



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 321 736**

⑤1 Int. Cl.:
G11B 33/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05716095 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **16.03.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1738370**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

⑤4 Título: **Caja de almacenamiento para alojar discos de información.**

③0 Prioridad: **14.04.2004 DE 10 2004 018 551**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.06.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.06.2009

⑦3 Titular/es: **CARTONNERIES DE THULIN S.A.**
Debiham 20
B-7350 Thulin, BE

⑦2 Inventor/es: **Lammerant, Filip**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 321 736 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

Caja de almacenamiento para alojar discos de información.

5 La invención se refiere a una caja de almacenamiento para al menos un disco de información, que almacena informaciones digitales y está dotado de una abertura central, en especial un Compact Disc (CD) o Digital Versatile Disc (DVD), que se compone de una parte base que aloja el disco de información y una tapa paralela a la parte base, en donde la parte base está dotada de

- 10 - una placa base fundamentalmente rígida con un apoyo configurado también rígidamente para el disco de información,
- 15 - una zona de fijación dispuesta en el centro de la placa base con un elemento de presión rígido, dispuesto centralmente, así como lengüetas distribuidas alrededor del elemento de presión que sujetan en unión positiva de forma el disco de información, con levas de encastre elástico conformadas sobre las mismas que sobresalen escasamente por encima del borde de abertura del disco de información, cuando éste está situado sobre el apoyo,
- 20 - segmentos radiales configurados de forma elástica, que unen la zona de fijación a la placa base, en donde los extremos interiores de los segmentos radiales elásticos están unidos directamente al elemento de presión central, y el apoyo para el disco de información está dispuesto directamente alrededor de los segmentos radiales, cerca del borde de abertura del disco de información.

25 Para alojar estos discos de información pueden obtenerse en el mercado muchas cajas de almacenamiento diferentes. Las cajas tienen en común que los discos de información se fijan sobre una parte base con ayuda de elementos de sujeción dispuestos circularmente, que engranan en la abertura central del disco de información y de este modo fijan el mismo en dirección horizontal sobre la parte base. Para fijar los discos de información en dirección vertical unas levas de encastre elástico de los elementos de sujeción se solapan con la abertura central del disco de información. Mediante la aplicación de una fuerza de tracción vertical al disco de información se cargan de tal modo los elementos de sujeción, que al alcanzarse una fuerza suficientemente grande se comprimen por resorte hacia dentro y liberan los CDs. En especial en el caso de discos de información estructurados con dos capas, a modo de Digital Versatile Discs (DVDs), esta técnica de sujeción ha demostrado ser desventajosa, ya que las elevadas fuerzas de extracción, en especial en el caso de una extracción inadecuada, por ejemplo un agarre sólo unilateral de los DVDs, pueden conducir a la destrucción de los DVDs.

35 Para evitar este problema, por el documento EP 0 789 914 B1 son conocidas unas cajas de almacenamiento que permiten un desbloqueo con una mano del disco de información mediante accionamiento con los dedos de un mecanismo dispuesto centralmente, que tiene una estructura sencilla y está caracterizado por fuerzas de extracción reducidas que actúan sobre el disco de información. Este mecanismo se compone fundamentalmente de elementos de sujeción fijados sobre brazos elásticos y dotados de un agarre por detrás para el disco de información, los cuales pueden bajarse mediante una presión conjunta hacia abajo a través de la abertura central del disco de información. Esta bajada de los dos elementos de sujeción incluyendo las levas de encastre elástico se realiza a lo largo de una trayectoria circular. Si el agarre por detrás producido por los elementos de sujeción está liberado al alcanzarse la profundidad de bajada para ello necesaria, se eleva el disco de información mediante un mecanismo compuesto por cuatro apoyos elásticos hasta por encima de la posición final superior del agarre por detrás de los elementos de sujeción. La extracción fiable de los CDs depende hasta tal punto de la habilidad del usuario, que por ejemplo una fuerza de presión no centrada exactamente puede conducir a una compresión por resorte irregular de los elementos de sujeción, con lo que el disco de información asume una posición oblicua, se ladea y en ciertas circunstancias no puede extraerse sin más.

50 Por el documento EP 0 896 719 B1 se conoce una caja de almacenamiento, en la que el desbloqueo del disco de información se realiza haciendo presión con los dedos sobre un elemento de presión dispuesto centralmente. Este se compone fundamentalmente de tres brazos elásticos que están en voladizo hacia dentro desde una parte base, en cuyos extremos está fijado rígidamente en cada caso un elemento circular. Los brazos con los segmentos circulares fijados rígidamente a los mismos están unidos interiormente, de forma articulada, a una parte central fundamentalmente triangular. Para agarrar por detrás el disco de información se han conformado sobre los segmentos circulares unas levas de encastre elástico. Para extraer el disco de información se presiona hacia abajo la parte central, de tal modo que los brazos se comprimen por resorte y los segmentos circulares fijados a sus extremos, de forma similar a en el documento EP 0 798 914 B1, basculan hacia abajo sobre una trayectoria circular. La fiabilidad de la extracción, sin embargo, ha demostrado ser desventajosa. Esto se debe a que no puede descartarse que, durante el retroceso elástico, describan la misma trayectoria circular. Aparte de esto ha demostrado igualmente ser desventajoso que el momento exacto del desbloqueo de los discos de información, es decir la liberación del agarre por detrás, sea tan solo difícil de determinar para el usuario, de tal modo que depende de su habilidad para calcular correctamente ese momento. Si descarga el elemento central demasiado pronto, éste retrocede elásticamente hacia arriba con el disco de información que sigue sujeto y no está listo para ser extraído.

