

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 454**

51 Int. Cl.:

**E05B 73/00** (2006.01)

**E05B 45/06** (2006.01)

**E05B 15/04** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.06.2014 PCT/GB2014/051795**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2014 WO14199153**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2014 E 14737306 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017 EP 3008266**

54 Título: **Dispositivo de seguridad**

30 Prioridad:

**11.06.2013 GB 201310381**

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

**20.02.2018**

73 Titular/es:

**SEKURA GLOBAL LLP (100.0%)  
South Strand Lawford Industrial Estate  
Lawford, Manningtree CO11 1UP, GB**

72 Inventor/es:

**NAPTHINE, RUSSELL**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 655 454 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de seguridad

Antecedentes

a. Campo de la invención

5 Esta invención se refiere a un dispositivo de seguridad para prevenir o impedir el robo de un artículo de un establecimiento de venta o similar. En particular, esta invención se refiere a un dispositivo de seguridad que puede enrollarse alrededor de un artículo para prevenir o impedir que una persona altere el artículo o retire el artículo del establecimiento.

b. Técnica relacionada

10 Hay varios sistemas conocidos para impedir o prevenir el robo de artículos de un espacio de venta. Por lo general, estos sistemas incluyen una etiqueta de vigilancia electrónica de artículos (EAS) que está unida al artículo u objeto en el establecimiento de venta. Mientras la etiqueta EAS está activada, la etiqueta está dispuesta para disparar una alarma si la etiqueta, y por lo tanto el artículo, pasa entre un par de pórticos de detección, que por lo general se ubican a la entrada y salida del establecimiento de venta.

15 Cuando un cliente compra un artículo que tiene una de estas etiquetas EAS unida, la etiqueta se desactiva para que la alarma no se active cuando esa persona abandona el establecimiento de venta.

En algunos sistemas, la etiqueta permanece unida al artículo, por ejemplo, cuando la etiqueta está en forma de una etiqueta adhesiva pegada al embalaje. En otros sistemas, la etiqueta se desactiva y se elimina por completo del artículo. Estos sistemas suelen denominarse etiquetas rígidas y son reutilizables.

20 Hay varias formas diferentes de unir etiquetas rígidas a artículos, y cual se use dependerá por lo general del tipo de artículo etiquetado. Para la ropa, el método habitual de unir una etiqueta es perforar la prenda con un pincho, el extremo afilado del pincho se engancha con el cuerpo de la etiqueta una vez que ha perforado la prenda. Sin embargo, este método para unir una etiqueta solo es adecuado para artículos en los que ambos lados del artículo son accesibles y pueden perforarse.

25 Otra forma conocida de unir una etiqueta rígida EAS a un artículo es usar cables que pasan alrededor del artículo. Por lo general, en estos sistemas, los cables se tensan alrededor del artículo y luego se activa la etiqueta. Una vez activados, los cables no se pueden aflojar o cortar sin disparar una alarma, lo que impide la eliminación no autorizada de la etiqueta del objeto. Se divulgan varios ejemplos de dichas etiquetas en los documentos US 2010/139336, US 2012/227447, US 2009/223260, US 4543806, WO 2012/068822 y WO 2006/040693.

30 Uno de los problemas con algunos de los sistemas de etiquetas rígidas reutilizables es el tiempo que lleva instalar las etiquetas en los artículos cuando los artículos se exhiben en el establecimiento de venta, así como el tiempo que lleva quitar la etiqueta cuando un artículo es comprado por un cliente.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de seguridad alternativo para impedir el robo de un objeto de un espacio de venta.

35 Resumen de la invención.

Según la presente invención, se proporciona un dispositivo de seguridad para impedir el robo de un objeto, comprendiendo el dispositivo de seguridad:

- una carcasa que tiene una superficie interna;

- un bucle de cable que se extiende desde la carcasa para colocarse alrededor de dicho objeto;

40 - un carrete de montaje giratorio en la carcasa, comprendiendo el carrete una porción receptora del cable y una porción de buje espaciada a lo largo de un eje de rotación del carrete, estando el bucle de cable fijado en un primer y segundo extremos en la porción receptora del cable de manera que, en funcionamiento, el giro de el carrete en una primera dirección con respecto a la carcasa hace que el cable se desenrolle del carrete permitiendo la colocación del bucle de cable alrededor de dicho objeto, y el giro de el carrete en una segunda dirección opuesta hace que el cable se enrolle alrededor del carrete, tensando así el bucle del cable alrededor de dicho objeto;

45 - medios de retención móviles entre una primera posición en la que el carrete puede girar libremente tanto en la primera como en la segunda direcciones, y una segunda posición en la que el carrete puede girar en la segunda dirección pero se evita su giro en la primera dirección;

- medios de alarma, estando configurados los medios de alarma para activarse cuando los medios de retención están en la segunda posición; y

5 - medios de retracción dispuestos para aplicar una fuerza de empuje al carrete para impulsar el carrete para que gire en dicha segunda dirección cuando los medios de retención están en la primera posición, estando conectados los medios de retracción a la porción de buje del carrete,

caracterizado porque los medios de retención comprenden un mecanismo de trinquete que incluye una pista de trinquete que está situada en la superficie interna de la carcasa y una uñeta que está asegurada y gira con el carrete, estando la uñeta dispuesta para acoplarse con la pista de trinquete cuando los medios de retención están en la segunda posición.

