(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 068 266**

(21) Número de solicitud: U 200801368

(51) Int. Cl.:
E05B 57/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **26.06.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2008**

(71) Solicitante/s: **EZCURRA-ESKO, S.A.**
Aramburuzabala, s/n
29549 Escoriaza, Guipúzcoa, ES

(72) Inventor/es: **Ezcurra Iturbe, Elisa**

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

(54) Título: **Cerradura con bombillo de engrane.**

ES 1 068 266 U

DESCRIPCIÓN

Cerradura con bombillo de engrane.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una cerradura con bombillo de engrane, que comprende una pala desplazable horizontalmente, la cual es portadora de pestillos de cierre y dispone de mas de una ventana a través de la que pasa un bombillo que es portador de una rueda dentada que engrana con una cremallera conformada en el borde superior de la ventana citada. Al girar en uno u otro sentido el bombillo y con ello la rueda dentada, la pala es desplazada hacia uno u otro lado, en el sentido de extracción o retracción de los pestillos.

Las cerraduras del tipo expuesto son ampliamente utilizadas como cerraduras de puertas de todo tipo.

Antecedentes de la invención

Las cerraduras del tipo expuesto presentan el inconveniente de que no disponen de medios eficaces que impidan la retracción de los pestillos, si sobre los mismos se aplica un determinado esfuerzo. El único elemento de la cerradura que se opone a la retracción forzada de los pestillos es el bombillo, mediante el rozamiento entre sus componentes giratorios. Sin embargo este rozamiento no es suficiente para impedir que los pestillos sean desplazadas desde su posición extraída hasta la posición retraída, si sobre los mismos se aplica una cierta fuerza. Esto hace que la garantía de seguridad de la cerradura sea mínima.

Para resolver este problema son conocidas cerraduras que incluyen, además del bombillo y la pala, una campanera que es desplazable en dirección vertical y va relacionada con la pala mediante pasadores que atraviesan a través de ventanas que permiten el desplazamiento de la pala y campanera en sus respectivas direcciones. Esta campanera actúa, en su posición inferior, como medio de bloqueo de la pala, impidiendo su retracción forzada. Sin embargo, en este tipo de cerraduras no es posible utilizar bombillos con rueda dentada, puesto que los dientes no dejarían bajar la campanera hasta la posición inferior de bloqueo, siendo necesario el uso de bombillos con una leva dotada de un brazo radial, que servirá como medio para desplazar la campanera y la pala. Este tipo de bombillo requiere girar la llave una o más veces para lograr la extracción total de los pestillos.

Para resolver este problema es ya conocida por el modelo de utilidad n° 9701084 (1037052) una leva de arrastre para bombillos de cerraduras, la cual presenta un sector exteriormente dentado y un sector carente de dientes. Cuando los dientes están dirigidos hacia arriba, los dientes extremos del sector dentado pueden actuar sobre la campanera, para provocar su elevación, mientras que el conjunto de dientes actúa sobre la pala para su arrastre horizontal, hasta la extracción total de los pestillos, mediante un solo giro del bombillo. Cuando el sector dentado está en posición invertida, la campanera apoya directamente sobre la leva, permitiendo que alcance la posición inferior de bloqueo. Esta leva es de diseño especial y las cerraduras a las que está aplicada no permiten utilizar bombillos comerciales, en los que la leva del bombillo está constituida por una rueda dentada en toda su periferia.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto una cerradura del tipo inicialmente indicado, compuesta por una pala y un bombillo con leva a base de rueda dentada en toda su periferia, pero que además incluye campanera, mediante la que se consigue el bloqueo de la cerradura, cuando los pestillos están totalmente extraídos, impidiendo su retracción forzada.

La cerradura de la invención, por tanto, está compuesta por una pala, una campanera y un bombillo con leva dentada en toda la periferia. Esta campanera, de acuerdo con la invención, presenta un perfil ondulado de apoyo sobre la rueda dentada del bombillo. Las ondulaciones de este perfil ondulado determinan rampas inclinadas sobre las que apoyan los dientes de la rueda dentada, durante el giro del bombillo, para provocar su desplazamiento vertical en uno y otro sentido entre una posición inferior de bloqueo de la pala, en su posición extraída, y una posición superior de liberación de dicha pala.

