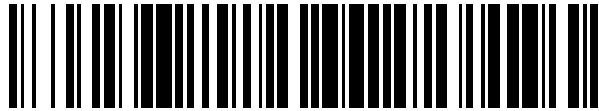


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 895**

51 Int. Cl.:

E05B 73/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2010 E 10715312 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 2406447**

54 Título: **Dispositivo antirrobo para artículos que comprende unos medios para la colocación y la retirada simplificadas**

30 Prioridad:

09.03.2009 FR 0951453

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

14.02.2014

73 Titular/es:

**EXAQTWORLD (100.0%)
87 quai de la Marne
94340 Joinville-le-Pont, FR**

72 Inventor/es:

FAVIER, ALAIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 442 895 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo antirrobo para artículos que comprende unos medios para la colocación y la retirada simplificadas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo antirrobo destinado a engancharse a un artículo susceptible de ser robado, así como a un sistema antirrobo que le es asociado. Se conoce un dispositivo antirrobo por el documento WO 2006/033123 A.

Algunos tipos de productos sensibles tales como las gafas, los palos de golf, las botellas de alcohol, los zapatos, las raquetas de tenis o también algunos textiles frágiles tales como las corbatas o las sedas necesitan una protección eficaz contra el robo en escaparates.

10 Sin embargo, los discos o marcadores antirrobo existentes para la protección de este tipo de productos poseen unos sistemas de apertura y de cierre frecuentemente complejos, que pueden en algunos casos deteriorar irreversiblemente el artículo para el cual deben asegurar una protección, y necesitan a veces la utilización de herramientas mecánicas y/o electrónicas voluminosos y con un funcionamiento a veces incómodo.

15 Se debe añadir además que estos marcadores antirrobo son frecuentemente de gran tamaño y demasiado pesados con respecto al artículo a proteger. La presente invención pretende resolver todos o parte de los inconvenientes del estado de la técnica.

20 Para ello, la invención tiene por objeto un dispositivo antirrobo según la reivindicación 1, destinado a ser enganchado a un artículo susceptible de ser robado, que comprende una parte de control móvil en rotación con respecto a una parte de enganche, comprendiendo dicha parte de enganche unos medios de enganche móviles en translación con una posición desbloqueada destinada a la introducción del artículo en el dispositivo y a su retirada, y en la que la rotación de la parte de control con respecto a la parte de enganche conlleva la translación de los medios de enganche, y una posición bloqueada, destinada a retener el dispositivo en el artículo y en la que la rotación de la parte de control con respecto a la parte de enganche no conlleva la translación de los medios de enganche.

Esta disposición permite una seguridad simplificada del artículo, librándose de la utilización de cualquier material para su colocación.

25 La posición bloqueada se alcanza automáticamente para un valor predeterminado de un par de fuerzas aplicado sobre la parte de control. Así, el usuario que desee bloquear el dispositivo sobre el artículo a fin de impedir su retirada ejerce un par de fuerzas hasta alcanzar un valor predeterminado que depende del dispositivo en sí mismo, en particular del sistema de transmisión interno que une la parte de control a los medios de enganche, y no del usuario.

30 Este valor predeterminado, una vez alcanzado, conduce, por el diseño del sistema interno precitado, a un esfuerzo predeterminado ejercido por los medios de enganche del dispositivo sobre el artículo. Entonces, ya no es posible transmitir un esfuerzo suplementario a los medios de enganche, ya que el sistema interno ya no une temporal y localmente la parte de control a los medios de enganche.

35 El sistema interno que une la parte de control a los medios de enganche comprende en efecto, localmente en la cadena de transmisión de esfuerzos, una porción de unión que está diseñada (dimensionamiento...) para interrumpirse de manera automática cuando el esfuerzo que se le aplica supera un valor límite (de la misma manera que un fusible mecánico).

Si el usuario continúa aplicando un par de fuerzas a la parte de control, no se transmite ningún esfuerzo a la cadena de transmisión debido a la porción de unión interrumpida.

40 Más particularmente, el valor predeterminado del par de fuerzas a aplicar a la parte de control se define durante el diseño del dispositivo y, en particular durante el diseño de las diferentes piezas que constituyen el sistema interno de transmisión de esfuerzo que conecta la parte de control a los medios de enganche.

El dispositivo fabricado comprende así, en sí mismo, el ajuste de la parte de control al valor predeterminado mencionado anteriormente.

45 Según una característica, el valor predeterminado es tal que el esfuerzo ejercido por los medios de enganche del dispositivo sobre el artículo está ajustado en función del artículo.

El dimensionamiento realizado durante el diseño del dispositivo es adaptado a la naturaleza o al tipo de artículo a proteger.

50 Para un mismo tipo de artículo, por ejemplo unas gafas, el dimensionamiento es el mismo, sea cual sea el modelo de artículo.

Así, el valor predeterminado del par de fuerzas a aplicar a la parte de control y del esfuerzo resultante ejercido sobre el artículo no varía de un modelo a otro.

Por ejemplo, sea cual sea el modelo de gafas y en particular el grosor de las patillas de las gafas, el valor predeterminado del par de fuerzas y el esfuerzo resultante ejercido sobre el artículo son los mismos.

5 Un dispositivo es por lo tanto aplicable a un mismo tipo o a una misma naturaleza de artículo. Sin embargo, para un artículo de naturaleza diferente, por ejemplo una botella, se ha de usar un dispositivo preajustado/dimensionado de forma diferente.

Según una característica, el esfuerzo ejercido sobre el artículo es suficiente para evitar una retirada manual del dispositivo del artículo sin, no obstante, ser demasiado elevado a fin de no deteriorar el artículo.

10 Esta disposición permite ajustar el dispositivo sobre el artículo con una presión adaptada para, por un lado, no arriesgarse a dañarle por ejemplo rayándole o aplastándole y, por otro lado, ejercer una fuerza de presión suficiente sobre dicho artículo para que la retirada de dicho dispositivo del artículo no sea fácil.

Según una característica, la parte de enganche comprende una porción fija contra la cual los medios de enganche presionan el artículo en posición bloqueada.

Esta disposición permite la seguridad de artículos frágiles sin tener que perforarlos, al contrario de lo que hacen algunos dispositivos antirrobo existentes.

15 Así, los medios de enganche se desplazan en translación para apoyar el artículo o una parte de este contra una porción fija y ejercer sobre este una presión o esfuerzo de presión predeterminado y adaptado para impedir la separación del dispositivo del artículo. Esta porción fija hace la función de tope.

20 Por ejemplo, la presión o esfuerzo de presión se aplica siguiendo una o varias direcciones sobre una o varias superficies del artículo o de una parte de este, y se impide así el movimiento de este último en una dirección perpendicular a la o las direcciones antes citadas.