10 Los medios de retracción permiten que los cables del dispositivo de seguridad se retraigan o enrolen automáticamente de manera que no sea necesario que el usuario enrolle manualmente el cable cuando el dispositivo de seguridad se coloca alrededor de un artículo o cuando el dispositivo de seguridad debe ser almacenado.

El dispositivo de seguridad comprende preferiblemente dos bucles de cable que se extienden desde la carcasa para colocarse alrededor de dicho objeto.

15 En modos de realización preferidos, los medios de retracción comprenden un muelle. Más preferiblemente, los medios de retracción comprenden un muelle de torsión. En modos de realización particularmente preferidos, los medios de retracción comprenden un muelle helicoidal de sección plana.

20 Los medios de retracción por lo general están unidos al carrete (en lo sucesivo denominado también "medios de carrete") y a la carcasa y dispuestos para aplicar una fuerza de empuje a los medios de carrete para hacer girar los medios de carrete en la segunda dirección con respecto a la carcasa.

25 Los medios de retracción preferiblemente comprenden una primera porción del extremo unida a los medios de carrete y una segunda porción del extremo unida a la carcasa. Para simplificar el montaje del dispositivo de seguridad, la forma de una parte de los medios de carrete está configurada preferiblemente para retener el primer extremo de los medios de retracción y la forma de una parte de la carcasa está configurada preferiblemente para retener el segundo extremo de los medios de retracción. Por tanto, los medios de retracción pueden estar unidos a los medios de carrete y a la carcasa sin requerir medios de sujeción adicionales tales como tornillos o adhesivo.

30 En modos de realización particularmente preferidos, la primera porción del extremo comprende una primera porción de enganche y la segunda porción del extremo comprende una segunda porción de enganche, la porción de buje de los medios de carrete comprende una pestaña configurada para recibir la primera porción de enganche, y la carcasa comprende una pestaña configurada para recibir la segunda porción de enganche.

El espaciado de la porción receptora del cable y la porción de buje a lo largo de un eje de rotación del carrete minimiza el riesgo de que los cables se enreden con los medios de retracción.

35 La carcasa comprende preferiblemente una brida, estando situada la brida entre una primera porción de la carcasa y una segunda porción de la carcasa, y los medios de carrete están soportados por la brida para girar con respecto a la carcasa. Por tanto, no se requieren ejes ni cojinetes para permitir el giro de los medios de carrete con respecto a la carcasa. En modos de realización preferidos, la brida delimita una abertura y los medios de carrete se extienden a través de la abertura de manera que la porción receptora del cable está situada en la primera porción de la carcasa y la porción de buje de los medios de carrete está situada en la segunda porción de la carcasa.

40 En modos de realización preferidos, el mecanismo de retención comprende medios de empuje dispuestos para aplicar una fuerza de empuje para impulsar la uñeta a acoplarse con la pista de trinquete y la fuerza de empuje de los medios de retracción es menor que la fuerza de empuje de dichos medios de empuje del mecanismo de retención. De esta manera, el carrete no gira bajo la acción de los medios de retracción cuando el mecanismo de retención está en la segunda posición.

45 En otros modos de realización, los medios de retracción están dispuestos para aplicar una fuerza de empuje para hacer girar los medios de carrete en la segunda dirección cuando los medios de retención están en la primera o la segunda posición.

50 En modos de realización preferidos, el dispositivo de seguridad comprende además un mecanismo de bloqueo móvil entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada, siendo el mecanismo de bloqueo solo móvil a la posición bloqueada cuando el mecanismo de retención está en la segunda posición. En la posición bloqueada, el mecanismo de bloqueo impide que el mecanismo de retención regrese a la primera posición. Preferiblemente, el mecanismo de bloqueo está configurado para moverse automáticamente a la posición bloqueada cuando el mecanismo de retención se mueve a la segunda posición.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora más detalladamente solo a modo de ejemplo y en relación con los siguientes dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de un dispositivo de seguridad de acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención;

5 La figura 2 es una vista en sección transversal y una vista en despiece ordenado parcial del dispositivo de seguridad de la figura 1;

La figura 3 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de seguridad de la figura 1; y

La figura 4 muestra componentes separados del dispositivo de seguridad de la figura 1.

Descripción detallada

10 La figura 1 muestra un dispositivo 1 de seguridad de acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención. El dispositivo 1 de seguridad comprende un cuerpo 2 principal, un miembro 4 de guía y cables 6 que se extienden entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía.

