



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 257**

51 Int. Cl.:
G11B 23/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04793562 .2**

96 Fecha de presentación : **22.10.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1678718**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **Conjunto de cartucho de disco.**

30 Prioridad: **28.10.2003 KR 10-2003-0075391**
18.11.2003 KR 10-2003-0081482
11.12.2003 KR 10-2003-0090241

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.04.2010

73 Titular/es: **LG ELECTRONICS Inc.**
20, Yoido-dong
Youngdungpo-gu, Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es: **Kim, Jin Yong;**
Park, Kyung Chan;
Lim, Hyung Jun;
Eom, In Seop y
Kim, Ji Duk

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 337 257 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

Conjunto de cartucho de disco.

5 Campo técnico

La presente invención trata de un cartucho de disco, y más en concreto, de un conjunto de cartucho de disco, mediante el cual se facilita la carga/descarga de un disco para permitir tanto un uso en un estado de cartucho como un uso como una sola entidad de disco.

10 Antecedentes de la técnica

En general, un disco óptico, sobre el que se registra información utilizando un rayo láser, es un medio de almacenamiento de gran capacidad para leer información de voz o video convertida en códigos digitales mediante una forma de aplicar un rayo láser débil a una superficie del disco para reconocer la fuerza o debilidad de un rayo láser reflectante.

Existen CDs (discos compactos), DVDs, LDs y similares, como medios de disco ópticos. Recientemente, el grupo de discos Blue-ray (rayo azul) (BD, Blue-ray disc) y el grupo AOD (advanced optical disc, disco óptico avanzado) están compitiendo entre ellos por la próxima generación de estándares de medios ópticos de almacenamiento en disco.

El disco Blue-ray, que ha sido desarrollado para dirigirse a HDVDR (high-definition video disc recorder, grabador de disco de video de alta definición), es la siguiente generación de medio óptico de almacenamiento de disco, que utiliza un rayo láser azul de semiconductor que permite grabar más datos que con el rayo láser rojo anterior. Así, el disco Blue-ray hace posible grabar más de 2 horas de HDTV, o más de 13 horas de SDTV en un disco de 27 GB.

Se ha prestado mucha atención al disco Blue-ray como un nuevo medio de almacenamiento que compensa los inconvenientes del DVD anterior.

Al mismo tiempo, un medio de grabación de tipo disco es insertado en una caja separada para proteger la superficie de grabación de forma segura contra el polvo, las ralladuras y similares, cuando se guarda o se transporta normalmente.

Actualmente, está siendo incrementada la densidad de grabación y está siendo reducido el grosor de la capa protectora. Por lo tanto, un cartucho que tiene un disco insertado en este es utilizado tal cual, de manera que la superficie de grabación puede protegerse continuamente durante el almacenamiento de datos en el medio de grabación de tipo disco o durante el traslado para cargar un disco en un reproductor.

En general, un dispositivo de almacenamiento/reproducción de un medio de grabación de tipo disco utiliza un método que permite utilizar tanto una sola entidad de disco como un cartucho que tiene un disco ensamblado en el mismo.

Por ejemplo, un dispositivo portátil de almacenamiento/reproducción prefiere la carga de una sola entidad de disco a la carga de un cartucho con un disco cargado en este debido a la limitación espacial.

Eventualmente, en caso de que se quiera utilizar un disco cargado en un cartucho para un dispositivo de almacenamiento/reproducción de un medio de grabación de disco portátil, que permite solamente la carga de una sola entidad de disco, es necesario extraer el disco del cartucho.

Aún así, es posible utilizar un cartucho de disco Blue-ray previo, como el mostrado en la figura 1 y la figura 2, solo si un disco D está cargado dentro del cartucho.

En concreto, en tanto que el disco D es recibido dentro del cartucho, una caja inferior 1 y una caja inferior 3 son ensambladas entre ellas mediante tornillos S. En el caso de descargar el disco D del cartucho, los tornillos S deberán ser desatornillados.

Junto a esto, si los tornillos S son desatornillados, es muy probable que los diversos componentes, que se muestran en la figura 3, puedan desmontarse.

Instalados dentro del cartucho están un obturador 6 que abre/cierra una ventana W para acceso a la unidad, una rueda giratoria 7 para abrir/cerrar el obturador, un seguro del obturador (no mostrado en el dibujo) que mantiene cerrado el obturador 6 y otros elementos similares, que no están unidos al cartucho. Por lo tanto, en el caso de desatornillar los tornillos S, las piezas podrían desmontarse entre ellas.

Por consiguiente, resulta una cuestión principal que un cartucho de disco sea perfeccionado para facilitar la carga/descarga del disco D en/desde el cartucho con el objeto de permitir un uso tanto en el estado de cartucho como en el de una sola entidad de disco.

El documento WO03/079356 describe un cartucho de disco según el preámbulo de la reivindicación 1. Se hace además referencia al documento US 2003/112738.

Compendio de la invención

Por consiguiente, la presente invención está dirigida a un conjunto de cartucho de disco que evita sustancialmente uno o más problemas debidos a limitaciones y desventajas de la técnica anterior.

5

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto de cartucho de disco, mediante el cual se facilite la carga/descarga de un disco para permitir un uso en un estado de cartucho y otro uso como una sola entidad de disco. Este objetivo se obtiene con las características de la reivindicación 1.

10 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos anexos, que se incluyen para proporcionar una mejor comprensión de la invención y se incorporan a esta solicitud y constituyen parte de la misma, ilustran realizaciones de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

15

Las figuras 1 a 3 son diagramas en perspectiva de un cartucho de disco acorde con la técnica relacionada;

la figura 4 es un diagrama proyectado en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con una realización de la presente invención;

20

la figura 5 es un diagrama en perspectiva del conjunto de cartucho de disco de la figura 4;

la figura 6 es un diagrama en perspectiva de un aparato de separación del disco acorde con una primera realización de la presente invención;

25

la figura 7 es un diagrama en sección transversal del aparato de separación del disco de la figura 6;

las figuras 8A a 8D son diagramas de una estructura de interacción entre el aparato de separación del disco de la figura 6 y el cartucho de disco de la figura 4;

30

la figura 9 es un diagrama en perspectiva de un disco separado por el aparato de separación del disco;

la figura 10 es un diagrama en perspectiva del aparato de separación del disco instalado en el cuerpo de un producto;

35

la figura 11 es un diagrama en perspectiva de un aparato de separación del disco acorde con una segunda realización de la presente invención;

la figura 12 es un diagrama en perspectiva de un disco separado por el aparato de separación del disco;

40

la figura 13A es un diagrama proyectado en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención;

la figura 13B es un diagrama en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención;

45

la figura 14 es un diagrama en perspectiva de un botón elástico;

las figuras 15A y 15B son diagramas en perspectiva y en sección transversal de un botón elástico y un saliente anti-movimiento ensamblados entre ellos, respectivamente;

50

las figuras 16A y 16B son diagramas en perspectiva y en sección transversal de un botón elástico y una palanca de bloqueo ensamblados entre ellos, respectivamente;

la figura 17 es un plano de un cartucho de disco;

55

la figura 18 es un diagrama en perspectiva de un cartucho de disco;

la figura 19A es un diagrama proyectado en perspectiva de un cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención;

60

la figura 19B es un diagrama en perspectiva de un cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención;

las figuras 20A a 20C son planos de un proceso de separación de un disco mediante el recurso de deslizar una caja móvil; y

65

las figuras de 21A a 21C son diagramas de un proceso de apertura de una ventana para grabación/reproducción de un disco.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, de las que se ilustra ejemplos en los dibujos anexos. Donde sea posible, se utilizan los mismos números de referencia a través de todos los dibujos para referirse a las mismas piezas o similares.

Se explica en detalle un conjunto de cartucho de disco acorde con la presente invención, en relación con las figuras 4 a 21C siguientes.

En primer lugar, se explica un conjunto de cartucho de disco acorde con una realización de la presente invención en relación con las figuras 4 a 12 siguientes.

La figura 4 es un diagrama proyectado en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con una realización de la presente invención, y la figura 5 es un diagrama en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco de la figura 4.

En relación con la figura 4 y la figura 5, un cartucho de disco incluye una caja que consta de una caja superior 20 y una caja inferior 10. La caja inferior 10 tiene una ventana W para acceder a información de la unidad. La caja superior 20 está dividida en una caja superior izquierda 21 y una caja superior derecha 22 enfrentadas entre ellas y centradas en torno a su parte central, y está prevista una ventana 20a de exposición que expone una cara de etiqueta de un disco en la parte central de la caja superior 20.

Un anillo giratorio 30, en el que reposa la circunferencia exterior del disco, está previsto en el interior de las cajas superior e inferior 10 y 20. Las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, que son rotadas con centro en los ejes 11 de rotación, respectivamente para abrir/cerrar la ventana W, están previstas bajo el anillo giratorio 30. Y los salientes 45 de sujeción están previstos en las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 para sujetar el borde del disco D, respectivamente.

Al mismo tiempo, el cartucho de disco incluye además un medio de rotación para rotar el anillo giratorio 30 y un medio de bloqueo para bloquear selectivamente la rotación del anillo giratorio 30.

Un primer elemento anti-separación 25 está previsto entre las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22 para impedir la separación del disco D. Salientes guía (no mostrados en el dibujo) están previstos en el primer elemento anti-separación 25 o en las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22, y rebajes guía (no mostrados en el dibujo) están previstos en las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22 o en el primer elemento anti-separación 25. Preferentemente, el primer elemento anti-separación 25 es deslizado en un espacio entre las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22 para ser ensamblado con estas. Además, para impedir que el primer elemento anti-separación 25 sea separado de dicho espacio, el primer elemento anti-separación 25 y las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22 están preferentemente unidos entre ellos mediante montaje a presión.

Un segundo elemento anti-separación 26 está previsto en un lado opuesto respecto del primer elemento anti-separación 25. El segundo elemento anti-separación 26 está situado dentro de un área del anillo giratorio 30 para impedir la separación del disco cargado D. Y una superficie superior del segundo elemento anti-separación 26 está inclinada gradualmente hacia abajo en dirección a su parte exterior.

El cartucho de disco incluye un primer medio de articulación para mover las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 y un segundo medio de articulación para permitir que los salientes 45 de sujeción liberen el borde del disco D cuando son movidas las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42.

El primer medio de articulación incluye ranuras 43 previstas respectivamente en las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, y salientes 31 formados sobre el anillo giratorio 30 para insertarlos respectivamente en las correspondientes ranuras 43. Por lo tanto, cuando se hace girar el anillo giratorio 30, los salientes 31 empujan los bordes de las ranuras 43 para mover las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, respectivamente.

Y el segundo medio de articulación incluye los salientes 45 de sujeción y los raíles guía 23 formados en las partes inferiores de las cajas superiores izquierda y derecha 21 y 22 en correspondencia con los salientes 45 de sujeción, respectivamente. Por consiguiente, cuando son movidas las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, los salientes 45 de sujeción son deslizados hacia los raíles guía 23 para sujetar o liberar el borde del disco D. En este caso, cada uno de los salientes 45 de sujeción tiene una sección transversal de tipo canal para soportar una parte superior y un fondo del borde del disco D.

Además, unas partes escalonadas 41a y 42a están previstas en lados enfrentados de las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 entrando en contacto entre ellas, respectivamente. Las partes escalonadas 41a y 42a están solapadas entre ellas para reforzar la rigidez de los lados enfrentados de las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42.

Al mismo tiempo, el medio de rotación incluye una parte 32 de engranaje prevista en un lado de la circunferencia exterior del anillo giratorio 30 y rebajes suspendidos primero y segundo 34 y 33 previstos en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30 a continuación de ambos lados de la parte 32 de engranaje.

ES 2 337 257 T3

Y el medio de bloqueo incluye un saliente 53 de bloqueo, una pieza elástica 52 y una palanca 50 de cierre. El saliente 53 de bloqueo es bloqueado en el segundo rebaje suspendido 33 del anillo giratorio 30 y la pieza elástica 52 está prevista para ejercer una fuerza de restitución en una dirección hacia la cual el saliente 53 de bloqueo es bloqueado en el segundo rebaje suspendido 33.

Además, la palanca 50 de bloqueo tiene un saliente 51 de manipulación de manera que el saliente 53 de bloqueo puede escapar del segundo rebaje suspendido 33. En concreto, si es presionado el saliente 51 de manipulación, el saliente 53 de bloqueo es separado del segundo rebaje suspendido 33. Al hacerlo, la palanca 50 de bloqueo es girada con centro en un eje 12 de rotación previsto en la caja inferior 10.

Al mismo tiempo, el anillo giratorio 30 y el saliente 51 de manipulación, tal como se muestra en la figura 5, son expuestos al exterior a través de ranuras 10a de control formadas entre la caja superior derecha 22 y la caja inferior 10 del cartucho de disco.

Un proceso de descarga del disco D desde el cartucho de disco se explica como sigue.

En primer lugar, una vez es presionado el saliente 51 de manipulación de la palanca de bloqueo 50, la palanca 50 de bloqueo es girada para separar el saliente 53 de bloqueo respecto del segundo rebaje suspendido 33 de manera que puede ser girado el anillo giratorio 30.

Simultáneamente, una vez que es girado el anillo giratorio 30, los salientes 31 de interacción empujan las ranuras 43 de interacción previstas en las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, respectivamente, de manera que las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 son giradas con centro en los ejes 11 de rotación, respectivamente. Al hacerlo, la ventana W prevista en la caja inferior 10 es abierta a través de una separación entre las piezas de obturador 41 y 42 separadas.

Además, en cuanto la ventana W se abre debido a que las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 son separadas una de otra, los salientes 45 de sujeción son deslizados en una dirección en la que se alejan más respecto del centro del disco D a lo largo de los raíles guía 23, respectivamente, para liberar el estado de sujeción del disco D.

A continuación, el primer elemento anti-separación 25, que se muestra en la figura 5, es empujado para escapar del dominio del anillo giratorio 30. Después, el disco D es descargado hacia arriba a través de la ventana de exposición 20a. Y el proceso de carga del disco D en el cartucho de disco puede llevarse a cabo de manera inversa al proceso de descarga del disco D.

Al mismo tiempo, para facilitar el proceso de descarga del disco D respecto del cartucho de disco configurado anteriormente, puede ser utilizado un aparato de separación del disco.

Un aparato de separación del disco, según la presente invención, es explicado en detalle con respecto a los dibujos anexos, como sigue.

La figura 6 es un diagrama en perspectiva de un aparato de separación del disco acorde con una primera realización de la presente invención, la figura 7 es un diagrama en sección transversal del aparato de separación del disco de la figura 6, las figuras 8A a 8D son diagramas de una estructura de interacción entre el aparato de separación del disco de la figura 6 y el cartucho de disco de la figura 4, y la figura 9 es un diagrama en perspectiva de un disco separado mediante el aparato de separación del disco.

En relación con la figura 6 y la figura 7, una entrada 110 está prevista en un lado frontal de un aparato 100 de separación del disco que tiene forma de caja aproximadamente rectangular. Un dispositivo de articulación que interacciona con el medio de rotación del disco para hacer rotar el anillo giratorio está previsto dentro de un lado del aparato 100 de separación. Y una abertura 130, a través de la cual es descargado el disco D liberándolo del cartucho del disco, está prevista en un lado superior del aparato 100 de separación.

El dispositivo de articulación incluye un saliente 121 de liberación del bloqueo, engranajes de apertura primero y segundo 122 y 123, y salientes suspendidos primero y segundo 124 y 125.

El saliente 121 de liberación del bloqueo libera un bloqueo rotatorio del anillo giratorio 30 cuando es insertado el cartucho de disco. Los engranajes de apertura primero y segundo 122 y 123 están previstos en ambos lados del saliente 121 de liberación del bloqueo, para hacer rotar el anillo giratorio 30 mientras es liberado el bloqueo rotatorio del anillo giratorio 20. El primer saliente suspendido 124 está construido en un cuerpo del primer engranaje 122 de apertura para proporcionar una fuerza de rotación inicial al anillo giratorio 30. El segundo saliente suspendido 125 está construido en un cuerpo del segundo engranaje 123 de apertura para impedir una rotación libre del anillo giratorio 30 mientras es cargado el cartucho de disco.

El saliente 121 de liberación del bloqueo es acoplado a un elemento elástico 142 a disponer en un agujero 141 de inserción previsto en una parte del interior del aparato 100 de separación del disco. De este modo, el saliente 121 de liberación del bloqueo puede moverse elásticamente. Además, cada uno de los salientes suspendidos primero y segundo 124 y 125 está dotado de una fuerza de restitución en la dirección de interferencia con el anillo giratorio

ES 2 337 257 T3

30. Alternativamente, los salientes suspendidos primero y segundo 124 y 125 pueden ser separados respecto de los engranajes de apertura primero y segundo 122 y 123 a proporcionar con la configuración del saliente 121 de liberación del bloqueo, respectivamente.

5 En relación con las figuras 8A hasta 9, un proceso de descarga del disco cargado en el cartucho de disco utilizando el aparato 100 de separación del disco se explica como sigue.

10 En relación con la figura 8A, una vez el cartucho de disco es insertado a través de la entrada 110 del aparato 100 de separación del disco, el medio de rotación expuesto a través de la ranura 10a de control del cartucho de disco interfiere con el dispositivo de articulación previsto dentro del aparato 100 de separación del disco.

15 En concreto, en la fase inicial de la inserción del cartucho de disco, el saliente 52 de manipulación de la palanca 50 de bloqueo prevista en el cartucho de disco interfiere con el saliente 121 de liberación del bloqueo del dispositivo de articulación para girar la palanca 50 de bloqueo. Al hacerlo, el saliente 53 de bloqueo de la palanca 50 de bloqueo es separado del segundo rebaje suspendido 33 del anillo giratorio 30.

20 De este modo, el anillo giratorio 30 está en un estado en el que puede girar. Y el primer saliente suspendido 124 del dispositivo de articulación es insertado en el primer rebaje suspendido 34 del anillo giratorio 30 para hacer rotar el anillo giratorio 30 ligeramente hasta que la parte de engranaje 32 del anillo giratorio 30 se acopla con el primer engranaje 122 de apertura del dispositivo de articulación. A continuación se hace rotar el anillo giratorio 30 mediante la fuerza de rotación de manera que la parte 32 de engranaje del anillo giratorio 30 se acopla con el primer engranaje 122 de apertura del dispositivo de articulación para mantener la rotación del anillo giratorio 30.