65 Se conoce una caja de almacenamiento para un Compact Disc con las particularidades del preámbulo del documento DE 200 14 645 U1 y, en un modo de funcionamiento muy similar, del documento US 6,276,524 B1. En estas cajas de almacenamiento se encuentra una zona anular, elástica, entre la parte base y el elemento de presión dispuesto

centralmente en la misma. En el interior de la misma se han conformado lengüetas que sobresalen hacia arriba, las cuales inmovilizan los Compact Disc con levas dispuestas sobre las mismas. Cada presión sobre el elemento de presión dispuesto centralmente conduce a un curvado de la zona anular, con lo que las lengüetas basculan forzosamente hacia dentro, y de este modo liberan los Compact Disc.

Tampoco en las cajas de almacenamiento según los documentos DE 200 14 645 U1 y US 6,276,524 B1 está realmente descartado que las levas de las lengüetas puedan bloquear de nuevo detrás del borde de los Compact Disc, en cuanto ceda de nuevo la presión sobre el elemento de presión central. Dependiendo de la habilidad del usuario puede llegarse por ello, después del desbloqueo de los Compact Disc, a su renovado bloqueo, lo que naturalmente es indeseado.

Por ello la misión de la invención consiste en aprontar una caja de almacenamiento para alojar uno o varios discos de información, en la que el disco de información pueda desbloquearse y extraerse de forma fiable con independencia de la habilidad del usuario y bajo la acción reproducible de una fuerza.

Para solucionar esta misión se propone, en el caso de una caja de almacenamiento con las particularidades citadas al comienzo,

que para la compresión por resorte de las lengüetas éstas estén unidas, a través de al menos un punto de flexión, a los extremos interiores de los segmentos radiales elásticos,

que las levas de encastre elástico estén dotadas en su lado inferior de un chaflán,

y que las lengüetas, en el caso de una presión sobre el elemento de presión central sin disco de información introducido, sólo sean arrastradas en dirección vertical y se comporten de forma inamovible con relación al elemento de presión central,

mientras que las lengüetas, en el caso de una presión sobre el elemento de presión central con disco de información introducido, como consecuencia del contacto entre las levas de encastre elástico y el disco de información se desvían hacia dentro mediante compresión por resorte, hasta que se desbloquea el disco de información.

Con esta estructura se garantiza un desbloqueo y una extracción fiables del disco de información. La unión directa de los extremos interiores de los segmentos radiales elásticos al elemento de presión central y la unión de las lengüetas, a través de al menos un punto de flexión, a los extremos interiores de los segmentos radiales elásticos, conduce a que las levas de encastre elástico que sujetan el disco de información en unión positiva de forma no bajan a lo largo de una trayectoria circular, sino verticalmente. Durante el movimiento descendente del elemento de presión central, las lengüetas se desvían hacia dentro hasta que retroceden de nuevo elásticamente hacia fuera por debajo del disco de información. Las levas de encastre elástico están dotadas en su lado interior de un chaflán. Mediante estos chaflanes se facilita el desvío de las lengüetas al principio de la bajada y de este modo se reducen las fuerzas de fricción. En contra de los muelles recuperadores del elemento de presión central en su posición de partida sólo actúa después la fuerza del peso del disco de información, que sin embargo no es suficiente para dejar comprimir por resorte las lengüetas hacia dentro, de tal modo que el disco de información se coloca encima del lado superior de las levas de encastre elástico. En esta posición puede agarrarse bien por su borde.

Una compresión elástica por resorte del propio disco de información se limita por medio de que el apoyo para el disco de información está dispuesto, directamente alrededor de los segmentos radiales, cerca del borde de abertura del disco de información. Las fuerzas de fricción que se producen al bajar las levas de encastre elástico a través de la abertura central sólo provocan un momento reducido alrededor del apoyo, con lo que la carga por flexión del disco de información es por un lado reducida y por otro lado también puede reproducirse. De este modo un accionamiento con los dedos no exactamente centrado, a causa de la reducida distancia radial entre el apoyo y el elemento de presión central, queda sin consecuencias para la extracción fiable del CD/DVD.

Con una configuración ventajosa de la invención se propone que los segmentos radiales se extiendan en la región entre el apoyo para el disco de información y la zona de fijación. Por medio de esto se limitan los segmentos radiales elásticos y el apoyo puede configurarse periféricamente rígido.

Aparte de esto se propone que la zona de fijación pueda bajarse mediante la aplicación de una fuerza que actúa fundamentalmente en perpendicular a la placa base, a lo largo de un eje central del elemento de presión central y en contra de la fuerza de retroceso de los segmentos radiales que se comprimen por resorte, con lo que se garantiza que el elemento de presión central no baje a lo largo de una trayectoria circular, sino a lo largo de la vertical, de tal modo que el disco de información al retroceder elásticamente los segmentos radiales es arrastrado de forma fiable, es decir, es elevado. De forma ventajosa la bajada máxima de la zona de fijación es a este respecto al menos igual a la altura total de los discos de información allí alojados, para poder elevar también varios discos de información con un único accionamiento del elemento de presión hasta la posición de extracción.