En este ejemplo, el dispositivo 1 de seguridad comprende un solo cable que está asegurado en sus extremos al cuerpo 2 principal. El cable 6 está enrollado a través del cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía, de modo que se forman dos bucles de cable 6 extendiéndose entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía. El cable 6 puede pasar libremente a través del miembro 4 de guía. En otros modos de realización, el dispositivo de seguridad puede comprender dos cables, cada uno de los cuales está asegurado en sus extremos al cuerpo principal y pasando libremente a través del miembro de guía.

En todos los modos de realización, por lo tanto, el dispositivo 1 de seguridad comprende al menos un bucle de cable 6 asegurado en los extremos primero y segundo al cuerpo 2 principal. En algunos modos de realización el bucle de cable 6 está formado por una sola longitud continua de cable 6, y en otros modos de realización, el bucle de cable 6 está formado por dos o más porciones de cable. Cada porción de cable puede extenderse entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía.

Los extremos de los bucles de cable 6 están unidos a los medios 8 de carrete situados dentro del cuerpo 2 principal y los cables 6 salen del cuerpo 2 principal a través de aberturas 7 formadas en una carcasa 9 del cuerpo 2 principal. Girando los medios 8 de carrete en una primera dirección hacen que los cables 6 se enrollen alrededor de una parte de los medios 8 de carrete, arrastrando así el miembro 4 de guía hacia el cuerpo 2 principal y acortando la longitud del cable 6 entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía, disminuyendo así el tamaño de los bucles. Girando los medios 8 de carrete en una segunda dirección opuesta, desenrolla los cables 6 alrededor de los medios 8 de carrete, permitiendo que el miembro 4 de guía sea arrastrado en una dirección alejada del cuerpo 2 principal, alargando así el cable 6 entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía y aumentando el tamaño de los bucles.

El dispositivo 1 de seguridad también incluye medios de alarma. En este modo de realización, los medios de alarma comprenden una etiqueta EAS y otros circuitos electrónicos (no mostrados). Como se describió anteriormente, la etiqueta EAS está dispuesta para disparar una alarma cuando el dispositivo 1 de seguridad está activado y el dispositivo 1 pasa entre pórticos de detección adecuados. Además, se disparará una alarma si alguno de los cables 6 se corta mientras el dispositivo 1 de seguridad está activado. La etiqueta EAS puede estar situada en el cuerpo 2 principal y/o en el miembro 4 de guía.

En uso, con el dispositivo 1 de seguridad desactivado, los cables 6 se pasan alrededor de un artículo a etiquetar, de manera que el artículo se ubica entre el cuerpo 2 principal y el miembro 4 de guía, con los bucles de cable 6 enrollados alrededor del artículo. Una vez en posición, el dispositivo 1 de seguridad se activa entonces para habilitar los medios de alarma y evitar la retirada del dispositivo 1 de seguridad del artículo.

La figura 2 muestra una vista en sección transversal del dispositivo 1 de seguridad. Los cables no se muestran en esta vista por claridad. Las Figuras 3 y 4 ilustran más detalladamente los componentes principales del dispositivo 1 de seguridad.

45 El cuerpo 2 principal comprende una carcasa 10 inferior generalmente cilíndrica y una carcasa 12 superior generalmente cilíndrica. Un primer extremo de la carcasa 12 superior está asegurado a un primer extremo de la carcasa 10 inferior de manera que las superficies 14, 16 externas de las carcasas 12, 10 superior e inferior son esencialmente continuas, formando así la carcasa 9 completa del cuerpo 2 principal. Una brida 18 sobresale radialmente hacia adentro desde una superficie 20 interna de la carcasa 10 inferior, delimitando una abertura 19 central (mostrada más claramente en la figura 4), y dividiendo la carcasa 10 inferior en una porción 22 superior y una porción 24 inferior.

Los medios 8 de carrete son generalmente cilíndricos y comprenden una porción receptora 26 de cable que tiene un primer diámetro externo y una porción 28 de buje que tiene un segundo diámetro externo, siendo el segundo diámetro

externo esencialmente más pequeño que el primer diámetro externo. La porción receptora 26 de cable y la porción 28 de buje están espaciadas a lo largo de un eje de rotación de los medios 8 de carrete.

5 Los medios 8 de carrete se reciben en la carcasa 10 inferior y están soportados por la brida 18. Los medios 8 de carrete se extienden a través de la abertura 19 de manera que la porción receptora 26 de cable está situada en la porción 22 superior de la carcasa 10 inferior y la porción 28 de buje está situada en la porción 24 inferior de la carcasa 10 inferior. Los medios 8 de carrete pueden girar con respecto a la carcasa 10 inferior en una primera y segunda direcciones opuestas alrededor del eje de rotación. Debido a que los medios 8 de carrete están soportados por la brida 18, no se requieren ejes ni cojinetes para permitir el giro de los medios 8 de carrete con respecto a la carcasa 10 inferior.