25 Si el cartucho de disco sigue estando insertado mientras se mantiene el estado anterior, el saliente 121 de liberación del bloqueo del dispositivo de articulación es insertado en la ranura 141 de inserción mediante la interferencia de la parte 32 de engranaje del anillo giratorio 30 y la parte 32 de engranaje que se acopla con los engranajes de apertura primero y segundo 122 y 123 para mantener la rotación.

30 Por lo tanto, una vez que el cartucho de disco es insertado por completo en el aparato 100 de separación del disco, el segundo saliente suspendido 125 del dispositivo de articulación, que se muestra en la figura 8D, es insertado en el segundo rebaje suspendido 33 del anillo giratorio 30 para soportar la rotación del anillo giratorio 30.

35 Al mismo tiempo, cuando se hace rotar el anillo giratorio 30 en el curso de la inserción del cartucho de disco, las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 del cartucho de disco son giradas para abrir la ventana W.

40 En concreto, cuando se hace rotar el anillo giratorio 30, los salientes 31 de articulación empujan a moverse a las ranuras 43 previstas en las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42, para rotar con centro en los ejes de rotación 11, respectivamente. Al hacerlo, la ventana W se abre tras la separación que se produce entre las piezas de obturador.

45 Cuando las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 son separadas mutuamente para abrir la ventana W, los salientes 45 de sujeción previstos en las piezas de obturador primera y segunda 41 y 42 son deslizados a lo largo de los raíles guía 23 en direcciones que se separan respecto del centro del disco D para liberar el estado de bloqueo del disco D, respectivamente.

50 En el curso de la inserción del cartucho de disco en el aparato 100 de separación del disco, el elemento anti-separación 25 es atrapado en los salientes 140 de interferencia previstos sobre la entrada 110 del aparato 100 de separación del disco, y a continuación es deslizado al exterior para escapar del dominio del anillo giratorio 30.

55 Tras completarse la inserción del cartucho de disco en el aparato 100 de separación del disco, el disco D es descargado hacia arriba a través de la ventana de exposición 20a del cartucho de disco y de la abertura 130 del aparato 100 de separación del disco.

60 Al mismo tiempo, la figura 10 muestra una vista en perspectiva del aparato de separación del disco instalado en el cuerpo de un producto. Cuando el aparato de separación del disco, que se muestra en el dibujo, es instalado en el cuerpo P del producto, la abertura 130 prevista en el lado superior del aparato 100 de separación del disco es expuesta al exterior.

65 Para impedir que entren partículas tales como polvo y similares en el aparato 100 de separación del disco a través de la abertura 130, preferentemente hay prevista una cubierta C del lado superior del aparato 100 de separación del disco para abrir/cerrar la abertura 130.

La figura 11 es un diagrama en perspectiva de un aparato de separación del disco acorde con una segunda realización de la presente invención y la figura 2 es un diagrama en perspectiva de un disco separado mediante el aparato de separación del disco.

65 En relación con la figura 11 y la figura 12, un lado superior de la entrada 210 de un aparato 200 de separación del disco está abierto.

ES 2 337 257 T3

Un elemento anti-separación 25-1 del cartucho de disco está articulado con bisagra al cartucho de disco. El elemento anti-separación 25-1 es girado hacia arriba/abajo para liberar/sujetar el disco.

5 Por lo tanto, el aparato 200 de separación del disco acorde con la segunda realización de la presente invención facilita la descarga del disco D respecto al cartucho de disco, puesto que el lado superior de la abertura 211 está abierto.

10 A continuación se explica un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención con referencia a las figuras siguientes 13A a 18, y se omite la explicación de las partes iguales o análogas a la primera realización de la presente invención.

15 La figura 13A es un diagrama proyectado en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención, y la figura 13B es un diagrama en perspectiva de un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención.

La figura 14 es un diagrama en perspectiva de un botón elástico y la figura 15A y la figura 15B son diagramas en perspectiva y en sección transversal de un botón elástico y del saliente anti-movimiento ensamblados entre ellos, respectivamente.

20 En referencia a las figuras 13A a 14, un cartucho de disco acorde con la presente realización incluye además un módulo de apertura/cierre manual previsto de forma rotatoria para deslizarse en un lado de las cajas 10 y 20. El módulo de apertura/cierre manual es girado mientras es montado en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30.

25 El módulo de apertura/cierre manual incluye partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62, una palanca de bloqueo 70, un saliente 221 anti-movimiento y un botón elástico 81.

30 Las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 están previstas de forma rotatoria para deslizarse en las esquinas de un lado de las cajas superior e inferior 10 y 20, respectivamente. La palanca de bloqueo 70 está prevista de forma rotatoria dentro de las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 para acoplarse a la circunferencia exterior del anillo giratorio 30. Por lo tanto, la palanca de bloqueo 70 bloquea de forma selectiva la rotación del anillo giratorio 30.

35 El saliente anti-movimiento se proyecta desde la caja superior 20 hacia el interior de las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62. Y el botón elástico 81, que incluye una parte de cabeza 81a expuesta a través de un agujero de exposición 61a formado en la parte móvil extrema superior 61, está previsto en la parte móvil extrema superior 61.

40 Partes deslizantes 611 y 621 de las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 entran en contacto con ranuras deslizantes 101 y 201 de las cajas superior e inferior 10 y 20 para ser deslizadas de forma rotatoria en su interior.

45 Al mismo tiempo, la palanca de bloqueo 70, que está acoplada a un eje giratorio 62a previsto en la parte móvil extrema inferior 62, es girada centrada en general en el eje giratorio 62a. Un saliente 71 de bloqueo previsto en un extremo de la palanca 70 de bloqueo es selectivamente bloqueado/desbloqueado en/desde un rebaje 231 de bloqueo formado en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30. Para esto, el saliente de bloqueo 71 está soportado elásticamente mediante una pieza elástica 72 para tener una fuerza de restitución hacia el rebaje 231 de bloqueo. Además, un saliente 73 de manipulación está previsto en un cuerpo de la palanca 70 de bloqueo. El saliente 73 de manipulación es presionado mediante una fuerza externa para separar el saliente 71 de bloqueo respecto del rebaje 231 de bloqueo. Alternativamente, la pieza elástica 72 puede ser sustituida por un resorte.

50 En referencia a la figura 15A y a la figura 15B, una costilla elástica 82 remachada en la parte móvil extrema superior 61 está conectada a un extremo inferior del botón elástico 81 para proporcionar la fuerza de restitución.

55 Con la configuración anterior, el botón elástico 81 se mantiene en una posición inicial mediante un saliente 221 anti-movimiento, antes de ser pulsado. En concreto, el saliente 221 anti-movimiento está sujeto mediante un umbral 811a anti-movimiento, previsto en un rebaje 811 anti-movimiento. A continuación, después de que el botón elástico 81 ha sido pulsado una vez, el saliente 221 anti-movimiento se desvía respecto del umbral 811a anti-movimiento para moverse libremente a lo largo de un rebaje 812 de movimiento.

60 La figura 16A y la figura 16B son diagramas en perspectiva y en sección transversal para explicar la interferencia entre el botón elástico y la palanca de bloqueo, en los que están retiradas la caja superior y la parte móvil extrema superior.

65 En referencia a la figura 16A y a la figura 16B, mientras el botón elástico 81 es mantenido en la posición inicial por medio del saliente 221 anti-movimiento antes de ser pulsado, un extremo inferior del botón elástico 81 es situado sobre un rebaje 71a de fijación previsto en un lado del saliente 71 de bloqueo. Por lo tanto, la palanca 70 de bloqueo queda en un estado móvil de forma rotatoria. Sin embargo, después de que el botón elástico 81 ha sido pulsado, el extremo inferior del borde elástico 81 se adhiere estrechamente al rebaje 71a de fijación para impedir la rotación de la palanca 70 de bloqueo.

ES 2 337 257 T3

En referencia a la figura 17, una vez que el botón elástico 81 es pulsado, el extremo inferior del botón elástico 81 es encajado en el rebaje 71a de fijación de la palanca 70 de bloqueo. Si las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 son giradas, es rotado simultáneamente el saliente 71 de bloqueo, que está siendo bloqueado en el rebaje 31 de bloqueo del anillo giratorio 30. En concreto, las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 son giradas conjuntamente con el anillo giratorio 30.

Al mismo tiempo, el primer elemento anti-separación 25 está previsto en un lado de la caja superior 20 para deslizarse en la caja inferior 10. En caso de ser presionado en una dirección de un centro de la caja inferior 10, el primer elemento anti-separación 25 es situado dentro de un dominio del disco D para impedir una separación del disco D. Y un segundo elemento anti-separación 226, cuya punta interior está colocada dentro del dominio del disco D, está previsto en el otro lado de la caja superior 20 para impedir la separación del disco D. Preferentemente, el primer elemento anti-separación 25 está unido a la caja superior 10 por medio de montaje a presión recíproco.

Al mismo tiempo las ranuras 43, que se muestran en la figura 13A, están previstas en los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42, respectivamente. Y los salientes 231 insertados en las ranuras 43 están previstos en la parte inferior del anillo giratorio 30, respectivamente. Una vez es rotado el anillo giratorio 30, los salientes 231 empujan los bordes de las ranuras 43 para mover los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42, respectivamente. Por lo tanto, la ventana W queda abierta.

Con referencia a los dibujos anexos, se explica un proceso de separación del disco respecto del cartucho de disco acorde con la presente realización, como sigue.

En primer lugar, una vez se pulsa la parte 81a de cabeza del botón elástico 81 expuesto sobre la parte móvil extrema superior 61, el saliente suspendido 221 es conmutado al estado (véase la figura 15B) de estar posicionado en el rebaje 812 de movimiento del botón elástico 81 desde el estado (véase la figura 15A) de estar posicionado en el rebaje 811 anti-movimiento del botón elástico. Al hacerlo, el botón elástico 81 se vuelve giratorio en sentido horario junto con las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62.

Además, una vez que se pulsa el botón elástico 81, el extremo inferior del botón elástico 81 entra en una fuerte adherencia con el rebaje 71a de unión previsto en un lado del saliente 71 de bloqueo de la palanca 70 de bloqueo (véase la figura 16B). Por lo tanto, el saliente de bloqueo 71 es mantenido por el rebaje 231 de bloqueo previsto en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30.

Si las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 son giradas en sentido horario mientras se pulsa el botón elástico 81, la palanca 70 de bloqueo es girada junto con las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62. Con esto, el saliente 71 de bloqueo bloqueado en el rebaje 31 de bloqueo gira el anillo giratorio 30 simultáneamente.

Las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62, que se muestran en la figura 17 y la figura 18, son giradas preferentemente en sentido horario y las puntas de las partes móviles extremas superior e inferior 61 y 62 son detenidas a continuación mediante un lado de una ranura S de control (véase la figura 18) prevista en las cajas superior e inferior 10 y 20.

Al mismo tiempo, una vez que se rota el anillo giratorio 30, los salientes 31 previstos en el anillo giratorio 30 empujan a moverse a los bordes de las ranuras 43 previstas en los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42, respectivamente. Por lo tanto, los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42 son girados con centro en los ejes de rotación 11a y 11b, respectivamente. Al hacerlo, la ventana W prevista en la caja inferior 10 queda abierta a través de la separación que se produce entre los obturadores 41 y 42.

Además, en cuanto los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42 son separados uno de otro para abrir la ventana W, los salientes 45 de sujeción previstos en los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42 son movidos en una dirección en la que se alejan respecto del centro del disco D para liberar el estado de bloqueo del disco D.

Posteriormente, una vez que el primer elemento anti-separación 25, previsto en la caja superior 20, es empujado externamente separándolo, la ventana 20a de exposición queda abierta del todo. Por lo tanto, el disco D puede ser descargado hacia arriba a través de la ventana 20a de exposición. De este modo, se facilita la descarga del disco D desde el cartucho de disco. Y el proceso de carga del disco D en el cartucho de disco puede llevarse a cabo de manera inversa al proceso de descarga del disco D.

Al mismo tiempo, se explica un proceso de apertura/cierre de la ventana del cartucho de disco para grabación/reproducción del disco, como sigue.

En referencia a la figura 13A y a la figura 13B, están además previstos una parte de engranaje 232 y un rebaje operativo 233 en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30 junto con el rebaje 231 de bloqueo. La parte de engranaje 232 está expuesta al exterior del cartucho de disco e interacciona con un elemento de apertura (no mostrado en el dibujo) instalado dentro de la unidad de disco. Con una configuración semejante, después de que la ventana W prevista en el cartucho de disco haya sido abierta por completo, se lleva a cabo la grabación/reproducción del disco D.

ES 2 337 257 T3

En concreto, una vez que el cartucho de disco es cargado en la unidad de disco, el elemento de apertura presiona el saliente 73 de manipulación de la palanca 73 de bloqueo prevista en el cartucho de disco. Con esto, el saliente 71 de bloqueo escapa del rebaje 231 de bloqueo del anillo giratorio 30.

5 A continuación, si el cartucho de disco sigue estando insertado, el elemento de apertura interacciona tanto con el rebaje operativo 233 como con la parte de engranaje 232 prevista en la circunferencia exterior del anillo giratorio 30, para rotar el anillo giratorio 30.

10 Cuando se rota el anillo giratorio 30, los salientes 31 empujan los bordes de las ranuras 43 previstas en los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42 para mover respectivamente los obturadores izquierdo y derecho 41 y 42, con lo que la ventana W queda abierta. Por lo tanto, la unidad disco se pone en un estado que permite la grabación/reproducción de información de disco.

15 A continuación se explica un conjunto de cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención con referencia a las figuras 19A a 21C, y se omite la explicación de las partes iguales o análogas a la anterior realización de la presente invención.

20 La figura 19A es un diagrama proyectado en perspectiva de un cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención, y la figura 19B es un diagrama en perspectiva de un cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención.

Las figuras 20A a 20C son diagramas de un proceso de separación de un disco respecto del cartucho de disco.

25 Y las figuras 21A a 21C son diagramas de un proceso de apertura de una ventana para grabación/reproducción de un disco.

En relación con la figura 19A y la figura 19B, un cartucho de disco acorde con otra realización de la presente invención incluye además una caja móvil 360.

30 La caja móvil 360 está prevista siendo móvil para deslizarse sobre un lado de una caja superior 320. En concreto, en el caso de ser movida en una dirección en la que se aleja respecto de un centro del disco D, la caja móvil 360 interacciona con una palanca 350 de bloqueo y con el anillo giratorio 330 para liberar un estado de bloqueo de la palanca 350 de bloqueo y simultáneamente para rotar el anillo giratorio 330. Al hacerlo, quedan abiertos los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que interaccionan con el anillo giratorio 300.

35 Para esto, hay previstos un tercer medio de articulación para bloquear selectivamente una rotación del anillo giratorio 330 girando la palanca 350 de bloqueo de acuerdo con un movimiento de la caja móvil 360, y un cuarto medio de articulación para abrir/cerrar los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que interaccionan con el anillo giratorio 330 rotando el anillo giratorio 330 de acuerdo con el movimiento de la caja móvil 360.

40 La palanca 350 de bloqueo, que es girada con centro en un eje rotatorio 312 previsto en un lado de una caja inferior 310, incluye un saliente 351 de bloqueo, una pieza elástica 352, un saliente 353 de manipulación y un saliente giratorio 354.

45 El saliente 352 de bloqueo es acoplado selectivamente en un rebaje suspendido 333 previsto en una circunferencia exterior del anillo giratorio 330. Y la pieza elástica 352 está prevista para proporcionar al saliente 351 de bloqueo una fuerza de restitución hacia el rebaje suspendido 333. En el caso de ser presionado por una fuerza externa, el saliente 353 de manipulación hace que el saliente 351 de bloqueo escape del rebaje suspendido 333. Y el saliente giratorio 354 es movido a lo largo de una primera guía 361 de rotación prevista en la caja móvil 360.

50 Al mismo tiempo, el tercer medio de articulación incluye el saliente giratorio 354 previsto en la palanca 350 de bloqueo y la primera guía 361 de rotación prevista en la caja móvil 360 para recibir allí el saliente giratorio 354. De este modo, cuando la caja móvil 360 es deslizada para moverse, un borde de la primera guía 361 de rotación empuja el saliente giratorio 354 para girar la palanca 350 de bloqueo.

55 La primera guía 361 de rotación incluye un rebaje 361a de reposo y una ranura 361b de extensión. El saliente giratorio 354 es insertado en el rebaje 361 de reposo mientras la caja móvil 360 está cerrada, mediante lo que la palanca 350 de bloqueo mantiene un estado de bloqueo del anillo giratorio 330. Por otra parte, la ranura 361b de extensión comunica con el rebaje 361a de reposo. Cuando es movida la caja móvil 360, un borde de la ranura 361b de extensión empuja el saliente giratorio 354 para girar la palanca 350 de bloqueo. Al hacerlo, el anillo giratorio 330 es liberado del estado de bloqueo.

60 Al mismo tiempo, el cuarto medio de articulación, que se muestra en la figura 20A, incluye un saliente 330a de apertura/cierre y una segunda guía 362 de rotación. El saliente 330a de apertura/cierre está dispuesto en el anillo giratorio 330 y la segunda guía 362 de rotación está dispuesta en la caja móvil 360 para sujetar el saliente 330a de apertura/cierre en la misma. Por lo tanto, cuando la caja móvil 360 es movida, un borde de la segunda guía 362 de rotación empuja el saliente 330a de apertura/cierre para rotar el anillo giratorio 330.

ES 2 337 257 T3

La segunda guía 362 de rotación incluye un saliente rectangular 362a de apertura y un saliente rectangular 362b de cierre que deja una distancia prescrita respecto del saliente 362a de apertura. Cuando la caja móvil 360 es movida en una dirección en la que se aleja respecto del centro del disco D, un borde del saliente 362a de apertura empuja el saliente 330a de apertura/cierre para rotar en sentido horario el anillo giratorio 330. Al hacerlo, los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que interaccionan con el anillo giratorio 330 quedan abiertos.

Por otra parte, cuando la caja móvil 360 es movida en una dirección en la que se acerca al centro del disco D, un borde del saliente 362b de cierre empuja el saliente 330a de apertura/cierre para hacer girar en sentido antihorario el anillo giratorio 330. Al hacerlo, los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que interaccionan con el anillo giratorio 330 quedan cerrados.