Según una característica, la parte de enganche comprende una abertura de paso del artículo en la que los medios de enganche se desplazan en translación.

25 Esta apertura de paso puede ser atravesante según un eje de introducción en el caso de los palos de golf, de gafas, o del mango de raquetas de tenis, pero puede también ser no atravesante para permitir el enganche del dispositivo sobre artículos que no pueden ser introducidos en una abertura atravesante, por ejemplo como es el caso de los productos textiles.

Según otro aspecto, la forma de la abertura está adaptada a la forma y a las dimensiones del artículo sobre el cual el dispositivo está destinado a engancharse.

30 Esta disposición hace el dispositivo más fiable, suprimiendo las tensiones geométricas de inserción y suprimiendo la posibilidad para un ladrón de forzar el dispositivo por la introducción de una herramienta a través de la apertura.

Según una característica, la porción fija está definida por una pared o por una de las paredes que delimitan la abertura.

Así, si la apertura está definida por un soporte en forma de anillo, la porción fija está definida por la superficie interior del anillo.

35 Según una característica, la parte de control es móvil en rotación alrededor de un eje a lo largo del cual se mueven translacionalmente los medios de enganche.

Así, el esfuerzo ejercido por el usuario es un esfuerzo de rotación. En la práctica, el usuario gira un elemento de accionamiento (por ejemplo: botón o rueda) solidario de la parte de control.

40 Según una característica, un sistema interno al dispositivo transforma el movimiento de rotación en un movimiento de translación.

El diseño de este sistema de transmisión define los valores de ajuste predeterminados del par y del esfuerzo ejercido sobre el artículo.

Según una característica, la parte de control presenta una superficie de contacto para la puesta en rotación de dicha parte de control por un usuario, estando situada la superficie de contacto separada del eje de rotación.

45 La separación entre el eje de rotación y la superficie de contacto o de accionamiento define un brazo de palanca que permite desmultiplicar el esfuerzo de presión a ejercer sobre el artículo a partir de un valor predeterminado del par de fuerzas a aplicar para la utilización sobre la parte de control.

Esta disposición constituye así para el usuario una ayuda al bloqueo del dispositivo sobre un artículo.

Un esfuerzo normal por parte del usuario es suficiente para ejercer sobre el artículo una fuerza de presión que, normalmente, necesitaría la utilización de una herramienta y requeriría un mayor esfuerzo.

5 Según una característica, el dispositivo está configurado/diseñado para que la distancia entre la superficie de contacto y el eje de rotación sea tal que el esfuerzo ejercido por los medios de enganche del dispositivo sobre el artículo sea obtenido para un valor predeterminado reducido del par de fuerzas aplicado sobre la parte de control.

Se señalará que la superficie de accionamiento o de agarre (parte de accionamiento) de la parte de control de algunos dispositivos puede ser dimensionada para estar relativamente alejada del eje de rotación y así aumentar el efecto de brazo de palanca. El objetivo es aquí reducir lo máximo posible el esfuerzo que el usuario debe producir para bloquear el dispositivo.

10 En otros casos, se prefiere tener un dispositivo que sea tan compacto como sea posible y por lo tanto se evita conferir unas dimensiones demasiado grandes a la parte de accionamiento de la parte de control. Esta elección se prefiere, por ejemplo cuando el artículo es relativamente pequeño.

La elección entre uno u otro caso puede depender de la naturaleza del artículo a proteger y puede igualmente o alternativamente satisfacer un compromiso facilitado de colocación/compacidad.

15 Según un modo de realización, la parte de control comprende un cárter solidario de una rueda de accionamiento que contiene una leva móvil en rotación destinada a arrastrar en translación los medios de enganche, un mecanismo de transmisión destinado a crear una primera unión mecánica entre el cárter y la leva según un sentido de rotación preferencial y un mecanismo de embrague destinado a crear una segunda unión mecánica entre el cárter y la leva según los dos sentidos de rotación.

20 Según el mismo modo de realización, el mecanismo de transmisión comprende una parte en forma S, solidaria de la leva y cuyos extremos de las ramas de la S son deformables elásticamente en el plano de la S y en forma de dientes de sierra en su contorno exterior, y una corona dispuesta en frente del cárter y cuyo contorno interior presenta una forma en dientes de sierra cuyos dientes tienen una forma complementaria de los que están presentes en los extremos de la parte en forma de S y que presentan unos elementos sobresalientes que bloquean la rotación de la corona según un sentido de rotación por su interacción con unos elementos solidarios del cárter.

25 Según el mismo aspecto, el mecanismo de embrague comprende un dedo móvil en translación en el interior de un primer alojamiento dispuesto en la leva y de forma complementaria a la del contorno del dedo, un resorte de retorno que, en posición de reposo, mantiene totalmente el dedo móvil en el interior de este primer alojamiento, y un segundo alojamiento dispuesto sobre el cárter de forma complementaria a la del contorno del dedo.

30 Ventajosamente, unos medios de identificación o de marcado, tales como unos medios RFID, radiofrecuencia, acustomagnético o electromagnético, son colocados en la parte de control móvil en rotación.

La geometría y la forma de la parte de control permiten albergar cualquier tipo de trazador antirrobo o bobina, haciéndole así compatible con cualquier tipo de tecnología en el sector de la industria de la prevención antirrobo electrónico de artículos y de trazabilidad.

35 La invención tiene igualmente por objeto un sistema antirrobo que comprende un dispositivo antirrobo tal como se ha descrito antes y que comprende unos medios de identificación, un medio de desbloqueo del dispositivo que permite pasar de la posición bloqueada a la posición desbloqueada, y un medio de detección de los medios de identificación, tal como un pórtico de seguridad.

40 La invención se entenderá bien con la ayuda de la descripción siguiente, en referencia a los dibujos esquemáticos anexos que representan, a título de ejemplos no limitativos, algunas formas de ejecución de un dispositivo antirrobo según la invención.

La figura 1a es una vista en perspectiva de un dispositivo antirrobo según un primer modo de realización de la invención.

45 La figura 1b es una vista despiezada en perspectiva vista desde abajo del dispositivo antirrobo ilustrado en la figura 1a.

La figura 2a es una vista en perspectiva de un dispositivo antirrobo según un segundo modo de realización de la invención.

La figura 2b es una vista despiezada en perspectiva, vista desde abajo, del dispositivo antirrobo ilustrado en la figura 2a.

50 La figura 3a es una vista en perspectiva de un dispositivo antirrobo en situación según un tercer modo de realización de la invención.

La figura 3b es una vista despiezada en perspectiva, vista desde abajo, del dispositivo antirrobo ilustrado en la figura 3a.

La figura 4 es una vista despiezada en perspectiva, vista desde abajo, del dispositivo antirrobo según un cuarto modo de realización.

