

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 507**

51 Int. Cl.:

E05B 63/20 (2006.01)

E05B 17/20 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2015 E 15172045 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2980339**

54 Título: **Cerradura electromecánica**

30 Prioridad:

31.07.2014 ES 201431161

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

14.03.2017

73 Titular/es:

**RA-BA CIERRES ELECTRICOS, S.A. (100.0%)
Marques de San Esteban nº16, Bajo
33206 Gijón, Asturias, ES**

72 Inventor/es:

BARAGAÑO GONZALEZ, JOSÉ RAMÓN

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 605 507 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

Cerradura electromecánica

5 Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una cerradura electromecánica que se encuadra dentro del sector de la cerrajería y más concretamente en el sector de las cerraduras electromecánicas.

10 Es una cerradura anti-pánico retráctil y modular, con autobloqueo magnético y mecánico, con cierre manual automático por medio de un pestillo de cierre, apertura remota, una puerta batiente con retenedor de puerta, accionamiento anti-pánico bajo manilla y apertura con llave.

15 El elemento de autobloqueo magnético y mecánico es una nueva prestación proporcionada por la cerradura objeto de la invención, teniendo el mismo características y relevancias que lo distinguen de los mecanismos de autobloqueo incorporados en otras cerraduras electromecánicas convencionales. Su diseño característico es adecuadamente apto para las puertas de cámara europeas y las características relacionadas con su montaje, ajuste y almacenamiento son ventajosas, haciendo que sea posible que el mismo se utilice ventajosamente para la
20 finalidad deseada.

Antecedentes de la invención

25 El objeto de cerradura de la presente invención incluye una serie de mejoras importantes con respecto al modelo de utilidad con n.º de publicación ES 1036179 (propiedad del mismo titular que el titular de la presente invención), que se relaciona con una cerradura de empotrar electromecánica-retráctil modular con apertura remota y cierre mecánico y accionamiento manual antipánico, una llave y retenedor de puerta, constituyendo la misma un primera cerradura electromecánica retráctil incorporada en el marco de la puerta, cuya configuración no se había introducido anteriormente.

30 También es conocido el modelo de utilidad con n.º de publicación ES 1068812 propiedad de Montajes Electrónicos Dorcas, S.L; que presenta numerosas analogías muy significativas con el modelo de utilidad ES 1036179 anterior, mencionado en el párrafo anterior.

35 Existe otro tipo, generalizado, de cerraduras eléctricas instaladas en las puertas, pero obviamente tienen la desventaja de requerir preinstalación eléctrica en el eje de bisagras entre la puerta y el marco con el fin de facilitar la apertura remota.

40 Por último, la disposición de cerradura mecánica y cerradero eléctrico continua siendo ventajosa en que la pieza móvil de la puerta carece de cableados, ya que la electrificación va instalada en el marco o pieza fija, donde se aloja el cerradero eléctrico. Las desventajas presentadas se derivan principalmente del diseño de los cerraderos eléctricos y de la puerta batiente lateral, de tal manera que, para liberar el picaporte, el perfil del marco en el que se instala se debe romper frontalmente, quedando a la vista el daño causado en las puertas basculantes hacia el exterior, como e
45 generalmente el caso en la nueva normativa anti-pánico para portales comunitarios.

Otro problema es la fragilidad, en las cerraduras mecánicas de picaporte asociadas a cerraderos eléctricos denominados genéricamente "abrepuestas", en puertas a través de las que pasa mucha gente, por ejemplo, en los portales de comunidades vecinales. Por último, la diversa gama de opciones de aperturas, por ejemplo, puertas basculantes hacia el interior y basculantes hacia el exterior y giratorias y deslizantes a la izquierda o a la derecha,
50 exigen al vendedor mantener una amplia gama de stocks.

Por tanto, el objetivo de la invención es evitar forzar la apertura de la puerta como resultado de que el pestillo de cierre se mueva de forma indebida.

55 Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar las limitaciones expuestas anteriormente, la invención propone una cerradura electromecánica que comprende un cerradero fijado a un marco de una puerta y una cajera fijada dicha
60 puerta, donde la cajera y el cerradero delimitan unos espacios internos donde se alojan distintos elementos de mecanismos y dispositivos, estando tanto el cerradero como la cajera provistos de placas frontales con huecos pasantes, a través de los que se fijan a la puerta y marco, respectivamente.

Una palanca de accionamiento que pivota alrededor de un eje fijo se sitúa en el interior de la cajera, por encima de cuyo eje fijo se sitúa un vástago guía fijo, acoplándose un primer resorte de compresión al vástago guía fijo y
65 acoplándose un retenedor con doble pestillo a dicho vástago guía fijo.

El retenedor se mueve hacia el interior de la cajera contra la resistencia del primer resorte cuando se cierra la puerta y entra en contacto con el marco, donde este movimiento de retroceso del retenedor arrastra consigo a la palanca de accionamiento por medio de un segundo resorte que trabaja a torsión, dicho segundo resorte está acoplado al eje fijo y girando dicha palanca de accionamiento en sentido antihorario, arrastrando ésta, a su vez, un pestillo de cierre en una dirección hacia delante; hasta alcanzar una posición de cierre avanzada, por lo que una porción superior de la palanca de accionamiento está asociada al primer resorte.

La cerradura de la invención incluye además dispositivos adicionales para actuar sobre la palanca de accionamiento y haciéndola girar en sentido horario, donde el pestillo de cierre se mueve en la dirección hacia atrás, liberando de este modo la apertura de la puerta;

Por otra parte, la invención comprende un característico dispositivo de bloqueo del pestillo de cierre para evitar forzar la apertura de la puerta moviendo de forma indebida el pestillo de cierre en la dirección hacia atrás con el fin de liberarlo.

Dicho dispositivo de bloqueo comprende una palanca de autobloqueo, que pivota en un eje frontal fijo situado por encima del pestillo de cierre, teniendo la palanca de autobloqueo un primer rebaje inferior angular y un segundo rebaje inferior en forma de "V" invertida opuesto a un eje copiado solidario con la palanca de accionamiento, estando la palanca de autobloqueo provista además de una canalización abierta opuesta con un carrete incorporado en un eje guía situado por encima del eje copiado, donde dicho eje guía es solidario con la palanca de accionamiento.

El primer rebaje inferior angular de la palanca de autobloqueo se complementa con un área esquinada posterior del pestillo de cierre, que hace tope contra dicho primer rebaje inferior angular cuando la misma se encuentra en una posición de reposo en la que el eje copiado se encuentra dentro del segundo rebaje inferior en forma de "V" y el pestillo de cierre se encuentra en la posición avanzada de cierre de la puerta.

El carrete del eje de guía constituye un medio para accionar de la palanca de autobloqueo a medida que gira como resultado del giro de la palanca de accionamiento, donde la palanca de autobloqueo se acciona inicialmente a través del eje copiado.

El dispositivo de bloqueo se complementa adicionalmente con un imán permanente alojado en un cajado superior del pestillo de cierre, de tal manera que cuando éste se encuentra en una posición avanzada cerrando la puerta, la palanca de autobloqueo queda retenida por el imán permanente sobre el que soporta en una posición de reposo.

La superficie sobre la que la palanca de autobloqueo se soporta por el imán permanente se sitúa en un plano inferior por debajo del eje frontal fijo solidario con la cajera.

La palanca de accionamiento integra una porción curvada dispuesta por delante de un eje de accionamiento solidario con el pestillo de cierre, mientras que por detrás de dicho eje de accionamiento haciendo tope sobre el mismo se encuentra un ramal inferior de un tercer resorte, que también trabaja a torsión. Este tercer resorte tiene otro ramal superior, que está anclado a la propia palanca de accionamiento, cuando el pestillo de cierre se encuentra en la posición avanzada, existe una holgura "C" situada entre el eje de accionamiento y la porción curvada de la palanca de inclinación y accionamiento.

El tercer resorte se acopla alrededor del eje guía solidario con la palanca de accionamiento, donde este tercer resorte tiende a empujar hacia delante el pestillo de cierre hacia la posición de cierre de la puerta.

