

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 080**

51 Int. Cl.:

**G11B 20/12** (2006.01)

**G11B 7/007** (2006.01)

**G11B 7/0045** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2004 E 04722643 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015 EP 1607970**

54 Título: **Dispositivo de grabación de información, método de grabación de información, programa de grabación de información y medio de grabación que contiene el programa de grabación de información**

30 Prioridad:

**25.03.2003 JP 2003083360**

**17.10.2003 JP 2003357396**

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

**10.02.2016**

73 Titular/es:

**RICOH COMPANY, LTD. (100.0%)  
3-6, NAKAMAGOME 1-CHOME, OHTA-KU  
TOKYO 143-8555, JP**

72 Inventor/es:

**MATSUBA, TAKANOBU**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

ES 2 559 080 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 grabación de información, método de grabación de información, programa de grabación de información y medio de grabación que contiene el programa de grabación de información

5

**Antecedentes de la invención**

## 1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo y método de grabación de información que graba datos de usuario en un medio de grabación que tiene dos o más capas de grabación, cada una de las cuales tiene un área de datos capaz de grabar información, tal como un DVD-R de doble capa. Además, la presente invención se refiere a un producto de programa informático incorporado en el mismo para dar lugar a que el ordenador ejecute el método de grabación de información que graba datos de usuario en el medio de grabación que tiene dos o más capas de grabación, cada una de las cuales tiene un área de datos capaz de grabar información.

15

## 2. Descripción de la técnica relacionada

20 Como los DVD grabables, existe el DVD-R que es un disco óptico de solo una escritura, y el DVD+RW que es un disco óptico regrabable. Estos discos DVD tienen una alta compatibilidad de reproducción con el disco DVD de solo lectura que está provisto con la única capa sobre el único lado solo para la reproducción. La investigación y el desarrollo de los DVD grabables se han realizado de forma enérgica por el acceso de alta velocidad y la gran capacidad de almacenamiento de los medios.

20

25 Entre estos, existe el disco DVD+R de único lado de doble capa (que se denomina DVD+R de doble capa) que tiene una alta compatibilidad de reproducción con el disco DVD de solo lectura del tipo de único lado de doble capa que se proporciona solo para la reproducción. La capacidad de almacenamiento del DVD+R de doble capa es de 8,4 Gbytes, que es aproximadamente el doble de la capacidad de almacenamiento del DVD+R de única capa convencional que es de 4,7 Gbytes. Los datos grabados en el DVD-R de doble capa pueden leerse por la unidad de DVD-ROM o el reproductor de DVD que es capaz de leer el disco DVD de solo lectura del tipo de único lado de doble capa. Por ejemplo, el dispositivo de grabación de información que graba información en el DVD grabable se conoce a partir de la solicitud de patente abierta a inspección pública de Japón con N° 2001-126255.

25

30

35 Existen dos métodos de direccionamiento para los discos DVD de único lado de doble capa: el método de trayectoria de pistas en paralelo (*Parallel Track Path*, que se denomina método de PTP) y el método de trayectoria de pistas en oposición (*Opposite Track Path*, que se denomina método de OTP). En el método de PTP, tanto las direcciones de la pista en la primera capa como las direcciones de la pista en la segunda capa aumentan de la periferia interior a la periferia exterior de una forma en paralelo. En el método de OTP, las direcciones de la pista en la primera capa aumentan de la periferia interior a la periferia exterior mientras que las direcciones de la pista en la segunda capa aumentan de la periferia exterior a la periferia interior.

35

40

De acuerdo con el método de PTP, la posición de partida en la dirección radial del disco en la que se inicia el área de datos es la misma tanto para la primera capa como para la segunda capa, y el número de sector físico de la posición de partida es 30000h tanto para la primera como para la segunda capas. Además, después del final del área de datos, se dispone en el disco el área de salida.

45

De acuerdo con el método de OTP, la posición de partida en la dirección radial del disco en la que se inicia el área de datos de la segunda capa es la misma que la posición de fin en la dirección radial del disco en la que termina el área de datos de la primera capa. El número de sector físico de la posición de partida del área de datos de la segunda capa es igual a la dirección con inversión de bits del número de sector físico de la posición de fin del área de datos de la primera capa. Cuando el área de datos de la primera capa y el área de datos de la segunda capa son de un tamaño diferente, la región de diferencia está incluida en el área de salida del disco.

50

Por ejemplo, cuando la dirección de fin D1 del área de datos de la primera capa y la dirección de fin D2 del área de datos de la segunda capa en el disco de PTP se establecen para cumplir la condición  $D1 > D2$ , la región de diferencia  $D1 - D2$  está incluida en el área de salida del disco. Por lo tanto, cuando los datos de usuario se graban en alguna región de una de las dos capas de grabación, los datos de usuario también se graban en la región correspondiente de la otra capa de grabación.

55

60 El fin de tal grabación de datos es evitar el problema de que los datos de la primera capa no pueden leerse por el cabezal óptico cuando se reproducen los datos de la primera capa. Cuando el haz de láser enfocado se dirige hacia la segunda capa por casualidad durante la búsqueda de la dirección objetivo, la información de dirección no puede adquirirse a partir de la segunda capa si los datos de usuario no se escriben en la segunda capa en la misma posición radial que la primera capa del disco. En consecuencia, puede plantearse la dificultad de la reproducción de los datos de la primera capa. Para evitar este problema, es necesaria la realización de la grabación de datos anterior.

65

Además, la dirección lógica en el DVD de doble capa se asigna de forma continua a partir de la dirección de partida del área de datos de la primera capa. La dirección lógica de la posición de partida del área de datos de la segunda capa sigue de forma continua la dirección lógica de la posición de fin del área de datos de la primera capa.

5 Es decir, cuando se realiza la reproducción del DVD de doble capa, el usuario especifica la región de reproducción objetivo del DVD de doble capa usando la dirección lógica, de tal modo que la reproducción se permite sin ser consciente de si la región de reproducción está ubicada en la primera capa o la segunda capa.

10 Por otro lado, cuando se realiza la grabación de datos de usuario en el DVD+R de doble capa, el usuario especifica la región de grabación objetivo del DVD+R de doble capa usando la dirección lógica similar al procesamiento de reproducción.

15 Por esta razón, cuando el usuario realiza la grabación de datos de forma continua, la grabación se inicia a partir de la dirección de partida del área de datos de la primera capa. Cuando la grabación hasta la dirección de fin del área de datos de la primera capa se ha completado, la grabación se iniciará de forma continua a partir de la dirección de partida del área de datos de la segunda capa.

20 Por lo tanto, el usuario puede llevar a cabo la grabación de datos del DVD+R de doble capa sin ser consciente de si la región de grabación está ubicada en la primera capa o la segunda capa.

25 No obstante, puede haber un caso en el que la grabación de datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa. O puede haber un caso en el que la grabación de datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la primera capa sin que se grabe ninguno de los datos de usuario en la segunda capa en absoluto.

30 Si la grabación de datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa, la región no grabada se deja en el área de datos de la segunda capa, lo que dará lugar a que el disco DVD+R de doble capa pierda la compatibilidad de reproducción con el DVD de tipo de solo lectura debido a la región no grabada que se deja en el área de datos de la segunda capa.

35 Además, si el haz de láser enfocado se dirige hacia la segunda capa por casualidad durante la búsqueda de la dirección objetivo cuando se reproducen los datos de usuario a partir de la primera capa, la información de dirección no puede adquirirse a partir de la segunda capa. Esto es debido a que la región no grabada se deja en el área de datos de la segunda capa, y los datos no se escriben en la segunda capa en la misma posición radial que la primera capa. En un caso de este tipo, surge el problema de que los datos de usuario de la primera capa no pueden leerse. El mismo problema puede plantearse cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la primera capa sin que se grabe ninguno de los datos de usuario en la segunda capa.