10 Los extremos del cable 6 se aseguran a los medios 8 de carrete y, cuando los medios 8 de carrete giran en la segunda dirección, el cable 6 se enrolla alrededor de la porción receptora 26 de cable de los medios 8 de carrete. Por tanto, todo el cable 6 está enrollado alrededor de la única porción receptora 26 de cable de los medios 8 de carrete. En otros modos de realización, uno o más cables 6 o porciones de cable pueden enrollarse alrededor de medios de carrete separados o dos o más porciones receptoras de cable distintas de unos únicos medios de carrete. Por ejemplo, en modos de realización que comprenden dos cables, cada uno de los cables puede enrollarse alrededor de una porción separada receptora de cable de los medios de carrete.

15 Medios 30 de retracción están conectados entre la porción 28 de buje de los medios 8 de carrete y la superficie 20 interna de la carcasa 10 inferior. En este modo de realización, los medios 30 de retracción tienen la forma de un muelle 32 de torsión o helicoidal de sección plana que comprende una espiral plana de metal que tiene un primer extremo 34 interno y un segundo extremo 36 externo. El primer extremo 34 del muelle 32 helicoidal está unido a un punto fijo en la porción 28 de buje de los medios 8 de carrete y el segundo extremo 36 del muelle 32 helicoidal está unido a un punto fijo en la carcasa 10 inferior.

20 En este ejemplo, el primer extremo 34 del muelle 32 helicoidal comprende una porción que está plegada esencialmente a 180° para formar una primera porción 35 de enganche. De manera similar, el segundo extremo 36 del muelle 32 helicoidal también comprende una porción que está plegada esencialmente a 180° para formar una segunda porción 37 de enganche. La porción 28 de buje de los medios 8 de carrete comprende una pestaña (no mostrada) para recibir y retener la primera porción 35 de enganche del muelle 32 helicoidal. La carcasa 10 inferior comprende una pestaña 33 que sobresale desde su superficie 20 interna para recibir y retener la segunda porción 37 de enganche. Las pestañas 31, 33 y las porciones 35, 37 de enganche permiten así que los medios 30 de retracción se aseguren a los medios 8 de carrete y a la carcasa 10 inferior sin la necesidad de medios de fijación separados tales como adhesivo o tornillos. Esto simplifica el ensamblaje del dispositivo 1 de seguridad.

25 El muelle 32 helicoidal actúa como un medio de empuje que impulsa a los medios 8 de carrete a girar en la segunda dirección para enrollar el cable 6 alrededor de los medios 8 de carrete. En uso, cuando un usuario gira los medios 8 de carrete en la primera dirección para desenrollar el cable 6, este giro hace que las espiras del muelle 32 se aprieten cuando el primer extremo 34 de la espiral se mueve en una primera dirección circunferencial con respecto al segundo extremo 36. El diseño del muelle 32 helicoidal es tal que la espiral quiere aumentar su radio de curvatura para aliviar las tensiones de flexión en la espiral. Por consiguiente, cuando el usuario deja de desenrollar el cable, el muelle 32 proporciona una fuerza de empuje que impulsa al primer extremo 34 de la espiral, unido a la porción 28 de buje de los medios 8 de carrete, para moverse en una segunda dirección circunferencial opuesta con respecto al segundo extremo 36 unido a la carcasa 10 inferior. Esto hace que los medios 8 de carrete giren en la segunda dirección, enrollando de ese modo el cable 6 alrededor de la porción 26 receptora de cable. Por lo tanto, el cable 6 se retrae automáticamente por la acción de los medios 30 de retracción sin requerir que el usuario enrolle manualmente el cable 6.

30 En otros modos de realización, los medios 30 de retracción pueden ser de cualquier tipo adecuado que aplique una fuerza de empuje a los medios 8 de carrete para hacer que los medios 8 de carrete giren en una dirección que hace que el cable 6 se enrolle alrededor de los medios 8 de carrete. Los medios 30 de retracción pueden ser, por ejemplo, un tipo diferente de muelle de torsión u otro mecanismo de muelle.

35 El dispositivo 1 de seguridad comprende adicionalmente medios 38 de retención. Los medios 38 de retención comprenden un brazo 40 de gatillo alargado que se puede mover entre una primera posición abierta o desactivada y una segunda posición cerrada o activada. El brazo 40 de gatillo está montado en una carcasa 42 de gatillo que está unida a los medios 8 de carrete de manera que la carcasa 42 de gatillo y el brazo 40 de gatillo giran junto con los medios 8 de carrete. La carcasa 42 de gatillo está unida a una parte superior de los medios 8 de carrete de modo que la carcasa 42 de gatillo se reciba al menos parcialmente dentro de la carcasa 12 superior.

