



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 887**

51 Int. Cl.:
E05B 73/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05853571 .7**

96 Fecha de presentación : **07.12.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1825086**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

54 Título: **Dispositivo de seguridad de disco óptico que tiene un mecanismo de cierre accionable magnéticamente.**

30 Prioridad: **07.12.2004 US 633813 P**
23.05.2005 US 683657 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.07.2011

73 Titular/es: **SENSORMATIC ELECTRONICS, L.L.C.**
One Town Center Road
Boca Raton, Florida 33486, US

72 Inventor/es: **López, Pedro;**
Hogan, Dennis L. y
Valade, Franklin H., Jr.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 887 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

5 Esta invención se refiere a un dispositivo de seguridad para un disco óptico que comprende una etiqueta de seguridad, un mecanismo de cierre accionable magnéticamente y una carcasa de la parte inferior, donde la etiqueta de seguridad y el mecanismo de cierre accionable magnéticamente están dispuestos en la carcasa de la parte inferior. La carcasa de la parte inferior comprende un receptáculo de OD, el dispositivo de seguridad comprende adicionalmente una cubierta superior fijada a la carcasa de la parte inferior para encerrar el receptáculo de OD.

ANTECEDENTES

10 Un sistema de etiqueta de seguridad se diseña para evitar la retirada no autorizada de un artículo de un área controlada. Por ejemplo, un sistema de Vigilancia de Artículos Electrónicos (EAS del inglés Electronic Article Surveillance) típico puede comprender un sistema de control y una o más etiquetas de seguridad. El sistema de control puede crear una zona de vigilancia en un punto de acceso para el área controlada. Una etiqueta de seguridad puede encerrarse en un dispositivo de seguridad que está fijado al artículo controlado, tal como un disco óptico (OD), tal como cualquier tipo de disco compacto (CD), incluyendo, por ejemplo, una memoria sólo de lectura de disco compacto (CD-ROM), un mini CD-ROM, un disco compacto grabable (CD-R), y un disco compacto regrabable (CD-RW); cualquier tipo de videodisco digital o disco versátil digital (DVD), incluyendo, por ejemplo, un DVD, una memoria sólo de lectura de DVD (DVD-ROM), un DVD grabable (DVD-R), un DVD de alta definición (HD-DVD); y un disco Blu-ray (BD); y otros artículos, tales como lentes oculares, vino y otros frascos, y joyería, por ejemplo. Si el artículo controlado entra en la zona de vigilancia, puede activarse una alarma para indicar la retirada no autorizada.

20 El dispositivo de seguridad puede rifarse a varios artículos diferentes. Puede ser deseable para el dispositivo de seguridad permitir la liberación autorizada del artículo, haciendo al mismo tiempo que la liberación no autorizada sea relativamente difícil. Por consiguiente, puede haber una necesidad de técnicas mejoradas en los dispositivos de seguridad en general, y de sistemas para fijar los dispositivos de seguridad a artículos en particular.

25 El documento US 2004/0129587 A1 describe un recipiente bloqueable para un disco óptico que tiene un mecanismo de cierre integral e interno. El recipiente incluye una primera y segunda cubiertas configuradas para moverse entre una posición abierta, que permite el acceso al disco y una posición cerrada, que encierra el disco. El mecanismo de cierre del recipiente bloqueable incluye un dispositivo de acoplamiento de cierre acoplado de forma funcional a al menos una de la primera y segunda cubiertas y un miembro de cierre que está configurado para moverse entre una posición no bloqueada y una posición bloqueada. Se proporciona un dispositivo de llave magnética que interacciona con el miembro de cierre para mover el miembro de cierre entre las posiciones no bloqueada y bloqueada.

30 El documento US 5.468.031 describe un mecanismo de cierre que incluye un miembro de cierre que normalmente está retenido en una posición acoplada para manipularse magnéticamente desde dicha posición acoplada hasta una posición desacoplada. El miembro de cierre comprende una hoja de resorte y un miembro de acoplamiento que se proyecta desde el mismo de forma transversal hasta el lado plano de la hoja de resorte en un extremo del mismo, estando la hoja de resorte fijada de forma fija en el otro extremo del mismo. Además, se describe un dispositivo de seguridad para cajas de CD que tienen dicho mecanismo de cierre.

35 El documento US 2002/0023853 A1 describe un estuche de almacenamiento bloqueable para CD que incluye una cubierta superior acoplada de forma giratoria a una cubierta inferior a través de un lomo. La cubierta superior incluye bucles o un miembro de recepción de cierre superior y un miembro de recepción de cierre inferior que definen un paso de inserción del cierre de la cubierta superior. Un cierre para el estuche de CD incluye un primer y segundo mecanismos de retén con un primer y segundo pestillos. Para cerrar el estuche de almacenamiento, se inserta el cierre en el paso de inserción de cierre combinado de modo que los pestillos en el cierre se acoplan con y se retienen con los ganchos en las cubiertas superior e inferior. Los dispositivos de seguridad conocidos para discos ópticos son complejos con respecto a los mecanismos de cierre. Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de seguridad que tenga las características del preámbulo de la reivindicación 1, que sea fácil de usar, seguro con respecto a la seguridad y fácil de fabricar.

Este objeto se resuelve por la combinación de características de la reivindicación 1.

40 Se describen combinaciones adicionales de características de ventaja en las reivindicaciones dependientes 2 - 12. El mecanismo de cierre del dispositivo de seguridad de la invención está completamente contenido en un canal de la carcasa de la parte inferior y tiene solamente un miembro de cerrojo y un miembro de elemento flexible que están adicionalmente posicionados en el canal. Además, comprende un elemento de acoplamiento de cerrojo que define un hueco. La carcasa de la parte inferior comprende una o más paredes de ranura que definen una ranura arqueada, una cubierta superior se usa para cubrir el CD insertado en la carcasa de la parte inferior. Girando la cubierta superior en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario al de las agujas del reloj, las paredes de guía de la cubierta superior se acoplan con las paredes de ranura y la cubierta superior puede cerrarse fácilmente por el mecanismo de cierre que acopla la cubierta superior entre dos paredes de guía para evitar la rotación de la cubierta superior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La materia objeto considerada como realizaciones está particularmente indicada y reivindicada claramente en la parte final de la memoria descriptiva. Las realizaciones, sin embargo, pueden entenderse mejor por referencia a la siguiente descripción detallada cuando se lee con los dibujos adjuntos en los que:

60 la FIG. 1 ilustra los componentes de un dispositivo y sistema de seguridad, de acuerdo con una realización;

la FIG. 1A ilustra una vista en perspectiva de un separador, de acuerdo con una realización;

la FIG. 1B ilustra una vista desde arriba de un separador, de acuerdo con una realización;

- la FIG. 1C ilustra una vista frontal de un separador;
- la FIG. 1D ilustra una vista lateral de un separador;
- la FIG. 1E ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para un uso de una vez;
- 5 la FIG. 1F ilustra una vista desde arriba de una parte de un dispositivo de seguridad configurada para un uso de una vez;
- la FIG. 1G ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para que sea reajutable;
- 10 la FIG. 1H ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para un uso de una vez;
- la FIG. 1I ilustra una vista desde arriba de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para un uso de una vez;
- la FIG. 1J ilustra una vista frontal de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para un uso de una vez;
- la FIG. 2 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad de disco óptico (OD) circular, de acuerdo con una realización;
- 15 la FIG. 3 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 4 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 5 ilustra una vista en perspectiva de una cubierta de etiqueta de seguridad y una carcasa de la parte inferior de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- 20 la FIG. 6 ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad de OD circular que incluye un mecanismo de cierre, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 7 ilustra una vista en perspectiva de una carcasa de la parte inferior y una etiqueta de seguridad de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 8 ilustra una vista en perspectiva de una cubierta inferior de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- 25 la FIG. 9 ilustra una vista en perspectiva de una cubierta superior de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 10 ilustra una vista expandida de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 11A ilustra una vista en perspectiva de una carcasa de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- 30 la FIG. 11B ilustra una vista desde arriba de una carcasa de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 11C ilustra una vista del lado izquierdo de una carcasa de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- 35 la FIG. 11D ilustra una vista del lado derecho de una carcasa de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 11E ilustra una vista frontal de una carcasa de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- la FIG. 12A ilustra una vista en perspectiva de una etiqueta de seguridad y una carcasa de la parte inferior de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización;
- 40 la FIG. 12B ilustra una vista ampliada de una parte A de la FIG. 12A;
- la FIG. 13A ilustra una vista en perspectiva de una cubierta de etiqueta de seguridad y una carcasa de la parte inferior de un dispositivo de seguridad de OD circular, de acuerdo con una realización; y
- la FIG. 13B ilustra una vista ampliada de una parte B de la FIG. 13A.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- 45 Las realizaciones se refieren a un dispositivo de seguridad que comprende un mecanismo de cierre, una etiqueta de seguridad, y una carcasa. El mecanismo de cierre comprende un cerrojo accionable magnéticamente, un elemento flexible que desvía el cerrojo accionable magnéticamente hacia una posición de bloqueo, y un elemento de acoplamiento de cerrojo que acopla con al menos una parte del cerrojo accionable magnéticamente en la posición de bloqueo. Como se usa en este documento, la "posición de bloqueo" puede referirse a la posición del cerrojo accionable magnéticamente en la que está parcial o completamente dentro de un espacio de, en acoplamiento con, unido con, o acoplado de otro modo con el elemento de acoplamiento de cerrojo. La carcasa tiene una estructura configurada para
- 50

5 contener parcial o completamente, encerrar, o fijar de otro modo el mecanismo de cierre, la etiqueta de seguridad, el elemento de acoplamiento de cerrojo, y el artículo a la carcasa. La carcasa está configurada para fijar un CD u otro disco óptico, y puede incluir una carcasa de la parte inferior, una cubierta de mecanismo de cierre, una cubierta de etiqueta de seguridad, una cubierta inferior, y una cubierta superior. Fijado, el cerrojo accionable magnéticamente del mecanismo de cierre puede acoplar con el elemento de acoplamiento de cerrojo en la posición de bloqueo para cerrar la carcasa, y por tanto la etiqueta de seguridad con la que está fijada la carcasa, al artículo. Cuando la carcasa está cerrada, el dispositivo de seguridad puede evitar o proporcionar resistencia a un intento de separar la carcasa del artículo. Para entender mejor la invención, se describe un sistema de seguridad (en sí mismo no una parte de la invención) que comprende el dispositivo de seguridad de acuerdo con la invención y un separador que es una parte de la invención. Un sistema de seguridad comprende el dispositivo de seguridad y un separador, que puede ser un dispositivo que incluye un imán. El separador puede emplearse para desbloquear la carcasa forzando magnéticamente el cerrojo accionable magnéticamente desde la posición de bloqueo.

15 Es digno de mención que cualquier referencia en la memoria descriptiva a "una realización" significa que un rasgo, estructura o característica particular descrita en relación con la realización se incluye en al menos una realización. Los aspectos de la frase "en una realización" en diversos sitios de la memoria descriptiva no se refieren todos necesariamente a la misma realización.