40 El documento WO-A2004/086398 (publicado el 7 de octubre de 2004) divulga un método de grabación de información almacena una información de salida en un soporte de grabación de múltiples capas de un tipo de trayectoria de pistas en oposición. Un área de grabación en dos partes a lo largo de dos capas se ve interrumpida lógicamente por una zona intermedia. De acuerdo con un formato de grabación normalizado como DVD, el área de grabación está precedida por una zona de entrada que está ubicada al inicio de la primera capa de grabación y está seguida por una zona de salida que está ubicada al final de la segunda capa de grabación. Una parte de salida más exterior y una parte de salida más interior se graban separadas por un área no grabada y constituyendo de forma conjunta la información de salida en la segunda capa de grabación. La parte de salida más interior cubre un rango de posiciones radiales previamente definido que se corresponde con un rango de posiciones radiales que se usa por dispositivos de lectura para acceder a la segunda capa de grabación durante un procedimiento de carga de disco. La parte de salida más exterior se graba al final de un área de la segunda capa de grabación que contiene información de usuario.

55 El documento EP-A-1607944 (publicado el 7 de octubre de 2004) divulga un medio de grabación de información que tiene una pluralidad de capas de grabación, es posible evitar que se pierda la compatibilidad con un medio de grabación de información de solo reproducción cuando la grabación está completada en la parte central del área de datos y se genera una no grabada. Cuando la grabación de datos de usuario está completada en X en la parte central del área de datos de la capa 1, unos datos ficticios que tienen un atributo de datos de salida y de usuario se graban en el área no grabada que se genera en una capa 2. Cuando la grabación de datos de usuario está completada en Y en la parte central del área de datos de la capa 0, unos datos ficticios que tienen el atributo de datos de salida y de usuario se graban en un área no grabada previamente determinada en la capa 1. Por lo tanto, al rellenar el área no grabada con datos, es posible mantener la compatibilidad con un medio de grabación de información de solo reproducción que tiene una pluralidad de capas de grabación.

60 Un objeto de la presente invención es la provisión de un dispositivo y método de grabación de información mejorado en el que se eliminan los problemas que se han descrito en lo que antecede.

65 Otro objeto de la presente invención es la provisión de un dispositivo y método de grabación de información que

puede mantener la compatibilidad de reproducción con un medio de grabación óptico de tipo de solo lectura previamente determinado al evitar tener una región no grabada que se deja en las áreas de datos de un disco óptico de doble capa después de que la grabación de datos de usuario en el disco óptico de doble capa se haya completado en la parte central del área de datos de una capa de grabación.

5 Otro objeto de la presente invención es la provisión de un producto de programa informático incorporado en el mismo para dar lugar a que un ordenador ejecute un método de procesamiento de información que puede mantener la compatibilidad de reproducción con un medio de grabación óptico de tipo de solo lectura previamente determinado al evitar tener una región no grabada que se deja en las áreas de datos de un disco óptico de doble capa después  
10 de que la grabación de datos de usuario en el disco óptico de doble capa se haya completado en la parte central del área de datos de una capa de grabación.

Los objetos de la presente invención que se han mencionado en lo que antecede se logran mediante un dispositivo de grabación de información de acuerdo con la reivindicación 1, un método de grabación de información de acuerdo  
15 con la reivindicación 4, un producto de programa informático de acuerdo con la reivindicación 7 y un medio de grabación legible por ordenador de acuerdo con la reivindicación 10.

De acuerdo con la presente invención, los datos de salida se escriben en el disco óptico de doble capa a continuación de la posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos del mismo incluso cuando  
20 la grabación de los datos de usuario en el disco óptico de doble capa se ha completado en la parte central del área de datos de una capa de grabación. Por lo tanto, es posible mantener la compatibilidad de reproducción con un disco óptico de tipo de solo lectura previamente determinado que tiene dos o más capas de grabación.

Además, se graba la cantidad mínima de datos de salida en el disco óptico de doble capa, y no es necesario escribir los datos de salida en la totalidad de las regiones no grabadas. Por lo tanto, el tiempo que se necesita para  
25 completar la grabación de datos de usuario y la extracción del disco óptico puede acortarse.

#### **Breve descripción de los dibujos**

30 Otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea junto con los dibujos adjuntos.

La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la composición de una unidad de disco óptico en la que está incorporado el dispositivo de grabación de información de la presente invención.  
35

La figura 2A, la figura 2B y la figura 2C son unos diagramas que muestran unos ejemplos de las distribuciones de algunos discos DVD de solo lectura.

La figura 3A, la figura 3B, la figura 3C y la figura 3D son unos diagramas para explicar el procesamiento del método de grabación de información de la presente realización que se aplica al DVD+R de doble capa de acuerdo con el  
40 método de PTP.

La figura 4A, la figura 4B, la figura 4C y la figura 4D son unos diagramas para explicar el procesamiento del método de grabación de información de la presente realización que se aplica al DVD+R de doble capa de acuerdo con el  
45 método de OTP.

La figura 5 es un diagrama de flujo para explicar el procesamiento del método de grabación de datos de salida cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1.

50 La figura 6 es un diagrama para explicar la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B) que se emite a la unidad de disco óptico por el ordenador central.

La figura 7 es un diagrama para explicar la tabla de función de cierre de la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B).  
55

La figura 8 es un diagrama de flujo para explicar otro procesamiento del método de grabación de datos de salida cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1.

60 La figura 9A y la figura 9B son unos diagramas para explicar la instrucción de grabación de los datos de salida en la región no grabada en el área de datos que se emite a la unidad de disco óptico por el ordenador central, y el formato de datos.

La figura 10 es un diagrama de flujo para explicar el procesamiento del método de grabación de datos de salida cuando no se recibe instrucción de acceso a datos alguna a partir del ordenador central.  
65

#### **Descripción detallada de realizaciones preferidas**

Se dará a continuación una descripción de las realizaciones preferidas de la invención con referencia a los dibujos adjuntos.

5 La figura 1 muestra la composición de una unidad de disco óptico en la que está incorporado el dispositivo de grabación de información de la invención.

10 La unidad de disco óptico 1 comprende el motor de eje 3 para realizar el accionamiento de rotación del disco óptico 2 como un medio de grabación de información, el dispositivo de captación óptica 4, el circuito de control de láser 5, la unidad de accionamiento de motor 6, el circuito de procesamiento de señales de lectura 7, el controlador de servo 8, la RAM de almacenamiento intermedio 9, el gestor de almacenamiento intermedio 10, la interfaz 11, la ROM 12, la CPU 13, la RAM 14, etc. Además, las flechas en la figura 1 indican los típicos flujos de señal o de información solo en la unidad de disco óptico 1, pero no indican la totalidad de las conexiones entre los bloques relevantes de la unidad de disco óptico 1.

15 En pro de la descripción de la presente invención, se supone que el disco óptico 2 es el DVD+R de doble capa que está en conformidad con las normas de DVD+R.

20 El dispositivo de captación óptica 4 está compuesto por el sistema óptico que contiene el objetivo que se refleja por la superficie de grabación y al que esta vuelve y la luz se guía hasta la posición de recepción de luz previamente determinada, el fotodetector que se dispone en la posición de recepción de luz, devuelve y recibe luz, el mecanismo de accionamiento (que incluye el accionador de enfoque, el accionador de seguimiento, el motor de búsqueda, etc. que no se ilustran), a la vez que guía el láser de semiconductor como la fuente de luz, y el haz de láser que se emiten a la superficie de grabación del disco óptico 2 a partir de este láser de semiconductor.

25 A partir del fotodetector, la corriente (señal de corriente) de acuerdo con la cantidad de luz que se recibe se emite al circuito de procesamiento de señales de lectura 7.

30 El controlador de servo 8 crea la señal de control que controla el accionador de enfoque del dispositivo de captación óptica 4 basándose en la señal de error de enfoque, y crea también la señal de control que controla el accionador de seguimiento del dispositivo de captación óptica 4 basándose en la señal de error de seguimiento. Estas señales de control se emiten a la unidad de accionamiento de motor 6 a partir del controlador de servo 8.

35 En la unidad de accionamiento de motor 6, el accionador de enfoque y el accionador de seguimiento del dispositivo de captación óptica 4 se accionan basándose en las señales de control a partir del controlador de servo 8.

Además, el motor de eje 3 está controlado por la unidad de accionamiento de motor 6 basándose en la instrucción de la CPU 13, de tal modo que la velocidad lineal del disco óptico 2 es fija.