La cerradura de la invención incluye un soporte modular fijado al pestillo de cierre, en el que se integra una ranura recta donde se encaja un eje frontal solidario con la cajera, donde la misma se acciona en dicho eje frontal a medida que el pestillo de cierre se mueve, a través de la ranura recta del soporte modular.

Uno de los dispositivos adicionales para actuar sobre la palanca de accionamiento comprende una leva asociada a una primera manivela que pivota en un primer eje frontal fijo, teniendo un extremo de dicha primera manivela un eje terminal acoplado en una ranura situada en un tramo inferior de la palanca de inclinación y accionamiento por debajo de su porción curvada.

Otro dispositivo adicional para actuar sobre la palanca de accionamiento comprende una leva asociada a una segunda manivela que pivota en un segundo eje frontal fijo, asociándose la segunda manivela a la palanca de inclinación y accionamiento mediante una biela que posee una ranura longitudinal donde se acopla un tetón terminal solidario de la palanca de inclinación y accionamiento y un tetón solidario con la segunda manivela.

La conexión articulada de la palanca de autobloqueo alrededor del eje frontal fijo se sitúa en un extremo frontal de la palanca de autobloqueo opuesto a un extremo posterior donde se encuentra el fondo de la canalización abierta perteneciente a dicha palanca de autobloqueo. A su vez, el eje frontal fijo se sitúa en un área adyacente a los bordes de una abertura en la cajera sobre la que se asienta su placa frontal.

El pestillo de cierre tiene un realce escalonado que hace tope contra la placa frontal de la cajera en la posición avanzada de dicho pestillo de cierre en la que está cerrada la puerta.

5 Con el fin de facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva, una serie de dibujos se ha incluido a continuación, que forman una parte integral de la misma y proporcionan una ilustración no limitante del objeto de la invención.

Breve descripción de los dibujos

10 La **Figura 1** es una vista en alzado de la cerradura electromecánica que comprende, en teoría, una cajera que se fija en un elemento batiente lateral tal como una puerta, y un cerradero fijado a un marco de la puerta. Dentro de la cajera se almacena un conjunto de elementos, entre los que cabe señalar una palanca de inclinación y accionamiento asociada a un pestillo de cierre y un retenedor de puerta con doble pestillo asociado al cerradero, que tiene en su interior un dispositivo eléctrico y que desbloquea la puerta por medio del retenedor cuando se activa

15 Las **Figuras 2 a 6** son vistas en alzado que muestran los elementos de los distintos mecanismos situados dentro de la cajera en diferentes posiciones.

La **Figura 7** es una vista en alzado de la cerradura electromecánica, en la que es posible observar los elementos de la cajera además de los elementos del cerradero.

20 Las **Figuras 8 a 10** son vistas en alzado en las que es posible observar el retenedor de puerta en diferentes posiciones.

Las **Figuras 11 y 12** representan dos realizaciones diferentes de la palanca de accionamiento soportada por la cajera fijada a la puerta.

La **Figura 13** es una vista en perspectiva del pestillo de cierre incorporado en la cajera fijada a la puerta.

25 La **Figura 14** es una vista en sección del pestillo de cierre, en la que se destaca la incorporación de un imán.

Descripción de una realización ejemplar de la invención

30 Considerando la numeración adoptada en los dibujos, la cerradura electromecánica comprende un cerradero (1) fijado a un marco de puerta y una cajera (2) fijada dicha puerta. El cerradero (1) y la cajera (2) delimitan espacios internos donde se alojan distintos elementos de mecanismos y dispositivos para lograr el funcionamiento previsto. Tanto el cerradero (1) como la cajera (2) poseen placas frontales (1a), (1b), a través de las que se fijan a la puerta y al marco, respectivamente.

35 La cerradura electromecánica de la invención es una cerradura anti-pánico retráctil y modular, con autobloqueo magnético y mecánico, con cierre manual automático con pestillo de cierre (3), de apertura remota, una puerta batiente lateral con retenedor (4) de puerta, accionamiento anti-pánico bajo manilla y apertura con llave.

40 Dentro de la cajera (2) se sitúa una palanca de accionamiento (5), la palanca de accionamiento (5) pivota alrededor de un eje fijo (6), por encima del que se sitúa un vástago guía fijo (7), acoplándose un primer resorte (8) que trabaja a compresión a dicho vástago guía fijo (7) y acoplándose el retenedor (4) con doble pestillo a dicho vástago guía fijo (7) opuesto a una ventana pasante (9) situada en la placa frontal (2a) de la cajera (2).

45 El retenedor (4) se mueve hacia el interior de la cajera (2) contra la resistencia del primer resorte (8) cuando se cierra la puerta y entra en contacto con el marco, de tal manera que este retroceso del retenedor (4) arrastra consigo a la palanca de accionamiento (5) por medio de un segundo resorte (10) que trabaja a torsión, girando dicha palanca de accionamiento (5) en un sentido antihorario, el mismo arrastrando a su vez al pestillo de cierre (3) hasta la posición de cierre, introduciéndose este en un hueco posterior (11) de la placa frontal (1a) del cerradero (1). La placa frontal (2a) de la cajera (2) tiene otro hueco frontal (12) a través del que el pestillo de cierre (3) se guía y pasa también. Una porción superior de la palanca de accionamiento (5) está asociada al primer resorte (8).

50 Por otro lado, el segundo resorte (10) se acopla alrededor del eje fijo (6), de tal forma que este segundo resorte (10) tiene un ramal frontal asociado al retenedor (4) y un segundo ramal asociado a un eje de rearme (13) solidario con la palanca de accionamiento (5).

55 La palanca de accionamiento (5) incorpora un eje guía (14) donde se acopla un tercer resorte (15), trabajando tercer resorte (15) a torsión y teniendo un ramal superior asociado a la propia palanca de accionamiento (5) y un ramal inferior que hace tope contra un eje de accionamiento (16) solidario con el pestillo de cierre (3), donde este tercer resorte (15) tiende a empujar hacia delante el pestillo de cierre (3).

60 La palanca de accionamiento (5) incorpora una porción curvada (5a) dispuesta por delante (lado derecho) del eje de accionamiento (16) del pestillo de cierre (3), mientras que el ramal inferior del tercer resorte (15) se encuentra por detrás (lado izquierdo) de dicho eje de accionamiento (16) haciendo tope sobre el mismo. En la posición de cierre del pestillo (3), existe una holgura "C" entre el eje de accionamiento (16) y la porción curvada (5a) de la palanca de accionamiento (5).

65

Se ha previsto un soporte modular (17) fijado al pestillo de cierre (3), el soporte modular (17) incorpora una ranura recta (18) en la que se encaja un eje frontal (19) solidario con la cajera (2), de tal forma que a medida que el pestillo de cierre (3) se mueve, el mismo se acciona en dicho eje frontal (19) a través de la ranura recta (18) del soporte modular (17).

5 Cuando la puerta se cierra a través del pestillo de cierre (3), es posible liberar la puerta por medio de un primer dispositivo adicional y por medio de un segundo dispositivo adicional, la activación de tanto el primer dispositivo adicional como del segundo dispositivo adicional causa el giro en sentido horario de la palanca de accionamiento (5), causando así el retroceso del pestillo de cierre (3) hasta su posición de reposo, en la que el cierre de la puerta queda liberado.

También se ha previsto un tercer dispositivo adicional para liberar el cierre de la puerta situado dentro del cerradero (1) fijado al marco.

15 Estos tres dispositivos adicionales presentan un sistema de actuación similar al descrito en el modelo de utilidad U 9700120 propiedad del mismo titular de la presente invención.

20 El primer dispositivo adicional consiste en un seguidor (20) asociado a un eje intermedio (21) solidario con la palanca de accionamiento (5), de tal manera que cuando se hace girar el seguidor (20) en una dirección con una manilla exterior de la puerta contra la resistencia de un cuarto resorte (22), la palanca de accionamiento (5) gira en sentido horario contra la resistencia del primer resorte (8), moviéndose el pestillo de cierre (3) a través de su eje de accionamiento (16) durante esta operación, habiéndose arrastrado hacia la posición de apertura por la porción curvada de la palanca de accionamiento (5).

25 El segundo dispositivo adicional comprende dos realizaciones diferentes, ambas de las que incluyen una leva (23) asociada a un cilindro giratorio que gira mediante la acción del bombillo de una cerradura cuando se introduce una llave en la misma.