20 Pueden exponerse en este documento numerosos detalles específicos para proporcionar una comprensión exhaustiva de las realizaciones. Los especialistas en la técnica entenderán, sin embargo, que las realizaciones pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, no se han descrito en detalle métodos, procedimientos y componentes bien conocidos para no complicar la comprensión de las realizaciones. Puede apreciarse que los detalles estructurales y funcionales específicos descritos en este documento pueden ser representativos y no limitan necesariamente el alcance de las realizaciones. Con referencia ahora en detalle a los dibujos en los que partes similares se denominan por números de referencia similares en todas partes, en la FIG. 1 se ilustra una vista frontal de los componentes que pueden incluirse en un sistema de seguridad 1 y un dispositivo de seguridad 2 de acuerdo con una realización. En esta realización, el sistema de seguridad 1 incluye el dispositivo de seguridad 2 y un separador 40. El dispositivo de seguridad 2 incluye el mecanismo de cierre 10, la etiqueta de seguridad 20, y la carcasa 30.

El mecanismo de cierre 10 es un mecanismo de cierre accionable magnéticamente, y puede incluir un cerrojo accionable magnéticamente 12, un elemento flexible 16, y un elemento de acoplamiento de cerrojo 18.

30 El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede incluir una parte de base 13, que puede incluir un extremo de parte de base 13A y las superficies laterales de la parte de base 13B y 13C; y una parte de enganche 14, que puede incluir un extremo de parte de enganche 14A; y una parte central 15.

35 El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede tener una cara con forma sustancialmente rectangular de modo que la parte de base 13 tenga la misma anchura que tanto la parte de enganche 14 como la parte central 15. Por tanto, la anchura de la parte de base 13, o la distancia entre las superficies laterales 13B y 13C, puede ser igual que las anchuras correspondientes de la parte de enganche 14 y la parte central 15. En otras realizaciones, las anchuras de la parte de base 13, la parte de enganche 14, y la parte central 15 pueden diferir. El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede tener una sección transversal uniforme delgada.

40 Sin embargo, el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede configurarse según se desee, puede comprender una o más piezas, y puede ser simétrico o asimétrico respecto a cualquier punto, línea, o plano. Por ejemplo, en diversas realizaciones, el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede estar configurado con una forma en "T", "1", curvada, u otra forma de la cara y con una sección transversal rectangular, circular, gruesa, hueca o vaciada de otro modo, y/o no uniforme, o como se describe en este documento con respecto a realizaciones del cerrojo accionable magnéticamente 12. En otra realización, el extremo de parte de enganche 14A del cerrojo accionable magnéticamente 12 puede incluir uno o más dientes, nervios, muescas, mellas, puntos, curvas, espacios vacíos, u otras formas tales como las descritas en este documento con respecto a realizaciones del cerrojo accionable magnéticamente 12, mientras que el extremo de parte de base 13A puede ser plano o de otra forma. Además, el extremo de parte de base 13A puede ser continuo o discontinuo. El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede estar configurado de tal modo que al menos una parte del mismo, tal como la parte de enganche 14, pueda engancharse, recibir, insertarse en, o acoplarse de otro modo con el elemento de acoplamiento de cerrojo 18, tal como se describe en este documento.

50 En una realización, un dispositivo de seguridad 2 incluye múltiples cerrojos accionables magnéticamente 12, que pueden estar dispuestos, posiblemente cada uno junto con otro elemento flexible 16 y elemento de acoplamiento de cerrojo 18, en la misma parte o en diferentes partes del dispositivo de seguridad 2. Por ejemplo, en una realización, los múltiples cerrojos accionables magnéticamente 12 puede cooperar cada uno con otra parte del dispositivo de seguridad 2 para bloquear la parte, tal como, por ejemplo, una parte que sujeta un artículo o una parte que sujeta una etiqueta de seguridad 20.

60 El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede comprender o estar formado por un material magnético tal como hierro, níquel, o cobalto, o una aleación de hierro, níquel, o cobalto. En una realización, el cerrojo accionable magnéticamente 12 incluye uno o más materiales magnéticos y también puede incluir uno o más materiales no magnéticos. El elemento flexible 16 puede conformarse según se desee, tal como en una forma cuboide, elipsoide, de bobina, o cualquier otra forma tal como las descritas en este documento con respecto a las realizaciones del elemento flexible 16, y puede incluir una o más piezas, o puede estar combinado o formado de forma integral con el cerrojo accionable magnéticamente 12. En una realización, el elemento flexible 16 puede conformarse como un brazo en voladizo, tal como, por ejemplo, un resorte de hojas. El elemento flexible 16 puede comprender o esta formado por un material flexible tal como un material ligero, poroso, semi-rígido, elástico, gaseoso, y/o esponjoso que puede proporcionar una fuerza resistente cuando se comprime y puede recuperar parcial o completamente su forma no comprimida cuando se elimina la fuerza compresiva. Por ejemplo, en diversas realizaciones, el elemento flexible 16 puede comprender o estar formado por una goma espuma, espuma polimérica, espuma cerámica, u otra espuma; una goma, y/u otro material o materiales. El elemento flexible 16 también o como alternativa puede configurarse para proporcionar la fuerza resistente

cuando se comprime. Por ejemplo, en diversas realizaciones, el elemento flexible 16 puede estar configurado en forma de una bobina, lámina u otro brazo en voladizo, u otro resorte, u otro miembro similar, que comprende un material o materiales metálicos, poliméricos, cerámicos, y/u otro material o materiales. El elemento flexible 16 puede tener cualquiera de diversas masas.

5 El elemento de acoplamiento de cerrojo 18 puede configurarse según se desee, tal como con uno o más orificios u otros espacios vacíos, nervios, dientes, protuberancias, u otras formas. El elemento de acoplamiento de cerrojo 18 puede incluir una o más piezas, y puede estar separado de o estar integrado con la carcasa 30, tal como se describe en este documento. El elemento de acoplamiento de cerrojo 18 puede configurarse para enganchar, recibir, insertarse en, o acoplar de otro modo con al menos una parte del cerrojo accionable magnéticamente 12. Por ejemplo, en una
10 realización en la que el cerrojo accionable magnéticamente 12 es un miembro delgado con una forma rectangular de cara, el elemento de acoplamiento de cerrojo 18 puede estar configurado con un espacio vacío en el que la parte de enganche 14 del cerrojo accionable magnéticamente 12 o una parte del mismo puede insertarse en la posición de bloqueo, como se describe en este documento. En una realización en la que el cerrojo accionable magnéticamente 12 está dentado en su extremo de parte de enganche 14A, el elemento de acoplamiento de cerrojo 18 puede estar
15 configurado con nervios que enganchan con dientes en la posición de bloqueo.

La etiqueta de seguridad 20 puede ser cualquier dispositivo o sistema detectable, tal como cualquier etiqueta o marca de seguridad. Por ejemplo, en diversas realizaciones, la etiqueta de seguridad 20 puede ser cualquier tipo de etiqueta EAS (por ejemplo, etiqueta de radiofrecuencia (RF), etiqueta acusto-magnética, y/o combinaciones de los mismos),
20 etiqueta de identificación de radiofrecuencia (RFID), etiqueta inteligente, u otra etiqueta antirrobo detectable o diferente. La etiqueta de seguridad 20 puede ser detectable por un sistema o dispositivo de detección correspondiente tal como, dependiendo del tipo de etiqueta o marca de seguridad, un detector acusto-magnético, detector electromagnético, detector de radiofrecuencia, u otro detector.

La carcasa 30, mostrada parcialmente en la realización de la FIG. 1, puede ser cualquier revestimiento u otra estructura que contenga parcial o completamente y/o rodee, encierre, fije a, acople con, o fije de otro modo el mecanismo de cierre 10 y la etiqueta de seguridad 20 y, cuando el mecanismo de cierre 10 está en la posición de bloqueo y la carcasa está cerrada por el mismo, un artículo. La carcasa 30 y el mecanismo de cierre 10 pueden por tanto cooperar para fijar o bloquear el artículo en la carcasa 30, y por tanto el dispositivo de seguridad 2. La carcasa 30 puede configurarse según se desee, y puede conformarse en base a las formas del mecanismo de cierre 10, la etiqueta de seguridad 20, y el artículo para el que se ha diseñado fijar, tal como se describe en este documento con respecto a las realizaciones de la carcasa 130. La carcasa 30 puede incluir el elemento de acoplamiento de cerrojo 18, que puede estar integrado con la carcasa 30. La carcasa 30 como alternativa puede estar configurada para aparear con el elemento de acoplamiento de cerrojo 18. La carcasa 30 puede comprender un material polimérico y/u otro material o materiales. Los componentes incluidos en el dispositivo de seguridad 2 pueden configurarse de tal modo que el dispositivo de seguridad 2 pueda inmovilizar un artículo, tal como se describe con respecto a las siguientes realizaciones del dispositivo de seguridad. La
35 etiqueta de seguridad 2 puede ser reutilizable o puede ser para uso de una vez.

FIG. 1A-1D ilustra una vista en perspectiva, desde arriba, frontal, y lateral del separador 40 que en sí misma no es parte de la invención mostrada en la FIG. 1, de acuerdo con una realización. El separador 40 puede ser un dispositivo que incluye y alberga un imán 42. El imán 42 puede ser cualquier tipo de imán, tal como cualquier imán permanente o electroimán, por ejemplo. Con respecto al sistema de seguridad 1, el separador 40 puede emplearse con el dispositivo de seguridad 2 para desbloquear el dispositivo de seguridad 2 de un artículo. El separador 40 puede posicionarse apropiadamente cerca del cerrojo accionable magnéticamente 12 del dispositivo de seguridad 2 para forzar magnéticamente el cerrojo accionable magnéticamente 12 de la posición de bloqueo, permitiendo de este modo que la carcasa 30 del dispositivo de seguridad 2 se retire de un artículo al que puede inmovilizarse.

En diversas realizaciones, el separador 40 que en sí mismo no es parte de la invención, puede incluir diferentes imanes 42. Por ejemplo, el imán 42 del separador 40 puede seleccionarse en base a la fuerza magnética necesaria para mover el cerrojo accionable magnéticamente 12 de la posición de bloqueo, desbloqueando de este modo el dispositivo de seguridad 2. Esta fuerza magnética puede necesitarse para más que contrarrestar las fuerzas que se ponen al movimiento. Dichas fuerzas de oposición pueden incluir, por ejemplo, la fuerza resistente proporcionada por el elemento flexible 16 cuando se comprime por el cerrojo accionable magnéticamente 12, las fuerzas de fricción causadas por el cerrojo accionable magnéticamente 12 en contacto con la carcasa 30 y/u otro elemento durante el movimiento, y otras fuerzas. En otra realización, donde se pretende usar un separador 40 sobre diversos dispositivos de seguridad que tienen diferentes configuraciones, puede seleccionarse un imán 42 que suficientemente fuerte para desbloquear el dispositivo de seguridad que requiere el imán más fuerte para desbloquearlo.

