

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 602**

51 Int. Cl.:
H04N 5/91 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04723005 .7**
96 Fecha de presentación: **24.03.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1631083**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2006**

54 Título: **SISTEMA DE GRABACIÓN/REPRODUCCIÓN.**

30 Prioridad:
03.06.2003 JP 2003158472

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.01.2012

73 Titular/es:
SONY CORPORATION
7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME SHINAGAWA-
KU
TOKYO 141-0001, JP

72 Inventor/es:
ARIDOME, Kenichiro;
DATE, Osamu y
SAGISAKA, Akihiro

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 602 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

Sistema de grabación/reproducción.

5 Campo técnico

10 La presente invención se refiere a un sistema de grabación y/o reproducción. Más particularmente, la invención se refiere a un sistema de grabación y/o reproducción, un aparato de generación de información, un aparato de grabación, y un aparato de reproducción que codifica y decodifica información temporal en serie (como datos de imágenes en movimiento), a un método de procesamiento para los mismos, y a un programa para provocar que un ordenador lleve a cabo los métodos.

Antecedentes

15 Hasta ahora, existen aparatos del tipo que tiene una función que utiliza un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, o Global Positioning System según las siglas en inglés) para adquirir información acerca de una posición actual y proporcionar una correlación entre la información de posición e información sobre un mapa, mostrando así la posición actual en un mapa. En los últimos años, han aparecido aparatos de visualización del tipo descrito, como cámaras digitales, que tienen la función GPS. En un aparato de visualización de ese tipo, simultáneamente con la
20 captura de una imagen, la información de posición correspondiente a la posición de la imagen capturada, y la imagen y la información de posición se correlacionan uno con relación al otro y se almacenan.

25 Además, se ha propuesto un aparato de visualización donde, en el propio aparato de visualización, cuando se muestra un icono sobre un mapa de acuerdo con la información de posición, y se selecciona el icono, se muestra una imagen relacionada con el icono (ver la publicación de la solicitud de patente japonesa no examinada nº 2001-189905 (FIG. 8), por ejemplo). Esto permite a un usuario saber fácilmente el lugar en el que se capturó una imagen. El documento US 6,275,529 describe un sistema para almacenar la posición de un aparato de grabación de imágenes en movimiento en una base de datos con un código de tiempo Fotograma-a-Fotograma.

30 Exposición de la invención

35 De acuerdo con la técnica anterior descrita más arriba, la información de posición y la imagen fija se correlacionan una con otra, y se muestra el icono en el mapa de acuerdo con la información de posición, de modo que se muestra la imagen relacionada con el icono. En comparación, en el caso de información temporal en movimiento, como una imagen en movimiento, la información de posición podría variar dependiendo del contenido de la información temporal en movimiento, la información de posición se debe verificar para la respectiva información temporal en movimiento.

40 Sin embargo, cuando se lleva a cabo una operación como el almacenamiento de información temporal en movimiento en un medio de almacenamiento o la transmisión de la información utilizando un medio de transmisión, se utiliza una técnica de codificación de la información a un formato predeterminado para mejorar la eficiencia del almacenamiento o la eficiencia de la transmisión. Como tal, pueden producirse resultados indeseados si los bloques respectivos de información unitaria en la información temporal en movimiento (imágenes en movimiento, por ejemplo) no está dispuesta necesariamente según la secuencia temporal.

45 Por ejemplo, cuando se codifica una imagen en movimiento utilizando el esquema MPEG (Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento, o Moving Picture Experts Group según sus siglas en inglés), se llevan a cabo una codificación predictiva y una compresión de datos. La codificación predictiva utiliza las interrelaciones entre los bloques de información de una imagen o de imágenes unitarias de imágenes en movimiento, y la compresión de datos utiliza el DCT (Transformada de Coseno Discreta, o Discrete Cosine Transform según sus siglas en inglés). En este caso, las imágenes de los respectivos fotogramas se ordenan por categorías según uno de estos tres tipos de imágenes: imagen I (imagen de código interno), imagen P (imagen de código predictivo) e imagen B (imagen de código predictivo bidireccional). La imagen I representa una pantalla que se puede obtener mediante codificación intrapantalla, y está codificada con la misma secuencia que la pantalla original. La imagen P representa una pantalla que se puede obtener mediante codificación predictiva en dirección delantera interpantalla, y similarmente está
50 codificada con la misma secuencia que la pantalla original. Sin embargo, las imágenes B representan una pantalla que se puede obtener mediante codificación predictiva bidireccional, y están insertadas entre la imagen I y la imagen P después de que se hayan codificado la imagen I y la imagen P. Como tales, las imágenes B están codificadas según una secuencia diferente que la de la pantalla original. Como tales, las imágenes B se posicionan mediante permutación o recolocación después de la imagen I o la imagen P a que se hace referencia si se usa predictivo bidireccional.

60 En consecuencia, en el caso de recolocar los bloques respectivos de información unitaria, es decir, la información temporal en movimiento, se produce un problema porque se hace difícil proporcionar correlaciones entre los respectivos bloques de información unitaria e información de posición.

65

En consecuencia, la presente invención correlaciona información unitaria respectiva de información temporal en movimiento codificada e información de posición correspondiente a la misma y a una trayectoria de la información temporal en movimiento sobre un mapa de acuerdo con la información de posición. Algunos aspectos de la invención se describen en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de un dispositivo 100 móvil de acuerdo con una realización de la presente invención.
 La FIG. 2 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de una función de codificación de un circuito 21 de codificación/decodificación de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 3 es una vista que muestra un ejemplo de estructura de datos de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 4 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de una función de decodificación del circuito 21 de codificación/decodificación de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 5 es una vista que muestra una estructura de datos de un formato DVD-vídeo como un ejemplo de formato que se puede utilizar para un disco 49 de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 6 es una vista que muestra un ejemplo de tabla de gestión de archivos de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 7 es una vista que muestra un ejemplo de visualización de pantalla de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 8 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de una sección 36 de controlador de pantalla de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 9 es un ejemplo de visualización de pantalla formada por superposición de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 10 es otro ejemplo de visualización de pantalla formado por superposición de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 11 es una vista que muestra un patrón de visualización de un historial de información de posición de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 12 es una vista que muestra otro patrón de visualización de una historia de información de posición de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 13 es una vista que muestra un ejemplo de funcionamiento de una visualización en tiempo real entre dispositivos móviles de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 14 es una vista descriptiva del funcionamiento interactivo entre un dispositivo móvil y un usuario de acuerdo con la realización de la presente invención.
 La FIG. 15 es un diagrama que muestra un procedimiento para el proceso de mostrar el contenido global de un disco de acuerdo con una realización de la presente invención.
 La FIG. 16 es un diagrama que muestra un procedimiento para el proceso de mostrar el contenido de un archivo de acuerdo con la realización de la presente invención.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Se describirá a continuación con detalle una realización de la presente invención haciendo referencia a las figuras.

La FIG. 1 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de un dispositivo 100 móvil de acuerdo con una realización de la presente invención. El dispositivo 100 móvil tiene una sección 10 de cámara, una sección 20 de procesado de grabación y/o reproducción, y una sección 30 de controlador. Un módulo 50 GPS y un dispositivo 60 de comunicación están conectados al dispositivo 100 móvil. El módulo 50 GPS recibe ondas de radio de una pluralidad de satélites GPS, para calcular la latitud y longitud de la posición actual. El dispositivo 60 de comunicación se comunica con otro dispositivo móvil, para llevar a cabo la transmisión y recepción de datos que incluye datos de imágenes en movimiento. El módulo 50 GPS y el dispositivo 60 de comunicación incluyen cada uno, por ejemplo, una sección de frecuencia de radio (o "RF"), una sección de frecuencia intermedia (o "IF"), y una sección de conversión analógico-digital (o "AD"), pero pueden estar configurados para compartir porciones o todas estas secciones respectivas.

La sección 10 de cámara tiene un bloque 11 óptico, una sección 12 de controlador de cámara, una sección 13 de convertidor de señal, una sección 14 de procesado de señal de captura de imagen, una sección 15 de entrada de audio, y una sección 16 de procesado de señal de audio. El bloque 11 óptico contiene, por ejemplo, un grupo de lentes para capturar una imagen, un mecanismo de control de diafragma, un mecanismo de control de enfoque, un mecanismo de zoom, un mecanismo de obturador, un mecanismo de flash, y un mecanismo de corrección de borrosos de movimiento. La sección 12 de controlador de cámara recibe señales de control de la sección 30 de controlador, generando así señales de control y comunicando las señales al bloque 11 óptico. Una vez las señales de control se han comunicado al bloque 11 óptico, la sección lleva a cabo operaciones de control, como el control de la dirección del zoom, el control del obturador, y el control de la exposición.

- 5 La sección 13 de convertidor de señal está configurada por, por ejemplo, un dispositivo de captura de imágenes como un CCD (Dispositivo Acoplado por Carga, o Charged Coupled Device según sus siglas en inglés), donde una imagen que pasa a través del bloque 11 óptico se forma sobre un plano de imagen del mismo. La sección 13 de convertidor de señal recibe una señal de temporización de toma de imagen enviada por la sección 30 de controlador en respuesta a un funcionamiento del obturador, entonces convierte la imagen-objeto formada sobre el plano de imagen en una señal de captura de imagen, y luego envía la señal a una sección 14 de procesamiento de señal de captura de imagen.
- 10 De acuerdo con las señales de control recibidas de la sección 30 de controlador, la sección 14 de procesado de señal de captura de imagen lleva a cabo procesos, como la corrección gamma y AGC (control de auto ganancia), con relación a la señal de la imagen capturada. Además, la sección 15 de controlador lleva a cabo el proceso de conversión de la señal de captura de imagen en una señal de imagen en una señal digital. La sección 15 de entrada de audio recoge audio en porciones periféricas de una imagen objeto durante la captura de la imagen. Las señales de audio de la sección 15 de entrada de audio se envían a la sección 16 de procesado de señal de audio. La sección 15 de audio de la sección 15 de entrada de audio se envían a la sección 16 de procesado de señal de audio. La sección 16 de procesado de señal de audio lleva a cabo procesos, como la corrección y AGC de las señales de audio, y además el proceso de convertir la señal de audio en una señal digital de acuerdo con la señal de control recibida desde la sección 30 de controlador.
- 20 La sección 20 de procesado de grabación y/o reproducción tiene un circuito 21 de codificación/decodificación, una interfaz 23 de disco, una sección 24 de procesado de salida, y una memoria 25 búfer (memoria intermedia). En la presente realización, aunque se contempla que un disco 49 sea un medio de almacenamiento utilizado como objeto para almacenamiento y/o reproducción, sin embargo, es un ejemplo. Por ejemplo, se puede utilizar una tarjeta 43 de memoria, como se describe más adelante.
- 25 El circuito 21 de codificación/decodificación tiene una función de codificación que codifica entradas, como una señal de imagen y una señal de audio recibidos de la sección 10 de cámara e información de posición recibida del módulo 50 GPS, y multiplexa las entradas, y las convierte en datos comprimidos. Además, el circuito 21 de codificación/decodificación tiene una función de decodificación que separa una señal de imagen, señal de audio, e información de posición de los datos comprimidos, y luego los decodifica. Como formato de los respectivos datos comprimidos se puede utilizar, por ejemplo, el MPEG-2 PS (Flujo de Programa, o Program Stream según sus siglas en inglés).
- 30 Además, de acuerdo con una señal de control recibida de la sección 30 de controlador, el circuito 21 de codificación/decodificación lleva a cabo procesos como el control automático del balance de blancos, el control de la corrección de la exposición, y el control del aumento del zoom correspondiente a un factor de escala de un zoom digital para una señal de imagen recibida de la sección 14 de procesamiento de señal de captura de imagen.
- 35 La interfaz 23 de disco recibe datos comprimidos del circuito 21 de codificación/decodificación y luego escribe los datos en el disco 49. Además, la interfaz 23 de disco lee los datos comprimidos del disco 49 y luego envía los datos al circuito 21 de codificación/decodificación. De acuerdo con una señal de control recibida de la sección 30 de controlador, la sección 24 de procesamiento de salida envía los datos comprimidos recibidos del circuito 21 de codificación/decodificación a la sección 30 de controlador y los terminales 27 y 29 de salida, por ejemplo. La memoria 25 búfer (memoria intermedia) está configurada por, por ejemplo, un SDRAM, y se utiliza como un área de trabajo para codificar o decodificar que se lleva a cabo en el circuito 21 de codificación/decodificación.
- 40 La sección 30 de controlador está configurada por un procesador 31, una ROM 33 (memoria de solo lectura), una RAM 34 (memoria de acceso aleatorio), la interfaz 35 de entrada de funcionamiento para conectar una sección 41 de entrada de funcionamiento, una sección 36 de controlador de visualización para conectar la sección 42 de visualización, una interfaz 37 de tarjeta de memoria para instalar la tarjeta 43 de memoria, una interfaz 38 de comunicación para conectar el dispositivo 60 de comunicación, y un circuito 39 de reloj que están conectados por medio de un bus 32 de sistema.
- 45 El procesador 31 gestiona el funcionamiento general de la sección 30 de controlador, y utiliza la RAM 34 como área de trabajo. La ROM 33 está escrita mediante, por ejemplo, un programa para controlar la sección 10 de cámara, y un programa para ejecutar, por ejemplo, el control de grabación y control de reproducción de las señales de imagen y las señales de audio.
- 50 La sección 41 de entrada de funcionamiento conectada a una interfaz 35 de entrada de funcionamiento tiene varias teclas en una sección 42 de visualización. Las teclas incluyen, por ejemplo, una tecla de cambio de modo para pasar entre un modo de fotografía y otro modo, como un modo de reproducción, una tecla de control de zoom, una tecla de control de exposición, una tecla de obturador, una tecla de fotografía de imágenes en movimiento, y teclas de control de visualización en una sección 42 de visualización. La interfaz 35 de entrada de funcionamiento transfiere una señal de funcionamiento desde la sección 41 de entrada de funcionamiento al procesador 31. El procesador 31 determina qué tecla se ha pulsado en la sección 41 de entrada de funcionamiento, y lleva a cabo el proceso de
- 60
- 65

control de acuerdo con el resultado de la determinación.

La sección 42 de visualización conectada a la sección 36 de controlador está configurada por, por ejemplo, un LCD (pantalla de cristal líquido), y muestra, por ejemplo, una señal de imagen recibida de la sección 10 de cámara, una señal de imagen leída del disco 49, o una señal de imagen recibida por el dispositivo 60 de comunicación bajo el control del procesador 31. Además, como se describe posteriormente con mayor detalle, la sección 42 de visualización muestra un mapa de acuerdo con una información de posición correlacionada con una señal de imagen. Como información de posición, se indican la latitud y longitud a la que la señal de imagen correlacionada se ha adquirido. En consecuencia, se pueden mostrar indicaciones de acuerdo con la latitud y la longitud en la información de posición.