- 5 Según las figuras 1a, 2a, 3a, un dispositivo antirrobo 1 según la invención comprende una parte de control 2 y una parte de enganche 3.

La parte de enganche 3 presenta una abertura 6 para la introducción o la retirada del artículo a proteger. Como lo muestra cada una de estas figuras, esta abertura 6 puede presentar varias formas según el artículo a asegurar.

- 10 El dispositivo de la figura 1a permite asegurar pares de gafas graduadas insertando una de las patillas del par de gafas a través de la apertura 6.

El dispositivo de la figura 2a permite, a título de ejemplo, asegurar palos de golf o raquetas de tenis, insertando sus mangos a través de la abertura 6 o también de cuellos de botellas de vino y licores.

- 15 El dispositivo de la figura 3a permite asegurar artículos textiles o tejidos 25 insertando uno de los bordes 26 del tejido 25 a través de la apertura 6. Esto evita tener que perforar el tejido 25 con un clavo, como es el caso en numerosos dispositivos antirrobo del estado de la técnica.

- 20 Como se muestra en las figuras 1b, 2b, 3b o 4, la parte de enganche 3 de un dispositivo antirrobo 1 según la invención está dividida transversalmente en dos medias porciones o medias cajas 3a y 3b. Estas dos medias porciones 3a y 3b son solidarias la una de la otra por ejemplo con la ayuda de espigas 7a dispuestas transversalmente de forma sobresaliente siguiendo el plano de juntura sobre una de las medias porciones alineadas con unos agujeros 7b dispuestos transversalmente según el plano de juntura sobre la otra media porción. Esta unión mecánica está mantenida de manera definitiva por ejemplo mediante un procedimiento de soldadura por ultrasonidos.

Son posibles otros sistemas de ensamblaje de las medias porciones.

- 25 Estas dos medias porciones 3a y 3b contienen unos medios de enganche 4 que sujetan el artículo a proteger durante su paso en la abertura 6.

- 30 Estos medios de enganche 4 comprenden una parte fija 4a constituida por una pared formada por la reunión de las dos medias porciones 3a y 3b, y una parte móvil en translación 4b. La parte móvil en translación 4b comprende una porción cilíndrica 10b hueca y roscada en su interior así como una porción plana 4b' de forma rectangular situada en un plano que corta transversalmente la porción cilíndrica 10b y que posee una longitud y una anchura superiores al diámetro de la porción cilíndrica 10b.

La porción plana 4b' sobresale en la abertura 6 en la que está retenida por una superficie procedente de la reunión de las dos medias porciones 3a y 3b que sirve de tope trasero para la porción plana 4b'.

- 35 La parte fija 4a y la parte móvil 4b con su porción plana 4b' se encuentran en frente la una de la otra en la abertura 6. La parte fija 4a puede de hecho servir de tope delantero para la porción plana 4b' en el caso en el que ningún artículo pasa a través de la abertura 6.

Unas piezas de caucho 5 están pegadas sobre las superficies en frente de la parte fija 4a y de la porción plana 4b' de la parte móvil 4b a fin de procurar más adherencia al dispositivo antirrobo 1 una vez esté bloqueado sobre el artículo, pero también a fin de preservar el artículo y el dispositivo antirrobo 1 en sí mismo durante su presión sobre el artículo.

- 40 Como se muestra en las figuras 1b, 2b, 3b, la parte de control 2 de un dispositivo antirrobo 1 según la invención comprende entre otros una leva 9 y una rueda de accionamiento 21 que aseguran las uniones mecánicas con la parte de enganche 3. En efecto, estando unidas las dos medias porciones 3a, 3b de la parte de enganche 3 forman una primera ranura anular 11 en el interior y una segunda ranura anular 8a en el exterior.

- 45 La leva 9 de forma sensiblemente cilíndrica posee una porción anular 11b en forma de disco y una porción roscada 10a. La porción anular 11b está destinada a evolucionar en la primera ranura anular 11a de la parte de enganche 3 mientras que la porción roscada es introducida en la porción cilíndrica 10b hueca y roscada de la parte móvil 4b de los medios de enganche 4. Esta porción anular 11b es introducida en la ranura anular 11a interior en el momento de la unión de las dos medias porciones 3a, 3b.

- 50 Se entiende aquí que una leva es una pieza mecánica que transforma un movimiento rotativo en un movimiento de translación.

Una pieza de mantenimiento 8b que comprende una porción circular, que presenta un labio 8c de diámetro sensiblemente igual al del interior de la ranura anular exterior 8a, está introducida a la fuerza sobre esta misma

ranura 8a en la parte de enganche 3. La pieza de mantenimiento 8b es así retenida sobre la parte de enganche 3, impidiendo también la separación de las dos medias porciones 3a, 3b.

La leva 9 posee, en su parte superior, un alojamiento 12a coaxial destinado a recibir en su totalidad un dedo 13.

5 El dedo 13 es metálico y posee en uno de sus dos extremos un elemento que sobresale 13a que le permite estar dispuesto coaxialmente en un orificio pasante de la leva 9 dispuesto según su eje de rotación. En el otro extremo del dedo 13 se encuentra una porción rectangular 13b en la que está dispuesto un alojamiento 14a para recibir un resorte de compresión helicoidal 14. Una vez montado el dispositivo antirrobo 1, este resorte 14 se encuentra en reposo o bien comprimido entre el alojamiento 14a dispuesto en la porción rectangular 13b del dedo 13 y otro alojamiento 14b dispuesto sobre el cárter 18 (sobre una cara interna) de la parte de control 2.

10 Coaxialmente a este alojamiento 14b, está dispuesto sobre una cara interna del cárter 18 otro alojamiento 12b de forma complementaria a la forma rectangular de la porción rectangular 13b del dedo 13.

El conjunto que comprende el dedo 13, el alojamiento 12a sobre la leva 9, el alojamiento 14a sobre el dedo 13, el resorte 14 y los alojamientos 14b y 12b sobre el cárter 18 constituyen un mecanismo de embrague 24 para el dispositivo antirrobo 1.

15 Coaxialmente a este mecanismo de embrague 24, un mecanismo de transmisión 15 con controlador de par está dispuesto en la parte de control 2 del dispositivo antirrobo 1.

Este mecanismo 15 comprende una parte 16 de la leva 9 en forma de S dispuesta sobre esta de manera monobloque, y una corona 17 dispuesta entre la leva 9 y el cárter 18.

20 Los dos extremos 16a de la parte 16 en forma de S son flexibles según el plano de la S y provistas cada una de una porción 19a con dientes de sierra. El plano de la S es, en los ejemplos descritos, perpendicular al eje de rotación de la leva.