Con la presente invención se propone asimismo que el elemento de presión central este formado por un pivote rígido, dotado de rebajos repartidos por su perímetro y que queda enrasado por el lado inferior con una placa base

en las regiones dotadas de rebajos. En cada rebajo del elemento de presión puede estar dispuesta ventajosamente al menos una lengüeta, que está orientada fundamentalmente en paralelo al eje central de la zona de fijación. Mediante esta configuración pueden integrarse las lengüetas y el elemento de presión, de forma que ahorran espacio, en la región de la zona de fijación.

También es ventajoso que las regiones periféricas del elemento de presión, que permanecen entre los rebajos, contribuyan al centrado del disco de información, con preferencia junto con las lengüetas elásticas. Aparte de esto, las lengüetas dispuestas en los rebajos también pueden contribuir con sus lados exteriores al centrado, con lo que se aumenta la superficie de contacto de la abertura central del disco de información.

Con una configuración especialmente ventajosa de la invención se propone que las lengüetas sean elásticas en dirección radial. Mediante esta elasticidad de las lengüetas en dirección radial se reduce la fuerza de fricción o extracción que actúa sobre el disco de información, ya que las lengüetas al bajar se comprimen por resorte hacia dentro incluso con fuerzas transversales reducidas y, de este modo, se reduce la fricción en el lado interior de la abertura central.

Además de esto es ventajoso que la zona elástica formada mediante las regiones radiales esté dotada de escotaduras. Mediante estas escotaduras se confieren a las diferentes regiones periféricas de la zona de fijación diferentes estados de tensión. De este modo pueden quitarse p.ej. determinadas regiones del flujo de fuerza de las fuerzas de compresión por resorte y de este modo mantenerse casi sin tensión.

De forma ventajosa se encuentran las lengüetas y las escotaduras sobre los mismos segmentos periféricos, que a causa de las escotaduras carecen fundamentalmente de tensión, de tal modo que las lengüetas están dispuestas igualmente en la región sin tensión de la zona de fijación. Con ayuda de esta disposición las lengüetas sólo se comprimen por resorte hacia dentro durante la bajada, si también se ha introducido un disco de información. En caso contrario las lengüetas son arrastradas exclusivamente en dirección vertical, y se comportan de forma inamovible con relación al elemento de presión central.

La anchura de las escotaduras es a este respecto, conforme a otra configuración, al menos igual que la anchura de las lengüetas, lo que contribuye a la deseada distribución de tensión entre la anchura periférica de la zona de fijación.

Con otra configuración se propone que los puntos de flexión para el retroceso elástico de las lengüetas sólo se encuentren en las regiones periféricas de la zona de fijación dotadas de rebajos, en donde las restantes regiones periféricas de la zona de fijación están configuradas fundamentalmente de forma rígida. También esta configuración provoca una reducción de las fuerzas de extracción que actúan sobre el disco de información, ya que la fuerza transversal necesaria para la compresión por resorte de las lengüetas se reduce, con lo que éstas se comprimen por resorte más fácilmente y se reducen las fuerzas de fricción entre el lado interior de la abertura central del disco de información y las levas de encastre elástico.

Aparte de esto es ventajoso que una zona de aplastamiento forme parte de cada región radial, que provoque una compensación radial de longitud al bajar la zona de fijación. Esto es debido a que al bajar la región de fijación en dirección vertical se modifica la longitud de los segmentos radiales. Esta diferencia de longitud se compensa mediante la zona de aplastamiento. La compensación de longitud reduce la carga de material de los segmentos radiales y de este modo contribuye a la vida útil de la caja de almacenamiento.

Por último se propone que por debajo del asiento y a poca distancia por debajo de la zona de fijación estén previstas dos aberturas de paso opuestas para un elemento de seguridad, con preferencia en forma de barra, que bloquee la bajada de la zona de fijación y con ello impide la extracción del disco de información. Un elemento de seguridad de este tipo sirve para la protección contra hurtos, ya que impide el acceso al disco de información almacenado por medio de que la zona de fijación en el caso del elemento de seguridad en forma de barra introducido no puede bajar. El disco de información ya no puede desbloquearse después haciendo presión con los dedos, sin antes extraer el elemento de seguridad en forma de barra.

Se deducen detalles y ventajas adicionales de la invención de la siguiente descripción de los dibujos correspondientes, en los que se ha representado a modo de ejemplo una configuración preferida de la caja de almacenamiento conforme a la invención. En los dibujos muestran:

la fig. 1 una vista lateral representada sólo en parte de una caja de almacenamiento abierta para uno o también varios CDs o DVDs,

la fig. 2 una vista en planta sobre la caja de almacenamiento abierta conforme a la fig. 1,

la fig. 3 un corte aumentado por regiones de la zona de fijación central de una caja de almacenamiento, en una vista en planta conforme a la fig. 2,

la fig. 3a otra representación correspondiente a la figura 3,

la fig. 4 una representación en corte de la zona de fijación a lo largo de la línea de corte C-C rota doblando en la fig. 3,

ES 2 321 736 T3

la fig. 5 una representación parcial de un corte a través de la zona de fijación a lo largo de la línea de corte D en la fig. 3 y

la fig. 6 una vista en detalle aumentada IV conforme a la fig. 3.