40 Los medios 38 de retención comprenden además un mecanismo de trinquete. Una primera parte del mecanismo de trinquete está conectada al brazo 40 del gatillo y una segunda parte del mecanismo de trinquete está situada en o conectada a la carcasa 12 superior. En este modo de realización, la primera parte del mecanismo de trinquete comprende una uñeta 44 generalmente rectangular que tiene una ranura 46 central alargada (ver figura 4). Dientes 48 sobresalen de un primer extremo 50 de la uñeta 44, teniendo cada uno de los dientes 48 una forma triangular. Los dientes 48 incluyen cada uno un borde recto, que se extiende esencialmente paralelo a un eje longitudinal de la uñeta 44, y un borde inclinado que se extiende en un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al eje longitudinal.

5 La segunda parte del mecanismo de trinquete comprende una rueda de trinquete o pista 52 que se extiende circularmente alrededor de una superficie 54 interna de la carcasa 12 superior (mostrada más claramente en la figura 4). La pista 52 de trinquete comprende una pluralidad de dientes 56, teniendo cada uno una forma triangular. Cada uno de los dientes 56 incluye un borde recto, que se extiende esencialmente paralelo a un radio de la carcasa 12 superior, y un borde inclinado que se extiende en un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al radio. De este modo, se delimita una muesca 58 triangular con forma similar entre cada uno de los dientes 56.

10 El brazo 40 de gatillo comprende además una patilla 68, próxima a un segundo extremo 64 del brazo 40 de gatillo, que se acopla en la ranura 46 en la uñeta 44. La patilla 68 está situada en el segundo extremo de la ranura 46 más alejada desde el primer extremo 50 de la uñeta 44. Un muelle 70 de compresión está situado entre la patilla 68 y el primer extremo opuesto de la ranura 46.

15 Un orificio 72 está presente en el brazo 40 de gatillo cerca de su primer extremo 60. El orificio 72 está posicionado para recibir un pasador 74 de retención cuando el brazo 40 del gatillo está en la posición activada. El pasador 74 de retención es parte de un mecanismo 76 de bloqueo ubicado en la carcasa 42 de gatillo. El mecanismo 76 de bloqueo comprende además un muelle 78 de compresión ubicado entre una superficie interna de la carcasa 42 de gatillo y un cabezal 80 del pasador 74 de retención. El muelle 78 actúa como un medio de empuje que impulsa al pasador 74 de retención en una dirección hacia el brazo 40 de gatillo, de modo que el pasador 74 de retención se acopla en el orificio 72 tan pronto como el brazo 40 de gatillo se mueve a la posición activada. El cabezal 80 del pasador 74 de retención está hecho de un material magnético adecuado.

20 En la posición desactivada, el primer extremo 60 del brazo 40 del gatillo sobresale desde un primer lado de la carcasa 42 de gatillo. Un muelle 62, que forma un medio de empuje, está posicionado entre el segundo extremo 64 del brazo 40 de gatillo y una superficie 66 interna de la carcasa 42 de gatillo. El muelle 62 actúa para presionar al brazo 40 de gatillo en su posición desactivada.

25 Cuando el brazo 40 de gatillo está en la posición desactivada, la uñeta 44 se mantiene dentro de la carcasa del gatillo por medio de la patilla 68 que actúa contra el segundo extremo de la ranura 46. En esta posición, los dientes 48 se desenganchan de la pista 52 de trinquete, y los medios 8 del carrete pueden girar libremente tanto en la primera como en la segunda dirección con respecto a la carcasa 10 inferior. El brazo 40 de gatillo se mantiene en la posición desactivada por medio del muelle 62.

30 Para activar el dispositivo 1 de seguridad, el primer extremo 60 del brazo 40 de gatillo se presiona dentro de la carcasa 42 de gatillo contra la fuerza de empuje del muelle 62. Una vez que el primer extremo 60 del brazo 40 de gatillo se ha presionado lo suficiente, el pasador 74 de retención se acopla en el orificio 72 para retener el brazo 40 de gatillo en esta posición.

35 Además, cuando el brazo 40 de gatillo se mueve a la posición activada, la patilla 68 presiona contra un primer extremo del muelle 70, que transfiere la fuerza al primer extremo de la ranura 46. Esto mueve la uñeta 44 de tal manera que los dientes 48 en el primer extremo 50 de la uñeta 44 sobresalen de la carcasa 42 de gatillo y se acoplan con la pista 52 de trinquete en la carcasa 12 superior. La rigidez del muelle 70 es tal que no hay compresión significativa de este muelle mientras el brazo 40 de gatillo y la uñeta 44 se mueven a la posición activada. El muelle 70 actúa entonces para proporcionar una fuerza de empuje a la uñeta 44 para retener los dientes 48 acoplados con la pista 52 de trinquete.