Al mismo tiempo, hay previstos salientes 345 de sujeción en los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 para impedir una fluctuación del disco D, respectivamente. Y el cartucho de disco incluye además medios de articulación quinto y sexto. El quinto medio de articulación mueve los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 para abrir/cerrar la ventana W de acuerdo con la rotación del anillo giratorio 330.

Y el sexto medio de articulación se mueve para interaccionar con los obturadores de sujeción cuando los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 son abiertos o cerrados. En este caso, cada uno de los salientes 345 de sujeción tiene una sección transversal de tipo canal para soportar una parte superior y un fondo del borde del disco D.

El quinto medio de articulación incluye ranuras 343 previstas en los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342, respectivamente, y salientes 331 previstos en el anillo giratorio 330 para ser insertados en las ranuras 343 correspondientes, respectivamente. Por lo tanto, cuando se rota el anillo giratorio 330, los salientes 331 empujan los bordes de las ranuras 343 para mover los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342, respectivamente, con lo que la ventana W prevista en la caja inferior 310 puede ser abierta o cerrada.

Y el sexto medio de articulación incluye los salientes 345 de sujeción y los raíles 323 guía formados al fondo de las cajas superiores 320 para guiar los movimientos de los salientes 345 de sujeción, respectivamente. Por lo tanto, cuando los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 son abiertos/cerrados, los salientes 345 de sujeción son deslizados a lo largo de los raíles 323 guía para sujetar o liberar el borde del disco D, respectivamente.

Además, las partes escalonadas 341a y 342a están previstas en lados opuestos de los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que entran en contacto mutuo, respectivamente. Las partes escalonadas 341a y 342a están solapadas entre ellas para reforzar la rigidez de un acoplamiento entre los lados enfrentados de los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342.

Al mismo tiempo, también previsto en la circunferencia exterior del anillo giratorio 330 está un medio de interacción rotacional para abrir la ventana W mediante la rotación del anillo giratorio 330 y los movimientos de los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 mediante la interacción con la unidad para grabar/reproducir el disco D.

El medio de interacción rotacional incluye el rebaje suspendido 333, la parte de engranaje 332 y un rebaje móvil 334. El rebaje suspendido 333 está previsto en la circunferencia exterior del anillo giratorio 330, y el saliente 351 de bloqueo de la palanca 350 de bloqueo, que bloquea selectivamente la rotación del anillo giratorio 330, está insertado en el rebaje suspendido 333. La parte de engranaje 332 está prevista en un lado del rebaje suspendido 333 y el rebaje móvil 334 está previsto en el otro lado de la parte de engranaje 332.

Al mismo tiempo, un elemento anti-separación 370 está previsto en un lado opuesto a la caja móvil 360. Un extremo interior del elemento anti-separación 370 queda dentro de un dominio del disco D para impedir la separación del disco D. Están previstos salientes 370a de acoplamiento en un lado superior del elemento anti-separación 370, y están previstos rebajes 320b de acoplamiento en una parte inferior de la caja superior en correspondencia con los salientes 320b de acoplamiento. Preferentemente, los salientes 370a de acoplamiento están unidos a los rebajes 320b de acoplamiento mediante montaje a presión, respectivamente.

Al mismo tiempo, están previstos salientes guía en la caja móvil 360 o bien en la caja superior 320 y están previstas ranuras guía 320c en la caja superior 320 o bien en la caja móvil 360. Los salientes guía están encajados en las ranuras 320c guía de manera que puede ser guiado un movimiento deslizante de la caja móvil 360.

En el caso de que la caja móvil 360 sea movida hasta un extremo exterior de la caja superior 320, las guías 362 de rotación primera y segunda encajadas en las ranuras 320 guía impiden que la caja móvil 360 sea separada respecto a la caja superior 320.

Y está previsto un medio de bloqueo para que la caja móvil 360 que ha sido deslizada hacia dentro de una parte central de la caja superior 320 sea fijada a ésta. El medio de bloqueo incluye salientes 320d de montaje previstos en la caja móvil 360 o bien en la caja superior 320 y rebajes 360a de montaje previstos en la caja superior 320 o bien en la caja móvil 360. Los salientes 320d de montaje están montados en los rebajes 360a de montaje mediante montaje a presión, respectivamente.

ES 2 337 257 T3

Además, están previstos salientes 360b anti-deslizamiento en un lado superior de la caja móvil 360 para facilitar el deslizamiento de la caja móvil 360. Un extremo interior de la caja móvil 360 queda dentro de un dominio del disco del anillo giratorio 330 para impedir la separación del disco D.

5 Se explica un proceso de separación del disco respecto del cartucho de disco con referencia a las figuras 20A a 20C, como sigue.

En primer lugar, el proceso de separación se divide en un primer estado abierto y un segundo estado abierto.

10 En el primer estado abierto, el bloqueo de la palanca 350 de bloqueo es liberado durante el deslizamiento para mover la caja móvil 360 desde la caja superior 320 en una dirección de alejamiento respecto del centro del disco D. A continuación, en el segundo estado abierto, el anillo giratorio 330 se rota para mover los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 en el curso de mantener en movimiento la caja móvil 360 de manera que es liberado el estado de sujeción del disco D.

15 Los estados abiertos primero y segundo se explican en detalle como sigue.

En referencia a la figura 20A, en un estado en el que la caja móvil 360 está cerrada en la caja superior 320, el saliente giratorio 354 de la palanca 350 de bloqueo es insertado en el rebaje 361a de reposo de la primera guía 361 de rotación, y el saliente 351 de bloqueo de la palanca 350 de bloqueo es insertado en el rebaje suspendido 333 del anillo giratorio 330 para limitar la rotación del anillo giratorio 330.

20 En relación con la figura 20B, una vez que la caja móvil 360 es deslizada para moverse en la dirección de alejamiento respecto del centro del disco D, el saliente giratorio 354 de la palanca 350 de bloqueo es movido a lo largo del interior de la ranura 361b de la primera guía 361 de rotación para girar la palanca 350 de bloqueo.

25 Al hacerlo, el saliente 351 de bloqueo es separado respecto del rebaje suspendido 333 del anillo giratorio 330 para liberar el bloqueo del anillo giratorio 330. Así, se consigue el primer estado abierto.

30 A continuación, si la caja móvil 360 sigue siendo deslizada para moverse, el saliente 330a de apertura/cierre previsto en el anillo giratorio 330 es empujado a moverse de mediante el borde del saliente 362a de apertura de la segunda guía 362 de rotación.

35 En referencia a la figura 20C, cuando es movido el saliente 330a de apertura/cierre, el anillo giratorio 330 es girado en sentido horario y son movidos los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 que interaccionan con el anillo giratorio 330. Al hacerlo, los salientes 345 de sujeción previstos en los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 liberan el estado de sujeción del disco D. Así, se consigue el segundo estado abierto. Por lo tanto, el disco D puede ser descargado desde el cartucho de disco a través de la ventana 320a de exposición de la caja superior 320. Al mismo tiempo, un proceso de carga del disco D en el cartucho de disco se lleva a cabo de forma inversa al proceso de separación explicado anteriormente.

40 Con referencia a las figuras 21A a 21C, se explica a continuación un proceso de apertura/cierre de la ventana del cartucho de disco que tiene el disco cargado en el mismo de acuerdo con la presente invención.

45 Tal como se muestra en los dibujos, el rebaje suspendido 333, la parte del engranaje 332 y el rebaje móvil 334 están previstos en la circunferencia exterior del anillo giratorio 330, y un elemento de apertura (no mostrado en el dibujo) está previsto dentro de una unidad de disco. En este caso, el anillo giratorio del cartucho de disco interacciona con el elemento de apertura (no mostrado en el dibujo). Por lo tanto, la información del disco D es reproducida después de que la ventana W del cartucho de disco ha sido abierta por completo.

50 Específicamente, una vez que el cartucho de disco, que se muestra en la figura 21A, es insertado en la unidad de disco, el elemento de apertura de la unidad de disco, que se muestra en la figura 21B, presiona el saliente 353 de manipulación de la palanca 350 de bloqueo. Al hacerlo, el saliente de bloqueo 351 es separado del rebaje suspendido 333 previsto en el anillo giratorio 330.

55 Posteriormente, si el cartucho de disco permanece insertado, el elemento de apertura interacciona con el rebaje móvil 334 y la parte 332 de engranaje prevista en la circunferencia exterior del anillo giratorio 330 para hacer rotar el anillo giratorio 330. Al hacerlo, el rebaje móvil 334 es acoplado a una unidad de accionamiento del rebaje móvil (no mostrada en el dibujo) de la unidad de disco para generar un par de fuerzas inicial del anillo giratorio 330.

60 En relación con la figura 21C, una vez que se hace girar el anillo giratorio 330, los salientes 331 previstos en el anillo giratorio 330 interaccionan con las ranuras 343 previstas en los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342, respectivamente. Al hacerlo, los obturadores izquierdo y derecho 341 y 342 son movidos para abrir la ventana W prevista en la caja inferior 310 a través del espacio que se produce entre los obturadores. La información grabada del disco D puede ser reproducida por la unidad de disco a través de la ventana W.

65

Aplicabilidad industrial

Por consiguiente, el conjunto de cartucho de disco acorde con la presente invención proporciona las siguientes ventajas o efectos.

5

En primer lugar, el cartucho de disco de la presente invención es aplicable al reproductor portátil de discos permitiendo recibir una sola entidad de disco así como permitiendo al reproductor portátil de discos recibir un cartucho cargado con un disco, impidiendo por lo tanto daños en el disco.

10

En segundo lugar, el aparato de separación de discos acorde con la presente invención facilita la carga/descarga de un disco en/desde el cartucho de disco. Y se puede impedir la pérdida del cartucho de disco, mantenido de forma segura dentro del aparato de separación del disco.

15

Para los expertos en la materia será evidente que pueden realizarse diversas modificaciones y variaciones en la presente invención. Así, se entiende que la presente invención cubre las modificaciones y variaciones de esta invención siempre que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 337 257 T3

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de cartucho de disco, que comprende:

5 una caja inferior (10, 310) que tiene una ventana (W) para un acceso a la unidad;

una caja superior (20, 320) prevista sobre la caja inferior (10, 310), teniendo la caja superior una ventana de exposición (20a, 320a) prevista en una parte central para exponer la cara de la etiqueta de un disco (D);

10 un anillo giratorio (30, 330) previsto de manera rotatoria dentro las cajas superior e inferior para recibir una circunferencia exterior del disco;

15 al menos un obturador (40, 340) previsto dentro las cajas superior e inferior para abrir/cerrar la ventana (W) interaccionando con una rotación del anillo giratorio (30, 330); y

un medio de rotación (32) para hacer girar el anillo giratorio (30, 330) interaccionando con un dispositivo externo;

caracterizado porque comprende además:

20 un saliente (45, 345) de sujeción previsto en el obturador (40, 340); y

un segundo medio de articulación que hace que el saliente (45, 345) de sujeción interaccione con un movimiento del obturador (40, 340) para sujetar un borde del disco (D) selectivamente, en donde

25 el segundo medio de articulación comprende un raíl guía (23, 323) previsto en una superficie inferior de la caja superior (20, 320) para guiar un movimiento del saliente (45, 345) de sujeción, en donde el saliente (45, 345) de sujeción deslizado a lo largo del raíl guía (23, 323) de acuerdo con la rotación del obturador (40, 340) sujeta o libera el borde del disco (D).

30 2. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, que comprende además un primer medio de articulación para hacer que dicho al menos un obturador (40, 340) interaccione con la rotación del anillo giratorio (30, 330).

3. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 2, comprendiendo el primer medio de articulación:

35 al menos una ranura (43, 343) prevista en dicho al menos un obturador (40, 340); y

al menos un saliente (31, 331) previsto en una superficie inferior del anillo giratorio (30, 330) para ser insertado en dicha al menos una ranura (43, 343);

40 en el que dicho al menos un saliente (31, 331) empuja un borde de dicha al menos una ranura (43, 343) para mover dicho al menos un obturador (40, 340) de acuerdo con la rotación del anillo giratorio (30, 330).

45 4. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, en el que el saliente (45, 345) de sujeción tiene una sección transversal de tipo canal para soportar una parte superior y una parte inferior del borde del disco (D).

50 5. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, en el que dicho al menos un obturador (40, 340) comprende piezas de obturador primera y segunda (41, 42, 341, 342) acopladas a ejes de rotación previstos en la caja inferior (10, 310) para abrir/cerrar la ventana (W) a través de una separación que aparece cuando las piezas de obturador primera y segunda (41, 42, 341, 342) son giradas con centro en los ejes de rotación (11), respectivamente.

6. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 5, en el que están previstas partes escalonadas (41a, 42a, 341a, 342a) en las piezas de obturador primera y segunda de manera que las partes en contacto de las piezas de obturador primera y segunda (41, 42, 341, 342) pueden solaparse entre ellas mientras la ventana está cerrada.

55 7. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, comprendiendo el medio de rotación:

una parte de engranaje (32, 332) prevista en un lado de una circunferencia exterior del anillo giratorio (30, 330) para ser expuesta externamente entre las cajas superior e inferior;

60 un rebaje suspendido (33, 333) previsto en un lado de la parte de engranaje (32, 332); y

un medio de bloqueo para bloquear selectivamente la rotación del anillo giratorio (30, 330) al ser acoplado al anillo giratorio.

65 8. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 7, comprendiendo el medio de bloqueo:

un saliente (53, 351) de bloqueo que interfiere con la circunferencia exterior del anillo giratorio (30, 330);

ES 2 337 257 T3

una pieza elástica (52, 352) que proporciona al saliente (53, 351) de bloqueo una fuerza de restitución en una dirección de interferencia del saliente (53, 351) de bloqueo con el anillo giratorio (30, 330); y

5 una palanca (50, 350) de bloqueo que tiene un saliente (51, 353) de manipulación que sobresale para estar expuesto externamente para ser girado con centro en un eje (12, 312) de rotación previsto en la caja superior (20, 320) o bien en la caja inferior (10, 310).

9. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, comprendiendo la caja superior (20):

10 una caja superior izquierda (21);

una caja superior derecha (22) separada de la caja izquierda y enfrentada a ella;

15 un primer elemento anti-separación (25), previsto en un lado entre las cajas superiores izquierda y derecha (21, 22) para abrir selectivamente la ventana (20a) de exposición para cargar/descargar el disco; y

20 un segundo elemento anti-separación (26) previsto en el otro lado entre las cajas superiores izquierda y derecha (21, 22), quedando el segundo elemento anti-separación (26) dentro de un dominio del anillo giratorio para impedir una separación del disco (D).

10. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 9, en el que el primer elemento anti-separación (25) es deslizado selectivamente a lo largo de la caja superior (20).

25 11. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 9, en el que el primer elemento anti-separación (25) está acoplado con bisagra a la caja superior (20) para ser girado selectivamente hacia arriba o hacia abajo.

12. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 9, en el que un lado superior del segundo elemento anti-separación (26) es inclinado gradualmente hacia abajo en una dirección externa.

30 13. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 9, en el que está previsto un saliente en el primer elemento anti-separación (25) o bien en la caja superior izquierda/derecha (21, 22), en el que está previsto un rebaje de inserción en la caja superior izquierda/derecha (21, 22) o bien en el primer elemento anti-separación (25) de manera que se opone al saliente, y en el que el saliente es ajustado en el rebaje de inserción mediante montaje a presión.

35 14. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, que comprende además un aparato (100) de separación del disco para separar el disco interaccionando con el medio de rotación.

40 15. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 14, comprendiendo el aparato (100) de separación del disco:

una entrada (110) prevista en un lado frontal para recibir un cartucho de disco;

una abertura (130) prevista en un lado superior para cargar/descargar el disco; y

45 un dispositivo de articulación previsto en una parte interior para rotar el anillo giratorio mediante interacción con el medio de rotación del cartucho de disco.

16. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 15, comprendiendo el dispositivo de articulación:

50 un saliente (121) de liberación de bloqueo que libera un bloqueo de la rotación del anillo giratorio (30) al ser insertado el cartucho de disco;

55 un engranaje (122, 123) de apertura que rota el anillo giratorio mientras es liberado el bloqueo de la rotación del anillo giratorio (30); y

un saliente (124, 125) suspendido que impide una rotación libre del anillo giratorio (30) mientras es cargado el cartucho de disco.

60 17. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 16, en el que el saliente suspendido (124, 125) está dotado de una fuerza de restitución en una dirección de interferencia.

65 18. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 16, en el que el saliente (121) de liberación del bloqueo está acoplado a un elemento elástico (142) previsto en un rebaje (141) de inserción previsto en un lado del aparato (100) de separación del disco, de manera que una parte del saliente (121) de liberación del bloqueo es movida elásticamente por medio del rebaje (141) de inserción.

19. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 15, que comprende además:

ES 2 337 257 T3

un primer elemento anti-separación (25) deslizado a lo largo de un lado de la caja superior (20) para abrir selectivamente la abertura; y

5 un saliente (140) de interferencia previsto en la entrada (110) del aparato (100) de separación del disco para abrir la abertura al ser contactado con el primer elemento anti-separación (25).

10 20. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 15, que comprende además un primer elemento anti-separación (25-1) acoplado con bisagra a un lado de la caja superior (20) para abrir/cerrar selectivamente la abertura, en donde está abierto un lado superior de la entrada (210) del aparato (200) de separación del disco correspondiente al primer elemento anti-separación (25-1).

21. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 15, en el que una cubierta (C) que abre/cierra la abertura (130) está prevista en el lado superior del aparato (100) de separación del disco.

15 22. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, que comprende además un módulo de apertura/cierre manual previsto en un lado de las cajas superior e inferior (20, 10) para ser selectivamente rotado con centro en un centro del disco, interfiriendo el módulo de apertura/cierre manual con una circunferencia exterior del anillo giratorio (30) para rotar el anillo giratorio.

20 23. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 22, comprendiendo el módulo de apertura/cierre manual: partes móviles extremas superior e inferior (61, 62) previstas de forma rotatoria para ser deslizadas selectivamente a lo largo de dicho un lado de las cajas superior e inferior (20, 10); y

25 una palanca (70) de bloqueo girada con centro en un eje de rotación previsto dentro de las partes móviles extremas superior e inferior para bloquear selectivamente la rotación del anillo giratorio.

30 24. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 23, comprendiendo además el módulo de apertura/cierre manual un medio de bloqueo para bloquear selectivamente una rotación deslizante de las partes móviles extremas superior e inferior (61, 62).

25. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 24, comprendiendo el medio de bloqueo:

35 un saliente anti-movimiento (221) proyectado desde la caja superior (20) hacia el interior de las partes móviles extremas superior e inferior (61, 62);

un botón elástico (81) presionado por una fuerza externa para ser limitado selectivamente mediante el saliente anti-movimiento (221); y

40 una costilla elástica (82) que soporta el botón elástico para proporcionar una fuerza de restitución en sentido opuesto a la fuerza externa.

26. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 25, comprendiendo el botón elástico (81):

45 un rebaje anti-movimiento (811) que tiene un umbral anti-movimiento (811a) en una parte exterior a limitar por medio del saliente anti-movimiento (221); y

un rebaje móvil (812) previsto sobre el rebaje anti-movimiento (811) con el objeto de permitir un movimiento libre del saliente anti-movimiento (221).

50 27. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 25, en el que un extremo inferior del botón elástico (81) está situado sobre un rebaje (71a) de fijación previsto en la palanca (70) de bloqueo para permitir un movimiento rotacional de la palanca (70) de bloqueo en una etapa inicial y en el que, si el botón elástico (81) es pulsado por la fuerza externa, el extremo inferior del botón elástico (81) es insertado en el rebaje (71a) de fijación para limitar una rotación de la palanca (70) de bloqueo.

28. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 23, comprendiendo la palanca (70) de bloqueo:

60 un saliente (71) de bloqueo acoplado selectivamente a la circunferencia exterior del anillo giratorio (30) para limitar la rotación del anillo giratorio;

una pieza elástica (72) que proporciona una fuerza de restitución en una dirección en la que el saliente (71) de bloqueo está acoplado al anillo giratorio; y

65 un saliente (73) de manipulación expuesto externamente para activar una rotación del saliente (71) de bloqueo.

29. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 1, que comprende además:

ES 2 337 257 T3

- una palanca (350) de bloqueo prevista para ser rotada con centro en un eje de movimiento rotacional previsto en la caja inferior para bloquear selectivamente la rotación del anillo giratorio de acuerdo con una rotación de la palanca de bloqueo; y
- 5 una caja móvil (360) que se proporciona siendo móvil para deslizarse a lo largo de un lado de la caja superior (320), interaccionando la caja móvil (360) con la palanca (350) de bloqueo para liberar selectivamente un estado de bloqueo del anillo giratorio (330), rotando la caja móvil el anillo giratorio (330) mediante el recurso de interaccionar con el anillo giratorio.
- 10 30. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, comprendiendo la palanca (350) de bloqueo:
- un saliente (351) de bloqueo insertado selectivamente en un rebaje suspendido (333) previsto en una circunferencia exterior del anillo giratorio (330);
- 15 una pieza elástica (352) que proporciona al saliente de bloqueo una fuerza de restitución en la dirección del rebaje suspendido (333);
- un saliente (353) de manipulación presionado por una fuerza externa para separar el saliente (351) de bloqueo respecto del rebaje suspendido (333); y
- 20 un saliente (354) de movimiento rotacional que sobresale para interaccionar con una primera guía de rotación prevista en la caja móvil (360).
31. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 30, que comprende además:
- 25 un tercer medio de articulación para hacer que la caja móvil (360) y la palanca (350) de bloqueo interaccionen entre ellas; y
- un cuarto medio de articulación para hacer que la caja móvil (360) y el anillo giratorio (330) interaccionen entre ellos.
- 30 32. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 31, comprendiendo el tercer medio de articulación:
- un saliente (354) de movimiento rotacional previsto en la palanca (350) de bloqueo; y
- 35 una primera guía (361) de rotación prevista en una parte inferior de la caja móvil (360) para recibir el saliente (354) de movimiento rotacional en esta,
- en donde un borde de la primera guía (361) de rotación empuja el saliente (354) de movimiento rotacional de acuerdo con un movimiento de la caja móvil (360) para girar la palanca (350) de bloqueo.
- 40 33. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 32, comprendiendo la primera guía (361) de rotación:
- un rebaje (361a) de reposo que tiene insertado el saliente (354) de movimiento rotacional, de manera que la palanca (350) de bloqueo puede bloquear el anillo giratorio (330) en caso de cierre de la caja móvil (360); y
- 45 una ranura (361b) conectada al rebaje (361a) de reposo, en donde un borde de la ranura (361b) empuja el saliente (354) de movimiento rotacional de acuerdo con el movimiento de la caja móvil (360) para girar la palanca (350) de bloqueo.
- 50 34. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 31, comprendiendo el cuarto medio de articulación:
- un saliente (330a) de apertura/cierre previsto en el anillo giratorio (330); y
- 55 una segunda guía (362) de rotación prevista en la caja móvil (360) para recibir el saliente (330a) de apertura/cierre,
- en donde un borde de la segunda guía (362) de rotación empuja el saliente (330a) de apertura/cierre de acuerdo con un movimiento de la caja móvil (360) para rotar el anillo giratorio (330).
- 60 35. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 34, comprendiendo la segunda guía (362) de rotación:
- un saliente (362a) de apertura rectangular que sobresale desde la caja móvil (360); y
- 65 un saliente (362b) de cierre rectangular que sobresale para dejar una distancia prescrita desde el saliente (362a) de apertura rectangular,
- en donde el saliente (330a) de apertura/cierre queda entre los salientes de apertura y cierre rectangulares (362a, 362b).

ES 2 337 257 T3

36. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, comprendiendo el medio de rotación:

un rebaje suspendido (333) previsto en una circunferencia exterior del anillo giratorio;

5 una parte de engranaje (332) prevista en un lado del rebaje suspendido (333) para interactuar con el dispositivo externo; y

un rebaje móvil (334) previsto en un lado de la parte de engranaje.

10 37. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, en el que un saliente guía previsto en la caja móvil (360) o bien en la caja superior (320) está ajustado en un rebaje guía (320c) previsto en la caja superior (320) o bien en la caja móvil (360) para guiar un movimiento deslizante de la caja móvil (360).

15 38. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, en el que la caja móvil (360) es unida selectivamente a la caja superior (320) mediante montaje a presión.

39. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, en el que un saliente anti-deslizante (360b) está previsto en un lado superior de la caja móvil (360).

20 40. El conjunto de cartucho de disco de la reivindicación 29, en el que un extremo interior de la caja móvil (360) queda dentro del dominio del disco del anillo giratorio (330) para impedir una separación del disco (D).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

