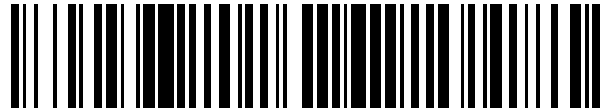


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 488**

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2013** **E 13196275 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2746502**

54 Título: **Cerrojo electromecánico anti-impacto**

30 Prioridad:

20.12.2012 IT TO20121114

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

07.07.2016

73 Titular/es:

RIELDA SERRATURE S.P.A. (100.0%)

Via Fiumara 80

00054 Fiumicino (RM), IT

72 Inventor/es:

LORETI, ALBERTO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 576 488 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

Cerrojo electromecánico anti-impacto

Campo técnico

- 5 El presente invento se refiere al campo de los cerrojos electromecánicos; este término está destinado a indicar aquellos cerrojos equipados con un elemento de bloqueo móvil desplazado por un solenoide, activado a su vez por una señal eléctrica de desbloqueo.

Estado de la técnica

- En los cerrojos electromecánicos el elemento móvil coopera con los elementos operativos del cerrojo que controlan el pestillo y que varían dependiendo de los tipos de cerrojos.
- 10 En general, en estos cerrojos el elemento móvil es mantenido de forma estable en la posición de bloqueo del cerrojo gracias a un resorte.

Cuando la señal eléctrica de desbloqueo (que puede ser generada por una llave provista con una batería eléctrica o por un circuito eléctrico conectado a un botón de control) es impartida al solenoide, este último actúa sobre el elemento móvil llevándolo al estado de desbloqueo del cerrojo.

- 15 Este estado es mantenido mientras la señal eléctrica que excita el solenoide continúa; cuando la señal eléctrica cesa, el elemento móvil es llevado de nuevo al estado de bloqueo del cerrojo exactamente gracias al resorte y allí permanece hasta que se genera una nueva señal de desbloqueo.

El objeto principal en este campo técnico es obviamente realizar dispositivos que sean resistentes a intentos de apertura con destreza por impacto.

- 20 Desgraciadamente, debido a su peculiaridad, los cerrojos electromecánicos prueban ser fácilmente sometidos a su apertura por destreza por impacto.

- Esta apertura es llevada a cabo en algunos casos, tal como cuando una fuerza impulsiva (golpe con un martillo o similar, o una serie de golpes próximos en el tiempo) es aplicada dirigida a lo largo del eje del elemento móvil controlado por el solenoide que lo gestiona para desplazarlo gradualmente con micro-movimientos contra la fuerza de su resorte debido a la fricción del pestillo permanentemente en tracción sobre el elemento móvil hasta que se provoca la apertura o el estado de desbloqueo; o tal como cuando una fuerza impulsiva (golpe con un martillo o similar, o una serie de golpes próximos en el tiempo) es aplicada dirigida a lo largo del eje del elemento móvil controlado por el solenoide a lo largo de otro eje incluso al mismo tiempo de modo que debido a la fricción producida lo gestiona para mover gradualmente con micro-movimientos el elemento móvil hasta que se crea la apertura o el estado de desbloqueo.
- 25

- 30 Estos tipos de aperturas permiten cerrar de nuevo los cerrojos electromecánicos después sin causar ningún daño a su funcionamiento ni dejar signos de la apertura ocurrida haciendo así imposible discernir que ha habido una apertura con destreza por un tercero.

- Un cerrojo en el que la apertura del cerrojo mediante una fuerza impulsiva es impedida, es conocido por el documento DE 10 2006 024063 A1. Este documento describe un cerrojo electromecánico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.
- 35

Objetos y resumen del invento

Es un objeto del presente invento proporcionar un cerrojo electromecánico alternativo equipado con dispositivos oportunos adecuados para impedir aperturas con destreza por impacto.

- 40 Estos y otros objetos del presente invento son conseguidos mediante un cerrojo que incorpora las características de las reivindicaciones adjuntas, que forman parte integral de la presente descripción.

