



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 069**

51 Int. Cl.:
G11B 27/00 (2006.01)
G11B 20/12 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04773744 .0**
96 Fecha de presentación : **07.10.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1679708**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **Dispositivo de tratamiento de archivos, método de tratamiento de archivos, programa del método de tratamiento de archivos, medio de grabación que contiene programa del método de tratamiento de archivos, dispositivo de formación de imágenes, y archivo que contiene el medio de grabación.**

30 Prioridad: **29.10.2003 JP 2003-368818**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Sony Corporation**
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001, JP

72 Inventor/es: **Hirabayashi, Mitsuhiro;**
Yamada, Makoto y
Kawate, Fumitaka

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 313 069 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

Dispositivo de tratamiento de archivos, método de tratamiento de archivos, programa del método de tratamiento de archivos, medio de grabación que contiene el programa del método de tratamiento de archivos, dispositivo de formación de imágenes, y archivo que contiene el medio de grabación.

Antecedentes de la invención**Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispositivo de procesamiento o tratamiento de archivos, a un método de tratamiento de archivos, a un programa del método de tratamiento de archivos, a un medio de grabación en el que se graba el programa del método de tratamiento de archivos, así como a un dispositivo de formación de imágenes y a un medio de grabación en el que se graba un archivo y que puede ser aplicado a un dispositivo de formación de imágenes para grabar un resultado de formación de imágenes, por medio de, por ejemplo, un formato de archivo QuickTime (al que se hace referencia en lo sucesivo como archivo QT). La presente invención asigna información de gestión destinada a gestionar una región específica grabada por tratamiento de intercalación, y la región específica es gestionada por la información de gestión y por un bloque de información de gestión, por lo que la región específica grabada por el tratamiento de intercalación puede ser gestionada más pormenorizadamente que nunca.

Técnica anterior

Hasta ahora, un archivo QT es extensamente conocido como un formato de archivo correspondiente a multimedia. El archivo QT es un formato de archivo generado como una función expandida de un OS (Sistema Operativo -“Operating System”) para la reproducción de una imagen en movimiento y similar, sin utilizar una construcción especial de dispositivos físicos o hardware, y es un formato de archivo multimedia de base temporal que puede reproducir datos reales in diversos formatos, tales como imagen en movimiento, un sonido de audio, una imagen congelada o fija, un texto, MIDI y similares, al sincronizarlos a lo largo de una única base de tiempos.

En el archivo QT, los datos reales tales como la imagen en movimiento, la imagen fija, el sonido de audio y similares, están integrados y dispuestos en un bloque, y la información de gestión adicional para gestionar los datos reales, se integra o constituye formando un bloque, además del bloque de datos reales. En la siguiente descripción, estos bloques se denominan átomos. Los átomos respectivos de los datos reales y de la información de gestión se dividen, de forma adicional, en bloques mediante una estructura jerárquica. En los datos reales, se almacenan respectivos datos reales como datos de medios, en forma de pistas individuales, y, en el archivo QT, las pistas de los datos reales de la imagen en movimiento, de la imagen fija y del texto, se denominan, respectivamente, una pista de vídeo, una pista de sonido (pista de audio) y una pista de texto.

En el archivo QT, los datos reales compuestos de estas pistas son grabados en un medio de grabación contenido en una unidad de fragmento por tratamiento de intercalación. Nótese que el fragmento es una unidad de manejo formada por una o una pluralidad de muestras ajustadas a los datos reales respectivos.

Por el contrario, en el átomo de la información de gestión, se forma un átomo de pista, que es una pista compuesta de la información de gestión, para cada uno de los datos reales, en correspondencia con la pista compuesta de cada dato real, y se asigna información de gestión referente a un fragmento y una muestra ajustada a datos reales correspondientes, a un átomo inferior de una tabla de muestras jerárquica del átomo de pista.

Por lo que respecta al archivo QT dispuesto según se ha descrito en lo anterior, la Publicación de Solicitud de Patente japonesa no examinada N° 2002-281443 propone asegurar regiones de post-grabación mediante la asignación de datos ficticios de aseguramiento de región a uno de los datos reales grabados por tratamiento de intercalación, según se ha descrito anteriormente, así como ajustar un identificador de la región de post-grabación y un identificador destinado a identificar si la región de post-grabación se utiliza o no para un átomo de pista correspondiente a los datos reales y para otros átomos de pista.

De acuerdo con el método, cuando se realiza un tratamiento posterior a la grabación utilizando las regiones de post-grabación aseguradas como se ha descrito anteriormente, la post-grabación puede llevarse a cabo de forma continua y es posible reproducir de forma continua un resultado de la post-grabación al tiempo que se omite el tratamiento de búsqueda que se lleva a cabo frecuentemente en un dispositivo de disco. Por otra parte, estas regiones pueden ser gestionadas de forma simple por el identificador proporcionado con los átomos de pista.

El documento EP-A-1.030.307 describe un medio de grabación en el que se registran datos de vídeo y audio conjuntamente con un archivo de información de gestión. Se proporciona un mecanismo para la post-grabación de los datos de audio, que hace referencia a información de atributos de audio, incluyendo información de velocidad de transmisión de bits, a la hora de determinar si es posible la post-grabación.

El documento EP-A-1.126.454 describe un aparato de grabación de datos de AV que divide una señal de audio y una señal de vídeo en paquetes de transporte que tienen una longitud de unidad predeterminada. Pueden también proporcionarse paquetes ficticios para propósitos de post-grabación.

ES 2 313 069 T3

El documento JP 2003 022621 A describe un método para grabar en un medio de grabación una primera unidad que almacena primeros datos consistentes en vídeo o en sonido y segundos datos destinados a ser reproducidos por sincronización con los primeros datos, así como información de gestión destinada a gestionar la unidad.

- 5 El documento WO 03/046912 describe el uso de un archivo de índice para gestionar una película de referencia consistente en un cierto número de archivos. El archivo de índice incluye un “contador de referencias” que graba cuántas veces se hace referencia a un archivo, por parte de otro archivo, al cual puede hacerse referencia a la hora de gestionar el borrado de datos.
- 10 El documento EP-A-1.206.135 describe un sistema gestor de medio de grabación, destinado a gestionar la información de posición de tramas de vídeo en un disco. Se proporciona también soporte a la post-grabación en el disco.

15 Sin embargo, existe la posibilidad de que tan sólo se utilice una parte de las regiones de post-grabación, con independencia de si están aseguradas para la post-grabación. De esta forma, se contempla que, cuando se pueden utilizar regiones de espacio remanente, es posible evitar un consumo derrochador de las regiones de un medio de grabación y las regiones pueden ser utilizadas convenientemente para otra post-grabación y similar.

20 Sin embargo, con el fin de detectar las regiones de espacio remanente en un archivo QT convencional, es necesario confirmar las regiones de espacio remanente a través de la reproducción efectiva de las pistas de las regiones aseguradas para post-grabación. Las regiones de post-grabación no son suficientemente gestionadas dependiendo de los métodos convencionales, de los que surge un problema por el hecho de que las regiones de post-grabación no pueden ser reutilizadas.

25 Por otra parte, se contempla también el borrado de datos de post-grabación de las regiones de post-grabación, y la grabación de datos de nuevo en ellas. Sin embargo, cuando se hace referencia externamente a los datos de post-grabación por otro archivo, el contenido del otro archivo se ve también alterado por el borrado y la grabación de datos. De acuerdo con ello, en este caso, ha de analizarse de nuevo una relación de referencia de todos los archivos grabados en un medio de grabación. En el método convencional, la relación de referencia en las regiones de post-grabación no se gestiona lo suficiente, de lo cual surge también un problema por el hecho de las regiones preparadas para la post-grabación no pueden ser reutilizadas.

30

En consecuencia, se contempla que, cuando las regiones específicas grabadas por el tratamiento de intercalación pueden ser gestionadas de forma más pormenorizada, las regiones de post-grabación pueden ser reutilizadas simplemente al asegurarlas mediante la asignación de datos ficticios de aseguramiento de región a uno de los datos reales, y la realización de la post-grabación utilizando las regiones.

35

Descripción de la invención

40 La presente invención, que se concibió a la vista de los puntos anteriores, pretende proponer un dispositivo de tratamiento de archivos, un método de tratamiento de archivos, un medio de grabación en el que se graba un programa del método de tratamiento de archivos, así como un medio de grabación en el que se graba un archivo, de tal manera que regiones específicas grabadas por tratamiento de intercalación pueden ser gestionadas más pormenorizadamente que nunca.

45 Con el fin de resolver el problema anterior, la presente invención, vista desde un primer aspecto, proporciona un dispositivo de tratamiento de archivos, destinado a grabar un archivo que está formado por un bloque de datos reales, en el cual están integrados una pluralidad de datos reales, y un bloque de información de gestión, en el que una pluralidad de informaciones de gestión de los datos reales, que incluyen al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, está integrada en una estructura jerárquica, en un medio de grabación, de tal manera que: el dispositivo de tratamiento de archivos está dispuesto para grabar el bloque de datos reales en el medio de grabación, de tal manera que incluya, intermitentemente, regiones iniciales compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de modo que las regiones iniciales se reserven para almacenar datos reales grabados posteriormente, de tal forma que el dispositivo de tratamiento de archivos está dispuesto, durante una operación de post-grabación, para grabar, en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales, dichos datos reales posteriormente grabados; estando el dispositivo de tratamiento de archivos adicionalmente dispuesto para grabar, dentro del bloque de datos reales, información de gestión de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, e información destinada a mostrar tamaños de las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales; y estando el dispositivo de tratamiento de archivos adicionalmente dispuesto para grabar el bloque de información de gestión en el medio de grabación, mediante la grabación de un bloque jerárquico inferior de información de gestión correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y de un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión referente a las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional; por lo que el dispositivo de tratamiento de archivos está configurado para gestionar el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados, basándose tanto en la información de gestión contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

65

Con la configuración de las realizaciones de la presente invención, las regiones iniciales pueden ser gestionadas por la información de gestión de las regiones iniciales referente a la asignación al lado de los datos reales, además del bloque de información de gestión. De acuerdo con ello, las regiones específicas referentes a las regiones iniciales pueden ser gestionadas de forma más pormenorizada que nunca, y las regiones de espacio pueden ser reutilizadas al ser utilizadas para la post-grabación.

Por otra parte, vista desde un segundo aspecto, la presente invención proporciona un método de tratamiento de archivos consistente en grabar, en un medio de grabación, un archivo que está formado por un bloque de datos reales, en el cual está integrada una pluralidad de datos reales, y un bloque de información de gestión, en el cual está integrada, en una estructura jerárquica, una pluralidad de informaciones de gestión de los datos reales, incluyendo al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, que comprende: grabar el bloque de datos reales en el medio de grabación al incluir intermitentemente regiones iniciales compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de tal modo que las regiones iniciales se reservan para almacenar datos reales posteriormente grabados; grabar, durante una operación de post-grabación, en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales, dichos datos reales posteriormente grabados; grabar, dentro del bloque de datos reales, información de gestión de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, e información destinada a mostrar los tamaños de las regiones de espacio libre en las regiones iniciales; grabar el bloque de información de gestión en el medio de grabación mediante la grabación de un bloque jerárquico inferior de información de gestión correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y de un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión referente a las regiones de espacio libre en las regiones iniciales que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional; y gestionar el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados basándose tanto en la información de gestión contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

En consecuencia, de acuerdo con las configuraciones de las realizaciones de la presente invención, pueden proporcionarse métodos de tratamiento de archivos que son capaces de gestionar las regiones específicas grabadas por tratamiento de intercalación, de forma más pormenorizada que nunca.

Por otra parte, vista desde un tercer aspecto, la presente invención proporciona un medio de almacenamiento que tiene, grabado en él, un programa de un método de tratamiento de archivos, el cual, cuando se lleva a cabo o ejecuta en una computadora, hace que la computadora realice operaciones de tratamiento para llevar a cabo el método de tratamiento de archivos de acuerdo con el segundo aspecto de la presente invención.

En consecuencia, de acuerdo con las disposiciones de realizaciones de la presente invención, pueden proporcionarse los medios de almacenamiento en los que se graban los programas de los métodos de tratamiento de archivos y que pueden gestionar las regiones específicas grabadas por tratamiento de intercalación, de forma más pormenorizada que nunca.

Una realización de la presente invención proporciona un dispositivo de formación de imágenes destinado a grabar datos reales compuestos de datos de vídeo y datos de sonido obtenidos como resultado de la formación de imágenes en un medio de grabación, en el cual los datos reales compuestos de los datos de vídeo y los datos de sonido se graban en el medio de grabación mediante la grabación de un bloque de datos reales en el que los datos reales se integran en el medio de grabación al reservar intermitentemente regiones iniciales compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, y la grabación de información de gestión de las regiones iniciales, referente a la asignación a los datos reales, a fin de gestionar cada una de las regiones iniciales después de que los datos reales hayan sido grabados, y, subsiguientemente, la grabación de un bloque, que tiene una estructura jerárquica e incluye información de gestión necesaria para procesar o tratar los datos de vídeo, los datos de sonido y las regiones iniciales, en el medio de grabación, al asignar información de gestión, que corresponde a los datos de vídeo, a los datos de sonido y a las regiones iniciales, respectivamente, a un bloque jerárquico inferior.