25 La corona 17 posee, en su contorno interior 19b, una forma en dientes de sierra cuyos dientes tienen una forma complementaria de las de las porciones 19a y, en su cara inferior de los elementos sobresalientes 20a, por ejemplo, en forma de trapecios rectángulos dispuestos sobre unas ramas flexibles transversalmente al plano de la corona 17. Esta configuración está ilustrada en las figuras 2b y 3b, pero los elementos sobresalientes 20a pueden tener otra forma y estar dispuestos sobre el contorno exterior de la corona 17, como se ha ilustrado en la figura 4.

Un alojamiento 18a dispuesto en la cara interna del cárter 18 permite el movimiento coaxial de la corona 17 con la parte 16 de la leva 9 en forma de S.

30 Este movimiento se para según un sentido de rotación por unos elementos sobresalientes 20b, también estos de forma trapezoidal rectangular, dispuestos en el cárter 18 sobre la trayectoria de los elementos sobresalientes 20a trapezoidales rectangulares dispuestos sobre las ramas flexibles de la corona 17.

35 Los elementos trapezoidales rectangulares del cárter 18 y de la corona 17 están dispuestos de forma opuesta, de tal manera que las pendientes de los dos trapecios rectángulos se encuentran según un sentido de rotación, permitiendo así a las ramas de la corona 17 flexionarse y a la corona girar, mientras que en el otro sentido de rotación, los lados rectangulares de los trapecios se encuentran, impidiendo así la flexión de las ramas de la corona 17 y por lo tanto la rotación de esta.

Alternativamente, se señalará que otros elementos fijados a la corona 17, por una parte, y al cárter 18 (cara interna) por otra parte, pueden cumplir las mismas funciones de engranaje en un sentido de rotación (estando la corona y el cárter unidos en rotación) y de rotación el uno con respecto al otro en el sentido opuesto.

40 Finalmente, unos medios de identificación o de marcado 23 son disimulados en el interior de la parte de control 2. Estos medios pueden comprender una antena, como se ilustra en las figuras 2b y 2c o ser electromagnéticos, como se ilustra en la figura 1b. En este último ejemplo, se muestra que la rueda de accionamiento 21 puede tener otra forma que permite adaptarla a los medios de identificación o marcado 23 utilizados.

45 Esa rueda 21 está cerrada en su parte trasera por el cárter 18. Como se ilustra en las figuras 2b, 3b y 4 la rueda 21 comprende unas partes 22a sobresalientes de forma complementaria y unos rebajes 22b dispuestos en el cárter 18. Esta unión mecánica y por lo tanto el acceso al interior de la parte de control 2 son inviolables, por ejemplo mediante un procedimiento de soldadura por ultrasonidos.

Se realizan unas estrías 21a sobre el contorno de la rueda 21 (superficie de contacto o de accionamiento) a fin de facilitar la agarre por el usuario.

50 Es igualmente posible añadir a la rueda 21 un dispositivo de señalización (no representado) que presenta una superficie de señalización de tamaño superior al de la rueda 21 y que permite la visualización de informaciones complementarias sobre el artículo protegido por el dispositivo antirrobo 1 según la invención.

- En lo referente a la utilización del dispositivo 1 según la invención, durante la colocación del dispositivo 1 sobre un artículo a proteger, el usuario comienza por separar al máximo los medios de enganche 4 para permitir la inserción del artículo en la abertura 6. En otros términos, los medios de enganche son desplazados de manera que penetren lo menos posible en el interior de la abertura y liberen así el espacio libre en la abertura para el paso de una parte del artículo en esta. Para ello, se gira la rueda 21 según su sentido de abertura, este movimiento arrastra en rotación la corona 17 en su sentido bloqueante. Al mismo tiempo, el contorno interior 19b de la corona 17, a pesar de la posición no bloqueante de los pares de dientes de sierra del contorno interior 19b de la corona 17 y de la pieza 16 en forma de S dispuesta en la leva 9, arrastra a pesar de todo a esta última. Este movimiento es posible ya que en ausencia de una fuerza ejercida sobre la parte móvil 4b de los medios de enganche 4, la flexibilidad de las ramas de la pieza 16 en forma de S dispuesta en la leva 9 es suficiente para permitir el arrastre de la leva 9 y por lo tanto la translación de la parte móvil 4b de los medios de enganche 4.
- Una vez pasado el artículo por la apertura 6, el usuario gira la rueda 21 en el sentido del cierre de los medios de enganche 4, lo que, en una primera etapa, arrastrará la corona 17 cuyos dientes de contorno interior 19b bloquearán los dientes de la pieza 16 en forma de S dispuesta en la leva 9, y después arrastrar la leva 9 en rotación que, a su vez, arrastra la parte móvil 4b de los medios de enganche 4 en translación hasta que alcance el artículo.
- Una vez que la parte móvil de los medios de enganche está en contacto con el artículo y para un valor de par predeterminado durante el diseño del dispositivo (par de fuerzas de presión aplicada por el usuario sobre la rueda), la corona 17 entrará en rotación en su sentido de rotación pasante, por oposición al sentido bloqueante, haciendo así inútil cualquier tentativa de presión suplementaria.
- Se señalará que el valor predeterminado del par de fuerzas está dado, en los ejemplos descritos, por la fuerza que debe ser aplicada por el usuario durante la presión para desenganchar los elementos sobresalientes de la corona de los elementos sobresalientes complementarios del cárter. El diámetro de la rueda de accionamiento centrada en el eje de rotación de la leva facilita el esfuerzo de presión que debe ser aplicado por el usuario para ejercer sobre el artículo un esfuerzo de presión muy superior.
- Cuando el valor predeterminado del par de fuerzas es alcanzado por el usuario presionando la rueda de la parte de control, los medios de enganche ejercen sobre el artículo un esfuerzo de presión predeterminado por el diseño del dispositivo y que está adaptado al artículo. Este esfuerzo de presión se determina por el dimensionamiento del conjunto de los constituyentes del sistema interno de transmisión del movimiento que se acaba de describir.
- El artículo se encuentra así bloqueado con el dispositivo antirrobo y por lo tanto asegurado. Los medios de marcado 23 disimulados en la parte de control 2 del dispositivo antirrobo 1 según la invención dispararán una alarma durante el paso del artículo cerca de un arco de seguridad.
- Una vez asegurado, la liberación del dispositivo antirrobo 1 del artículo no será posible ya que, en el sentido del aflojamiento de la rueda 21, la flexibilidad de las ramas de la pieza 16 en forma de S dispuesta en la leva 9 es demasiado importante para oponerse al par ejercido durante la presión. Las ramas de la pieza 16 en forma de S dispuesta en la leva 9 flexionarán por lo tanto principalmente de forma radial, es decir en el plano de la S, sin que ningún movimiento sea transmitido a los medios de enganche 4.
- La única manera de liberar el artículo del dispositivo antirrobo 1 según la invención consiste en embragar la rueda 21 con la leva 9 por medio del mecanismo de embrague 24.
- Para ello, el usuario debe disponer de un potente imán de tipo neodimio contra la cara externa del cárter 18 a fin de sacar el dedo metálico 13 de su alojamiento 12a y atraerlo contra la cara interna del cárter 18 oponiéndose a la fuerza de compresión del resorte 14.
- Al mismo tiempo, el usuario debe girar la rueda 21 en el sentido que provoque la abertura de los medios de enganche 4. Para una cierta posición de la rueda 21, la porción rectangular 13b del dedo metálico 13 penetrará en el alojamiento 12b de forma rectangular complementaria del cárter 18. La rotación de la rueda 21 arrastrará entonces directamente la rotación de la leva 9 a través del dedo 13 cuya parte rectangular 13b estará dispuesta en parte en el alojamiento 12a de la leva 9 y en parte en el alojamiento 12b del cárter 18.
- Una vez que el dispositivo antirrobo 1 se separa del artículo, el usuario aleja el imán y el resorte 14 se afloja, arrastrando el dedo 13 al interior de su alojamiento 12a en la leva 9.
- El dispositivo 1 está así listo para una nueva utilización.
- Como es obvio, la invención no se limita a las únicas formas de ejecución de este dispositivo 1, descritas antes a título de ejemplos, sino que abarca al contrario todas las variantes. El dedo 13 puede, por ejemplo, tener una forma cualquiera salvo circular, debiendo los alojamientos 12a y 12b tener una forma capaz de arrastrar en rotación el dedo 13.
- Se señalará por otra parte, de manera no limitativa, que la parte de control puede ser de una forma diferente con uno o varios elementos de agarre de formas y dimensiones diferentes.