La interfaz 37 de la tarjeta de memoria escribe datos comprimidos desde el circuito 21 de codificación/decodificación en la tarjeta 43 de memoria. Además, la interfaz 37 de tarjeta de memoria lee datos comprimidos desde la tarjeta 43 de memoria, y envía los datos comprimidos al circuito 21 de codificación/decodificación.

El circuito 39 de temporización genera información temporal que representa, por ejemplo, el segundo, minuto, hora, día, mes, y año. El circuito 39 de temporización está configurado para generar la información con una precisión de más de un punto decimal de segundo para que pueda contar las unidades de fotograma de la imagen.

La FIG. 2 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de la función de codificación del circuito 21 de codificación/decodificación de acuerdo con la realización de la presente invención. La función de codificación tiene búferes (memorias intermedias) 2101 a 2103, una sección 2110 de codificación, una sección 2120 de codificación de audio, una sección 2130 de procesamiento de información de posición, búferes (memorias intermedias) 2119, 2129, y 2139, una sección 2140 de multiplexado, y una sección 2150 de generación de tiempo de sistema.

Cada uno de los búferes (memorias intermedias) 2101 a 2103 funciona como un búfer (memoria intermedia) de entrada del circuito 21 de codificación/decodificación. El búfer (memoria intermedia) 2101 almacena una señal de imagen recibida de la sección 14 de procesamiento de señal de captura de imagen. El búfer (memoria intermedia) 2102 almacena una señal de audio recibida de la sección 16 de procesamiento de señal de audio. El búfer (memoria intermedia) 2103 almacena información de posición recibida del módulo 50 GPS. Además, el búfer (memoria intermedia) 2101 envía la señal de imagen a la sección 2110 de codificación de imagen. El búfer (memoria intermedia) 2102 envía la señal de audio a la sección 2120 de codificación de audio. El búfer (memoria intermedia) 2103 envía la información de posición a la sección 2130 de procesamiento de información de posición.

La sección 2110 de codificación de imagen tiene una sección 2111 de recolocación, un sección 2112 de codificación de compresión, y una sección 2113 de codificación de longitud variable. La sección 2110 de codificación de imagen proporciona la configuración de un GOP (Grupo De Imágenes, Group Of Pictures según las siglas en inglés) formado por al menos una imagen I, varias imágenes P, y varias imágenes B como imágenes unitarias de los datos de imágenes en movimiento, y lleva a cabo el proceso de compresión en unidades del GOP como un único segmento.

La sección 2111 de recolocación lleva a cabo una recolocación de modo que la imagen B se coloca después de la imagen I o de la imagen P a las que se hace referencia en caso de la codificación predictiva bidireccional de la imagen B, como se ha descrito anteriormente.

Para la imagen I, la sección 2112 de codificación de compresión lleva a cabo un proceso de codificación intrafotograma para llevar a cabo la compresión de los datos. Para la imagen P, la sección 2112 de codificación de compresión lleva a cabo el proceso de codificación intrafotograma utilizando la interrelación con la imagen I siguiente o la imagen P anterior, llevando así a cabo una compresión de los datos. Para la imagen B, la sección 2112 de codificación de compresión lleva a cabo el proceso de codificación intrafotograma utilizando la interrelación con las imágenes siguiente y anterior I o P, llevando así a cabo una compresión de los datos. En la imagen P, también hay una porción de la imagen sobre la que se lleva a cabo el proceso de codificación intrafotograma.

La sección 2113 de codificación de longitud variable lleva a cabo un proceso de codificación de longitud variable que emplea, por ejemplo; códigos Huffman. El resultado del proceso de codificación de longitud variable se suministra al búfer (memoria intermedia) 2119.

La sección 2120 de codificación de audio lleva a cabo una codificación de compresión e unidades de una cantidad predeterminada de señal de audio, que se denomina trama. La señal de audio así codificada y comprimida es enviada al búfer (memoria intermedia) 2129.

La sección 2130 de procesamiento de información de posición genera información de posición con una temporización correspondiente al fotograma respectivo de la señal de imagen. La información de posición es suministrada al búfer (memoria intermedia) 2139.

La sección 2140 de multiplexación forma paquetes de la respectiva señal de imagen, señal de audio, e información de posición, para multiplexarlos. De este modo, se genera una cabecera de paquete para varios paquetes, configurando así el paquete. Los datos multiplexados (es decir, los datos en formato MPEG-2 PS) generados por la

5 La sección 2150 de generador de tiempo de sistema genera un valor de referencia de tiempo de sistema (referencia de reloj de sistema (SCR), o system clock reference según las siglas en inglés), y envía el valor a la sección 2140 de multiplexación. El valor de referencia del tiempo de sistema se almacena como un elemento de la cabecera de paquete añadida mediante la sección 2140 de multiplexación. Específicamente, el valor de referencia de tiempo de

10 sistema se incluye en el paquete respectivo de los datos multiplexados. Entonces, se utiliza el valor de referencia de tiempo de sistema para sincronizar el tiempo de sistema en caso de decodificación.

Además, el valor de referencia de tiempo de sistema proporciona una referencia de tiempo que se utiliza en caso de establecer marcas de hora denominadas PTS (marca de hora de presentación, o presentation time stamp según las

15 siglas en inglés) y DTS (marca de hora de decodificación, o decoding time stamp según las siglas en inglés). La marca de tiempo PTS es información de gestión de hora para una salida de reproducción, y es indicativa de cuándo producir una salida de reproducción de un conjunto unitario de imágenes con la marca de hora. La marca de hora DTS es información de gestión de hora para decodificar, y es indicativa de cuándo decodificar un conjunto unitario de imágenes con la marca de hora.

20 Las marcas de hora PTS y DTS son almacenadas cada una como un elemento de la cabecera de paquete del paquete respectivo del bloque respectivo. Como se ha descrito anteriormente, como la imagen I y la imagen P tienen que enviarse antes que la imagen B al flujo de codificación, la secuencia de codificación y la secuencia de producir la salida de reproducción son diferentes entre sí. Por este motivo, se proporciona la marca de hora PTS y la marca de hora DTS independientemente una de otra para la discriminación. Como tal, cuando la marca de hora PTS y la

25 marca de hora DTS concuerdan entre sí, no se establece la marca de hora DTS, de modo que se graba la marca de hora PTS en la cabecera del paquete.

Además, cuando se segmenta una imagen unitaria en varios paquetes debido a limitaciones del tamaño del paquete,

30 se graba una marca de hora sólo en la cabecera de paquete del primer paquete, no se graba la marca de hora en las cabeceras de paquete de cada paquete respectivo dividido posteriormente.

La marca de hora DTS se establece para un paquete de una señal de imagen para la que se realiza una recolocación secuencial. Como tal, en el caso de, por ejemplo, una señal de audio o información de posición para la que no se lleva a cabo una recolocación secuencial, no se utiliza la marca de hora DTS, sino sólo la marca de hora

35 PTS.

La FIG. 3 es una vista que muestra un ejemplo de estructura de datos de acuerdo con la realización de la presente invención. La FIG. 3(a) es una vista que muestra las relaciones entre imágenes unitarias de una imagen original y bloques de información de posición. En el ejemplo, para imágenes 712 en movimiento, un GOP 710 está configurado por 15 fotogramas de imágenes unitarias (B1 a P15), y se adquieren bloques de información de posición

40 711 (POS1 a POS15) correspondientes a las imágenes unitarias respectivas.

En las imágenes 712 unitarias, I3 representa una imagen I; B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11, B13, y B14 respectivamente representan imágenes B; y P6, P9, P12, P15 respectivamente representan imágenes P. Los sufijos respectivos son números de serie, independientes de los tipos de imagen. En los bloques de información de posición 711, POS 1 a POS15, respectivamente, representan bloques de información de posición que corresponden a fotogramas de imágenes (imágenes unitarias) identificados por los sufijos. Es decir, los bloques de información de posición POS1 a POS15 son, respectivamente, los bloques de información de posición correspondientes a los

45 50 fotogramas de imagen mostrados por los mismos sufijos.

Las imágenes 712 unitarias de la imagen original de la FIG. 3(a) son recolocadas por la sección 2111 de recolocación de la sección 2110 de codificación de imagen para conseguir una secuencia de imagen como se muestra en las imágenes 722 unitarias de la FIG. 3(b). En comparación con la misma, la secuencia de bloques de información de posición no cambia, los bloques de información de posición 721 mostrados en la FIG. 3(b) tienen la misma secuencia que los bloques de información de posición 711 de la FIG. 3(a). Como tal, sólo con la secuencia, no se puede saber la correlación entre la imagen respectiva y la información de posición respectiva.

55

Por los motivos anteriores, en la sección 2140 de multiplexación, la marca de hora PTS, que es información de gestión de tiempo de una salida de reproducción, se añade a la imagen unitaria respectiva y la información de posición respectiva. En la FIG. 3(b), PTS 723 representa una marca de hora PTS de la información de posición 721 respectiva, y PTS 724 representa una marca de hora PTS de la imagen 722 unitaria respectiva. Las salidas de reproducción tienen la secuencia de fotograma original, y el sufijo respectivo es sustancialmente idéntico que la marca de hora PTS 724. Las marcas de hora PTS 723 y PTS 724 están asociadas una a la otra, y la información de

60 65 posición y la imagen unitaria respectiva están correlacionadas una con la otra, de modo que se puede realizar la

asociación de modo que se pueda identificar qué información de posición corresponde a cuál de las imágenes unitarias.

5 Además, se establece una marca de hora DTS 725 para la imagen unitaria 722 respectiva. Como se ha descrito anteriormente, las marcas de hora DTS son bloques de información de gestión de tiempo para decodificar, en datos comprimidos (es decir, en el formato MPEG-2 PS), imágenes unitarias que están dispuestas según la secuencia de marcas de hora DTS. La marca de hora DTS 725 no se establece cuando concuerda con la marca de hora PTS 724. En consecuencia, en el ejemplo mostrado en la FIG. 3(b), la marca de tiempo DTS 725 se establece para la imagen I y la imagen P, pero no se establece para la imagen B.

10 La FIG. 3(c) es una vista que muestra una estructura de datos después de que los datos respectivos mostrados en la FIG. 3(b) hayan sido multiplexados. Se posiciona un bloque 731 de navegación (NV_PCK) en la parte superior del grupo de bloques correspondiente a un GOP respectivo, y retiene información de gestión de reproducción, como información de búsqueda de datos (como información de control que especifica un sector al que salta el proceso en caso de que haya un salto). En el formato DVD descrito con mayor detalle más adelante, un grupo de bloques correspondiente a un GOP recibe el nombre de "unidad de objeto de vídeo (VOBU)".

15 Un grupo 732 de bloques (V_PCK_I3) retiene datos de imagen correspondientes a la imagen I3 unitaria. El tamaño del bloque en el formato DVD es 2048 bytes por bloque, de modo que cuando el tamaño de los datos de imagen excede ese tamaño de bloque, los datos se dividen para almacenarse en varios bloques. Un bloque 733 (P_PCK1) retiene información de posición correspondiente a la información de posición POS1. Un grupo 734 de bloques (V_PCK_B1) retiene datos de imagen correspondientes a una imagen B1 unitaria. Un bloque 735 (P_PCK2) retiene información de posición correspondiente a la información de posición POS2.

25 Por tanto, se multiplexan imágenes unitarias con la información de posición en la secuencia recolocada en caso de codificar. En el ejemplo mostrado en la FIG. 3(c), se lleva a cabo la multiplexación de la manera en que está colocado el bloque 733 entre el grupo 732 de bloques y el grupo 734 de bloques. Sin embargo, la multiplexación se puede llevar a cabo de cualquier otro modo dado que no tiene lugar intercambio entre imágenes unitarias o entre bloques de información de posición. En consecuencia, por ejemplo, el bloque 733 puede colocarse bien antes del grupo 732 de bloques o bien después del grupo 734 de bloques. Además, se pueden colocar colectivamente bloques de información de posición 721.

35 Además, en el ejemplo de la FIG. 3, aunque todas las imágenes unitarias retienen la información de posición correspondiente, la correspondencia entre las imágenes unitarias y la información de posición no tiene que ser necesariamente de uno a uno. Por ejemplo, se pueden retener bloques de información de posición correspondiente cada N imágenes unitarias (N: número natural), o alternativamente, se pueden retener los bloques de información de posición en unidades de un GOP.

40 Aunque no se muestran señales de audio en la FIG. 3, adicionalmente se puede multiplexar la señal de audio de la misma manera que en los casos anteriores.

45 La FIG. 4 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de una función de decodificación del circuito de codificación/decodificación. La función de decodificación tiene una sección 2160 de separador, una sección 2170 de retención de tiempo de sistema, un búfer (memoria intermedia) 2161, un búfer (memoria intermedia) 2163, una sección 2171 de decodificación de imagen, una sección 2172 de decodificación de audio, una sección 2173 de procesamiento de información de posición, búferes (memorias intermedias) 2181 a 2183, y una sección 2190 de control.

50 La sección 2160 de separador separa una señal de imagen, señal de audio, e información de posición de los datos multiplexados (es decir, datos en el formato MPEG-2 PS). La señal de imagen, señal de audio, e información de posición son retenidos en los búferes (memorias intermedias) 2161 a 2163 respectivamente. Además, la sección 2160 de separador separa una cabecera de bloque y cabeceras de paquete de un bloque respectivo, y suministra información de cabecera del mismo a la sección 2170 de retención del sistema y la sección 2190 de control.

55 La sección 2170 de retención del sistema retiene la hora de sistema (reloj de hora del sistema (STC)) que se utiliza para la función de codificación. La sección 2170 de retención del sistema determina una hora del sistema (STC) de acuerdo con un valor de referencia (SCR) del reloj del sistema contenido en la cabecera del bloque suministrada desde la sección 2160 de separador. La hora de sistema (STC) es enviada a la sección 2190 de control.

60 Bajo el control de la sección 2190 de control, la sección 2171 de decodificación de imagen decodifica la señal de imagen, que es retenida en el búfer (memoria intermedia) 2161, en la secuencia según las marcas de hora DTS para así restaurar los datos de imagen en la unidad de fotograma, y luego envía los datos al búfer (memoria intermedia) 2181. Bajo el control de la sección 2190 de control, la sección 2172 de decodificación decodifica la señal de audio, que es retenida en el búfer (memoria intermedia) 2162, para así ser restaurada a los datos de audio, y luego envía los datos al búfer (memoria intermedia) 2182. Bajo el control de la sección 2190 de control, la sección 2173 de

procesamiento de información de posición reproduce la información de posición correspondiente a los datos de imagen (imagen unitaria) en la unidad de fotograma, y luego envía la información al búfer (memoria intermedia) 2183.

5 La sección 2190 de control analiza la información de cabecera suministrada por la sección 2160 de separador, extrae las marcas de tiempo PTS y DTS, y controla los procesos de decodificación y salidas de reproducción de la
 10 señal de imagen, señal de audio, e información de posición. En la sección 2171 de decodificación de imagen, la imagen unitaria es decodificada en la secuencia según la marca de tiempo DTS y es retenida en el búfer (memoria intermedia) 2181. Sin embargo, de acuerdo con el control de la sección 2190 de control, los datos de la imagen unitaria se envían desde el búfer (memoria intermedia) 2181 en la secuencia según la marca de tiempo PTS. La sección 2190 de control lleva a cabo un control de modo que las salidas del búfer (memoria intermedia) 2182 y 2183 se envían en la secuencia según la marca de tiempo PTS.