Vista desde otro aspecto, la presente invención proporciona un medio de grabación que tiene un archivo grabado en el mismo y formado por un bloque de datos reales, en el que están integrados una pluralidad de datos reales, y un bloque de información de gestión, en el que está integrada, en una estructura jerárquica, una pluralidad de informaciones de gestión de los datos reales, incluyendo al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, en el cual: el bloque de datos reales incluye intermitentemente regiones iniciales compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de tal modo que las regiones iniciales están reservadas para almacenar datos reales posteriormente grabados y los datos reales posteriormente grabados se graban en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales; de tal modo que el bloque de datos reales incluye adicionalmente información de gestión de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, así como información para mostrar los tamaños de las regiones de espacio libre en las regiones iniciales; y el bloque de información de gestión incluye un bloque jerárquico inferior de información de gestión correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión referente a las regiones de espacio libre en las regiones iniciales que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional; por lo que el medio de grabación está configurado de tal manera que un dispositivo de tratamiento de archivos, que procesa o trata el medio de grabación, gestiona el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados, basándose tanto en la

información de gestión contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

- 5 En consecuencia, de acuerdo con las disposiciones de las realizaciones de la presente invención, puede proporcionarse el dispositivo de formación de imágenes que es capaz de gestionar las regiones específicas grabadas mediante el tratamiento de intercalación, de forma más pormenorizada que nunca, así como el medio de grabación en el que se graba el archivo que puede ser gestionado según se ha descrito en lo anterior.
- 10 De acuerdo con la presente invención, las regiones específicas grabadas por tratamiento de intercalación pueden ser gestionadas más pormenorizadamente que nunca.

Breve descripción de los dibujos

- 15 La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra un dispositivo de formación de imágenes de acuerdo con una realización 1 de la presente invención.
- La Figura 2 es una vista en rasgos esquemáticos que ilustra átomos de un archivo QT.
- 20 La Figura 3 es una vista que ilustra un formato del archivo QT.
- La Figura 4 es una vista que ilustra la captación o adquisición de una región de espacio.
- La Figura 5 es una vista que ilustra la post-grabación que se lleva a cabo utilizando la región de espacio de la
25 Figura 4.
- La Figura 6 es una vista que muestra una estructura del archivo QT correspondiente al estado mostrado en la Figura 4.
- 30 La Figura 7 es una vista que muestra una estructura del archivo QT correspondiente al estado mostrado en la Figura 5.
- La Figura 8 es una vista que muestra información de gestión.
- 35 La Figura 9 es un diagrama que ilustra entradas respectivas de la información de gestión de la Figura 8.
- La Figura 10 es una vista que ilustra las entradas respectivas de la información de gestión de la Figura 8 cuando se graba una corriente de datos de sonido por medio de post-grabación.

- 40 La Figura 11 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de tratamiento de una microcomputadora de control del sistema, perteneciente al dispositivo de formación de imágenes de la Figura 1.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

- 45 Se describirán a continuación en detalle realizaciones de la presente invención, haciendo referencia apropiadamente a las figuras.

(1) Disposición de la realización 1

- 50 *(1-1) Disposición global del dispositivo de formación de imágenes*

La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra un dispositivo de formación de imágenes de acuerdo con una realización de la presente invención. En el dispositivo 1 de formación de imágenes, se obtienen una señal de vídeo y una señal de sonido de un sujeto por unos medios de formación de imágenes y unos medios de obtención de sonido
55 que no se muestran, y el resultado de la formación de imagen obtenido a partir de la señal de vídeo y la señal de sonido se graba en un disco óptico 2. Por otra parte, el resultado de la formación de imagen grabado en el disco óptico 2 se reproduce y suministra como salida a unos medios de presentación visual compuestos de un panel de presentación visual de cristal líquido, y a unos medios de salida de sonido, compuestos de un altavoz, y se suministra como salida adicionalmente a un equipo externo. Por otra parte, el resultado de la formación de imagen es presentado a un usuario
60 según se ha descrito anteriormente, y sometido a un tratamiento de edición en respuesta a la manipulación llevada a cabo por parte del usuario. En el dispositivo 1 de formación de imágenes, la grabación ulterior, o post-grabación, se realiza por medio del tratamiento de edición.

En el dispositivo 1 de formación de imágenes, una vez que los datos de la señal de vídeo y de la señal de sonido obtenidos a partir del resultado de la formación de imagen, son comprimidos por el sistema de MPEG-2, éstos se graban en el disco óptico 2 utilizando un formato de archivo predeterminado. En el ejemplo, se aplica un formato QT al formato de archivo. Un codificador 11 de vídeo genera datos de vídeo al someter la señal de vídeo DV1 obtenida del resultado de la formación de imagen, a un tratamiento de conversión analógico/digital, y somete los datos de vídeo a

ES 2 313 069 T3

tratamiento de codificación de acuerdo con un formato de MPEG, con lo que se suministra como salida una corriente elemental de datos de DV compuesta por los datos de vídeo.

5 Un codificador de audio 12 genera datos de sonido al someter la señal de sonido DA1 obtenida del resultado de la formación de imagen, a un tratamiento de conversión analógico/digital, y somete los datos de sonido a tratamiento de codificación de acuerdo con el formato de MPEG, por lo que se genera como salida una corriente de datos de DA compuesta de los datos de sonido.

10 En el momento de la grabación, un generador 15 de archivos genera y suministra como salida datos de átomo de datos de película, en forma de un bloque de datos reales en un archivo QT, a partir de las corrientes elementales de datos DA y DV suministradas como salida desde el codificador 11 de vídeo y el codificador 12 de audio. Por otra parte, en una serie de tratamientos, se graban y almacenan los datos necesarios para generar un átomo de película, en una memoria incorporada 15A, en correspondencia con los datos del átomo de datos de película, y, una vez que se ha grabado el átomo de datos de película, se genera un tren de datos del átomo de película a partir de los datos almacenados en la memoria 15A, y se suministra como salida.

20 Un controlador de memoria conmuta su funcionamiento bajo el control de una microcomputadora 19 de control del sistema, registra secuencialmente y almacena temporalmente un tren de datos formado en el archivo QT y suministrado como salida desde el generador 15 de archivos contenido en una memoria 17, en el instante de la grabación, y suministra como salida los datos almacenados en correspondencia con un tratamiento subsiguiente llevado a cabo por un codificador/descodificador 21 de corrección de errores. Por otra parte, en el instante de la reproducción, el controlador 18 de memoria almacena temporalmente datos suministrados como salida desde el codificador/descodificador 21 de corrección de errores inversamente, y los suministra como salida a un descodificador 16 de archivos y a la microcomputadora 19 de control del sistema.

25 El codificador/descodificador 21 de corrección de errores conmuta su funcionamiento bajo el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, y registra o graba temporalmente datos suministrados como salida desde el controlador 18 de memoria, en una memoria 26, y añade un código de corrección de errores a los mismos en el instante de la grabación. Por otra parte, el codificador/descodificador 21 de corrección de errores extrae por lectura y suministra como salida los datos almacenados en la memoria 20, en una secuencia predeterminada, a fin de suministrar, con ello, como salida los datos a un modulador/desmodulador 23 una vez que se han sometido a tratamiento de intercalación. Por otra parte, el codificador/descodificador 21 de corrección de errores almacena temporalmente datos suministrados como salida desde el modulador/desmodulador 23, en la memoria 20, en una secuencia predeterminada, y los suministra como salida al controlador 18 de memoria en el instante de la reproducción, en contraposición con el tiempo de grabación, a fin de suministrar, con ello, como salida los datos suministrados como salida desde el modulador/desmodulador 23 de datos, una vez que han sido sometidos a tratamiento de intercalación. Por otra parte, en ese momento, el codificador/descodificador 21 de corrección de errores lleva a cabo un tratamiento de corrección de los errores utilizando el código de corrección de errores adscrito en el instante de la grabación.

40 El modulador/desmodulador 23 de datos conmuta su funcionamiento bajo el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, y convierte los datos suministrados como salida desde el codificador/descodificador 21 de corrección de errores, en el instante de la grabación, y suministra entonces como salida los datos a un dispositivo de accionamiento 24 de modulación de campo magnético, o a un captador óptico 33, una vez que han sido sometidos a tratamiento de modulación. Por otra parte, en el instante de la reproducción, el modulador/desmodulador 23 de datos reproduce una señal de reloj a partir de una señal de reproducción suministrada como salida desde el captador óptico 33, y somete la señal de reproducción a un tratamiento de reconocimiento/desmodulación binario utilizando la señal de reloj como referencia, a fin de obtener con ello datos de reproducción correspondientes a un tren de datos en serie generado en el instante de la grabación, y suministra como salida los datos de reproducción al codificador/descodificador 21 de corrección de errores.

50 Cuando el disco óptico 2 es un disco magneto-óptico, el dispositivo de accionamiento 24 de modulación de campo magnético acciona un cabezal 32 de campo magnético en respuesta a una señal suministrada como salida desde el modulador/desmodulador 23 de datos, bajo el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, en el instante de la grabación. El cabezal 32 de campo magnético se mantiene enfrentado con el captador óptico 33 a través del disco óptico 2, y aplica un campo magnético que es modulado de acuerdo con datos suministrados como salida desde el modulador/desmodulador 23 de datos, a una posición hacia la que se irradia un haz de láser desde el captador óptico 33. Con esta operación, cuando el disco óptico 2 es el disco magneto-óptico, el dispositivo 1 de formación de imágenes registra o graba del resultado de la formación de imagen en el disco óptico 2 mediante el archivo del formato QT, por medio de la aplicación de un método de grabación magnético térmico.

60 El disco óptico 2 consiste, en la realización, en un medio de grabación con forma de disco y un disco óptico susceptible de volver a inscribirse en él, tal como un disco magneto-óptico (MO), un disco del tipo de cambio de fase, y similares. Un motor de husillo 31 hace girar el disco óptico 2 bajo el control de un servo-circuito 30, a una velocidad lineal constante (CLV -“constant linear velocity”), una velocidad angular constante (CAV -“constant angular velocity”) o una CLV de zona (ZCLV: velocidad lineal constante de zona -“Zone Constant Linear Velocity”), de acuerdo con el disco óptico 2.

ES 2 313 069 T3

El servo-circuito 30 controla el funcionamiento del motor de husillo 31 en respuesta a diversos tipos de señales suministradas como salida desde el captador óptico 33, a fin de llevar a cabo, con ello, un tratamiento de control de husillo. Por otra parte, el servo-circuito 30 controla el seguimiento y el enfoque del captador óptico 33 de la misma manera, hace que el captador óptico 33 y el cabezal 32 de campo magnético realicen la búsqueda, y lleva a cabo
5 adicionalmente un tratamiento de búsqueda de foco y similares.

Un microprocesador 22 de control de accionamiento controla la operación de búsqueda y similares en el servo-circuito 30, en respuesta a una indicación procedente de la microcomputadora 19 de control del sistema.

10 El captador óptico 33 irradia el haz de láser hacia el disco óptico 2, recibe un haz de retorno desde el mismo, sobre un elemento de recepción de luz predeterminado, y somete el resultado de la recepción de la luz a un tratamiento aritmético para generar, con ello, y suministrar como salida varios tipos de señales de control, y suministra como salida, de manera adicional, una señal de reproducción cuyo nivel de señal se modifica de acuerdo con un tren de pozos y un tren de marcas formados en el disco óptico 2. Por otro lado, el captador óptico 33 conmuta su funcionamiento bajo
15 el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, y establece intermitentemente que una cierta cantidad de luz del haz de láser sea irradiada hacia el disco óptico 2 en el instante de la grabación, cuando el disco óptico 2 es el disco magneto-óptico. Con esta operación, el dispositivo 1 de formación de imágenes graba el resultado de la formación de imagen en el disco óptico 2 por medio de un denominado sistema de tren de impulsos. Por otra parte, cuando el disco óptico 2 es el disco del tipo de cambio de fase o similares, el captador óptico 33 incrementa la cantidad
20 de luz del haz de láser que se ha de irradiar hacia el disco óptico 2, desde la cantidad de luz de la reproducción hasta la empleada en la inscripción, de acuerdo con los datos suministrados como salida desde el modulador/desmodulador 23 de datos, a fin de grabar, con ello, el resultado de la formación de imagen en el disco óptico 2 mediante la aplicación de un método de grabación térmico.

25 Con estas operaciones, una vez que el dispositivo 1 de formación de imágenes comprime los datos de la señal de vídeo y de la señal de sonido obtenidos del resultado de la formación de imagen, por medio del codificador de vídeo 11 y del codificador de audio 12, y los convierte en las corrientes elementales de datos, convierte los datos resultantes en el archivo del formato QT por medio del generador 15 de archivos, y graba el archivo del formato QT en el disco óptico 2 por medio del captador óptico 33, ó mediante el captador óptico 33 y el cabezal 32 de campo magnético,
30 pasando secuencialmente a través del controlador 18 de memoria, del codificador/descodificador 21 de corrección de errores, y del modulador/desmodulador 23 de datos.