Además, el sistema interno de transmisión del movimiento de rotación producido por el usuario y de transformación en un movimiento de desplazamiento axial de los medios de enganche puede ser diferente.

5 Los elementos constitutivos de este sistema y unidos entre sí deben poder transmitir un esfuerzo que permite desplazar los medios de enganche hasta un cierto valor de esfuerzo a partir del cual la unión entre dos de los elementos que cooperan juntos es interrumpida.

Por ejemplo, puede tratarse de un desenganchado o desacoplamiento de dos piezas la una de la otra cuando el par de fuerzas aplicado supera un valor predeterminado aplicado durante la fabricación.

10 A título de ejemplo, la fuerza ejercida por un usuario sobre el dispositivo de las figuras 2a y 2b es de 22,05 N, el radio de la rueda 21 es de 1,27 cm y el par de fuerzas producido es de 28 Ncm. El esfuerzo de presión resultante que es aplicado por el dispositivo al artículo es de aproximadamente 200 N.

15 La fuerza ejercida por un usuario sobre el dispositivo de las figuras 1a y 1b, para dar lugar al mismo par de fuerzas de 28 Ncm y producir un mismo esfuerzo de presión de 200 N, es reducida con respecto a la indicada antes debido al brazo de palanca más grande. En efecto, la rueda 21 comprende dos porciones que se extienden a partir del cárter central 18 en dos direcciones opuestas a fin de aumentar la distancia entre la superficie de accionamiento ofrecida al usuario y el eje de rotación materializado en la figura 1b. La rueda de accionamiento tiene por ejemplo una forma general de cabeza de martillo que facilita el agarre. La distancia entre un extremo libre de una de las dos porciones y el eje es por ejemplo de 2,35 cm, lo que necesita, por parte del usuario, desarrollar una fuerza de sólo 11,92N.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo antirrobo (1) destinado a engancharse a un artículo susceptible de ser robado, que comprende una parte de control (2) móvil en rotación con respecto a una parte de enganche (3), comprendiendo dicha parte de enganche (3) unos medios de enganche (4) móviles en translación con:
- 5 - una posición desbloqueada destinada a la introducción del artículo en el dispositivo (1) y a su retirada, y en la que la rotación de la parte de control (2) con respecto a la parte de enganche (3) arrastra la translación de los medios de enganche (4), y
- 10 - una posición bloqueada destinada a retener el dispositivo (1) sobre el artículo y en la que la rotación de la parte de control (2) con respecto a la parte de enganche (3) no arrastra la translación de los medios de enganche (4), caracterizado por que la posición bloqueada es alcanzada para un valor predeterminado de un par de fuerzas aplicado sobre la parte de control (2),
- estando el valor predeterminado durante el diseño del dispositivo y dependiendo del dispositivo en sí mismo.
2. Dispositivo antirrobo según la reivindicación 1, caracterizado por que el valor predeterminado es tal que el esfuerzo ejercido por los medios de enganche del dispositivo sobre el artículo se ajuste durante el diseño del dispositivo en función del artículo.
- 15 3. Dispositivo antirrobo según la reivindicación 2, caracterizado por que el esfuerzo ejercido sobre el artículo es suficiente para evitar una retirada manual del dispositivo del artículo sin, no obstante, ser demasiado elevado a fin de no deteriorar dicho artículo.
- 20 4. Dispositivo antirrobo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte de enganche (3) comprende una porción fija contra la cual los medios de enganche presionan el artículo en posición bloqueada.
5. Dispositivo antirrobo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte de enganche (3) comprende una abertura (6) de paso del artículo en la que los medios de enganche (4) se desplazan en translación.
- 25 6. Dispositivo antirrobo (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que la forma de la abertura (6) está adaptada a la forma y a las dimensiones del artículo sobre el cual está destinado a engancharse.
7. Dispositivo según la reivindicación 4 y la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que la porción fija está definida por una pared que delimita la apertura.
8. Dispositivo antirrobo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte de control (2) es móvil en rotación alrededor de un eje a lo largo del cual los medios de enganche (4) se mueven en translación.
- 30 9. Dispositivo antirrobo según la reivindicación 8, caracterizado por que un sistema interno al dispositivo transforma el movimiento de rotación en un movimiento de translación.
10. Dispositivo antirrobo según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado por que la parte de control (2) presenta una superficie de contacto para la puesta en rotación de dicha parte de control por un usuario, estando la superficie de contacto situada separada del eje de rotación.
- 35 11. Dispositivo antirrobo según la reivindicación 10, caracterizado por que está configurado para que la distancia entre la superficie de contacto y el eje de rotación sea tal que el esfuerzo ejercido por los medios de enganche del dispositivo sobre el artículo sea obtenido para un valor predeterminado reducido del par de fuerzas aplicado sobre la parte de control.
- 40 12. Dispositivo antirrobo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte de control (2) comprende un cárter (18) solidario de una rueda de accionamiento (21) que contiene:
- una leva (9) móvil en rotación destinada a arrastrar en translación los medios de enganche (4),
- un mecanismo de transmisión (15) con controlador de par destinado a crear una primera unión mecánica entre el cárter (18) y la leva (9) según un sentido de rotación preferencial, y
- 45 - un mecanismo de embrague (24) destinado a crear una segunda unión mecánica entre el cárter (18) y la leva (9) según los dos sentidos de rotación.
13. Dispositivo antirrobo (1) según la reivindicación 12, caracterizado por que el mecanismo de transmisión (15) con controlador de par comprende:
- una parte (16) en forma de S, solidaria de la leva (9) y cuyos extremos (16a) de las ramas de la S son deformables elásticamente en el plano de la S y presentan una forma de dientes de sierra sobre su contorno exterior,