La idea sobre la que está basado el presente invento consiste en realizar un cerrojo electromecánico que comprende:

- un solenoide
 - un elemento de bloqueo móvil desplazable por el solenoide a una posición de desbloqueo del cerrojo
 - un resorte que actúa sobre dicho elemento móvil para mantenerlo en la posición de bloqueo del cerrojo con el solenoide en un estado desexcitado.
- 45

El elemento móvil comprende una parte conformada anti-impacto y el cerrojo comprende un medio de aplicación para dicha parte conformada. Dicho medio de aplicación por desplazamiento interfiere con la parte conformada anti-impacto que impide el movimiento del elemento móvil para abrir o desbloquear el cerrojo.

Además, el cerrojo del invento también comprende un rotor sustancialmente cilíndrico y hueco, destinado a alojar dicho solenoide y dicho elemento móvil de tal modo que una extremidad del último provista con dicha parte conformada anti-impacto sobresale exteriormente de dicho solenoide; el cerrojo también comprende un bloque o estator fijo y una barra de tope de radialmente desplazable desde y hacia una posición de interferencia entre rotor y estator para permitir o impedir la rotación del primero con respecto al último.

De este modo los inconvenientes ligados a los cerrojos electromecánicos conocidos son ventajosamente superados, ya que la característica anti-impacto impide el hecho de que el cerrojo del invento pueda ser llevado al estado de desbloqueo aplicando simplemente fuerzas impulsivas y/o de otro tipo.

Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán más claros a partir de la siguiente descripción.

10 Breve descripción de los dibujos

El invento será descrito a continuación con referencia a ejemplos no limitativos, que están dado con propósitos explicativos y no limitativos en los dibujos adjuntos. Estos dibujos ilustran diferentes aspectos y realizaciones del presente invento y, cuando sea apropiado, los números de referencia que ilustran estructuras, componentes, materiales y/o elementos similares en las diferentes figuras están indicados por números de referencia similares.

15 La fig. 1 muestra una vista despiezada ordenadamente de una primera realización de un cerrojo de acuerdo con el invento;

La fig. 2 muestra una vista frontal del cerrojo de la figura previa;

Las figs. 3 y 4 muestran dos fases de una apertura con una llave electrónica del cerrojo de la fig. 1;

La fig. 5 muestra un detalle del cerrojo de las figuras precedentes;

20 La fig. 6 muestra otro detalle del cerrojo de las figuras precedentes;

La fig. 7 muestra un intento de apertura con destreza por impacto del cerrojo de las figuras precedentes y una ampliación de parte del cerrojo;

La fig. 8 muestra una variante del cerrojo de las figuras precedentes;

Las figs. 9-11 muestran diferentes variantes de partes del cerrojo de las figuras precedentes.

25 Descripción detallada del invento

Aunque el invento es susceptible de distintas modificaciones y construcciones alternativas, algunas realizaciones relevantes ilustradas está mostradas en los dibujos y serán descritas a continuación en detalle. Debería comprenderse, sin embargo, que no hay intención de limitar el invento a la realización ilustrada específica, sino que, por el contrario, el invento pretende cubrir todas las modificaciones, construcciones alternativas, y equivalencias que caen dentro del marco del invento como ha sido definido en las reivindicaciones.

El uso de "por ejemplo", "etc.", "o" indica alternativas no exclusivas sin limitación a menos que se haya indicado de otro modo. El uso de "comprende" significa "comprende, pero no está limitado a" a menos que se haya indicado de otro modo.

En general, con referencia a todas las realizaciones descritas a continuación a modo de ejemplo, el concepto básico del invento está relacionado con el hecho de que se ha proporcionado un cerrojo electromagnético 1 que comprende:

- un solenoide 2

- un elemento de bloqueo o cierre móvil 3 desplazable por el solenoide 2 a una posición de desbloqueo del cerrojo 1

- un resorte 4 que actúa sobre dicho elemento móvil 3 para mantenerlo en una posición de bloqueo del cerrojo 1 con el solenoide 2 en un estado desexcitado, en que el elemento móvil 3 comprende una parte conformada anti-impacto 31, 31', 31'', 31''' y el cerrojo 1 comprende medios de aplicación 8, 8', 8'', 8''' para dicha parte conformada anti-impacto, siendo desplazables dichos medios de aplicación 8, 8', 8'', 8''' a una posición de aplicación en la que interfieren con la parte conformada anti-impacto 31, 31', 31'', 31''' con el fin de impedir que dicho elemento móvil 3 se desplace a la posición de desbloqueo del cerrojo.