Por otra parte, el dispositivo 1 de formación de imágenes procesa o trata la señal de reproducción obtenida por el captador óptico 33, por medio del modulador/desmodulador 23 de datos, y obtiene los datos de reproducción, trata
35 los datos de reproducción mediante el codificador/descodificador 21 de corrección de errores, y los reproduce en el archivo del formato QT grabado en el disco óptico, para suministrar como salida los datos del archivo del formato QT desde el controlador 18 de memoria.

Al descodificador 16 de archivos se le suministran como entrada los datos del formato QT suministrados como
40 salida desde el controlador 18 de memoria, descompone los datos en corrientes elementales de los datos de vídeo y de los datos de sonido, y suministra como salida las corrientes elementales de datos. En el tratamiento anterior, el descodificador 16 de archivos obtiene previamente y almacena datos del átomo de película bajo el control de búsqueda y similares llevado a cabo por la microcomputadora 19 de control del sistema, y suministra como salida las corrientes elementales de los datos de vídeo y de los datos de sonido basándose en la información de gestión establecida para el
45 átomo de película.

Un descodificador 13 de vídeo extiende la corriente elemental de los datos de vídeo y suministra como salida la corriente elemental de datos extendida a unos medios de presentación visual a un equipo externo que no se muestran. Un codificador 14 de audio extiende la corriente elemental de los datos de sonido suministrada como salida desde el
50 descodificador 16 de archivos y suministra como salida la corriente elemental de datos extendida a unos medios de salida de audio y a un equipo externo que no se muestran. Con estos tratamientos, el dispositivo 1 de formación de imágenes suministra como salida el resultado de la formación de imagen reproducida desde el disco óptico 2, de tal manera que puede ser supervisado.

55 La microcomputadora 19 de control del sistema es una microcomputadora destinada a controlar el funcionamiento del dispositivo 1 de formación de imágenes en su totalidad, y que controla las operaciones de las respectivas unidades en respuesta a la manipulación por parte del usuario, al llevar a cabo un programa de tratamiento predeterminado, grabado en una memoria no mostrada. Con este funcionamiento, la microcomputadora 19 de control del sistema graba el resultado de la formación de imagen en el disco óptico 2, reproduce y presenta al usuario el resultado de la formación
60 de imagen grabado en el disco óptico 2, y lo somete adicionalmente al tratamiento de edición.

Es de apreciar que, en el dispositivo 1 de formación de imágenes, el programa procesado por la microcomputadora 19 de control del sistema se proporciona al haber sido instalado con anterioridad. Sin embargo, el programa puede proporcionarse al estar grabado en un medio de grabación, en lugar de haberse instalado anteriormente. A propósito
65 de ello, pueden aplicarse de manera generalizada como el anterior medio de grabación diversos tipos de medios de grabación, tales como un disco óptico, un disco magnético, una tarjeta de memoria, una cinta magnética y similares.

ES 2 313 069 T3

(1-2) Archivo QT

La Figura 2 es una vista en trazos esquemáticos que muestra una disposición básica del archivo QT. En el archivo QT F1, un átomo de datos de película está formado por un conjunto de pistas compuesto por datos reales, y un átomo de película está formado mediante la integración de información de gestión y similar, del átomo de datos de película. Nótese que el átomo recibe también el nombre de caja. Por otra parte, se establece un nombre tipo del átomo de datos de película como mdat, y recibe también el nombre de átomo de datos de medio. En contraposición, se establece un nombre tipo del átomo de película como moov, y recibe también la denominación de recurso de película.

El archivo QT incluye el archivo F1 del tipo auto-inclusivo, compuesto del átomo de datos de película y del átomo de película, integrados uno con otro, así como un archivo F2 del tipo de referencia externa, compuesto únicamente por el átomo de película. En el archivo F2 del tipo de referencia externa, puede establecerse un átomo de datos de película existente en el otro archivo F1 como sujeto que se ha de gestionar, con lo que el archivo F2 del tipo de referencia externa puede ser utilizado para una edición no destructiva o similar. Por otra parte, el archivo QT también incluye un archivo del tipo de referencia externa y parcialmente auto-inclusivo, en el que los datos reales son, en parte, del tipo auto-inclusivo y, en parte, del tipo de referencia externa, tal como se muestra por el número de referencia F3. Nótese que, cuando el átomo de datos de película existente en el otro archivo F1 se utiliza como el sujeto que se ha de gestionar, se asigna también al átomo de película información de gestión tal como un recorrido o camino relativo, un camino absoluto y similares, en un medio de grabación referente al otro archivo.

La Figura 3 es una vista que muestra en detalle el átomo de datos de película y el átomo de película del archivo F1 del tipo auto-inclusivo. Es de apreciar que, en el átomo de película, se proporcionan átomos de pista (tipo: pista) en correspondencia con las pistas de los datos reales. Como los átomos de pista respectivos están dispuestos de forma aproximadamente similar, aunque son diferentes unos de otros dependiendo del tipo de los datos reales, se describe un átomo de pista correspondiente a la corriente de datos elemental DV de los datos de vídeo, y se ha omitido en la Figura 3 la ilustración de los otros átomos de pista.

En el átomo de datos de película, las corrientes elementales de los datos reales del archivo QT se asignan a fragmentos, cada uno de los cuales está compuesto de un conjunto de muestras, y los fragmentos de los respectivos datos reales se proporcionan circularmente, de forma secuencial. Nótese que la Figura 3 muestra un ejemplo en el que son asignadas una corriente de datos de región de reserva, que se describirá más adelante, la corriente de datos de sonido (corriente de datos de audio) y la corriente de datos de vídeo.

El átomo de película se crea en una estructura jerárquica en la que la información de gestión se constituye en un átomo para cada atributo. Es decir, el átomo de película está compuesto por un átomo de cabecera de película (cabecera de película), un átomo de pista (pista) y elementos similares. El átomo de cabecera de película alberga información de cabecera, y su nombre tipo se establece como mvhd. En contraposición, el átomo de pista (pista) se establece de forma que constituya cada dato real, en correspondencia con la pista formada constituyendo el átomo de datos de película. El átomo de pista (pista) está compuesto por un átomo de cabecera de película (cabecera de película), un átomo de edición (edición), un átomo de medio (medio) y elementos similares, y la información referente a los respectivos datos reales del átomo de datos de película se describe en el átomo de pista.

El átomo de cabecera de pista (cabecera de pista) alberga información de cabecera. El átomo de edición (edición) incluye un átomo de lista de ediciones (lista de ediciones) en caso necesario, y el átomo de lista de ediciones (lista de ediciones) puede ser utilizado para la edición estableciéndolo como constituido por información tal como información temporal, hasta un instante o punto de entrada y un punto de salida, velocidad de reproducción y similares.

Al átomo de medio (medio) se le asigna información para gestionar un sistema de compresión, una posición o ubicación de almacenamiento, un tiempo de presentación visual, y similares, de datos reales a los que corresponde el átomo de medio, y su nombre tipo se establece como mdia. El átomo de medio (mdia) está compuesto de un átomo de cabecera de medio (cabecera de medio), un átomo de referencia de operador o manejador de medio (referencia de manejador de medio), y un átomo de información de medio (información de medio). Al átomo de cabecera de medio (cabecera de medio) se le asigna información de cabecera, su nombre tipo se establece de acuerdo con un tipo de datos reales correspondientes, y se preparan nombres tipo correspondientes a corrientes de datos de vídeo, de sonido y de programas, como nombre tipo. El átomo de referencia de manejador de medio (referencia de manejador de medio (ilustrado por el manejador de medio de la Figura 3)) se graba con un tipo de datos reales correspondientes, de tal forma que los datos de vídeo, los datos de sonido y similares pueden ser, con ello, identificados.

Al átomo de información de medio (información de medio) se le asignan varios tipos de información referente a una muestra como unidad mínima de gestión, y su nombre tipo se establece como minf. El átomo de información de medio (información de medio) está compuesto de una cabecera de medio (cabecera de información de medio (ilustrada por la cabecera de medio en la Figura 3)), correspondiente a los datos reales, un átomo de referencia de manejador de datos (referencia de manejador de datos (ilustrada por el manejador de datos de la Figura 3)), un átomo de información de datos (información de datos), y un átomo de tabla de muestras (tabla de muestras).

La cabecera de medio se establece con un nombre tipo en correspondencia con un átomo de referencia de manejador de medio superior (referencia de manejador de medio), a fin de albergar, con ello, información de cabecera. El átomo de referencia de manejador de datos (referencia de manejador de datos) se establece con información referente al

ES 2 313 069 T3

manejo de datos reales correspondientes, y se le asigna información de una posición o ubicación de almacenamiento de datos y de un método de almacenamiento de datos a los que se hace referencia, de hecho, por medio de un átomo de referencia de datos jerárquicamente inferior (referencia de datos).

5 Al átomo de tabla de muestras (tabla de muestras) se le asigna información concerniente a muestras respectivas, y su nombre tipo se establece como stbl. El átomo de tabla de muestras (tabla de muestras) está compuesto de un átomo de descripción de muestra (descripción de muestra), un átomo de muestra de tiempo (tiempo frente a muestra), un átomo de tamaño de muestra (tamaño de muestra), un átomo de fragmento de muestra (muestra frente a fragmento), un átomo de descentramiento de fragmento (descentramiento de fragmento), un átomo de muestra de sincronización (muestra de sincronización), un átomo de muestra de tiempo de composición (tiempo de composición frente a muestra), y elementos similares.

15 El átomo de descripción de muestra (descripción de muestra) almacena información referente a la descodificación, y a él se asignan específicamente un sistema de compresión de datos e información relativa al sistema. El átomo de muestra de tiempo (tiempo frente a muestra) describe una relación entre cada muestra y una base de tiempos referente a la descodificación por una velocidad de transmisión de tramas. El átomo de tamaño de muestra (átomo de tamaño) describe la cantidad de datos de cada muestra. El átomo de fragmento de muestra (muestra frente a fragmento) describe una relación entre un fragmento (fragmento) y una muestra que constituye el fragmento (fragmento). Es de apreciar que el fragmento (fragmento) consiste en bloques respectivos cuando los respectivos datos de pista se constituyen en bloques y se asignan, y que se crea un solo bloque por un conjunto de muestras plurales. El átomo de descentramiento de fragmento (descentramiento de fragmento) se graba con información de la posición de los respectivos extremos delanteros del fragmento cuando se utiliza como referencia un extremo delantero del archivo.

25 En el archivo QT, al átomo de tabla de muestras se le asigna información específica necesaria para reproducir los datos reales correspondientes, y pueden detectarse una posición de grabación de los datos reales y una cantidad de datos de cada fragmento y cada muestra, por medio del registro del átomo de tabla de muestras. Con estas disposiciones, en el archivo QT, los datos reales del átomo de datos de película pueden ser procesados o tratados basándose en la información de átomo de la estructura jerárquica proporcionada con el átomo de película.

30

(1-3) Control mediante la microcomputadora 19 de control del sistema

35 En la realización, cuando el usuario indica que se ha de grabar el resultado de la formación de imagen, la microcomputadora 19 de control del sistema indica a los medios de formación de imágenes y a los medios de obtención de sonido que comiencen a obtener el resultado de la formación de imagen, e indica al codificador 11 de vídeo, al codificador 12 de audio, al generador 15 de archivos y a elementos similares, que comiencen a grabar, con lo que se graba el tren de datos del átomo de datos de película del archivo QT en el disco óptico 2, en respuesta a la señal de vídeo y a la señal de sonido. Por otra parte, cuando el usuario indica que se ponga fin a la grabación del resultado de la formación de imagen, la microcomputadora 19 de control del sistema indica que se finalice la grabación del tren de datos de medio del archivo QT, y el tren de datos de un átomo de película correspondiente es grabado en el disco óptico 2, por lo que el resultado de la formación de imagen es grabado por un formato de archivo QT.

45 En la grabación del átomo de datos de película, cuando el usuario indica que se grabe el resultado de la formación de imagen por parte de un modo posible de post-grabación, la microcomputadora 19 de control del sistema indica también al generador 15 de archivos que grabe una corriente DD de datos de aseguramiento de región, por medio de unos datos ficticios de obtención de región, por lo que se genera un archivo QT por tres corrientes de datos, es decir, por una corriente DV de datos constituida por datos de vídeo, una corriente DA de datos constituida por datos de sonido, y la corriente DD de datos de aseguramiento de región.

50 Con esta operación, según se muestra en la Figura 4, la microcomputadora 19 de control del sistema registra o graba el resultado de la formación de imagen en el disco óptico 2, por la repetición de una región PRR de espacio (AR), de una región de sonido Audio, en la que se graba la corriente DD de los datos de sonido, y una región de vídeo Vídeo, en la que se graba la corriente DV de datos de vídeo, y que graba los datos reales al reservarse intermitentemente regiones AR de espacio de post-grabación en el medio de grabación, por parte de la región PRR de la corriente DD de aseguramiento de región. Es de apreciar que, en la siguiente descripción, las regiones inicialmente obtenidas por la corriente DD de aseguramiento de región se denominan regiones iniciales AR.

