



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 264 385**

② Número de solicitud: 200501353

⑤ Int. Cl.:  
**E05B 47/00** (2006.01)  
**E05B 67/36** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **06.06.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2006**

Fecha de la concesión: **04.07.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.08.2007**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**01.08.2007**

⑰ Titular/es: **OLIEQUIP, S.A.**  
**c/ Sol, 12**  
**13610 Campo de Criptana, Ciudad Real, ES**

⑱ Inventor/es: **Olivares Garrigos, Ramón**

⑳ Agente: **Isern Jara, Nuria**

⑳ Título: **Un cerrojo de activación digital.**

㉑ Resumen:

Un cerrojo de activación digital.

Se describe un cerrojo de activación digital concebido para la vinculación mutua entre dos o más componentes laminados, planares, tales como tejidos, láminas plásticas o metálicas, u otros similares, especialmente diseñado para su utilización preferente en la unión vinculante de los componentes de protección asociados a las ropas de trabajo. El cerrojo posee un mecanismo de retención liberable con la ayuda de un dispositivo liberador externo, estando dicho mecanismo compuesto por un electroimán cuyo núcleo desplazable ocupa posición operativa cuando el vástago retenedor externo se introduce en el cerrojo y acciona un elemento discoidal contra la acción de un resorte asociado, por alojamiento del núcleo en una garganta perimetral practicada en dicho vástago retenedor, y se retrae cuando se alimenta el circuito del cerrojo con señales digitales desde el dispositivo liberador, para provocar la atracción del electroimán sobre dicho núcleo.

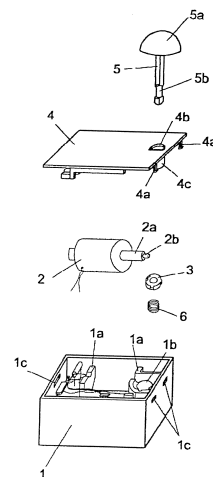


FIG. 1

ES 2 264 385 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Un cerrojo de activación digital.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un cerrojo de activación digital, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un cerrojo concebido y diseñado para unir entre sí dos o más piezas, elementos o artículos separados, independientes, susceptible de liberación mediante la aplicación de una señal digital desde un dispositivo liberador preparado para su conexión al cerrojo en el momento de la liberación, y capacitado para generar la señal digital, programada o no, reconocible por la electrónica incluida en el cerrojo.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector industrial dedicado a la fabricación dispositivos de seguridad liberables, utilizados como medios protectores, antirrobo o similares, respecto a los artículos a los que se aplican.

### Antecedentes y sumario de la invención

Es conocido por todos en general la existencia de dispositivos diseñados y creados para unir entre sí dos elementos independientes, diferenciados, con el fin de que uno de ellos sirva como medio de protección del otro, y de los que el primero es susceptible de separación del segundo en el momento de la adquisición o utilización de este último. Tal es el caso, por ejemplo, de los grandes almacenes o de otros tipos de comercios, en los que cada artículo expuesto para la venta lleva incorporado un medio de protección que, en combinación con las barras antirrobo instaladas en determinados lugares de paso obligado, dispara los dispositivos de alarma en caso de que alguno de los protectores atraviese las zonas protegidas, evitando con ello que tales artículos puedan ser sustraídos. Cuando un cliente adquiere alguno de los artículos protegidos, un empleado autorizado aplica sobre el dispositivo protector los medios de liberación previstos al efecto, realizando la separación efectiva entre el dispositivo protector y el artículo adquirido, permitiendo con ello que este último pueda ser sacado del establecimiento.

Atendiendo a este mismo principio de fijación de un medio protector a un artículo protegido, la presente invención ha diseñado un cerrojo digital que, aunque diseñado para una aplicación específica concreta, resulta asimismo aplicable a cualquier situación en la que dos piezas, artículos o elementos en general deban ser unidas entre sí con posibilidad de separación mediante liberación del medio de unión, constituido en este caso por el cerrojo digital.