30 En una realización ilustrada a modo de ejemplo en las Figuras 2 y 3, la leva (23) está asociada a una primera manivela (24) que pivota en un primer eje frontal fijo (25), teniendo un extremo de dicha primera manivela (24) un eje terminal (26) acoplado en una ranura situada en un tramo inferior de la palanca de accionamiento (5) por debajo de su porción curvada (5a).

35 En otra realización del segundo dispositivo adicional ilustrado a modo de ejemplo en las Figuras 4 y 6, la leva (23) está asociada a una segunda manivela (28) que pivota en un segundo eje frontal fijo (29), asociándose la segunda manivela (28) a la palanca de accionamiento (5) mediante una biela (30) con una ranura longitudinal (31) en la que se acopla un tetón terminal (32) solidario con la palanca de accionamiento (5) y un tetón (33) solidario con la segunda manivela (28).

40 El tercer dispositivo adicional, tal como se muestra en la Figura 7, comprende un electroimán (34), cuya activación moviliza el núcleo (34a) que actúa sobre un soporte angular (35) contra la resistencia de un quinto resorte (36) que trabaja a torsión, que se acopla junto con el soporte angular (35) en un eje de trinquete (37), de tal manera que uno de los ramales del cuarto resorte (36) hace tope contra uno de los ramales del soporte angular (35), mientras que el otro ramal hace tope contra un tetón fijo (38).

45 El tercer dispositivo adicional se complementa con un mecanismo de inclinación, cuya posición de reposo se retiene mediante el soporte angular (35), de tal manera que dicho mecanismo de inclinación posee un taco frontal (40) unido a una base de inclinación (39) acoplada en a un eje superior (41) junto con un sexto resorte (42) que trabaja a torsión.

50 En la posición de reposo, el taco frontal (40) del mecanismo de inclinación cubre una ventana (43) de la placa frontal (1a) del cerradero (1) contra la que está haciendo tope el retenedor (4), de tal manera que el quinto resorte (36) tiende siempre a mantener el conjunto de base de inclinación en una posición abatida en la que el taco frontal (40) está encajado dentro de la ventana (43) de la placa frontal (1a) del cerradero (1). En esta posición de reposo, en la que la puerta está cerrada, el retenedor (4) se retrae contra la resistencia del primer resorte (8) haciendo tope contra el taco (40) de la base de inclinación (39).

60 Siguiendo lo dicho en el párrafo anterior, cuando el taco frontal (40) de la base de inclinación (39) cubre dicha ventana (43) debido al hecho de que una porción de extremo de la base de inclinación (39) engancha contra otra porción de extremo del soporte angular, de tal manera que cuando se activa el electroimán se libera el gancho de la base de inclinación (39), liberándose adicionalmente la apertura de la puerta, puesto que el pestillo de cierre (3) retrocede al girar la palanca de accionamiento (5) en sentido horario por la acción del primer resorte (8), que empuja al retenedor (4) hacia el interior del cerradero (1a) través de la ventana en la placa frontal (1a) del cerradero (1).

65 Por otro lado, la cerradura de la invención comprende además un dispositivo de bloqueo del pestillo de cierre (3) para evitar forzar la apertura de la puerta como resultado de que el pestillo de cierre (3) se arrastre de forma

indebida.

5 El dispositivo de bloqueo comprende una palanca de autobloqueo (44) que pivota en un eje frontal fijo (45) situado por encima del pestillo de cierre (3), teniendo la palanca de autobloqueo (44) un primer rebaje inferior angular (46) y un segundo rebaje inferior (47) en forma de "V" invertida opuesto a un eje copiador (48) solidario con la palanca de accionamiento (5), teniendo además la palanca de autobloqueo (44) una canalización abierta (49) opuesta a un carrete (14a) integrado en el eje guía (14) situado por encima del eje copiador (48).

10 El dispositivo de bloqueo se complementa además con un imán permanente (50) alojado en un cajeadado superior (3a) del pestillo de cierre (3), de tal manera que cuando el pestillo de cierre (3) se encuentra en una posición avanzada de cierre de la puerta como se muestra en el detalle de la Figura 2, la palanca de autobloqueo (44) queda retenida por el imán permanente (50) sobre el que soporta en una posición de reposo. Cuando la palanca de autobloqueo (44) reforzada por el imán permanente (50) se encuentra en esta posición de reposo, el eje copiador (48) se sitúa dentro del segundo rebaje inferior (47) en forma de "V" de la palanca de autobloqueo (44), de tal manera que en esta misma posición si se intenta hacer retroceder el pestillo de cierre (3), actuando directamente sobre el mismo, no serían capaces de conseguirlo, ya que al intentar esta operación forzada de retroceso, un área esquinada posterior (3b) del pestillo de cierre (3) haría tope contra el primer rebaje inferior angular (46) de la palanca de autobloqueo (44).

20 Tomando en cuenta el cierre de la puerta en la que la palanca de autobloqueo (44) está en posición de reposo soportada sobre el imán permanente (50), cuando se activa uno de los tres dispositivos adicionales para liberar voluntariamente la puerta, la palanca de accionamiento (5) comenzaría a girar en sentido horario, de tal manera que para hacer posible esta operación es necesario una holgura "C" entre el eje de accionamiento (16) de la palanca de accionamiento (5) y la porción curvada (5a) de dicha palanca de accionamiento (5).

25 A medida que la palanca de accionamiento (5) comienza a girar, ésta gira libremente sin actuar sobre el eje de accionamiento (16) del pestillo de cierre (3), causando simultáneamente que el eje copiador (48) gire liberando dicha palanca de autobloqueo (44) del imán permanente (50) de tal manera que siguiendo con el giro de la palanca de accionamiento (5) y con el giro simultáneo de la palanca de autobloqueo (44), el carrete (14a) del eje guía (14) solidario con la palanca de accionamiento (5) se introduce progresivamente en su canalización abierta (49).

Cabe señalar que en una realización, la superficie del imán permanente (50) sobre la que se soporta la palanca de autobloqueo (44) se sitúa sobre un plano inferior por debajo del eje frontal fijo (45) solidario con la cajera (2).

35 La conexión articulada de la palanca de autobloqueo (44) alrededor del eje frontal fijo (45) se sitúa en un extremo frontal de la palanca de autobloqueo (44) opuesto a un extremo posterior donde se encuentra el fondo de la canalización abierta (49) perteneciente a dicha palanca de autobloqueo (44).

40 Dicho eje frontal fijo (45) se sitúa en un área adyacente a los bordes de una abertura de la cajera (2) sobre la que asienta su placa frontal (2a).

El pestillo de cierre (3) tiene un realce escalonado (3c) que hace tope contra la placa frontal (2a) de la cajera (2) en la posición avanzada de dicho pestillo de cierre (3) en la que está cerrada la puerta.

45 La placa frontal (1a) del cerradero incorpora un tope limitador (51) utilizado para situar la base de inclinación (39) del tercer dispositivo adicional cuando la misma se encuentra en la posición de reposo accionada por el sexto resorte (42).

50 Para limitar el giro del seguidor (20) accionado por el cuarto resorte (22), cuando del primer dispositivo adicional se encuentra en la posición de reposo, se ha previsto un soporte fijo (52) solidario con la cajera (2).

55 El eje copiador (48) es tangente al segundo rebaje inferior (47) en forma de "V" invertida que incluye para este fin la palanca de autobloqueo (44). Tras el primer intento de abrir la puerta, ya sea con manilla, llave o eléctricamente, el eje copiador (48) libera el bloqueo magneto-mecánico que ejerce la palanca de autobloqueo (44) de material ferromagnético, puesto que hay un tramo de holgura o pre-carrera "C" entre el eje de accionamiento (16) y la porción curvada (5a) de la palanca de accionamiento (5), permitiendo con ello la apertura de la puerta.

60 En la aplicación no electrificada (Figuras 2-3-4-5 y 6), las cerraduras facilitan su implantación general tanto en sentido vertical como en horizontal en un marco de puerta superior o/e inferior, manteniendo activo el elemento de autobloqueo magneto-mecánico. Esto es algo que ningún otro modelo de cerradura similar ha conseguido.