60 Es decir, que como se muestra en la Figura 1, el dispositivo 1 de formación de imágenes lleva a cabo un tratamiento de post-grabación mediante la sobre-inscripción o inscripción superpuesta de datos de sonido para su post-grabación, en las regiones iniciales AR. La Figura 5 muestra un estado en el que los datos de sonido son grabados por post-grabación, en la región del lado del extremo delantero de la región inicial AR, se forma en la región del lado del extremo delantero de la región inicial AR una región de sonido posteriormente grabado, PRAudio, en la que se graban los datos de sonido, y la región PRR de espacio se reduce en correspondencia. Con esta operación, puesto que el dispositivo 1 de formación de imágenes lleva a cabo el tratamiento de post-grabación utilizando las regiones iniciales AR intermitentemente constituidas en los datos reales continuamente grabados, puede efectuarse el tratamiento de post-grabación al tiempo que se supervisa de forma continua el resultado de la formación de imagen y, adicionalmente, es posible supervisar de forma continua un resultado de post-grabación.

ES 2 313 069 T3

Por otra parte, como se muestra en la Figura 6, la microcomputadora 19 de control del sistema graba un átomo APRR de pista correspondiente a la región PRR de espacio (Figura 6 (A4)) en el disco óptico 2, constituido en datos de película, además de átomos AV, AA de pista de vídeo y de sonido, correspondientes a las corrientes DV, DA de datos de vídeo y de sonido (Figura 6 (A1) y (A2)) (Figura 6 (B)). Nótese que en los átomos AV, AA de pista de vídeo y de sonido, se establece como los fragmentos (fragmento) una unidad de grabación de la región de vídeo Vídeo y de la región de sonido Audio, y se asigna información y similares, relativas a los descentramientos (Descentramiento) C, B y a las muestras (1 - m), (1 - L) de los respectivos fragmentos, a los átomos AV, AA de pista de vídeo y de sonido. En contraposición, por lo que respecta a la región PRR de espacio, se asignan descentramientos (Descentramiento) similares A y elementos similares al átomo APRR de pista (Figura 6 (A3)).

En la realización, por lo que respecta a la región PRR de espacio, la microcomputadora 19 de control del sistema establece en 1 el número de muestras de un fragmento y establece los identificadores (Idpista -"trackID") de la corriente DV por parte de los datos de vídeo, de la corriente DA de datos por los datos de sonido, y de los datos relativos a la región PRR de espacio (corriente DD de datos de aseguramiento de región, justo después de que se grabe el resultado de la formación de imagen), respectivamente en 1, 2 y 3.

Por otra parte, tal como se muestra en la Figura 7, en comparación con la Figura 6, cuando se lleva a cabo el tratamiento de post-grabación según se muestra en la Figura 5, el átomo de datos de película se forma añadiendo una pista (Figura 7 (A4)), resultante de los datos DAR de sonido de post-grabación, además de la pista resultante de la corriente DV de datos de vídeo (Figura 7 (A1)), la pista resultante de la corriente DA de datos de sonido (Figura 7 (A2)), y la pista referente a la región PRR de espacio (Figura 7 (A5)), hasta ese instante. Por otra parte, se añade un átomo AAR de pista correspondiente a la pista resultante de los datos DAR de sonido de post-grabación, al igual se cambia el contenido del átomo PRR de pista situado en la región PRR de espacio con el fin de formar, con ello, un átomo de película. Es de apreciar que un valor de descentramiento, cantidades de datos del fragmento y de la muestra, y elementos similares, se cambian con el fin de modificar el contenido del átomo PRR de pista de la región PRR de espacio.

A la inversa del caso anterior, cuando el usuario indica que se borre la pista de sonido en un estado en el que la pista de sonido está formada por la post-grabación según se ha descrito anteriormente, el átomo AAR de pista correspondiente a la pista de sonido se borra del átomo de película mediante el tratamiento que se describirá más adelante, con la condición de que no se haga referencia a la pista de sonido por parte de otro archivo. Por otro lado, el átomo APRR de pista de la región PRR de espacio se modifica para dar cabida a la región PRR de espacio incrementada por el borrado inversamente con el tiempo de grabación. Es de apreciar que, en este caso, el átomo de datos de película se deja como está, sin ser sometido a ningún tratamiento, de tal manera que la región PRR de espacio se forma en el medio de grabación por la corriente de datos de aseguramiento de región y los datos de la pista de sonido que se han de borrar.

Una vez que la región inicial AR queda asegurada y se ha llevado a cabo el tratamiento de pos-grabación según se ha descrito anteriormente, la microcomputadora 19 de control del sistema forma una pista de gestión DC de información de gestión en el átomo de datos de película, a fin de gestionar la región inicial AR por medio de información de gestión (Figura 6 (A3) y Figura 7 (A3)).

La pista de gestión DC es una pista destinada a gestionar las regiones iniciales AR aseguradas por la corriente DD de datos de aseguramiento de región, y cada región inicial AR se dota de datos de gestión DCC, tal y como se muestra en la Figura 8, que consisten en información de gestión que se ha de asignar a los datos reales para gestionar la región inicial. Esto es, se asignan a los datos de gestión DCC un tamaño (tamaño de Área de Post-grabación) que muestra un tamaño de la región inicial AR, y el número de entradas (número de entradas), que muestra el número de informaciones de entrada subsiguientes, y se proporciona una pluralidad de informaciones de entrada (Info de Área de Post-grabación), tantas como el número de las entradas. La información de entrada (Info de Área de Post-grabación) se proporciona con cada uno de los datos reales registrados o grabados en la región inicial AR, y se asigna información referente a los datos reales correspondientes.

Más específicamente, se asignan a la información de entrada (Info de Área de Post-grabación) un identificador (ID-pista -"Track-ID") de datos reales correspondientes, un valor de índice (Índice-muestra -"Sample-index") desde una región inicial AR de extremo delantero, el número de muestras (Cómputo-muestras -"Sample-count") asignadas por los datos reales correspondientes, y el número de referencias (Contador de referencias -"Referred-counter"), que muestra el número de archivos que hacen referencia. Nótese que se ajusta como el número de referencias (Contador de referencias) el número de referencias por medio de un sistema de referencia externo.

De acuerdo con ello, en los datos de gestión DCC, una vez que todas las regiones iniciales AR se han asignado a las regiones PRR de espacio, justo después de que se haya grabado el resultado de la formación de imágenes según se ha descrito anteriormente con referencia a la Figura 4, se registra una pieza de información de entrada (Info de Área de Post-grabación), y se asigna un identificador 3 de una pista de la región PRR de espacio a un identificador (ID-pista) de una corriente de datos a la que corresponde la información de entrada (Información de Área de Post-grabación), tal como se muestra en la Figura 9. Por otra parte, cuando la región inicial AR es la muestra de extremo delantero de la pista de gestión DC, el valor de índice (Índice-muestra) se ajusta en 1, y el número subsiguiente de muestras (Cómputo-muestras) y el número de referencias (Contador de referencias) se ajustan, respectivamente, en los valores 1, 0, debido a que esto es justamente una vez que se ha grabado el resultado de la formación de imagen.

ES 2 313 069 T3

En contraposición, cuando los datos de sonido se graban únicamente en la región inicial AR situada en el extremo delantero, y la región PRR de espacio se ve reducida con ello según se muestra en la Figura 5, se registran dos entradas a la muestra en el extremo delantero de la pista de gestión DC, y se asignan a las dos entradas, respectivamente como se muestra en la Figura 10, información de generación de corriente de datos perteneciente a los datos de sonido, e información relativa a la región PRR de espacio. En este caso, en una de las dos entradas, un identificador (ID-pista) de una corriente de datos correspondiente, se ajusta como el identificador 4 de la corriente de los datos de sonido, el valor de índice (Cómputo-muestras) se ajusta en un valor 1, y, además, el número subsiguiente de muestras se ajusta como el número N de muestras de los datos de sonido. Es de apreciar que el número de muestras que constituyen referencias (Contador de referencias) se ajusta en 1 cuando se hace referencia desde un único archivo externo. Por otra parte, la única entrada que queda se mantiene en su estado original. En contraste, las muestras subsiguientes para las que no se ha grabado ningún dato de sonido se mantienen en su estado original, sin que se cambien en absoluto.

La microcomputadora 19 de control del sistema gestiona la pista de gestión DC según se ha descrito anteriormente, y, cuando el usuario indica otro archivo para hacer referencia a la corriente de datos de sonido gestionada por la pista de gestión DC, la microcomputadora 19 de control del sistema cuenta el número de informaciones de gestión correspondientes a las que se ha hecho referencia y actualiza la pista de gestión DC. Y a la inversa, cuando no se hace referencia a la corriente de datos de sonido gestionada por la pista de gestión DC por parte de otro archivo QT, debido a una indicación para borrar un archivo al que se ha hecho referencia externamente, y, de manera adicional, a una indicación para llevar a cabo un tratamiento de edición y similares, se sustrae o resta en correspondencia el número de informaciones de gestión correspondientes al que se ha de hacer referencia.

En contraposición, incluso se indica por parte del usuario que se ha de borrar la banda de sonido existente en el archivo QT, cuando el número de referencias se ajusta en un valor mayor que 0 y se indica que la referencia se ha hecho por parte de otro archivo, la microcomputadora 19 de control del sistema notifica al usuario que no se puede borrar la pista de sonido y obtiene del usuario una indicación adicional.

Por otra parte, cuando se indica por parte del usuario que se ha de borrar la pista de sonido existente en el archivo QT, en un estado en el que se confirma que no se ha hecho referencia desde otro archivo debido a que el número de referencias está ajustado en 0, la microcomputadora 19 de control del sistema acepta la indicación procedente del usuario y borra la entrada de la corriente de datos de sonido. Con la operación anterior, el contenido de la pista de gestión DC se modifica de tal manera que es consistente con el borrado del átomo de pista de la pista de sonido, así como con el cambio del átomo de pista de la región PRR de espacio anteriormente descrito.

Con la anterior operación, cuando la microcomputadora 19 de control del sistema graba el resultado de la formación de imagen por medio de la pista de la corriente DV de datos de vídeo, de la pista de la corriente DA de datos de sonido y de la pista de la región PRR de espacio, utilizando los datos DD de aseguramiento de región en respuesta a una manipulación por parte del usuario, la microcomputadora 19 de control del sistema graba subsiguientemente la pista de gestión DC mediante el número de muestras correspondientes, termina de grabar el átomo de datos de película del resultado de la formación de imagen, y controla subsiguientemente una operación global, de tal manera que el átomo de película es grabado.

Con las anteriores operaciones, en el dispositivo 1 de formación de imágenes, las regiones iniciales AR se disponen de tal manera que pueden ser gestionadas por la información de gestión del átomo de pista de los datos reales a ellas asignados, y por la información de gestión DCC de la pista de gestión DC, con lo que las regiones de post-grabación pueden ser gestionadas de forma más pormenorizada que nunca.

Con esta disposición, la microcomputadora 19 de control del sistema lleva a cabo una serie de tratamientos posteriores a la grabación, o de post-grabación, al gestionar las regiones iniciales AR por la información de gestión del átomo de pista de los datos reales asignados a las regiones iniciales AR, y por la información de gestión de la pista de gestión DC.

Es decir, la Figura 11 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de tratamiento llevado a cabo por la microcomputadora 19 de control del sistema en la post-grabación. Una vez que se ha indicado la post-grabación por parte del usuario, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa de la etapa SP1 a la etapa SP2, en la que se le suministra como entrada un intervalo de post-grabación.

De manera subsiguiente, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa a la etapa SP3, en la que detecta una cantidad de datos de la región PRR de espacio en el intervalo de post-grabación así suministrado como entrada, por medio de la correspondiente información de gestión DCC de la pista de gestión DC y del registro del átomo de pista detectado a partir de la información de gestión DCC. En la subsiguiente etapa SP4, la microcomputadora 19 de gestión del sistema determina si existe o no una región suficiente para la post-grabación, mediante la comparación de la cantidad de datos detectada con una cantidad de datos predicha por la post-grabación.

Cuando se obtiene aquí un resultado afirmativo, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa de la etapa SP4 a la etapa SP5, en la que lleva a cabo el tratamiento de post-grabación. El tratamiento de post-grabación se lleva a cabo mediante el control de una operación global, de tal manera que el tratamiento de grabación/reproducción se repite a intervalos cortos de tiempo, reemplazando los datos reproducidos de una región de espacio por datos de sonido para post-grabación, dentro del intervalo de post-grabación, y grabando de nuevo los datos de sonido reemplazados de la

ES 2 313 069 T3

región de espacio al tiempo que se graban los datos de vídeo, los datos de sonido y los datos de la región de espacio, los cuales son grabados en el disco óptico 2, en un intervalo que incluye la región de post-grabación.

5 Cuando la microcomputadora 19 de control del sistema lleva a cabo el tratamiento de post-grabación según se ha descrito anteriormente, se traslada a la etapa SP6, en la que actualiza los datos de gestión DCC correspondientes de la pista de gestión DC de tal manera que éstos se correspondan con la pista de sonido para post-grabación, actualiza el átomo de pista de los datos de aseguramiento de región, y añade al átomo de película, de forma adicional, un átomo de pista correspondiente a la pista de sonido de la post-grabación, y pasa a la etapa SP7, en la que se completa el procedimiento de post-grabación.