Los cerrojos electromecánicos 1 que van a ser descritos en detalle en breve tienen preferiblemente la parte conformada anti-impacto 31, 31', 31'', 31''' del elemento móvil 3 que comprende primeras superficies de tope y los medios de aplicación 8, 8', 8'', 8''' que comprenden segundas superficies de tope para realizar una interferencia mecánica entre el elemento móvil 3 y los propios medios de aplicación 8, 8', 8'', 8'', de modo que se apliquen al elemento móvil 3 y lo retengan en la posición del bloqueo del cerrojo.

Ventajosamente, el elemento móvil 3 es el núcleo móvil de dicho solenoide 2 y tiene una forma sustancialmente cilíndrica

con dos extremidades libres, estando destinada una primera extremidad a cooperar con el resorte 4 y estando la extremidad opuesta provista con dicha parte conformada anti-impacto 31, 31', 31", 31'''.

De acuerdo con una característica del presente invento, el cerrojo 1 comprende además

5 - un rotor 6 sustancialmente cilíndrico y hueco, destinado a alojar dicho solenoide 2 y el elemento móvil 3 de tal modo que una extremidad del último provista con dicha parte conformada anti-impacto 31 sobresale exteriormente de dicho solenoide 2

- un bloque o estator 9 fijo

- una barra de tope 81 desplazable radialmente desde y hacia una posición de interferencia entre el rotor 6 y el estator 9 para permitir o impedir la rotación del primero con respecto al último.

10 La fig. 1 muestra una vista despiezada ordenadamente de una primera realización de un cerrojo de acuerdo con el invento, indicado en su totalidad con el número de referencia 1.

El cerrojo 1, en este ejemplo no limitativo, comprende un solenoide 2 que tiene un elemento 21 de extremidad fijo, un resorte 4 y un elemento móvil 3 destinado a deslizarse en el solenoide 2 como un núcleo móvil.

15 La disposición particular de las piezas hace que, con el solenoide 2 en un estado desexcitado, el elemento móvil 3 es alejado del elemento 21 de extremidad fijo, que también actúa como un tope para el resorte 4.

Cuando el solenoide 2 es excitado por una señal eléctrica, el campo magnético generado hace que el elemento móvil 3 se mueva en la dirección del elemento 21 de extremidad fijo, comprimiendo el resorte 4.

La situación es mantenida hasta que el estado excitado del solenoide 2 es mantenido, una vez que ha cesado que el resorte 4 empuje de nuevo el elemento móvil 3 en la dirección opuesta.

20 Con referencia a la fig. 6, el elemento móvil 3 está equipado con una parte conformada anti-impacto: en este ejemplo el elemento móvil tiene un cuerpo cilíndrico que termina con una cabeza agrandada que es, exactamente, la parte conformada anti-impacto 31.

El elemento móvil 3 está montado en el solenoide 2 de tal manera que su cabeza agrandada 31 sobresale exteriormente desde el último.

25 El cerrojo 1 comprende además una unidad de control 5, en particular una unidad de control electrónico, conectada operativamente al solenoide 2 y a su vez comprende una tarjeta electrónica 51 y un elemento conector 52 opcionalmente provisto con una protección anti-taladrado, tal como un disco de metal de dureza elevada o similar.

El cerrojo 1 comprende además un rotor 6 sustancialmente cilíndrico y hueco, destinado a alojar en un estado ensamblado el solenoide 2 y la unidad de control 5.

30 En el cuerpo del rotor 6, sustancialmente a lo largo de una de las directrices del mismo, se obtiene un asiento 7 destinado a alojar al menos uno, preferiblemente dos resortes 71 radialmente dispuestos con respecto al rotor 6.

El cerrojo comprende además una barra de tope 81 que tiene, en este ejemplo, una forma de "L" parcialmente montada en el asiento 7 y radialmente empujada (en el estado ensamblado) hacia fuera por los resortes 71.

35 La barra de tope 81 comprende un cuerpo sustancialmente cilíndrico desde el que sale una parte de extremidad doblada, dispuesta en un modo sustancialmente perpendicular con respecto al cuerpo.