15 Además, la sección 2190 de control lleva a cabo el control de modo que las marcas de tiempo PTS de la señal de imagen, señal de audio, e información de posición que salen de los búferes (memorias intermedias) 2181 a 2183 hacia las secciones 24 de procesamiento de salida se sincronicen temporalmente unas con otras. Más específicamente, la señal de imagen, señal de audio, e información de posición, respectivamente, salen del búfer (memoria intermedia) 2181 a 2183 hacia las secciones 24 de procesamiento de salida con tiempos donde el tiempo de sistema (STC) suministrado desde la sección 2170 de retención del sistema concuerda con las marcas PTS de
 20 hora de las respectivas cabeceras de los paquetes. De este modo, la información unitaria de imagen y de posición de señales de imagen con secuencias diferentes en los datos comprimidos son correlacionadas unas con otras y mostradas.

25 La FIG. 5 es una vista que muestra una estructura de datos de un formato DVD-vídeo como un ejemplo de formato de uso con el disco 49 de acuerdo con la realización de la presente invención. Según se ve en la dirección radial del disco, se segmenta un área de grabación del disco 49 en un área 801 de lectura de entrada, un área 802 de gestión de archivos, un área 803 de grabación de datos, y un área 804 de lectura de salida, en ese orden.

30 Desde el lado del área de lectura de entrada, el área 802 de gestión de archivos incluye un área UDF (formato de disco universal, o universal disc format según las siglas en inglés) y un área VMG (gestor de vídeo, o video manager según las siglas en inglés). El área UDF y el área VMG son ambas un área de grabación para información de gestión para su uso para gestionar un archivo de, por ejemplo, datos de imagen almacenados en el DVD. El área UDF soporta los estándares UDF y los estándares ISO 9660, permitiendo así al ordenador leer el DVD. El área VMG es un área de grabación para la información de gestión del DVD.

35 El área 803 de grabación de datos es un área de grabación para, por ejemplo, señales de imagen o señales de audio, donde los datos se graban en unidades de un grupo de datos definido como un conjunto de título de vídeo (VTS) 811. El conjunto 820 de título de vídeo respectivo está configurado por información de conjunto de título de vídeo (VTSI) 821, un menú de conjunto de título de vídeo (VTSM_VOBS: conjunto de objeto de vídeo para el VTSM) 822, un título de conjunto de título de vídeo (VTSTT_VOBS: objeto de vídeo para títulos en un VTS) 823, y una copia de seguridad (VTSI(BUP): copia de seguridad de VTSI) 824.

40 La información de conjunto de título de vídeo (VTSI) 821 es información de control correspondiente a un conjunto de título de vídeo. El menú de conjunto de título de vídeo (VTSM_VOBS) 822 tiene contenidos para varios menús en el conjunto de título de vídeo. El título de conjunto de título de vídeo (VTSTT_VOBS) 823 tiene contenidos para reproducir los títulos. La copia de seguridad (VTSI(BUP)) 824 es una copia de seguridad de la información 821 de conjunto de título de vídeo.

45 En el título de conjunto de título de vídeo (VTSTT_VOBS) 823, se graban datos comprimidos en el formato MPET-2 PS sobre la base de la unidad de objeto de vídeo (VOBU) como una unidad lectura/escritura. El VOBU incluye, por ejemplo, una señal de imagen que corresponde a un GOP, y una señal de audio que corresponde a la misma. Así, se accede al DVD en unidades de un GOP.

50 La unidad de objeto de vídeo (VOBU) está configurada por varios bloques 841. El bloque 841 está, generalmente, configurada por uno o varios paquetes. Sin embargo, en el presente ejemplo, se supone que un bloque contiene un paquete. Más específicamente, un bloque tiene una cabecera 851 de bloque añadida antes del paquete, y el paquete tiene una cabecera 852 de bloque y unos datos 853 de bloque (cuerpo de los datos). En el formato DVD-vídeo, se especifica que el tamaño de un bloque es 2048 bytes (correspondientes a un sector).

55 La cabecera 851 de bloque contiene un código 861 de comienzo de bloque, que representa el comienzo del bloque, y un valor de referencia de reloj de sistema (SCR) 862. El valor de referencia de reloj de sistema (SCR) 862 está basado en la sección 2150 de generador de hora de sistema, como se ha descrito anteriormente. DE acuerdo con MPEG-2 PS, el reloj está indicado por 27 MHz, de modo que el valor de referencia de reloj del sistema (SCR) 862 está representado por 42 en la cabecera 851 del bloque.

65

La cabecera 852 de bloque está configurada a lo largo de un paquete privado 1, y tiene un paquete 871 de código de comienzo de paquete, una etiqueta 873, un PTS 875, un DTS 876, y otro campo 877. El paquete 871 de código de comienzo de paquete representa el comienzo del paquete, e incluye un identificador de cadena que identifica la cadena. La etiqueta 873 representa la presencia del siguiente PTS 875 y DTS 876. Más específicamente, "10" representa la presencia sólo del PTS 875, y "11" representa la presencia del PTS 875 y del DTS 876.

Como se ha descrito anteriormente, los PTS 875 y DTS 876 respectivos son marcas de tiempo que representan la temporización de salida de reproducción y la temporización de la decodificación. La sección 2190 de control comprueba el PTS 875 y el DTS 876 para controlar la decodificación y la salida de reproducción. En la cabecera 852 del bloque, tanto el PTS 875 como el DTS 876 están representados por 33 bits.

En el presente caso, aunque se ha hecho la descripción con referencia al ejemplo al que el paquete privado 1 está adaptado, se puede adaptar un paquete privado 2. Por ejemplo, la pluralidad de bloques de información de posición pueden estar emparejados con las respectivas marcas de tiempo PTS para ser almacenados en un bloque. Además, se han descrito ejemplos donde el formato DVD-vídeo está adaptado, se pueden adaptar otros formatos. Por ejemplo, se puede retener la información de posición en un paquete RDI de un área de datos RDI de un bloque RDI_PCK ubicado encima de un VOB en el formato DVD-VR.

La FIG. 6 es una figura que muestra un ejemplo de tabla de gestión de archivos de acuerdo con la realización de la presente invención. La tabla de gestión de archivos puede retenerse en el área 802 de gestión de archivos en formato DVD-vídeo. Alternativamente, la tabla puede retenerse en una posición predeterminada del área 803 de grabación de datos, o puede retenerse utilizando un nombre de archivo predeterminado. La tabla de gestión de archivos contiene datos de atributo relativos a archivos específicos almacenados en el disco 49, incluyendo una fecha 891 de creación, una fecha 892 de actualización, un título 893, una contraseña 894, y una dirección 895 de comienzo.

La fecha 891 de creación indica la fecha de creación de un archivo correspondiente. La fecha 892 de actualización indica la fecha de actualización de un archivo correspondiente. El título 893 es establecido por un usuario para identificar el contenido de un archivo correspondiente. La contraseña 894 se establece de manera arbitraria por el usuario para su uso al recuperar un archivo correspondiente. Estos contenidos se pueden utilizar como condiciones de identificación para recuperar un archivo correspondiente.

La dirección 895 de comienzo indica una dirección de comienzo de un archivo correspondiente, y específicamente un sector o dirección en el disco 49. Así, la tabla de gestión de archivos se correlaciona con los respectivos archivos.

Con la disposición de la tabla de gestión de archivos, se puede recuperar eficientemente el contenido de un archivo almacenado en el disco 49, reduciéndose la cantidad de tiempo necesario para buscar en el disco 49. Cuando no se utiliza la tabla de gestión de archivos, los archivos del disco 49 deben recuperarse secuencialmente. Sin embargo, gestionar de forma colectiva tales archivos con la tabla de gestión de archivos permite reducir el tiempo necesario para la recuperación.

La FIG. 7 es una vista que muestra un ejemplo de visualización de pantalla de acuerdo con la realización de la presente invención. El ejemplo de visualización de pantalla es una visualización de un contenido del disco 49 sobre un mapa. En el ejemplo, se supone que hay dos archivos incluidos en el disco 49, y la historia de posiciones de los eventos de fotografía de los mismos aparece como bloques de información de posición 311 y 312 sobre el mapa de la sección 42 de visualización. Los títulos 313 y 314 muestran los títulos de los respectivos archivos representados por los bloques de información de posición 311 y 312.

En el ejemplo de visualización, cuando una designación o especificación, como pulsar el botón de un ratón, es proporcionada a través de la sección 41 de entrada de funcionamiento en cualquier porción de la información 311 de posición, se lleva a cabo la reproducción del archivo correspondiente a la información 311 de posición. Por ejemplo, cuando se pulsa la posición de inicio (extremo trasero de la flecha) de la información 311 de posición, se lleva a cabo la reproducción desde el comienzo del archivo correspondiente a la información 311 de posición. Además, cuando se pulsa una porción intermedia de la información 311 de posición, se lleva a cabo la reproducción de la señal de imagen en movimiento desde la posición de una escena correspondiente a la posición pulsada.

Además, los iconos 315 a 317 se muestran entre una posición de comienzo y una posición de final de la imagen de la información 312 de posición. Cada icono 315 a 317 indica una imagen representativa en una posición correspondiente, y por ejemplo, una imagen I en un GOP correspondiente puede utilizarse como imagen representativa. Cuando se especifica cualquiera de los iconos 315 a 317, se lleva a cabo la reproducción de la señal de imagen desde la posición de una escena (imagen unitaria) correspondiente al icono.

Para mostrar los iconos, se contemplan varios métodos, como un método donde los iconos se muestran a altura predeterminadas, un método donde se especifica el número de iconos para mostrar los iconos a la misma altura, y un método donde los iconos se muestran en posiciones especificadas arbitrariamente.

Por tanto, al mostrar la información de posición sobre el mapa, la imagen en movimiento grabada en el medio de grabación se puede gestionar por medio del mapa, que es fácil de manejar, de modo que se mejora la posibilidad de uso del producto. Por tanto, indexar una imagen en movimiento puede ser fácil.

La FIG. 8 es una vista que muestra un ejemplo de configuración de la sección 36 de controlador de visualización de acuerdo con la realización de la presente invención. No sólo se muestra el mapa de la FIG. 7, sino que se muestra también en la sección 42 de visualización una pantalla de reproducción de una señal de imagen en movimiento. En este caso, es preferible no sólo mostrar separadamente la imagen en movimiento y el mapa, sino también mostrar ambos al mismo tiempo. Por ese motivo, se proporciona un circuito 361 de superposición en la sección 36 de controlador de visualización, de modo que se superpone un plano 341 de mapa de información relacionada con el mapa sobre un plano 342 de imagen en movimiento que muestra una imagen en movimiento, y luego las imágenes superpuestas se muestran sobre la sección 42 de visualización. Las FIGS. 9 y 10 muestran ejemplos de visualizaciones.

La FIG. 9 es un ejemplo de visualización de pantalla formada por superposición de acuerdo con la realización de la presente invención. En la visualización de ejemplo, se lleva a cabo la visualización de modo que el plano 341 de mapa se superpone sobre el plano 342 de imagen en movimiento.

El plano 341 de mapa muestra por medio de una marca de flecha una ruta a lo largo de la cual se ha capturado una imagen en movimiento que se reproduce sobre el plano 342 de imagen en movimiento. En la visualización de ejemplo, la ruta de los datos de imágenes en movimiento grabados en el archivo se muestra dentro del rango del punto de comienzo (cola) de la marca de flecha sobre el plano 341 del mapa hasta el punto final (extremo delantero) de la misma, y la posición de la reproducción actual se muestra mediante una variación en el patrón de la flecha. Más específicamente, el segmento del patrón de la marca e flecha que aparece sobre el plano 341 del mapa corresponde a la posición de la reproducción actual. Así, el usuario puede saber fácilmente cuál fue la ruta de captura de imagen de la imagen en movimiento, y además puede verificar visualmente la posición de la totalidad de la imagen que se está reproduciendo.

En el ejemplo de visualización, la ruta de la totalidad de los datos de imagen en movimiento es indicada por la marca de flecha que aparece sobre el plano 341 del mapa. Sin embargo, no es necesario indicar la totalidad de los datos de imagen en movimiento, sino que la flecha puede indicar una porción que se reproduce actualmente. En este caso, la marca de flecha que aparece sobre el plano 341 del mapa extiende su sincronismo con la reproducción de la imagen en movimiento sobre el plano 342 de la imagen en movimiento.

La FIG. 10 es otro ejemplo de visualización de pantalla formado por superposición de acuerdo con la realización de la presente invención. En la visualización de ejemplo, se lleva a cabo la visualización de modo que el plano 342 de la imagen en movimiento se superpone sobre el plano 341 del mapa. Se pueden llevar a cabo cambios entre la visualización de ejemplo de la FIG. 9 y la visualización de ejemplo de la FIG. 10 de acuerdo con una instrucción llevada a cabo a través de la sección 41 de entrada de funcionamiento. Por ejemplo, se contempla un caso donde, en el estado de la visualización de la FIG. 9, se especifica un cambio a la visualización del ejemplo de la FIG. 10 cuando es necesaria una visualización más detallada.

En la visualización de ejemplo de la FIG. 10, aunque la marca de la flecha indicativa de la posición de la reproducción sobre el plano 341 del mapa está ubicada en una porción superior izquierda de la pantalla, el extremo delantero de la marca de flecha puede estar ubicado en el centro de la pantalla, por ejemplo. En la disposición de visualización donde, como se ha descrito anteriormente, la marca de flecha se extiende en sincronismo con la reproducción de la imagen en movimiento, se produce un caso indeseable cuando la marca de flecha queda oculta bajo el plano 341 del mapa. Sin embargo, en la disposición de visualización donde el extremo delantero de la marca de flecha está ubicada en todo momento en el centro de la pantalla, dicho caso indeseable donde la marca de flecha se oculta bajo el plano 341 del mapa no se produce, y el usuario puede verificar fácilmente la posición que se está reproduciendo actualmente.

La FIG. 11 es una vista que muestra un patrón de visualización de un historial de información de posición de acuerdo con la realización de la presente invención. En el caso de capturar imágenes en movimiento, el historial puede ser muy diferente dependiendo de las características del contenido respectivo en cada caso. Por ejemplo, cuando el rango de movimiento es amplio, como es el caso de los "viaje Hokkaido" o "viaje Kyushu" mostrados en la FIG. 11, la ruta de captura de imagen puede representarse suficientemente incluso en un mapa de un área amplia. Sin embargo, en el caso donde las rutas de captura de imagen se concentren en un ámbito relativamente local, las rutas de captura de imagen no se puede representar de manera suficiente en un mapa de área amplia.

