



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 322 111**

⑫ Número de solicitud: 200601596

⑬ Int. Cl.:
E05B 47/00 (2006.01)
E05C 9/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **14.06.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2009**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.06.2009

⑰ Solicitante/s: **María Ángeles González Fernández
c/ Gafarró, nº 4
03700 Denia, Alicante, ES**

⑱ Inventor/es: **Cura Urquia, Luis Antonio**

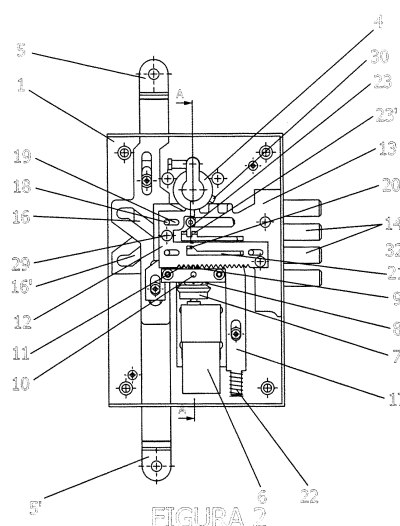
⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Cerradura de alta seguridad.**

㉒ Resumen:

Cerradura de alta seguridad.

La presente invención se refiere a una nueva cerradura de alta seguridad para su empleo en puertas acorazadas, compuestas por un soporte (1), una tapa (2) que alberga al resto de componentes eléctrico/mecánicos con unos orificios (3) y un bombín (4) para el uso manual de la cerradura, así como también se alojan los brazos de falleba (5 y 5') e incorpora un micromotor reductor (6) de accionamiento eléctrico y activado por cualquier método conocido, una rueda dentada (9) que gira alrededor del eje (10), y se corresponde con una pieza (12) que se conforma con los medios necesarios para relacionarse con el cierre (13) constituida con unos bulones (14) y un tetón (15); entre la pieza (12) y la de cierre (13) se ubica una pieza de desbloqueo (17), la cual interrelaciona las diferentes piezas en el juego de la apertura y cierre de la cerradura.



ES 2 322 111 A1

DESCRIPCIÓN

Cerradura de alta seguridad.

5 Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en su título, se refiere a una nueva cerradura de alta seguridad, capaz de albergar la motorización necesaria que asegura un par de actuación elevado, pudiéndose accionar indistintamente de forma manual o electrónica debido a la operatividad de un automatismo, todo ello, en una caja de dimensiones comerciales comunes, aplicado a puertas acorazadas de uso doméstico o industrial.

Su campo de aplicación es la industria dedicada a la fabricación de puertas acorazadas de uso doméstico o industrial.

15 Antecedentes de la invención

En la actualidad, las cerraduras que se emplean en puertas acorazadas se trata de cajas acopladas a dichas puertas con los mecanismos de accionamiento en su interior; uno de los principales inconvenientes de éstas se trata de que suelen ser pesadas, ya que vienen activadas de manera manual, es decir, se actúa sobre las mismas con las típicas llaves para puertas acorazadas, con las que es necesaria realizar una fuerza considerable habida cuenta de los mecanismos (barras, pasadores, etc.) que hay que desplazar.

Algunos autores con el fin de facilitar el trabajo de cierre y apertura de estas cerraduras de seguridad para puertas acorazadas, han motorizado el movimiento de los mecanismos, lo que si bien por un lado favorece el accionamiento, por otro se ha creado una caja de cerradura de tamaño considerable lo que encarece la cerradura y resulta aparatosa.

Una de estas invenciones es la reflejada en la patente europea con número de publicación en España ES 2106883, cuya invención se dota de una elevada complejidad de mecanismos mecánicos-electrónicos como son una serie de sensores de presencia, de voz, tonos, identificadores, una Unidad Central de Proceso (CPU) que contraste unos datos con otros de referencia en memoria, memorias, registros, antenas de emisión/recepción, programación, etc., y todo ello gobernado por un centro de referencia que recibe y emite órdenes a través de radio frecuencia desde un celular hasta la cerradura, situándose este centro en el punto intermedio, el cual autoriza o desautoriza la apertura de la puerta y la intercomunicación con el usuario.

Otra opción de esta invención radica en la emisión a través de un teléfono móvil, de una señal (llamada al centro de referencia) que identifica al usuario y permite la apertura de la puerta, lo que implica un coste adicional de la llamada, así como en ese momento la necesidad de tener saldo en la cuenta, cobertura, fallos de red, etc.

Todas estas alternativas conllevan varios inconvenientes, como es que estos sistemas precisan de corriente eléctrica (de cualquier índole), por lo que se plantea el problema de que en un momento dado falle el suministro en la vivienda o en la zona. Por otro lado, también se depende de la transmisión por radiofrecuencia, al menos desde el centro de referencia a la cerradura, lo que hace que el sistema dependa de las condiciones ambientales, apantallamientos puntuales, etc. que dificulten la interconexión.

Por otro lado, con el fin de aportar una mayor seguridad en el intercambio de información entre usuario y centro de referencia, la patente francesa con número de publicación española ES 2023433, se describe y reivindica un generador de códigos entre el usuario y la cerradura de manera que la codificación varía de un momento a otro, favoreciendo de esta manera que personas ajenas puedan detectar en un momento dado el código de apertura.

No obstante, todo lo relacionado anteriormente en el estado de la técnica, en estos documentos no se reivindican características propias de la cerradura en sí, ni el modo de actuación mecánico de ésta, sino que se basa en la intercomunicación entre el usuario y la cerradura.