40 Con los dientes 48 de la uñeta 44 acoplados con las muescas 58 de la pista 52 de trinquete, los medios 8 de carrete solo pueden girar en la segunda dirección con respecto a la carcasa 12 superior, para enrollar el cable 6 alrededor de los medios 8 de carrete. Se impide que los medios 8 de carrete giren en la primera dirección de manera que los cables 6 no puedan desenrollarse de los medios 8 de carrete.

45 Para desactivar el dispositivo 1 de seguridad, se mantiene un imán (no mostrado) cerca de la parte superior del dispositivo 1 de manera que se aplica una fuerza magnética al cabezal 80 del pasador 74 de retención para extraer el pasador 74 del orificio 72 contra la fuerza del muelle 78. Tan pronto como el pasador 74 de retención se extrae del orificio 72, el muelle 62 impulsa el brazo 40 de gatillo a la posición desactivada. En algunos modos de realización, puede ser necesario presionar inicialmente el brazo 40 de gatillo contra la fuerza del muelle 62 para desacoplar completamente el pasador 74 del orificio 72, antes de que el muelle 62 impulse entonces el brazo 40 de gatillo a la posición desactivada.

50 Cuando el brazo 40 de gatillo se mueve a la posición desactivada, la patilla 68 empuja contra el segundo extremo de la ranura 46 en la uñeta 44, tirando así de la uñeta 44 hacia dentro de la carcasa 42 de gatillo y desacoplando los dientes 48 de la pista 52 de trinquete.

Se describirá ahora el uso del dispositivo 1 de seguridad para impedir el robo de un artículo.

55 En uso, con los medios 38 de retención en la posición desactivada, el miembro 4 de guía se aleja del cuerpo 2 principal para desenrollar el cable 6 de los medios 8 de carrete. Los bucles de cable 6 se colocan alrededor de un artículo a ser etiquetado. Una vez que se ha liberado cualquier tensión sobre el cable 6, los medios 30 de retracción hacen que el cable 6 se enrolle automáticamente alrededor de los medios 8 de carrete. Esto atrae los medios 4 de guía hacia el

cuerpo 2 principal y, al menos parcialmente, aprieta los bucles del cable 6 alrededor del artículo, sin requerir que el usuario enrolle manualmente el cable 6.

5 Los medios 38 de retención se activan a continuación. Una vez activados, un usuario puede elegir tensar aún más el cable 6 girando los medios 8 de carrete en la segunda dirección. El acoplamiento de las uñetas 44 con la pista 52 de trinquete significa que los medios 8 de carrete no pueden girarse en la dirección opuesta, de modo que los bucles de cable 6 no pueden aflojarse y retirarse del artículo sin que el dispositivo 1 de seguridad sea inhabilitado o desactivado.

El artículo puede entonces exponerse en un establecimiento de venta, por ejemplo. Si alguien intenta retirar el artículo etiquetado de la tienda o intenta retirar la etiqueta del artículo, sonará una alarma. La presencia del dispositivo 1 de seguridad alrededor del artículo, por lo tanto, impide el robo del artículo.

10 Cuando un cliente compra el artículo, el dispositivo 1 de seguridad debe ser inhabilitado o desactivado y retirado del artículo. Esto se logra aplicando una fuerza magnética al mecanismo de bloqueo como se describió anteriormente.

15 Cuando el dispositivo 1 de seguridad está inhabilitado, el cable 6 puede desenrollarse de los medios 8 de carrete y puede retirarse de alrededor del artículo. Una vez que se han eliminado las fuerzas de tracción del cable 6, los medios 30 de retracción enrollan automáticamente el cable 6 alrededor de los medios 8 de carrete de manera que un usuario no necesita enrollar manualmente el cable 6 antes de almacenar el dispositivo 1 de seguridad para uso futuro.

20 En algunos modos de realización de la presente invención, es conveniente que los medios 30 de retracción estén dispuestos o diseñados de tal manera que los medios 30 de retracción no provoquen que el cable 6 se enrolle alrededor de los medios 8 de carrete cuando el brazo 40 de gatillo está en la posición activada. Esto se puede lograr diseñando los medios 30 de retracción de manera que la fuerza de giro aplicada a los medios 8 de carrete por los medios 30 de retracción no sea suficiente para provocar el giro de los medios 8 de carrete cuando los medios 38 de retención están acoplados, por ejemplo cuando los dientes 48 están acoplados con la pista 52 de trinquete. Esto evita que se aplique una fuerza de compresión indeseablemente grande a un artículo por el cable 6 una vez que se activa el dispositivo 1 de seguridad.