En una realización, el dispositivo de seguridad 2 puede estar configurado para uso de una vez. Por ejemplo, en una realización mostrada en las FIG. 1E-1F, el cerrojo accionable magnéticamente 12 del dispositivo de seguridad 2 puede estar posicionado dentro de un canal 3 acoplado con el elemento de acoplamiento de cerrojo 18 en la posición de bloqueo. Uno o más resortes de hojas u otros brazos en voladizo, tales como los brazos en voladizo 4 y 5, están dispuestos en el canal 3 en una configuración cargada por resorte.

Por ejemplo, el brazo en voladizo 4 puede tener una posición no cargada mostrada en la FIG. 1E. El brazo en voladizo puede doblarse a una posición con su lado 4A adyacente a la pared de canal 3A, y por tanto cargada por resorte. El cerrojo accionable magnéticamente 12 entonces puede estar dispuesto en el canal 3 en la posición de bloqueo adyacente a su otro lado 4B, que evita que el brazo en voladizo 4 se mueva y conserve su carga por resorte. El brazo en voladizo 5 puede estar posicionado de forma similar. Cuando el cerrojo accionable magnéticamente 12 después se mueve de la posición de bloqueo por el separador 40, los brazos en voladizo 4 y 5 pueden no estar ya forzados por el cerrojo accionable magnéticamente 12 y pueden retroceder por resorte o volver de otro modo a sus posiciones no cargadas. Cuando en estas posiciones los brazos en voladizo 4 y 5 se extienden en el canal 3 de modo que pueden bloquear la parte de base 13 del cerrojo accionable magnéticamente 12 de moverse pasados los mismos, el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede no ser capaz de volver a la posición de bloqueo. Por tanto, cualquier dispositivo de seguridad agregado ya no puede ser capaz de cerrarse.

En otra realización, solamente se incluye uno de los brazos en voladizo 4 y 5. En diversas realizaciones diferentes, pueden emplearse otros elementos elásticos, tales como bobinas u otros resortes, gomas, y espumas, por ejemplo, dentro del cana 3 u otra parte de la carcasa para evitar que el dispositivo de seguridad agregado se use dos veces.

5 En otra realización tal como la mostrada en las FIG. 1G-1J, la parte del mecanismo de cierre y la parte de carcasa pueden configurarse de modo que después de cada vez que el cerrojo accionable magnéticamente 12 se mueve de la posición de bloqueo, el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede necesitar reajustarse para posibilita que se repositone en la posición de bloqueo. Por ejemplo, el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede estar dispuesto en un canal 6 con su extremo de base 13A adyacente al hueco 7. El hueco 7 puede estar configurado de tal modo que cuando el cerrojo accionable magnéticamente 12 se desvía de la posición de bloqueo, al menos una parte del cerrojo accionable magnéticamente 12 cae en o se impulsa de otro modo en el hueco 7. El hueco puede estar delineado por una pared 8 que puede restringir el movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 12 de nuevo hacia la posición de bloqueo. En esta realización, el dispositivo de seguridad en que el que está dispuesto el cerrojo accionable magnéticamente 12 puede "reajustarse" para su uso, tal como empleando un imán que puede mover el cerrojo accionable magnéticamente 12 del hueco.

15 Las FIG. 2-9 ilustran diversas vistas en perspectiva de un dispositivo de seguridad de disco óptico (OD) circular 102 (o una parte del mismo) que puede comprender un mecanismo de cierre 110, una etiqueta de seguridad 120, y una carcasa 130, de acuerdo con una realización. Como se usa en este documento, las expresiones "disco óptico circular" y "OD circular" se refieren a lo siguiente: cualquier tipo de disco compacto incluyendo, por ejemplo, un disco compacto (CD), una memoria sólo de lectura de disco compacto (CD-ROM), un mini CD-ROM, un disco compacto grabable (CD-R), y un disco compacto regrabable (CD-RW); cualquier tipo de videodisco digital o disco versátil digital (DVD) incluyendo, por ejemplo, un DVD, una memoria sólo de lectura de DVD (DVD-ROM), un DVD grabable (DVD-R), un DVD de alta definición (HD-DVD); cualquier otro disco óptico que pueda ser al menos de forma parcialmente cilíndrica con un orificio central, o un disco óptico que es plano y tiene un perímetro circular o está conformado de otro modo como un CD o DVD o como cualquier tipo de CD o DVD mencionado anteriormente, incluyendo, por ejemplo, un disco Blu-ray (BD), un BD regrabable (BD-RE), un BD grabable (BD-R), y una memoria sólo de lectura de BD (BD-ROM). En otras diversas realizaciones, el dispositivo de seguridad 102 (o una parte del mismo), el mecanismo de cierre 110, y la etiqueta de seguridad 120 pueden estar adaptados a otros artículos tales como discos ópticos no circulares, discos no ópticos, y/o cualquier otro objeto formado en diversas formas geométricas y tamaños.

30 La carcasa 130 mostrada en la realización de las FIG. 2-4 puede tener una forma exterior al menos parcialmente de tipo cuboide, y puede tener una cara exterior 131 que es al menos parcialmente rectangular, y posiblemente también al menos de forma parcialmente cuadrada. La carcasa 130, en diversas realizaciones, puede tener una forma exterior al menos parcialmente como cualquier tipo de CD, DVD, BD, u otra caja de OD circular, o puede tener otra forma. La carcasa 130 puede conformarse o configurarse de otro modo para que contenga, encierre, se fije a, o sujete de otro modo parcial o completamente cada uno del mecanismo de cierre 110, la etiqueta de seguridad 120, y un artículo que es un OD circular a la carcasa 130.

35 Por ejemplo, las FIG. 11A-11E ilustran una vista en perspectiva, desde arriba, del lado izquierdo, del lado derecho, y frontal, respectivamente, de una realización de una carcasa 130. La carcasa 130 puede tener una T de grosor delgado, como se muestra en las FIG. 11C-11E, en comparación con las dimensiones de la cara exterior 131, como se muestra en la FIG. 11B. En una realización, el grosor de la T puede ser de aproximadamente 10,27 mm, y la cara puede tener las dimensiones laterales aproximadas S1 y S2 de 142,33 mm y 124,86 mm, respectivamente. La carcasa 130 en esta realización puede tener una forma al menos parcialmente como un estuche de CD u otro estuche de OD circular.

Las FIG. 5-9 ilustran vistas en perspectiva de realizaciones de partes del dispositivo de seguridad de OD circular 102. Las FIG. 10-13 ilustran otras vistas de realizaciones del dispositivo de seguridad de OD circular 102 y partes del mismo.

45 Con referencia primero a la FIG. 6, esta figura ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad de OD circular 102 que incluye un mecanismo de cierre 110, de acuerdo con una realización. El mecanismo de cierre 110 puede incluir un cerrojo accionable magnéticamente 112, un elemento flexible 116, y un elemento de acoplamiento de cerrojo 118.

50 El cerrojo accionable magnéticamente 112 puede comprender un material magnético, y puede comprender uno o más materiales tales como los descritos con respecto al cerrojo accionable magnéticamente 12 de la FIG. 1. Además, en una realización, el elemento flexible 116 puede combinarse o formarse de forma integral con el cerrojo accionable magnéticamente 112. En una realización, el elemento flexible 116 puede estar conformado en forma de un brazo en voladizo tal como, por ejemplo, un resorte de hojas. El cerrojo accionable magnéticamente 12 puede incluir una parte de base 113, que puede incluir un extremo de parte de base 113A y las superficies laterales de la parte de base 113B y 113C; una parte de enganche 114, que puede incluir un extremo de parte de enganche 114A (posicionada con el elemento de acoplamiento de cerrojo 118 y por lo tanto no mostrada en la FIG. 6, pero mostrada en la FIG. 10); y una parte central 115. El cerrojo accionable magnéticamente 112 puede estar conformado como una "T". Por tanto, las superficies laterales de la parte de base 113B y 113C pueden ser paralelas y cada una puede ser al menos sustancialmente recta, y la anchura de la parte de base 113, que puede ser la distancia entre las superficies laterales de la parte de base 113B y 113C, puede ser más ancha que otras anchuras del cerrojo accionable magnéticamente 112. El extremo de parte de base 113A puede ser plano y puede ser sustancialmente perpendicular a las superficies laterales de la parte de base 113B y 113C. El cerrojo accionable magnéticamente 112 puede configurarse con un grosor delgado.

Sin embargo, el cerrojo accionable magnéticamente 112 puede configurarse de otro modo en diversas realizaciones, tales como las descritas en este documento con respecto al cerrojo accionable magnéticamente 12 mostrado en la FIG. 1.

65 El elemento flexible 116 puede comprender o estar formado por un material flexible, y puede incluir un material o materiales tales como los descritos en este documento con respecto al elemento flexible 16 mostrado en la FIG. 1. El elemento flexible 116, en una realización, puede estar configurado con una forma sustancialmente cuboide de modo que

su lado 116A sea más ancho que su lado 116B. En otras diversas realizaciones, el elemento flexible 116 puede estar configurado como, y comprende uno o más materiales de, una bobina u otro resorte o miembro similar, tal como se ha descrito anteriormente con respecto al cerrojo accionable magnéticamente 12 de la FIG. 1.

5 El elemento de acoplamiento de cerrojo 118 puede estar integrado con la carcasa 130 o una parte del mismo como se describe a continuación, o puede ser una pieza o piezas separadas.

10 Las FIG. 7 y 12A ilustran vistas en perspectiva de una carcasa de la parte inferior 150, como se describe a continuación, y una etiqueta de seguridad 120 de un dispositivo de seguridad de OD circular 102, de acuerdo con una realización. La FIG. 12B ilustra una vista ampliada de una parte A de la carcasa de la parte inferior 150 de la FIG. 12A. Con referencia a las FIG. 7, 12A, y 12B, la etiqueta de seguridad 120 puede ser una etiqueta o marca EAS alargada. En otras diversas realizaciones, la etiqueta de seguridad 120 puede ser otro tipo y/o forma de etiqueta o marca de seguridad, tal como se describe en este documento con respecto a la etiqueta de seguridad 20 mostrada en la FIG. 1. La etiqueta de seguridad 120 puede fijarse a la carcasa de la parte inferior 150, tal como por epoxi, adhesivo, u otro medio. En otras diversas realizaciones, la etiqueta de seguridad 120 puede estar localizada sobre, dispuesta dentro, o fijada a otras diversas superficies del OD circular u otro artículo.

15 La carcasa 130 del dispositivo de seguridad de OD circular 102, mostrado al menos en parte en cada una de las realizaciones de las FIG. 2-13, puede incluir la carcasa de la parte inferior 150, una cubierta de mecanismo de cierre 180, una cubierta de etiqueta de seguridad 190, una cubierta inferior 200, y una cubierta superior 205. En una realización, uno o más de estos componentes de la carcasa 130 pueden ser componentes separados. En otras diversas realizaciones, una o más combinaciones de componentes cada una puede comprender, una pieza o múltiples piezas unidas de forma inseparable en una pieza. Cada uno de estos componentes de la carcasa 130 puede, en diversas realizaciones, estar hecho de plástico, otro material, o una combinación de materiales. Estos componentes pueden, en diversas realizaciones, comprender el mismo material o diferentes o una combinación de materiales.