Entonces, como en el caso de, por ejemplo, el "Paseo 1" de la FIG. 11, en el caso de una ruta limitada a un área estrecha con relación al área de un mapa mostrado, la ruta no se representa por una flecha, sino que se muestra una indicación circular. El tamaño de la indicación circular se puede ajustar para que sea proporcional a un valor máximo de la distancia de movimiento. Alternativamente, el tamaño se puede ajustar para que corresponda al

número de archivos incluidos en el área. Los títulos correspondientes a la indicación circular pueden mostrarse sólo cuando el área se selecciona a través de la sección 41 de entrada de funcionamiento (cuando existe un puntero de ratón sobre el área).

5 Como referencia para determinar si llevar a cabo la indicación circular o no, se lleva a cabo lo siguiente. En un mapa de tamaño M (vertical) x N (horizontal), por ejemplo, cuando la anchura máxima del rango de un movimiento vertical es menor que M/k , y simultáneamente cuando la anchura máxima de un rango de movimiento horizontal es menor que N/k , el historial se indica circularmente. Para establecer k como una referencia, se puede seleccionar un valor de entre alrededor de 10 hasta alrededor de 20. Alternativamente, el historial se puede indicar circularmente cuando un valor obtenido mediante la suma del cuadrado de la anchura máxima de la distancia de movimiento vertical y el cuadrado de la anchura máxima de la distancia de movimiento horizontal sea menor que $(M^2+N^2)/k^2$.

10 La FIG. 12 es una vista que muestra otro patrón de visualización de una información de historial de posición de acuerdo con la realización de la presente invención. En el mapa de la FIG. 11, cuando se especifica una porción circular con la indicación "Partido béisbol, Senderismo, Boda" por medio de la sección 41 de entrada de funcionamiento (mediante la pulsación del ratón), por ejemplo, se muestra el mapa en modo ampliado como se muestra en la FIG. 12.

15 En la visualización de ejemplo, para la ruta presente en un rango relativamente amplio, como es el caso de "Senderismo", con relación al área del mapa de referencia, la información de posición se muestra mediante una marca de flecha. Por otro lado, en el caso de, por ejemplo, "Partido béisbol" o "Boda", ubicados sustancialmente en una posición constante o limitados a un área local, se muestra una indicación circular similar a la de la FIG. 11. La referencia para determinar si mostrar la indicación circular es la misma que en el caso de la FIG. 11.

20 En el caso mostrado en la FIG. 12, la marca de flecha y las indicaciones circulares corresponden cada una a un archivo. Como tal, cuando se especifica cualquiera de las indicaciones a través de la sección 41 de entrada de funcionamiento, comienza la reproducción del archivo correspondiente. Cuando se especifica (pulsa) la indicación de la marca de flecha, se produce la reproducción de la señal de imagen en movimiento desde la posición de una escena (imagen unitaria) correspondiente a la posición pulsada, similarmente al caso de la FIG. 7. Por otro lado, cuando se especifica la indicación circular, se lleva a cabo la reproducción de la señal de imagen en movimiento desde una posición predeterminada (por ejemplo, la posición superior) del archivo.

25 De este modo, en la realización de la presente invención los archivos que contienen los datos de imagen en movimiento se pueden gestionar visualmente de acuerdo con la información de posición mostrada en el mapa.

30 La FIG. 13 es una vista que muestra un ejemplo donde se lleva a cabo una visualización en tiempo real entre dispositivos móviles de acuerdo con la realización de la presente invención. De acuerdo con la presente invención, no sólo la reproducción de los datos codificados grabados en el disco 49, sino también la comunicación de los datos codificados (es decir, MPEG-2 PS) se pueden llevar a cabo en tiempo real a través del dispositivo 60 de comunicación.

35 Durante la comunicación entre los dispositivos 111 y 121 móviles, la pantalla del dispositivo 111 móvil muestra una imagen 112 en movimiento que ha sido capturada por el dispositivo 121 móvil, y un mapa 113 que incluye las posiciones actuales de los dispositivos. Como se muestra en una visualización 114 descriptiva, se muestran marcas sobre el mapa que representan las posiciones actuales de los dispositivos 111 y 121 móviles. Además, cuando el dispositivo 111 ó 121 móvil es desplazado durante el curso de la comunicación, la trayectoria es indicada por una línea gruesa. Específicamente, se muestra una marca que representa la posición actual del extremo delantero de la línea gruesa que representa la trayectoria del movimiento.

40 La pantalla del dispositivo 121 móvil muestra de modo similar una imagen 122 en movimiento capturada por el dispositivo 111 móvil, y un mapa 123 de las posiciones actuales de los mismos. La pantalla permite a los usuarios de los dispositivos 111 y 121 móviles reconocer mutuamente a sus interlocutores y verificar fácilmente la relación entre las posiciones de uno y otro.

45 Lo anterior se puede llevar a cabo de modo que la pantalla de cada uno de los dispositivos móviles muestre no sólo la imagen en movimiento enviada desde el dispositivo móvil del interlocutor, sino también una imagen capturada por el dispositivo móvil propio (como una imagen 125 capturada en el dispositivo 121 móvil), permitiendo así verificar la calidad de la imagen. Además, la FIG. 13 muestra los casos en los que la imagen en movimiento se muestra en un tamaño mayor, sin embargo, la disposición puede ser tal como la del ejemplo de la FIG. 10, la visualización se puede cambiar para mostrar el mapa en un tamaño mayor de mapa o mostrar solamente el mapa.

50 Por tanto, de acuerdo con la realización de la presente invención, es posible grabar archivos que contienen datos de imagen en movimiento en el medio de grabación y utilizarlos. No sólo eso, sino que también es posible verificar en tiempo real la relación posicional con el interlocutor de la comunicación sobre el mapa del modo en que la información de posición se correlaciona con la señal de imagen en movimiento y se transmite a través del dispositivo

60 de comunicación.

A continuación se describirá un método de adquisición de mapa de acuerdo con la realización de la presente invención.

Cuando el rango de un mapa que se va a mostrar, como en la presente invención, es indeterminado, significa que el rango del mapa a preparar es desconocido de antemano. Esto es debido a que el rango de movimientos del usuario no es predecible. Como tal, para un dispositivo móvil utilizado en Japón, se deberían preparar mapas que cubriesen con detalle todo el territorio de Japón. Tales mapas podrían estar disponibles de inicio en el dispositivo móvil respectivo, aunque también se podrían adquirir del exterior mediante una comunicación del modo que se describirá a continuación.

Para simplificar la descripción, se contempla en el presente documento un caso donde se lleva a cabo un movimiento desde una región de onda de radio A, que recibe la onda de radio generada por una estación base A, hasta una región de onda de radio B, que recibe la onda de radio generada por la estación base B. Cuando se ha entrado en la región de onda de radio A, que recibe la onda de radio generada por la estación base A, un usuario con un dispositivo móvil de acuerdo con la realización de la presente invención establece comunicación con la estación base A para su conexión a la misma. En este caso, unos datos de mapa en un rango ligeramente mayor que el radio de acción de la onda de radio que se genera desde la estación base A son transmitidos desde la estación base A al dispositivo móvil, de modo que el dispositivo recibe los datos de mapa. Entonces, una vez se ha producido un movimiento a una región de onda de radio C donde las ondas de radio de la estación base A y de la estación base B fluyen conjuntamente, el dispositivo móvil se comunica con la estación base A, recibiendo la onda de radio de la estación base B. Cuando la intensidad de la onda de radio se vuelve mayor que la de la onda de radio de la estación base A, se produce un relevo para cambiar el canal de la onda de radio, pasando la comunicación a la estación base B. Entonces, unos datos de mapa en un rango ligeramente mayor que el alcance máximo de la onda de radio generada desde la estación base A es transmitida desde la estación base A al dispositivo móvil, de modo que el dispositivo recibe los datos de mapa.

Adicionalmente, para los tipos de mapas, es posible contemplar mapas que correspondan a partes del rango de un área amplia, como un mapa global de Japón, a un mapa de carga que cubra porciones de detalle. Para mapas en la misma capa, se establece un rango ligeramente más amplio para permitir que las regiones de los bordes se solapen unas con otras. Para una porción de solape, se lleva a cabo el procesamiento de modo que el dispositivo móvil elimina una porción de solape de un mapa adquirido más tarde, lleva a cabo un ajuste, y el mapa se almacena en memoria como un nuevo mapa después del ajuste.

El método puede ser tal que, cuando se adquiere un mapa a través de la comunicación, el mapa es recibido captura de imagen en un estado inmediatamente anterior a la imagen. Alternativamente, el método puede ser tal que se recibe un mapa en cualquier momento y se descarta un mapa innecesario en el estado encendido del dispositivo móvil. En este último caso, un mapa recibido puede ser reescrito en cualquier momento dependiendo de un área de una memoria de grabación temporal.

Un mapa puede incluir información relativa a guías de lugares famosos en el rango del mapa. En este caso, cuando se registra mediante el teclado 894 de la tabla de gestión de archivos un nombre de un archivo que tiene información de posición próxima a un lugar famoso de la guía, ésta se puede utilizar para futuros accesos. Además, se puede recibir junto con el mapa datos de imágenes en movimiento de una guía de lugares famosos, registrando así el archivo como un archivo independiente de la tabla de gestión de archivos. En este caso, se puede configurar el sistema de modo que los datos de imágenes en movimiento de la guía de lugares famosos se reproduzca al pulsar un icono o similar de la guía de lugares famosos sobre el mapa.

En la realización de la presente invención, aunque la información de posición es retenida en los datos codificados, el rango de la información de posición puede registrarse preliminarmente en la tabla de gestión de archivos.

A continuación, se describirá el funcionamiento de acuerdo con la realización de la presente invención.

La FIG. 14 es una vista descriptiva de un funcionamiento interactivo entre un dispositivo móvil y un usuario de acuerdo con la realización de la presente invención. Al principio, un usuario inserta el disco 49, que contiene información de posición de acuerdo con la realización de la presente invención, en el dispositivo 100 móvil, o alternativamente emite una solicitud a través de la sección 41 de entrada de funcionamiento para montar o volver a cargar el disco 49 (201). En respuesta, el dispositivo 100 móvil lee la tabla de gestión de archivos, descrita con relación a la FIG. 6, del disco 49, da la información de posición correspondiente a un archivo respectivo en la tabla de gestión de archivos sobre un mapa, y muestra el mapa a través de la sección 42 de visualización (101).

Sobre el mapa mostrado a través de la sección 42 de visualización, el usuario especifica una indicación de información de posición (indicación mediante flecha o indicación circular según se ha descrito anteriormente) mediante el uso de la sección 41 de entrada de funcionamiento (202). En respuesta, el dispositivo 100 móvil accede

al archivo correspondiente contenido en el disco 49, para llevar a cabo la reproducción de la señal de imagen en movimiento desde una posición predeterminada (103). Por tanto, el usuario puede acceder fácilmente a la imagen en movimiento desde la información de posición sobre el mapa.

5 La FIG. 15 es un diagrama que muestra un procedimiento para llevar a cabo el procesamiento relativo a la visualización del contenido global de un disco de acuerdo con la realización de la presente invención. Es decir, la FIG. 15 muestra el procedimiento para el proceso 101. De acuerdo con la tabla de gestión de archivos, el dispositivo 100 móvil lee el contenido de un archivo del disco 49 en unidades de la unidad objeto de vídeo (VOBU), y el circuito 21 de codificación/decodificación lleva a cabo el proceso de decodificación (paso S911). Por tanto, se puede adquirir la información de posición correlacionada con la señal de imagen en movimiento.

10 Entonces, se determina si el rango de la información de posición así adquirido está dentro del rango del mapa adquirido previamente (paso S912). Si se determina que el rango no está dentro del mapa adquirido previamente, entonces el dispositivo adquiere un mapa necesario mediante el dispositivo 60 de comunicación (paso S913).

15 El dispositivo 100 móvil muestra la información de posición de la unidad de objeto de vídeo en el mapa (paso S914). Entonces, se iteran los procesos de los pasos S911 a S914 hasta terminar la última unidad de objeto de vídeo al final del archivo (paso S915).

20 Cuando se ha terminado el procesamiento hasta el final del archivo (paso S915), el dispositivo 100 móvil extrae un título 893 retenido en la tabla de gestión de archivos y pone el título sobre la información de posición en el mapa (paso 916). Si hay un archivo siguiente (paso S917), entonces el funcionamiento pasa al procesado del siguiente archivo (paso S918).

25 Si no hay un siguiente archivo (paso S917), el dispositivo 100 móvil muestra sobre la sección 42 de visualización el mapa que contiene la información de posición que se ha obtenido hasta ese momento (S919).

30 La FIG. 16 es un diagrama que muestra un procedimiento para procesar la visualización del contenido de un archivo de acuerdo con la realización de la presente invención. Es decir, la FIG. 16 muestra el procedimiento para el proceso 103 mostrado en la FIG. 14. El dispositivo 100 móvil lleva a cabo el proceso de decodificación desde una pantalla predeterminada de un archivo específico (paso S931). Así, se puede adquirir la información de posición correlacionada con la señal de imagen en movimiento. Cuando se indica la marca de flecha, la pantalla predeterminada mencionada muestra una pantalla correspondiente a la posición indicada. En el caso de un archivo correspondiente a la indicación circular, se puede especificar que la pantalla predeterminada sea una primera pantalla del archivo, por ejemplo.

35 Se determina entonces si el rango de la información de posición así adquirida está dentro del rango del mapa adquirido previamente (paso S932). Si se determina que el rango no está dentro del mapa propio, entonces el dispositivo adquiere el mapa necesario a través del dispositivo 60 de comunicación (paso S933).

40 El dispositivo 100 móvil muestra la información de posición de la unidad de objeto de vídeo sobre el mapa (paso S934), y muestra el mapa y la imagen en movimiento sobre la sección 42 de visualización (paso S935). El dispositivo 100 móvil itera los procesos anteriores hasta el final de los datos de imágenes en movimiento o hasta que el usuario especifique el final de la reproducción (paso S936).

45 De este modo, de acuerdo con la realización de la presente invención, en el circuito 21 de codificación/decodificación, se establece la marca de hora PTS para la imagen unitaria y la información de posición de la señal de imagen en movimiento y se correlacionan una con otra. Así, se puede mostrar sobre el mapa de acuerdo con la información de posición una trayectoria de captura de imagen de la imagen en movimiento.

50 Al igual que anteriormente, la presente invención se ha descrito haciendo referencia al ejemplo donde se utiliza GPS para adquirir la información de posición. Sin embargo, en lugar de utilizar el GPS, se puede obtener la información de posición a partir de ondas de radio recibidas de tres estaciones base para así realizar una determinación posicional de tres puntos. En este caso, se puede implementar la medida de la distancia midiendo la cantidad de tiempo empleado hasta la llegada de una señal (señal de sincronización de campo de una imagen por la onda de radio).

55 Además, aunque la realización de la presente invención representa un ejemplo para llevar a cabo la presente invención, y está relacionada con elementos de la invención definidos en las reivindicaciones, como se explica más adelante, la presente invención no se limita a las mismas, sino que se pueden hacer múltiples modificaciones y alteraciones sin salirse del ámbito de la invención.