40 Además, el motor de búsqueda para el dispositivo de captación óptica 4 se acciona por la unidad de accionamiento de motor 6 basándose en la instrucción de la CPU 13, de tal modo que el dispositivo de captación óptica 4 se mueve en la dirección radial del disco óptico 2 y pasa a la pista objetivo del disco óptico 2.

45 La interfaz 11 es la interfaz de comunicación bidireccional entre la unidad de disco óptico 1 y el ordenador central como el dispositivo externo.

La CPU 13 constituye el microordenador de la unidad de disco óptico 1 junto con la ROM 12 y la RAM 14.

50 El programa que incluye el programa de grabación de información de la invención que se describe en códigos de instrucción descifrables por la CPU 13 se almacena en la ROM 12, y esta ROM 12 funciona como un medio de almacenamiento legible por ordenador.

55 La CPU 13 controla el funcionamiento de los elementos que se han mencionado en lo que antecede de la unidad de disco óptico 1 de acuerdo con el programa que está almacenado en la ROM 12 y almacena los datos que se necesitan para tal control de forma temporal en la RAM 14.

Tras el encendido de la unidad de disco óptico 1, el programa que está almacenado en la ROM 12 se carga en la memoria principal (que no se muestra) de la CPU 13 y se lleva a cabo la ejecución del programa.

60 El dispositivo de grabación de información de la presente realización está caracterizado por el control del procesamiento de grabación de información cuando el DVD+R de doble capa (el disco óptico 2) está montado en la unidad de disco óptico 1 y una instrucción de solicitud de escritura de datos de usuario se recibe a partir del ordenador central.

65 Antes de describir las realizaciones preferidas de la presente invención, se dará una descripción de las distribuciones de los discos DVD de tipo de solo lectura que son el requisito para las especificaciones de las normas de DVD+R.

La figura 2A muestra la distribución del disco de único lado, de única capa (que se denomina disco de única capa), la figura 2B muestra la distribución del disco de único lado, de doble capa (que se denomina disco de PTP) de acuerdo con el método de PTP, y la figura 2C muestra la distribución del disco de único lado, de doble capa (que se denomina disco de OTP) de acuerdo con el método de OTP.

5 Los discos DVD en general tienen el área de información que incluye el área de entrada, el área de datos, y el área de salida, y, en el caso del disco de única capa y el disco de PTP, estos tienen el área de información para cada capa de grabación.

10 El disco de OTP incluye una única área de información, y tiene el área central precediendo o a continuación del área de datos para cada capa de grabación.

La reproducción de datos se realiza de la periferia interior a la periferia exterior del disco para las capas 0 y 1 del disco de única capa y el disco de PTP y para la capa 0 del disco de OTP. La reproducción de datos se realiza de la periferia exterior a la periferia interior del disco para la capa 1 del disco de OTP.

15 El número de sector físico (PSN, *physical sector number*) se asigna para cada capa de grabación del disco de única capa y el disco de PTP de forma continua del área de entrada al área de salida.

20 Por otro lado, en el caso del disco de OTP, el número de sector físico se asigna de forma continua del área de entrada al área central de la capa 0, y el número de sector físico con inversión de bits de la capa 0 se asigna como el número de sector físico de la capa 1. El número de sector físico de la capa 1 aumenta del área central al área de salida.

25 Dicho de otra forma, la dirección de partida del área de datos en la capa 1 es la misma que la dirección con inversión de bits que se obtiene a partir de la dirección de fin del área de datos en la capa 0.

Tal como se muestra en la figura 2B, en el caso del disco de PTP, la dirección de partida y la dirección de fin del área de entrada, la dirección de partida del área de datos, y la dirección de fin del área de salida en encuentran en la misma posición radial con respecto a la capa 0 y la capa 1, pero las direcciones de partida de las áreas de salida (es decir, las direcciones de fin de las áreas de datos) de la capa 0 y la capa 1 pueden diferir. Cuando las direcciones de fin de las áreas de datos difieren, los datos de salida se graban en la región de diferencia.

30 Por otro lado, tal como se muestra en la figura 2C, en el caso del disco de OTP, la dirección de partida del área de entrada y la dirección de fin del área de salida, la dirección de fin del área de datos de la capa 0 y la dirección de partida del área de datos de la capa 1, y el área central de cada capa de grabación en encuentran en la misma posición radial, pero la dirección de partida de área de datos de la capa 0 y la dirección de fin de área de datos de la capa 1 no concuerdan necesariamente. También en el caso del disco de OTP, los datos de salida se escriben en la región de diferencia.

35 40 A continuación, el método de grabación de información de la presente realización que se aplica al DVD+R de doble capa (el disco óptico 2) del método de PTP para estar en conformidad con las distribuciones de los discos DVD de solo lectura se explicará con referencia a las figuras 3A a 3D.

45 La figura 3 A muestra la distribución del DVD+R de doble capa en el estado en el que no está grabado en absoluto en donde este no graba.

El área de entrada, el área de datos (área de datos), y el área de salida existen en cada capa de grabación de la capa 1 que es la capa 0 y la segunda capa de grabación que son la primera capa de grabación respectivamente.

50 En la figura 3 A, la dirección de partida del área de datos y C muestran la dirección de partida del área de salida, como para A, D muestra la posición de la dirección de fin del área de salida, como para la dirección de partida de surco de entrada y B, y la dirección A - D en cada capa de grabación (las capas 0 y 1) está ubicada en la misma posición radial del disco óptico 2.

55 La figura 3B muestra la distribución del DVD+R de doble capa cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1.

60 Además, la figura 3C y la figura 3D son unos diagramas para explicar el método de grabación de información de la presente realización en el caso de que la grabación de los datos de usuario se complete en la parte central de la capa 1.

65 Se muestra que la grabación de los datos de usuario se completó la figura 3 B en la posición de la dirección X de la segunda capa (la capa 1). Por lo tanto, cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de una capa de grabación, tal como se muestra en la figura 3 C, es bueno usar el método de grabación de información que incluye el procedimiento que graba datos de salida en la región no grabada después de la región de

grabación de los datos de usuario.

5 Es decir, los datos de salida se graban como una región no grabada previamente determinada en la región de la dirección X de la capa 1 a la dirección D. Por lo tanto, en la capa de grabación de la capa 1, la dirección B al área de entrada y X sirven como B el área de datos y la dirección X a D el área de salida de la dirección A a C siendo D el área de salida a partir del área de datos y la dirección C a partir del área de entrada y la dirección B a partir de la dirección A en la capa de grabación de la capa 0 para B.

10 En consecuencia, cuando esta se vuelve la misma distribución de disco que el DVD-ROM de tipo de solo lectura de las dobles capas de la reproducción por un lado y la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa (la capa 1), es posible mantener la compatibilidad de reproducción con el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa.

15 En el método de grabación de información de la presente realización, cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de una capa de grabación, tal como se muestra en la figura 3 D, los datos de salida mínimos se escriben en la región no grabada después de la región de grabación de los datos de usuario.

20 Estos datos de salida mínimos son los datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica para la especificación de DVD+RW, y deberían ser solo unos datos que incluyen el Bloque 64ECC.

En el ejemplo de la figura 3 D, la región de la dirección X de la capa 1 a la dirección D es la región no grabada previamente determinada, y los datos de salida mínimos se escriben en la región de la dirección X a la dirección E de entre las regiones de esta dirección X a la dirección D.

25 Por lo tanto, en la capa de grabación de la capa 1, la dirección B al área de entrada y X sirven como B el área de datos y la dirección X a E el área de salida de la dirección A a C siendo D el área de salida a partir del área de datos y la dirección C a partir del área de entrada y la dirección B a partir de la dirección A en la capa de grabación de la capa 0 para B.

30 En consecuencia, cuando esta se vuelve la misma distribución de disco que el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa y la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa (la capa 1), es posible mantener la compatibilidad de reproducción con el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa.

35 A continuación, el método de grabación de información de la presente realización en el DVD+R de doble capa (el disco óptico 2) del método de OTP basándose en la distribución del disco DVD solo para la reproducción se explica con referencia a las figuras 4A a 4D.

40 La figura 4A muestra la distribución del DVD+R de doble capa en el estado en el que no está grabado en absoluto en donde este no graba.