El cuerpo de la barra de tope 81 está destinado a impedir/permitir la rotación del rotor 6 dependiendo de la posición que asuma con respecto al asiento 7 (como va a ser descrito en breve en mayor detalle), mientras la parte de extremidad doblada de la barra de tope 81, dispuesta en una dirección radial, es, en este ejemplo, el medio de aplicación 8 que coopera con la parte conformada anti-impacto 31, como va a resultar evidente en breve.

40 El conjunto de piezas recién descrito es alojado en su totalidad en un bloque o estator 9 fijo y mantenido en él por la arandela de tope 10.

45 Con este propósito, el estator 9 está provisto con un agujero pasante 91 sustancialmente cilíndrico en el que está alojado el rotor 6 y con una cavidad 92 en la que, en el estado ensamblado, es colocada la barra de tope 81; la cavidad 92 se extiende al cuerpo del estator 9 en la dirección radial saliendo desde el agujero pasante 91, como es visible en el detalle de la fig. 2.

Se ha hecho referencia a las figs. 3 y 4 para comprender el funcionamiento durante la apertura con una llave K, y se ha hecho referencia a la fig. 5 para observar el estado en el que el cerrojo 1 está bloqueado.

Partiendo de este último estado, se ha observado que el elemento móvil 3, bajo la acción del resorte 4, está en el estado extraído desde el solenoide y sobresale hasta que es colocado enfrente de la cabeza 8 de la barra de tope 81.

Esta última está alojada en la cavidad 92 previamente descrita y, en esa posición, bloquea cualquier rotación del rotor 6 con respecto al estator 9, creando un obstáculo a la rotación relativa de las dos partes debido a que está dispuesta sobre la circunferencia de rotación. Un desplazamiento radial de la barra del poste 81 es impedido además, en este estado, por el elemento móvil 3, que está colocado enfrente de la parte de extremidad 8 de la barra 81 e impide así el movimiento radial de la misma.

El cerrojo 1 es así bloqueado o cerrado.

Cuando se desea abrir el cerrojo 1 sin forzarlo, se utiliza la llave K correspondiente.

La llave K que es una llave electrónica en este ejemplo, está interiormente provista con un circuito electrónico y una batería y está destinada a ser conectada al elemento conector 52 a través del cual transmite una señal de apertura a la tarjeta electrónica 51, que es transmitida a continuación como una señal de desbloqueo eléctrico al solenoide 2.

Ha de observarse de ahora en adelante que, en ciertas situaciones, en lugar de la llave K podría utilizarse un circuito de control, cuyo circuito actúa sobre el solenoide y puede ser accionado por medio de un botón, sin que por esta razón el principio del invento se desvíe de lo que se ha dicho aquí.

En otra realización (no mostrada) la llave K es una llave tradicional que, cuando es utilizada, no actúa directamente sobre el cerrojo de una manera mecánica, sino que acciona un circuito de control eléctrico que actúa sobre el solenoide.

Volviendo a la fig. 3, se observa la llave K durante una fase de apertura: en esta figura la señal eléctrica que excita el solenoide 2 ha sido ya transmitida y continua hasta que la llave K es conectada al conector 52.

La excitación del solenoide 2 ha causado el desplazamiento a la posición de desbloqueo del elemento móvil 3, que de hecho en la fig. 3 está desplazado a esa posición: es de hecho movido de nuevo (hacia la llave K) desde la posición extendida inicial (véase la fig. 5) en la que estaba antes de la señal de desbloqueo.

El desplazamiento del elemento móvil 3, por ello, libera el espacio necesario para el movimiento radial hacia el centro de la barra de tope 81, que tiene lugar gracias a la rotación de la llave K: la rotación de la llave K causa, de hecho, la rotación del rotor 6; la barra de tope 81, que ya no está impedida por el elemento móvil 3, está libre de moverse radialmente hacia adentro sobresaliendo de la cavidad 92 (debido a la rotación), empujada en la dirección desde las paredes de la propia cavidad 92 durante el movimiento, y estando parcialmente alojada en el asiento 7.

El rotor 6, que ya no está impedido por la barra de tope 81, es entonces libre de girar, hasta colocarse en la configuración de la fig. 4, en la que el cerrojo está desbloqueado o abierto.