10 Con esta operación, incluso si la región asegurada en el medio de grabación por los datos de aseguramiento de región se ve reducida por la post-grabación, la microcomputadora 19 de control del sistema llega a cabo el procedimiento de post-grabación en una región restante siempre y cuando sea suficiente para la post-grabación, por lo que la región de post-grabación puede ser gestionada de forma más pormenorizada que nunca, y puede utilizarse de forma efectiva la región de espacio.

15 En contraposición, cuando se obtiene un resultado negativo en la etapa SP4, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa de la etapa SP4 a la etapa SP8. En la etapa SP8, la microcomputadora 19 de control del sistema notifica al usuario que es difícil llevar a cabo la post-grabación debido a una cantidad insuficiente del espacio, y obtiene del usuario una indicación. En una etapa subsiguiente SP9, la microcomputadora 19 de control del sistema determina si el usuario indica o no la reinscripción de una pista de post-grabación ya grabada. Cuando se obtiene un resultado negativo en la etapa SP9, la microcomputadora 19 de control del sistema se traslada de la etapa SP9 a la etapa SP7, en la que se pone fin al procedimiento de tratamiento.

20 En contraposición, cuando se obtiene un resultado afirmativo en la etapa SP9, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa de la etapa SP4 a la etapa SP10. En la etapa SP10, la microcomputadora 19 de control del sistema obtiene de la pista de gestión DC la información de gestión DCC contenida en el intervalo de post-grabación, y en la etapa subsiguiente SP11, la microcomputadora 19 de control del sistema determina si el número de referencias que hacen referencia a la pista de sonido cuya reinscripción se ha indicado por parte del usuario a través de un ID de pista establecido como la información de gestión DCC, es o no cero. Con esta determinación, la microcomputadora 19 de control del sistema confirma que no se ha hecho referencia a la pista de sonido por parte de otro archivo, y, cuando se obtiene un resultado afirmativo en la etapa SP11, la microcomputadora 19 de control del sistema se traslada de la etapa SP11 a la etapa SP12.

25 En la etapa SP12, la microcomputadora 19 de control del sistema determina si se utiliza o no la pista de sonido cuya reinscripción se ha indicado por parte del usuario, para gestionar la post-grabación, y, cuando se obtiene un resultado negativo, la microcomputadora 19 de control del sistema retorna a la etapa SP8, en tanto que, cuando se obtiene un resultado afirmativo, la microcomputadora 19 de control del sistema pasa a la etapa SP13, en la que detecta cantidades de datos de los fragmentos respectivos procedentes del átomo de pista de la pista de sonido cuyo borrado se ha indicado. Por otra parte, la microcomputadora 19 de control del sistema da acomodo a la cantidad de datos de la pista de sonido cuya reinscripción se ha indicado por el usuario, en la región PRR de espacio, al añadir la cantidad de datos detectada a la cantidad de datos de la región PRR de espacio detectada desde el átomo de pista de los datos de gestión DCC y similares.

30 En la etapa subsiguiente SP14, la microcomputadora 19 de control del sistema determina si existe o no una región suficiente para la post-grabación, mediante la comparación de la cantidad de datos detectada con una cantidad de datos predicha por la post-grabación.

35 Cuando se obtiene un resultado afirmativo en la etapa SP14, la microcomputadora 19 de control del sistema se traslada de la etapa SP14 a la etapa SP15, en la que lleva a cabo el procedimiento de post-grabación. En este caso, la microcomputadora 19 de control del sistema lleva a cabo el procedimiento de post-grabación grabando secuencialmente datos de sonido en la región en la que se graban los datos de sonido de la pista de sonido indicada por el usuario, así como en la región PRR de espacio, y borrando los datos de la pista de sonido cuya reinscripción ha sido indicada por el usuario, por sobre-inscripción o inscripción superpuesta.

40 Por otra parte, en la etapa subsiguiente SP6, la microcomputadora 19 de control del sistema cambia el átomo de pista de la pista de sonido cuya reinscripción se ha indicado para que se corresponda con el tratamiento de post-grabación, de tal modo que el átomo de pista cambiado corresponda a la pista de sonido tras su reinscripción, cambia el átomo de pista de la región PRR de espacio, lo cambia adicionalmente de tal modo que éste se corresponda con la reinscripción de la pista de gestión DC, y pasa a continuación a la etapa SP7.

45 Con esta operación, la microcomputadora 19 de control del sistema reutiliza la región AR de post-grabación mediante el uso efectivo de la información de gestión proporcionada con la pista de gestión DC.

50 En contraposición, cuando se obtiene un resultado negativo en la etapa SP11, la microcomputadora 19 de control del sistema regresa a la etapa SP8, en la que notifica al usuario que la región es insuficiente incluso si se reinscribe en ella, y que, por tanto, es difícil llevar a cabo la post-grabación.

ES 2 313 069 T3

(2) Funcionamiento de la realización 1

Con la anterior disposición, en el dispositivo 1 de formación de imágenes (Figuras 1-3), la señal de vídeo DV1 obtenida por los medios de formación de imágenes se somete al tratamiento de codificación por el codificador de vídeo 11 y se suministra como entrada al generador 15 de archivos, a través de la corriente DV de datos de vídeo, la señal de sonido DA1 obtenida por un micrófono y similar se somete al tratamiento de codificación por el codificador de audio 12 y se suministra como entrada una corriente DA de datos de sonido al generador 15 de archivos, de tal modo que estas corrientes DV, DA de datos se convierten en el tren de datos del átomo de datos de película del formato de archivo QT, y el tren de datos se graba en el disco óptico 2 por medio de una serie de disposiciones subsiguientes.

Por otra parte, el tren de datos del átomo de datos de película se graba según se ha descrito anteriormente, y, subsiguientemente, se genera el tren de datos del átomo de película por medio del generador 15 de archivos, bajo el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, y el tren de datos es grabado en el disco óptico por una serie de disposiciones subsiguientes, por lo que el resultado de la formación de imagen se graba en el disco óptico 2 por medio del archivo QT.

Cuando se indica por parte del usuario el modo posible de post-grabación en la serie de tratamiento, se genera el tren de datos del átomo de datos de película al asignar la corriente DD de datos de aseguramiento de región, además de la corriente DV de datos de vídeo y de la corriente DA de datos de sonido, el tren de datos se graba en el disco óptico 2, las regiones PRR de espacio de las regiones iniciales AR se disponen intermitentemente en el disco óptico 2, en respuesta a la corriente de datos de aseguramiento de región, por medio del tratamiento de intercalación en un tiempo de grabación, y los datos reales se graban mediante la repetición de la región PRR de espacio, la región en la que se graba la corriente DV de datos de vídeo, y la región en la que se graba la corriente DA de datos de sonido (Figura 4).

Con estas operaciones, el dispositivo 1 de formación de imágenes puede grabar la corriente de datos de sonido de post-grabación en la región PRR de espacio así asegurada, y puede llevar a cabo de forma continua la post-grabación (Figura 5).

Cuando se graban los datos reales según se ha descrito anteriormente, en el dispositivo de formación de imágenes (Figuras 6 y 7), los datos de gestión DCC para gestionar la región inicial AR así asegurada, se asignan a ella, y los datos de la pista de gestión DC de la información de gestión DCC son generados por el generador 15 de archivos bajo el control de la microcomputadora 19 de control del sistema, utilizando la asignación de la información de gestión DCC a la región inicial AR como una muestra, y, una vez que se ha completado el registro del tren de datos obtenido del resultado de la formación de imagen, se graba la pista de gestión DC en el disco óptico 2, con lo que se completa la grabación del átomo de datos de película.

Por otra parte, la pista de gestión DC se maneja como los datos reales y, además, la región de espacio se maneja como una región en la que se graban los datos reales de la corriente DD de datos de aseguramiento de región. De acuerdo con ello, el átomo de pista AC de la pista de gestión DC y el átomo de pista APRR de la región de espacio PRR se forman en el átomo de datos de película y se graban en el disco óptico 2 conjuntamente con los átomos de pista AV, AND de la corriente DV de datos de vídeo y de la corriente DA de datos de sonido, con lo que se graba el átomo de datos de película. De acuerdo con ello, el átomo de película, que incluye información de gestión dispuesta a modo de bloque con una estructura jerárquica, tiene un átomo de pista que incluye información de gestión jerárquica inferior correspondiente a datos reales respectivos.

Con la anterior disposición, la región inicial AR, como región de post-grabación, puede ser gestionada también por la información de gestión DCC de la pista de gestión DC, además de ser gestionada por el átomo de pista, por lo que la región inicial AR puede ser gestionada de forma más pormenorizada que nunca. De acuerdo con ello, puede reutilizarse una región de espacio que permanece tras haber grabado una corriente de datos de sonido por, por ejemplo, post-grabación, y, por otra parte, es posible reutilizar una región en la que se ha grabado una corriente de datos de sonido, con el fin de gestionar una relación de referencia hecha por otro archivo.

En el dispositivo 1 de formación de imágenes, a la información de gestión DCC se le asigna un tamaño de la región inicial AR (Tamaño de Área de Post-grabación), un identificador (ID-pista -"Track-ID") para especificar datos grabados en la región inicial por post-grabación y similar, un valor de índice (Índice-muestra -"Sample-index"), el número de muestras (Cómputo-muestras -"Sample-count"), el número de referencias (Contador de referencias -"Referred-counter"), que muestra el número de referencias, por lo que pueden detectarse de forma simple, por ejemplo, una pista grabada en la región inicial y varios tipos de información de las muestras relativas a la pistas. Por otra parte, es posible detectar de forma simple si otro archivo hace referencia o no, por lo que puede simplificarse el tratamiento de una corriente de sonido referente a la post-grabación. Por otra parte, puesto que la información de gestión se proporciona en correspondencia con los fragmentos de las corrientes de datos respectivas, pueden obtenerse de forma simple para los fragmentos respectivos la información de otras corrientes de datos asignadas a las regiones iniciales y, además, el tamaño de una región de espacio que puede utilizarse para la post-grabación.

De acuerdo con ello, en el dispositivo 1 de formación de imágenes, los tratamientos tales como la post-grabación y similares se llevan a cabo mediante la gestión de la región inicial AR por medio de la información de gestión DCC de la pista de gestión DC, y de la información de gestión del átomo de pista que pertenece a la región inicial AR.

ES 2 313 069 T3

Más concretamente, cuando, por ejemplo, no se ha grabado ninguna corriente de datos de sonido por post-grabación después de haber grabado el resultado de la formación de imagen, se detecta que se han asegurado las suficientes regiones de espacio en el intervalo usado para la post-grabación por parte de la información de gestión DCC, de tal modo que, gracias a ello, éste puede utilizarse para la post-grabación, con lo que se graba secuencialmente una corriente de datos de sonido referente a la post-grabación, en regiones PRR de espacio correspondientes. La grabación de la pista de gestión DC es actualizada de forma que corresponda a la grabación de la corriente de datos de sonido, y, además, los átomos de pista que pertenecen a las regiones iniciales son corregidos. En el átomo de película, se actualizan el descentramiento que indica la posición de comienzo de la grabación de los datos grabados en los átomos de pista de las regiones de espacio, un tamaño de los datos y similares, de tal modo que se correspondan con regiones PRR de espacio cuyo tamaño está reducido por la grabación de la corriente de datos de sonido, y se graba, adicionalmente, el átomo de pista de la corriente de datos de sonido recientemente grabada.

Incluso una vez que la corriente de datos de sonido se ha grabado según se ha descrito en lo anterior, se determina si la región PRR de espacio es suficiente o no para llevar a cabo adicionalmente la post-grabación por medio de la información de gestión DCC de la pista de gestión DC y la información de gestión de los átomos de pista pertenecientes a las regiones iniciales AR, con lo que se determina si puede ser grabada adicionalmente o no una corriente de datos de sonido referente a la post-grabación. Cuando se determina que es posible, la corriente de datos de sonido se graba utilizando la región PRR de espacio que queda. Por otra parte, la pista de gestión DC se actualiza de tal manera que se corresponda con la corriente de datos de sonido grabada, y, adicionalmente, se corrigen los átomos de pista pertenecientes a las regiones iniciales AR. Por lo tanto, en este caso, en el átomo de película, el descentramiento, el tamaño y similares que se han grabado en los átomos de pista APRR de las regiones PRR de espacio se actualizan de tal modo que se correspondan con la corriente de datos de sonido grabada, y se graba el átomo de pista de la corriente de datos de sonido recientemente grabada.

En contraposición, cuando otro archivo QT hace referencia a la corriente de datos de sonido grabada por post-grabación según se ha descrito en lo anterior, se incrementa el número de referencias de la información de gestión DCC proporcionada con la pista de gestión DC. Por otra parte, cuando la referencia hecha por el otro archivo QT se cancela, el número de referencias se reduce.

Cuando el usuario indica que se borre una corriente de datos de sonido confeccionada por post-grabación por el tratamiento de incremento y similares, se determina si se ha hecho referencia o no a la corriente de datos de sonido por otro archivo por el registro de la pista de gestión DC, y la corriente de datos de sonido se borra únicamente cuando no se ha hecho referencia a ella. En este caso, en el dispositivo 1 de formación de imágenes, la pista de gestión DC se actualiza en correspondencia con el borrado de la corriente de datos de sonido, se actualiza un átomo de pista APRR correspondiente, en correspondencia con la región PRR de espacio incrementada por el borrado de la corriente de datos de sonido, y, adicionalmente, el átomo de pista de la corriente de datos de sonido borrada se borra del átomo de película.