55 Descripción de la invención

Con la cerradura de alta seguridad, objeto de la presente invención se pretende mejorar el problema anteriormente descrito, para ello, se parte de una caja de dimensiones convencionales para puertas acorazadas, pero que también se pueden aplicar a puertas blindadas. En el interior de esta caja se dota de una motorización alimentada con energía eléctrica que asegura la transmisión de un par mínimo de 4 Kg.cm, la que es capaz de movilizar dispositivos de seguridad de cierta envergadura como barras y bulones de inserción en muro, techo o suelo.

La composición de piezas móviles y fijas, y la interrelación entre éstas, posibilitan que los bulones de cierre así como las fallebas operen, gracias a la actuación de un automatismo mecánico y/o electromagnético, garantizan, en cualquier circunstancia y con total seguridad la apertura de la cerradura, todo ello en una caja de dimensiones comerciales normales en puertas acorazadas, incorporada interiormente a la puerta y ocupando un mínimo espacio.

Consta de una parte mecánica que permite la incorporación de un micro-motorreductor y de uno o varios solenoides así como la electrónica precisa para actuar sobre la cerradura, que puede ir toda o parte en el interior de la misma, o

bien en una ejecución exterior al conjunto marco-puerta, por ejemplo en el cuadro eléctrico principal de la vivienda o en una central domótica.

La apertura o cierre de la cerradura de forma manual se realiza de la manera convencional, es decir, mediante una llave de seguridad aplicada a un bombín, es decir, no se precisa de ningún tipo de comunicación remota entre usuario y cerradura, así como que la ausencia de fluido eléctrico, apantallamiento magnético, radiofrecuencias, etc., no afectan al empleo de la cerradura de seguridad que se propugna.

En caso de extravío de la llave, la electrónica permite que la comunicación por cualquier medio (vía telefónica, Internet, inalámbrica, tarjeta, rayos infrarrojos, etc.) con la central domótica de la vivienda, o con la propia cerradura directamente, se neutralice todo intento de acceso a esta cerradura hasta que el propietario proporcione la orden oportuna.

Resumiendo, la conexión mando-cerradura puede realizarse, bien directamente en el caso de que la electrónica esté situada en el interior de la cerradura, en cuyo caso, la alimentación eléctrica se produciría a través de un sistema fuente de alimentación (electromagnética o cable) y batería, o bien indirectamente a través de la central domótica instalada en la vivienda con una comunicación vía cable con la cerradura y una fuente de alimentación-batería con conexión a la red.

Independientemente de la electrónica, existe la opción de la apertura/cierre mecánico manual.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una serie de figuras en las cuales con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Representa una vista en perspectiva superior de la cerradura de seguridad objeto de la presente invención.

Figura 2.- Representa una vista en planta de la cerradura de seguridad anterior.

Figura 3.- Vista de un perfil seccionado según el corte A-A de la figura anterior.

Figura 4.- Vista en perspectiva superior del conjunto la pieza (12).

Figura 5.- Vista en perspectiva superior de la pieza de cierre (13).

Figura 6.- Vista en perspectiva superior de la pieza (32).

Figura 7.- Vista en perspectiva superior de la pieza de des/bloqueo (17).

Figura 8.- Vista en perspectiva superior del mecanismo de la cerradura.

Figura 9.- Vista en perspectiva inferior del mecanismo de la cerradura.

Figura 10.- Vista en perspectiva de las pletinas de falleba.

Realización preferente de la invención

Como se puede apreciar en las figuras adjuntas se distingue en primer lugar, un soporte de caja (1) y su correspondiente tapa (2) que albergan al resto de componentes; ésta caja, dispone de una serie de orificios (3) y un bombín de llave (4) para el uso manual de la cerradura, así como también se da alojamiento a los brazos de falleba (5 y 5') para su cierre hacia la parte superior e inferior de la puerta acorazada.

La cerradura incorpora un micro motor reductor (6) terminado en un piñón helicoidal (7) que conecta con una corona helicoidal (8) solidaria a una rueda dentada (9) que gira alrededor del eje (10). A su vez, esta rueda se corresponde con un sector dentado o similar (11) de la pieza (12), la que se conforma con los medios necesarios para relacionarse con el cierre (13) que se constituye con unos bulones (14) y un tetón (15) el cual, a su vez conecta con los respectivas ranuras (16, 16') de las respectivas fallebas (5, 5').

La pieza (12) está constituida esencialmente por un cuerpo que alberga una ranura (21) con una rampa (25), unos orificios colisos (19, 19' y 19'') y un dentado (11), así como un pico (33).

Así mismo, la pieza (13) está constituida esencialmente por un cuerpo que alberga una ranura (27) con unos alojamientos (26) y otra ranura (34) con una rampa (28), unas protuberancias (18, 18' y 18''), un sector dentado (31), siendo solidarios los bulones (14) a esta pieza. Donde las rampas (25) de la pieza (12) y la (28) de la (13) se corresponden (coinciden una sobre la otra) y poseen una inclinación preferente de 45°.

ES 2 322 111 A1

Entre la pieza (12) y la de cierre (13) se ubica una pieza de des/bloqueo (17), la que dispone de las conexiones necesarias para interrelacionar las diferentes piezas en el juego de la apertura y cierre de la cerradura, como son unos salientes (23, 23') y un tetón (20), así como los medios precisos (22) para conseguir el retroceso de la pieza, que se emplearan preferentemente un resorte o se trataría de dispositivos electromagnéticos como un solenoide.