65 El nuevo sistema de bloqueo de palanca de autobloqueo (44) independiente de la invención evita intentos indeseados de liberar la puerta cuando la persona que intenta sabotear la cerradura lo hace por medio de la realización de un orificio o perforación en el marco de la puerta a la altura del pestillo de cierre (3), a través del que se introducen diferentes herramientas en un intento de liberar este pestillo de cierre (3) de su ubicación en el marco, empujando y/o causando naturalmente vibraciones en un intento de abrir de la puerta.

REIVINDICACIONES

1. Una cerradura electromecánica,

- 5 - comprendiendo al menos una cajera (2) fijada a una puerta, donde la cajera delimita un espacio interno donde se alojan distintos elementos de mecanismos y dispositivos, comprendiendo además placas frontales (1a, 1b) opuestas a huecos pasantes, las placas frontales se fijan a la puerta y al marco;
- 10 - una palanca de accionamiento (5) situada dentro de la cajera que pivota alrededor de un eje fijo (6), por encima de la que se sitúa un vástago guía fijo (7), con un primer resorte que trabaja a compresión y un retenedor (4) con doble pestillo que se acoplan a dicho vástago guía fijo;
- 15 - el retenedor se mueve hacia el interior de la cajera contra la resistencia del primer resorte (8) cuando se cierra la puerta y entra en contacto con el marco, donde este movimiento de retroceso del retenedor arrastra consigo a la palanca de accionamiento por medio de un segundo resorte (10) que trabaja a torsión y está acoplado en el eje fijo, girando dicha palanca de accionamiento en sentido antihorario, arrastrando a su vez un pestillo de cierre en una dirección hacia delante, hasta alcanzar una posición avanzada de cierre, con lo que una porción superior de la palanca de accionamiento está asociada al primer resorte;
- 20 - comprendiendo además al menos un dispositivo adicional para actuar sobre la palanca de accionamiento y haciéndola girar en sentido horario, donde el pestillo de cierre retrocede liberando de este modo la apertura de la puerta;
- comprendiendo también un dispositivo de bloqueo del pestillo de cierre para evitar que la puerta se abra a la fuerza moviendo de forma indebida el pestillo de cierre hacia atrás;

caracterizada por que:

- 25 - el dispositivo de bloqueo comprende una palanca de autobloqueo (44), que pivota en un eje frontal fijo (45) solidario con la cajera (2), estando dicho eje frontal fijo (45) situado por encima del pestillo de cierre (3); teniendo la palanca de autobloqueo (44) un primer rebaje inferior angular (46) y un segundo rebaje inferior (47) en forma de "V" invertida opuesto a un eje copiador (48) solidario con la palanca de accionamiento (5), teniendo además la palanca de autobloqueo (44) una canalización abierta (49) opuesta a un carrete (14a) incorporado en un eje guía (14) situado por encima del eje copiador (48), donde dicho eje guía (14) es solidario con la palanca de accionamiento (5);
- 30 - el primer rebaje inferior angular (46) de la palanca de autobloqueo (44) se complementa con un área esquinada posterior (3b) del pestillo de cierre (3), dicha área esquinada posterior (3b) hace tope contra dicho primer rebaje inferior angular (46) cuando la palanca de autobloqueo (44) se encuentra en una posición de reposo en la que el eje copiador (48) se encuentra dentro del segundo rebaje inferior (47) en forma de "V" invertida y el pestillo de cierre (3) se encuentra en la posición avanzada de cierre de la puerta;
- 35 - el carrete (14a) del eje de guía (14) constituye un medio para accionar la palanca de autobloqueo (44) a medida que gira como resultado del giro de la palanca de accionamiento (5), donde la palanca de autobloqueo (44) se acciona inicialmente a través de su eje copiador (48).

2. La cerradura electromecánica de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:**

- 45 - el dispositivo de bloqueo se complementa además con un imán permanente (50) alojado en un cajeador superior (3a) del pestillo de cierre (3), de tal manera que cuando el pestillo de cierre (3) se encuentra en una posición avanzada de cierre de la puerta, la palanca de autobloqueo (44) queda retenida por el imán permanente (50) sobre el que se soporta en una posición de reposo;
- la superficie del imán permanente (50) sobre la que se soporta la palanca de autobloqueo (44) está situada en un plano inferior por debajo del eje frontal fijo (45) solidario con la cajera (2).

50 3. La cerradura electromecánica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**

- 55 - la palanca de accionamiento (5) integra una porción curvada (5a) dispuesta por delante de un eje de accionamiento (16) solidario con el pestillo de cierre (3), mientras que un ramal inferior de un tercer resorte (15), que trabaja a torsión, se encuentra por detrás de dicho eje de accionamiento (15) haciendo tope contra el eje de accionamiento (16); este tercer resorte (15) tiene otro ramal superior, que está anclado a la propia palanca de accionamiento (5), donde, en la posición avanzada del pestillo de cierre (3), existe una holgura "C" situada entre el eje de accionamiento (16) y la porción curvada (5a) de la palanca de accionamiento (5).

60 4. La cerradura electromecánica de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** el tercer resorte (15) está acoplado alrededor del eje guía (14) solidario con la palanca de accionamiento (5), donde este tercer resorte (15) tiende a empujar hacia delante el pestillo de cierre (3) hacia la posición de cierre de la puerta.

65 5. La cerradura electromecánica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la cerradura electromecánica incluye un soporte modular (17) fijado al pestillo de cierre (3) que integra una ranura recta (18) en la que se encaja un eje frontal (19) solidario con la cajera (2), donde el pestillo de cierre (3) se

acciona en dicho eje frontal (19) a medida que el pestillo de cierre (3) se mueve a través de la ranura recta (18) del soporte modular (17).

- 5 6. La cerradura electromecánica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un dispositivo adicional para actuar sobre la palanca de accionamiento (5) comprende una leva (23) asociada a una primera manivela (24) que pivota en un primer eje frontal fijo (25), teniendo un extremo de dicha primera manivela (24) un eje terminal (26) acoplado a una ranura (27) situada en un tramo inferior de la palanca de accionamiento (5).
- 10 7. La cerradura electromecánica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizada por que** un dispositivo adicional para actuar sobre la palanca de accionamiento (5) comprende una leva (23) asociada a una segunda manivela (28) que pivota en un segundo eje frontal fijo (29), asociándose la segunda manivela (28) a la palanca de accionamiento (5) mediante una biela (30) con una ranura longitudinal (31) en la que se acopla un tetón terminal (32) solidario con la palanca de accionamiento (5) y un tetón (33) solidario con la segunda manivela (28).
- 15 8. La cerradura electromecánica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**
- 20 - la conexión articulada de la palanca de autobloqueo (44) alrededor del eje frontal fijo (45) se sitúa en un extremo frontal de la palanca de autobloqueo (44) opuesto a un extremo posterior donde se encuentra el fondo de la canalización abierta (49) perteneciente a dicha palanca de autobloqueo (44);
- el eje frontal fijo (45) se sitúa en un área adyacente a los bordes de una abertura de la cajera (2) sobre la que se asienta su placa frontal (2a).
- 25 9. La cerradura electromecánica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el pestillo de cierre (3) tiene un realce escalonado (3c) que hace tope contra la placa frontal (2a) de la cajera (2) cuando dicho pestillo de cierre (3) se encuentra en la posición avanzada en la que la puerta está cerrada.