En efecto, la solicitud de Patentes española núm. P-200500789 describe una prenda de trabajo en la que se ha incorporado todos y cada uno de los elementos de protección para el usuario exigidas por los distintos sectores de la técnica a la que va destinada dicha prenda de trabajo, a saber, el casco con o sin gafas, dotado o no de protectores para los oídos; una pareja de guantes; un par de botas o zapatos, ... etc, con la particularidad de que cada uno de esos elementos está unido separablemente a la prenda de trabajo con la utilización, en cada caso, de un cerrojo del tipo preconizado por la presente invención, de manera que el usuario no puede desprenderse indebidamente de los

elementos necesarios para su protección integral, y a la vez, permite que cuando alguno de tales elementos deba ser sustituido por rotura, desgaste, o cualquier otro motivo, la apertura del cerrojo respectivo permite su retirada, y la colocación de otro elemento nuevo con la re-aplicación de ese mismo cerrojo.

Para ello, el cerrojo de la invención ha sido concebido con una dimensiones y un peso reducidos, cuyos mecanismos, junto con la electrónica que los acciona, se encuentran encerrados en el interior de una caja pequeña, diseñada al efecto. Esa caja incorpora en su interior un elemento retenedor activado electromagnéticamente, cuyo núcleo, constituido a modo de cuerpo cilíndrico con una porción extrema de menor diámetro, se desplaza un corto recorrido, suficiente para alojarse en, o salir de, una garganta perimetral realizada en un vástago sujetador que penetra en el interior de la caja a través de un orificio realizado al efecto, de manera que sujeta, o respectivamente libera, a dicho vástago en relación con su acoplamiento con la caja del cerrojo. El mencionado vástago posee por el extremo opuesto al de introducción, una cabeza de diámetro considerablemente mayor, que en la posición de vástago introducido, queda separada del plano de la caja por una distancia predeterminada, suficiente para albergar las piezas o elementos que han de mantenerse unidos entre sí. Además, en otra posición predeterminada de la caja, se ha previsto la incorporación de un conector adecuado, destinado a recibir un cable de conexión con el medio liberador cuando se desee realizar la extracción del vástago de unión, y con ello la separación de las piezas previamente unidas.

Como se comprenderá, una realización como la comentada, permite que la alimentación eléctrica del cerrojo se realice desde el medio liberador, en el momento de la interconexión de éste con el cerrojo, evitando con ello que este último haya de incorporar pilas, reduciendo así la influencia en el peso del conjunto de la prenda de trabajo en la que se incorpora, y reduciendo también la posibilidad de una eventual manipulación indeseada tendente a la liberación del cerrojo.

Aunque se ha definido el cerrojo en lo que antecede como un medio de aplicación a las prendas de trabajo, se comprenderá que se trata solamente de una aplicación específica preferida en virtud de las características de construcción y diseño, sin que pueda ser entendida como limitativa en ningún sentido, puesto que el cerrojo es perfectamente aplicable a cualquier otra situación en la que dos elementos separados deban ser mantenidos vinculados entre sí, y la porción libre de vástago de fijación así lo permita.

### Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática, en perspectiva, de un despiece en el que se contemplan los distintos elementos que componen el cerrojo de la invención;

Las Figuras 2, 2a y 2b ilustran vistas esquemáticas, en perspectiva, en las que puede apreciarse el cerrojo de la invención montado con la tapa superior separada, el electroimán interno en la condición de li-

beración y el electroimán interno en la condición de retención, respectivamente;

La Figura 3 representa una vista esquemática, en perspectiva, de un cerrojo construido de acuerdo con la invención, con el vástago de retención situado sobre el mismo, y enfrentado al orificio de introducción hacia el interior de la caja del cerrojo;

La Figura 4 es una vista ilustrativa de la provisión de un conector en la caja del cerrojo, y

La Figura 5 representa, finalmente, una vista de la aplicación del medio de liberación al cerrojo durante la operación de liberación de este último.

#### Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha indicado en lo que antecede, la descripción detallada de la forma de realización preferida de la invención va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la Figura 1, se puede apreciar una representación esquematizada, en perspectiva, de un despiece realizado en el cerrojo de la invención. De acuerdo con dicha representación, el cerrojo comprende una caja 1 de tamaño reducido, fabricada en un material plástico o metálico, según convenga, en cuyo interior alberga los distintos componentes operativos del cerrojo, compuestos básicamente por un electroimán 2 provisto de un núcleo cilíndrico, axialmente desplazable, en el que se distingue una primera porción de núcleo 2a, y una porción extrema 2b de menor diámetro que la anterior, en cuya unión con la primera queda definido un escalón como consecuencia de esta diferencia de diámetros. El electroimán 2 se ubica en un alojamiento determinado en el interior de la caja 1 por medio de dos paredes transversales 1a, paralelas y formadas en posiciones preestablecidas para mantener a dicho electroimán en su posición correspondiente.

También, como parte de los componentes operativos del conjunto, el cerrojo de la invención incorpora una pieza 3 en forma de disco, de pequeño espesor y diámetro asimismo reducido, dimensionado para alojarse con posibilidad de movimiento axial en una pequeña cavidad 1b practicada en el fondo de la caja 1, previa interposición de un resorte 6 comprimido por dicha pieza de disco 3, y cuya acción recuperadora empuja a esta última en sentido ascendente según la posición en la que aparece representada la caja 1. La situación de la pieza de disco 3 es tal que el núcleo axialmente desplazable del electroimán 2 queda situado en posición enfrentada con la misma, de manera que, según esté dicho desplazado o no axialmente, será la porción 2a o la porción 2b la que se sitúe sobre la citada pieza de disco 3.

La caja está cerrada por la base de acceso por medio de una tapa 4. Esta tapa posee un orificio pasante 4b, configurado en forma aproximadamente semicircular, para proporcionar un paso para un pasador o vástago 5 constitutivo del elemento de vinculación entre los elementos, piezas o artículos externos que se desea mantener unidos, estando este orificio 4b en comunicación directa con una formación tubular interna 4c que sirve como medio de guía para dicho vástago durante el movimiento de introducción de este último. La sujeción entre la tapa 4 y la caja 1, se realiza mediante patillas 4a de que se ha dotado a dicha tapa en relación con ambos lados menores opuestos, rematados por sus extremos más distales en forma de gan-

cho o arpón, por introducción de estos extremos de enganche de dichas patillas en las aberturas 1c practicadas en las paredes correspondientes de la caja 1. Finalmente, la caja 1 incorpora también en su interior la electrónica necesaria para la interpretación de las señales recibidas desde el exterior con vistas a la activación del electroimán 2.

El pasador o vástago 5 está constituido a partir de un cuerpo filiforme, de sección aproximadamente semicircular en correspondencia con la configuración del orificio 4b de la tapa 4, rematado por uno de los extremos con una cabeza 5a de forma general preferentemente semiesférica, de diámetro mucho mayor que el del cuerpo filiforme 5, mientras que en las proximidades del extremo opuesto se ha previsto la formación de una garganta 5b anular.

Si se atiende ahora a la representación de las Figuras 2 y 3, se puede apreciar la caja del cerrojo en fase de cierre (Figura 2), y la caja completamente cerrada (Figura 3), con todos los componentes encerrados en su interior. La vista en perspectiva de la Figura 2, permite ver el electroimán 2 con el tramo extremo 2b de su núcleo situado en posición enfrentada a la pieza discoidal 3, manteniéndose en esa situación merced a que el escalón proporcionado por la unión entre las porciones 2a-2b del núcleo, apoya directamente contra el borde de la pieza de disco 3, impidiendo esta última que el núcleo del electroimán pueda desplazarse hasta su posición más extrema. En estas condiciones, cuando la caja está completamente cerrada (Figura 3) y el orificio 4b enfrentado a la posición de la pieza discoidal 3, el pasador o vástago de unión 5 puede ser introducido a través de dicho orificio 4b, hasta que su extremo apoya contra la pieza discoidal 3, empujándola contra la acción del resorte 6, y liberando con ello la retención ejercida sobre el núcleo del electroimán 2, de modo que dicho núcleo puede ahora desplazarse en todo su recorrido, siendo la porción 2a de mayor diámetro la que queda ahora situada sobre la mencionada pieza discoidal 3.