El perfil ondulado citado de la campanera conforma al menos un tramo central curvo-convexo limitado entre tramos extremos curvo-cóncavos, todos ellos con curvatura de amplio radio, de modo que al apoyar los dientes de la rueda dentada del bombillo sobre el perfil ondulado resbalen sobre los tramos inclinados de las ondulaciones y provoquen un empuje de la campanera en sentido ascendente, para desplazarla hasta su posición elevada, en la cual libera la pala, coincidiendo este momento con el de inicio de engrane entre la rueda dentada del bombillo y la cremallera de la pala.

Para lograr el fin expuesto las ondulaciones del perfil ondulado de la campanera están desfasadas respecto de los dientes de la cremallera de la pala, de modo que al girar el bombillo en el sentido de extracción de los pestillos, los dientes de la rueda dentada apoyen en primer lugar sobre las ondulaciones de la campanera, para provocar su elevación e inmediatamente a continuación sobre los dientes de la cremallera de la pala, todo ello tanto en la fase de extracción de los pestillos como en la fase de retracción de los mismos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra un ejemplo de realización no limitativo, mediante cuya descripción podrán comprenderse mejor la constitución, características y ventajas de la cerradura de la invención. En los dibujos:

La figura 1 muestra en alzado lateral una cerradura constituida de acuerdo con la invención, en la que se ha suprimido la pared anterior de la carcasa para mostrar los mecanismos internos, con los pestillos en posición de máxima retracción.

La figura 2 es una sección transversal de los mecanismos de la cerradura, tomada según la línea de corte II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta de la campanera que entra a formar parte de la cerradura de la invención.

La figura 4 es una vista similar a la figura 1, con los pestillos en posición extraída.

La cerradura de la invención comprende una carcasa 1, dentro de la que va montada una pala 2 que es portadora de pestillos de cierre 3. La pala 2 dispone de una abertura 4 a través de la que pasa un bombillo 5 que es portador de una leva 6 compuesta por una rueda dentada. La cerradura incluye además una campanera 7, que va adosada a la pala 2 y relacionada con la misma mediante remaches 8 que pasan a través de ventanas 9 y 10 que permiten que la pala 2 pueda desplazarse en dirección horizontal y la campanera 7 en dirección vertical. La campanera 7 dispone además de

una ventana horizontal 11 a través de la que pasa un remache 12 solidario de la pala 2. La cerradura incluye además un brazo basculante 13 para accionamiento de un picaporte.

La pala 2 conforma en el borde superior de la ventana 4 una cremallera 14 que engrana con la rueda dentada 6. Por su parte la campanera 7, como mejor puede apreciarse en la figura 3, presenta un tramo 15 de perfil ondulado para apoyo sobre la rueda dentada 6.

Las ondulaciones 15 determinan rampas inclinadas 16 sobre las que apoyan los dientes 17 de la rueda dentada 6, al girar en el sentido de la flecha de la figura 3, para provocar la extracción de los pestillos 3. Esta acción se traduce en un empuje en sentido ascendente que provoca el desplazamiento vertical ascendente de la campanera 7 y a continuación el engrane de los dientes 17 de la rueda dentada 6 con los dientes de la cremallera 14 para desplazar a la pala 2 horizontalmente en el sentido de extracción de los pestillos 3, hasta alcanzar la posición de la figura 4.

En esta posición de extracción total de los pestillos, la campanera 7 desciende hasta una posición en la que el remache 12 queda alojado en la escotadura superior 18 de la ventana horizontal 11 de la campanera, para definir un punto de bloqueo contra la retracción de los pestillos 3.

Al ser el remache 12 solidario de la pala 2 y estar el remache 12 alojado en la escotadura 18, la pala queda impedida de desplazamiento horizontal, hasta tanto la campanera 7 no se desplace verticalmente en sentido ascendente para permitir que el remache 12 pueda desplazarse a lo largo de la ventana 11.

Esta acción se logrará al girar el bombillo en el sentido de apertura, momento en que los dientes 17 de la rueda dentada 6 apoyarán contra las rampas 16 de las ondulaciones 15, empujando en sentido ascendente a la campanera y desplazándola verticalmente hasta que el remache 12 queda liberado de la escotadura 18, momento en el que los dientes 17 de la rueda dentada 6 engranan con los dientes de la cremallera 14 y desplazan a la pala 2 en el sentido de retracción de los pestillos, hasta alcanzar la posición de la figura 1.

Tan pronto como la campanera 7 deja de estar impulsada en sentido ascendente, recupera su posición inferior impulsada por el resorte 20, figura 1.