25 Las FIG. 5 y 13A ilustran vistas en perspectiva de una cubierta de etiqueta de seguridad 190, que se describe a continuación, y una carcasa de la parte inferior 150, de acuerdo con una realización. La FIG. 13B ilustra una parte alargada B de la carcasa de la parte inferior 150 de la FIG. 13. Con referencia a las realizaciones de las FIG. 5 y 13A-13B, la carcasa de la parte inferior 150 puede tener una forma exterior rectangular delineada por las paredes del perímetro de la carcasa de la parte inferior 150A a 150D. La carcasa de la parte inferior 150 pueden incluir una base 151 que incluye un receptáculo de etiqueta de seguridad 152, una pared interna arqueada 154, y la base de un receptáculo de OD circular 156 que comprende la base de un elemento de acoplamiento a OD circular 157 y un espacio hueco 159. El receptáculo de etiqueta de seguridad 152 puede estar delineado por las paredes del perímetro de la carcasa de la parte inferior 150A y 150D y la pared interna arqueada 154, y puede tener las dimensiones ajustadas para recibir una etiqueta de seguridad alargada 120 y posiblemente también una cubierta de etiqueta de seguridad 190, tal como se describe en este documento. En diversas realizaciones, las paredes del perímetro de la carcasa 150A y 150C y/o 150B y 150D pueden ser alargadas para aumentar el área del receptáculo de etiqueta de seguridad 152, de modo que puedan acomodarse etiquetas de seguridad 120 más grandes y/o de tamaño diferente dentro del receptáculo de etiqueta de seguridad 152. El receptáculo de OD circular 156 puede estar integrado con una o más de las paredes del perímetro de la carcasa de la parte inferior 150B a 150D y posiblemente las paredes internas arqueadas 154, o puede fijarse de otro modo con la carcasa de la parte inferior 150.

40 Con referencia de nuevo FIG. 6, esta figura también ilustra una vista en perspectiva de una realización de parte de la parte superior 161 de la carcasa de la parte inferior 150. La parte superior 161 puede configurarse de tal modo que el cerrojo accionable magnéticamente 112 y el elemento flexible 116 puedan disponerse de forma adyacente en la misma. Por tanto, el extremo de parte de base 113A del cerrojo accionable magnéticamente 112 puede posicionarse cerca o empotrado con el elemento flexible 116. Con dicha configuración de la parte superior 161, el movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 112 y el elemento flexible 116 puede restringirse en una o más direcciones. Por ejemplo, la parte superior 161 de la carcasa de la parte inferior 150 puede incluir una pared final del canal 165, las paredes del canal 166 y 168, y un canal 164 que está delineado por las paredes del canal 166 y 168 y puede estar limitado por la pared final del canal 165. Las paredes del canal 166 y 168 pueden incluir partes sustancialmente paralelas entre sí, y pueden estar posicionadas cerca de o en contacto con el cerrojo accionable magnéticamente 112 en las superficies laterales de la parte de base 113B y 113C y en los lados de las partes central y de enganche 115 y 114, respectivamente, restringiendo de este modo el movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 112 en el movimiento a lo largo del canal 164, que puede ser un movimiento en una dirección sustancialmente lineal. En otras diversas realizaciones, el cerrojo accionable magnéticamente 112 puede moverse en una dirección de rotación, una dirección combinada de rotación/lineal, o cualquier otra dirección o direcciones. En estas otras diversas realizaciones, uno o más del canal 164, el elemento flexible 116, y el elemento de acoplamiento de cerrojo 118 puede estar contoneado, conformado, o configurado de otro modo para guiar el cerrojo accionable magnéticamente 112 en la dirección o direcciones.

55 El elemento flexible 116 puede posicionarse adyacente a la pared final del canal 165 de modo que cuando el cerrojo accionable magnéticamente 112 se fuerce desde la posición de bloqueo y contra el elemento flexible 116, el elemento flexible 116 pueda comprimirse por la fuerza del cerrojo accionable magnéticamente 112 y la fuerza resistente de la pared final del canal 165. El elemento flexible 116 puede proporcionar una fuerza resistente a dicha compresión, contra dicho movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 112.

60 Como se ha descrito anteriormente, en cada una de las diversas realizaciones, el cerrojo accionable magnéticamente 112 puede configurarse con otra forma, en cuyo caso el canal 164, y por tanto las paredes del canal 166 y 168, pueden configurarse para acomodar dicho cerrojo accionable magnéticamente 112 y posiblemente restringir el movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 112 en una o más direcciones. En cada una de estas realizaciones, el elemento flexible 116 puede configurarse para ajustarse dentro del canal 164.

65 La FIG. 10 ilustra un vista expandida de un dispositivo de seguridad de OD circular 102, de acuerdo con una realización. Con referencia a la FIG. 10 y de nuevo a la FIG. 5, la parte superior 161 de la carcasa de la parte inferior 150 puede

5 incluir la parte superior del receptáculo de OD circular 156. La parte superior del receptáculo de OD circular 156 puede comprender el elemento de de acoplamiento de OD 157, una pared de cubeta 170, un suelo de cubeta 171, y una cubeta 172 delineada por la pared de cubeta 170 y el suelo de cubeta 171. El elemento de acoplamiento de OD 157 puede incluir uno o más dientes en voladizo 158 que pueden estar integrados con y definir un espacio vacío 159 de la carcasa de la parte inferior 150. Los dientes en voladizo 158 pueden estar posicionados en una configuración circular como se muestra, y pueden estar hechos de un material, tal como un plástico, de modo que los dientes en voladizo 158 sean elásticos cuando se doblan hacia dentro, o hacia el orificio. La configuración circular puede definir un límite exterior que tiene un radio que es igual o mayor que el del orificio central de un OD circular, tal como el orificio central 250 del OD circular 252. Por tanto, un OD circular puede disponerse alrededor, y fijarse por, los dientes en voladizo 158 y por tanto el elemento de acoplamiento de OD 157 por ajuste entre piezas. Cuando el OD circular se retira, los dientes en voladizo 158 pueden volver de nuevo por resorte a sus posiciones no dobladas. En una realización, la configuración circular de los dientes en voladizo 158 puede definir un límite exterior que tiene un radio que es menor que el del orificio central de un OD circular.

15 En otras diversas realizaciones, el elemento de acoplamiento de OD 157 puede comprender otra estructura, tal como una estructura sólida, hueca, con púas, u otra estructura que pueda acoplar con el orificio central de un OD circular por ajuste entre piezas, ajuste por presión, u otro medio. En otra realización, el receptáculo de OD circular 156 no incluye un elemento de acoplamiento de OD 157.

20 La pared de cubeta 170 puede estar configurada, tal como configurada de forma circular o de otro modo, para delinear una cubeta 172 suficientemente grande de modo que un OD circular pueda ajustar dentro de la cubeta 172 con o sin contactar con la pared de cubeta 170.

25 La parte superior de la carcasa de la parte inferior 150 también puede incluir las paredes de ranura 174-177 y las ranuras arqueadas 174A-177A (177A está oscurecido y por lo tanto no puede verse en la FIG. 10) delineadas por las paredes de ranura 174-177, respectivamente. Por ejemplo, la pared de ranura 174 puede incluirse y puede definir una ranura arqueada 174A. El interior de la pared de ranura 174, adyacente a la ranura arqueada 174A, puede estar conformada como una "J" o "U". Las paredes de ranura 175-177 pueden incluirse y comprender las ranuras arqueadas 175A-177A. Las ranuras arqueadas 174A-177A pueden estar conformadas de forma similar o sustancialmente idénticas en forma. Las paredes de ranura 174-177 pueden cada una estar posicionada por encima de o de forma integral con la pared de cubeta 170, y pueden estar espaciadas de tal modo que un OD pueda moverse pasadas las mismas para disponerse en, o retirarse de, la cubeta 172.

30 Con referencia de nuevo a la FIG. 6 junto con la FIG. 10, la parte superior de la carcasa de la parte inferior 150 también puede incluir el elemento de acoplamiento de cerrojo 118. El elemento de acoplamiento de cerrojo 118 puede estar integrado con la carcasa de la parte inferior 150 y puede extenderse entre las paredes del canal 166 y 168 y puede estar en voladizo desde la misma. El elemento de acoplamiento de cerrojo 118 puede comprender una pared del elemento de acoplamiento de cerrojo 118A que tiene una capucha 118B, una pared final 118C, y un hueco 118D definido por la pared del elemento de acoplamiento de cerrojo 118A. La pared del elemento de acoplamiento de cerrojo 118A puede configurarse de tal modo que el hueco 118D esté conformado como una o más de las ranuras arqueadas 174A-177A descritas anteriormente.

40 La parte de enganche 114 y posiblemente más del cerrojo accionable magnéticamente 112 puede extenderse bajo la capucha 118B y por tanto dentro del hueco 118D cuando está en la posición de bloqueo. En una realización, la parte de enganche 114 y posiblemente más del cerrojo accionable magnéticamente 112 puede extenderse a través del hueco 118D y hasta la pared final 118C.

45 La carcasa 130 también puede incluir la cubierta del mecanismo de cierre 180 ilustrada en la realización de las FIG. 2-4 y 10. La cubierta del mecanismo de cierre 180 puede comprender una estructura configurada para que esté posicionada sobre el elemento flexible 116 y al menos una parte, tal como una parte expuesta, del cerrojo accionable magnéticamente 112. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 10, la cubierta del mecanismo de cierre 180 puede incluir una capucha 180A y las paredes laterales 180B y 180C que pueden cooperar con el canal 164 y/o las paredes de canal 166 y 168 para encerrar una parte expuesta del cerrojo accionable magnéticamente 112 dispuesta en el canal 164. La cubierta del mecanismo de cierre 180 puede fijarse con la carcasa de la parte inferior 150, tal como por soldadura, fusión, encolado, ajuste por presión (tal como cuando las paredes de canal 166 y 168 y la cubierta del mecanismo de cierre 180 están configurados con protuberancias y espacios vacíos coincidentes, por ejemplo), ajuste entre piezas, y/o por otros medios de fijación. Cuando está fijada, la cubierta del mecanismo de cierre 180 puede evitar o aumentar la dificultad de retirar el cerrojo accionable magnéticamente 112 de la carcasa de la parte inferior 150.

55 Con referencia de nuevo a las realizaciones de las FIG. 5 y 13A-13B, la carcasa 130 también puede incluir una cubierta de etiqueta de seguridad 190. La cubierta de etiqueta de seguridad 190 puede configurarse para que ajuste sobre la etiqueta de seguridad 120, y puede fijarse dentro del receptáculo de etiqueta de seguridad 152 y/o a la etiqueta de seguridad 120, tal como mediante fusión, soldadura, encolado, pegado con cinta adhesiva, ajuste mecánico, o por otro medio.