- una corona (17), dispuesta enfrente del cárter (18) y cuyo contorno interior (19b) presenta una forma de dientes de sierra cuyos dientes tienen una forma complementaria de los presentes en los extremos (16a) de la parte (16) en forma de S y que presentan elementos (20a) sobresalientes que bloquean la rotación de la corona (17) según un sentido de rotación por su interacción con los elementos (20b) solidarios del cárter (18).

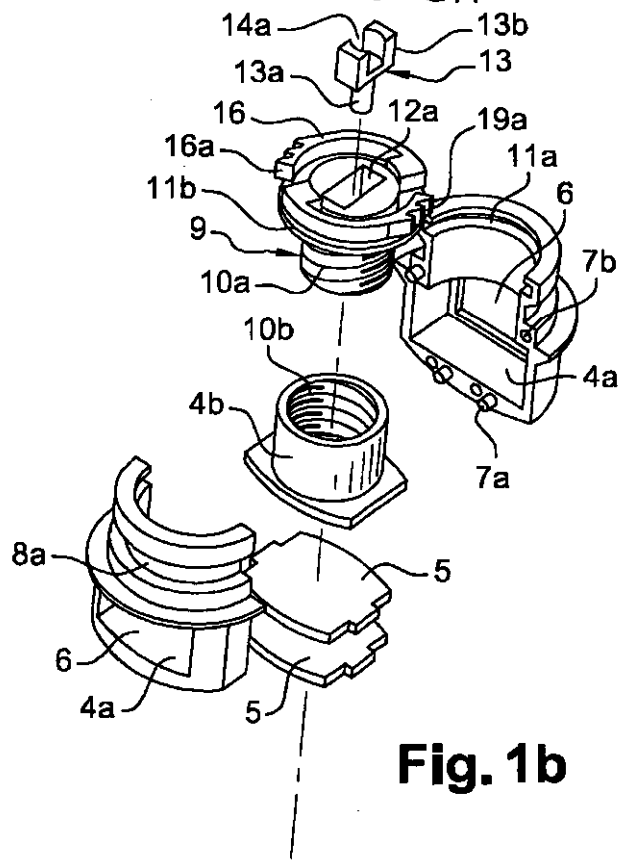
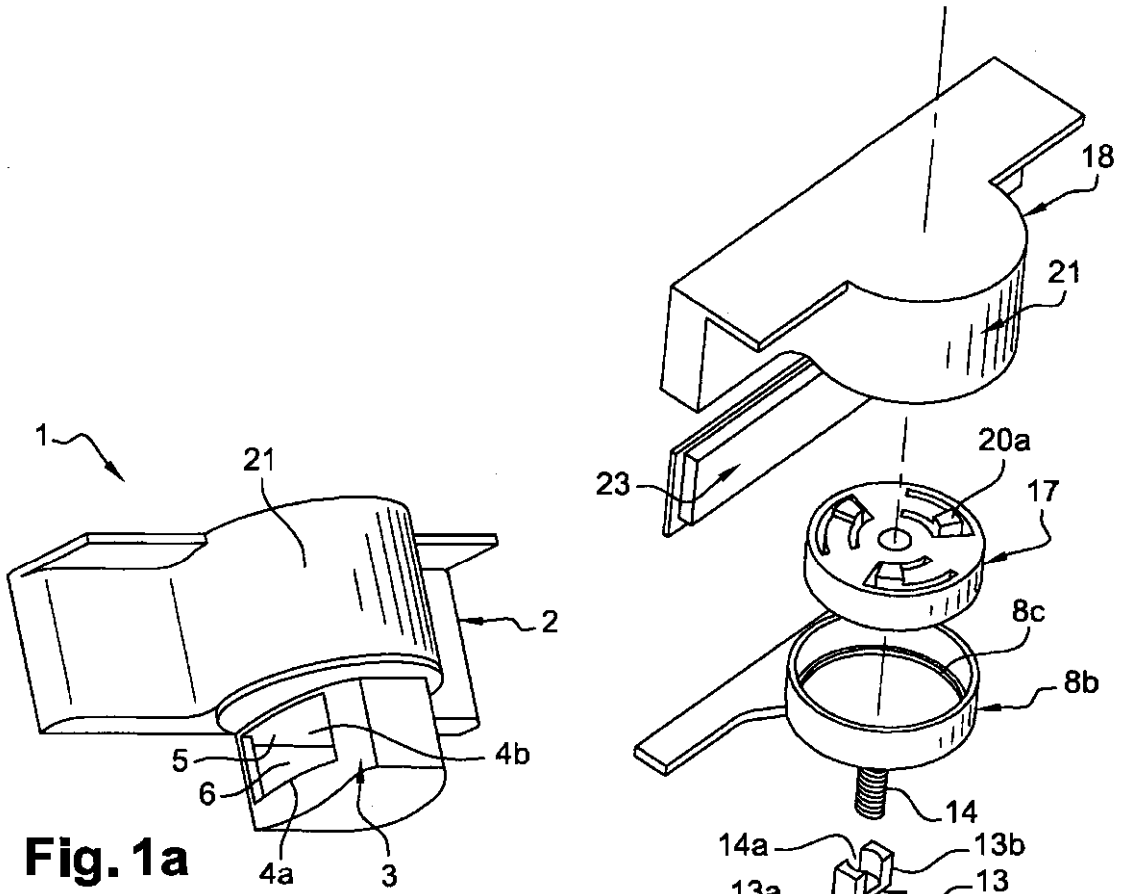
5 14. Dispositivo antirrobo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que unos medios (23) de identificación o de marcado, tales como unos medios RFID, radiofrecuencia, acustomagnético o electromagnético, están colocados en la parte de control (2) móvil en rotación.