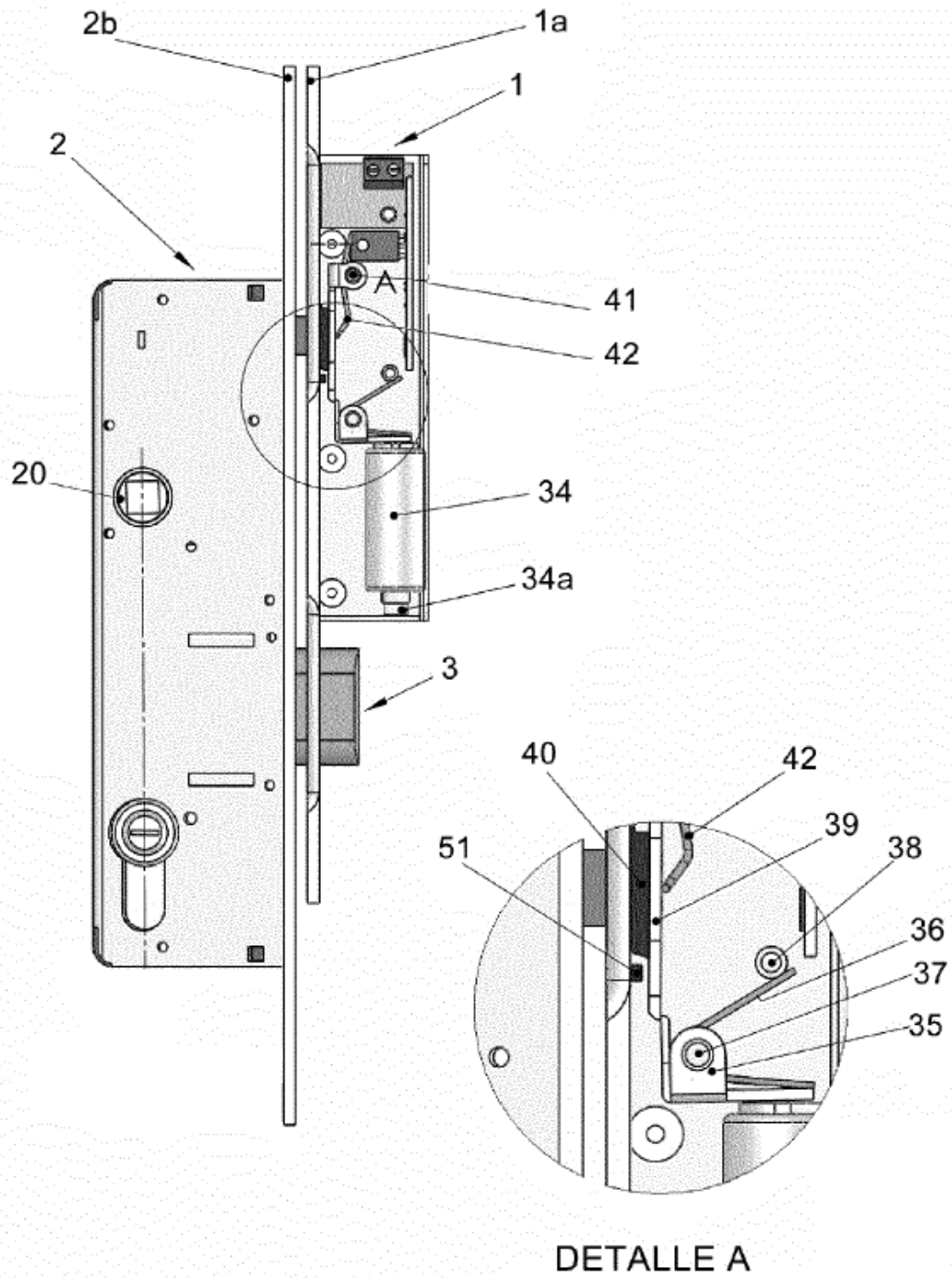


FIGURA 1

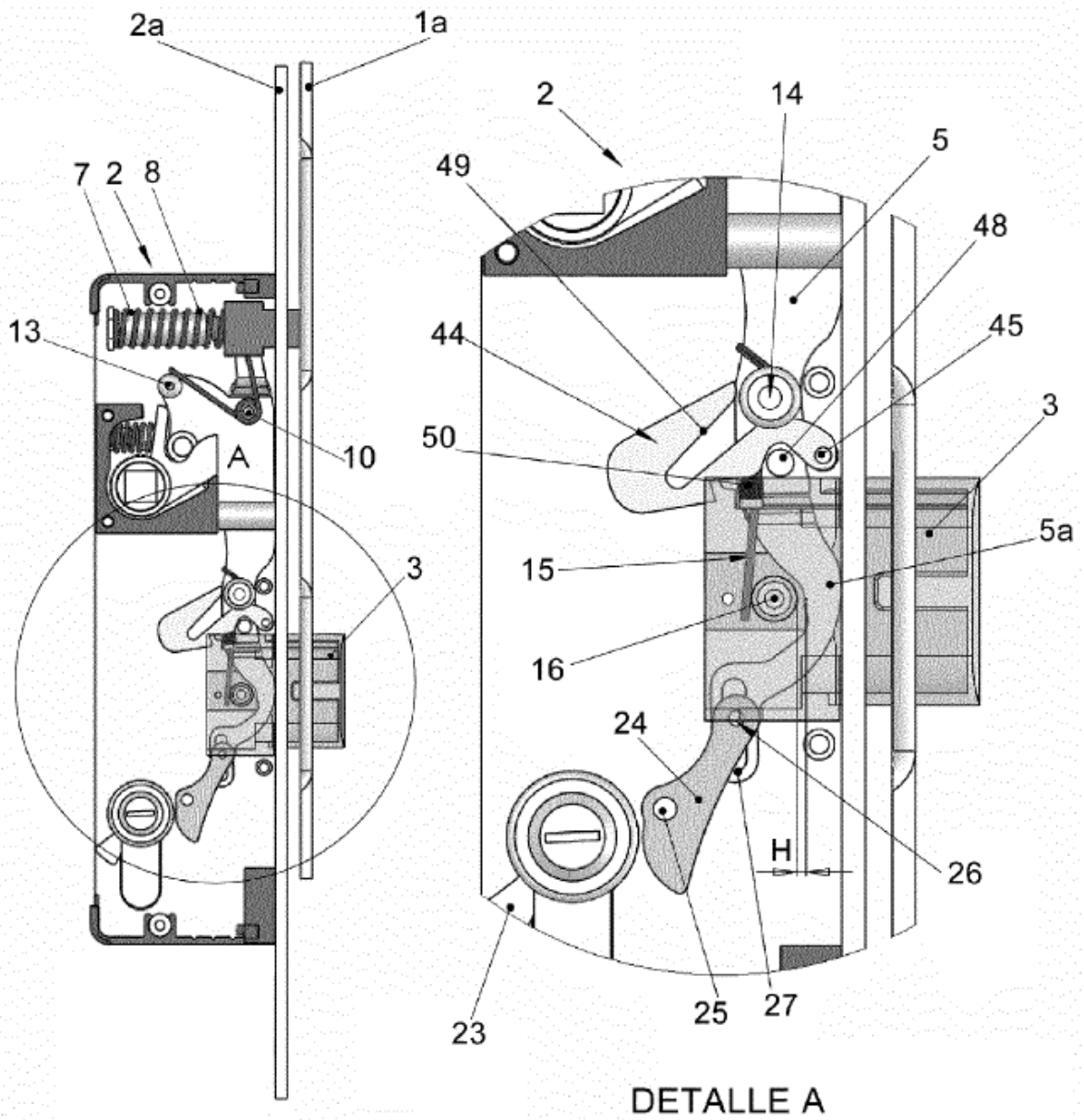