Con la constitución descrita, por tanto, se dispone de una cerradura que incluye una pala 2, una campanera 7 y un bombillo 5 cuya leva está compuesta por una rueda dentada 6 en toda su periferia, sin que ello constituya obstáculo para que la campanera 7 ocupe la posición inferior de bloqueo, en la situación mostrada en la figura 4, debido a las ondulaciones 15 que permiten un acoplamiento sobre los dientes 17 de la rueda dentada 6 y al mismo tiempo definen rampas para el empuje de la campanera en sentido ascendente por la propia rueda dentada 6.

La ventana 11 podría disponer en, el lado opuesto de una escotadura similar a la 18, para bloqueo de la cerradura en la posición de retracción de los pestillos de la figura 1.

Para lograr la acción descrita, las ondulaciones 15 y los dientes 17 de la rueda dentada 6 están desfasados, según puede apreciarse mejor en la figura 4, de modo que al inicial iniciar el giro del bombillo y con ello de la rueda dentada 6, los dientes de la misma actúan en primer lugar sobre las ondulaciones 15, para provocar la elevación de la campanera 7, e inmediatamente a continuación sobre los dientes de la cremallera 14, para provocar el desplazamiento de la pala 2.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura con bombillo de engrane, que comprende una pala horizontalmente desplazable, que es portadora de pestillos de cierre y está dotada de una ventana a través de la que pasa un bombillo que es portador de una rueda dentada que engrana con una cremallera formada en el borde superior de la ventana citada, para el arrastre horizontal de la pala en el sentido de extracción o retracción de los pestillos, al girar en uno u otro sentido el bombillo y rueda dentada, **caracterizada** porque incluye además una campanera que presenta un perfil ondulado de apoyo sobre la rueda dentada del bombillo, cuyas ondulaciones determinan rampas inclinadas sobre las que apoyan los dientes de la rueda dentada, durante el giro del bombillo, para provocar su desplazamiento vertical ascendente desde una posición inferior de bloqueo de la pala, hasta una posición superior de liberación de dicha pala.

2. Cerradura según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las ondulaciones del perfil ondulado de la campanera están desfasadas horizontalmente respecto de los dientes de la cremallera de la pala, quedando situadas dichas ondulaciones, en las posiciones de máxima retracción y extracción de los pestillos, mas próximas a los dientes de la rueda dentada que los dientes de la cremallera de la pala.