En la fig. 1 se ha representado una caja de almacenamiento estructurada fundamentalmente con una tapa 4, una articulación doble 5, una parte base 2 y una zona de fijación 3 en una vista lateral. La caja está fabricada de forma enteriza p.ej. con polipropileno.

Como puede reconocerse mejor en la fig. 2, la zona de fijación 3 que forma un elemento de accionamiento se encuentra en el centro de la parte base 2. La zona de fijación 3 se compone fundamentalmente de cuatro lengüetas 6 repartidas por su perímetro así como de un elemento de presión central 7. A través de cuatro segmentos radiales elásticos 8, que se encuentran exclusivamente en segmentos S_1 (fig. 3a) de la zona de fijación 3, la zona de fijación está unida a un apoyo rígido 16, que a su vez es rígido con relación a la placa base 2a de la parte base 2.

Como puede reconocerse mejor en las figuras 3 y 3a, el elemento de presión 7 configurado en gran parte rígido está dotado sobre su perímetro de rebajos 9, que están cerrados por abajo mediante placas base 19. En cada rebajo 9 se encuentra en cada caso una lengüeta 6 que sobresale hacia arriba con una leva de encastre elástico 11 conformada exteriormente sobre la misma.

Alrededor del elemento de presión central 7 puede reconocerse una zona de aplastamiento 15 de las regiones radiales 8, cuyo funcionamiento se tratará en detalle más adelante con base en la fig. 4. La zona de aplastamiento 15 no está configurada por todo el perímetro de la zona de fijación 3, sino que se interrumpe por las escotaduras 13 que atraviesan el segmento radial 8.

Las escotaduras 13 están dispuestas sobre los mismos segmentos periféricos o segmentos S_2 que las lengüetas 6 y llegan hasta la placa base 19 respectiva del elemento de presión central 7. A causa de las escotaduras 13 se limita cada placa base 19 hacia fuera mediante un borde libre. Este borde libre sirve de punto de flexión 18 de la mejor compresión por resorte de las lengüetas 6. Cada lengüeta 6 se encuentra por lo tanto centralmente entre sus dos puntos de flexión 18 en la región de borde de la placa de base 19.

Mediante la escotadura 13 se mantiene fundamentalmente sin tensión la placa base 19 y con ello también la lengüeta 6, que sobresale hacia arriba desde la placa base 19, al bajar el elemento de presión central 7 a pesar de la flexión en los segmentos radiales 8 elásticos. Esto se debe a que el flujo de fuerza que se ajusta al ejercer presión sobre el elemento de presión 7 se cierra sólo a través de las regiones periféricas o los segmentos S_1 que no presentan ningún rebajo 13. Los otros segmentos S_2 (fig. 3a) están situados fuera del flujo de fuerza, y permanecen de este modo casi sin tensión, por lo que también las lengüetas 6 permanecen sin tensión. Este efecto se ve además apoyado por escotaduras 14 adicionales centralmente en el segmento radial 8 y, con ello, centralmente en el segmento S_1 . Las escotaduras 14 mejoran también la elasticidad de los segmentos radiales 8.

En la fig. 4 puede reconocerse mejor el funcionamiento de la zona de aplastamiento 15. Si se baja la zona de fijación 3 mediante la aplicación de la fuerza F al menos en la altura H del disco de almacenamiento 1 almacenado, a lo largo del eje central A en dirección vertical, se modifica la distancia radial entre el extremo interior 8a de los segmentos radiales 8 ligeramente en forma de V y del apoyo rígido 16. La compensación de la diferencia de longitud resultante es asumida por la zona de aplastamiento 15, que se comporta como un muelle compensador tanto al bajar como al elevar la zona de fijación 3 en dirección radial. Mediante la zona de aplastamiento 15 se evitan sobrecargas del segmento radial 8 y del apoyo 16 incluso en el caso de una manipulación inadecuada, p.ej., en el caso de una presión central sobre el elemento de presión central 7.

La disposición de las lengüetas 6 en los rebajos 9 y sobre las placas base 19 se ha representado en la fig. 6. Puede reconocerse un rebajo 9 del elemento de presión central, que se enrasa en el lado inferior con la placa base 19. Los puntos de flexión 18 formados por el rebajo 13 y la placa base 19 se encuentran sobre una línea de flexión 20 de la lengüeta 6, por debajo de la misma. Puede reconocerse que la escotadura 13 secciona por completo la zona de aplastamiento 15, de tal modo que la parte de la zona de fijación 3 situada radialmente en el interior con respecto a la escotadura 13, es decir fundamentalmente la placa base 19 y la lengüeta 6, no contribuye a la transmisión de la fuerza de accionamiento F desde el elemento de presión 7 al segmento radial elástico 8. La lengüeta 6 se encuentra por lo tanto en el segmento S_2 (fig. 3a), situado por fuera del flujo de fuerza, de la zona de fijación 3, de tal modo que al aplicar fuerza sobre el elemento de presión central 7 sin un disco de información 1 introducido permanece completamente sin tensión.