60 Con referencia a la FIG. 8, esta figura ilustra una vista en perspectiva de una cubierta inferior 200 de un dispositivo de seguridad de OD circular 102, de acuerdo con una realización. La cubierta inferior 200 puede estar configurada para fijarse a la carcasa de la parte inferior 150. Por ejemplo, la cubierta inferior 200 puede tener una forma rectangular delineada por las paredes del perímetro de la cubierta inferior 200A a 200D y de un tamaño ajustado de modo que las paredes del perímetro de la cubierta inferior 200A y 200D puedan fijarse alrededor de las paredes del perímetro de la carcasa de la parte inferior 150A a 150D de la carcasa de la parte inferior 150. Dicha fijación puede ser por ajuste por presión, cola, cinta adhesiva, y/o por otros medios. En una realización en la que la carcasa de la parte inferior 150 está conformada de forma diferente, la cubierta inferior 200 puede estar configurada con una forma complementaria de modo que pueda fijarse a la carcasa de la parte inferior 150.

65 Cuando la cubierta inferior 200 se fija a la carcasa de la parte inferior 150, la etiqueta de seguridad 120 puede estar

encerrada y por tanto fijada en la misma de modo que no pueda liberarse y retirarse.

La FIG. 9 ilustra una vista en perspectiva de una cubierta superior 205 de un dispositivo de seguridad de OD circular 102, de acuerdo con una realización. Con referencia a la FIG. 9 junto con las realizaciones de las FIG. 2-4 y 10, la carcasa 130 también puede incluir una cubierta superior 205.

5 La cubierta superior 205 puede estar configurada con una base de cubierta superior 207 que puede ser sólida y puede estar limitada por una pared de cubierta superior 209. La base de cubierta superior 207 y la pared de cubierta superior 209 pueden ser circulares y de un tamaño ajustado de tal modo que el radio interno de la pared de cubierta superior 209 sea mayor que el radio exterior de un OD circular. En dicho caso, cuando se dispone un OD circular dentro de la cubeta 10 172 de la carcasa de la parte inferior 150, como se ha descrito anteriormente, la base de cubierta superior 207 y la pared de cubierta superior 209 pueden ajustarse sobre y alrededor de, respectivamente, el OD circular, encerrado de este modo el OD circular dentro de la carcasa 130.

15 La cubierta superior 205 puede incluir adicionalmente las paredes de guía 211-213. Las paredes de guía 211-213 pueden extenderse desde la pared de cubierta superior 209 y pueden estar conformadas para cooperar con las paredes de ranura 174-177 y el elemento de acoplamiento de cerrojo 118, incluyendo la pared del elemento de acoplamiento de cerrojo 118A. Por ejemplo, en una realización, las paredes de guía 211-213 pueden extenderse desde la pared de cubierta superior 209 en una forma en "L" que tiene unos rebordes arqueados 211 A-213A, respectivamente, que son sustancialmente paralelos a la pared de cubierta superior 209. Por tanto, cuando la cubierta superior 205 se ajusta sobre y alrededor de un OD circular para encerrar el OD circular dentro de la carcasa 130, como se ha descrito anteriormente, 20 los rebordes arqueados 211A-213A de las paredes de guía 211-213, respectivamente, pueden deslizarse dentro de las ranuras arqueadas 174A-177A y el hueco 118D de la carcasa de la parte inferior 150 cuando se rota la cubierta superior 205.

25 La cubierta superior 205 puede posicionarse sobre un OD circular y por encima de la carcasa de la parte inferior 150 de modo que el elemento de acoplamiento de cerrojo 118 se posicione entre las paredes de guía 212 y 213. En esta posición, los rebordes arqueados 212A y 213A de las paredes de guía 212 y 213, respectivamente, pueden posicionarse al menos parcialmente dentro de las ranuras arqueadas 174A y 175A de la carcasa de la parte inferior 150. Como el cerrojo accionable magnéticamente 112 puede desviarse por el elemento flexible 116 en la posición de bloqueo dentro del hueco 118D del elemento de acoplamiento de cerrojo 118, el cerrojo accionable magnéticamente puede bloquear los rebordes arqueados 212A y 213A de deslizarse a través de hueco 118D. Dicha configuración puede permitir una rotación solamente limitada de la cubierta superior 205 de modo que dentro de esta rotación limitada, al menos uno de 30 los rebordes arqueados 211A-213A puede posicionarse al menos parcialmente dentro de una ranura arqueada 174A-177A, fijando de este modo la cubierta superior 205 a la carcasa de la parte inferior 150. En otra realización, los rebordes arqueados 211A-213A pueden configurarse de modo que dentro de esa rotación limitada, al menos dos de los rebordes arqueados 211A-213A se posicionen cada uno al menos parcialmente dentro de una ranura arqueada 174A-177A, fijando adicionalmente la cubierta superior 205 a la carcasa de la parte inferior 150.

35 En otras diversas realizaciones, el mecanismo para fijar la cubierta superior 205 a la carcasa de la parte inferior 150 puede modificarse, por ejemplo, de uno o más de los siguientes modos: la carcasa de la parte inferior 150 puede incluir paredes de ranura 174-177 de tamaños variados y/o una cantidad menor del total y por tanto las ranuras arqueadas 174A-177A pueden incluir paredes de ranura y ranuras arqueadas adicionales; la cubierta superior 205 puede incluir paredes de guía 21 1-213 de tamaños variados y/o una cantidad menor del total de tres, y por tanto los rebordes arqueados 211A-213A; y/o pueden modificarse las formas de las paredes de ranura, las ranuras arqueadas, las paredes de guía, y los rebordes de la carcasa de la parte inferior 150 y la cubierta superior 205. Por tanto, por ejemplo, puede configurarse la cantidad y el tamaño de las paredes de ranura, las ranuras arqueadas, las paredes de guía, y los rebordes arqueados en la carcasa de la parte inferior 150 y la cubierta superior 205 de modo que la cubierta superior 205 pueda fijarse a la carcasa de la parte inferior 150 del dispositivo de seguridad de OD circular 102 cuando el cerrojo 40 accionable magnéticamente 112 está en la posición de bloqueo, como se ha descrito anteriormente.

45 En otra realización, un sistema de dispositivo de seguridad de OD circular incluye el dispositivo de seguridad de OD circular 102 y un separador, tal como el separador 40. Cuando el separador 40 se coloca cerca del cerrojo accionable magnéticamente 112 del dispositivo de seguridad de OD circular 102 de modo que el elemento flexible 116 esté posicionado entre el separador 40 y el cerrojo accionable magnéticamente 112, el separador 40 puede forzar magnéticamente el cerrojo accionable magnéticamente 112 desde la posición de bloqueo y contra el elemento flexible 116. Si la fuerza magnética es mayor que la fuerza de compresión del elemento flexible 116 y cualquier otra fuerza opuesta a dicho movimiento del cerrojo accionable magnéticamente 112, el cerrojo accionable magnéticamente 112 puede moverse desde la posición de bloqueo. En dicho caso, la cubierta superior 205 ya no estará bloqueada de la rotación completa, y la cubierta superior 205 puede rotarse libremente. Por tanto, la cubierta superior 205 puede rotarse hasta que ninguna parte de cualquiera de sus rebordes arqueados 211A-213A esté posicionado dentro de una ranura 50 arqueada 174A-177A de la carcasa de la parte inferior 150, en cuyo caso la cubierta superior 205 puede retirarse, exponiendo cualquier OD circular que pueda disponerse dentro de la cubeta 172 de la carcasa de la parte inferior 150. En otras realizaciones, la cubierta superior 205 puede unirse de forma rotatoria a la carcasa de la parte inferior 150 en una disposición de bisagra u otra diferente adecuada. En otras realizaciones, la cubierta superior 205 puede ser fijable o 60 fijarse de otro modo a la carcasa de la parte inferior 150, ya sea fijada o unida de forma rotatoria. Como ninguna parte del dispositivo de seguridad de OD circular 102 en esta realización puede romperse durante el proceso de desbloqueo, el dispositivo de seguridad de OD circular 102 puede ser reutilizable.

65 En una realización, el dispositivo de seguridad de OD circular 102 puede, o puede estar configurado para, encerrar o contener un CD, y puede llamarse un dispositivo de seguridad de CD 102. En esta realización, el dispositivo de seguridad de CD 102 puede, o puede estar configurado para, encerrar o contener cualquier otro tipo de OD circular también. En una realización, un dispositivo de seguridad, tal como el dispositivo de seguridad de CD 102, puede ser capaz de albergar una etiqueta EAS, un mecanismo magnético, y cualquier tipo de CD. Este dispositivo de seguridad puede, en una realización, portar un componente EAS y puede utilizarse para proporcionar resistencia a o para evitar que se tome de forma no autorizada y después abandonar una tienda con el dispositivo de seguridad de CD, y cualquier