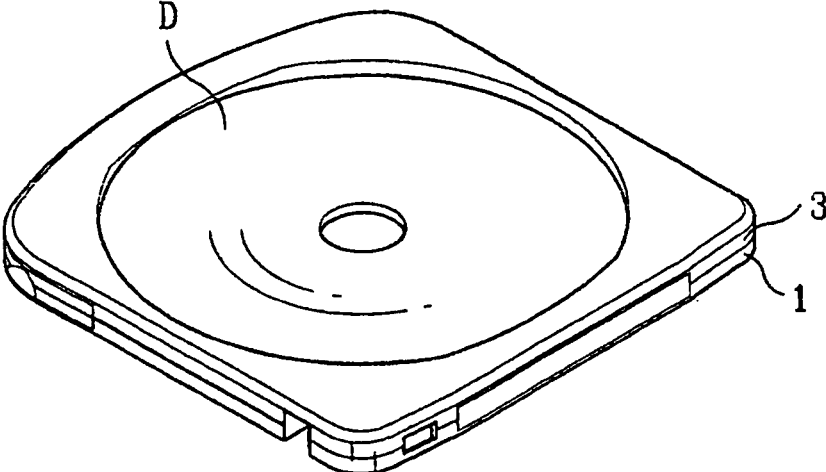


FIG. 2

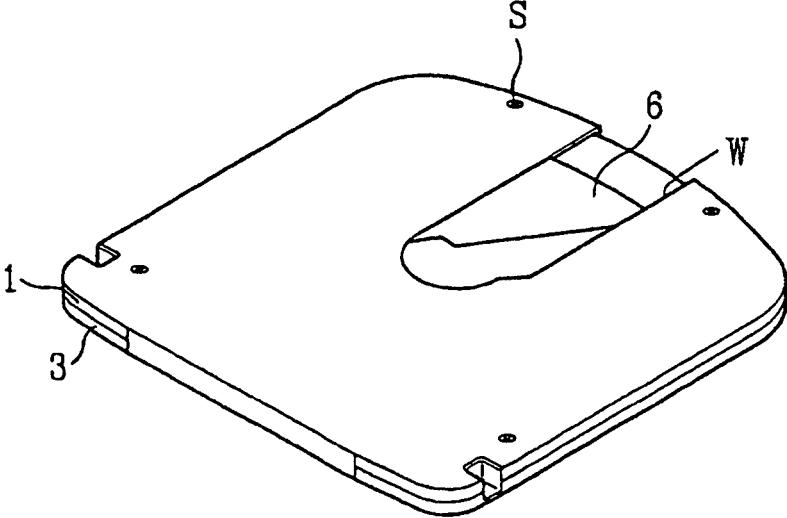


FIG. 3

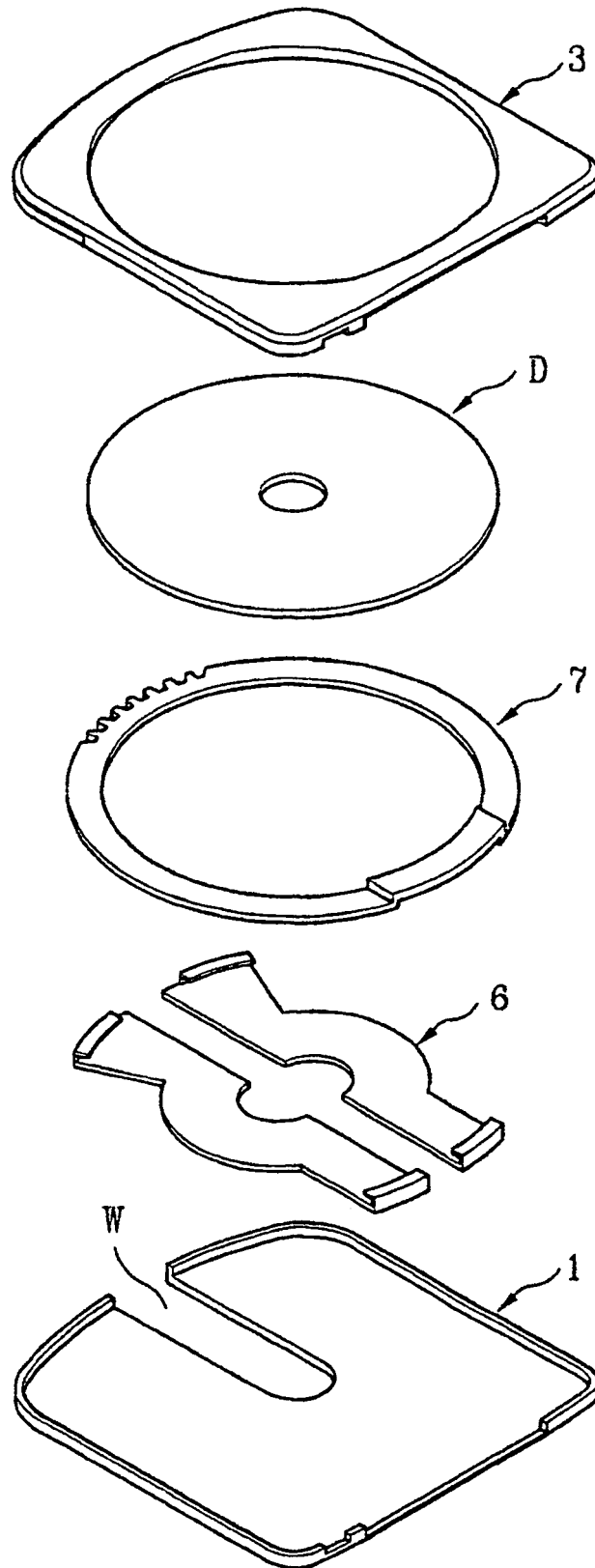


FIG. 4

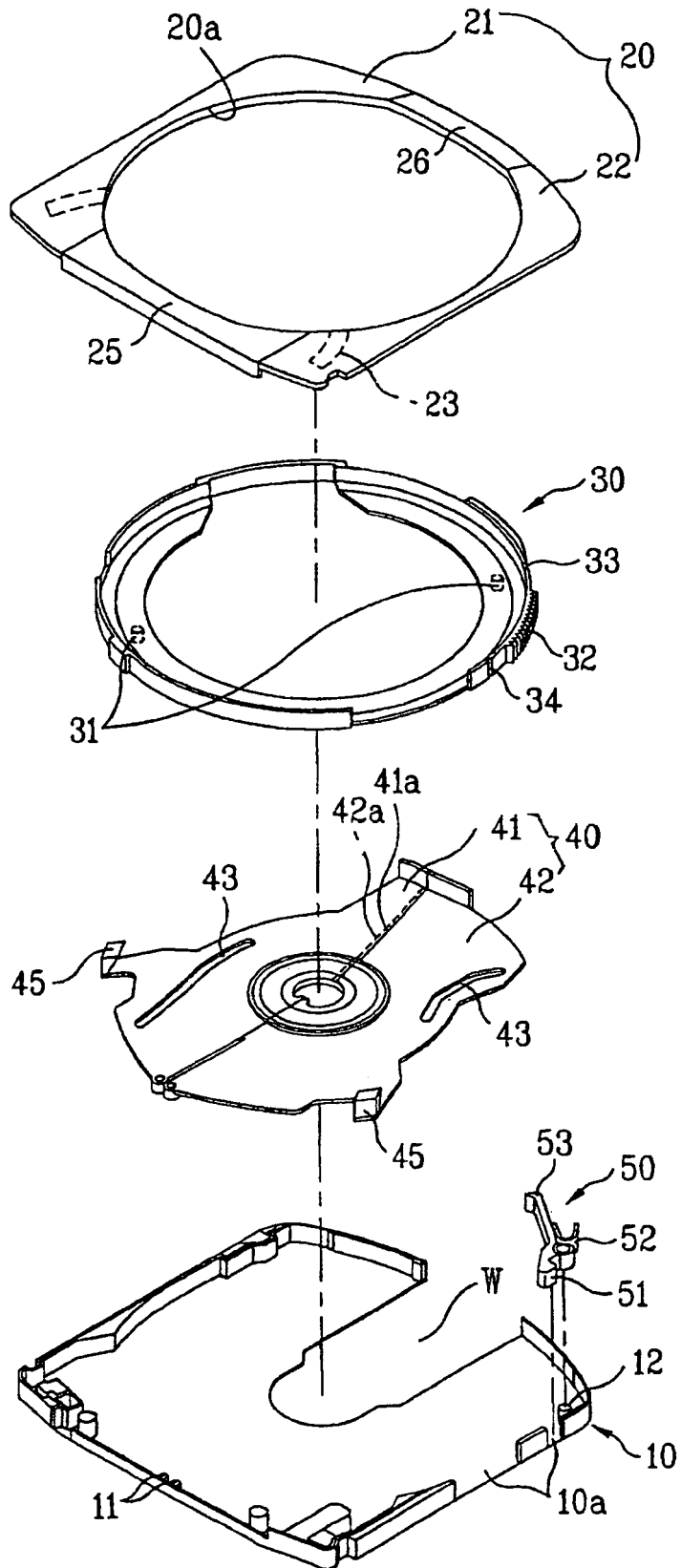


FIG. 5

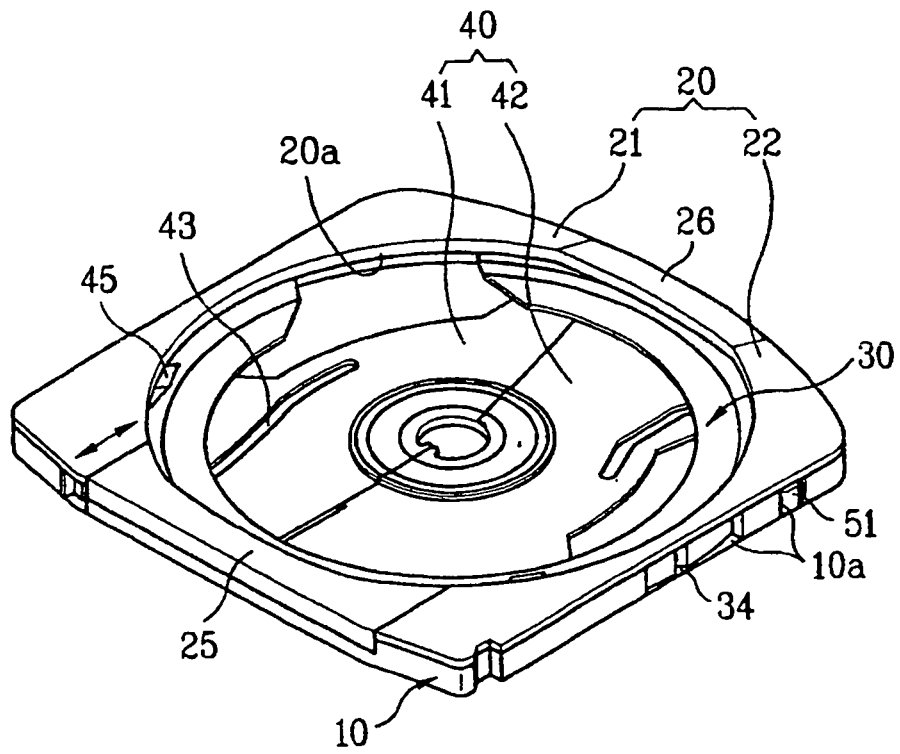


FIG. 6

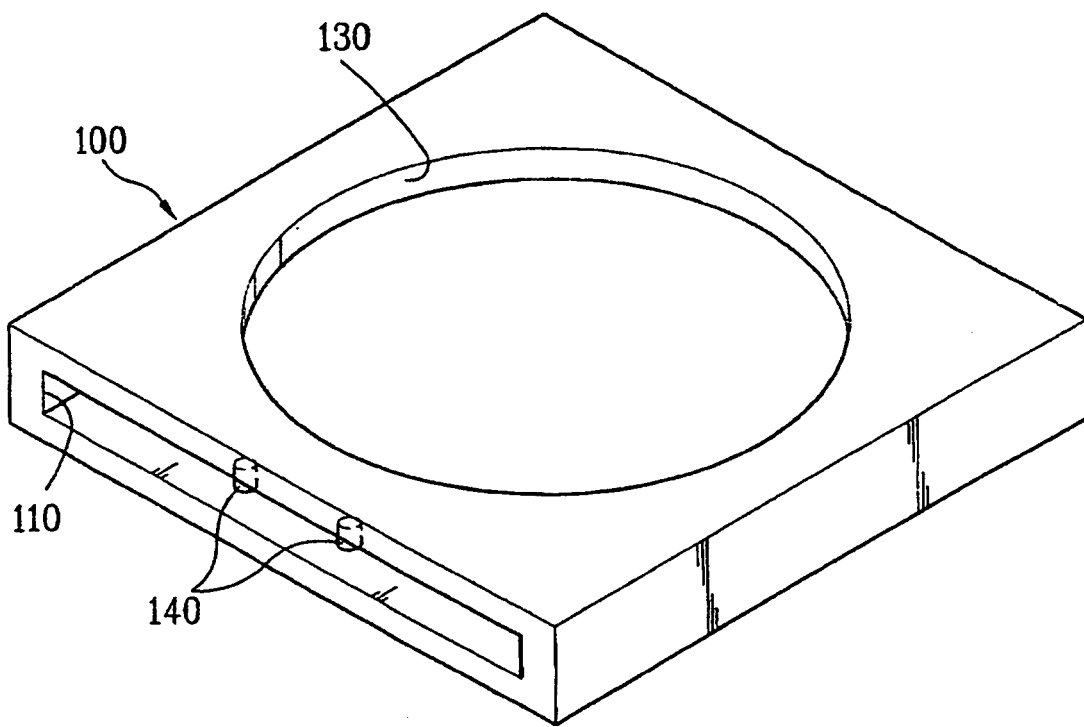


FIG. 7

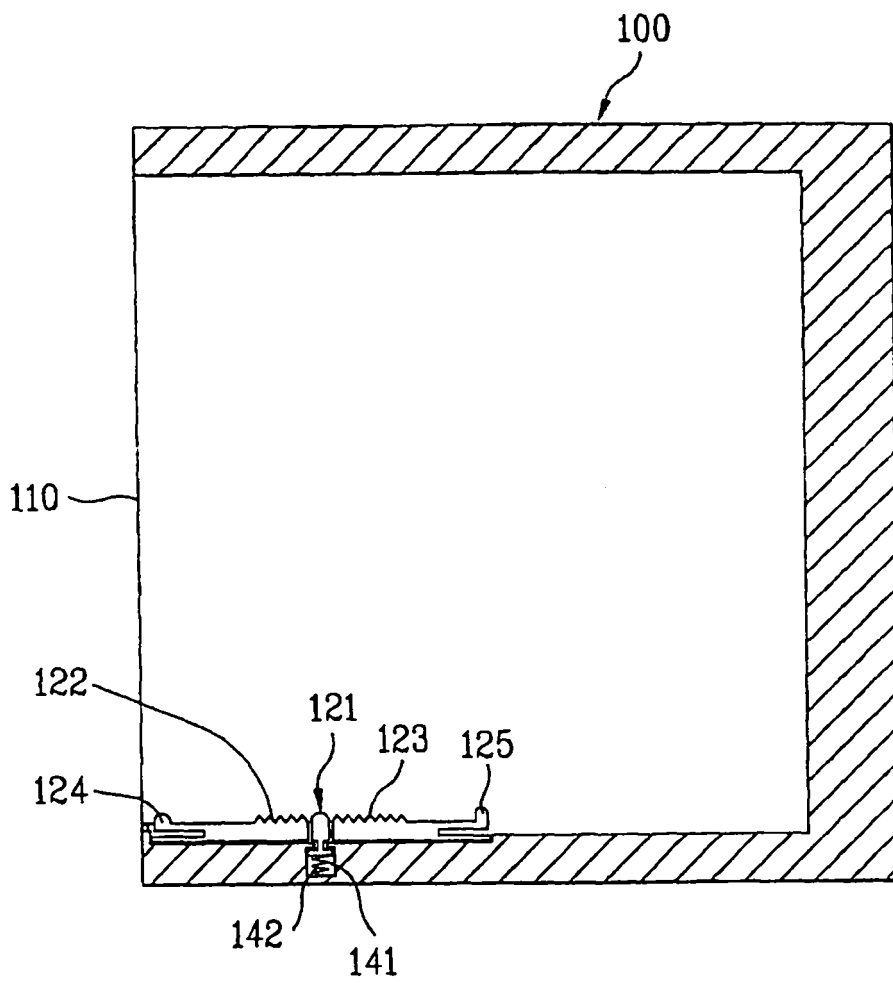


FIG. 8A