Esta situación ha sido ilustrada en las Figuras 2a y 2b, en las que se muestra, respectivamente, la posición menos desplazada del núcleo del electroimán, en la que la el borde de la pieza discoidal 3 impide un mayor desplazamiento axial del núcleo por estar apoyada contra el escalón formado entre ambas porciones 2a y 2b; esta situación corresponde con el estado inoperante del cerrojo, es decir, no está ejerciendo ninguna labor de vinculación o unión entre piezas o elementos externos, dado a que no existe ningún pasador 5 vinculado al cerrojo. Por el contrario, en la posición mostrada en la Figura 2b, existe un pasador 5 introducido en el cerrojo, en virtud de lo cual se ha provocado el empuje sobre la pieza discoidal 3, y con ello la liberación del núcleo; con ello se ha permitido el desplazamiento completo de dicho núcleo hacia el exterior del electroimán, siendo ahora la porción 2a de mayor diámetro la que ha entrado en contacto con dicho vástago o pasador 5, alojándose en la garganta perimetral 5b de este último, e impidiendo con ello que el pasador o vástago pueda ser extraído; esta situación corresponde con el estado operativo del cerrojo, y es exactamente lo que ocurre cuando se introduce un pasador o vástago 5 a través del orificio 4b de la tapa, y se empuja hasta el final de su recorrido: el extremo del vástago se encarga de empujar sobre la pieza discoidal 3, liberando con ello el núcleo del electroimán, y quedando así retenido en esa posición

por medio de dicho núcleo. Solamente será posible la extracción del vástago o pasador 5 cuando se provoca que el núcleo retroceda por aplicación de una tensión adecuada al electroimán 2, a través de la electrónica contenida en el interior de la caja.

Para ello, la caja incorpora también un conector 7 que es visible en la vista en perspectiva que aparece en la Figura 4. En efecto, dicho conector ha sido previsto en la base de la caja opuesta a la que presenta el orificio 4b de introducción del vástago o pasador 5, manteniéndolo así debidamente protegido frente a los efectos derivados del uso continuado del cerrojo.

Tal y como se indicó al comienzo de la descripción, la invención ha previsto la realización de un dispositivo liberador, concebido y diseñado para accionar el cerrojo y permitir que las piezas o elementos vinculados con el mismo, puedan ser separados y manejados individualmente, según se precise. Este dispositivo liberador aparece representado en la Figura 5, y consiste en una caja 8 en cuyo interior se alojan tanto la electrónica necesaria para la generación de las señales digitales que van a ser comunicadas a la electrónica incluida en el cerrojo 1, como las pilas o baterías de alimentación con las que se proporciona alimentación eléctrica tanto a los componentes del dispositivo liberador 8 como, en su caso, a los componentes del cerrojo incluyendo el propio electroimán 2. De esta manera, la ausencia de pilas u otro medio de alimentación en el interior del cerrojo, simplifica su construcción y además aligera considerablemente su peso.

El dispositivo liberador 8 es portátil, y está en posesión lógicamente de la persona o personas que esté(n) capacitada(s) para llevar a cabo tal acción de liberación cuando corresponda. Exteriormente, el dispositivo liberador presenta únicamente un interruptor 9 de encendido/apagado, y un pulsador 10 con cuyo accionamiento se envían las señales al cerrojo. También incorpora un conector externo 11, de manera que entre el dispositivo liberador 8 y el cerrojo 1 se puede establecer una conexión eléctrica con la ayuda de un cable 12 provisto asimismo en sus extremos con conectores 7', 11' respectivamente complementarios con los del cerrojo y el dispositivo liberador.