45 El área de entrada, el área de datos, y el área central existen en la capa 0 que es la primera capa de grabación a partir de la circunferencia en el disco, y el área central, el área de datos, y el área de salida existen en la capa 1 que es la segunda capa de grabación a partir del perímetro del disco.

Para A, en la figura 4 A, la dirección de partida del área de entrada y B son la dirección de partida del área central de la capa 0 y D de la dirección de partida del área de datos de la capa 0 y C las direcciones de fin del área central de la capa 0.

50 Además, en la figura 4 A, en la dirección de partida del área de datos de la capa 1, y B', la dirección de partida del área de salida y A' muestran D' la dirección de partida del área central de la capa 1, y C la posición de la dirección de fin del área de salida, y A, A', B y B', C y C, y D y D' son los valores que llevaron a cabo la inversión de bits respectivamente, y están ubicadas en la misma posición radial del disco óptico 2.

55 La figura 4B muestra la distribución del DVD+R de doble capa cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1.

60 La figura 4C y la figura 4D son unos diagramas para explicar el método de grabación de información de la presente realización cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1. Se muestra que la grabación de los datos de usuario finalizó la figura 4 B en la posición de la dirección X de la segunda capa (la capa 1).

65 Por lo tanto, cuando la grabación de los datos de usuario se completa de camino, tal como se muestra en la figura 4 C, es bueno usar el método de grabación de información que incluye el procedimiento que graba datos de salida en la región no grabada después de la región de grabación de los datos de usuario.

Es decir, los datos de salida se graban considerando la región de la dirección X a la dirección A' como una región no grabada previamente determinada. Por lo tanto, la dirección A a B el área central de la capa 1 y de la dirección C a X sirven como el área de entrada y de la dirección B a C el área de datos de la capa 0, y de la dirección C a D el área central de la capa 0, y de la dirección D1 a C el área de datos de la capa 1, y de la dirección X a A' el área de salida.

5 En consecuencia, cuando esta se vuelve la misma distribución de disco que el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa y la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa (la capa 1), es posible mantener la compatibilidad de reproducción con el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa.

10 En el método de grabación de información de la presente realización, cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de una capa de grabación, tal como se muestra en la figura 4D, los datos de salida mínimos se escriben en la región no grabada después de la región de grabación de los datos de usuario.

15 Estos datos de salida mínimos son los datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica para la especificación de DVD+RW, y deberían ser solo unos datos que incluyen el Bloque 64ECC.

20 En el ejemplo de la figura 4D, los datos de salida se graban considerando la región de la dirección X a la dirección E como una región no grabada previamente determinada. Por lo tanto, la dirección A a B el área central de la capa 1 y de la dirección C a X sirven como el área de entrada y de la dirección B a C el área de datos de la capa 0, y de la dirección C a D el área central de la capa 0, y de la dirección D1 a C el área de datos de la capa 1, y de la dirección X a E el área de salida.

25 En consecuencia, cuando esta se vuelve la misma distribución de disco que el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa y la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de la segunda capa (la capa 1), es posible mantener la compatibilidad de reproducción con el DVD-ROM de tipo de solo lectura de la configuración de único lado, de doble capa.

30 A continuación, el procesamiento del método de grabación de información de la presente realización cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1 tal como se muestra en la figura 3C, la figura 3D, la figura 4C y la figura 4 D se explicará con referencia a las figuras 5 a 12.

35 La CPU 13 de la unidad de disco óptico 1 en este modo de grabación de información se almacena de antemano en la ROM 12, y esta funciona de acuerdo con el programa se cargan en el encendido de la unidad de disco óptico 1 de interés para cuya memoria principal (que no se muestra) de la CPU 13 (instalación).

40 La figura 5 es un diagrama de flujo para explicar el procesamiento del método de grabación de datos de salida, cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1. La figura 6 es un diagrama para explicar una instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B) que el ordenador central emite a la unidad de disco óptico 1. La figura 7 es un diagrama para explicar la tabla de función de cierre de la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B).

45 Después de que la grabación de los datos de usuario se haya completado, con el fin de mantener la compatibilidad con DVD-ROM, el ordenador central emite la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B) tal como se muestra en la figura 6 a la unidad de disco óptico 1.

50 Cuando es emitida esta instrucción, lo es la unidad de disco óptico 1 de la presente realización. Se consulta la tabla de función de cierre de la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B) que se muestra en la figura 7.

55 Se analiza la instrucción de cierre recibida Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B). En la etapa S101, se determina si la función de cierre que está incluida en esta instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión (CDB:5B) es la Función de Cierre "111" que indica la instrucción de la solicitud de escritura de datos de salida mínimos.

60 Cuando se determina en la etapa S101 que la instrucción de cierre recibida contiene la Función de Cierre "111" que indica la instrucción de la solicitud de escritura de datos de salida mínimos, evalúa mediante una comparación de direcciones si hay diferencia alguna en la posición de dirección (la posición X de la figura 3B, la posición X de la figura 4B) del fin de grabación de datos de usuario y la dirección de partida del área de salida (la etapa S102).

65 Cuando se determina en la etapa S102 que existe la diferencia, los datos de salida mínimos que incluyen el Bloque 64ECC se graban después de la dirección de fin de grabación de los datos de usuario en el área de datos (la etapa S103).

La extracción del disco óptico 2 se realiza después del final de la etapa S103.

5 Por otro lado, cuando se determina en la etapa S101 que la Función de Cierre “111” que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida mínimos no está incluida en la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión que se recibe a partir del ordenador central, los datos de salida se escriben en la totalidad de las regiones de la dirección de fin de grabación de los datos de usuario en el área de datos a la dirección de fin del área de salida (la etapa S104).

La extracción del disco óptico 2 se realiza después del final de la etapa S104.

10 Además, cuando se determina que la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión que se recibe a partir del ordenador central contiene la Función de Cierre “111” que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida mínimos y que no existe diferencia alguna entre la dirección de fin de grabación de los datos de usuario y la dirección de partida del área de salida en el área de datos, los datos de salida se escriben en la totalidad de las regiones de la dirección de fin de grabación de los datos de usuario en el área de datos a la dirección de fin del área de salida (la etapa S104).

15 La extracción del disco óptico 2 se realiza después de la compleción de la etapa S104.

20 Por lo tanto, cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central del área de datos de una capa de grabación, la compatibilidad con el medio de grabación de solo lectura que tiene dos o más capas de grabación (la capa 0, la capa 1) puede mantenerse debido a que los datos de salida se graban a continuación de los datos de usuario.

25 Además, cuando se determina en la etapa S101 que la Función de Cierre “111” que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida mínimos está incluida en la instrucción de cierre Instrucción de Cierre de Pista / Sesión que se recibe a partir del ordenador central, se graban los datos de salida en la cantidad mínima. Por lo tanto, no es necesario grabar los datos de salida a lo largo de la totalidad de las regiones no grabadas en el área de datos, el tiempo que se necesita para realizar la extracción del disco óptico 2 a continuación de la grabación de los datos de usuario puede acortarse.

30 La figura 8 es un diagrama de flujo para explicar otro procesamiento del método de grabación de los datos de salida cuando la grabación de los datos de usuario se completa en la parte central de la capa 1.

35 La figura 9A y la figura 9B son unos diagramas para explicar la instrucción (la instrucción única de fabricante CDB:CB) de grabación de los datos de salida en la región no grabada del área de datos que se emite a la unidad de disco óptico 1 por el ordenador central, y el formato de datos.

40 La CPU 13 de la unidad de disco óptico 1 evalúa mediante comprobación de RF si la región no grabada existe en el área de datos del disco óptico 2 insertado, cuando se recibe la instrucción (la instrucción única de fabricante CDB:CB) que indica la región no grabada en el área de datos en la figura 9 A que es la instrucción de solicitud de grabación que se graba con datos de salida, y la figura 9 B a partir del ordenador central (S de la etapa S201) (la etapa S202).

45 En consecuencia, si la región no grabada no existe en el área de datos de tal modo que esta puede ilustrar en la figura 3 C o la figura 4 C, se evalúa con la región no grabada que no existe en el área de datos en la etapa S202.