- tipo de CD que pueda estar encerrado a fijado de otro modo al mismo. En una realización, este dispositivo de seguridad puede incluir una carcasa de la parte inferior, una etiqueta EAS, una cubierta de etiqueta EAS, una cubierta inferior, una cubierta del mecanismo de cerrojo, un mecanismo de cerrojo accionable magnéticamente, y una cubierta superior. En una realización, el dispositivo de seguridad de OD circular 102 puede comprender este dispositivo de seguridad de modo que el mecanismo de cierre 110 puede incluir el mecanismo de cerrojo accionable magnéticamente, la etiqueta de seguridad 120 puede incluir la etiqueta o marca EAS, y la carcasa 130 puede incluir partes que comprenden la carcasa de la parte inferior, la cubierta de la etiqueta EAS, la cubierta inferior, la cubierta del mecanismo de cerrojo, y la cubierta superior, pudiendo corresponder dichas partes a la carcasa de la parte inferior 150, la cubierta de etiqueta de seguridad 190, la cubierta inferior 200, la cubierta del mecanismo de cierre 180, y la cubierta superior 205, respectivamente.
- 5
- 10 Aunque se han ilustrado ciertas características de las realizaciones descritas en este documento, ahora se le ocurrirán muchas modificaciones, sustituciones, cambios y equivalentes de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas a los especialistas en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de seguridad (2) para un disco óptico (OD), que comprende:
 una etiqueta de seguridad (20);
 un mecanismo de cierre accionable magnéticamente (10); y
- 5 una carcasa de la parte inferior (150), estando dispuestos la etiqueta de seguridad (20) y el mecanismo de cierre accionable magnéticamente (10) en la carcasa de la parte inferior (150), donde la carcasa de la parte inferior (150) comprende un receptáculo de OD, comprendiendo adicionalmente el dispositivo de seguridad (2) una cubierta superior (205) fijada a la carcasa de la parte inferior (150) para encerrar el receptáculo de OD,
 caracterizado porque
- 10 la carcasa de la parte inferior (150) comprende adicionalmente un canal (3), y donde el mecanismo de cierre accionable magnéticamente (10) comprende un cerrojo accionable magnéticamente (112) y un elemento flexible (116) que están posicionados de forma adyacente y cada uno al menos parcialmente dispuesto dentro del canal (3), donde el mecanismo de cierre accionable magnéticamente comprende adicionalmente un elemento de acoplamiento de cerrojo (118), definiendo el elemento de acoplamiento de cerrojo un hueco, donde la carcasa de la parte inferior (150)
- 15 comprende adicionalmente una o más paredes de ranura (174-177) que definen, cada una, una ranura arqueada, comprendiendo adicionalmente el dispositivo de seguridad una cubierta superior (205), comprendiendo la cubierta superior (205) una o más paredes de guía (211-213) que tienen cada una un reborde arqueado (211A-213A), donde al menos una parte de uno de los uno o más rebordes arqueados (211A-213A) está posicionada dentro de al menos una parte de la una o más ranuras arqueadas cuando el dispositivo de seguridad está bloqueado, donde el elemento de acoplamiento de cerrojo (118) está posicionado entre las paredes de guía (211-213).
- 20 2. El dispositivo de seguridad (2) de la reivindicación 1, donde el elemento flexible (116) y el cerrojo accionable magnéticamente (112) están combinado como una única pieza.
3. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, donde el elemento flexible (116) está posicionado adyacente al cerrojo accionable magnéticamente (112) y desvía el cerrojo accionable magnéticamente (112) hacia una posición de bloqueo en la que al menos una parte del cerrojo accionable magnéticamente (112) se extiende al interior del hueco.
- 25 4. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 3, donde el cerrojo accionable magnéticamente (112) está posicionado entre el elemento flexible (116) y el elemento de acoplamiento de cerrojo (118).
5. El mecanismo de cierre de la reivindicación 1, donde el cerrojo accionable magnéticamente (112) puede moverse desde la posición de bloqueo por fuerza magnética.
- 30 6. El mecanismo de cierre de la reivindicación 5, donde el cerrojo accionable magnéticamente (112) puede moverse en una dirección sustancialmente lineal.
7. El mecanismo de cierre de la reivindicación 5, donde el cerrojo accionable magnéticamente (112) puede moverse en una dirección sustancialmente rotativa.
8. El mecanismo de cierre de la reivindicación 5, donde el cerrojo accionable magnéticamente (112) puede moverse en una combinación de dirección de rotación y lineal.
- 35 9. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una cubierta de etiqueta de seguridad dispuesta sobre la etiqueta de seguridad (20) y sobre la carcasa de la parte inferior (150).
10. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una cubierta inferior (200) fijada a la carcasa de la parte inferior (150) y alrededor de la etiqueta de seguridad (20), fijando de este modo la etiqueta de seguridad (20) al dispositivo de seguridad (2).
- 40 11. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una cubierta del mecanismo de cierre (180) fijada sobre el canal (3) y a la carcasa de la parte inferior (150), fijando de este modo el cerrojo accionable magnéticamente (112) y el elemento flexible (116) al dispositivo de seguridad (2).
- 45 12. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, donde la carcasa de la parte inferior (150) comprende adicionalmente un receptáculo de etiqueta de seguridad (152), y donde la etiqueta de seguridad (20) está dispuesta en el receptáculo de etiqueta de seguridad (152).

Resumen - Solic. EP N° 05853571.7

Se describen sistemas y aparatos para un mecanismo de cierre accionable magnéticamente y un dispositivo de seguridad que tiene un mecanismo de cierre accionable magnéticamente.