60 Específicamente, en la reivindicación 1, el medio de captura de imágenes corresponde a, por ejemplo, la sección 10 de cámara. El medio de adquisición de información de posición corresponde a, por ejemplo, el módulo 50 GPS. El medio de codificación de imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, la sección 2110 de codificación de

65

imagen. Además, el medio de multiplexación corresponde a, por ejemplo, la sección 2140 de multiplexación.

El medio de generación de tiempo de sistema corresponde a, por ejemplo, la sección 2150 de generador de tiempo de sistema.

5 En la reivindicación 2, el medio de captura de imagen corresponde a, por ejemplo, la sección 10 de cámara. El medio de adquisición de información de posición corresponde a, por ejemplo, el módulo 50 GPS. El medio de codificación de imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, la sección 2110 de codificación de imagen. El medio de generación de tiempo de sistema corresponde a, por ejemplo, la sección 2150 de generador de tiempo de sistema. El medio de multiplexación corresponde a, por ejemplo, la sección 2140 de multiplexación. El medio de grabación corresponde a, por ejemplo, la interfaz 23 de disco o la interfaz 37 de tarjeta de memoria.

10 En la reivindicación 3, el medio de decodificación de imagen corresponde a, por ejemplo, la sección 2171 de decodificación de imagen. El medio de visualización corresponde a, por ejemplo, la sección 42 de visualización.

15 En la reivindicación 4, el medio de entrada de funcionamiento corresponde a, por ejemplo, la sección 41 de entrada de funcionamiento.

20 En la reivindicación 5, el medio de decodificación de imagen corresponde a, por ejemplo, la sección 2171 de decodificación de imagen. El medio de superposición corresponde a, por ejemplo, el circuito 361 de superposición.

25 En la reivindicación 6, el medio de separación corresponde a, por ejemplo, la sección 2160 de separación. El medio de decodificación de imagen corresponde a, por ejemplo, la sección 2171 de decodificación de imagen. El medio de salida corresponde a, por ejemplo, la sección 3290 de controlador y los búferes (memorias intermedias) 2181 y 2183. El medio de superposición corresponde a, por ejemplo, el circuito 361 de superposición.

30 En la reivindicación 7 ó 10, el paso de capturar la imagen en movimiento para generar así datos de imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, el proceso de la sección 10 de cámara. El paso de adquirir información de posición indicativa de la posición donde la imagen en movimiento se ha capturado corresponde a, por ejemplo, el proceso del módulo GPS 50. El paso para codificar la imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, el proceso de la sección 2110 de codificación de imagen. El paso de llevar a cabo la multiplexación mediante la correlación la información de posición respectiva correspondiente a al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento codificados corresponde a, por ejemplo, el proceso de la sección 2149 de multiplexación. El paso de generar los datos multiplexados corresponde a, por ejemplo, el proceso de la interfaz 23 de disco o la interfaz 38 de comunicación.

35 En la reivindicación 8, el paso de capturar la imagen en movimiento para generar así datos de imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, el proceso por la sección 10 de cámara. El paso de adquirir la información de posición indicativa de la posición donde la imagen en movimiento ha sido capturada corresponde a, por ejemplo, el proceso del módulo GPS 50. El paso de codificar la imagen en movimiento corresponde a, por ejemplo, el proceso de la sección 2110 de codificación de imagen. El paso de multiplexación mediante la correlación de la información de posición respectiva correspondiente a al menos una imagen unitaria en los datos de imagen en movimiento codificados corresponde a, por ejemplo, el proceso de la sección 2149 de multiplexación. El paso de grabar los datos multiplexados en el medio de grabación corresponde a, por ejemplo, el proceso de la interfaz 23 de disco o la interfaz 37 de la tarjeta de memoria.

40 En la reivindicación 9 u 11, el paso de decodificar los datos de imagen en movimiento para los datos creados por la correlación entre los datos de imagen en movimiento codificados y la información de posición correspondiente a la imagen unitaria respectiva de los datos de imágenes en movimiento corresponde a, por ejemplo, el paso S931. El paso de mostrar la información de posición sobre el mapa corresponde a, por ejemplo, el paso S934. El paso de mostrar la imagen en movimiento incluyendo la imagen unitaria correlacionada con la información de posición junto con el mapa corresponde a, por ejemplo, el paso S935.

45 Los pasos del proceso o procedimiento descritos en conjunto con la realización de la presente invención se deben interpretar como un método que incluye una serie de operaciones. Alternativamente, los pasos del proceso o procedimiento pueden entenderse como un programa que provoca que un ordenador ejecute una serie de pasos del proceso y un medio de almacenamiento que almacena el programa.

50 **Aplicación industrial**

60 Como es evidente de la descripción anterior, de acuerdo con la presente invención, se puede obtener una ventaja en el hecho de que la información unitaria respectiva de la información codificada temporal y la información de posición se correlacionen una con la otra, y se pueda mostrar la trayectoria de la información temporal sobre el mapa de acuerdo con la información de posición.

65

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de generación de información que comprende:

- 5 un medio (10) de captura de imágenes que captura una imagen en movimiento para generar así datos de imagen en movimiento consistentes en al menos una imagen unitaria,
- un medio (50) de adquisición de información de posición que adquiere información de posición indicativa de una posición donde se ha capturado la imagen en movimiento,
- 10 un medio (21) de codificación de imagen en movimiento que codifica los datos de imagen en movimiento, y
- un medio (2150) de generación de tiempo de sistema que genera un tiempo de sistema,

15 **caracterizado porque**

comprende un medio (2140) de multiplexación que lleva a cabo una multiplexación añadiendo el tiempo de sistema común a al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento y la correspondiente información de posición a cada imagen unitaria respectiva y la exactamente una información de posición correlacionada para así correlacionar la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** además comprende:

- 25 un medio (23) de grabación que graba los datos multiplexados en un medio (49) de grabación.

3. Un aparato de reproducción que comprende:

- 30 un medio (21) de decodificación de imagen que, para datos donde
- datos de imagen en movimiento codificados que consisten en al menos una imagen unitaria e información de posición correspondiente a al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento se correlacionan una con otro, lleva a cabo la decodificación de los datos de imagen en movimiento codificados, correlacionando así la al menos una imagen unitaria y la información de posición, y medios (42) de visualización que correlacionan la información de posición, que está correlacionada con los datos de imagen en movimiento codificados, y una imagen representativa de los datos de imagen en movimiento, y lleva a cabo la representación de los mismos en un mapa,

40 **caracterizado porque**

el medio (21) de decodificación de imagen lleva a cabo la decodificación de los datos de imagen en movimiento codificados utilizando un tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento codificados y la correspondiente información de posición, añadiéndose el tiempo de sistema a cada imagen unitaria y la respectiva exactamente una información de posición para correlacionar la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.

4. Un aparato de reproducción de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** además comprende un medio (41) de entrada de funcionamiento que recibe órdenes de funcionamiento del exterior, donde cuando se introduce una especificación de la imagen representativa por medio del medio (41) de entrada de funcionamiento, el medio (42) de visualización muestra los datos de imagen en movimiento de la imagen unitaria.

5. Un aparato de reproducción de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** además comprende:

- 55 un medio (361) de superposición que lleva a cabo una visualización por medio de la superposición de una imagen en movimiento reproducida de acuerdo con los datos de imagen en movimiento decodificados y un mapa indicativo de la información de posición correspondiente a la imagen en movimiento reproducida.

6. Un aparato de reproducción que comprende:

- 60 un medio (2160) de separación que, para datos donde cada imagen unitaria en los datos de imagen en movimiento codificados que consisten en al menos una imagen unitaria y exactamente una información de posición correspondiente a la imagen unitaria están correlacionados mediante un tiempo presentado común y en consecuencia está multiplexados, separa los datos de imagen en movimiento y la información de posición unos de otro,

65

- un medio (2171) de decodificación de imagen que decodifica los datos de imagen en movimiento separados,
- un medio (24) de salida que emite la información de posición separada y la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen decodificados que incluyen el tiempo presentado común con la información de posición, y
- 5 un medio (361) de superposición que lleva a cabo la representación mediante la superposición de un mapa que indica la información de posición de salida y una imagen en movimiento que contiene la al menos una imagen unitaria de salida.
- 10 7. Un método que comprende:
- un paso de capturar una imagen en movimiento para generar así datos de imagen en movimiento que consisten en al menos una imagen unitaria,
- 15 un paso de adquirir información de posición indicativa de una posición donde la imagen en movimiento ha sido capturada,
- un paso de codificar los datos de imagen en movimiento,
- 20 un paso de multiplexar mediante la correlación de información de posición respectiva con al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento codificados,
- un paso de presentar como salida los datos multiplexados, y
- 25 un paso de generar un tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición, **caracterizado porque**
- el paso de multiplexar lleva a cabo la multiplexación añadiendo el tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento y la correspondiente información de posición a cada imagen unitaria respectiva y a la respectiva exactamente una información de posición, para correlacionar así la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.
- 30
8. Un método de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** además comprende:
- 35 un paso de grabar los datos multiplexados en un medio de grabación.
9. Un método que comprende:
- 40 un paso de, para datos donde los datos de imagen en movimiento codificados que consisten en al menos una imagen unitaria e información de posición correspondiente a al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento están correlacionados unos con otros, llevar a cabo una decodificación de los datos de imagen en movimiento (S931),
- 45 un paso de mostrar la información de posición (S934) sobre un mapa, y
- un paso de mostrar una imagen en movimiento (S935) que contiene al menos una imagen en movimiento correlacionada con la información de posición, junto con el mapa,
- 50 **caracterizado porque**
- se lleva a cabo la decodificación de los datos de imagen en movimiento utilizando el tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento codificados y la correspondiente información de posición añadida a cada imagen unitaria respectiva y la respectivamente exactamente una información de posición, para correlacionar así la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.
- 55
10. Un programa que provoca que un ordenador ejecute:
- 60 un paso de capturar una imagen en movimiento para así generar datos de imagen en movimiento consistentes en al menos una imagen unitaria,
- un paso de adquirir información de posición indicativa de una posición donde la imagen en movimiento se ha capturado;
- 65 un paso de codificar los datos de imagen en movimiento,

un paso de multiplexar mediante la correlación la respectiva información de posición con al menos una imagen unitaria en los datos de imagen en movimiento codificados,

5 un paso de generar como salida los datos multiplexados, y

un paso de generar un tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición

10 **caracterizado porque**

el paso de multiplexar lleva a cabo la multiplexación añadiendo el tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento y la correspondiente exactamente una información de posición a cada imagen unitaria y a la correspondiente exactamente una información de posición, para correlacionar así la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.

15 11. Un programa que provoca que un ordenador ejecute:

20 un paso de, para datos donde unos datos de imagen en movimiento codificados consistentes en al menos una imagen unitaria e información de posición correspondiente a al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento están correlacionados unos con otra, llevar a cabo la decodificación de los datos de imagen en movimiento (S931),

un paso de mostrar la información de posición sobre un mapa (S934), y

25 un paso de mostrar una imagen en movimiento (S935) que contiene al menos una imagen unitaria correlacionada con la información de posición, junto con el mapa,

caracterizado porque

30 se lleva a cabo una decodificación de los datos de imagen en movimiento utilizando el tiempo de sistema común a la al menos una imagen unitaria de los datos de imagen en movimiento codificados y la correspondiente información de posición añadida a cada imagen unitaria respectiva y la respectiva exactamente una información de posición, para así correlacionar la al menos una imagen unitaria y la correspondiente información de posición.