La unidad de disco óptico 1 devuelve Instrucción Completada a la instrucción (la instrucción única de fabricante CDB:CB) que graba la región no grabada que se transmite a partir del ordenador central con datos de salida (la etapa S205).

50 Por otro lado, como un resultado de comprobación mediante comprobación de RF en la etapa S202, cuando se evalúa con la región no grabada que existe en el área de datos, se calcula el tiempo de grabación necesario para consultar la dirección de partida de la región no grabada y la dirección de fin del área de salida que graba datos de salida en todas las regiones no grabadas, y el tiempo de grabación de la región no grabada calculada se transmite al ordenador central (la etapa S203).

55 En este caso, si la región no grabada no existe en el área de datos en el disco óptico 2 que es el disco DVD de las dobles capas de un lado insertado en la unidad de disco óptico 1, el tiempo de grabación es set up con “0” y se transmiten datos al ordenador central (la etapa S203).

60 Después de transmitir datos al ordenador central, la región no grabada en el área de datos se graba con datos de salida (la etapa S204). Por lo tanto, esto es debido a que todas las regiones no grabadas se graban con datos de salida de entre las áreas de datos que graban los datos de usuario cuando la instrucción (la instrucción única de fabricante CDB:CB) que graba todas las regiones no grabadas con datos de salida a partir del ordenador central se recibe en la etapa S201 de acuerdo con la presente realización.

65 Por ejemplo, cuando el usuario reproduce los datos de la primera capa de grabación (la capa 0), lee en la segunda

capa de grabación (la capa 1) por la búsqueda para la dirección objetivo y el enfoque del láser es adecuado, el problema de que los datos de la primera capa de grabación (la capa 0) no se reproducen puede evitarse al no grabar datos en la segunda capa de grabación (la capa 1) de la misma posición radial.

5 La figura 10 es un diagrama de flujo para explicar el procesamiento cuando no se recibe instrucción de acceso a datos alguna a partir del ordenador central.

10 En la etapa S301, la unidad de disco óptico 1 comprueba con la comprobación de RF si la región no grabada existe para el disco óptico 2 que es el disco DVD de las dobles capas de un lado insertado, cuando no existe instrucción de acceso a datos alguna a partir del ordenador central (la etapa S302).

En consecuencia, si la región no grabada existe en el área de datos tal como se muestra en la figura 3D o la figura 4D, se evaluará con la región no grabada que existe en el área de datos en la etapa S302.

15 En este caso, la unidad de disco óptico 1 graba datos de salida en la región no grabada en el área de datos en el momento del formato de segundo plano para el que no se emite la instrucción de acceso a datos a partir del ordenador central (la etapa S303).

20 Por otro lado, si la región no grabada no existe en el área de datos tal como se muestra en la figura 3 C o la figura 4 C, se evalúa con la región no grabada que no existe en el área de datos en la etapa S302.

En este caso, cambia al estado de espera en reserva de la instrucción a partir del ordenador central.

25 Por lo tanto, de acuerdo con la presente realización, los datos de salida se escriben en la región no grabada en el área de datos en el disco óptico 2 en el momento del formato de segundo plano para el que no se emite la instrucción de acceso a datos a partir del ordenador central.

30 Cuando el usuario reproduce los datos de la primera capa de grabación (la capa 0) cuando lee en la segunda capa de grabación (la capa 1) por casualidad por la búsqueda para la dirección objetivo y el enfoque del láser es adecuado, el problema de que los datos de la primera capa de grabación (la capa 0) no se reproducen puede evitarse al no grabar datos en la segunda capa de grabación (la capa 1) de la misma posición radial.

35 Y debido a que la grabación de tales datos de salida se realiza en el momento del formato de segundo plano para el que no se emite la instrucción de acceso a datos a partir del ordenador central, no se plantea la desordenación del tiempo para sacar el disco óptico 2 después de que la grabación de datos se vuelva larga.

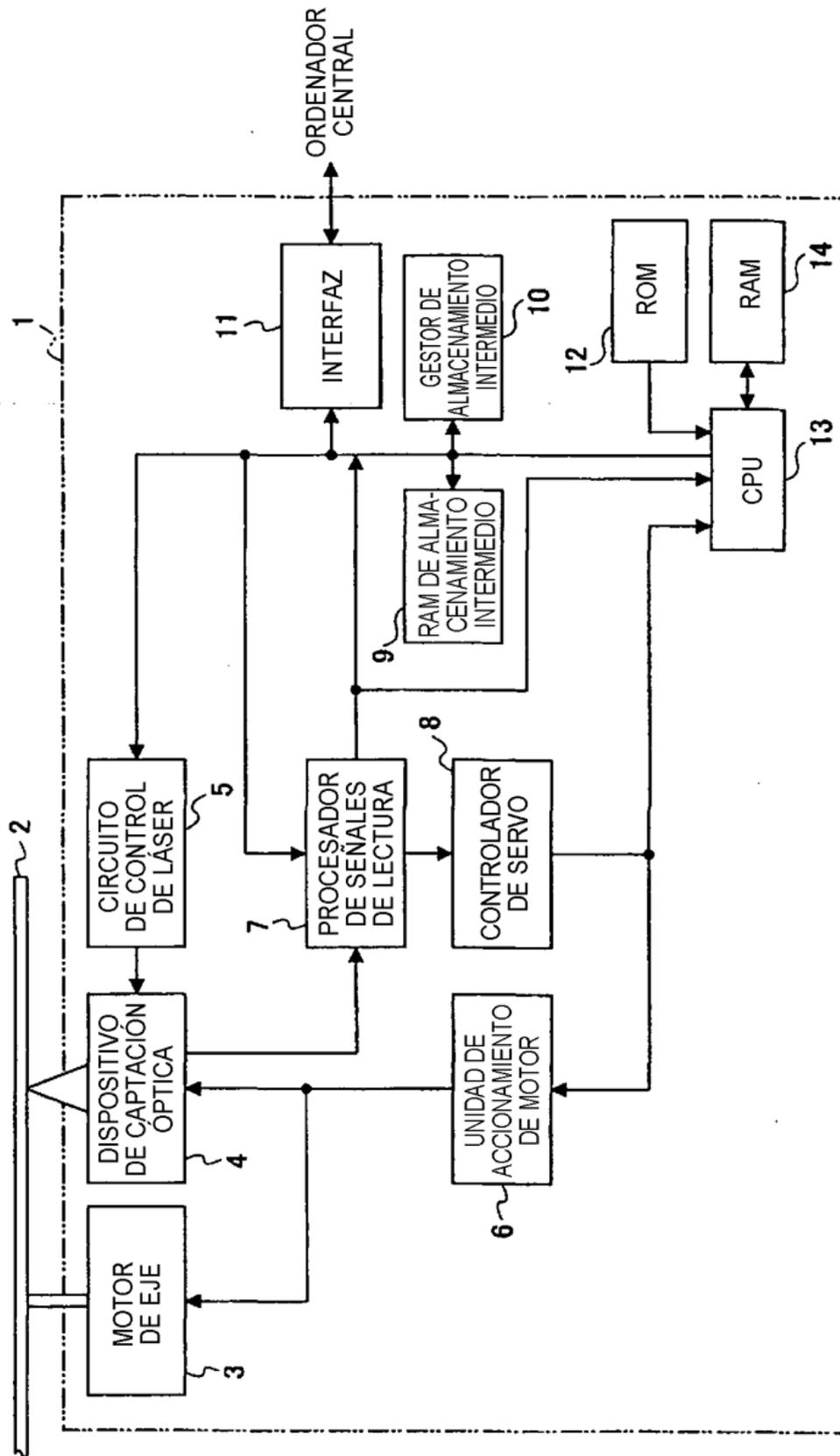
La presente invención no se limita a las realizaciones que se han descrito en lo que antecede, y pueden realizarse variaciones y modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de grabación de información que graba datos de usuario en un medio de grabación (2) que tiene dos o más capas de grabación (0, 1) y que tiene un área de datos en la que pueden grabarse datos de usuario para cada capa de grabación (0, 1), que comprende:
  - una unidad de recepción (11, 13) que recibe una instrucción de cierre después de que la grabación de datos de usuario en las áreas de datos del medio de grabación (2) se haya realizado en respuesta a una solicitud de escritura de datos de usuario; y
  - una unidad de escritura (13) que escribe una cantidad mínima de datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica en la especificación de DVD+RW en el medio de grabación (2) inmediatamente a continuación de una posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos del medio de grabación (2), basándose en la instrucción de cierre recibida en el que la unidad de escritura (13) se proporciona para escribir la cantidad mínima de datos de salida en el medio de grabación (2) cuando la instrucción de cierre recibida contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, y se proporciona además para escribir datos de salida en todas las regiones no grabadas del medio de grabación (2) a continuación de la posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos cuando la instrucción de cierre recibida no contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima.
2. El dispositivo de grabación de información de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una unidad de notificación de tiempo que calcula, cuando la instrucción de cierre recibida no contiene la función de cierre que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, un tiempo que se necesita para escribir los datos de salida en la totalidad de las regiones no grabadas del medio de grabación (2), y transmitiendo la unidad de notificación de tiempo el tiempo calculado a un ordenador central.
3. El dispositivo de grabación de información de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una unidad de escritura de área de datos (13) que escribe, cuando sigue existiendo una región no grabada en las áreas de datos del medio de grabación (2), los datos de salida en la región no grabada en las áreas de datos durante un tiempo en el que no se recibe instrucción de acceso a datos alguna a partir de un ordenador central.
4. Un método de grabación de información que graba datos de usuario en un medio de grabación (2) que tiene dos o más capas de grabación (0, 1) y que tiene un área de datos en la que pueden grabarse datos de usuario para cada capa de grabación (0, 1), que comprende las etapas de:
  - recibir una instrucción de cierre después de que la grabación de datos de usuario en las áreas de datos del medio de grabación (2) se haya realizado en respuesta a una solicitud de escritura de datos de usuario; y
  - escribir una cantidad mínima de datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica en la especificación de DVD+RW en el medio de grabación (2) inmediatamente a continuación de una posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos del medio de grabación (2), basándose en la instrucción de cierre recibida en el que la etapa de escribir se proporciona para escribir la cantidad mínima de datos de salida en el medio de grabación (2) cuando la instrucción de cierre recibida contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, y se proporciona además para escribir datos de salida en todas las regiones no grabadas del medio de grabación (2) a continuación de la posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos cuando la instrucción de cierre recibida no contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima.
5. El método de grabación de información de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende además las etapas de:
  - calcular, cuando la instrucción de cierre recibida no contiene la función de cierre que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, un tiempo que se necesita para escribir los datos de salida en la totalidad de las regiones no grabadas del medio de grabación (2); y
  - transmitir el tiempo calculado a un ordenador central.
6. El método de grabación de información de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende además la etapa de escribir, cuando sigue existiendo una región no grabada en las áreas de datos del medio de grabación (2), los datos de salida en la región no grabada en las áreas de datos durante un tiempo en el que no se recibe instrucción de acceso a datos alguna a partir de un ordenador central.
7. Un producto de programa informático incorporado en el mismo para dar lugar a que un ordenador de un dispositivo de grabación de información ejecute un método de grabación de información que graba datos de usuario en un medio de grabación (2) que tiene dos o más capas de grabación (0, 1) y que tiene un área de datos en la que pueden grabarse datos de usuario para cada capa de grabación (0, 1), comprendiendo el método las etapas de:
  - recibir una instrucción de cierre después de que la grabación de datos de usuario en las áreas de datos del medio de grabación (2) se haya realizado en respuesta a una solicitud de escritura de datos de usuario; y
  - escribir una cantidad mínima de datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica en la especificación de DVD+RW en el medio de grabación (2) inmediatamente a continuación de una

- posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos del medio de grabación (2), basándose en la instrucción de cierre recibida
- 5 en el que la etapa de escribir se proporciona para escribir la cantidad mínima de datos de salida en el medio de grabación (2) cuando la instrucción de cierre recibida contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, y se proporciona además para escribir datos de salida en todas las regiones no grabadas del medio de grabación (2) a continuación de la posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos cuando la instrucción de cierre recibida no contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima.
- 10 8. El producto de programa informático de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el método comprende además las etapas de:
- 15 calcular, cuando la instrucción de cierre recibida no contiene la función de cierre que indica la instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, un tiempo que se necesita para escribir los datos de transmitir el tiempo calculado a un ordenador central.
9. El producto de programa informático de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el método comprende además la etapa de escribir, cuando sigue existiendo una región no grabada en las áreas de datos del medio de grabación (2), los datos de salida en la región no grabada en las áreas de datos durante un tiempo en el que no se recibe instrucción de acceso a datos alguna a partir de un ordenador central.
- 20 10. Un medio de grabación legible por ordenador que almacena un programa incorporado en el mismo para dar lugar a que un ordenador ejecute un método de grabación de información que graba datos de usuario en un medio de grabación óptico (2) que tiene dos o más capas de grabación (0, 1) y que tiene un área de datos en la que pueden grabarse datos de usuario para cada capa de grabación (0, 1), comprendiendo el método de grabación de información las etapas de:
- 25 recibir una instrucción de cierre después de que la grabación de datos de usuario en las áreas de datos del medio de grabación óptico (2) se haya realizado en respuesta a una solicitud de escritura de datos de usuario; y escribir una cantidad mínima de datos de salida de acuerdo con el surco temporalmente de salida que se especifica en la especificación de DVD+RW en el medio de grabación óptico (2) inmediatamente a continuación de una posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos del medio de grabación óptico (2), basándose en la instrucción de cierre recibida
- 30 en el que la etapa de escribir se proporciona para escribir la cantidad mínima de datos de salida en el medio de grabación (2) cuando la instrucción de cierre recibida contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima, y se proporciona además para escribir datos de salida en todas las regiones no grabadas del medio de grabación (2) a continuación de la posición de fin de los datos de usuario grabados en las áreas de datos cuando la instrucción de cierre recibida no contiene una función de cierre que indica una instrucción de solicitud de escritura de datos de salida de cantidad mínima.
- 35