1/11

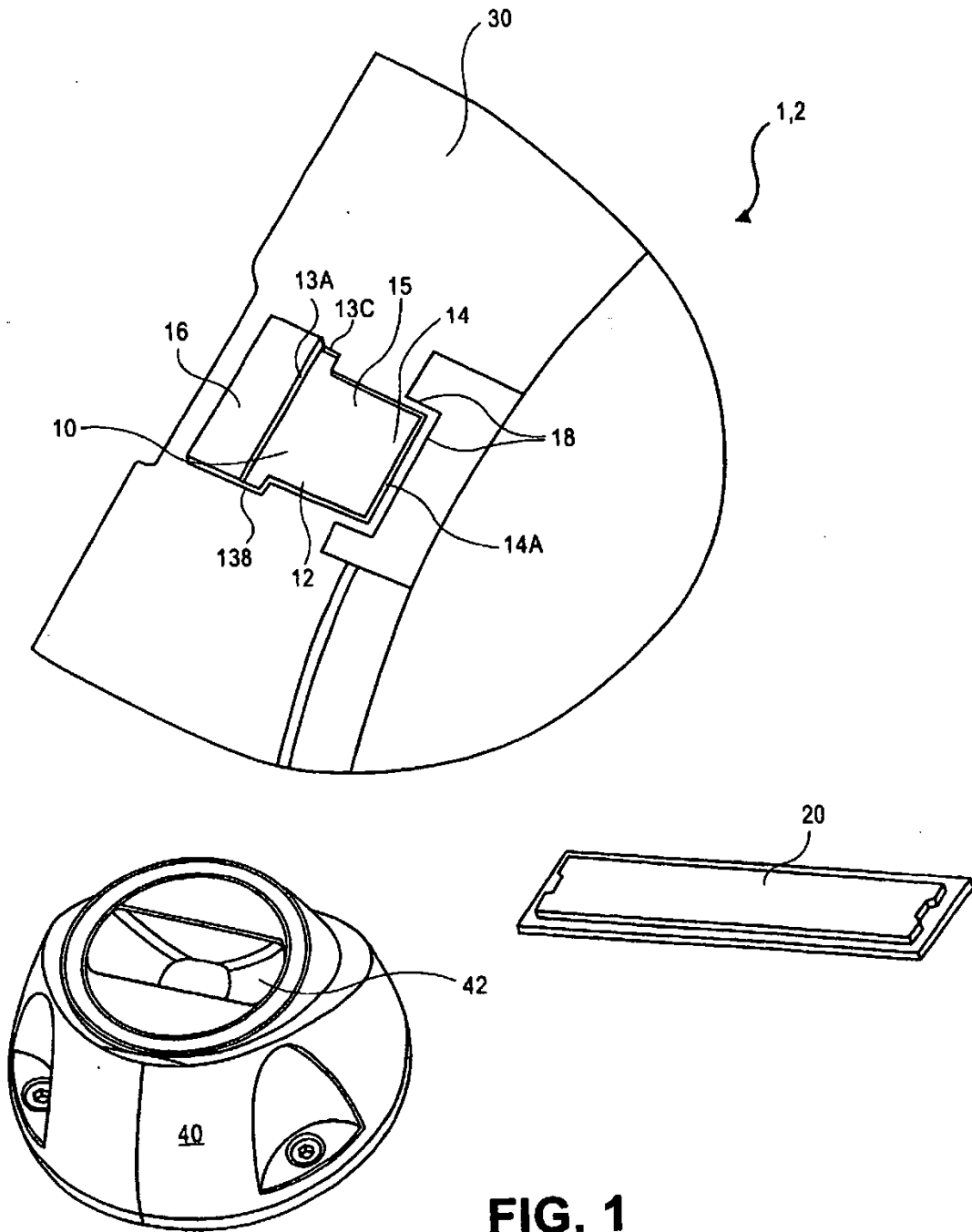


FIG. 1

2/11

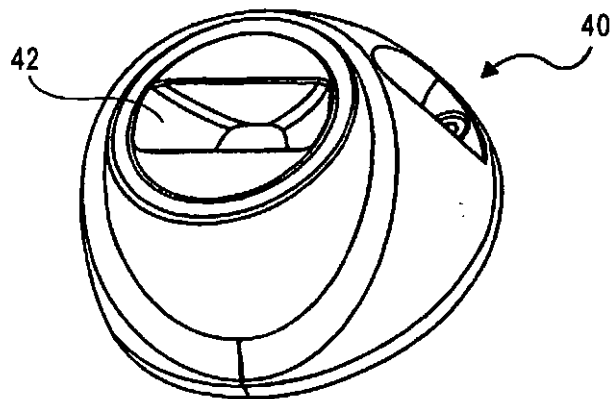


FIG. 1A

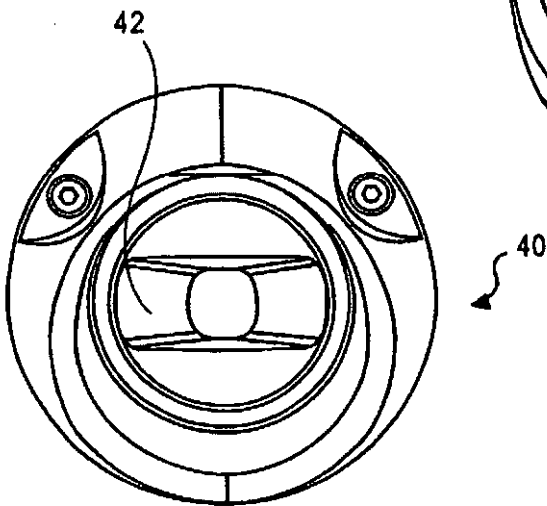


FIG. 1B

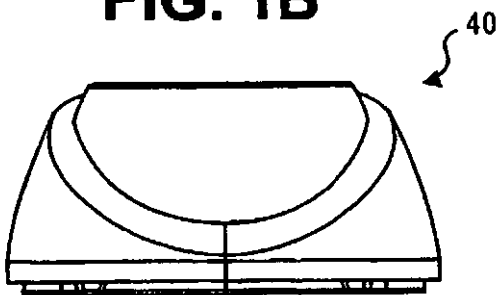


FIG. 1C

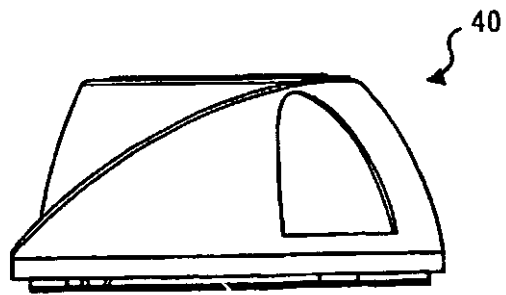


FIG. 1D

3/11

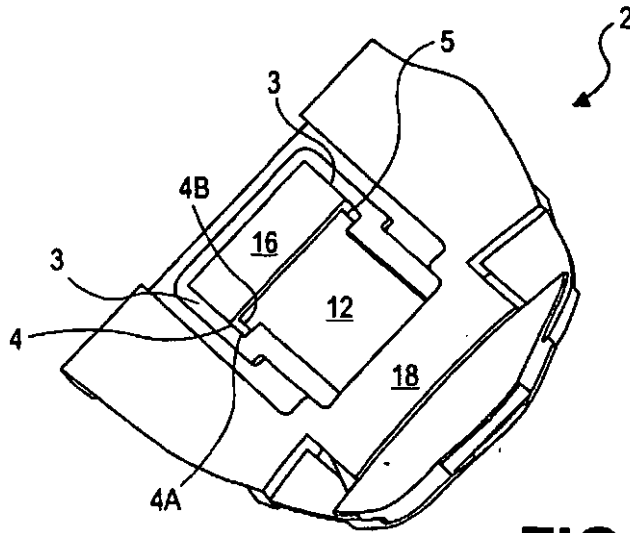


FIG. 1E

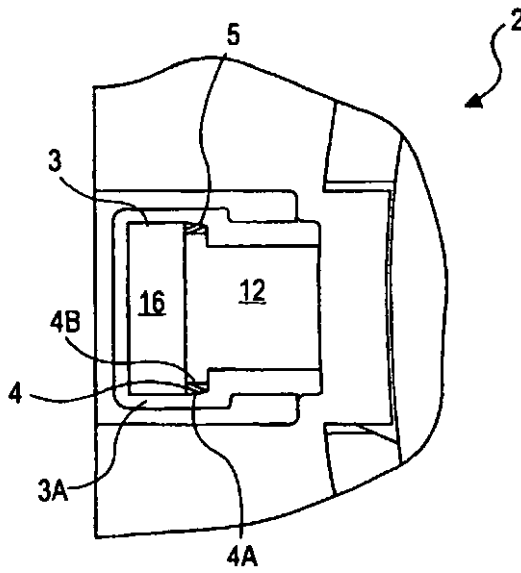


FIG. 1F

4/11

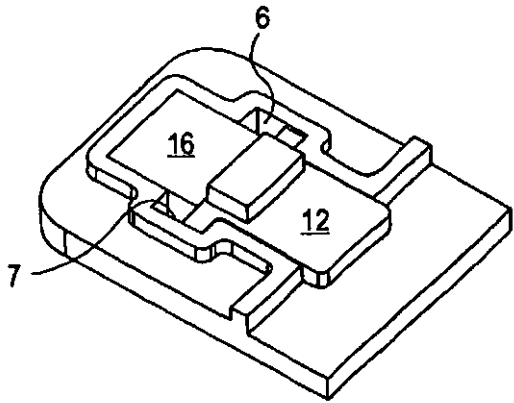


FIG. 1G

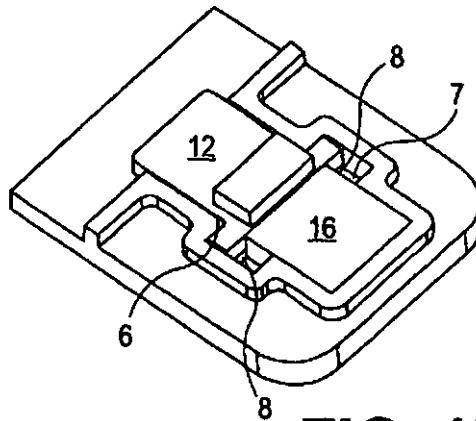


FIG. 1H

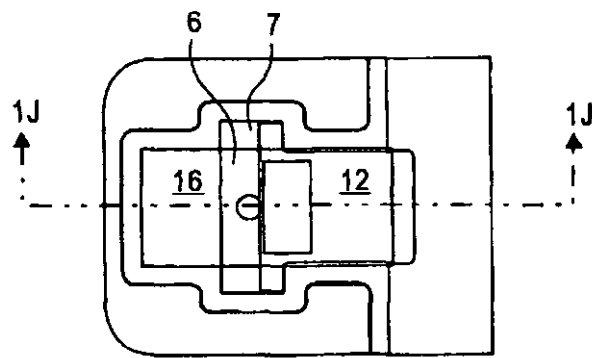


FIG. 1I

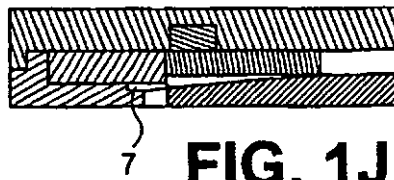


FIG. 1J

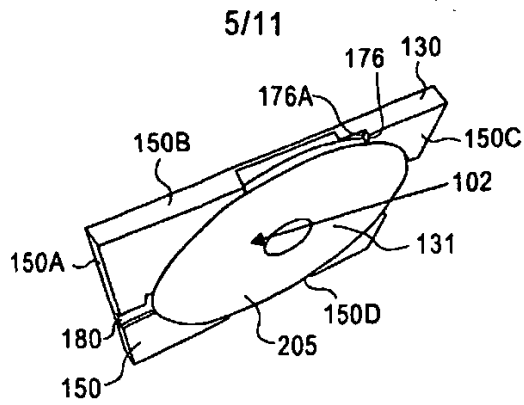


FIG. 2

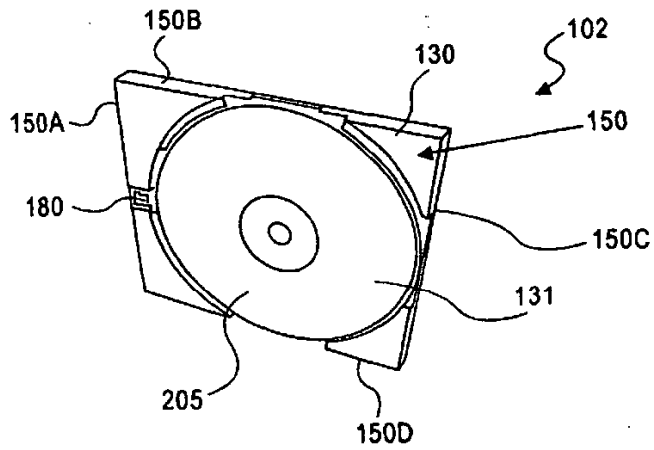


FIG. 3

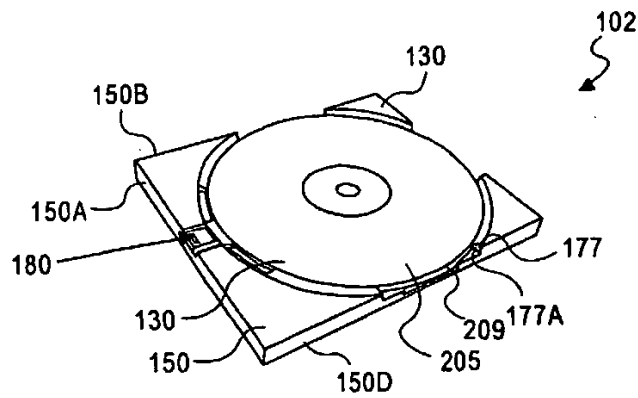