Para comprender las ventajas del presente invento se ha hecho referencia a la fig. 7, que muestra un intento de apertura con destreza por impacto, desbaratado por el presente invento.

En realidad, si se abriera el cerrojo 1 con destreza por impacto, el elemento móvil 3 debería ser retraído, de modo que libere el espacio del movimiento radial de la barra de tope 81 con el fin de desbloquear la rotación del rotor 6 con respecto al estator 9. Típicamente, para hacer esto se aplica continuamente un momento rotacional sobre el rotor 6, por ejemplo con un tensor T1, y se aplica una fuerza impulsiva, por ejemplo con un martillo T2, dirigido paralelo a la dirección del movimiento del elemento móvil 6, que, en ausencia de los dispositivos oportunos del presente invento, vence gradualmente a través de micro-movimientos la fuerza del resorte 4, desplazándolo a la posición de desbloqueo.

La aplicación continua del momento dado por la palanca o tensor T1 generaría así la rotación del rotor 6 tan pronto como el elemento móvil ha sido desplazado (aunque temporalmente) a la posición de desbloqueo.

Por el contrario, gracias a la presencia de la parte conformada anti-impacto 31 del elemento móvil 3 que interactúa con los medios de aplicación 8, cuando ocurre un estado de intento de apertura con destreza por impacto - como el recién descrito - el desbloqueo del cerrojo 1 no tiene lugar: en realidad, la parte conformada anti-impacto 31 del elemento móvil 3 es interceptada durante su movimiento por los medios de aplicación (la extremidad terminal) 8 de la barra de tope 81 realizando así la función anti-impacto.

Para comprender esto último en su totalidad, debe quedar claro que la aplicación del momento (con el tensor T1) genera una pequeña rotación (dadas las tolerancias dimensionales normales en este realizaciones) del rotor 6 en el agujero 91; tal pequeña rotación genera, a su vez, un pequeño desplazamiento radial de la barra de tope 81, cuya extremidad 8 se mueve radialmente hacia dentro hasta hacer tope el sobre el cuerpo cilíndrico del elemento móvil 3 que está en el estado extendido (estando el solenoide desexcitado y, por ello, sujeto sólo a la fuerza del resorte 4).

Resulta entonces claro que la aplicación subsiguiente de una fuerza impulsiva (producida por ejemplo con el martillo T2) no causa el desplazamiento del elemento móvil 3 a la posición de desbloqueo, ya que la cabeza de la barra de tope 8 interfiere con la cabeza agrandada del elemento móvil 3, impidiendo su movimiento a la posición de desbloqueo o apertura.

Obviamente son posibles diferentes variantes a lo que se ha dicho hasta ahora con respecto a esta primera realización.

Una primera variante está mostrada a modo de ejemplo en la fig. 8 en la que los mismos números de referencia indican las mismas partes con la misma función, sobre lo que por tanto no volveremos más con objeto de concisión.

La única diferencia con respecto a la realización descrita antes con referencia a las figs. 1-7 es relevante a la barra de tope 81, que en este caso tiene la forma de una espiga cilíndrica 81'.

- 5 El asiento 7 en el rotor 6, que antes tenía un punto muerto, es ahora reemplazado por un asiento pasante 7' para permitir que la espiga 81' se extienda radialmente en la dirección del elemento móvil 6.

Los resortes 71 están reemplazados por el único resorte 71' concéntrico con la espiga 81', que tiene la misma función que los resortes anteriores.

El funcionamiento es completamente similar al descrito anteriormente y, por ello, no nos demoraremos en ello.

- 10 Siempre con respecto a variantes de esta realización, se ha hecho referencia ahora a las figs. 9-11, que muestran algunos ejemplos no limitativos de modificaciones a la parte conformada anti-impacto 31', 31'', 31''' del elemento móvil 3 y, de manera correspondiente, a los medios de aplicación de la barra de tope 81, 81' destinada a cooperar con ella.

- 15 En particular, como se ha mostrado en la fig. 9, la parte conformada anti-impacto 31' comprende una protuberancia anular que sobresale desde la superficie exterior del elemento móvil 3 destinada a cooperar con una cavidad correspondiente y complementaria obtenida sobre la cabeza de la barra 81 (pero, de manera equivalente, de la barra 81'), que por ello forma el medio de aplicación 8'.