El motor (6) es de accionamiento eléctrico y activado por cualquier método conocido, aunque preferentemente por cableado, es decir, éste se conecta a una fuente de alimentación y de un dispositivo que lo activa, como puede ser una central domótica u otro medio que gobierne la alimentación y control de dicho motor.

Como se mencionó con anterioridad, la cerradura de seguridad que se propugna se puede utilizar indistintamente tanto con medios eléctricos/electrónicos como mecánicos (4).

Para la apertura eléctrica de la cerradura, la pieza (12) y la de cierre (13) se encuentran en su posición más hacia la izquierda (figura 1), es decir, los bulones (14) se hallan desplazados e insertos, a través de los orificios (3) de la caja (1), en sus correspondientes alojamientos del marco de la puerta; y de igual modo las fallebas (5, 5') se encuentran desplegadas desplazando las oportunas varillas en los alojamientos de pared y solera de la puerta de la vivienda o local. Todo ello en una posición tal que las protuberancias (18, 18', 18'') del cierre (13) se encuentran en un extremo o tope de los correspondientes orificios colisos (19, 19', 19'') de la pieza dentada (12).

El tetón (20) de la pieza de des/bloqueo (17) se halla situado en su posición superior, la cual corresponde con el tope de la ranura (21) de la pieza (12). Este extremo de la ranura se conforma con una rampa (25), preferentemente a 45°, que el tetón (20) toma y le sirve de posición de reposo. Este tetón tiende a presionar contra la parte superior de la ranura (21) como consecuencia de la fuerza que ejerce un resorte (22) sobre la pieza de des/bloqueo (17) y, del mismo modo los salientes (23, 23') se ubican en los correspondientes alojamientos o entrantes (26, 26') de la pieza de cierre (13).

Durante la posición de cierre de la cerradura, la pieza (13), como se ha mencionado, tiene desplazados los bulones (14) hacia el exterior de la misma, quedando bloqueada esta posición gracias a que los salientes (23, 23') de la pieza de des/bloqueo (17) se encuentran bloqueados en su movimiento en los correspondientes alojamientos (26) de la pieza de cierre (13).

En esta posición, por cualquier medio conocido, se activa el micro motor (6), lo que lo hace girar, según la figura 2, en el sentido contrario a las agujas del reloj; este movimiento provoca que, por medio de la relación de transmisión: piñón helicoidal (7) - corona helicoidal (8) - rueda dentada (9) que gira alrededor del eje (10), se mueva la pieza (12) hacia la derecha.

Entonces el tetón (20) progresa por la rampa (25) y desplaza la pieza (17) con los salientes (23, 23') en dirección hacia el micro motor (6), venciendo para ello la acción del resorte (22). El desplazamiento de estos salientes libera la pieza de cierre (13) la cual comienza a deslizar.

Cuando la pieza (12) alcanza, por medio de sus orificios colisos (19, 19', 19''), las protuberancias (18, 18', 18''), el motor (6) continua girando y la pieza (12) desplaza de manera solidaria a la de cierre (13) con los bulones (14) a lo largo de las ranuras (21) y (27) de las piezas (12) y (13) respectivamente.

A la vez que se produce este movimiento anterior, al estar solidario el calce (29) con la pieza (13), en su desplazamiento, el calce se obliga a circular por la intersección de las ranuras sesgadas (16, 16') por lo que, debido a la disposición de las mismas, tenderá a unir o acercar una falleba (5) a la otra (5'), favoreciendo la apertura de la misma.

Para el cierre de la cerradura de seguridad, objeto de la presente invención, se le ordena por cualquier método conocido el giro en sentido contrario al descrito anteriormente; entonces el tetón (20) desliza sobre la ranura (21) hasta llegar a la rampa (25), y por efecto del muelle (22), retrocede hasta el fondo de la misma, portando consigo los salientes (23, 23') hasta que se ubican en su alojamiento (26) e inmovilizan la pieza de cierre (13), lo que promueve la seguridad antipalanca, junto con la resistencia que ofrece el propio motor reductor.

Para la apertura mecánica, de manera independiente a lo descrito con anterioridad, se gira la llave dentro del bombín (4) de forma que el tetón (30) engarza en las oquedades/dientes (31) de la pieza de cierre (13) desplazando al mismo tiempo la pieza de des/bloqueo (17) y una pieza inferior (32) mediante el vencimiento de los respectivos resortes, cuyo movimiento provoca la liberación de los salientes (23, 23') y el desembrague del motor a través de la cadena de transmisión mencionada anteriormente, por lo que la parte electro/mecánica del dispositivo no interfiere en el modo de actuación manual. Si se continúa girando la llave, el tetón (30) sigue arrastrando la pieza de cierre (13) y con ella los bulones (14), así como obliga a los brazos de falleba (5, 5') a desplegarse y provoca el cierre manual de la puerta acorazada.

Para que todo este conjunto tenga efecto, los desplazamiento y recorridos del tetón (20), las protuberancias (18, 18', 18'') y salientes (23, 23') en sus respectivos orificios colisos, rampas, etc, ha de coincidir, del mismo modo que el empuje del tetón (30) del bombín y su consecutivo giro.

En caso de avería eléctrica, se introduce la llave mecánica en el bombín (4) y se gira en el sentido deseado (apertura o cierre), con la total seguridad de que por el dimensionamiento y la forma de los alojamientos del tetón (30), siempre engarza, sin interferencias, con los alojamientos/oquedades (31) de la pieza de cierre (13), liberando las protuberancias (18, 18', 18'') y embragando el motor (6) en el modo descrito.