FIG.1





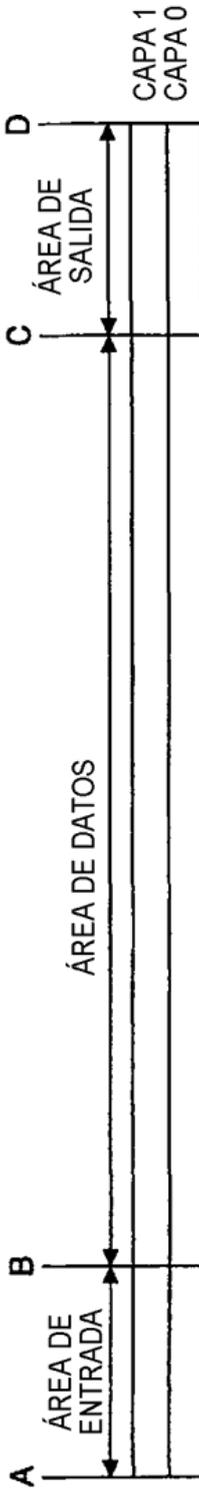


FIG.3A

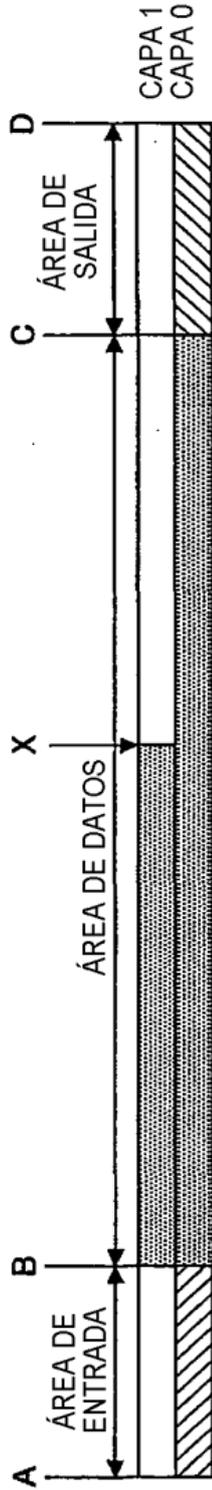


FIG.3B

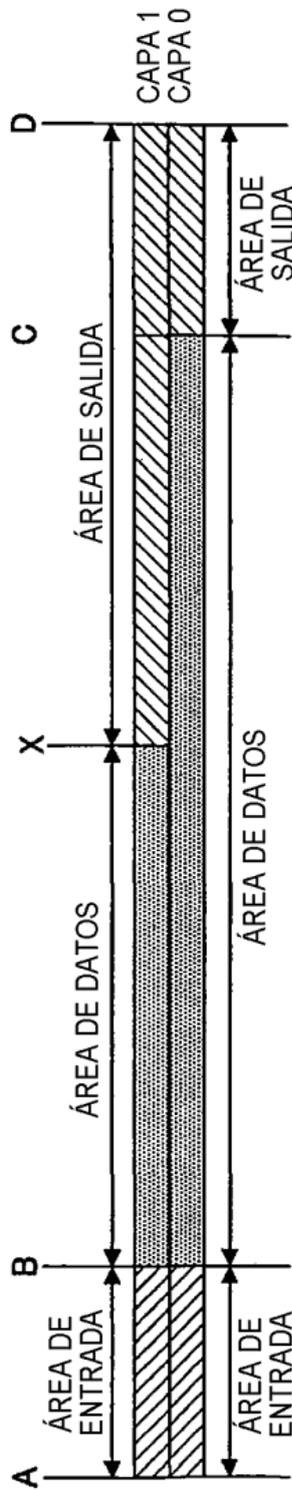


FIG.3C

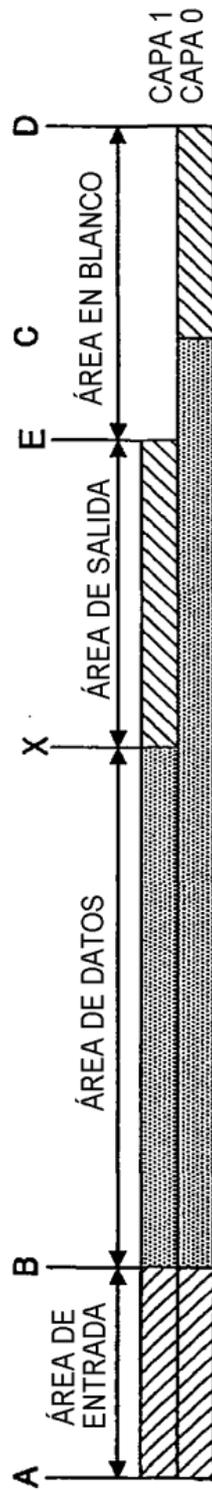


FIG.3D

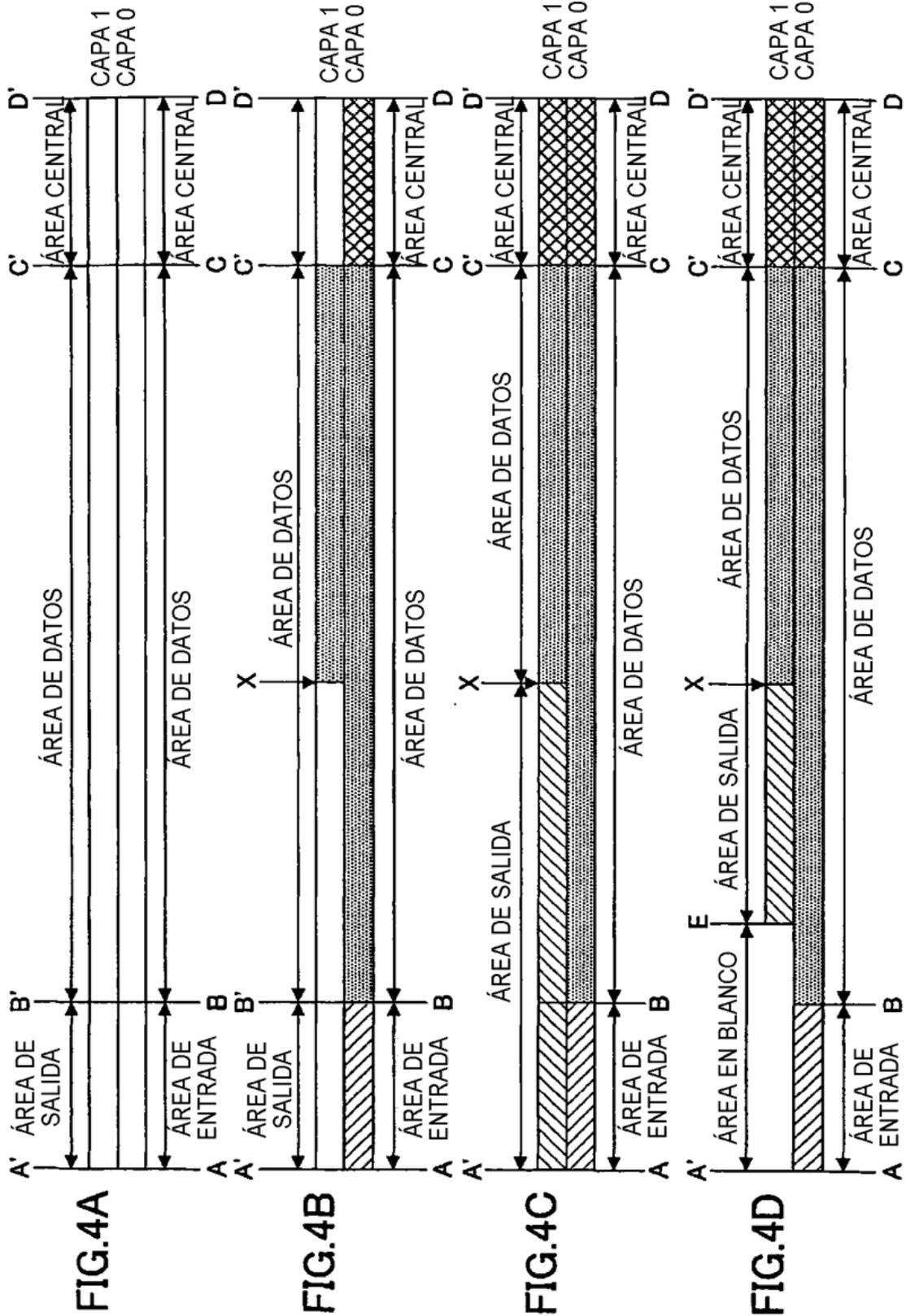
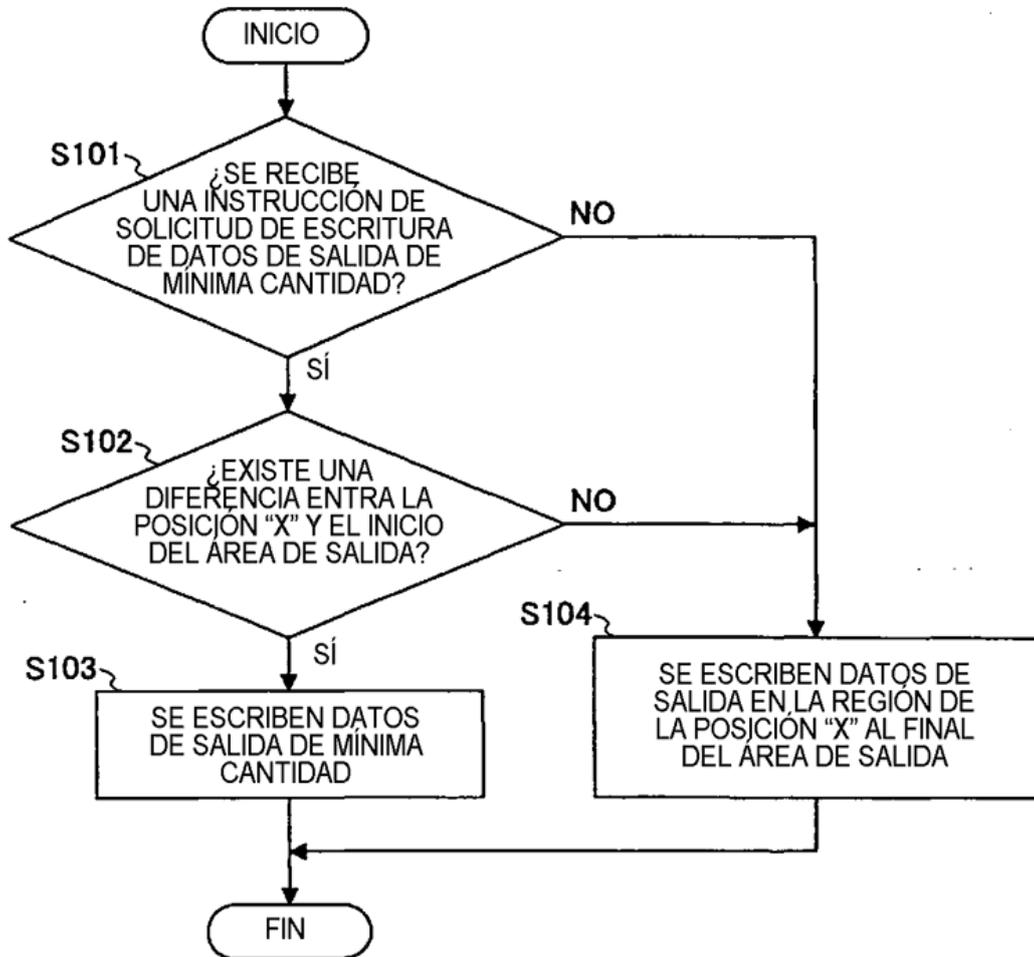