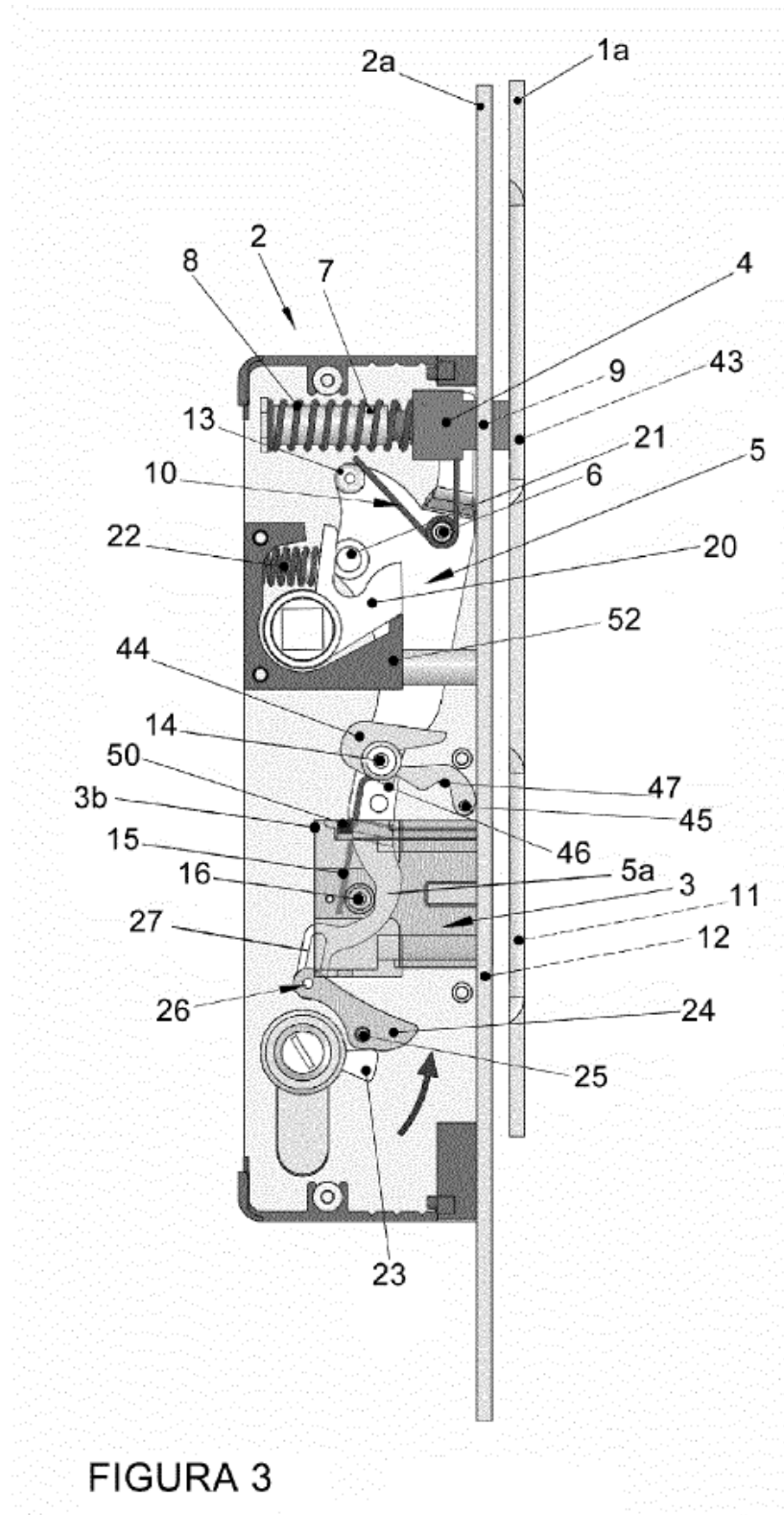
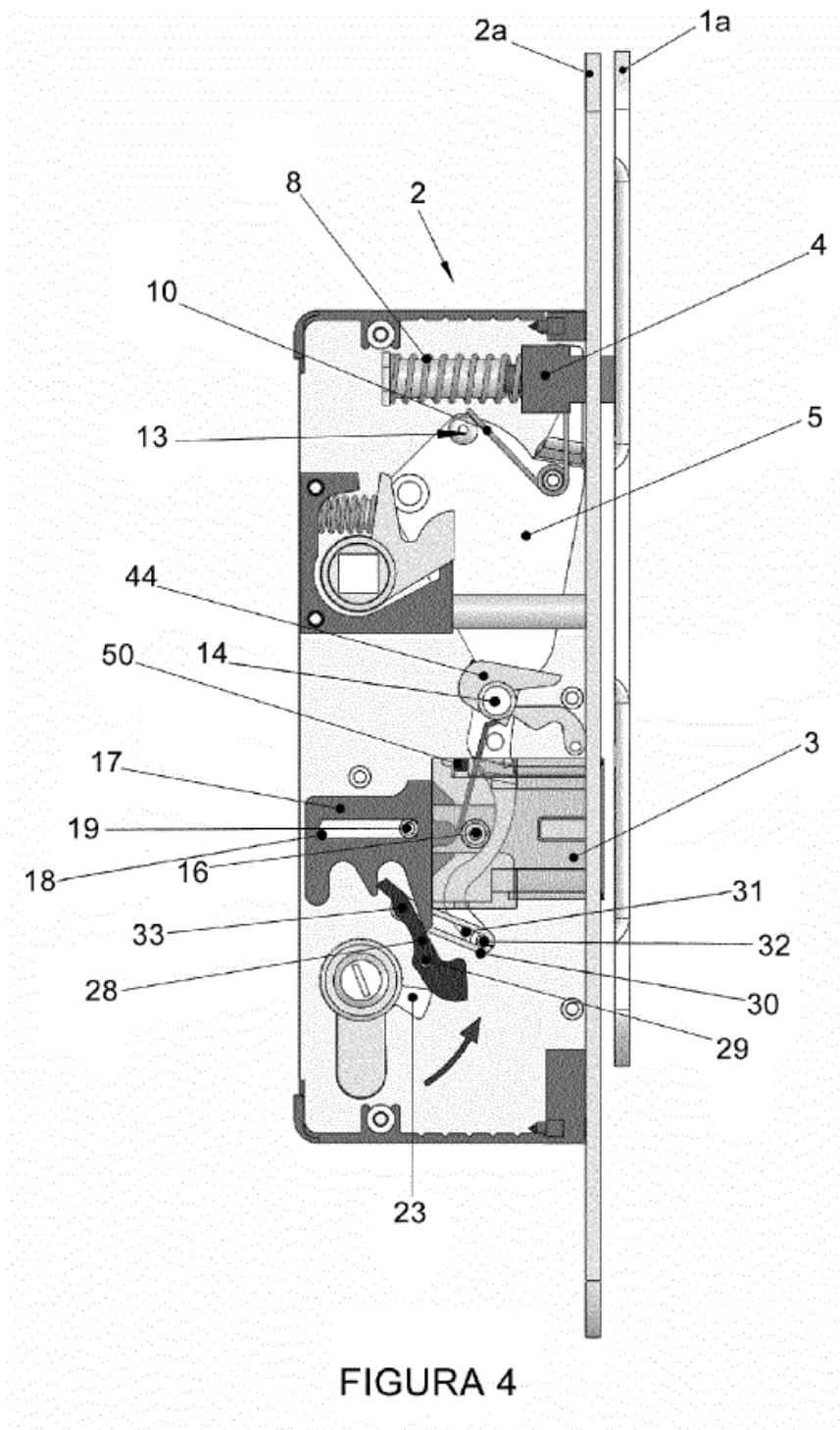