En lugar de ello, en las figs. 10 y 11, las partes conformadas 31'', 31''' comprende cavidades anulares obtenidas en el cuerpo del elemento móvil 3 y destinadas a cooperar con dientes correspondientes y complementarios hechos sobre la cabeza de la barra 81 (pero, de manera equivalente, de la barra 8'), que forman los medios de aplicación 8'', 8'''.

- 20 Obviamente, como se ha mostrado, la forma de las cavidades y dientes así como su número pueden cambiar dependiendo de las necesidades, siendo por ejemplo uno (como en la fig. 10), dos (como en la fig. 11) o más.

Los objetos antes mencionados son así conseguidos.

Otras variantes a lo que se ha dicho hasta ahora son entonces además posibles, todas estas variantes han de ser consideradas como parte integral del invento, dentro de la experiencia del experto en la técnica a la luz de las enseñanzas proporcionadas hasta ahora.

25

REIVINDICACIONES

1. Un cerrojo electromagnético (1) que comprende:
- un solenoide (2)
 - un elemento de bloqueo móvil (3) desplazable por el solenoide (2) a una posición de desbloqueo del cerrojo (1)
- 5 - un resorte (4) que actúa sobre dicho elemento móvil (3) para mantenerlo en una posición de bloqueo del cerrojo (1) con el solenoide (2) en un estado desexcitado, en que el elemento móvil (3) comprende una parte conformada anti-impacto (31, 31', 31'', 31''') y dicho cerrojo (1) comprende medios de aplicación (8, 8', 8'', 8''') para dicha parte conformada anti-impacto, siendo desplazables dichos medios de aplicación (8, 8', 8'', 8''') a una posición de aplicación en la que interfieren con la parte conformada anti-impacto (31, 31', 31'', 31''') con el fin de impedir que dicho elemento móvil (3) se desplace a la posición de desbloqueo del cerrojo
- 10 caracterizado por que
- comprende además
- un rotor (6) sustancialmente cilíndrico y hueco, destinado a alojar dicho solenoide (2) y el elemento móvil (3) de tal modo que una extremidad del último provista con dicha parte conformada anti-impacto (31) sobresale exteriormente de dicho solenoide (2)
 - un bloque o estator (9) fijo
 - una barra de tope (81) desplazable radialmente desde y hacia una posición de interferencia entre el rotor (6) y el estator (9) para permitir o impedir la rotación del primero con respecto al último.
- 15
2. Un cerrojo electromecánico (1) según la reivindicación 1, en el que dicha parte conformada anti-impacto (31, 31', 31'', 31''') de dicho elemento móvil (3) comprende primeras superficies de tope y dichos medios de aplicación (8, 8', 8'', 8''') comprenden segundas superficies de tope para realizar una interferencia mecánica entre dicho elemento móvil (3) y dichos medios de aplicación (8, 8', 8'', 8'''), de modo que se apliquen al elemento móvil (3) y lo retengan en la posición del bloqueo del cerrojo.
- 20
3. Un cerrojo electromecánico (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que dicho el elemento móvil (3) es el núcleo móvil de dicho solenoide (2) y tiene una forma sustancialmente cilíndrica con dos extremidades libres, estando destinada una primera extremidad a cooperar con dicho resorte (4) y estando provista la extremidad opuesta con dicha parte conformada anti-impacto (31, 31', 31'', 31''').
- 25
4. Un cerrojo electromecánico (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha parte conformada anti-impacto (31) comprende una cabeza agrandada de dicho elemento móvil (3).
- 30
5. Un cerrojo electromecánico (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, que comprende una unidad (5) de control electrónico, conectada operativamente al solenoide (2) y que comprende a su vez una tarjeta electrónica (51) y un elemento conector (52) opcionalmente provisto con una protección anti-taladrado, pudiendo dicha unidad de control alojarse dentro de dicho rotor (6).
- 35
6. Un cerrojo electromecánico (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, teniendo dicha barra de tope (81) una forma sustancialmente de "L" y estando provista con una extremidad doblada que comprende dichos medios de aplicación (8).
7. Un cerrojo electromecánico (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha barra de tope (81) tiene la forma de una espiga cilíndrica (81').
- 40
8. Un cerrojo electromecánico (1) según una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha parte conformada anti-impacto (31', 31'', 31''') del elemento móvil (3) o alternativamente dichos medios de aplicación (8', 8'', 8''') comprenden dientes y dichos medios de aplicación (8', 8'', 8''') o alternativamente dicha parte conformada anti-impacto (31', 31'', 31''') del elemento móvil (3) comprenden cavidades complementarias a dichos dientes.