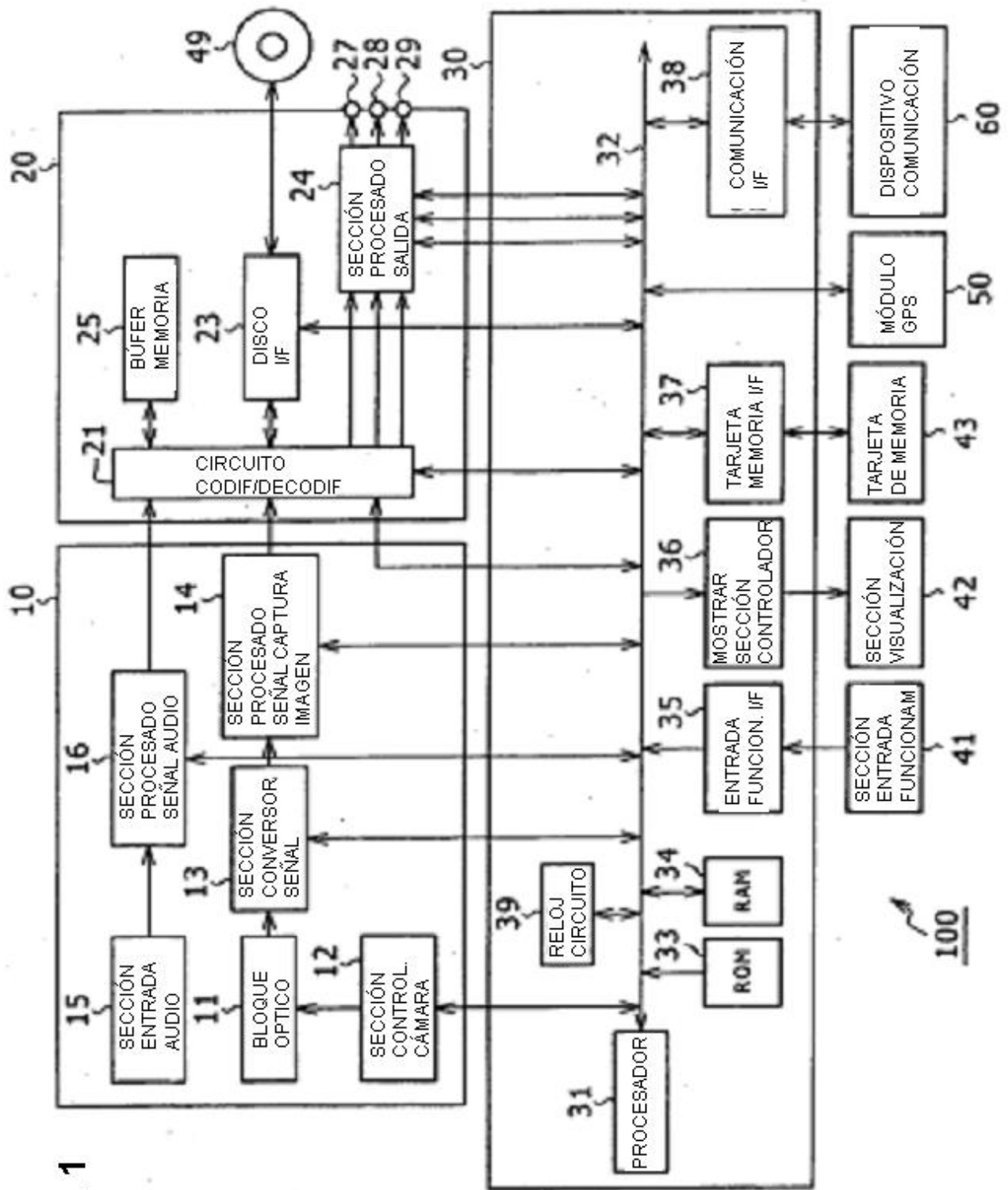


FIG. 1

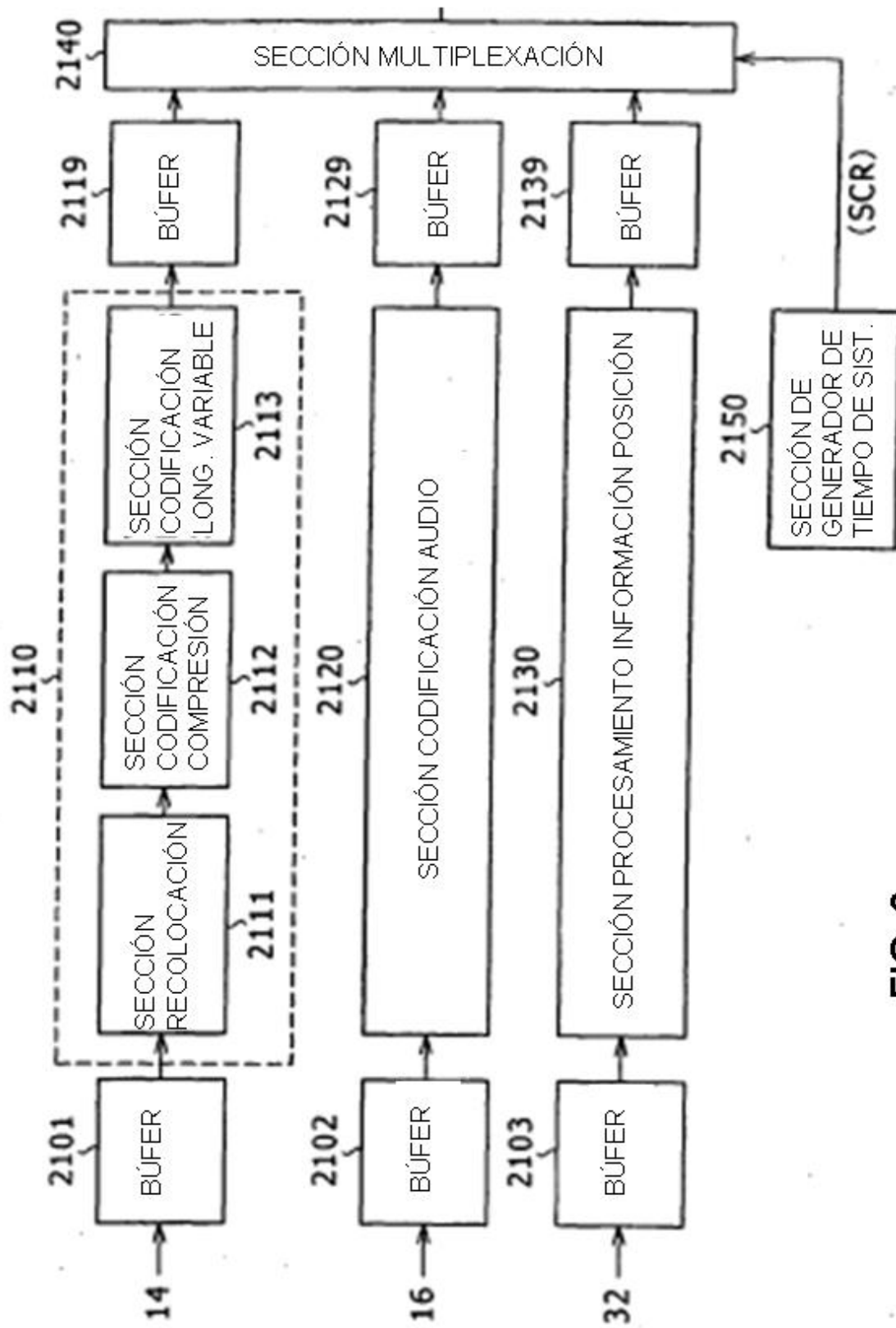


FIG. 2

FIG. 3 A

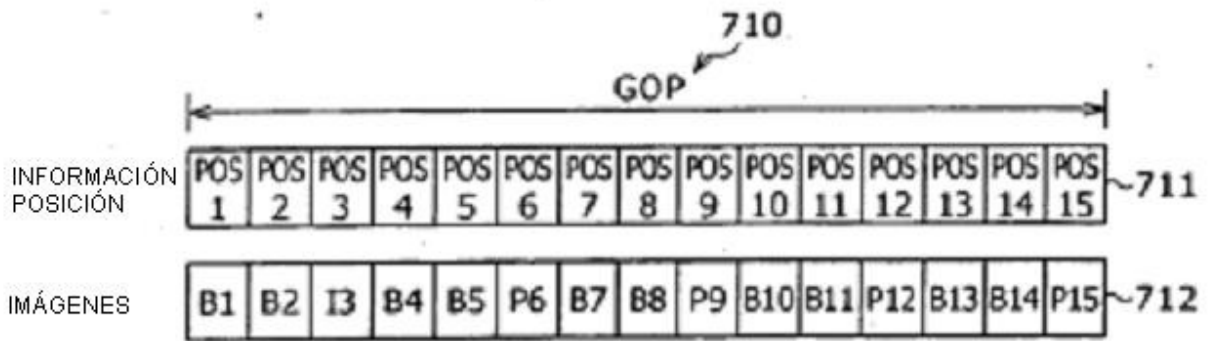


FIG. 3 B

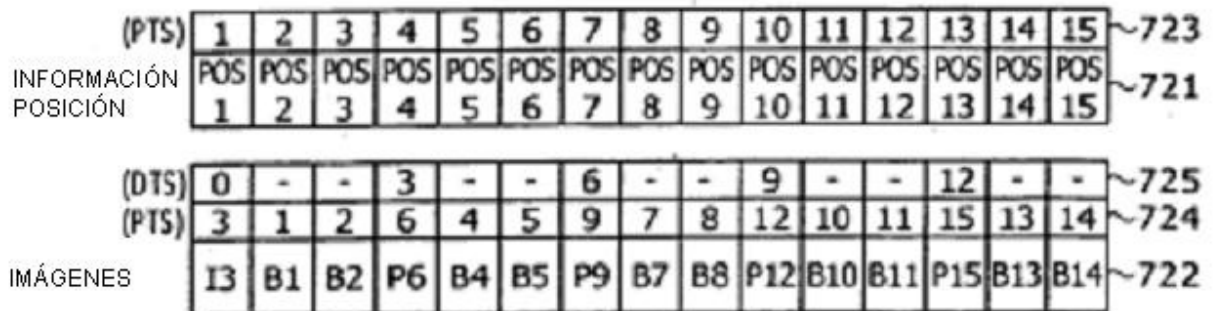


FIG. 3 C

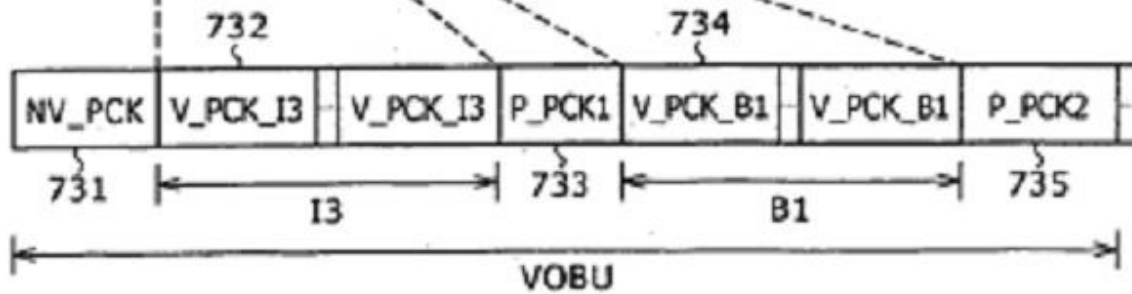


FIG. 4

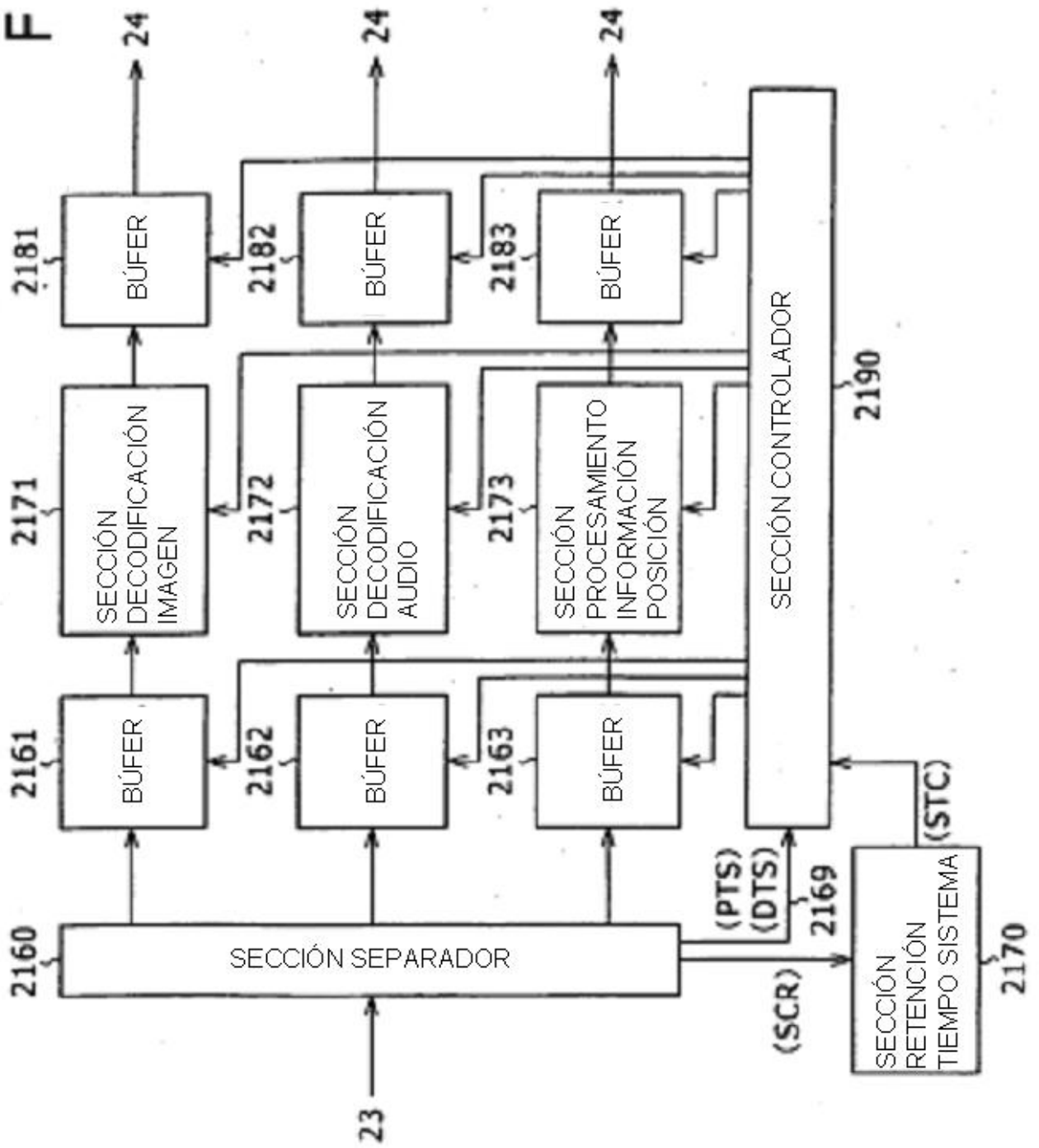


FIG. 5

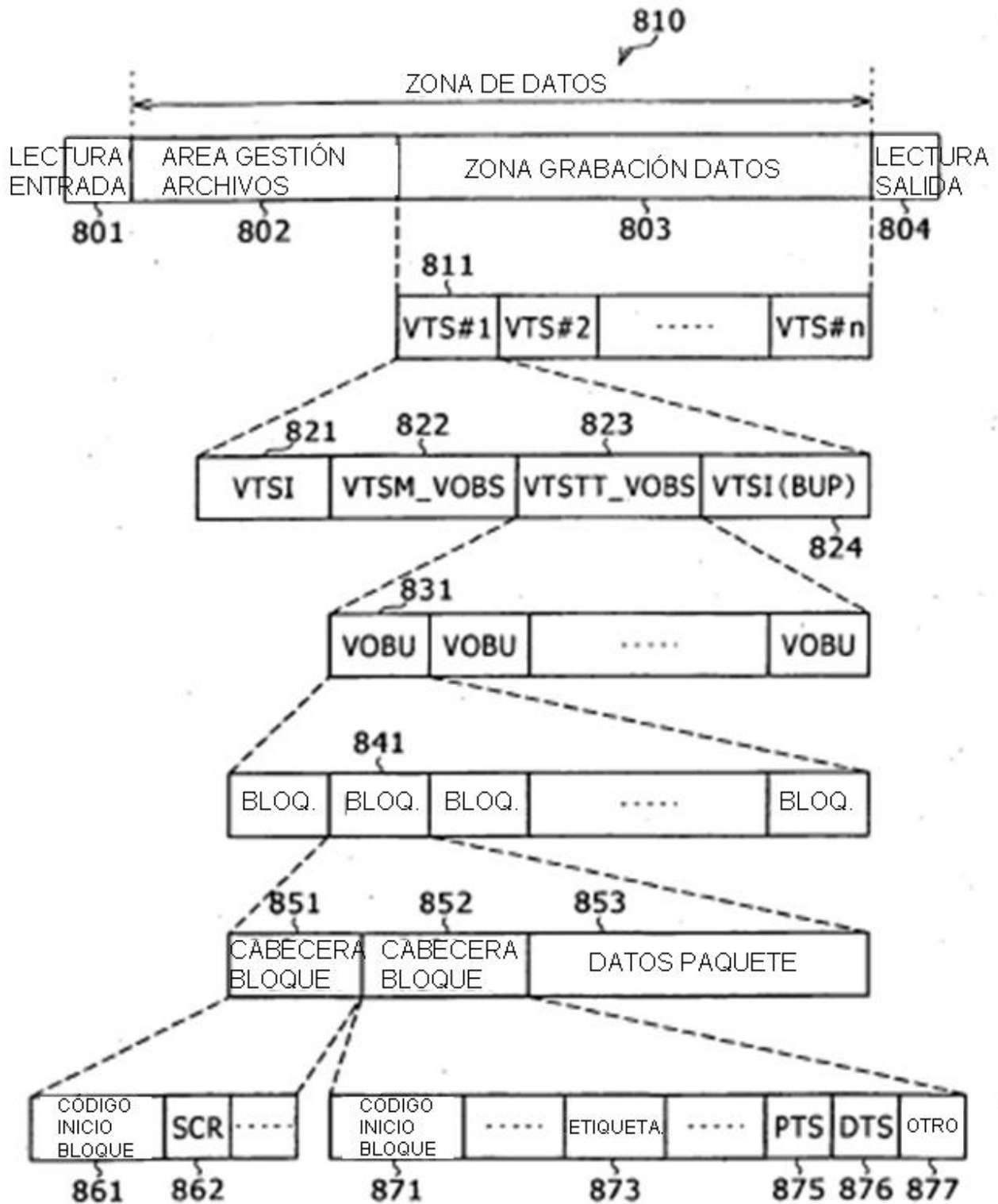


FIG. 6

891 FECHA CREACIÓN	892 FECHA ACTUALIZACIÓN	893 TÍTULO	894 CONTRASEÑA	895 DIRECCIÓN COMIENZO
2003/04/01	2003/04/05	BODA	—	● →
2003/04/03	2003/04/03	SENDERISMO	PLATAFORMA OBSERVACIÓN	● →
2003/04/04	2003/04/04	PARTIDO BÉISBOL	PELOTA BÉISBOL	● →
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 7