La pieza (12) está diseñada con una forma de "pico" (33) de manera tal que al pasar de apertura mecánica a eléctrica o viceversa, dicha pieza debe estar en la posición que se encuentra en la figura 1. En el caso de que por cualquier circunstancia se quede en posición distinta respecto a la rampa (25), al girar la llave a fondo, el tetón (30) incide en el pico (33) y empuja la pieza (12) hasta que ésta llega a su posición mencionada.

La electrónica de la que se provee el conjunto, permite que mediante cualquier sistema conocido de detección mecánico, eléctrico u óptico, conocer en todo momento la posición de la cerradura respecto del marco y, por medio de las órdenes que emanan de un micro chip, temporizar el tiempo del que disponemos para abrir la puerta y volver a cerrarla, es decir, la puerta cerrada una vez liberada de los bulones (14), dispone de un tiempo predeterminado para que se empuje y se abra, transcurrido este tiempo, la puerta vuelve a cerrarse.

De igual modo, cuando la puerta habiendo estado abierta, el sistema de detección utilizado, comprueba que puerta y marco están en una determinada posición (encarados en posición de cierre), entonces el sistema cierra la puerta.

Esta cerradura dispone de un led que señalaría la posición de cerrado/abierto por el interior y, por el exterior emitiría cualquier tipo de señal acústica, de modo que permite conocer en que estado se encuentra la cerradura.

La telecomunicación entre mando y puerta, se produce a través de una central domótica, mediante mando a distancia o directamente por medio de un sistema de comunicación bidireccional con un encriptamiento diseñado exclusivamente para este conjunto, lo que dificultaría, con los medios electrónicos disponibles en la actualidad, la copia de la secuencia de radiofrecuencias de apertura y, lo que garantiza la inviolabilidad de la cerradura.

Por otro lado, esta cerradura es susceptible de funcionar utilizando un solenoide en lugar del muelle (22), condiciones en las que la pieza (12) no sería necesaria y la de cierre (13) incorporaría el dentado (11), de manera que cuando se actúa eléctricamente sobre este solenoide (electroimán) o similar, éste acciona en una primera fase la pieza (17) liberando los salientes (23, 23') y tetón (20), y transcurrido un mínimo lapso de tiempo, se activaría el motor-reductor (6) actuando sobre la pieza de cierre (13) para lo que conectaría con ésta a través de los medios oportunos (dentado 11), y de este modo moviliza los bulones (14) y las fallebas (5, 5') abriendo o cerrando la puerta.

Por lo tanto, en este último caso existe una sincronización precisa entre el momento de actuación del solenoide y el del motor (6), ya que el desplazamiento que promueve este solenoide es el suficiente como para liberar salientes (23, 23') y tetón (20).

En el caso de disponer la cerradura de resbalón, sobre éste se actuaría por cualquier medio.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como una aplicación práctica de la misma, sólo nos queda por añadir que, tanto su forma como los materiales y ejecución de la misma, son susceptibles de modificaciones, siempre y cuando no afecten de forma substancial a las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura de alta seguridad, de las que se emplean en puertas acorazadas compuestas por un soporte de caja (1) y su correspondiente tapa (2) que albergan al resto de componentes eléctrico/mecánicos con una serie de orificios (3) y un bombín de llave (4) para el uso manual de la cerradura, así como también se da alojamiento a los brazos de falleba (5 y 5') para su cierre hacia la parte superior e inferior de la puerta acorazada, **caracterizada** porque, la cerradura incorpora un micro motor reductor (6), de accionamiento eléctrico y activado por cualquier método conocido, conectado a una fuente de alimentación y a un dispositivo que lo activa y gobierna su alimentación y control, una rueda dentada (9) que gira alrededor del eje (10), y se corresponde con una pieza (12), la que se conforma con los medios necesarios para relacionarse con el cierre (13) que se constituye con unos bulones (14) y un tetón (15) el cual, a su vez conecta con las respectivas fallebas (5, 5') a través de sus correspondientes ranuras (16, 16'); entre la pieza (12) y la de cierre (13) se ubica una pieza de des/bloqueo (17), la que dispone de las conexiones necesarias para interrelacionar las diferentes piezas en el juego de la apertura y cierre de la cerradura y con los medios de presión precisos (22); también incorpora medios como un bombín (4) de accionamiento mecánico solidario a un tetón (30); la cerradura está dotada de la electrónica que permite que mediante cualquier sistema conocido de detección mecánico, eléctrico u óptico, conocer en todo momento la posición de la cerradura respecto del marco y, por medio de las órdenes que emanan de un micro chip, temporizar el tiempo del que disponemos para abrir la puerta y volver a cerrarla, así como también dispone de un led que señala la posición de cerrado/abierto por el interior y, por el exterior emite cualquier tipo de señal acústica, de modo que permite conocer en que estado se encuentra la cerradura.

2. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera, **caracterizada** porque, la pieza (12) está constituida esencialmente por un cuerpo que alberga una ranura (21), unos orificios colisos (19, 19' y 19'') y un dentado (11), así como un pico (33).

3. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, la ranura (21) de la pieza (12) dispone de una rampa (25).

4. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera, **caracterizada** porque, la pieza (13) está constituida esencialmente por un cuerpo que alberga una ranura (27) con unos alojamientos (26) y otra ranura (34), unas protuberancias (18, 18' y 18''), un sector dentado (31) y un tetón (15) por su parte inferior, siendo solidarios los bulones (14) a esta pieza (13).

5. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, la ranura (34) dispone de una rampa (28).

6. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera, tercera y quinta, **caracterizada** porque, tanto la rampa (25) como la (28) se corresponden y poseen una inclinación de 45°.

7. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera, **caracterizada** porque, la pieza des/bloqueo (17) se dispone de un cuerpo con unos salientes (23, 23') y un tetón (20), así como los medios precisos (22) para conseguir el retroceso de la pieza.

8. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, los medios empleados para este retroceso se trata de un resorte o bien, según el caso se trataría de dispositivos electromagnéticos como un solenoide.

9. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y segunda, **caracterizada** porque, el motor reductor se vincula con la pieza (12) a través de un piñón helicoidal (7) que conecta con una corona helicoidal (8) solidaria a una rueda dentada (9) que gira alrededor del eje (10) y ésta a su vez, se corresponde con un sector dentado o similar (11) de la pieza (12).

10. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, la telecomunicación entre mando y puerta, se produce a través de una central domótica, mediante mando a distancia o directamente por medio de un sistema de comunicación bidireccional con un encriptamiento.

11. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anteriores, **caracterizada** porque, en la posición de cierre de la puerta, el tetón (20) de la pieza de des/bloqueo (17) se halla situado en su posición superior, la cual corresponde con el tope de la ranura (21) de la pieza (12) conformada con la rampa (25) que el tetón (20) toma de posición de reposo, donde este tetón tiende a presionar contra la parte superior de la ranura (21) como consecuencia de la fuerza que ejercen los medio de presión (22) sobre la pieza de des/bloqueo (17) y, del mismo modo los salientes (23, 23') se ubican en los correspondientes entrantes (26, 26') de la pieza de cierre (13), todo ello en una posición tal que las protuberancias (18, 18', 18'') del cierre (13) se encuentran en un extremo o tope de los correspondientes orificios colisos (19, 19', 19'') de la pieza dentada (12).

12. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anteriores, **caracterizada** porque, cuando por cualquier medio conocido, se activa el micro motor (6), haciéndolo girar en el sentido de apertura; este movimiento provoca que, por medio de la relación de transmisión: piñón helicoidal (7) - corona helicoidal (8) - rueda dentada (9)

ES 2 322 111 A1

que gira alrededor del eje (10), desplaza la pieza (12), entonces el tetón (20) progresa por la rampa (25) y desplaza la pieza (17) con los salientes (23, 23') en dirección hacia el micro motor (6), venciendo para ello la acción del resorte (22) lo que libera la pieza de cierre (13).

5 13. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anteriores, **caracterizada** porque, cuando la pieza (12) alcanza, por medio de sus orificios colisos (19, 19', 19''), las protuberancias (18, 18', 18''), el motor (6) continua girando y la pieza (12) desplaza de manera solidaria a la de cierre (13) con los bulones (14) a lo largo de las ranuras (21) y (27) de las piezas (12) y (13) respectivamente.

10 14. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, el movimiento de la pieza de cierre (13), obliga al tetón (15) a circular por la intersección de las ranuras sesgadas (16, 16') por lo que, debido a la disposición de las mismas, tenderá a unir o acercar una falleba (5) a la otra (5'), favoreciendo la apertura de la misma.

15 15. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anteriores, **caracterizada** porque, para la apertura mecánica, el tetón (30) del bombín (4) engarza en las oquedades/dientes (31) de la pieza de cierre (13) desplazando al mismo tiempo la pieza de des/bloqueo (17) y una pieza inferior (32) mediante el vencimiento de los respectivos resortes, cuyo movimiento provoca la liberación de los salientes (23, 23') y el desembrague del motor, si se continúa girando la llave en el bombín, el tetón (30) sigue arrastrando la pieza de cierre (13) y con ella los bulones (14), así
20 como obliga a los brazos de falleba (5, 5') a desplegarse y provoca el cierre manual de la puerta acorazada.

16. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anteriores, **caracterizada** porque, los desplazamiento y recorridos del tetón (20), las protuberancias (18, 18', 18'') y salientes (23, 23') en sus respectivos orificios colisos (19, 19', 19''), rampas (25, 27), coinciden, del mismo modo que el empuje del tetón (30) del bombín (4) y su
25 correspondiente giro en el dentado (31).

17. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera, **caracterizada** porque, diseñado exclusivamente para este conjunto, lo que dificultaría, con los medios electrónicos disponibles en la actualidad, la copia de la secuencia de radiofrecuencias de apertura y, lo que garantiza la inviolabilidad de la cerradura.

30 18. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y octava, **caracterizada** porque, cuando la cerradura funciona utilizando un solenoide en lugar del resorte (22), la pieza (12) no sería necesaria y la de cierre (13) incorpora el dentado (11), de manera que cuando se actúa eléctricamente sobre este solenoide (electroimán) o similar, éste acciona en una primera fase la pieza (17) liberando los salientes (23, 23') y tetón (20), y transcurrido un mínimo lapso
35 de tiempo, se activa el motor-reductor (6) actuando sobre la pieza de cierre (13) para lo que conecta con ésta a través de los medios oportunos (dentado 11), y de este modo moviliza los bulones (14) y las fallebas (5, 5') abriendo o cerrando la puerta.