El desbloqueo y la extracción de un disco de información 1, alojado en la zona de fijación 3, se explica a continuación con base en la fig. 4 que representa la zona de fijación 3 en un corte. En primer lugar el disco de información 1 se encuentra en una unión positiva de forma formada por el elemento de presión central 7, las lengüetas 6, el apoyo 16 y el agarre por detrás sobre la leva de encastre elástico 11, mediante la cual el disco de información 1 está asegurado tanto en dirección horizontal como vertical. Mediante la aplicación de una fuerza F que actúa en dirección vertical sobre el elemento de presión central 7 se baja éste después, a lo largo del eje central A y con aplastamiento de la zona de aplastamiento 15. Durante la bajada entran en contacto primero con el disco de información 1 las levas de encastre elástico 11, dotadas en el lado inferior de chaflanes y que sobresalen por encima del borde superior de la

ES 2 321 736 T3

abertura central. El disco de información ejerce por ello una fuerza dirigida hacia el interior sobre la lengüeta 6. Esta fuerza produce un momento que gira hacia dentro, en dirección radial, alrededor del extremo inferior de la lengüeta 6, como consecuencia del cual la lengüeta 6 bascula alrededor del punto de flexión 18 y se desvía hacia dentro mediante compresión por resorte, hasta que se libera el agarre por detrás.

5 Tan solo después de que la leva de encastre elástico 11 que se desvía hacia dentro sea guiada por completo a través de la abertura central del disco de información 1, sufriendo fricción, retrocede elásticamente la lengüeta 6 de nuevo hacia el exterior y el disco de información 1 está totalmente desbloqueado, es decir, se anula la unión positiva de forma en dirección vertical. La leva de encastre elástico 11 encaja, en esta posición, por debajo del lado superior del
10 borde inferior de la abertura central del disco de información 1 almacenado. Si a continuación se elimina la fuerza de accionamiento F, la zona de fijación 3 se comprime de nuevo hacia arriba extendiéndose la zona de aplastamiento 15 y a lo largo del eje central A del elemento de accionamiento, con arrastre del disco de información 1. En esta posición elevada puede agarrarse y extraerse el disco de información 1 por su borde exterior.

15 Debido a que la fuerza de fricción que actúa entre la leva de encastre elástico 11 y el disco de información 1 depende de las fuerzas normales que allí se aplican y es decisiva para la fuerza de extracción total, que actúa sobre el disco de información 1, ésta debe mantenerse lo más reducida posible. Las levas de encastre elástico 11 están dotadas por ello de un chaflán en el lado interior, que forma con preferencia un ángulo claramente inferior a 45° con la vertical. El chaflán superior de las levas de encastre elástico 11 forma por el contrario un ángulo con la vertical, que
20 es claramente superior a 45°, de tal modo que se garantiza el arrastre correcto del disco de información 1 durante el retroceso elástico de la zona de fijación 3. Para reducir las fuerzas de fricción durante la bajada de la zona de fijación 3 están configuradas elásticamente además las propias lengüetas 6 en dirección radial, de tal modo que también se comprimen por resorte hacia el interior con una fuerza transversal reducida.

25 Debido a que la distancia entre el elemento de presión central 7 o el extremo interior 8a de la región radial 8 y el apoyo rígido 16 es lo más pequeña posible, se mantienen reducidas las fuerzas de fricción al bajar el elemento de presión central 7. Por medio de esto se obtiene un combado reducido del centro del disco de información 1 y, de este modo, un manejo cuidadoso del disco de información. Aparte de esto el punto de desbloqueo está definido exactamente y el usuario lo puede notar bien. El apoyo 16 rígido se encuentra con preferencia radialmente más hacia
30 dentro que la zona anular, descrita con informaciones digitales, de los CDs o DVDs.

Aparte de esto se evitan en gran parte posiciones oblicuas o inclinaciones del disco de información 1, a causa de la disposición del elemento de presión central 7 y del apoyo rígido 16, p.ej. mediante un accionamiento no centrado del elemento de presión central 7, de tal modo que puede llevarse a cabo de forma fiable la extracción independientemente
35 de la habilidad del usuario.

Lista de símbolos de referencia

1	Disco de información
40 2	Parte base
2a	Placa base
45 3	Zona de fijación
4	Tapa
5	Articulación doble
50 6	Lengüeta
7	Elemento de presión
55 8	Segmento radial
8a	Extremo interior de los segmentos radiales
9	Rebajo
60 10	Lado exterior
11	Leva de encastre elástico
65 12	Chaflán
13	Escotadura

ES 2 321 736 T3

	14	Escotadura
	15	Zona de aplastamiento
5	16	Apoyo
	17	Abertura de paso
	18	Punto de flexión
10	19	Placa base
	20	Línea de flexión de la lengüeta
15	F	Fuerza
	A	Eje central
20	H	Altura total de las placas de información alojadas
	S ₁	Segmento
25	S ₂	Segmento