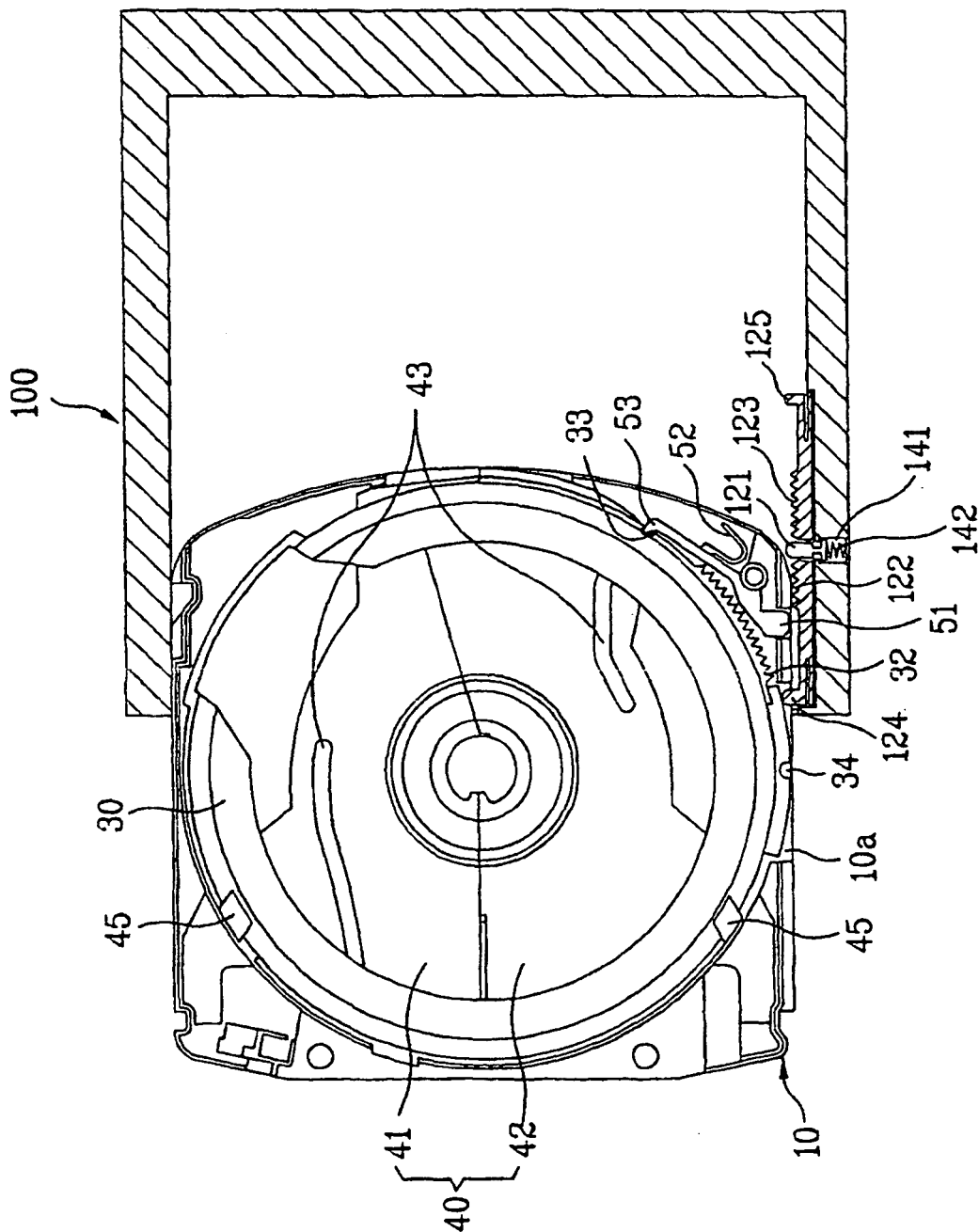


FIG. 8C

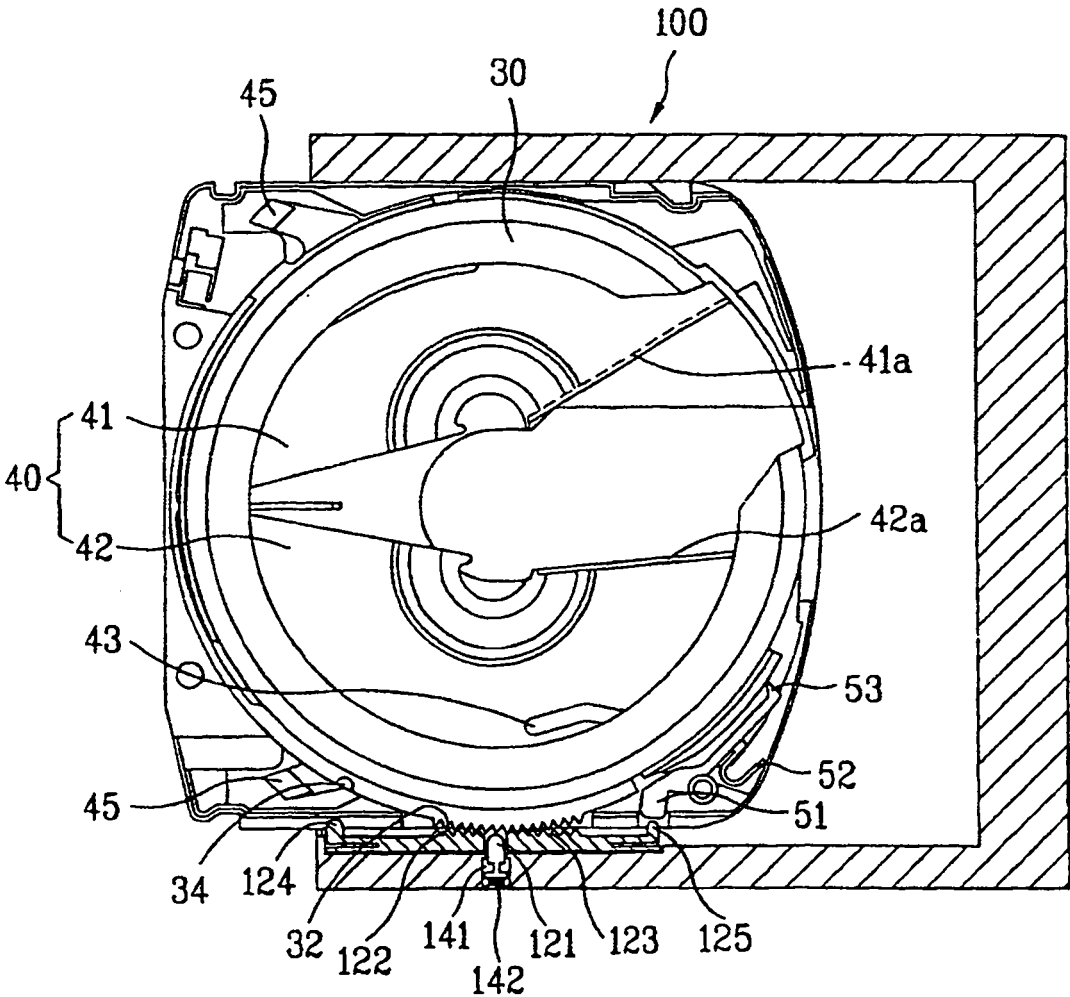


FIG. 8D

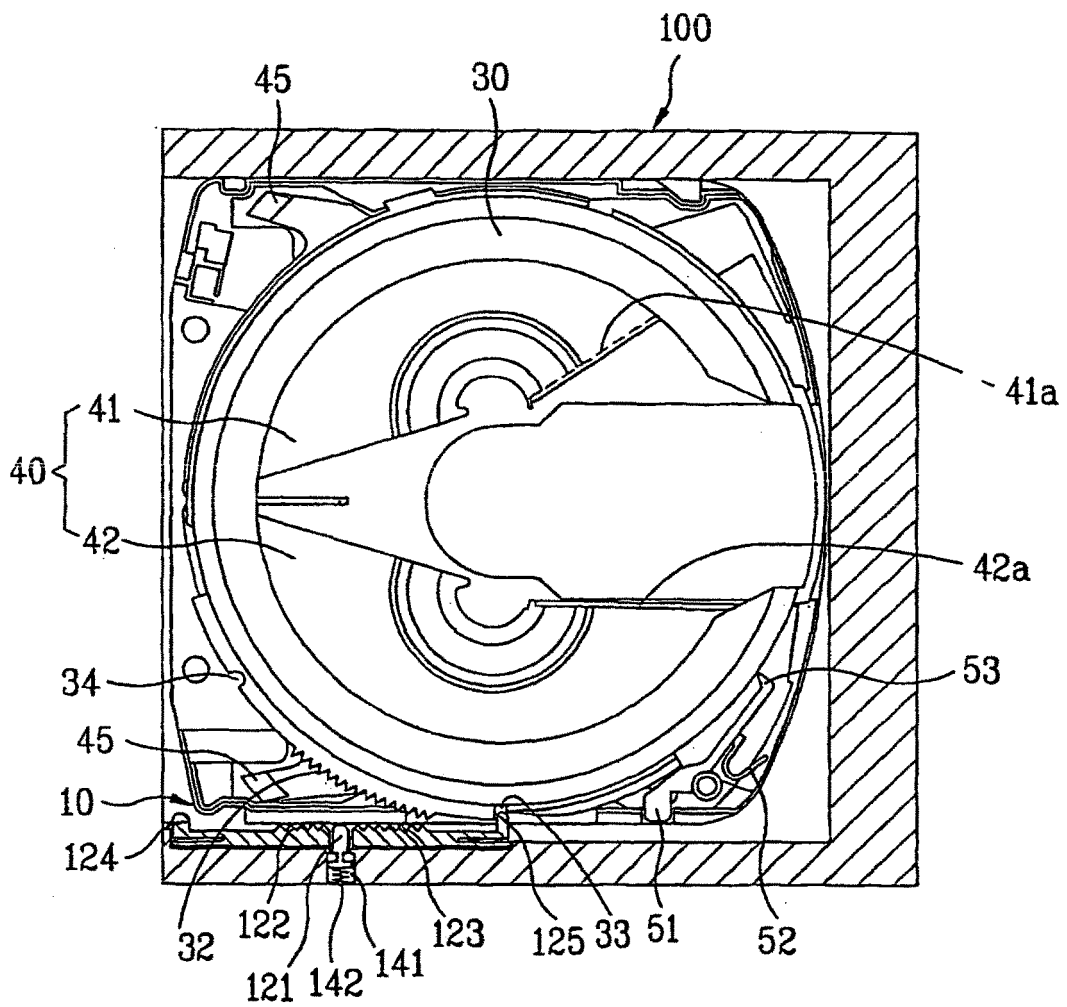


FIG. 9

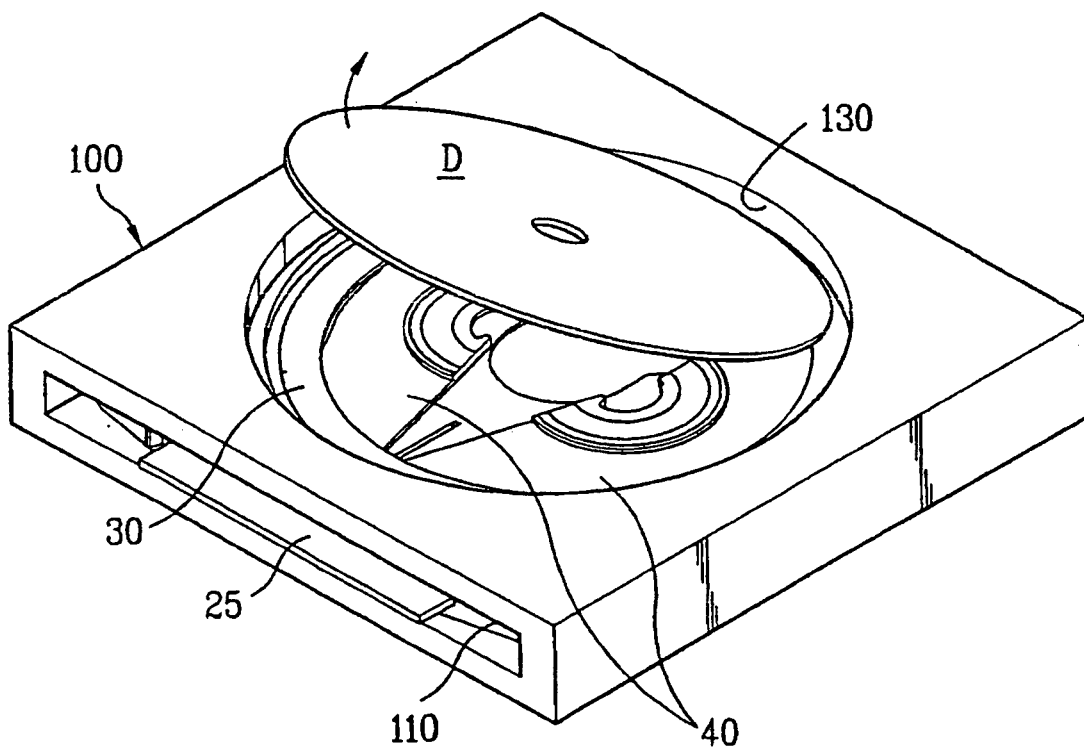


FIG. 10

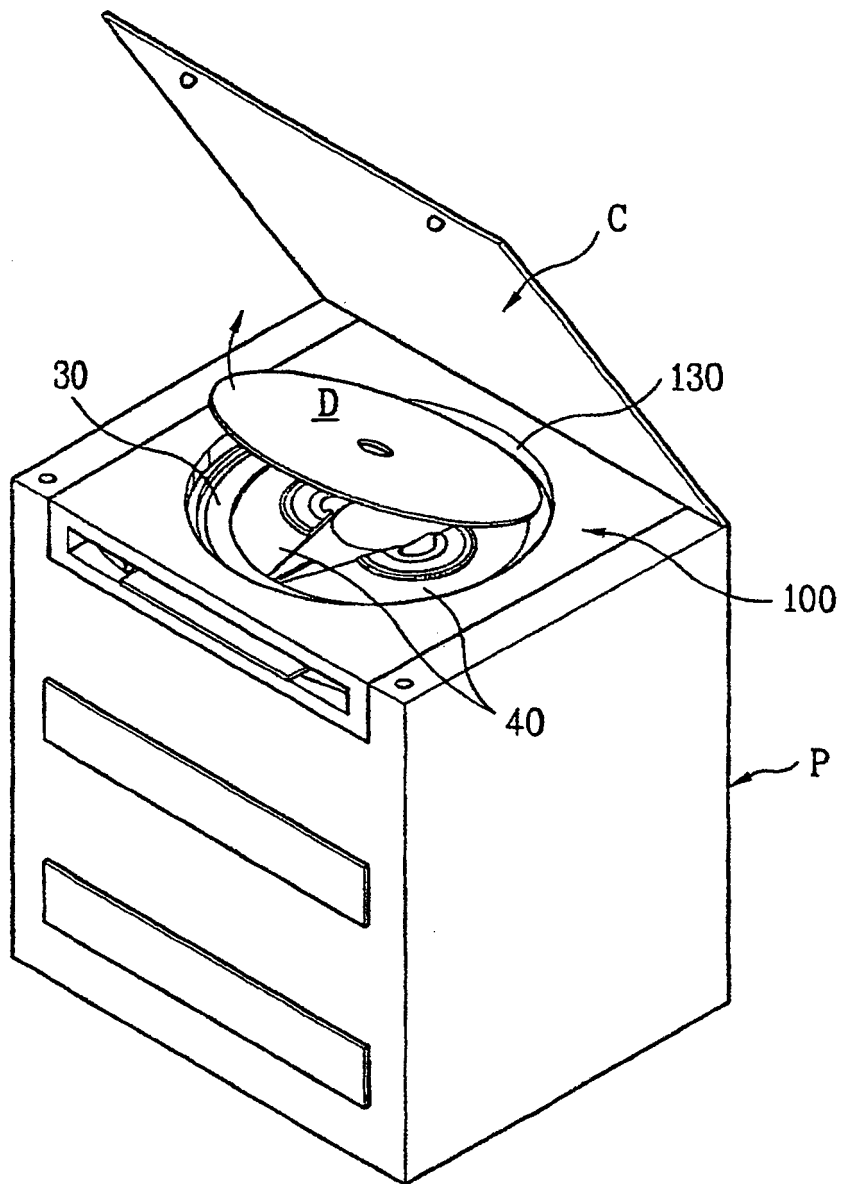


FIG. 11

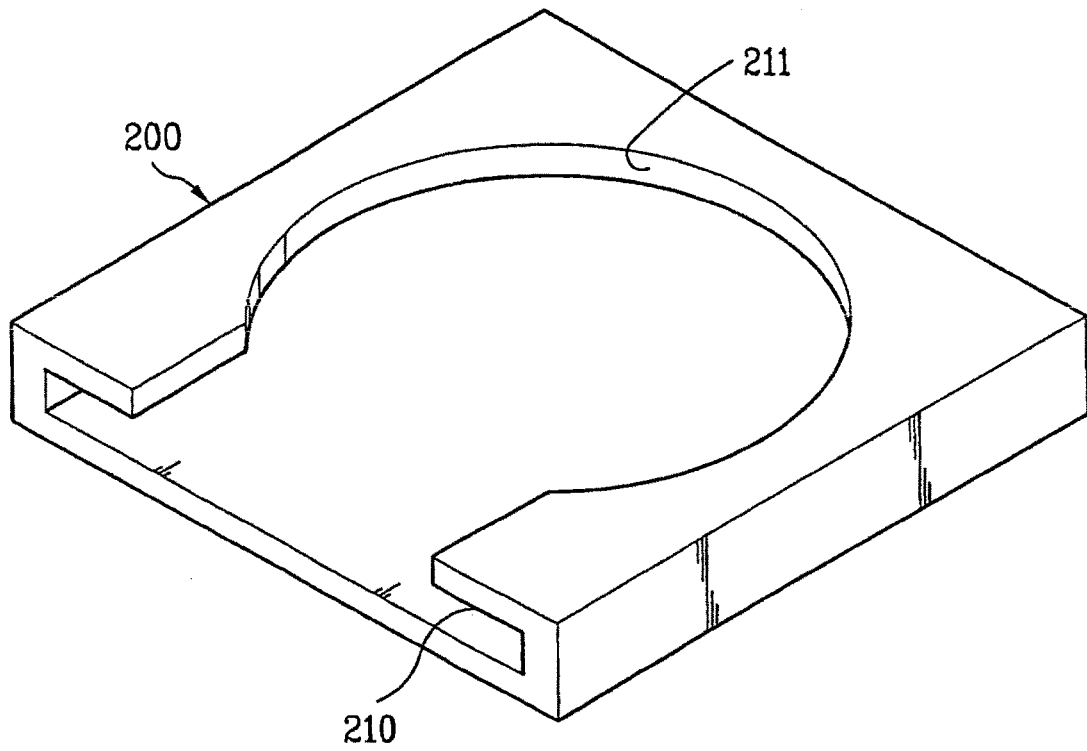


FIG 12

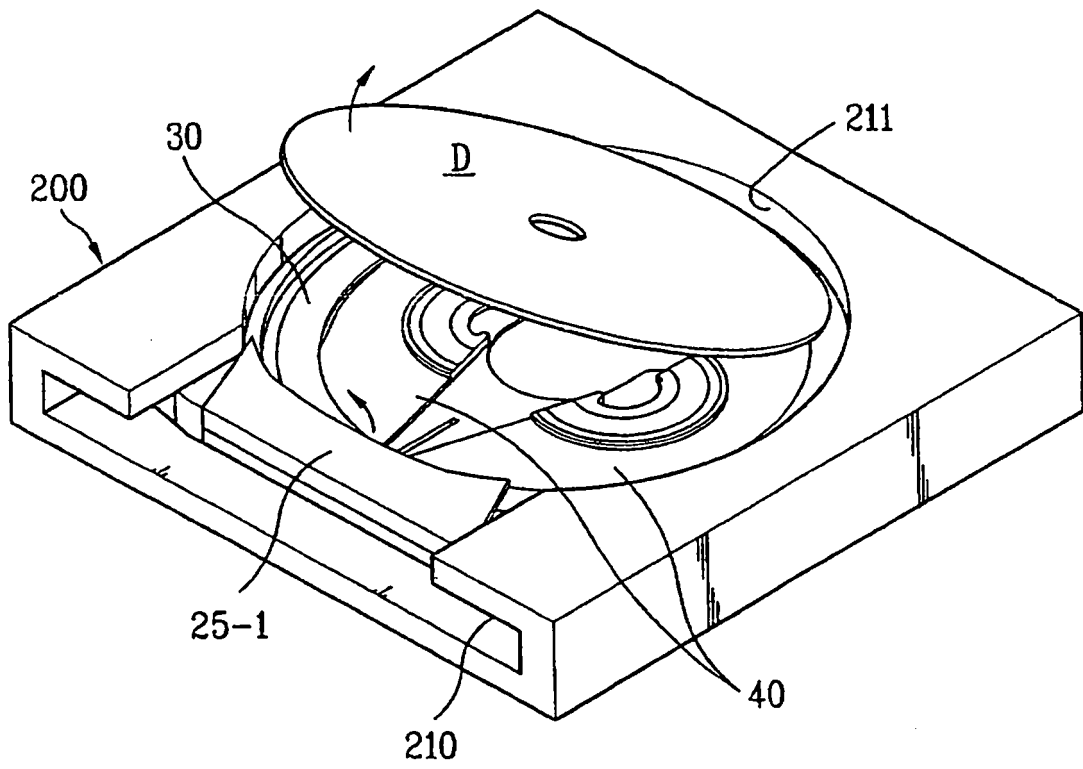


FIG. 13A

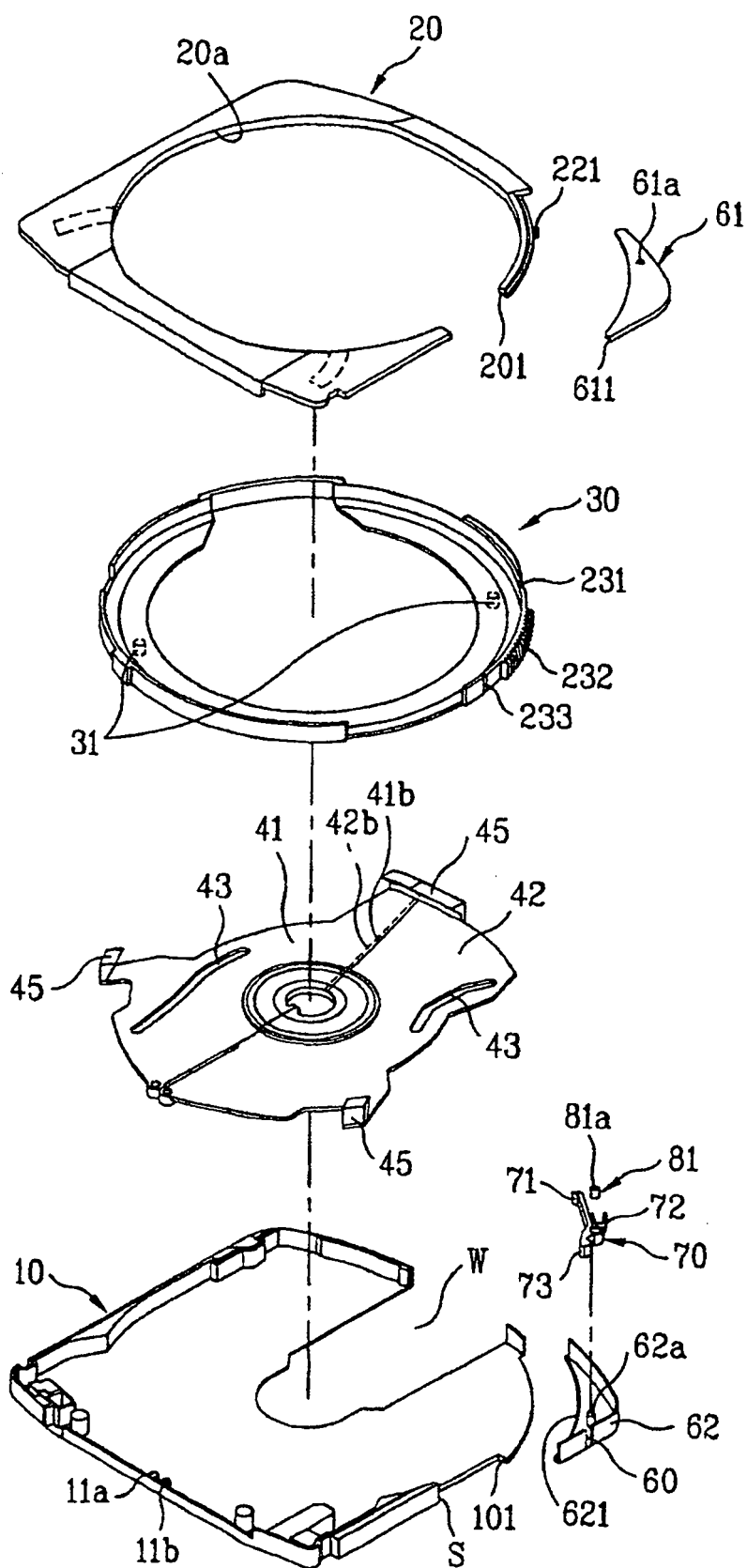