FIGURA 2





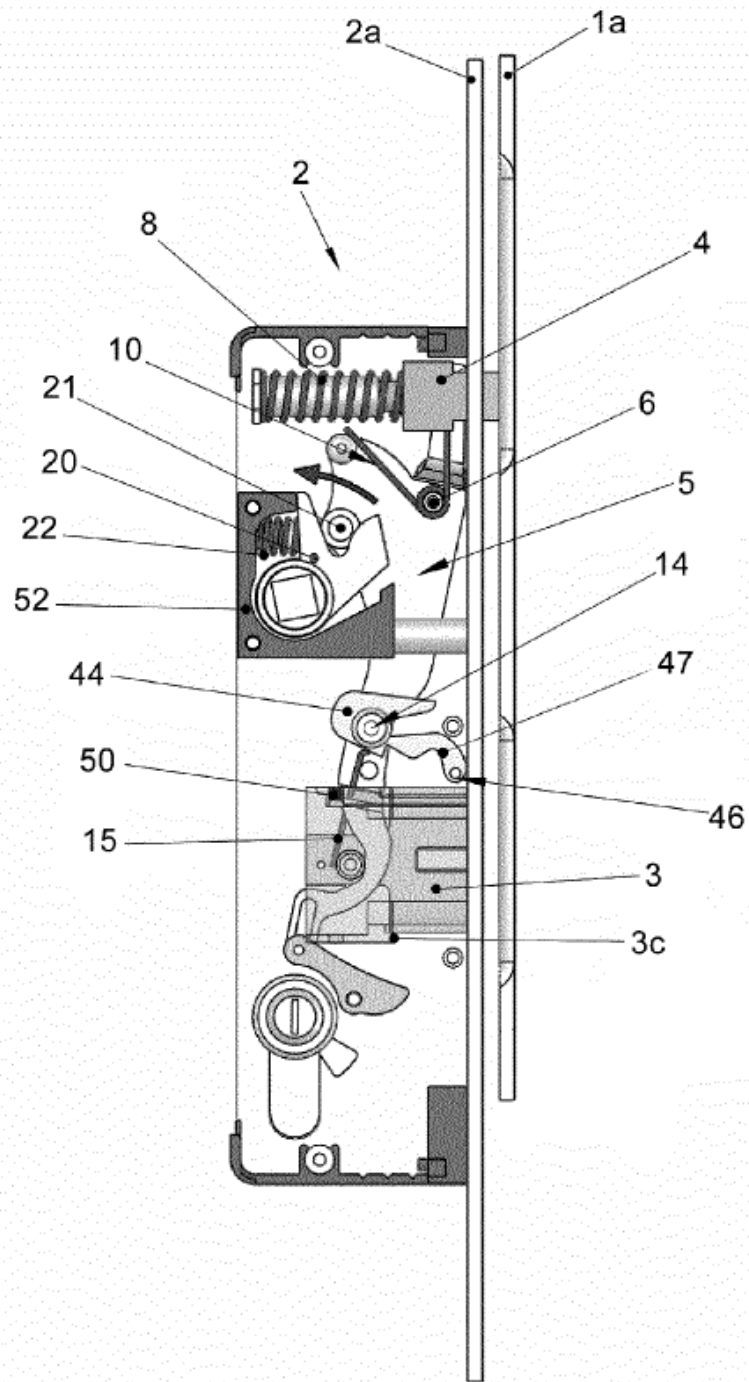
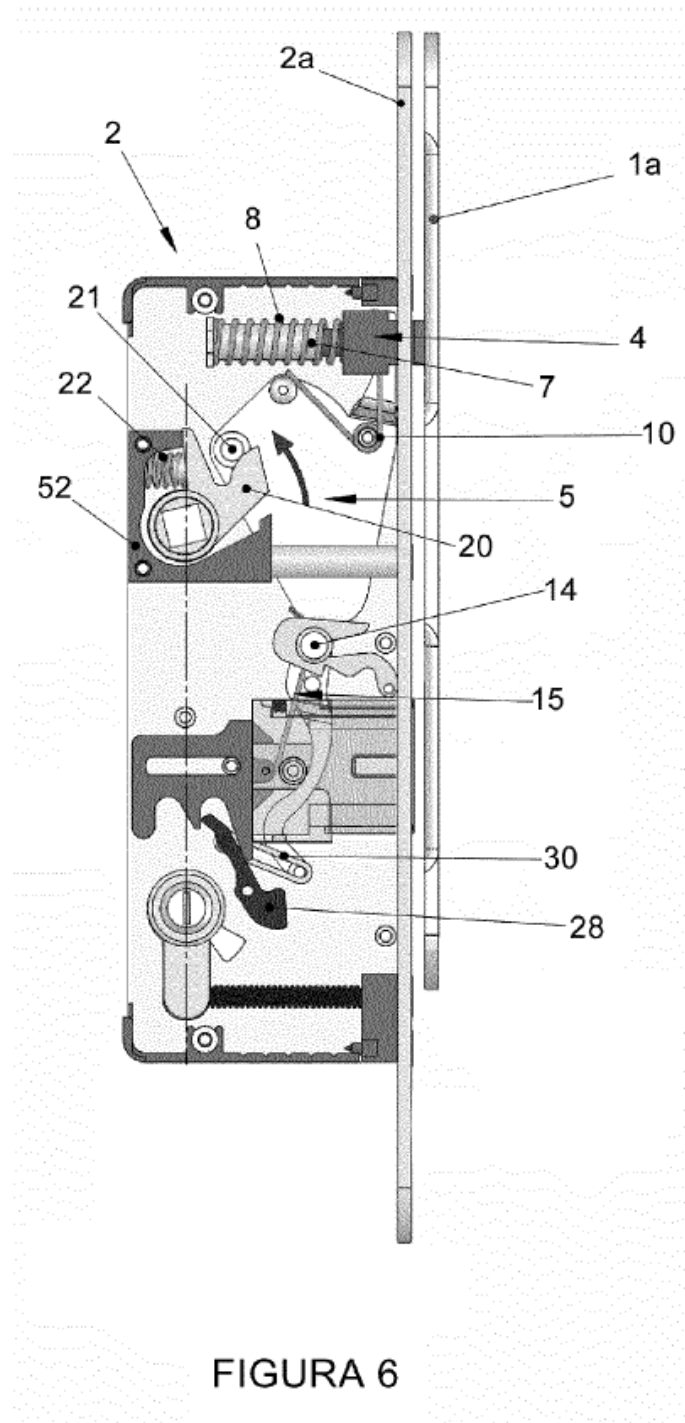