Como se comprenderá, un cerrojo construido de la manera que acaba de describirse, presenta unas características conceptuales y de diseño muy ventajosas que son simples y fáciles de llevar a la práctica, con la ventaja añadida de que proporciona una unión muy segura entre las piezas, elementos o artículos vinculados por medio del pasador o vástago 5. Además, aunque la descripción se ha realizado sobre la base de que el cerrojo es de naturaleza digital por tratarse una técnica más simple de implementar y de funcionamiento más seguro, la invención prevé asimismo que la ac-

tuación del cerrojo pueda ser analógica, sin que ello suponga merma alguna de las prestaciones del conjunto.

También, se prefiere que la alimentación eléctrica tanto del dispositivo liberador 8 como del propio cerrojo, se realice en base a pilas o baterías incorporadas en el dispositivo liberador 8. No obstante, se comprenderá que las características de la invención se mantienen inalterables aunque se modifiquen los medios proporcionadores de la alimentación eléctrica, a cuyo efecto podría preverse la utilización de una fuente susceptible de conexión directa a la red eléctrica, tanto incluida en el dispositivo liberador 8 como exterior al mismo.

En lo que antecede, se ha descrito una forma de realización de cerrojo de activación digital mediante el que resulta posible vincular entre sí dos o más piezas laminadas planas, de tela, plástico, metal o cualquier otro, por medio del vástago o pasador 5, y cuyas características de diseño exigen que cuando se desea realizar la liberación del cerrojo para la separación de los elementos que retiene, esta acción se realice desde un dispositivo liberador preparado para su conexión al dispositivo de cerrojo por medio de un cable externo. Sin embargo, esta forma de liberación podría ser modificada, en versiones alternativas, de manera que la acción liberadora no exija la conexión alámbrica entre el dispositivo liberador y el dispositivo de cerrojo de activación, y a este efecto, tanto el dispositivo liberador como el cerrojo pueden incluir medios adecuados para una conexión inalámbrica entre ambos, ya sea por medio de infrarrojos, a cuyo efecto el dispositivo liberador incorporará los medios de generación y emisión de las señales infrarrojas, y el cerrojo incorporará los medios de recepción y control de las señales que en un momento dado pueda recibir desde el dispositivo liberador, o ya sea vía radio, a cuyo efecto el dispositivo liberador incorporará un emisor apropiado y el cerrojo dispondrá de medios receptores apropiados, pudiendo estar, en ambos casos de conexión inalámbrica, las señales codificadas en función de los códigos individuales que puedan estar asignados a cada uno de los cerrojos.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma.

No obstante, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones a la forma, al tamaño y/o a los materiales de fabricación.

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Un cerrojo de activación digital, concebido y diseñado para la vinculación de dos o más piezas, elementos o artículos conjuntamente con la ayuda de un pasador o vástago (5) susceptible de ser liberado desde el exterior, **caracterizado** porque comprende:

una caja (1) diseñada para contener en su interior los órganos operativos del cerrojo, consistentes en un electroimán (2), una pieza discoidal (3) móvil y un elemento de resorte (6),

contando la mencionada caja en su interior con dos paredes transversales (1a), paralelas y distanciadas entre sí para constituir un alojamiento para el citado electroimán (2),

contando la mencionada caja con una cavidad (1b) dimensionada para albergar a dicha pieza discoidal (3) con posibilidad de movimiento de esta última según su propio eje axial, previa incorporación en la mencionada cavidad (1b) de un resorte (6) intermedio comprimido por la mencionada pieza discoidal (3), y

estando la mencionada caja (1) cerrada por su base de acceso mediante una tapa (4), provista de patillas (4a) proyectadas desde sus dos lados menores opuestos, cuyas patillas (4a) rematan por sus extremos más distales en forma de gancho, adaptadas para su introducción en aberturas (1c) realizadas en las paredes correspondientes de la caja (1), y contando además dicha tapa con un orificio (4b) de forma general semicircular, continuado interiormente mediante una formación tubular que hace las veces de medio de guiado durante el movimiento de introducción del pasador o vástago (5), estando el mencionado orificio (4b) de la tapa situado en una posición tal que en la posición de tapa acoplada a la caja (1), queda sustancialmente enfrentado a la citada pieza discoidal (3).