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Caja de almacenamiento para al menos un disco de información, que almacena informaciones digitales y está dotado de una abertura central, en especial un Compact Disc (CD) o Digital Versatile Disc (DVD), que se compone de una parte base (2) que aloja el disco de información (1) y una tapa (4) paralela a la parte base (2), en donde la parte base (2) está dotada de

10 - una placa base (2a) fundamentalmente rígida con un apoyo (16) configurado también rigidamente para el disco de información (1),

15 - una zona de fijación (3) dispuesta en el centro de la placa base (2a) con un elemento de presión (7) rígido, dispuesto centralmente, así como lengüetas (6) distribuidas alrededor del elemento de presión (7) que sujetan en unión positiva de forma el disco de información (1), con levas de encastre elástico (11) conformadas sobre las mismas que sobresalen escasamente por encima del borde de abertura del disco de información (1), cuando éste está situado sobre el apoyo (16),

20 - segmentos radiales (8) configurados de forma elástica, que unen la zona de fijación (3) a la placa base (2a), en donde los extremos interiores (8a) de los segmentos radiales (8) elásticos están unidos directamente al elemento de presión central (7), y el apoyo (16) para el disco de información (1) está dispuesto directamente alrededor de los segmentos radiales (8), cerca del borde de abertura del disco de información (1),

caracterizada porque

25 para la compresión por resorte de las lengüetas (6) éstas están unidas, a través de al menos un punto de flexión (18), a los extremos interiores (8a) de los segmentos radiales elásticos (8),

porque las levas de encastre elástico (11) están dotadas en su lado inferior de un chaflán,

30 y porque las lengüetas (6), en el caso de una presión (F) sobre el elemento de presión central (7) sin disco de información (1) introducido, sólo son arrastradas en dirección vertical y se comportan de forma inamovible con relación al elemento de presión central (7), mientras que las lengüetas (6), en el caso de una presión (F) sobre el elemento de presión central (7) con disco de información (1) introducido, como consecuencia del contacto entre las levas de encastre elástico (11) y el disco de información (1) se desvían hacia dentro mediante compresión por resorte, hasta que se desbloquea el disco de información (1).

2. Caja de almacenamiento según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los segmentos radiales (8) se extienden en la región entre el apoyo (16) para el disco de información (1) y la zona de fijación (3).

40 3. Caja de almacenamiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** porque la zona de fijación (3) puede bajarse mediante la aplicación de una fuerza (F) que actúa fundamentalmente en perpendicular a la placa base (2a), a lo largo de un eje central (A) del elemento de presión central (7) y en contra de la fuerza de retroceso de los segmentos radiales (8) que se comprimen por resorte

45 4. Caja de almacenamiento según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la bajada máxima de la zona de fijación (3) es al menos igual a la altura total (H) de los discos de información (1) allí alojados

50 5. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento de presión central (7) está formado por un pivote rígido, dotado de rebajos (9) repartidos por su perímetro y que queda enrasado por el lado inferior con una placa base (19) en las regiones dotadas de rebajos (9).

6. Caja de almacenamiento según la reivindicación 5, **caracterizada** porque en cada rebajo (9) del elemento de presión (7) está dispuesta al menos una de las lengüetas (6), y porque la lengüeta está orientada fundamentalmente en paralelo al eje central (A) de la zona de fijación (3).

55 7. Caja de almacenamiento según la reivindicación 6, **caracterizada** porque las regiones periféricas del elemento de presión (7), que permanecen entre los rebajos (9), forman el centrado para el disco de información (1), con preferencia junto con las lengüetas (6).

60 8. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las lengüetas (6) son elásticas en dirección radial.

9. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque unos primeros segmentos (S_1) en la dirección periférica de la zona de fijación (3), sobre los que están unidos los segmentos radiales (8) al elemento de presión central (7), se intercambian con unos segundos segmentos S_2 , sobre los que están dispuestas las lengüetas (6).

ES 2 321 736 T3

10. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque entre segmentos radiales (8) consecutivos se encuentran unas escotaduras (13).

5 11. Caja de almacenamiento según la reivindicación 9 o la reivindicación 10, **caracterizada** porque las lengüetas (6) y las escotaduras (13) se encuentran sobre el mismo segmento (S_2).

12. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las lengüetas (6) se encuentran en el borde de las escotaduras (13) sobre la placa base (19).

10 13. Caja de almacenamiento según la reivindicación 5 o la reivindicación 6 o la reivindicación 7, **caracterizada** porque los puntos de flexión (18) sólo se extienden en las regiones periféricas de la zona de fijación (3) dotadas de rebajos (9), en donde las restantes regiones periféricas de la zona de fijación (3) están configuradas fundamentalmente de forma rígida.

15 14. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque una zona de aplastamiento (15) forma parte de cada región radial (8), que provoca una compensación radial de longitud al bajar la zona de fijación (3).