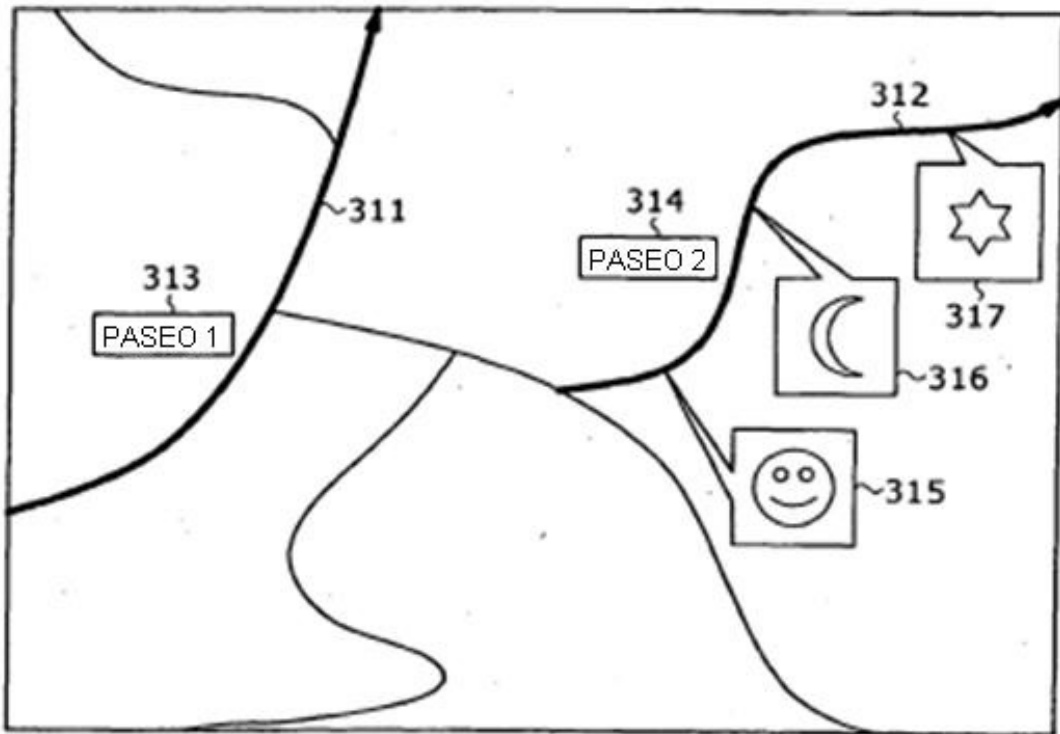


FIG. 8

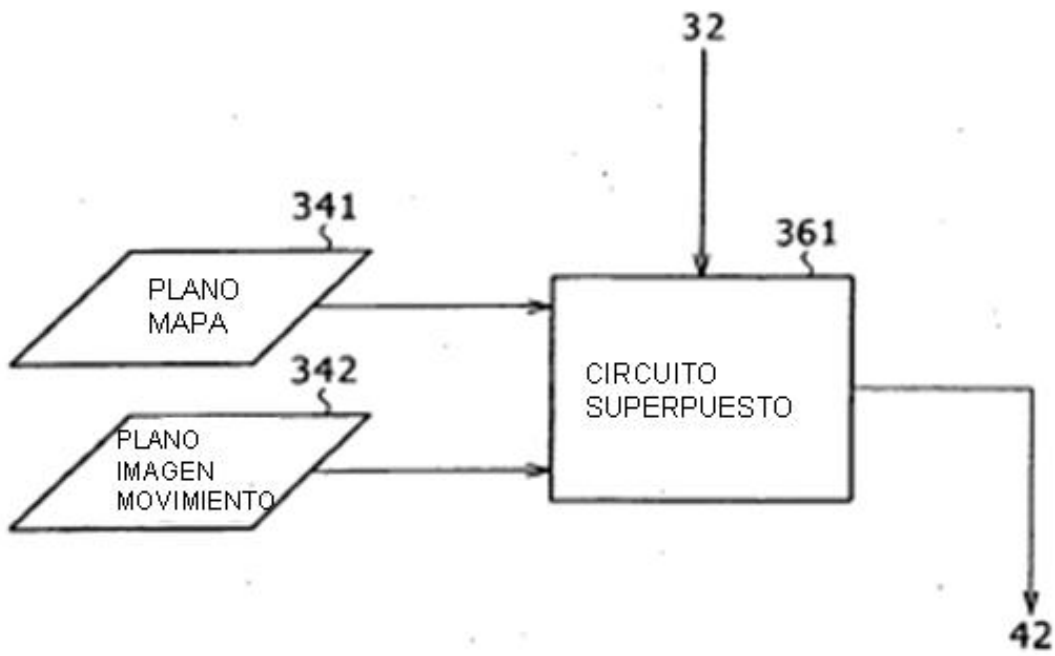


FIG. 9

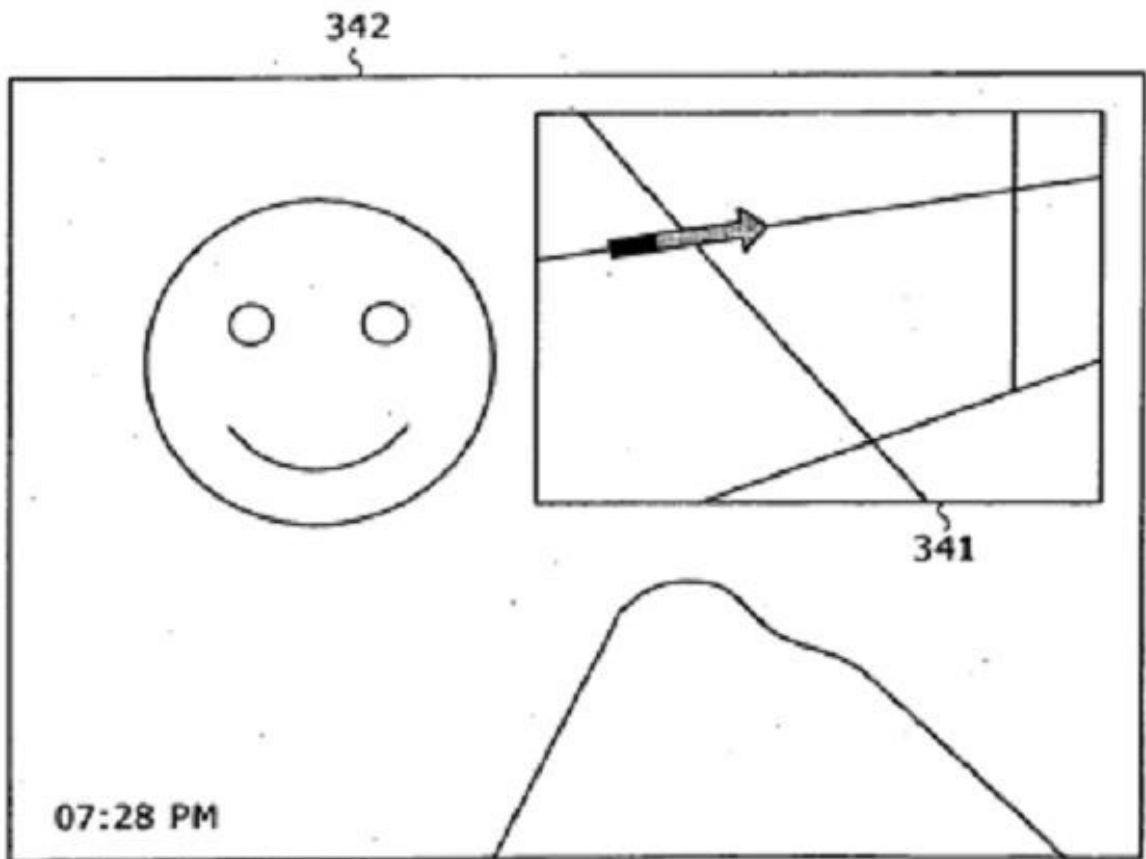


FIG. 10

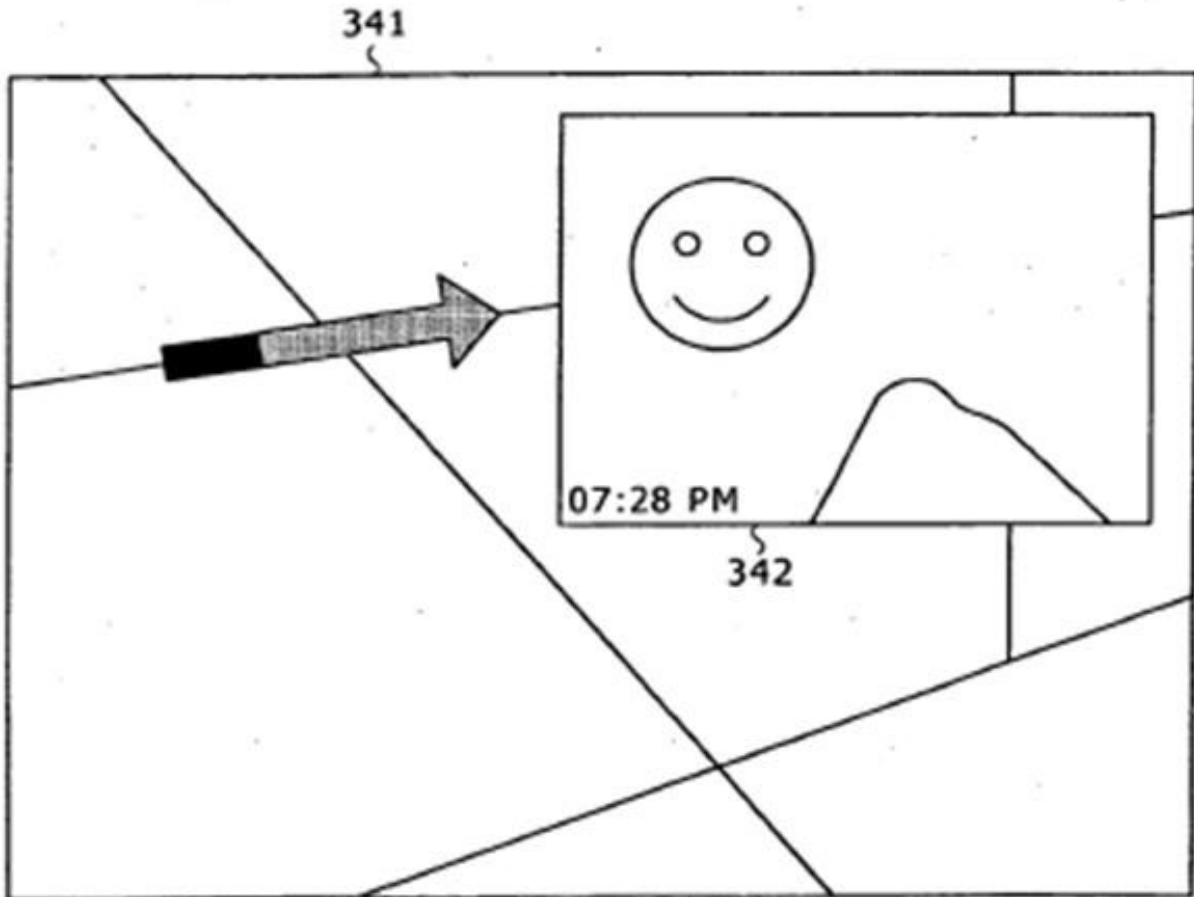


FIG. 11

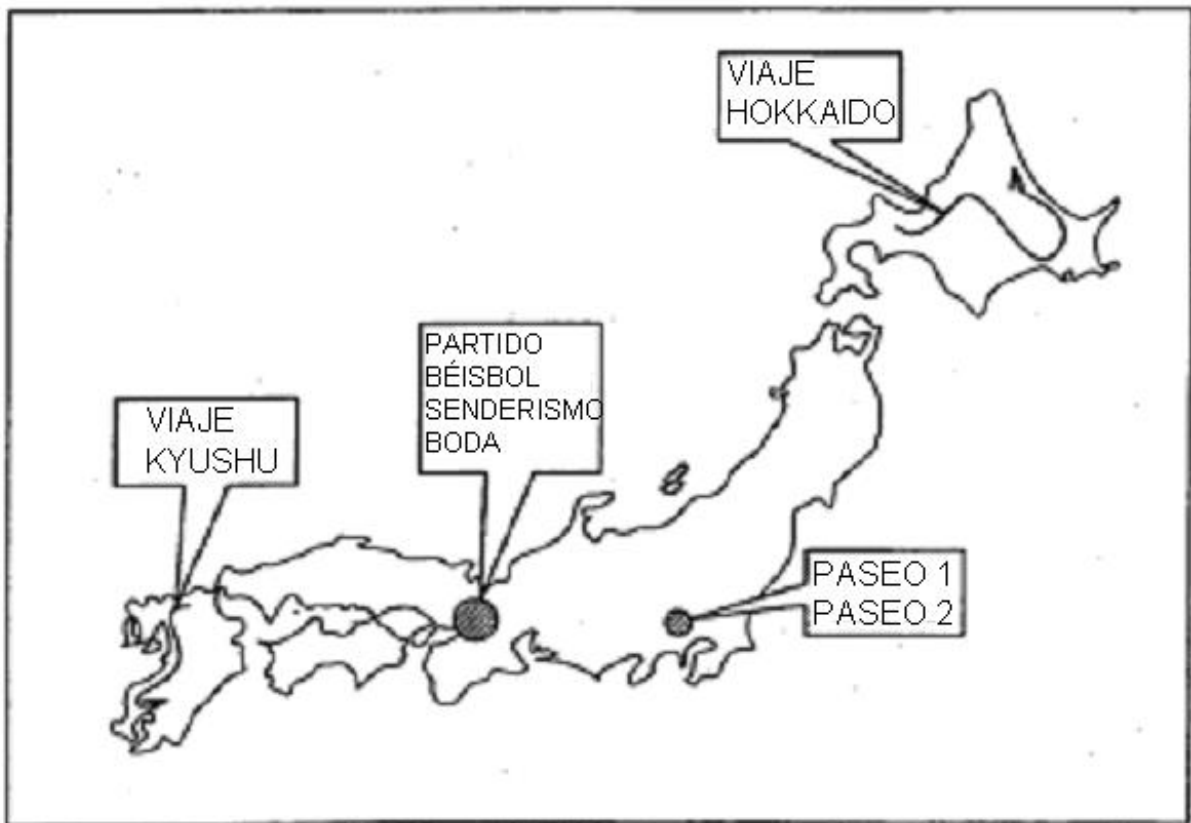