25 La inclusión de los medios 30 de retracción automáticos en el dispositivo 1 de seguridad de la presente invención significa, por lo tanto, que no es necesario que el usuario enrolle manualmente el cable 6 cuando el dispositivo 1 de seguridad se coloca alrededor de un artículo o cuando el dispositivo 1 de seguridad debe ser almacenado. El dispositivo 1 de seguridad de la presente invención proporciona, por lo tanto, un dispositivo de seguridad mejorado para evitar el robo de un objeto de un espacio de venta.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (1) de seguridad para impedir el robo de un objeto, comprendiendo el dispositivo de seguridad:
- una carcasa (9) que tiene una superficie (54) interna;
  - un bucle de cable (6) que se extiende desde la carcasa (9) para su colocación alrededor de dicho objeto;
- 5 - un carrete (8) de montaje giratorio en la carcasa (9), comprendiendo el carrete (8) una porción (26) receptora de cable y una porción (28) de buje espaciadas a lo largo de un eje de rotación del carrete, estando el bucle de cable (6) unido al primer y segundo extremos de la porción (26) receptora de cable, alrededor de la cual se enrolla el cable, de modo que, en funcionamiento, el giro del carrete (8) en una primera dirección con respecto a la carcasa (9) hace que dicho cable (6) se desenrolle del carrete (8) permitiendo la colocación del bucle de cable alrededor de dicho objeto, y el giro del
- 10 carrete (8) en una segunda dirección opuesta provoca que dicho cable (6) se enrolle alrededor del carrete (8) tensando, de este modo, el bucle de cable (6) alrededor de dicho objeto;
- medios (38) de retención movibles entre una primera posición en la que el carrete (8) puede girar libremente tanto en la primera como en la segunda dirección, y una segunda posición en la que el carrete (8) puede girar en la segunda dirección pero se impide que gire en la primera dirección;
- 15 - medios de alarma, estando configurados los medios de alarma para activarse cuando los medios (38) de retención están en la segunda posición; y
- medios (30) de retracción dispuestos para aplicar una fuerza de empuje al carrete (8) para impulsar al carrete (8) a girar en dicha segunda dirección cuando los medios (38) de retención están en la primera posición, estando los medios (30) de retracción conectados a la porción (28) de buje del carrete (8),
- 20 caracterizados porque los medios (38) de retención comprenden un mecanismo de trinquete que incluye una pista (52) de trinquete que está situada en la superficie (54) interna de la carcasa (9) y una uñeta (44) que está asegurada y gira con el carrete (8), estando la uñeta (44) dispuesta para acoplarse con la pista (52) de trinquete cuando los medios (38) de retención están en la segunda posición.
2. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, comprendiendo el dispositivo de seguridad dos bucles de cable (6) que se extienden desde la carcasa (9) para su colocación alrededor de dicho objeto.
- 25 3. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la carcasa (9) comprende una brida (18), estando la brida (18) posicionada entre una primera porción (22) de la carcasa (9) y una segunda porción (24) de la carcasa (9), y en donde el carrete (8) es soportado por dicha brida (18) para girar con respecto a la carcasa (9).
- 30 4. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 3, en donde la brida (18) delimita una abertura (19) y el carrete (8) se extiende a través de la abertura (19) de manera que la porción (26) receptora de cable se ubica en la primera porción (22) de la carcasa (9) y la porción (28) de buje del carrete (8) está situada en la segunda porción (24) de la carcasa (9).
5. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (30) de retracción están unidos a la porción (28) de buje del carrete (8) y a la carcasa (9).
- 35 6. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 5, en donde los medios (30) de retracción comprenden una primera porción (34) del extremo unida al carrete (8) y una segunda porción (36) del extremo unida a la carcasa (9), y en donde una forma de una parte del carrete (8) está configurada para retener el primer extremo (34) de los medios (30) de retracción y una forma de una parte de la carcasa (9) está configurada para retener el segundo extremo (36) de los medios (30) de retracción.
- 40 7. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 6, en donde la primera porción (34) del extremo comprende una primera porción (35) de enganche y la segunda porción (36) del extremo comprende una segunda porción (37) de enganche, la porción (28) de buje del carrete (8) comprende una pestaña configurada para recibir la primera porción (35) de enganche, y la carcasa (9) comprende una pestaña (33) configurada para recibir la segunda porción (37) de enganche.
- 45 8. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (38) de retención comprenden medios (70) de empuje dispuestos para aplicar una fuerza de empuje para impulsar la uñeta (44) para acoplarse con la pista (52) de trinquete y en donde la fuerza de empuje de los medios (30) de retracción es menor que la fuerza de empuje de dichos medios (70) de empuje de los medios (38) de retención.
- 50 9. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los medios (30) de retracción están dispuestos para aplicar una fuerza de empuje para hacer girar el carrete (8) en la segunda dirección cuando los medios (38) de retención están en la primera o la segunda posición.

10. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (30) de retracción comprenden un muelle.
11. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (30) de retracción comprenden un muelle de torsión.
- 5 12. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (30) de retracción comprenden un muelle (32) helicoidal de sección plana.
13. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un mecanismo (76) de bloqueo, siendo el mecanismo (76) de bloqueo movable entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada, en donde el mecanismo (76) de bloqueo solo puede moverse a la posición bloqueada cuando los medios (38) de retención están en la segunda posición y en la posición bloqueada, el mecanismo (76) de bloqueo evita que los medios (38) de retención vuelvan a la primera posición.
- 10 14. Un dispositivo de seguridad según la reivindicación 13, en donde el mecanismo (76) de bloqueo está configurado para moverse automáticamente a la posición bloqueada cuando los medios (38) de retención se mueven a la segunda posición.
- 15 15. Un dispositivo de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la uñeta (44) está conectada a un brazo (40) de gatillo alargado montado en una carcasa (42) de gatillo que está unida al carrete (8), tanto el brazo (40) de gatillo como la carcasa (42) de gatillo giran con el carrete (8), y en donde cuando los medios (38) de retención están en la primera posición, la uñeta (44) se mantiene dentro de la carcasa (42) de gatillo y cuando los medios (38) de retención están en la segunda posición, la uñeta (44) sobresale de la carcasa (42) de gatillo.

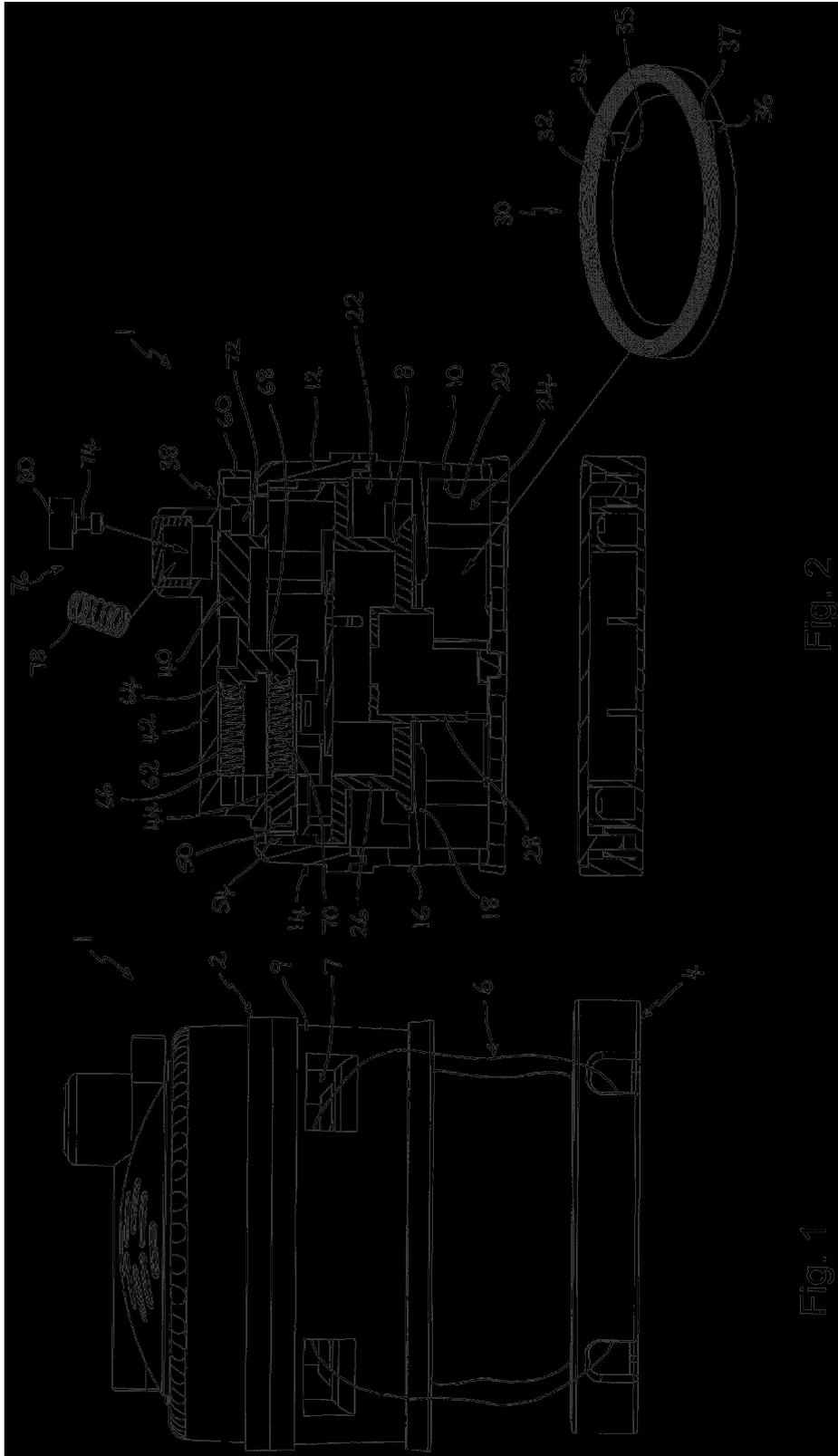


Fig. 2

Fig. 1