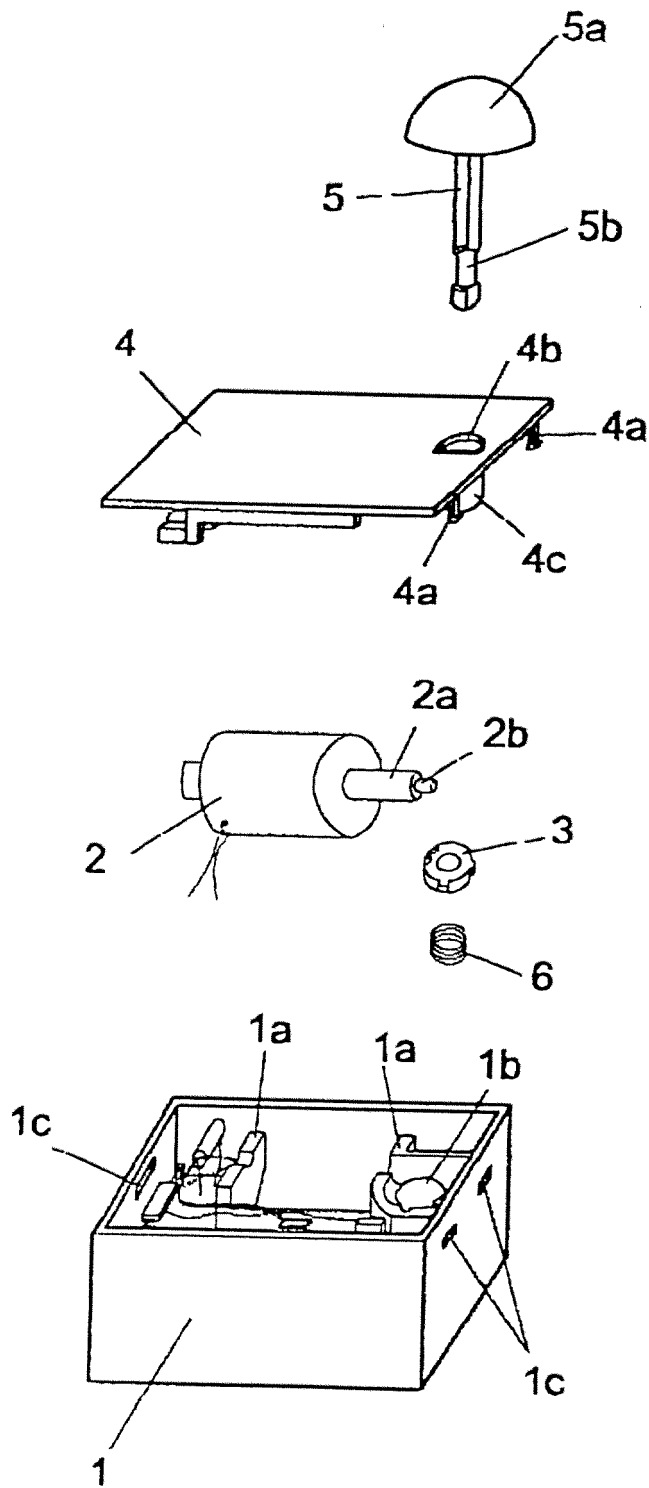
2. Cerrojo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque adicionalmente comprende un dispositivo liberador (8) separado, contenedor de la electrónica generadora de las señales necesarias para la liberación del cerrojo, contenedor de los medios de alimen-

tación eléctrica tanto del propio dispositivo liberador (8) como del cerrojo, provisto de un interruptor (9) de encendido/apagado y de un pulsador (10) accionable para enviar al cerrojo las señales generadas por el dispositivo liberador, y cuya conexión eléctrica con el mencionado cerrojo se lleva a cabo con la ayuda de un cable exterior (12) provisto en sus extremos de conectores (7', 11') acoplables respectivamente a otros complementarios (7, 11) asociados a la caja (1) del cerrojo y al dispositivo (8) liberador.