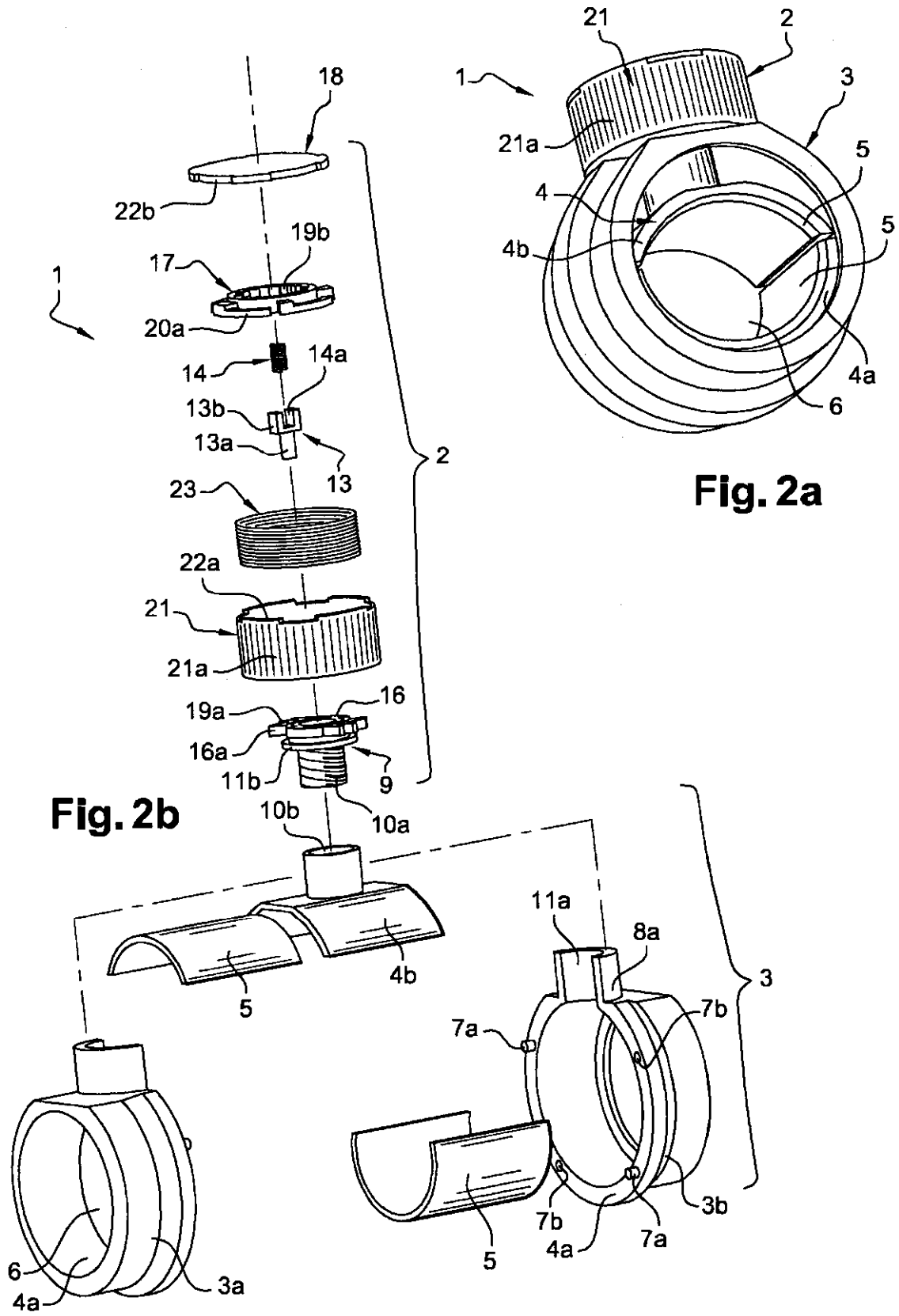
15. Sistema antirrobo que comprende:

- un dispositivo antirrobo (1) según la reivindicación 14,

10 - un medio de desbloqueo que permite pasar de la posición bloqueada a la posición desbloqueada, y

- un medio de detección de los medios de identificación según la reivindicación 14, tal como un arco de seguridad.