FIG.5



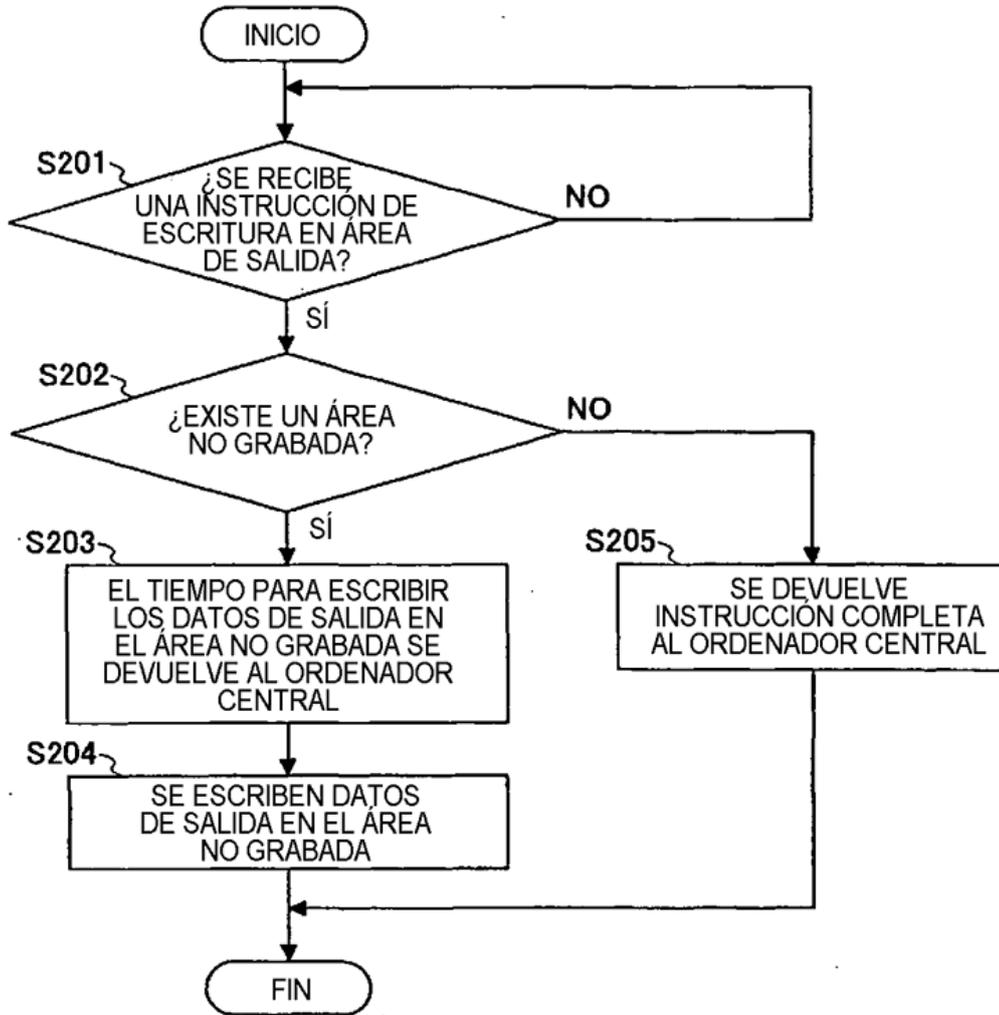
**FIG.6**

BIT BYTE	7	6	5	4	3	2	1	0
0	CÓDIGO DE OPERACIÓN (5Bh)							
1	RESERVADO							INMED.
2	RESERVADO				FUNCIÓN DE CIERRE			
3	RESERVADO							
4	RESERVADO							
5	NÚMERO DE PISTA							
6	RESERVADO							
7	RESERVADO							
8	RESERVADO							
9	RESERVADO							
10	RESERVADO							
11	RESERVADO							

FIG.7

FUNCIÓN DE CIERRE	ACCIONES DE CIERRE
011	<p>Para los medios de CD, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p> <p>Para los medios de DVD+RW, si está en progreso un formato de segundo plano, la operación de formato se detiene y el disco se estructura para la extracción de acuerdo con las Especificaciones de Formatos Básicos de 4,7 Gbytes de DVD+RW para el fin específico de proporcionar compatibilidad con DVD-RO. En general, esto quiere decir que se escribe una entrada [parcial], se adjunta una salida [parcial] y todos los huecos no grabados entre la entrada y la salida se graban con formato. La diferencia de radio entre el inicio de la salida temporal y el fin de la salida temporal se aproxima a 1 mm. Si no hay formato de segundo plano en progreso, entonces no tiene lugar operación alguna y esto se considera un error.</p> <p>Para los medios de DVD+R, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p>
100	Reservado
101	<p>Para los medios de CD, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p> <p>Para los medios de DVD+RW, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p> <p>Para los medios de DVD+R, cerrar la última sesión y finalizar el disco. Una vez que se ha ejecutado esta función de cierre, no se permite más grabación en el disco. Si no están cerradas todas las pistas en la última sesión, la unidad termina esta instrucción con Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/27/03 ERROR DE FIJACION DE SESION - PISTA INCOMPLETA EN LA SESION. Con el fin de garantizar la máxima compatibilidad de intercambio con los dispositivos de solo lectura, se graba GuardZone 2 en por lo menos PSN = 7DDEDh</p>
110	<p>Para los medios de CD, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p> <p>Para los medios de DVD+RW, esta condición está reservada y no es válida. La unidad notifica Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/24/00 CAMPO NO VALIDO EN CDB.</p> <p>Para los medios de DVD+R, cerrar la última sesión y finalizar el disco. Una vez que se ha ejecutado esta función de cierre, no se permite más grabación en el disco. Si no están cerradas todas las pistas en la última sesión, la unidad termina esta instrucción con Estatus de CONDICIÓN DE COMPROBACION, 5/27/03 ERROR DE FIJACION DE SESION - PISTA INCOMPLETA EN LA SESION.</p>
111	Código único de fabricante

FIG.8



**FIG.9A**

INSTRUCCIÓN

BIT BYTE	7	6	5	4	3	2	1	0
0	CÓDIGO DE OPERACIÓN (CBh)							
1	RESERVADO							
2	RESERVADO							
3	RESERVADO							
4	RESERVADO							
5	RESERVADO							
6	RESERVADO							
7	RESERVADO							
8	RESERVADO							
9	RESERVADO							
10	RESERVADO							
11	RESERVADO							

**FIG.9B**

FORMATO DE DATOS

BIT BYTE	7	6	5	4	3	2	1	0
0	(MSB) <span style="float: right;">(LSB)</span>							
1								
2								
3								

TIEMPO

FIG.10