19. Cerradura de alta seguridad, según reivindicación primera y anterior, **caracterizada** porque, existe una sincronización precisa entre el momento de actuación del solenoide y el del motor (6), ya que el desplazamiento que
40 promueve este solenoide es el suficiente como para liberar salientes (23, 23') y tetón (20).

45

50

55

60

65

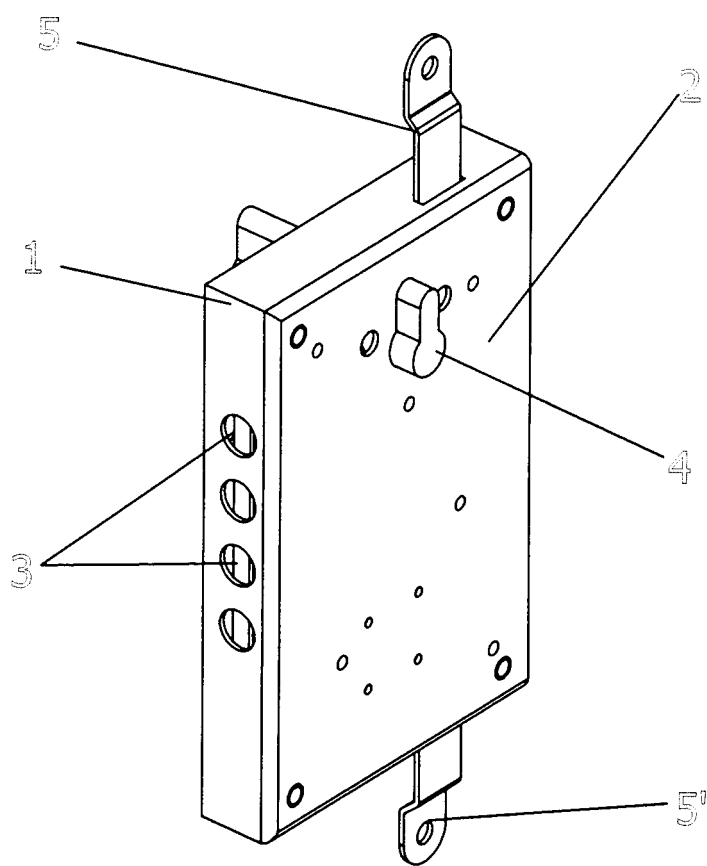
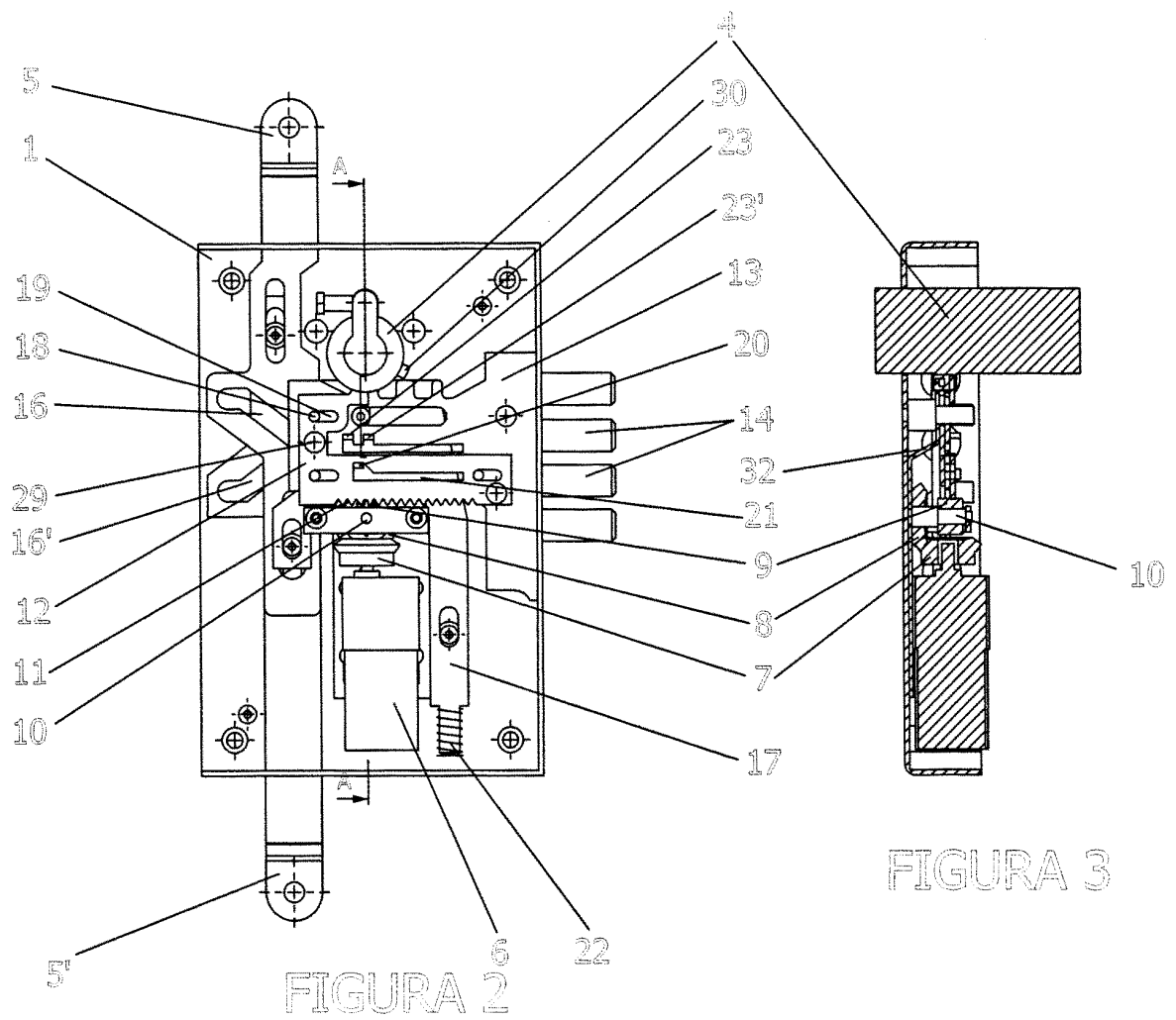
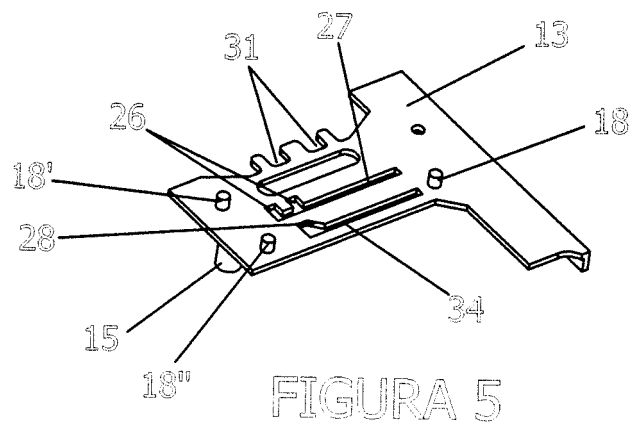
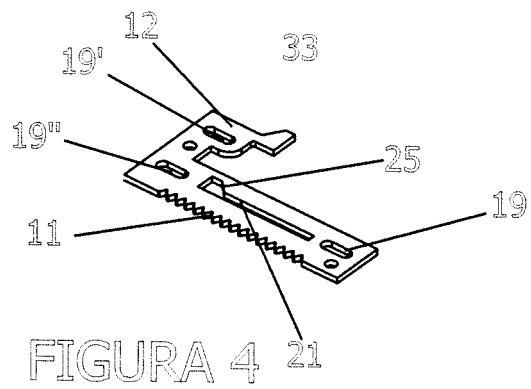