3. Cerrojo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el electroimán (2) posee un núcleo axialmente desplazable, en el que se distinguen dos porciones cilíndricas (2a, 2b), de las que la porción más extrema (2b) tiene un diámetro sensiblemente menor que la porción más interna (2a), determinando la unión entre ambas porciones un escalón perimetral.

4. Cerrojo según las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizado** porque el mencionado núcleo del electroimán (2) se extiende por encima de la posición de la pieza discoidal (3), de manera que el desplazamiento axial de dicho núcleo, en el estado no operativo del cerrojo, está limitado por apoyo de la mencionada pieza discoidal (3) en el escalón perimetral formado por la unión de ambas porciones (2a, 2b) de dicho núcleo.

5. Cerrojo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el mencionado vástago o pasador (5) está formado por un cuerpo filiforme de sección transversal aproximadamente semicircular en correspondencia con la configuración del orificio (4b) de la tapa (4), provisto por uno de sus extremos de una formación (5a) en forma de cabeza semiesférica de diámetro mucho mayor que el mencionado cuerpo (5) filiforme, mientras que en las proximidades del extremo opuesto presenta la formación de una garganta (5b) perimetral, adaptada y dimensionada para permitir la introducción en la misma de la porción (2a) del núcleo del electroimán (2), con vistas a la retención del pasador o vástago (5) contra su eventual extracción, en el estado operativo del cerrojo.