FIG. 12

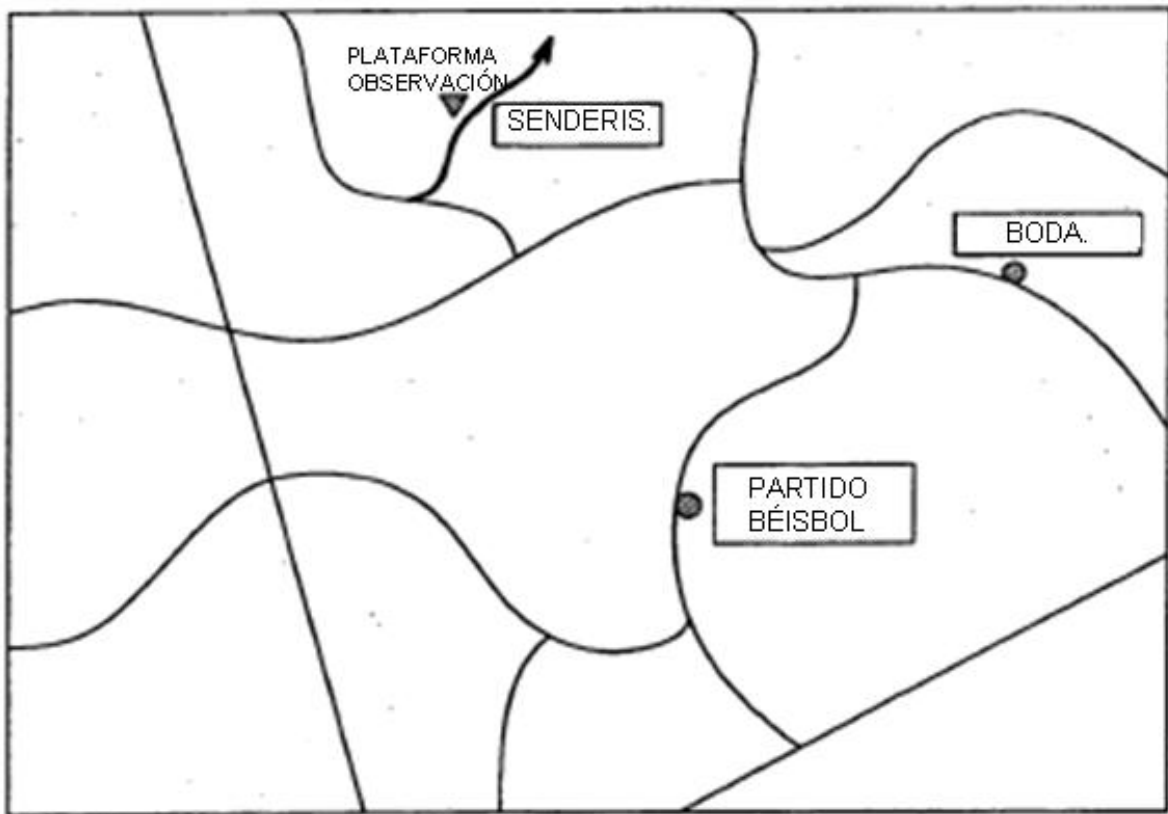


FIG. 13

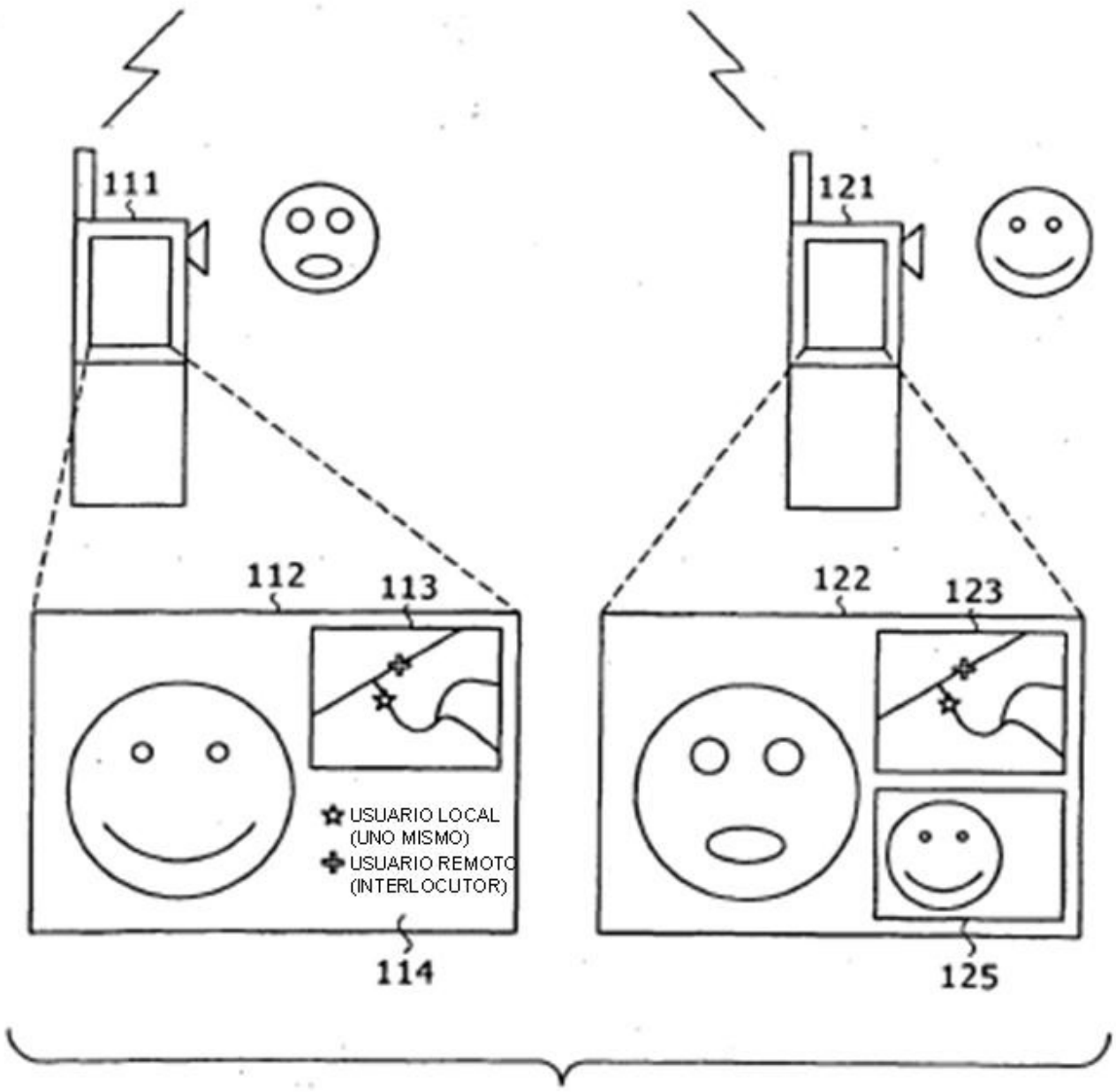


FIG. 14

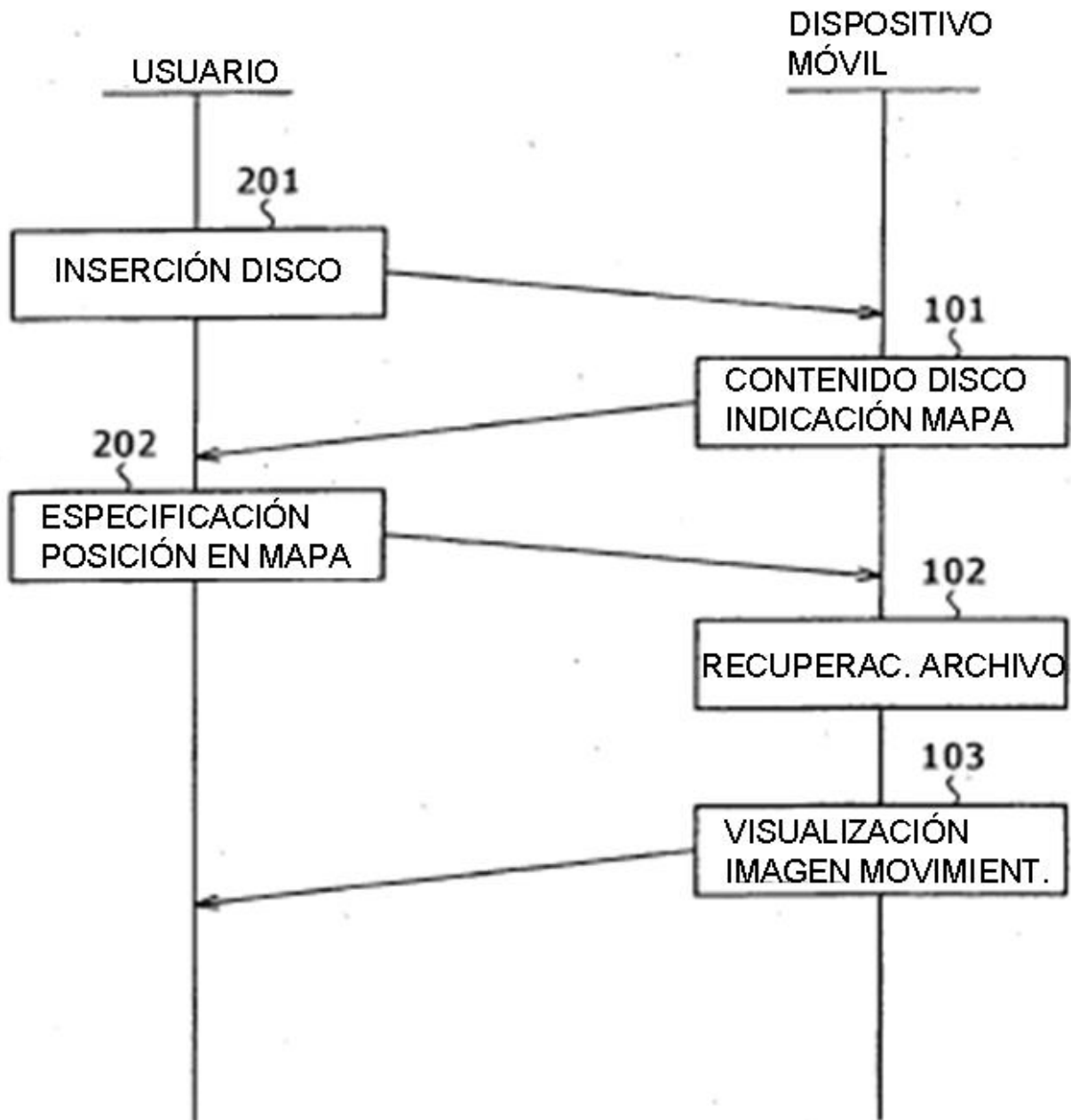


FIG. 15

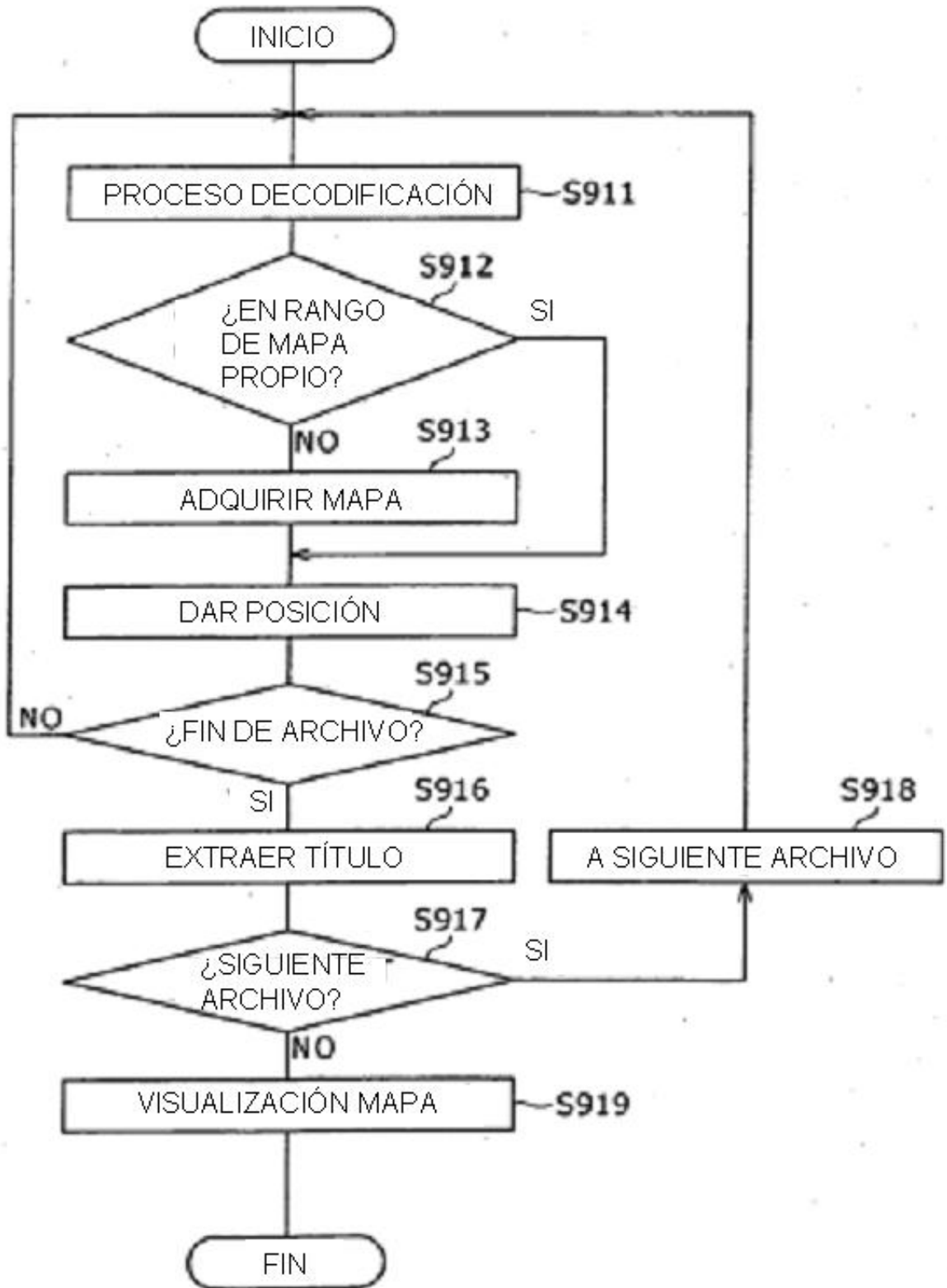


FIG. 16