FIGURA 5



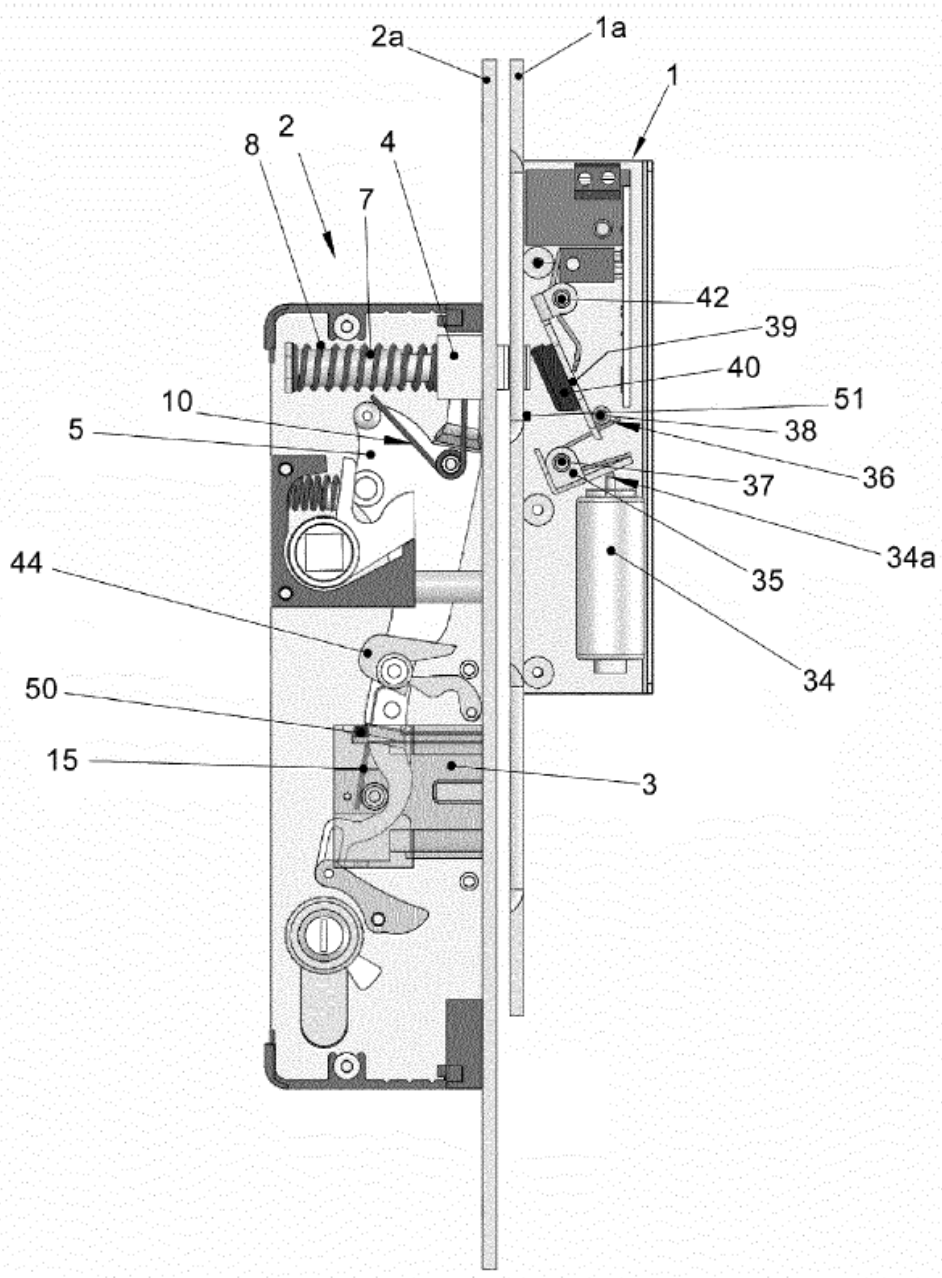


FIGURA 7

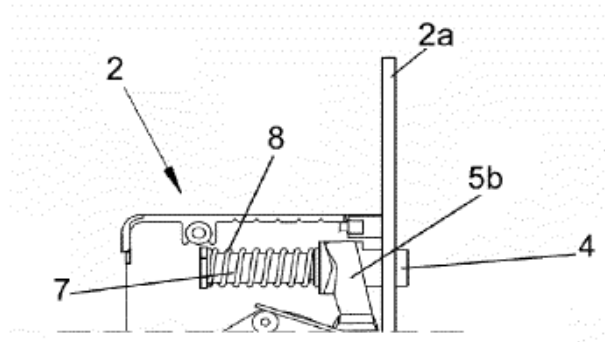


FIGURA 8

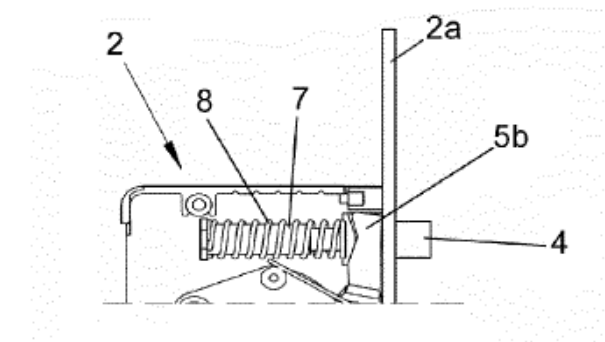


FIGURA 9

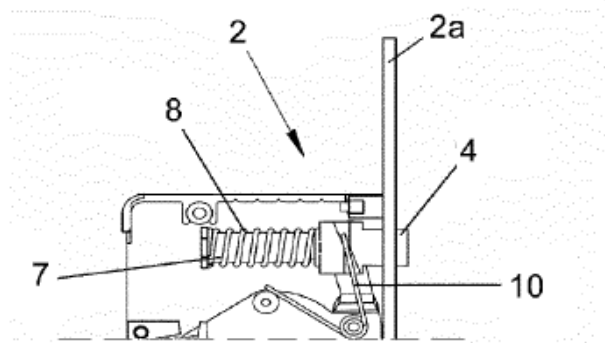


FIGURA 10

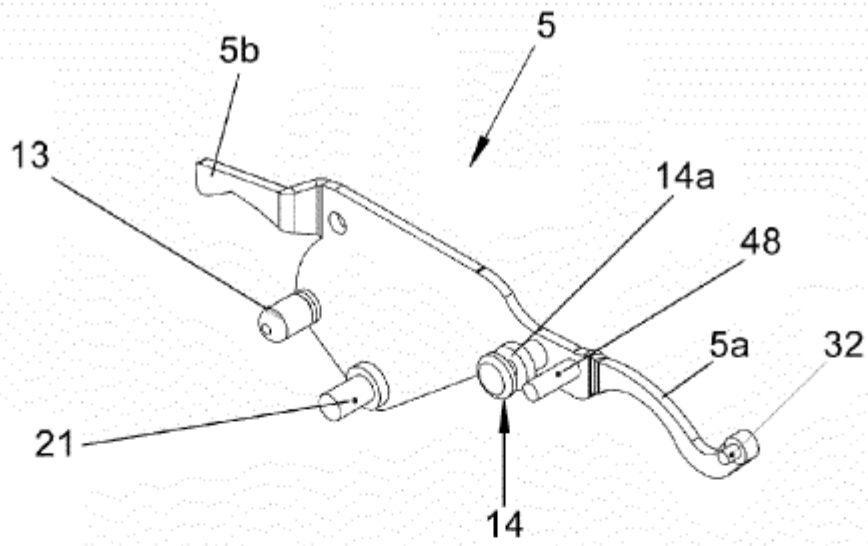


FIGURA 11

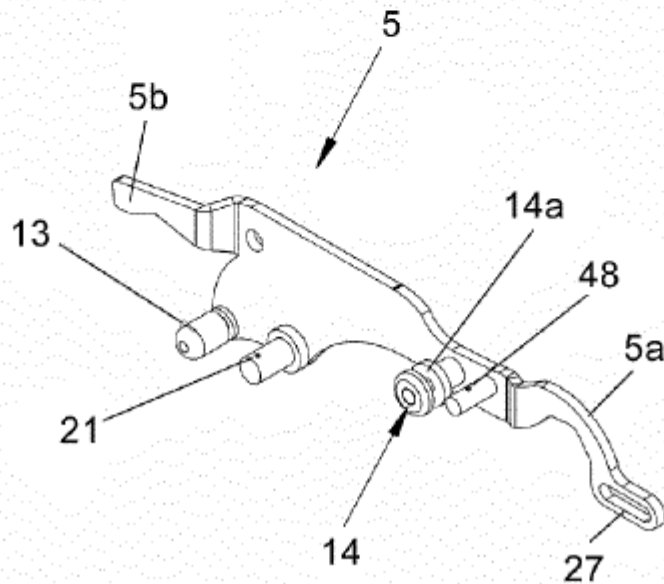


FIGURA 12

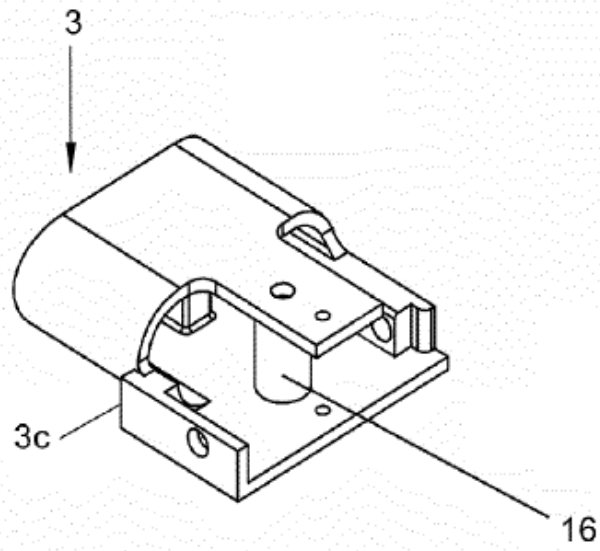


FIGURA 13

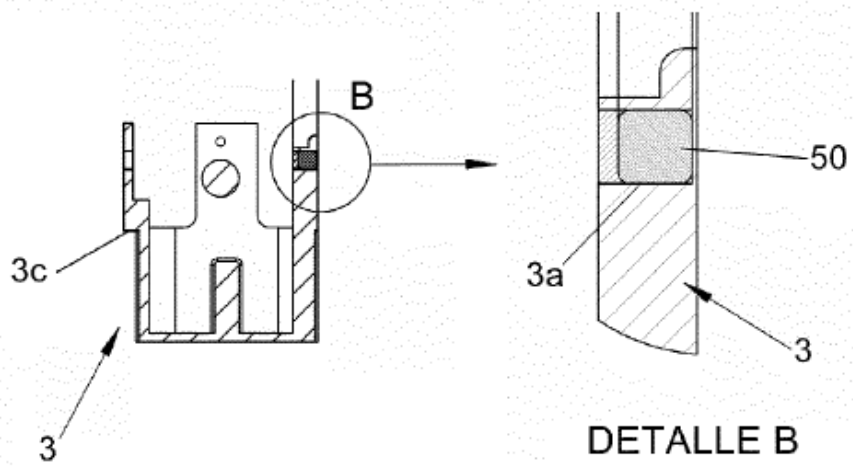


FIGURA 14