20 15. Caja de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque por debajo del asiento (16) y a poca distancia por debajo de la zona de fijación (3) están previstas dos aberturas de paso (17) opuestas para un elemento de seguridad en forma de barra, que bloquea la bajada de la zona de fijación (3) y con ello impide la extracción del disco de información (1).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

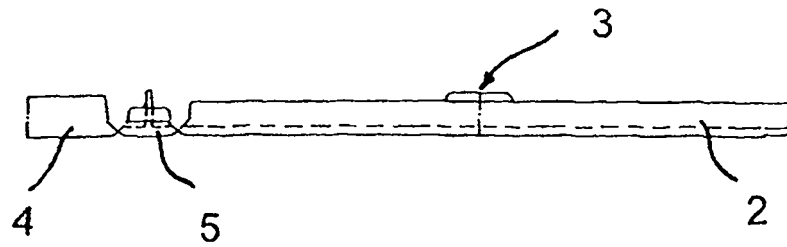
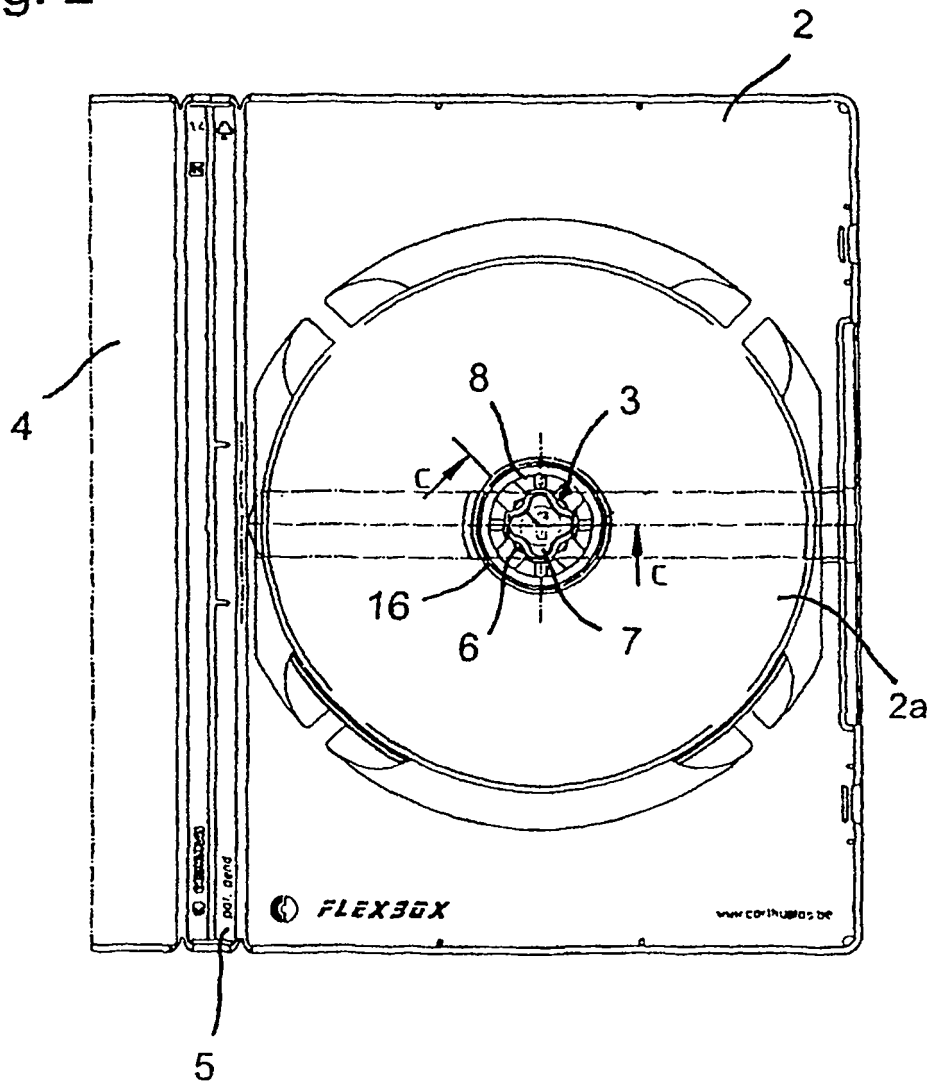