**FIG. 1**

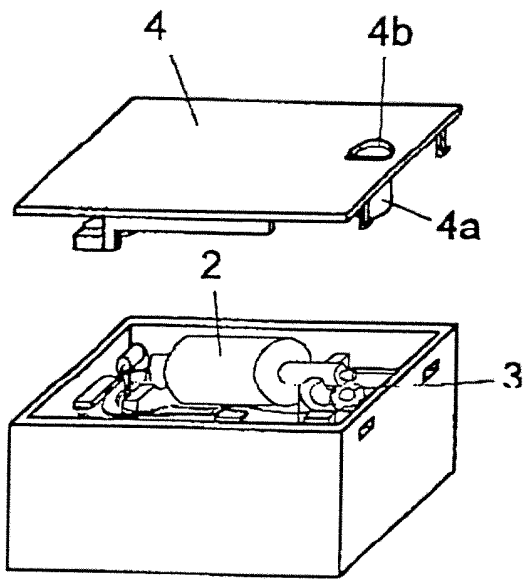


FIG. 2

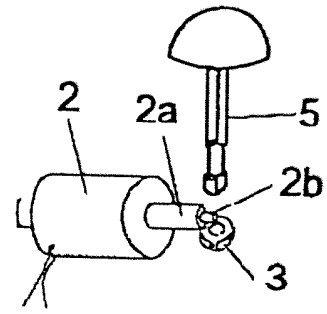


FIG. 2a

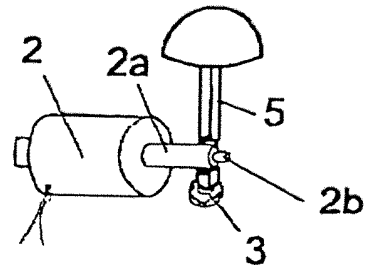


FIG. 2b

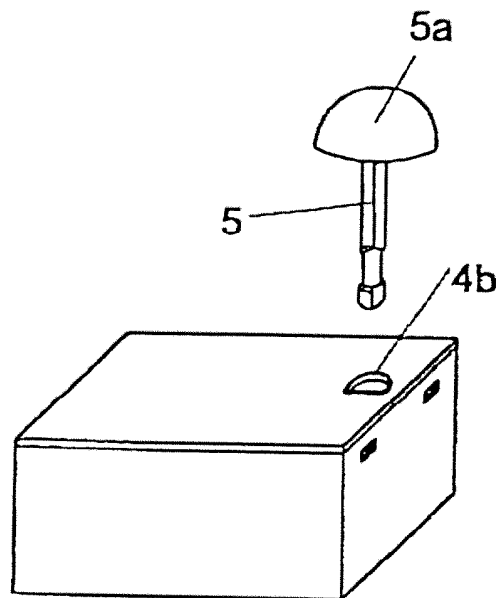


FIG. 3

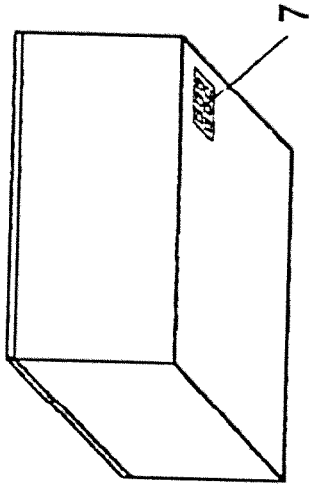


FIG. 4

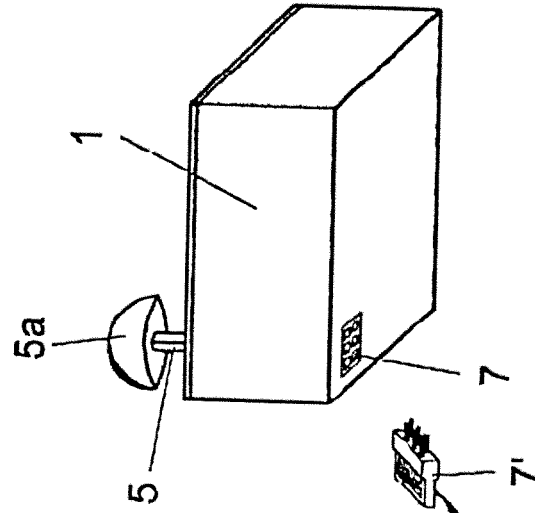
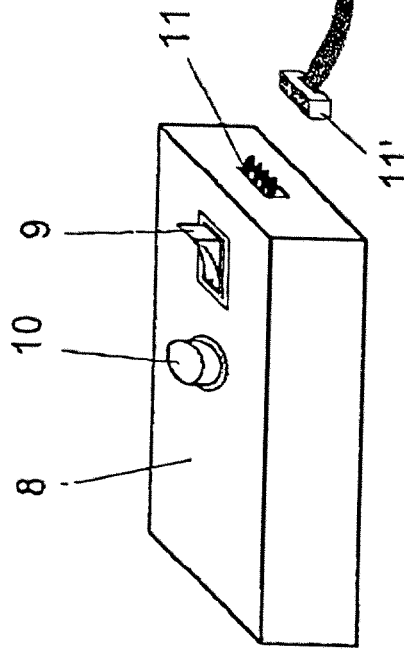


FIG. 5







OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 264 385

② Nº de solicitud: 200501353

③ Fecha de presentación de la solicitud: **06.06.2005**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **E05B 47/00** (2006.01)  
**E05B 67/36** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 509649 A (GEORGE WILSON GAS METERS LTD; STANLEY JOHNSON) 19.07.1939, página 1, línea 91 - página 2, línea 118; figuras 1,2,4.	1,3-5
Y		2
Y	EP 0537009 A1 (ILCO UNICAN INC) 14.04.1993, columna 3, línea 11 - columna 4, línea 57; figuras 1-6.	2
A	US 3638285 A (SANCHEZ GIRALDEZ) 01.02.1972, todo el documento.	1,5
A	EP 0208813 A1 (MARTIN) 21.01.1987, todo el documento.	1,5

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
06.04.2006

Examinador  
F. J. Riesco Ruiz

Página  
1/1