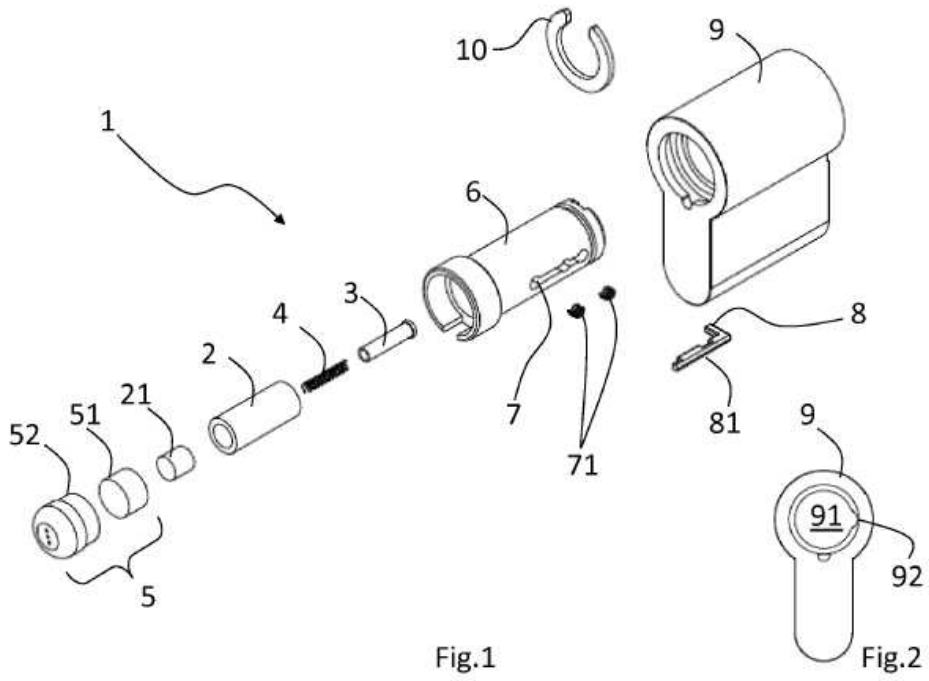
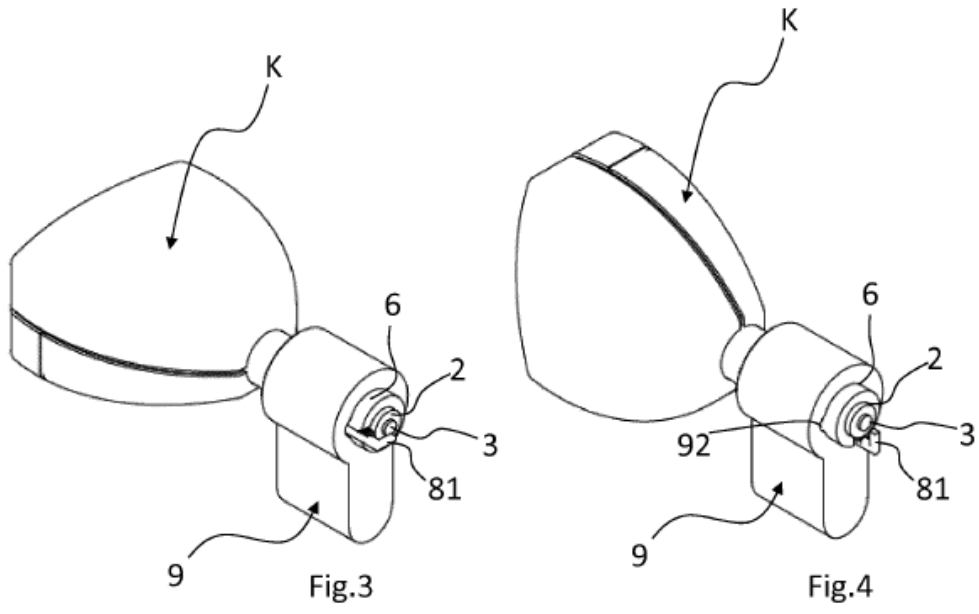
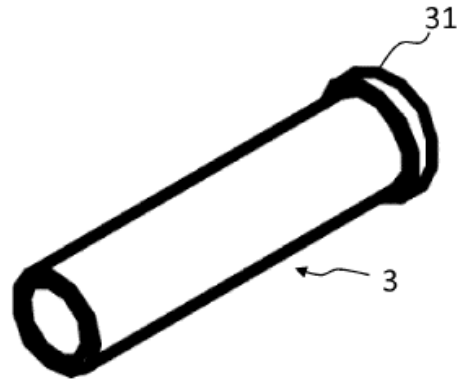
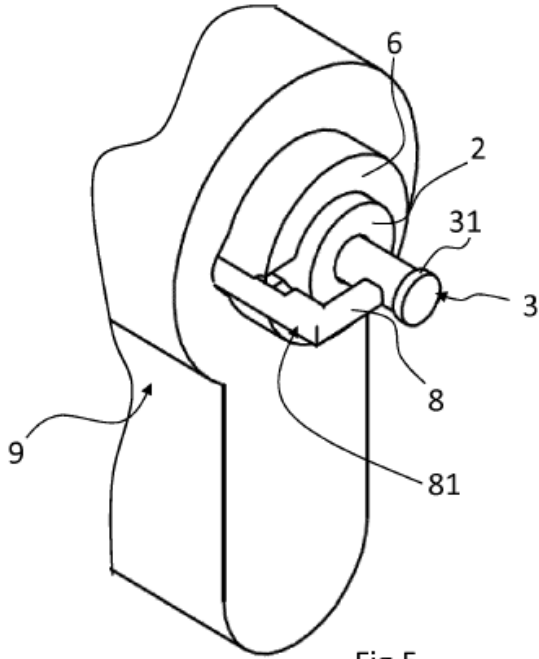