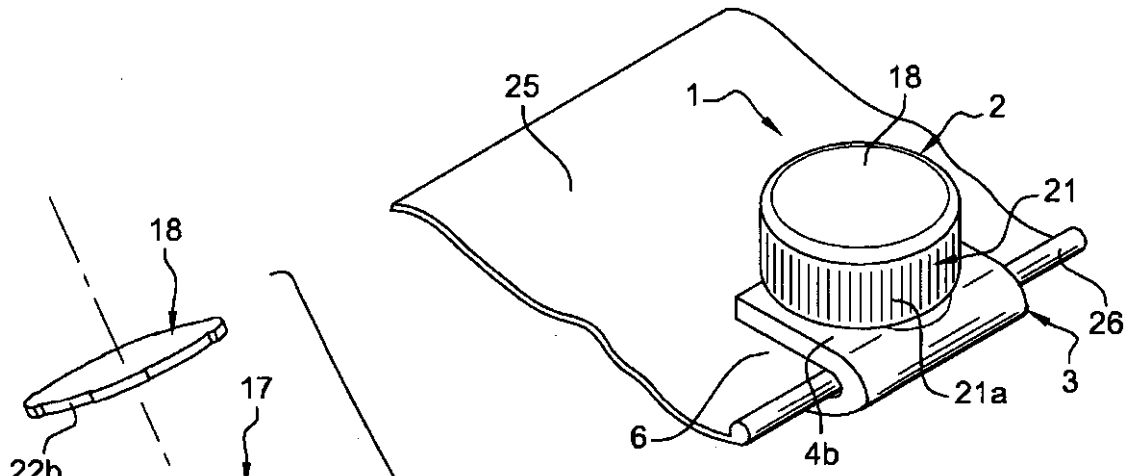


Fig. 3a

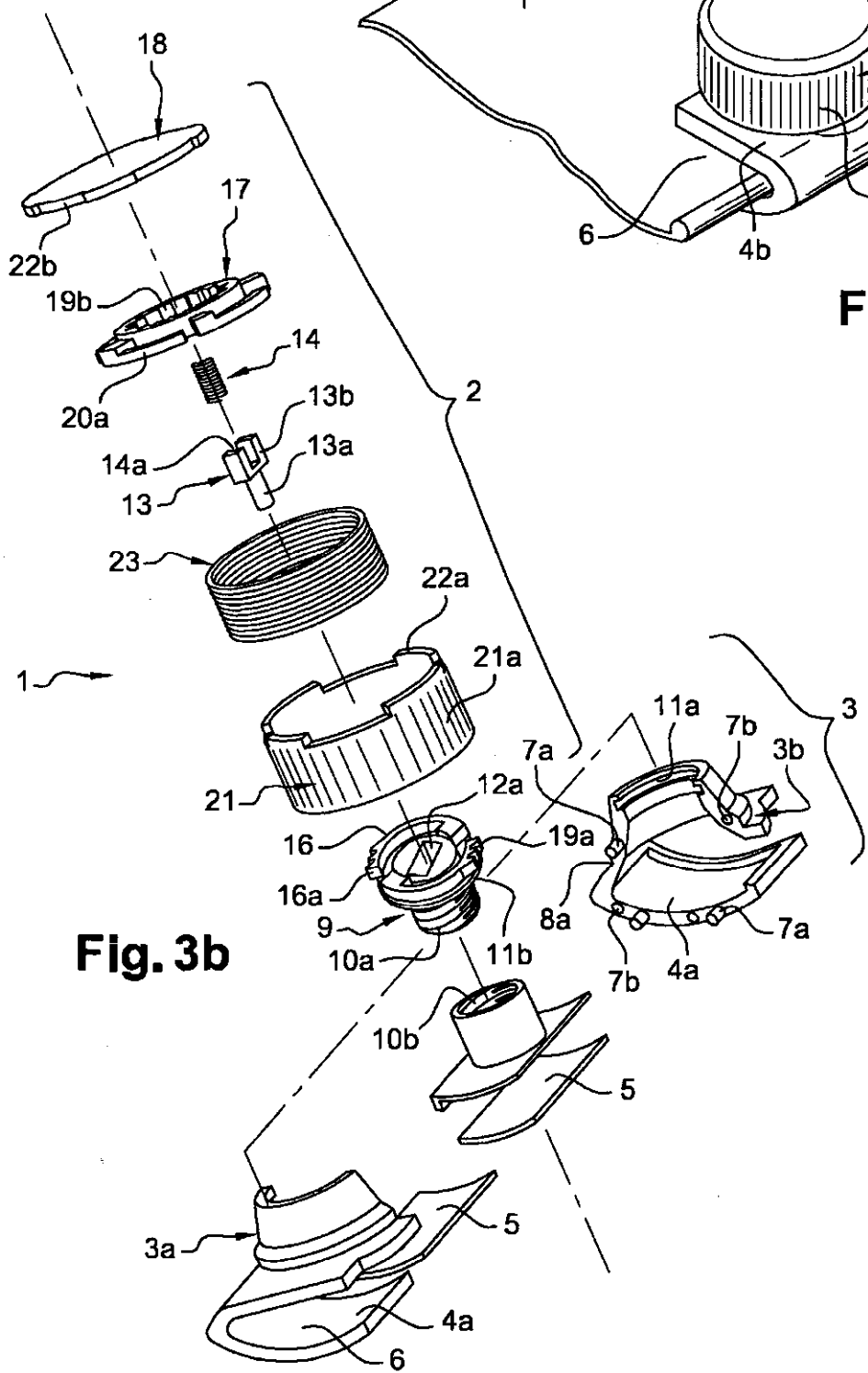


Fig. 3b

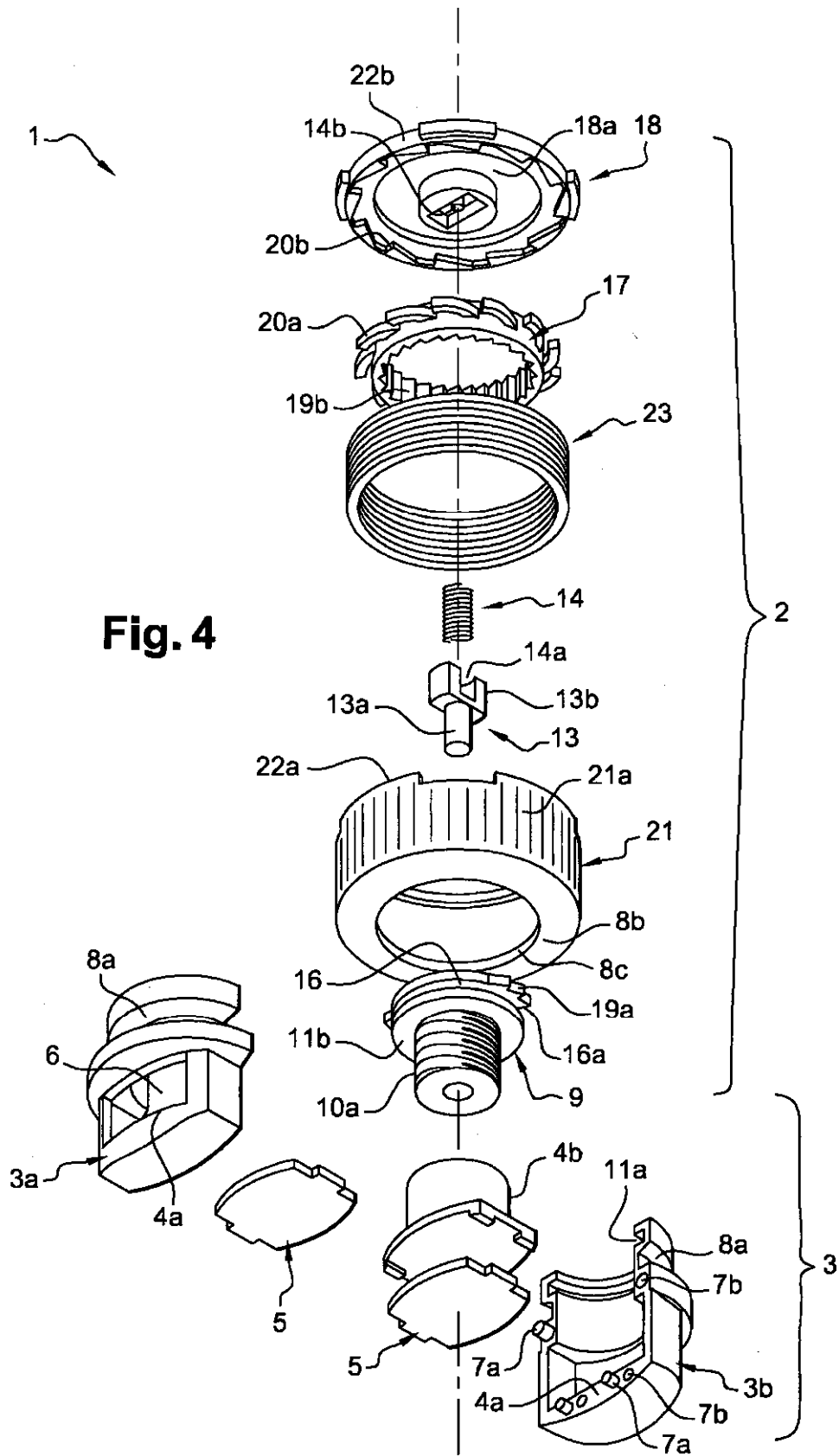


Fig. 4