Fig. 2



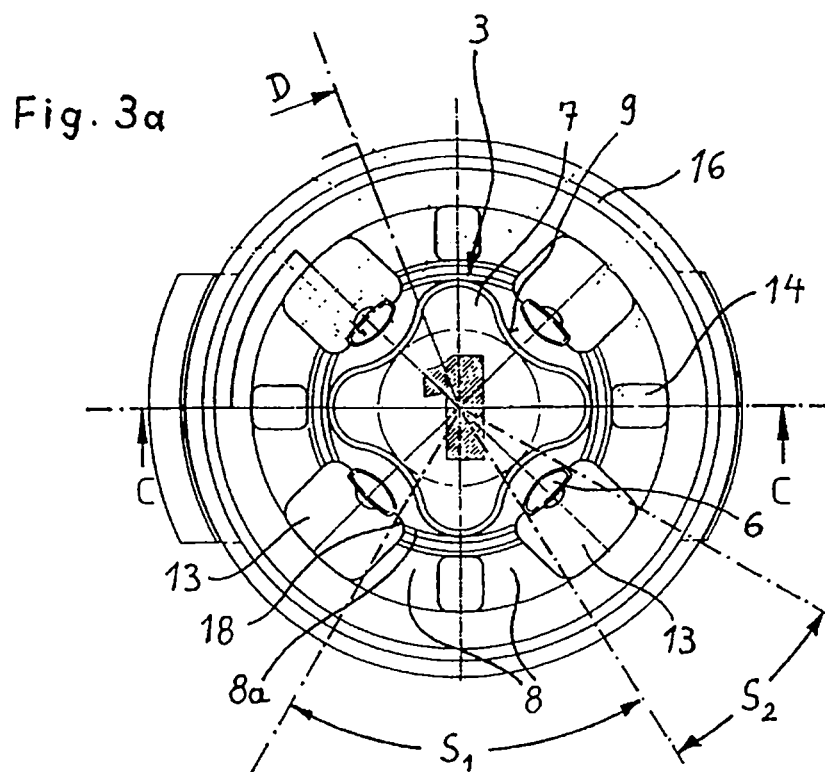
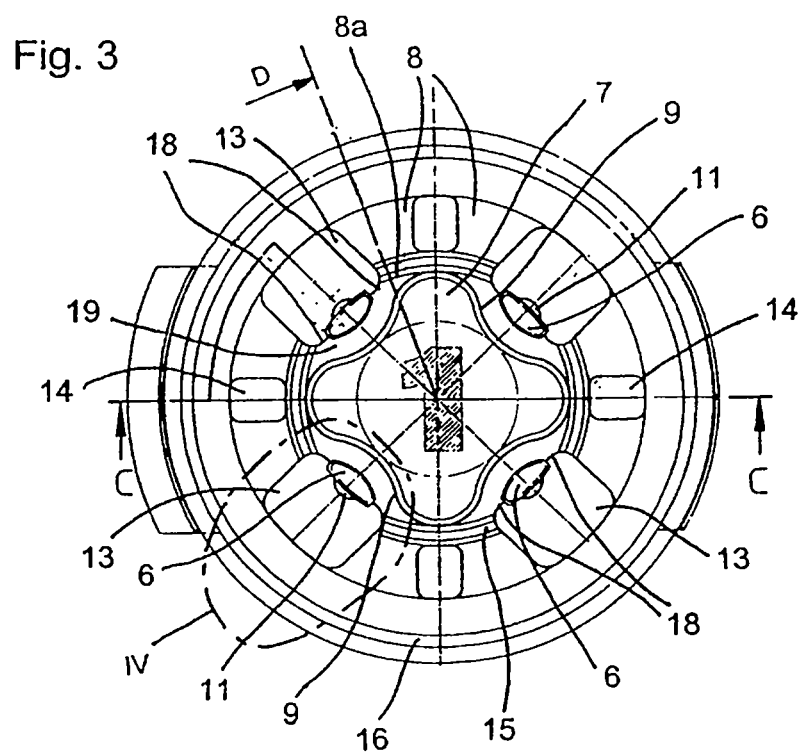


Fig. 4

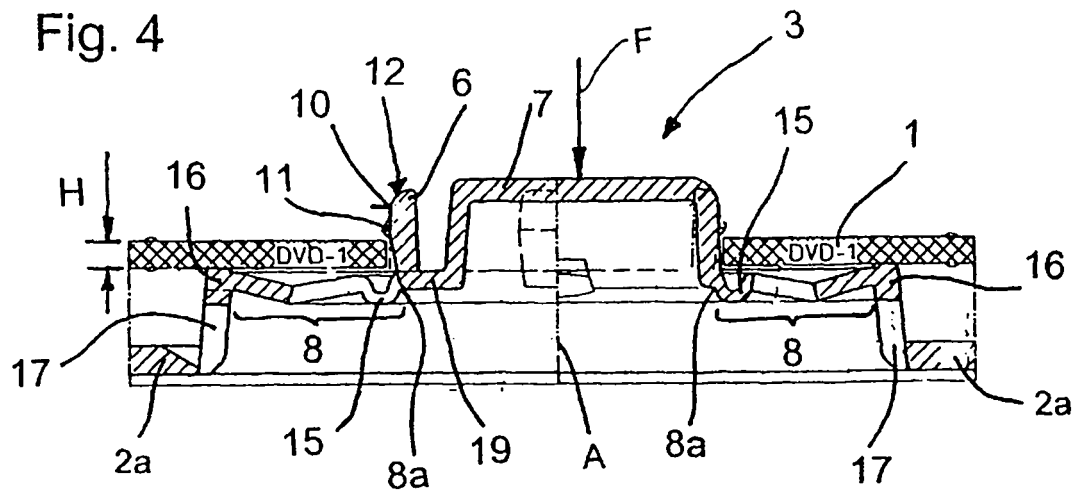


Fig. 5

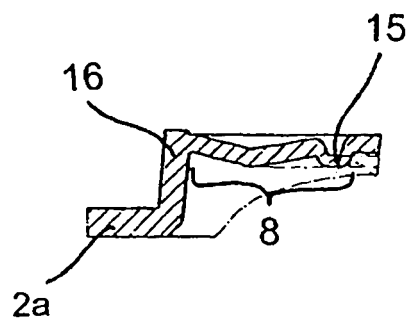


Fig. 6