FIG. 4

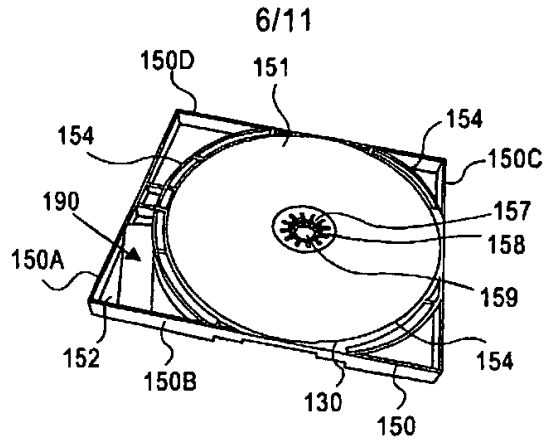


FIG. 5

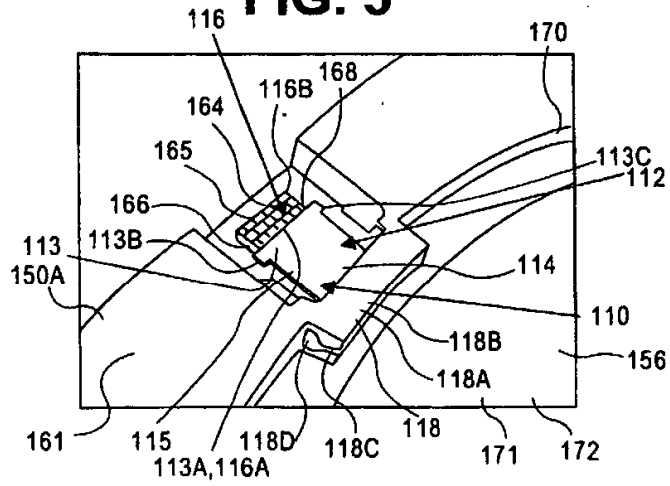


FIG. 6

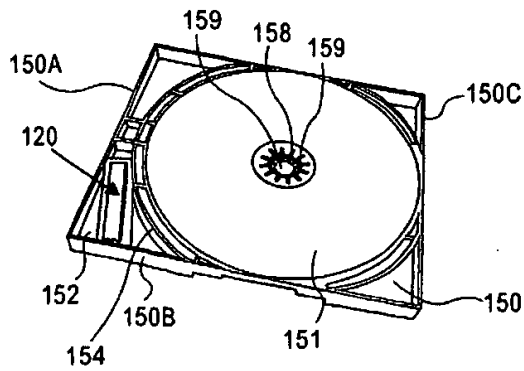


FIG. 7

7/11

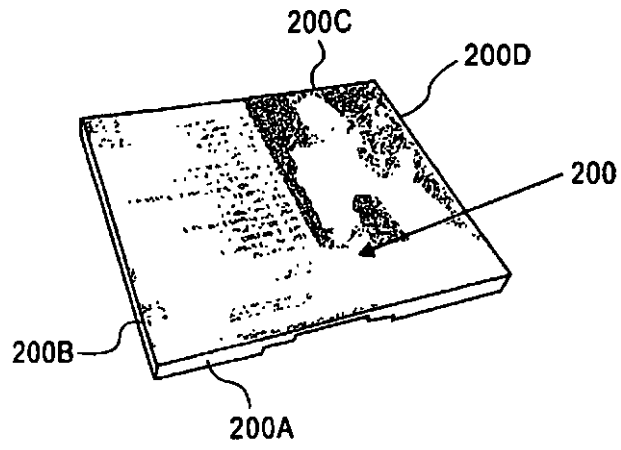


FIG. 8

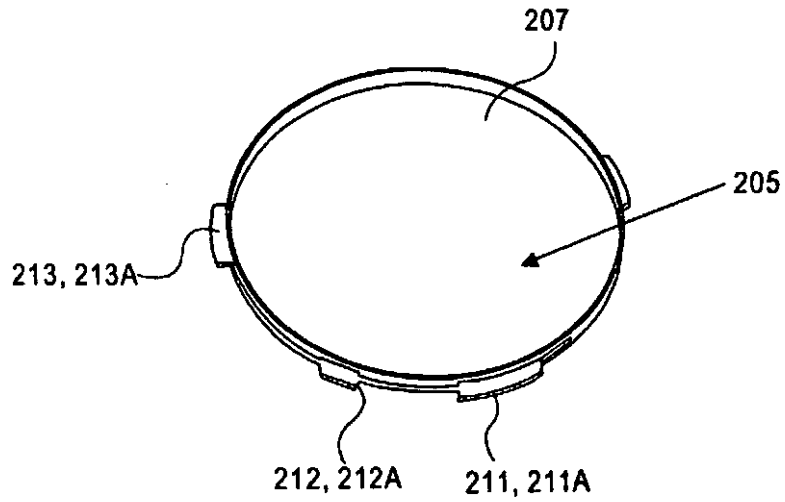


FIG. 9

8/11

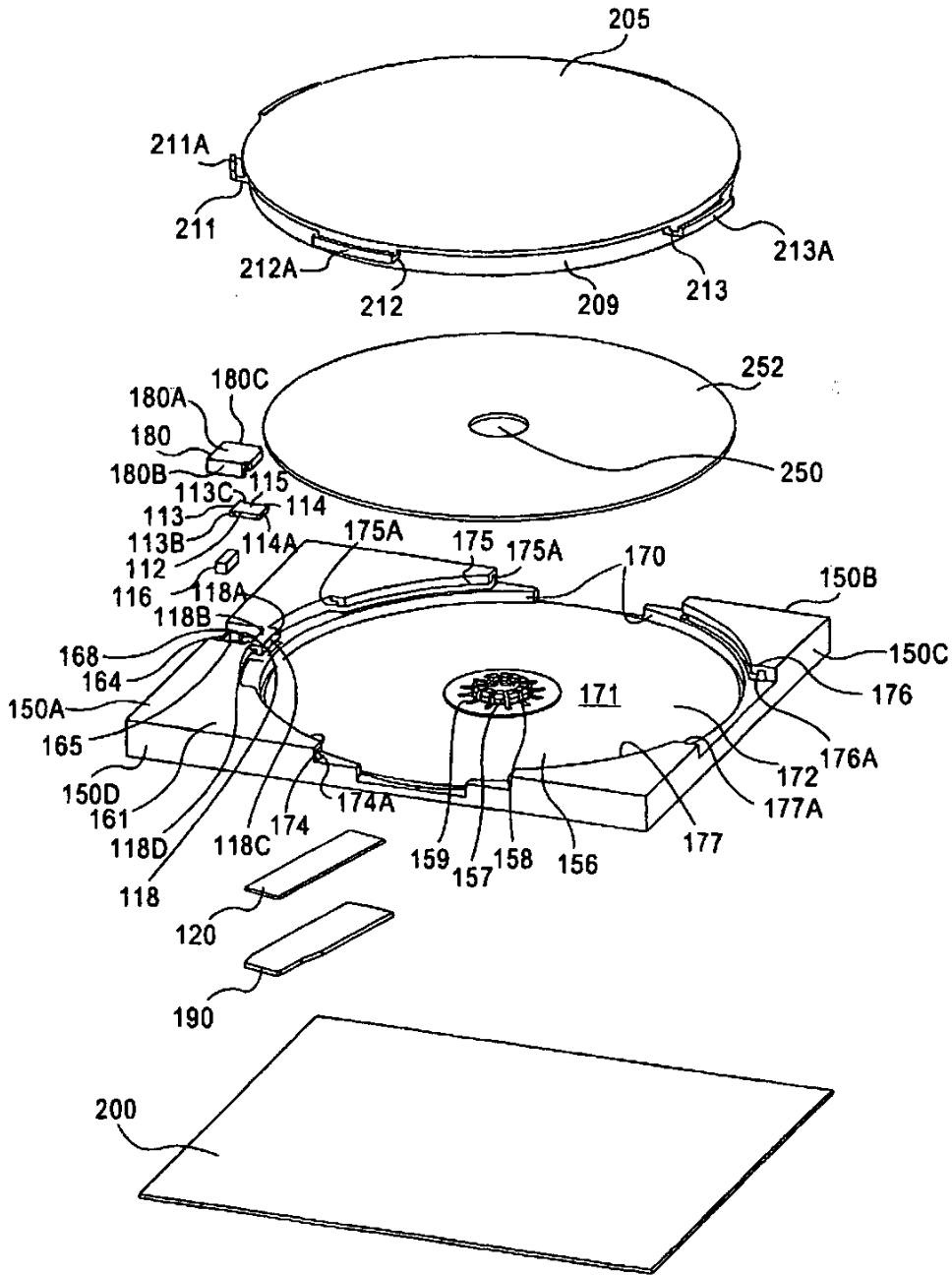


FIG. 10

9/11

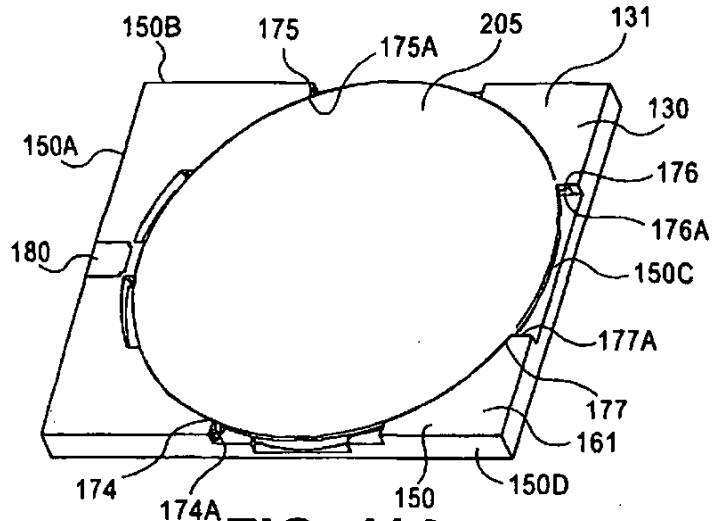


FIG. 11A

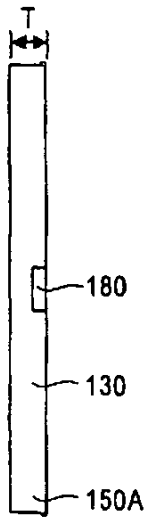


FIG. 11C

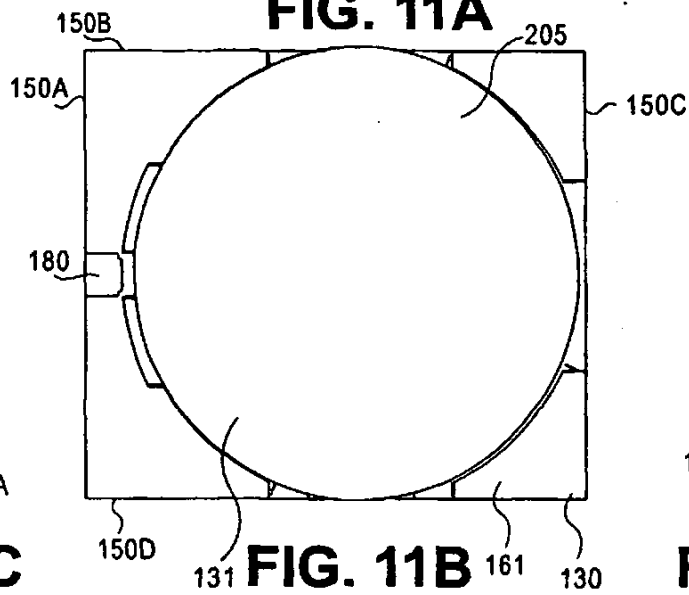


FIG. 11B

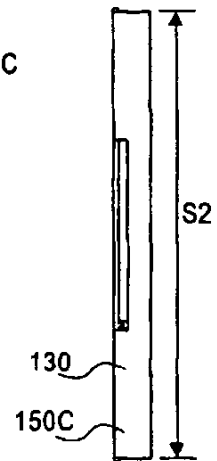


FIG. 11D

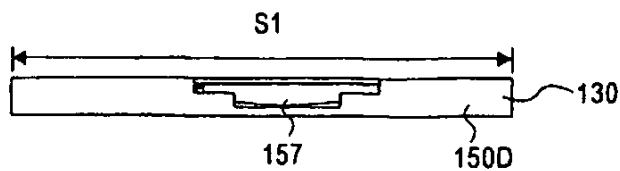


FIG. 11E

10/11

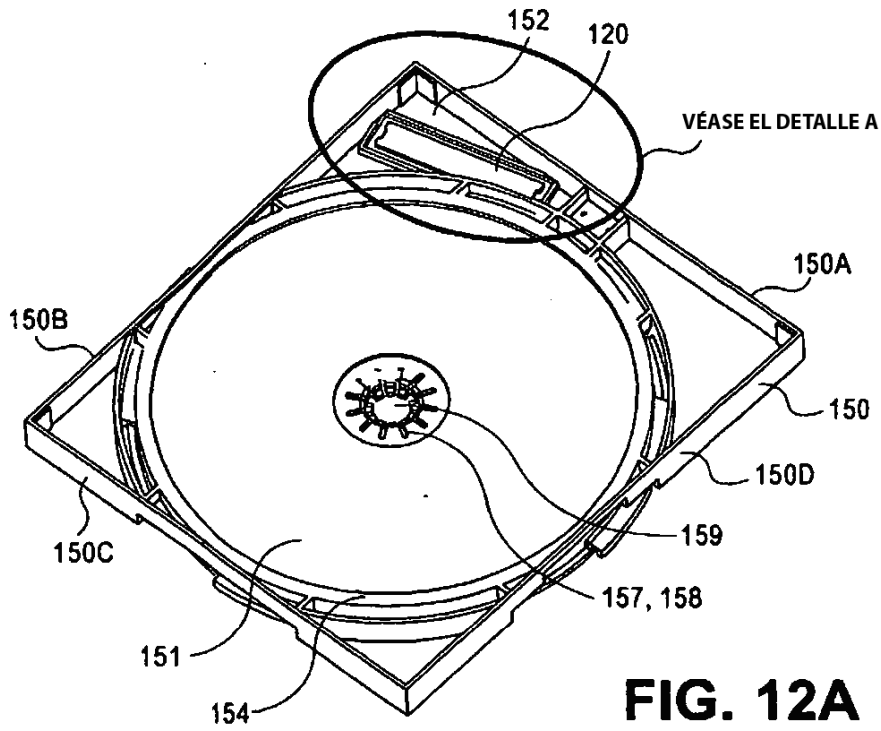


FIG. 12A

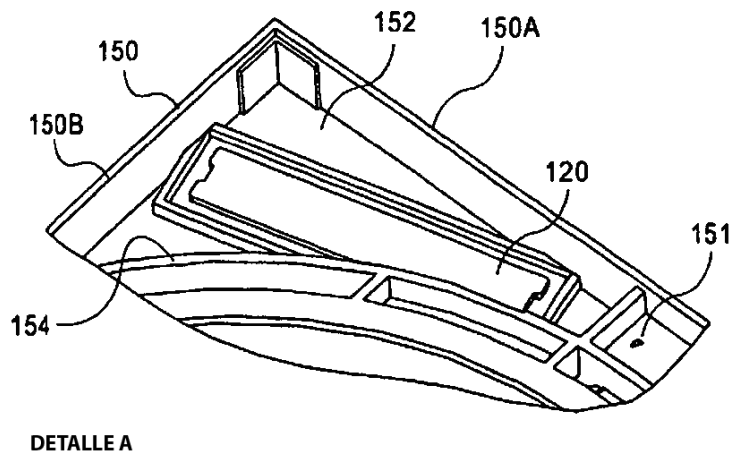


FIG. 12B