En contraposición, cuando el usuario indica que se lleve a cabo la post-grabación por sobre-inscripción o inscripción superpuesta, se determina si se ha hecho referencia o no a una corriente de datos de sonido que se ha de borrar por la inscripción superpuesta, de la misma manera que en el caso de borrado de la corriente de datos de sonido, y se graba una pista de sonido por inscripción superpuesta siempre y cuando se haya hecho referencia a la corriente de datos de sonido por otro archivo, y la pista de gestión DC y similares se actualizan en correspondencia con la inscripción superpuesta.

Como resultado de ello, en el dispositivo 1 de formación de imágenes, la región inicial que es una región específica grabada por tratamiento de intercalación, puede ser gestionada de forma más pormenorizada que nunca, por lo que la región de espacio y similares pueden utilizarse efectivamente por la post-grabación.

50 (3) *Ventajas de la realización 1*

De acuerdo con la anterior disposición, la pista de gestión para gestionar la región específica grabada por tratamiento de intercalación, se constituye en forma de un átomo de datos de película que es el bloque de datos reales, y la región específica es gestionada por la pista de gestión y el átomo de pista dispuesto como el bloque de información de gestión, por lo que la región específica grabada por el tratamiento de intercalación puede ser gestionada de forma más pormenorizada que nunca.

Más concretamente, la región inicial puede utilizarse efectivamente para la post-grabación y similares, al gestionarla basándose en la información de gestión de la pista de gestión proporcionada con el bloque de datos reales, así como en la información de gestión del átomo de pista que constituye el bloque jerárquico inferior perteneciente a la región inicial.

Por otra parte, en ese momento, se graban los datos deseados en la región inicial, y la información de gestión de la pista de gestión, así como el átomo de pista de la región de espacio, son actualizados, al igual que se forma un átomo de pista en correspondencia con los datos deseados grabados, mediante la gestión de la región inicial, por lo que puede utilizarse efectivamente una región restante y similares, al grabar en la misma específicamente datos de post-grabación y similares.

ES 2 313 069 T3

Más concretamente, en este caso, puede determinarse de un modo simple y seguro si es posible o no utilizar la región inicial, al determinar si es posible o no grabar adicionalmente otros datos en la región inicial mediante la gestión de la región inicial.

5 Por otra parte, puede utilizarse una región de espacio restante para la post-grabación y similares, por medio de una simple gestión consistente en la grabación adicional de otros datos en la región inicial mediante la gestión de la región inicial.

10 Más concretamente, cuando se graban otros datos, que se han grabado en la región inicial, en la región de espacio de la región inicial, la región de espacio puede ser utilizada de forma efectiva. Por otra parte, cuando se graban otros datos en la región inicial por inscripción superpuesta en los datos grabados de la región inicial, es posible utilizar eficazmente la región inicial en su totalidad.

15 Por otra parte, puede determinarse de una forma simple y segura si es posible o no borrar los datos grabados en la región inicial, mediante la gestión de la región inicial de la misma manera.

20 Por otra parte, cuando los datos grabados en la región inicial son borrados del bloque de datos reales y los datos de pista referentes a la pista de gestión y a la región de espacio son actualizados, al igual que se borra el átomo de pista referente al borrado mediante la gestión de la región inicial, la región inicial puede ser gestionada de forma pormenorizada por la pista de gestión y por el átomo de pista perteneciente a la región inicial, incluso después de que hayan sido borrados.

25 Por otra parte, puesto que la información de gestión tiene el identificador para especificar los datos grabados en la región inicial, la corriente de datos grabada en la región inicial puede ser detectada de forma simple y segura en regiones continuas y, además, en una unidad de fragmento.

30 Por otra parte, puesto que la información de gestión es el número de referencias, que es la información que muestra el número de archivos que hacen referencia a los datos reales grabados en la región inicial, puede gestionarse de forma simple y segura una relación de referencia de otros archivos. Por otra parte, puesto que la información de gestión tiene la información que muestra el tamaño de la región de espacio contenida en la región inicial, puede determinarse si es posible o no grabar posteriormente únicamente por medio de la información de gestión.

(4) Realización 2

35 En una realización 2, se emplea una región inicial para grabar datos tales como un resultado de formación de imagen de una imagen fija o congelada grabada por otro dispositivo de formación de imágenes, un subtítulo y similares, en lugar de la corriente de datos de sonido grabada por post-grabación, y la grabar, borrado y reinscripción de tratamientos de los datos se llevan a cabo mediante la gestión de la región inicial de la misma manera que en la realización 1 anteriormente descrita.

40 Incluso si se graban datos diferentes de los datos de sonido grabados por post-grabación, como en la realización 2, se constituye en forma de un átomo de datos de película una pista de gestión para gestionar una región específica grabada por tratamiento de intercalación, y la región específica es gestionada por una pista de gestión y un átomo de pista que está dispuesto a modo de bloque de información de gestión al igual que en la reivindicación 1, por lo que la región específica utilizada para grabar los datos puede ser gestionada más pormenorizadamente que nunca.

(5) Realización 3

50 Se aplica una realización 3 a un sistema de disco óptico de un dispositivo de obtención de originales utilizado para fabricar un CD-ROM (Disco Compacto de Memoria de Sólo Lectura -"Compact Disc Read Only Memory"), un DVD (Disco Versátil Digital -"Digital Versatile Disc") y similares, a fin de grabar una pluralidad de datos de vídeo referentes a una pantalla de múltiples imágenes y una pluralidad de datos de voz en diversos idiomas extranjeros utilizados para el doblaje en la región inicial anteriormente descrita desde el principio. Por otra parte, se forma una pista de gestión constituyendo la pluralidad de datos grabados en la región inicial, y se graba. En la realización, se forma un átomo de datos de película por medio de las anteriores operaciones. Por otra parte, se forma un átomo de película de tal manera que se corresponda con los datos reales del átomo de datos de película y con la pista de gestión, de la misma manera que en las realizaciones anteriormente descritas.

60 Con esta disposición, de acuerdo con la realización 3, en un dispositivo de grabación de disco óptico que utiliza un archivo QT, la pluralidad de datos reales son secuencial, cíclica y repetidamente grabados, al igual que se graba una pista de gestión de información de gestión con el fin de gestionar datos reales predeterminados que se han de grabar de forma continua en un medio de grabación, por lo que se forma una pista de gestión para una región específica de los datos reales continuamente grabados. Como resultado de ello, los datos reales predeterminados pueden ser gestionados por un átomo de pista correspondiente y una pista de gestión.

65 En la realización, se utiliza el control actualizado para gestionar la pluralidad de datos de vídeo referentes a la pantalla de múltiples imágenes, la pluralidad de datos de voz de los diversos idiomas extranjeros, y similares, con lo que puede mejorarse más la capacidad de uso.

Un dispositivo de reproducción para reproducir el disco óptico realizado según se ha descrito anteriormente, detecta las posiciones en las que se han preparado los datos de vídeo referentes a la pantalla de múltiples imágenes y los datos de voz para el doblaje, mediante la búsqueda de la pista de gestión. A continuación, el dispositivo de reproducción notifica al usuario una regulación temporal en la que pueden tratarse la pantalla de múltiples imágenes y el doblaje, al tiempo que se reproducen las corrientes de datos intrínsecos de vídeo y de sonido, gracias a lo cual pueden tratarse la pantalla de múltiples imágenes y el doblaje en respuesta a una manipulación llevada a cabo por el usuario.

Cuando se graba la pluralidad de datos reales secuencial, cíclica y repetidamente, al igual que se graba de forma continua en el medio de grabación la pista de gestión de la información de gestión para gestionar los datos reales predeterminados, la región de la pluralidad de los datos reales puede ser gestionada de forma más pormenorizada que nunca, incluso si se ha formado la pista de gestión de la región específica en la que se graban continuamente los datos reales predeterminados, y los datos reales específicos son gestionados por el átomo de pista correspondiente y la pista de gestión.

15 (6) *Otras realizaciones*

Si bien las realizaciones anteriormente descritas explican el caso en el que se determina si las corrientes de datos indicadas por el usuario pueden o no procesarse o tratarse, por el número de referencias, la presente invención no está de ningún modo limitada a esto, y es posible notificar al usuario únicamente las corrientes de datos que pueden ser tratadas, dependiendo del número de referencias.

Si bien las realizaciones que se han descrito en lo anterior explican el caso en el que, cuando la post-grabación resulta difícil, esto se notifica simplemente al usuario, la presente invención no está de ningún modo limitada a ello y puede ser aplicada extensamente a un caso en el que, cuando la post-grabación resulta difícil, es tratada por un archivo diferente mediante la copia de un átomo de datos de película y similares.

Aunque las realizaciones anteriormente descritas explican el caso en el que se graban las corrientes elementales de datos de audio y de vídeo obtenidas del resultado de la formación de imagen, la presente invención no está de ningún modo limitada a esto y puede ser aplicada extensamente a la grabación de una corriente de datos de programa, una corriente de datos de transporte y similares, en las que se multiplexa una pluralidad de corrientes elementales de datos.

Si bien las realizaciones que se han descrito en lo anterior explican el caso en el que la presente invención se aplica al dispositivo de formación de imágenes y a dispositivos similares, utilizando el archivo QT, la presente invención no está de ningún modo limitada a ello y puede ser utilizada extensamente para un dispositivo de grabación, un dispositivo de reproducción y dispositivos similares, de un archivo que tiene la misma estructura que el archivo QT, por ejemplo, el formato de archivo de Medio de Base ISO (MPEG-parte 12), el formato de archivo Motion JPEG 2000 (MJ2), el formato de archivo de AVC (Codificación Avanzada de Vídeo -“Advanced Video Coding”-: MPEG4-parte 10), y otros similares cuya norma o patrón esté basado en el archivo QT.

Si bien las realizaciones anteriormente descritas explican el caso en el que el archivo QT se graba en el disco óptico, la presente invención no está de ningún modo limitada a ello y puede aplicarse también extensamente a un caso en el que el archivo QT se graba en diversos tipos de medios de grabación, tales como un disco magnético, una tarjeta de memoria y medios similares.

Por otra parte, si bien las realizaciones que se han descrito anteriormente explican el caso en el que la presente invención se aplica al sistema de disco óptico del dispositivo de formación de imágenes y del dispositivo de obtención de originales, la presente invención no está de ningún modo limitada a ello y puede aplicarse extensamente, por ejemplo, a diversos tipos de dispositivos de tratamiento de archivos, tales como un dispositivo de edición y dispositivos similares.

50 **Aplicabilidad industrial**

La presente invención puede ser aplicada a un dispositivo de formación de imágenes destinado a grabar un resultado de la formación de imagen por, por ejemplo, un formato de archivo QuickTime.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de procesamiento o tratamiento de archivos, destinado a grabar un archivo (F1, F2, F3) que está formado por un bloque (mdat) de datos reales, en el cual están integrados una pluralidad de datos reales (DV, DA), y un bloque (moov) de información de gestión, en el que una pluralidad de informaciones de gestión (AV, AA) de los datos reales, que incluyen al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, está integrada en una estructura jerárquica, en un medio de grabación, de tal manera que:

el dispositivo de tratamiento de archivos está dispuesto para grabar el bloque de datos reales en el medio de grabación, de tal manera que incluye, intermitentemente, regiones iniciales (AR) compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de modo que las regiones iniciales se reservan para almacenar datos reales grabados posteriormente (DAR), de tal forma que el dispositivo de tratamiento de archivos está dispuesto, durante una operación de post-grabación, para grabar, en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales, dichos datos reales posteriormente grabados;

estando el dispositivo de tratamiento de archivos adicionalmente dispuesto para grabar, dentro del bloque de datos reales, información de gestión (DCC) de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, e información destinada a mostrar tamaños de las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales;

y estando el dispositivo de tratamiento de archivos adicionalmente dispuesto para grabar el bloque de información de gestión en el medio de grabación, mediante la grabación de un bloque jerárquico inferior de información de gestión (AV, AA, AAR) correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y de un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión (APRR) referente a las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales (AV) que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional;

por lo que el dispositivo de tratamiento de archivos está configurado para gestionar el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados, basándose tanto en la información de gestión (DCC) contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión (APRR) contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

2. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual:

cuando los datos reales posteriormente grabados (DAR) se graban en las regiones de espacio libre seleccionadas, se actualiza la información de gestión (DCC) de las regiones iniciales grabada en el bloque (mdat) de datos reales, así como la información de gestión (APRR) del bloque jerárquico inferior adicional, grabada en el bloque (moov) de información de gestión, y se forma adicionalmente, en el bloque de información de gestión, el bloque jerárquico inferior (AAR) correspondiente a los datos reales posteriormente grabados.

3. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual, si se desean grabar datos reales posteriormente grabados en el medio de grabación, el dispositivo de tratamiento de archivos determina si pueden grabarse o no en las regiones iniciales dichos datos reales posteriormente grabados, mediante la gestión de las regiones iniciales con referencia tanto a la información de gestión (DCC) contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como a la información de gestión (APRR) contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

4. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual dichos datos reales posteriormente grabados adicionales se graban en regiones de espacio libre restantes, pertenecientes a las regiones iniciales.

5. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual dichos datos reales posteriormente grabados adicionales se graban por sobre-inscripción o inscripción superpuesta de los datos reales posteriormente grabados, en las regiones iniciales.

6. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual:

la información de gestión (DCC) contenida en el bloque (mdat) de datos reales tiene información destinada a mostrar el número de archivos que hacen referencia a los datos reales posteriormente grabados que están grabados en las regiones iniciales; y

puede determinarse, mediante la referencia a dicha información de gestión, si es posible o no borrar datos reales posteriormente grabados que están grabados en las regiones iniciales.

7. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual: si se borran datos reales posteriormente grabados, se actualiza la información de gestión (DCC) de las regiones iniciales grabada en el bloque (mdat) de datos reales, así como la información de gestión (APRR) del bloque jerárquico inferior adicional, grabada en el bloque (moov) de información de gestión, y, adicionalmente, el bloque jerárquico inferior (AAR) correspondiente

ES 2 313 069 T3

a esos datos reales posteriormente grabados, se borra en respuesta al borrado de esos datos reales posteriormente grabados.

8. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual las regiones iniciales son regiones en las que se han grabado datos de sonido para su post-grabación.

9. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la información de gestión (DCC) contenida en el bloque (mdat) de datos reales, tiene un identificador destinado a especificar los datos reales posteriormente grabados que están grabados en las regiones iniciales.

10. Un dispositivo de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 1, de tal manera que el dispositivo de tratamiento de archivos es un dispositivo de formación de imágenes destinado a grabar datos reales compuestos de datos de vídeo y datos de sonido obtenidos como resultado de la formación de imagen.

11. Un método de procesamiento o tratamiento de archivos, consistente en grabar, en un medio de grabación, un archivo (F1, F2, F3) que está formado por un bloque (mdat) de datos reales, en el cual está integrada una pluralidad de datos reales (DV, DA), y un bloque (moov) de información de gestión, en el cual está integrada, en una estructura jerárquica, una pluralidad de informaciones de gestión (AV, AA) de los datos reales, incluyendo al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, que comprende:

grabar el bloque de datos reales en el medio de grabación al incluir intermitentemente regiones iniciales (AR) compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de tal modo que las regiones iniciales se reservan para almacenar datos reales posteriormente grabados (DAR);

grabar, durante una operación de post-grabación, en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales, dichos datos reales posteriormente grabados;

grabar, dentro del bloque de datos reales, información de gestión (DCC) de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, e información destinada a mostrar los tamaños de las regiones de espacio libre en las regiones iniciales;

grabar el bloque de información de gestión en el medio de grabación mediante la grabación de un bloque jerárquico inferior de información de gestión (AV, AA, AAR) correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y de un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión (APRR) referente a las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales (AV) que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional; y

gestionar el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados basándose tanto en la información de gestión (DCC) contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión (APRR) contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

12. Un método de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende:

actualizar, cuando se graban en las regiones de espacio libre seleccionadas los datos reales posteriormente grabados (DAR), la información de gestión (DCC) de las regiones iniciales grabada en el bloque (Mdat) de datos reales, y la información de gestión (APRR) del bloque jerárquico inferior adicional grabada en el bloque (moov) de información de gestión, y formar el bloque jerárquico inferior (AAR) correspondiente a los datos reales posteriormente grabados, en el bloque de información de gestión.

13. Un medio de almacenamiento que tiene, grabado en él, un programa de un método de procesamiento o tratamiento de archivos, el cual, cuando se lleva a cabo o ejecuta en una computadora, hace que la computadora realice operaciones de tratamiento para llevar a cabo el método de tratamiento de archivos de acuerdo con la reivindicación 11 ó la reivindicación 12.

14. Un medio de grabación que tiene un archivo (F1, F2, F3) grabado en el mismo y formado por un bloque (mdat) de datos reales, en el que están integrados una pluralidad de datos reales (DV, DA), y un bloque (moov) de información de gestión, en el que está integrada, en una estructura jerárquica, una pluralidad de informaciones de gestión (AV, AA) de los datos reales, incluyendo al menos información necesaria para reproducir los datos reales asignados al bloque de datos reales, en el cual:

el bloque de datos reales incluye intermitentemente regiones iniciales (AR) compuestas de regiones de espacio libre en el medio de grabación, de tal modo que las regiones iniciales están reservadas para almacenar datos reales posteriormente grabados (DAR), y los datos reales posteriormente grabados se graban en regiones de espacio libre seleccionadas de las regiones iniciales;

de tal modo que el bloque de datos reales incluye adicionalmente información de gestión (DCC) de las regiones iniciales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, así como información para mostrar los tamaños de las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales; y

ES 2 313 069 T3

el bloque de información de gestión incluye un bloque jerárquico inferior de información de gestión (AV, AA, AAR) correspondiente a cada uno de los datos reales y de los datos reales posteriormente grabados, y un bloque jerárquico inferior adicional, compuesto de información de gestión (APRR) referente a las regiones de espacio libre contenidas en las regiones iniciales (AV) que corresponden al bloque jerárquico inferior adicional;

5

por lo que el medio de grabación está configurado de tal manera que un dispositivo de tratamiento de archivos, que procesa o trata el medio de grabación, gestiona el uso de las regiones iniciales para almacenar datos reales posteriormente grabados, basándose tanto en la información de gestión (DCC) contenida en el bloque de datos reales que identifica la asignación de las regiones de espacio libre a los datos reales posteriormente grabados, como en la información de gestión (APRR) contenida en el bloque jerárquico inferior adicional asociado con las regiones iniciales.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