FIGURA 1





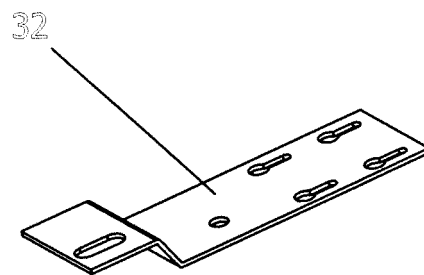


FIGURE 6

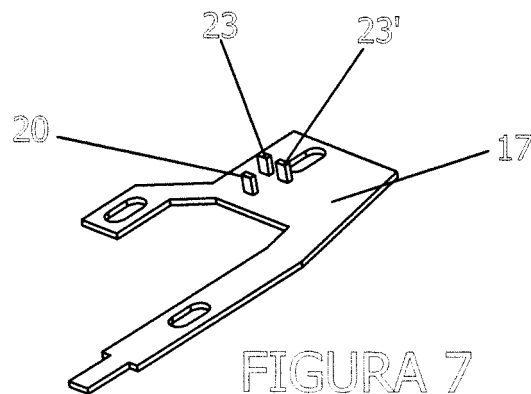


FIGURE 7

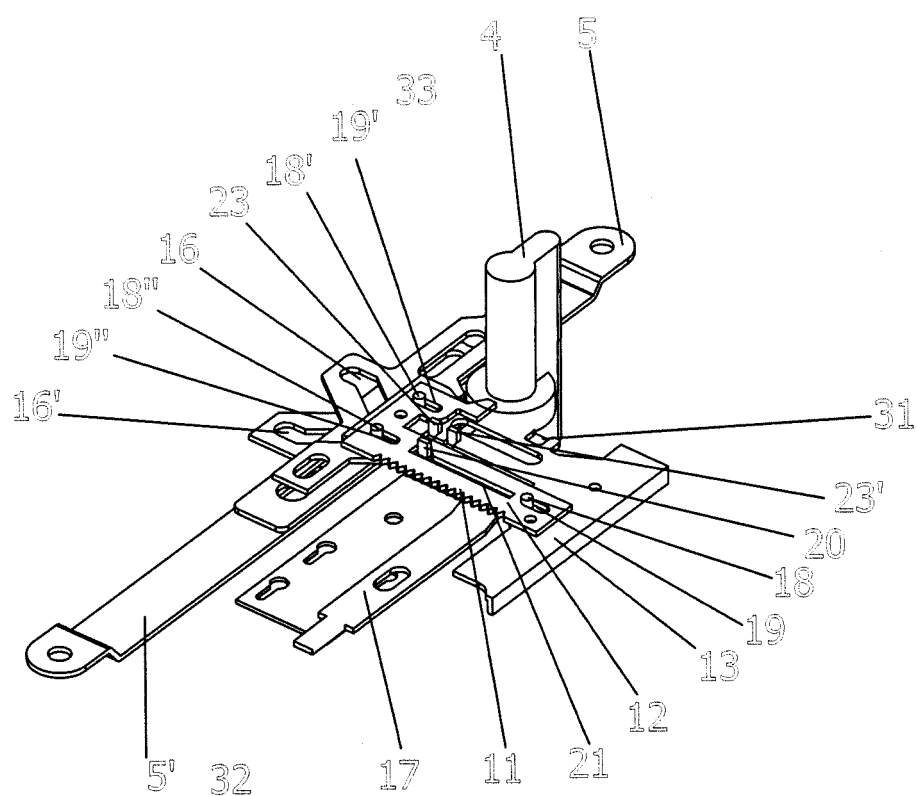


FIGURA 8

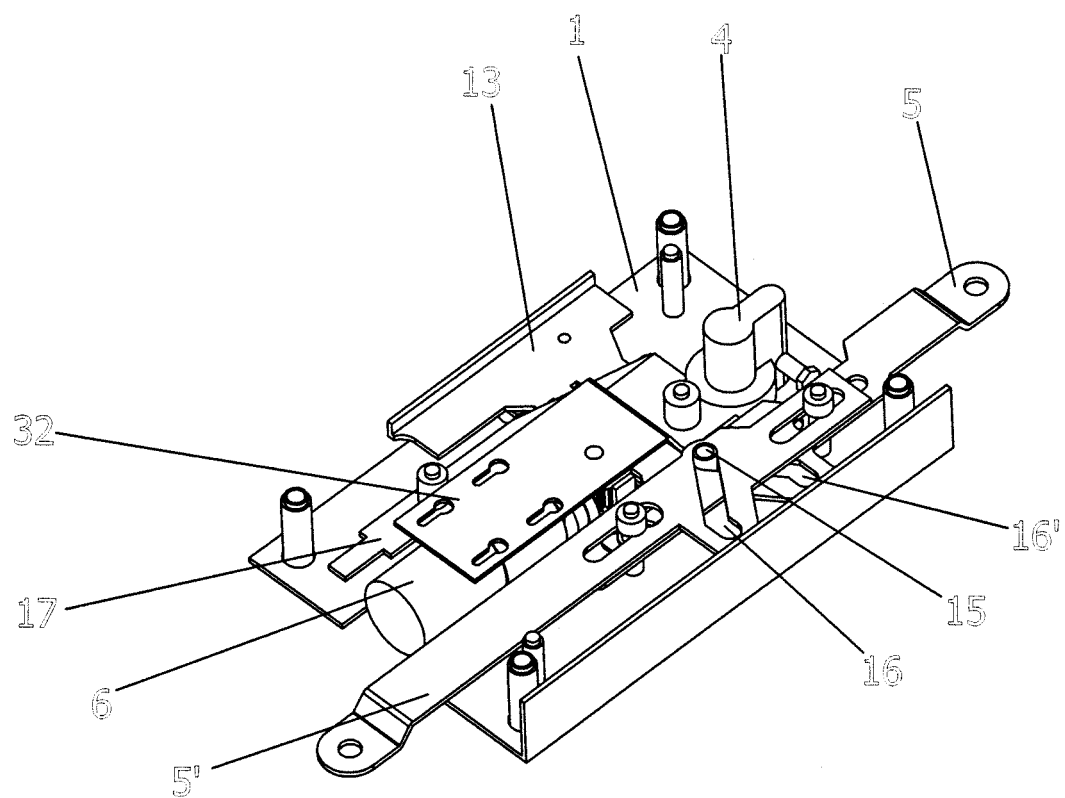


FIGURA 9

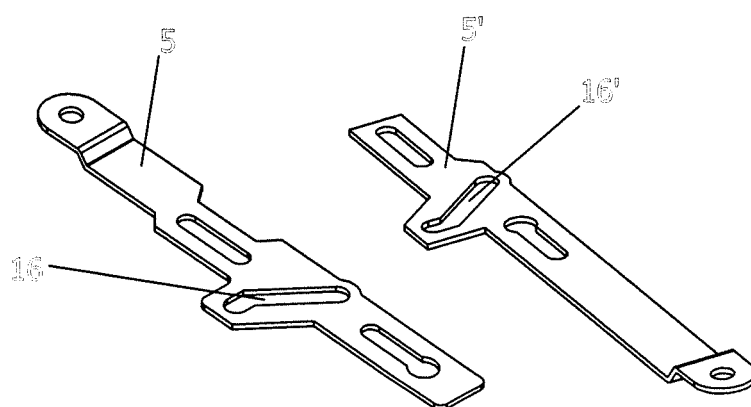


FIGURA 10



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 322 111

⑫ Nº de solicitud: 200601596

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **14.06.2006**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **E05B 47/00** (2006.01)
E05C 9/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2610977 A1 (PICARD) 19.08.1988, página 6, línea 31 - página 12, línea 30; figuras.	1
A	EP 1347128 A2 (CISA SPA) 24.09.2003, columna 2, párrafo [7] - columna 6, párrafo [42]; figuras.	1
A	EP 0935039 A1 (LAPERCHÉ SA) 11.08.1999, columna 2, párrafo [11] - columna 7, párrafo [71]; figuras.	1
A	ES 2040492 T3 (DÉNY) 16.10.1993, columna 4, línea 19 - columna 6, línea 38; figuras.	1
A	FR 2788805 A1 (ABS RICA ATELIERS BERNARD SERI) 28.07.2000, página 3, línea 31 - página 11, línea 15; figuras.	1
A	FR 2536108 A1 (LAMBERT CHRISTIAN) 18.05.1984, página 4, línea 5 - página 5, línea 18; figuras.	1

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
29.05.2009

Examinador
M^a J. Cuenca González

Página
1/1