FIG. 13B

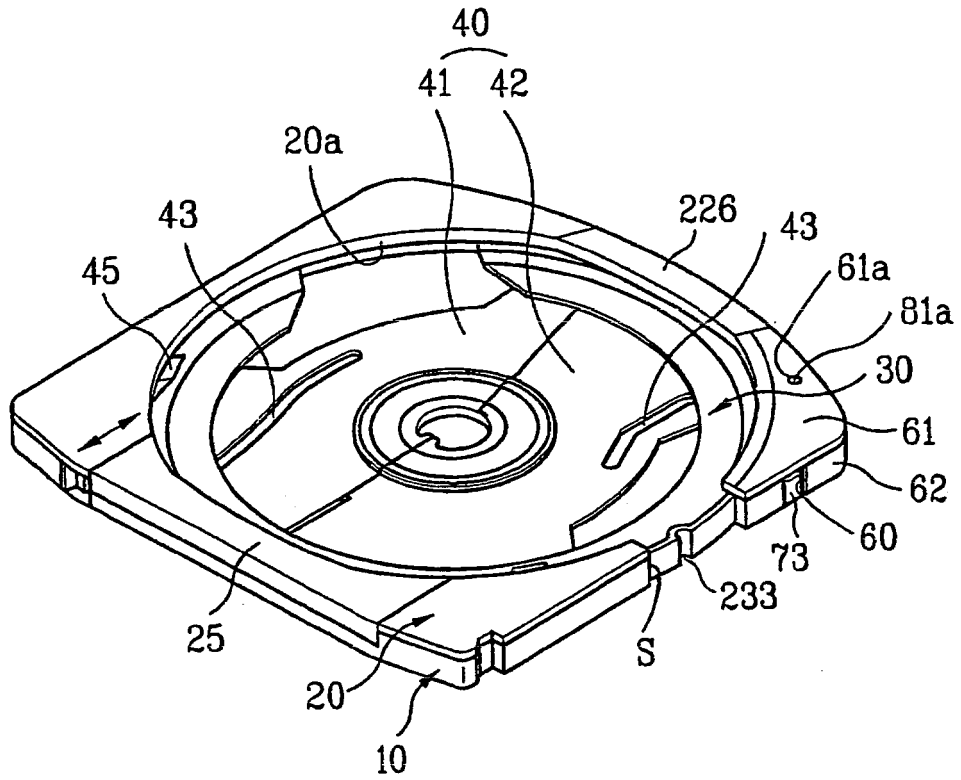


FIG. 14

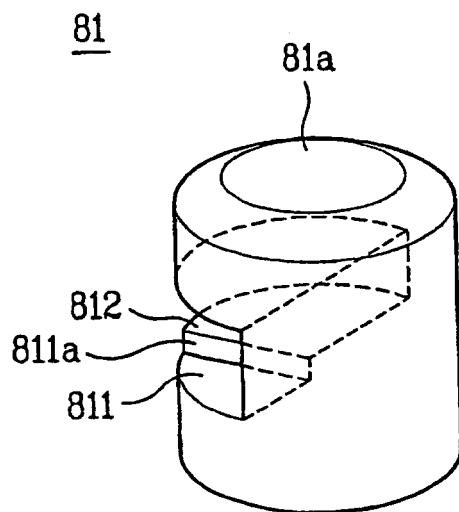


FIG. 15A

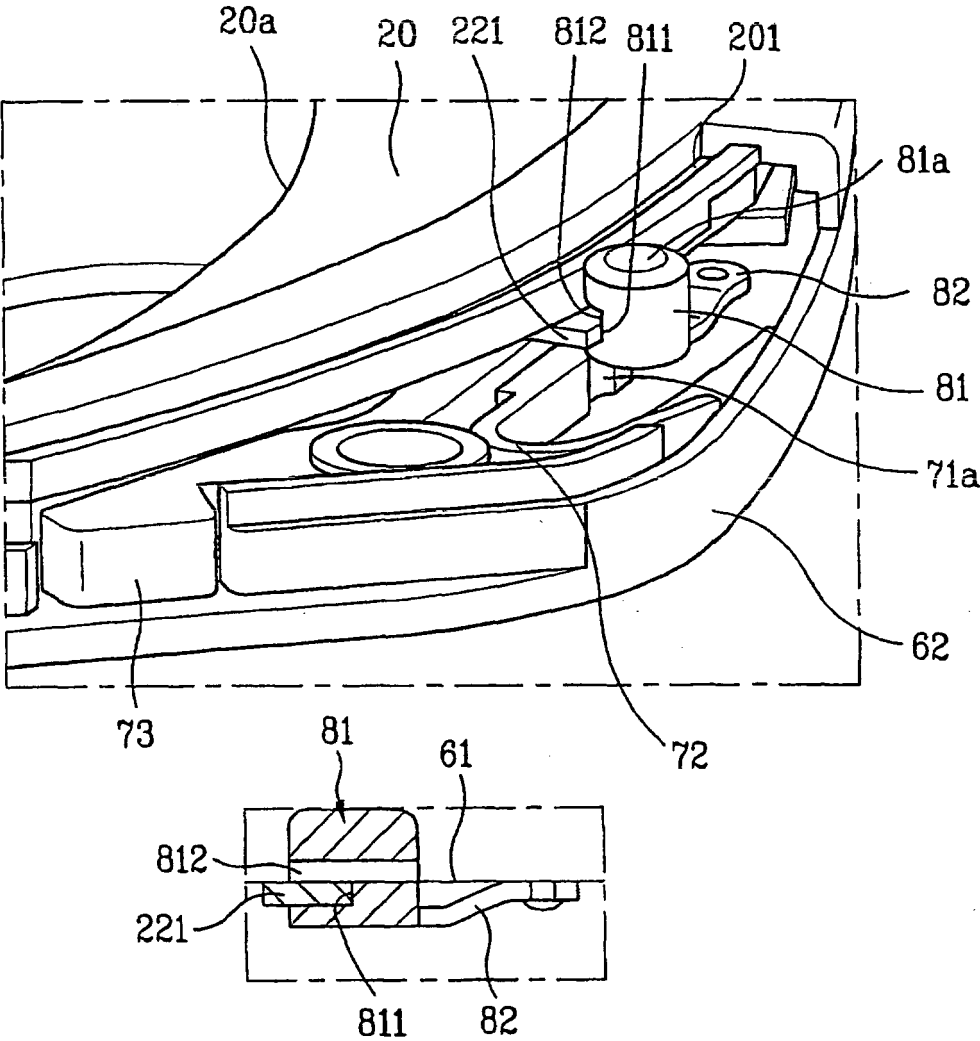


FIG. 15B

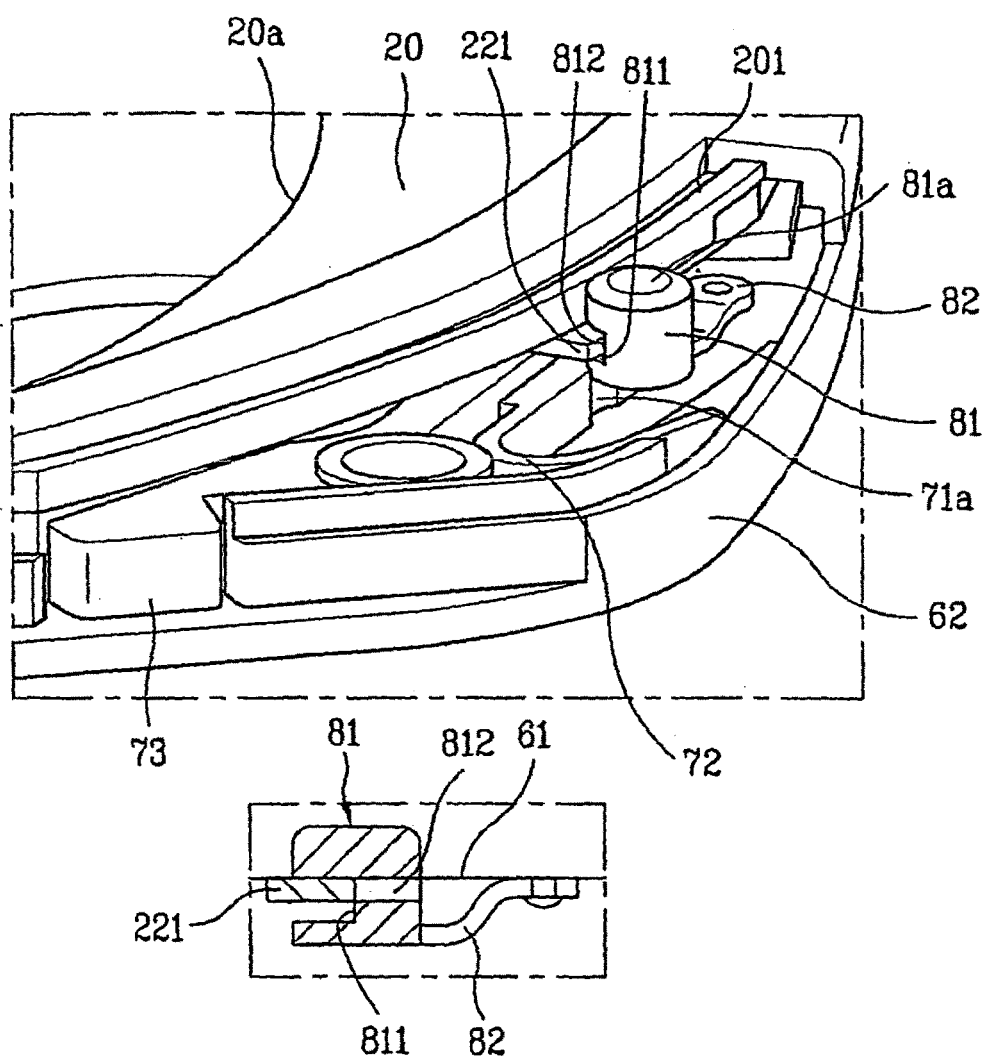


FIG. 16A

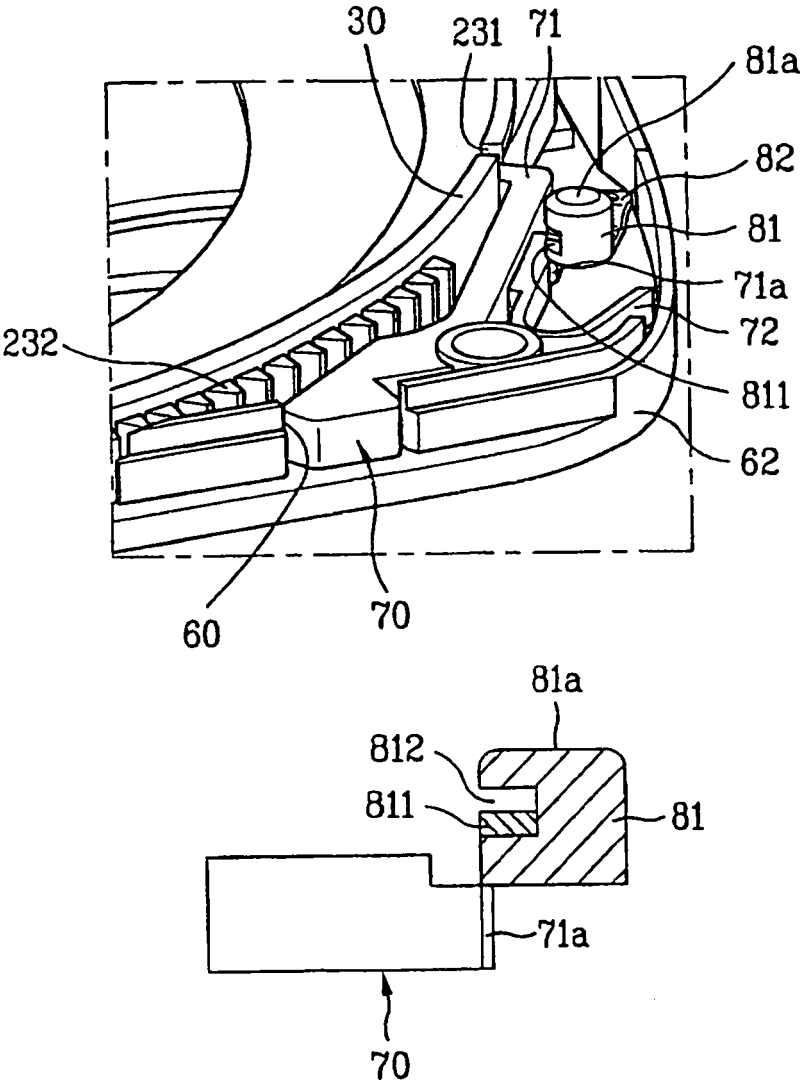


FIG. 16B

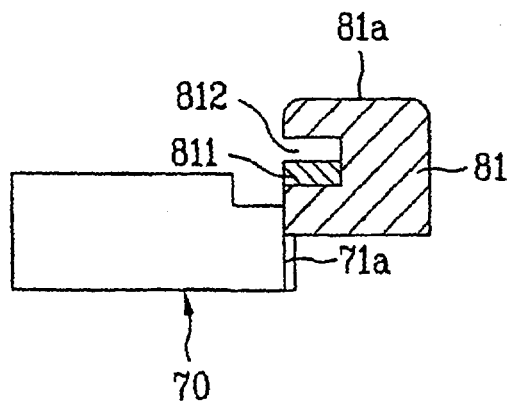
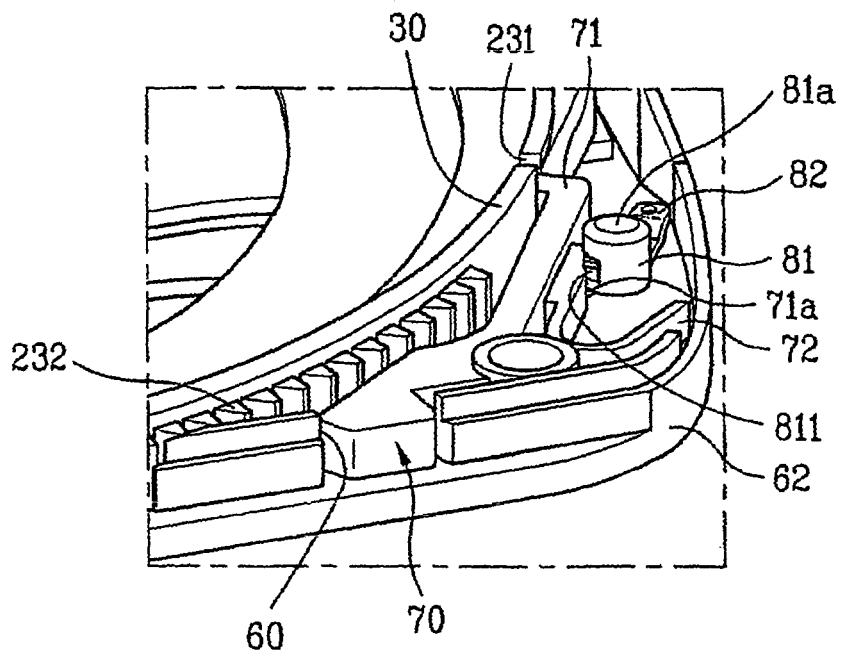