Fig.1

Fig.2





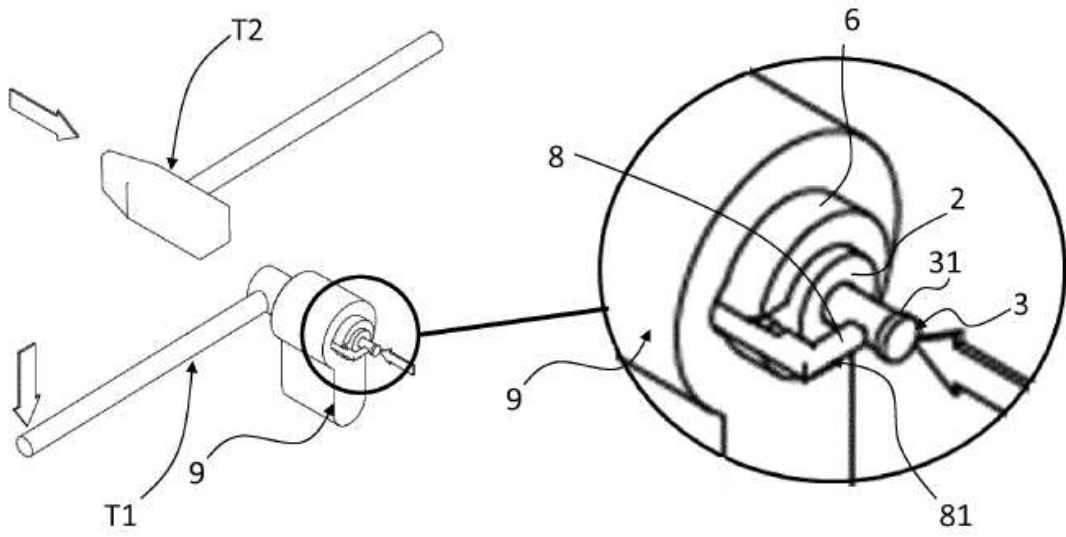


Fig.7