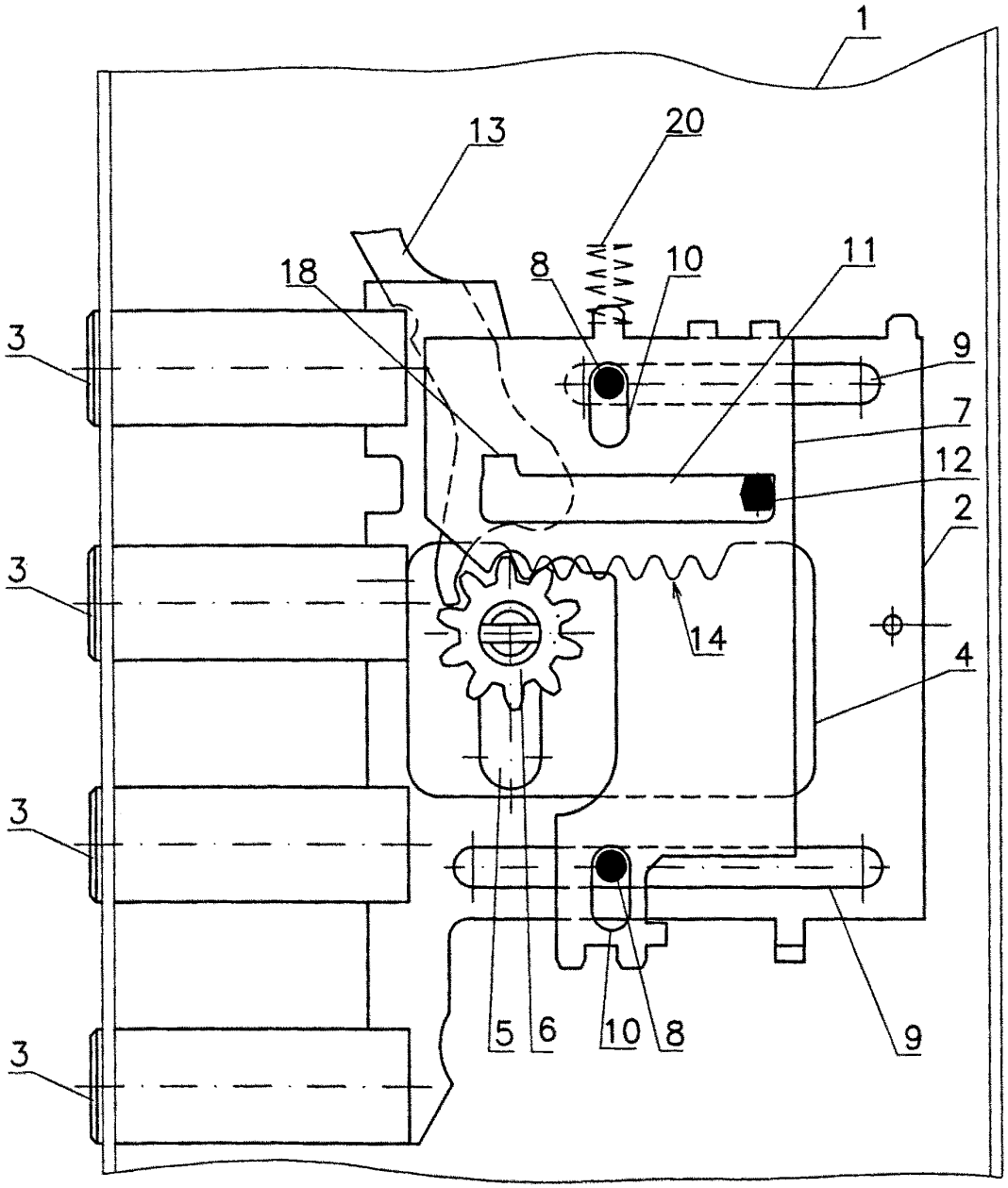


FIG. 1

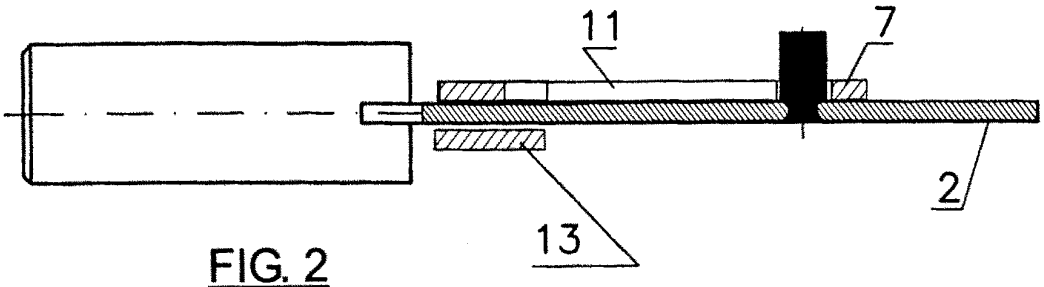
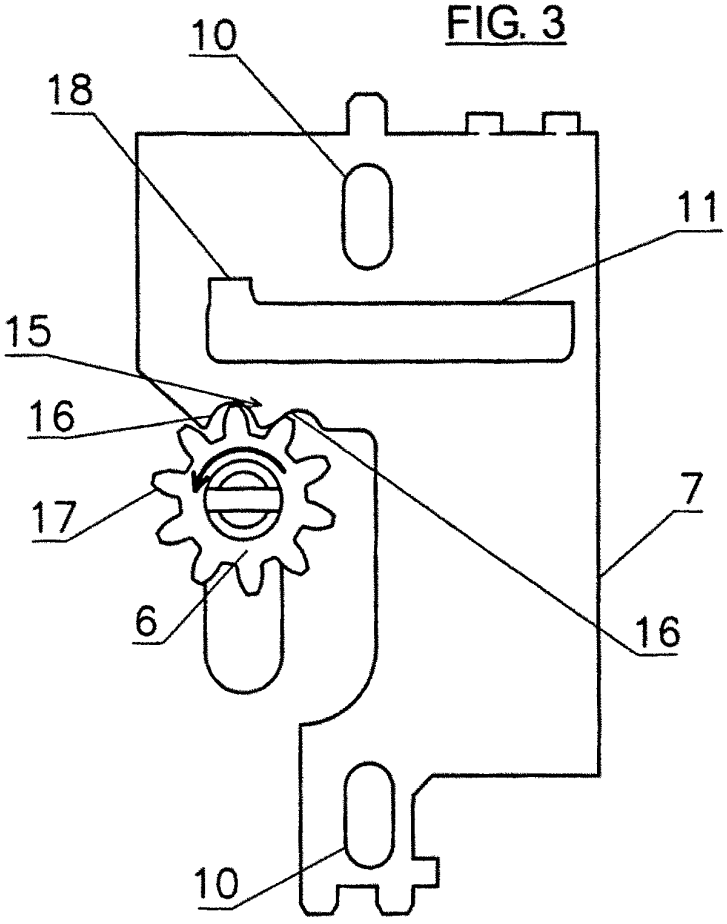