FIG. 17

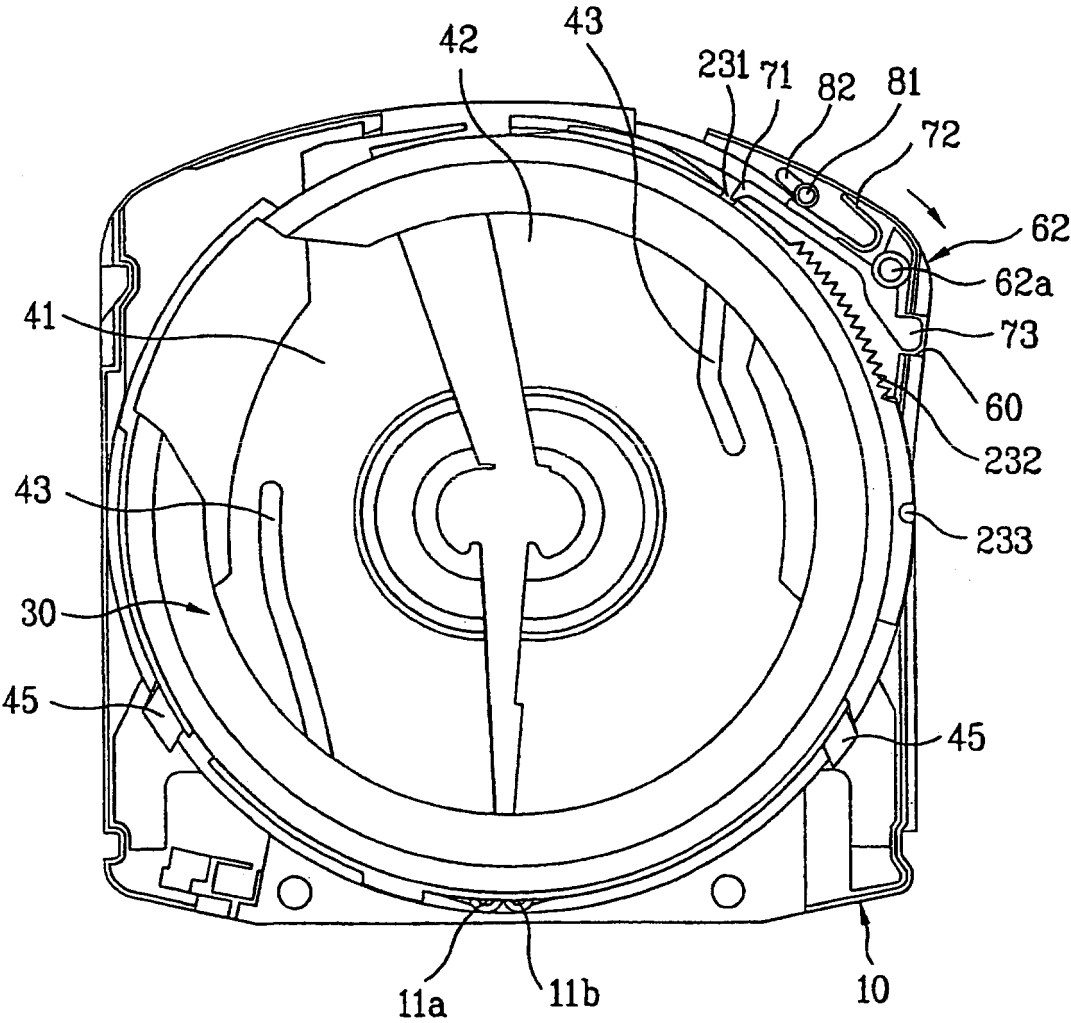


FIG. 18

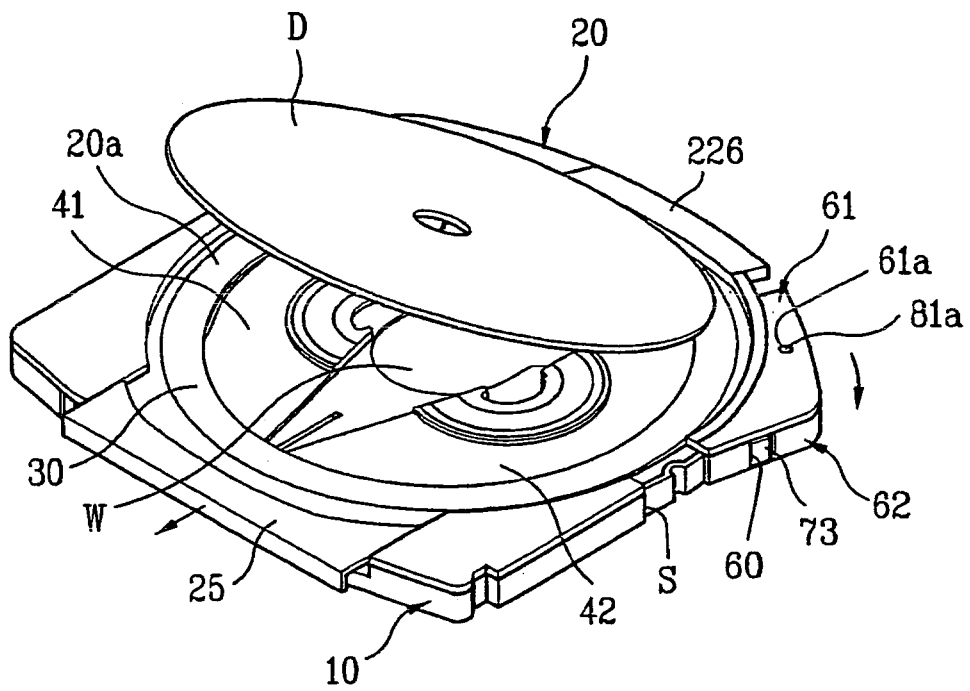


FIG. 19A

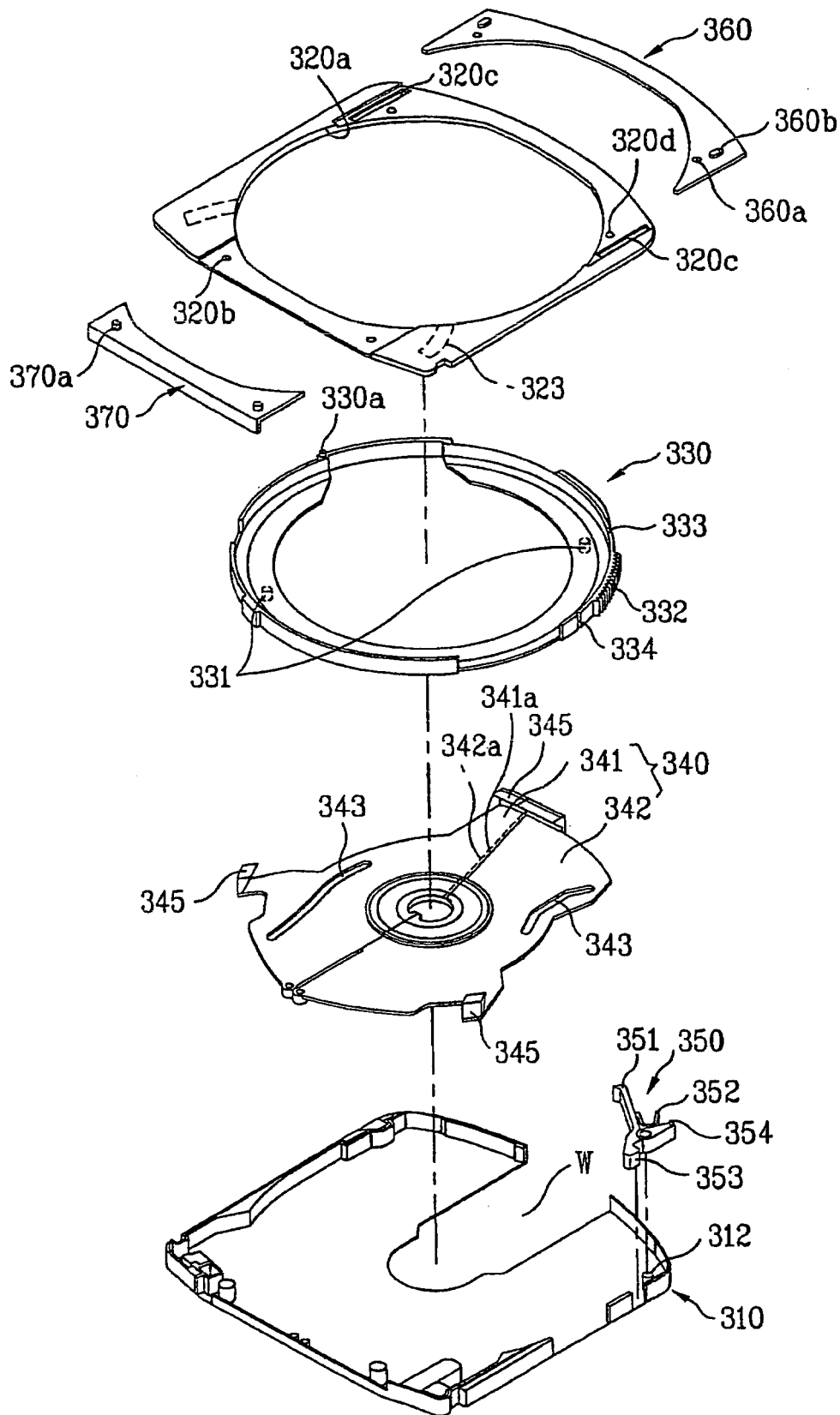


FIG. 19B

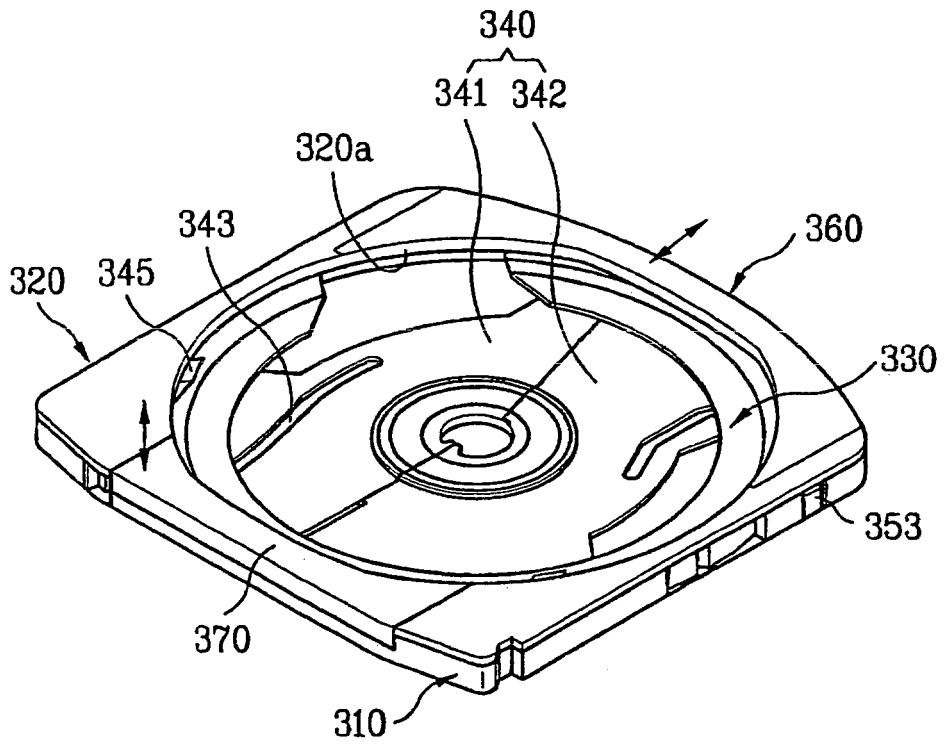


FIG. 20A

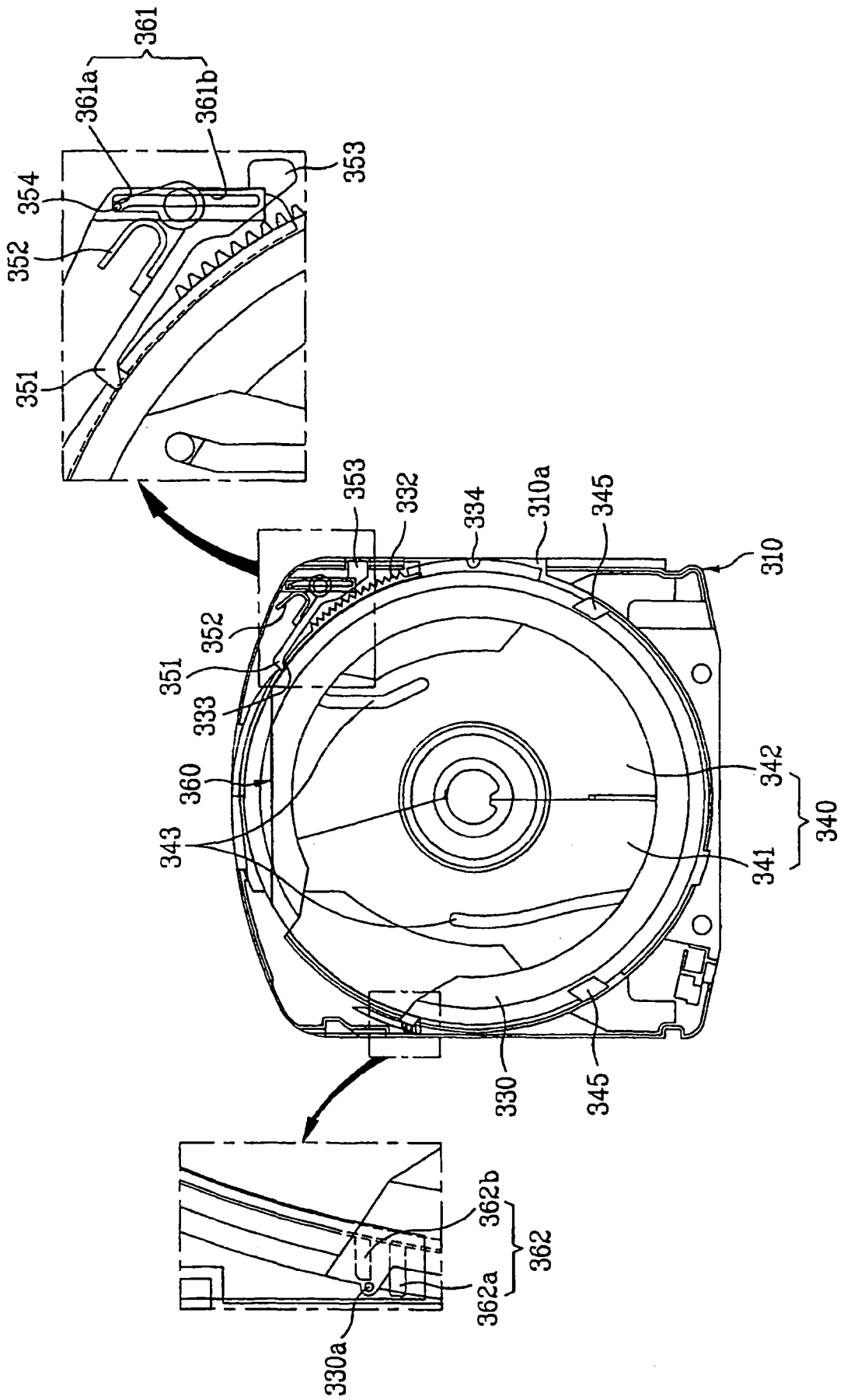


FIG. 20B

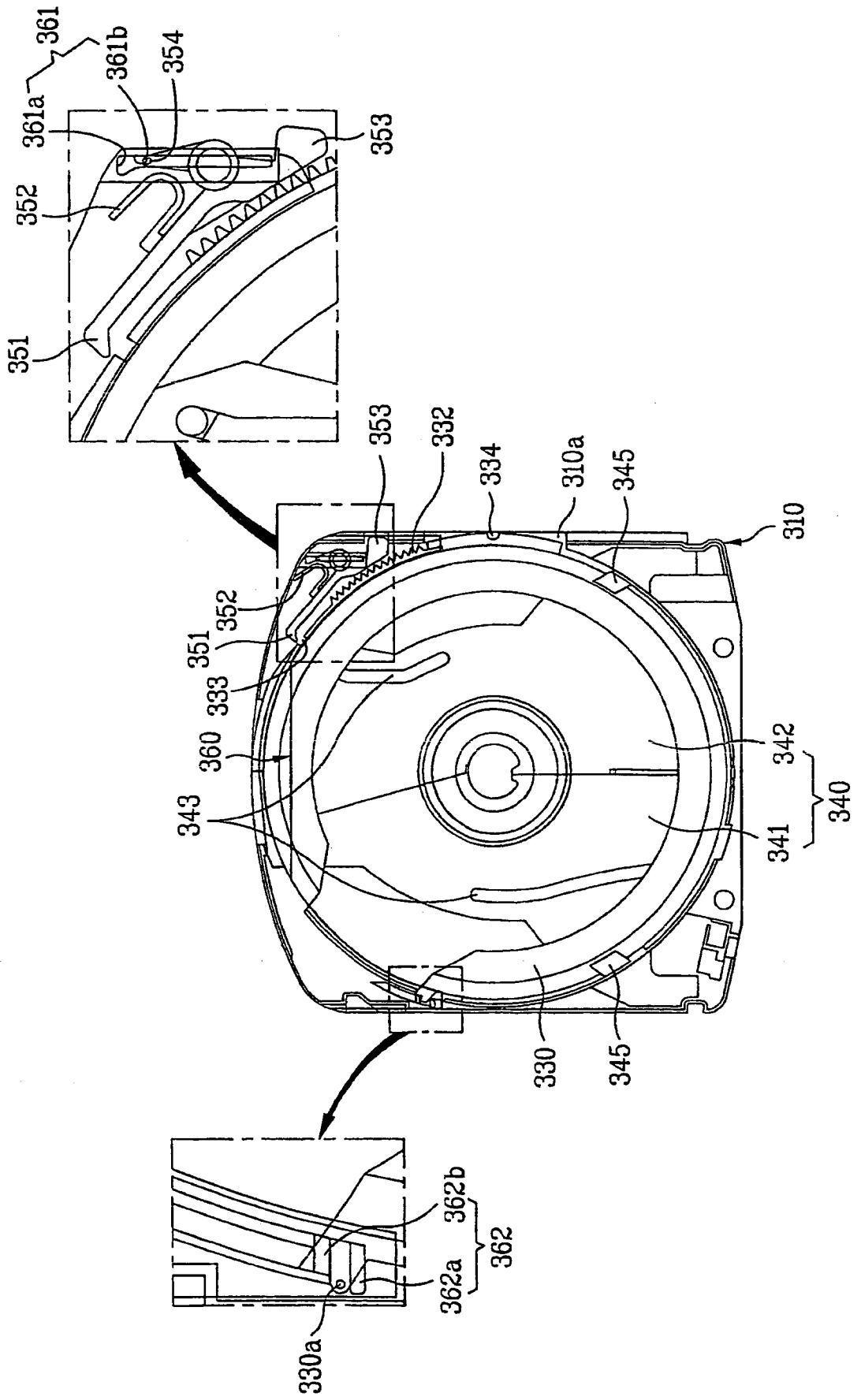


FIG. 20C

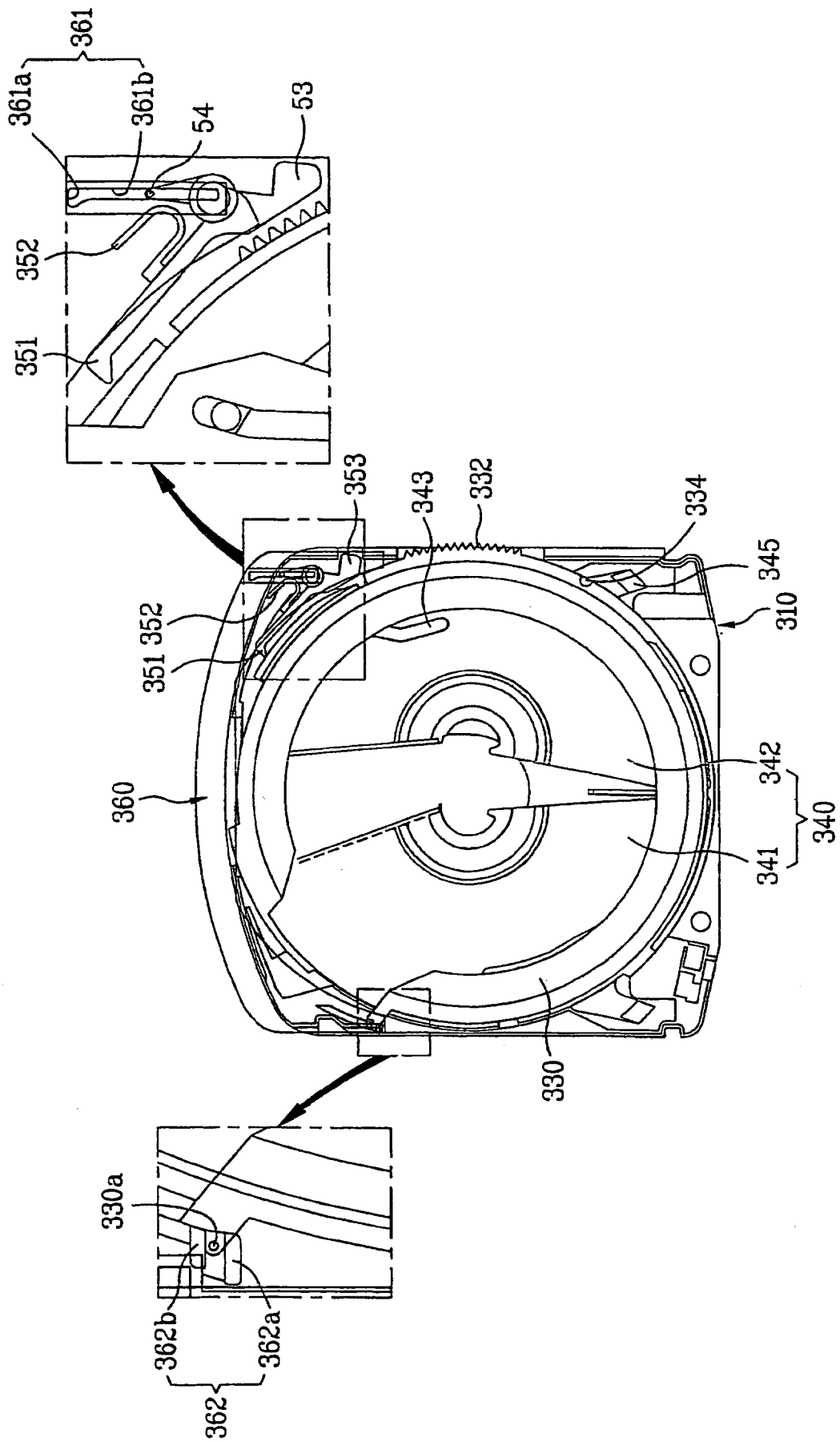


FIG. 21A

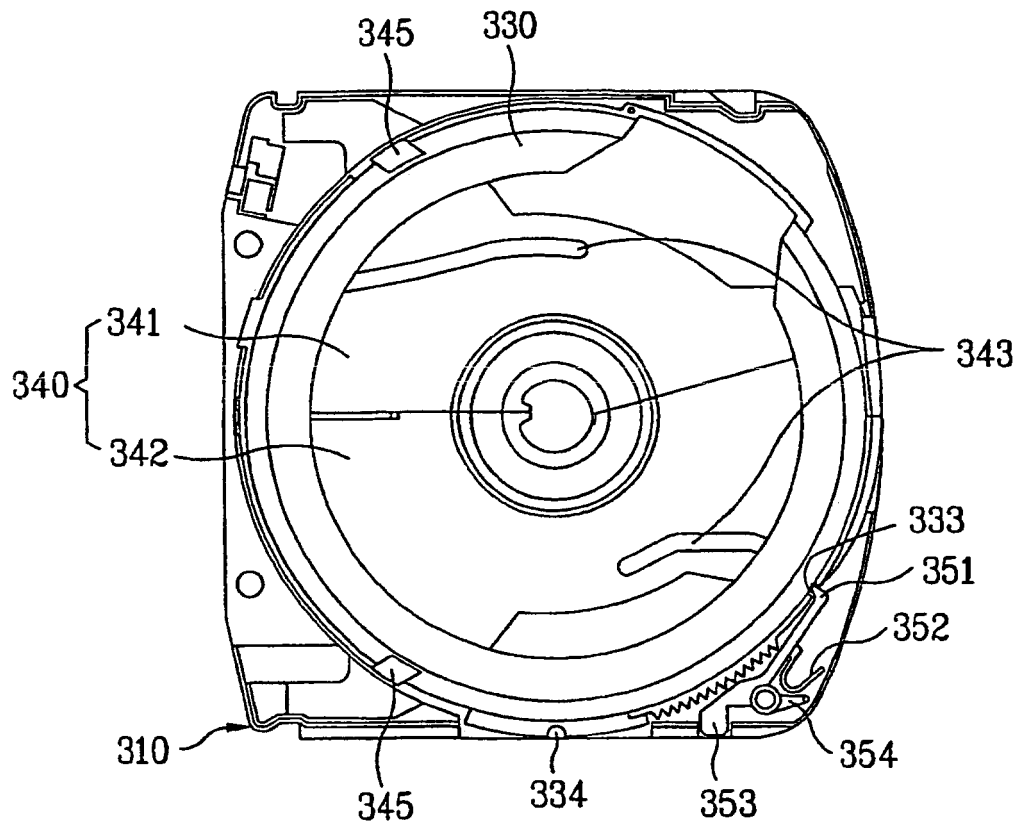


FIG. 21B

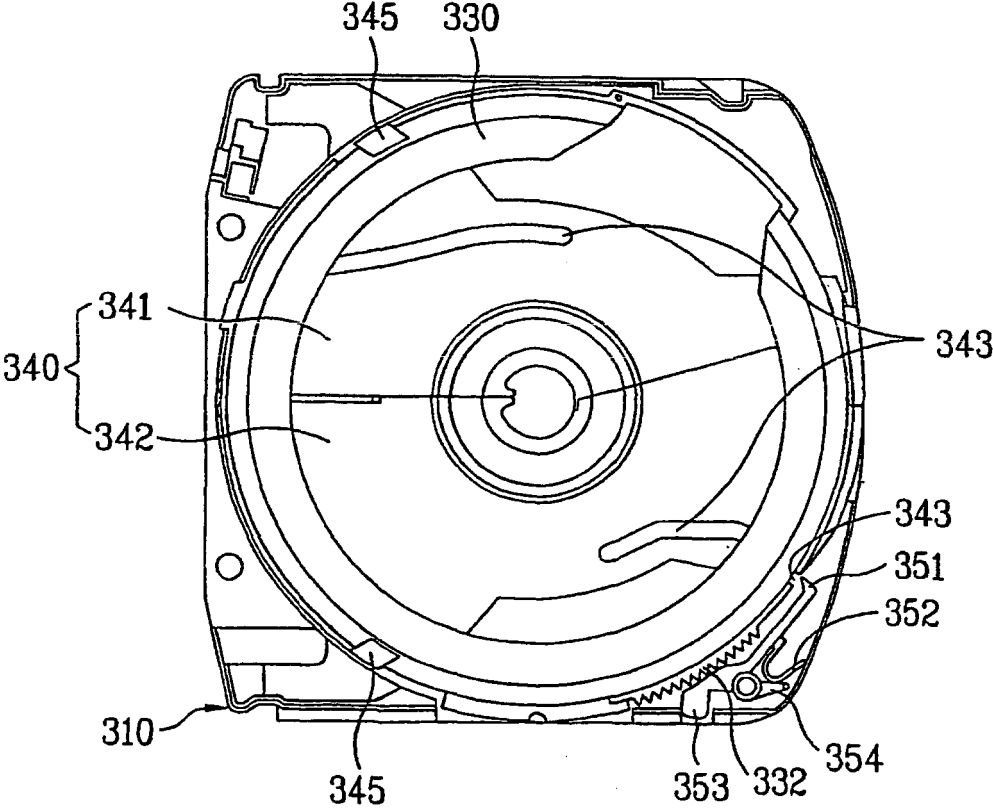


FIG. 21C