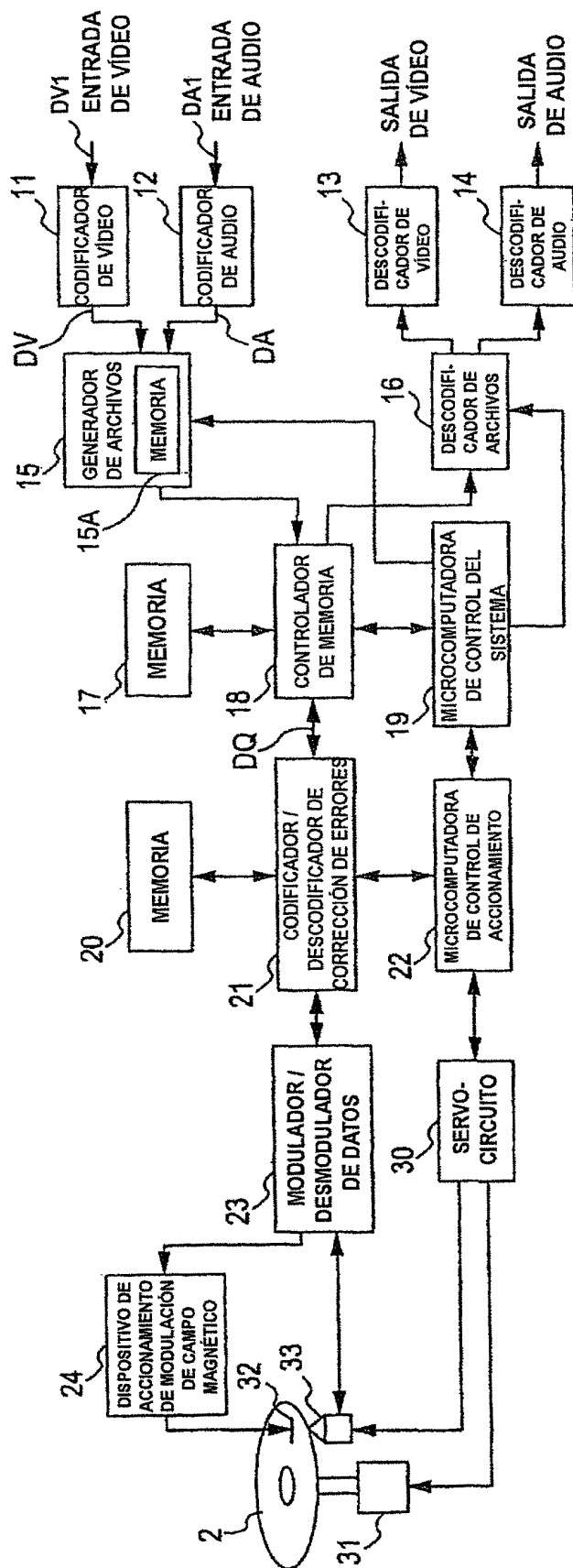


FIG. 2

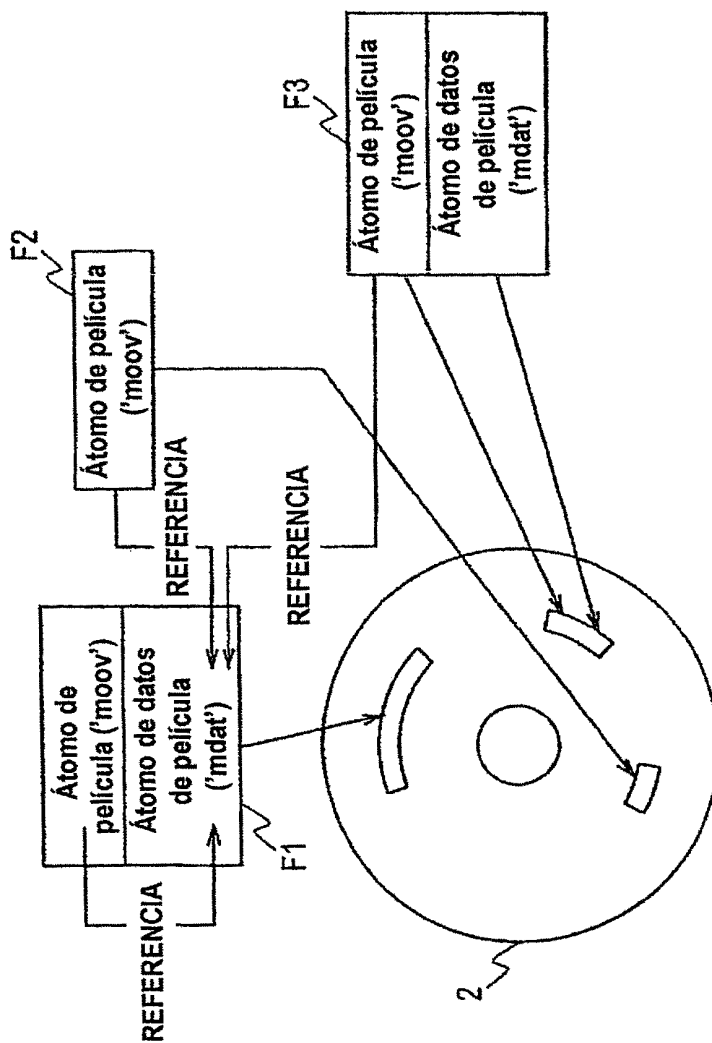


FIG. 3

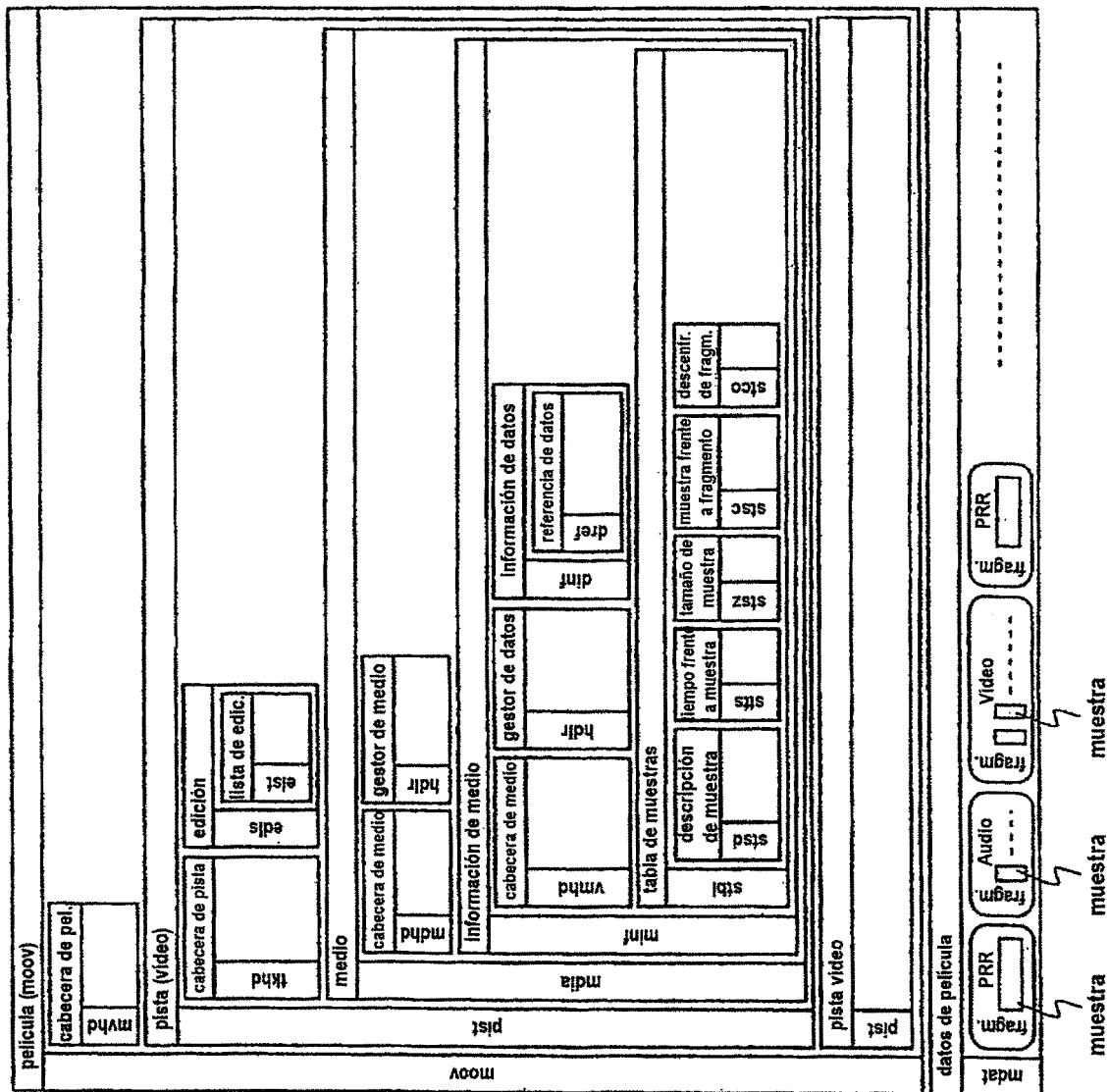


FIG. 4

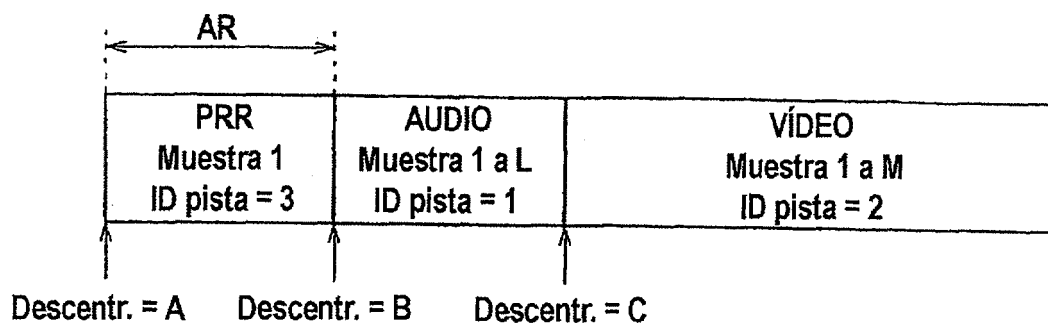


FIG. 5

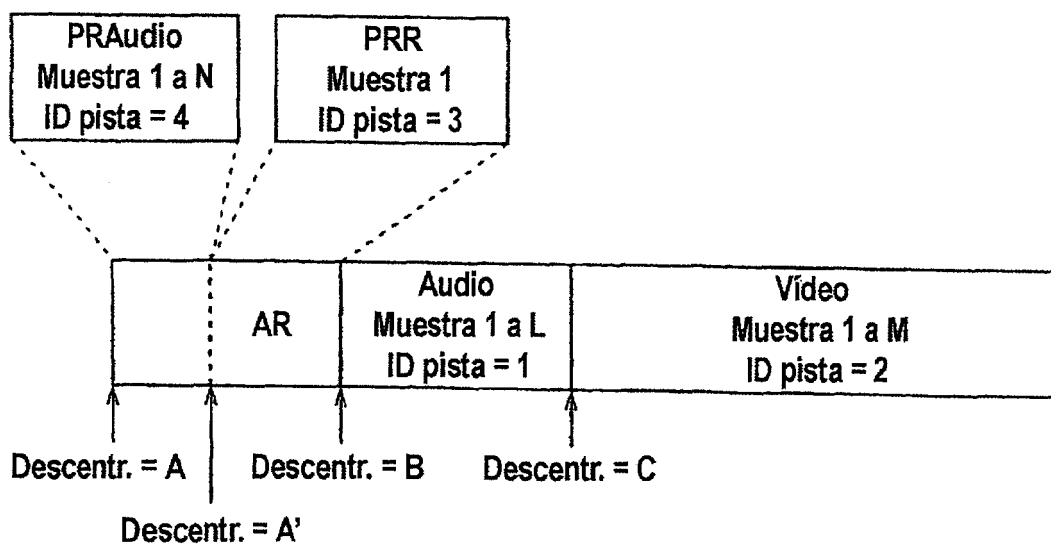


FIG. 6

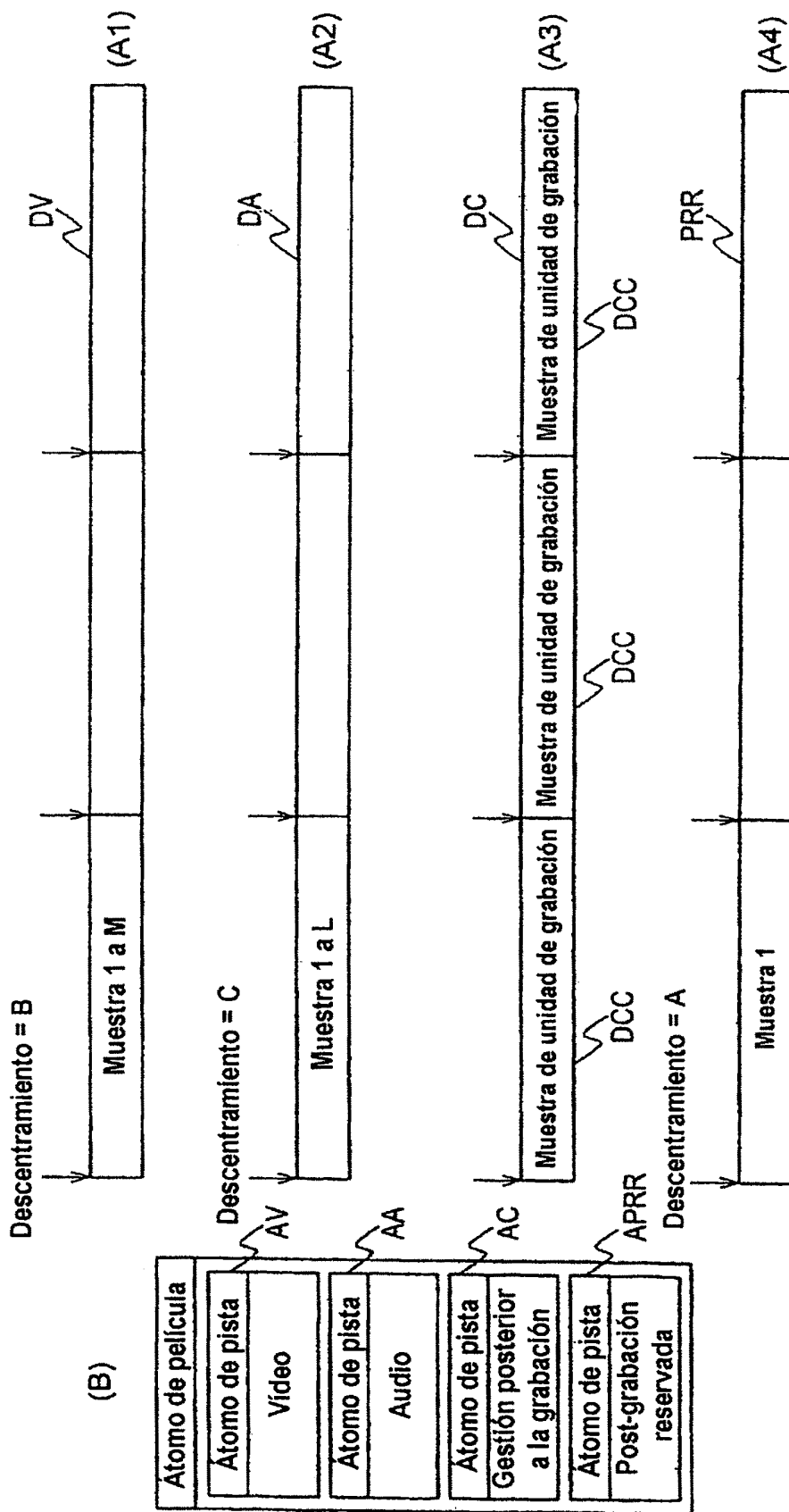


FIG. 7

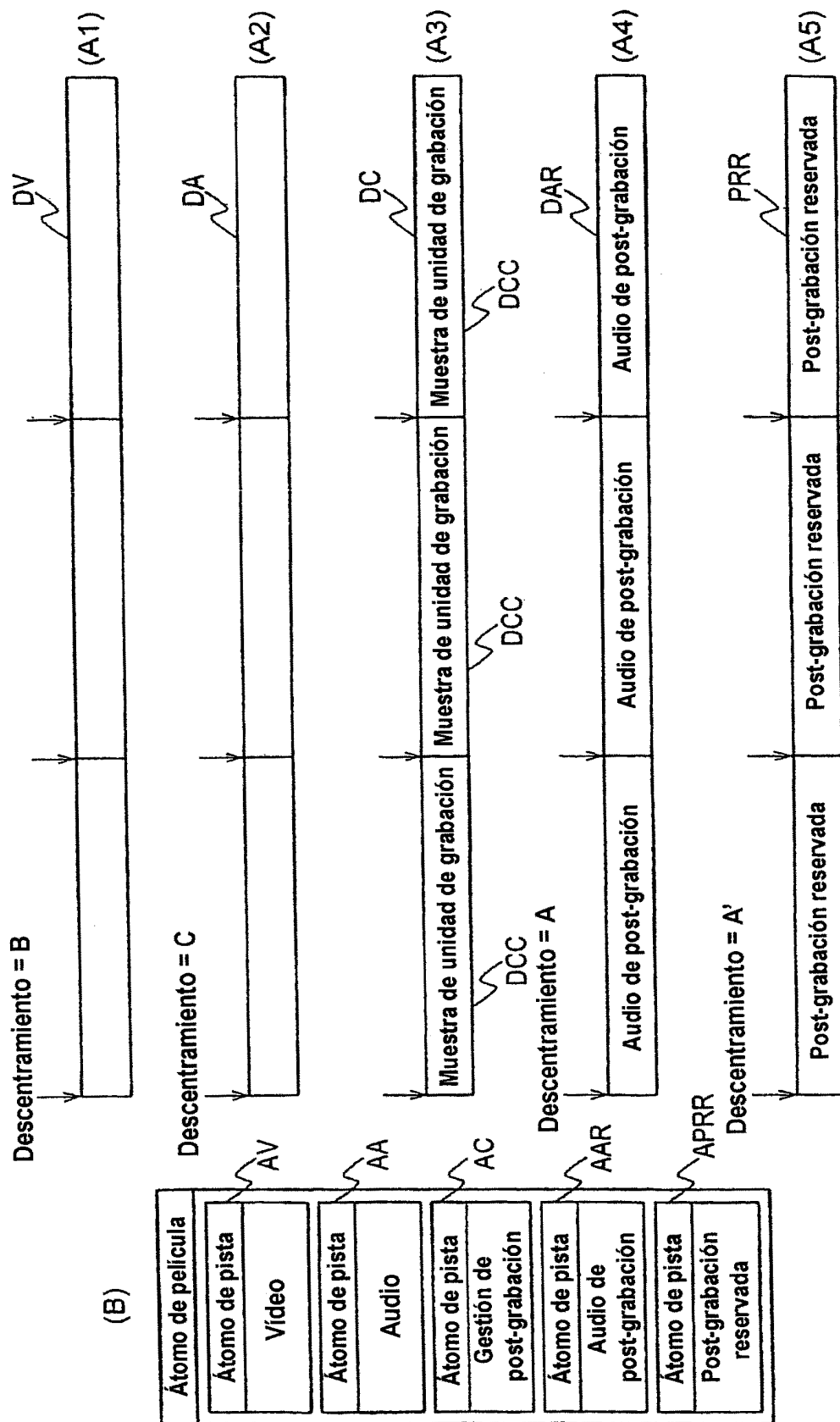


FIG. 8

Datos de muestra de unidad de grabación	tamaño (bytes)
Muestra de unidad de grabación{	
Tamaño de área de post-grabación	4
número de entradas	2
Info de área de post-grabación{	
ID-pista	4
Índice-muestra	4
Cómputo-muestras	4
Contador de referencias	2
}	
}	

DCC

FIG. 9

campo	ID-pista	Índice-muestra	Cómputo-muestras	Contador de referencias
Muestra de unidad de grabación 1	3	1	1	0

FIG. 10

campo	ID-pista	Índice-muestra	Cómputo-muestras	Contador de referencias
Muestra de unidad de grabación 1	4	1	N	1
	3	1	1	0
Muestra de unidad de grabación 2	3	2	1	0

FIG. 11