FIG. 2

FIG. 3



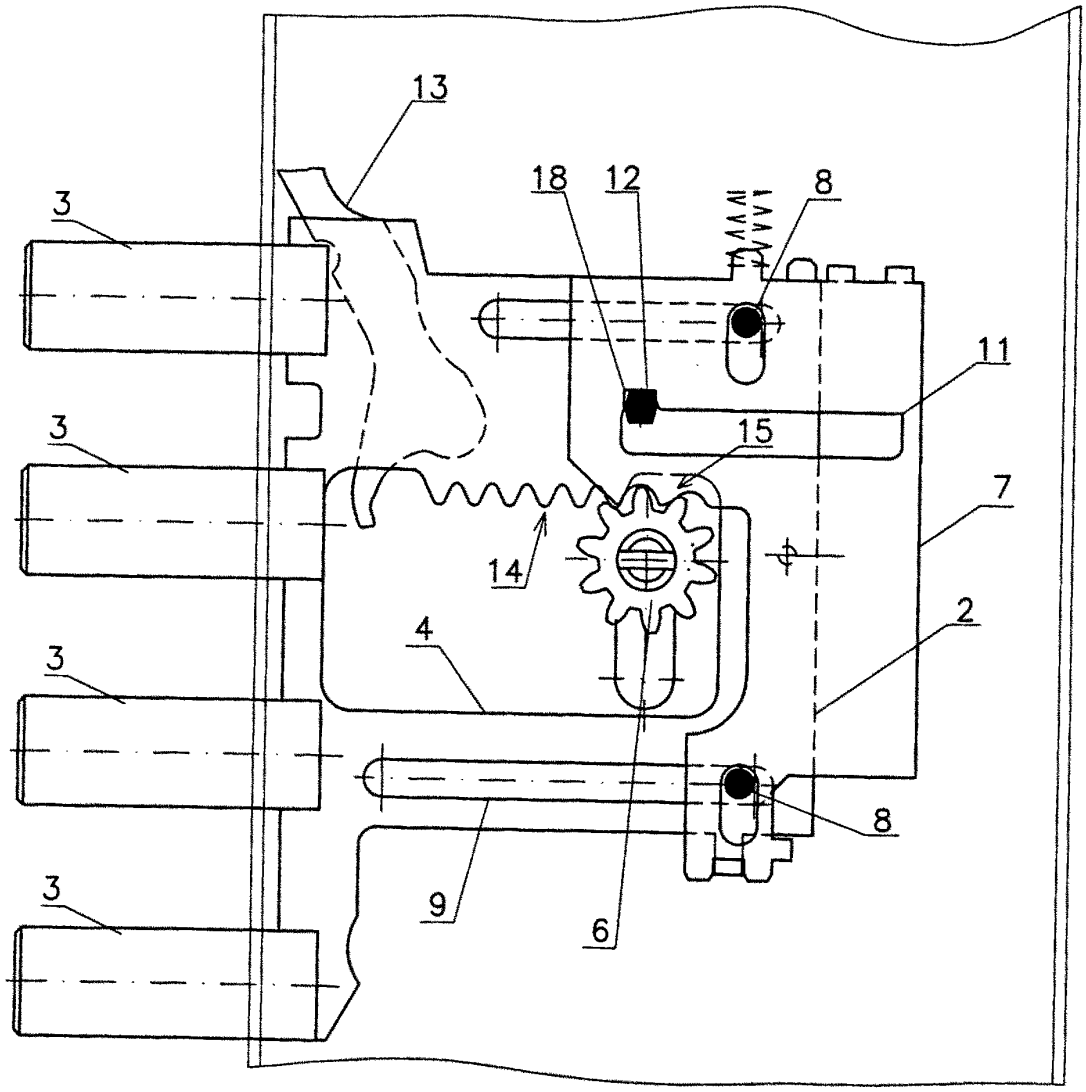


FIG. 4