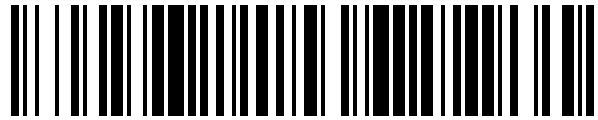


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 735**

21 Número de solicitud: 201831580

51 Int. Cl.:

E05B 65/10 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.10.2018

30 Prioridad:

30.10.2017 IT 202017000123525

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.11.2018

71 Solicitantes:

**FAPIM S.P.A. (100.0%)
Via delle Cerbaie 114
55011 Altopascio LU IT**

72 Inventor/es:

PACINI, Sergio

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **PESTILLO DE CERRADURA PARA PUERTA CORTAFUEGOS**

ES 1 220 735 U

DESCRIPCIÓN

PESTILLO DE CERRADURA PARA PUERTA CORTAFUEGOS

5 La innovación actual se refiere a un pestillo de cerradura para puertas de seguridad, por ejemplo, puertas cortafuegos, accionadas para abrirse mediante una manija de palanca o una barra antipánico.

10 El uso de barras de choque o manijas de palanca en puertas de seguridad tales como salidas de emergencia y/o puertas cortafuegos es bien conocido. La barra antipánico es un tirador específico que logra la activación de la cerradura en la puerta para abrirla por efecto de un empuje ejercido en la propia barra antipánico en una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie frontal de la puerta. Este tipo de manijas se aplica en puertas de seguridad y/o emergencia, siendo fáciles de accionar con una acción de empuje consistente en la dirección de escape a través de la puerta.

15 Comúnmente, la puerta tiene una cerradura provista de un pestillo capaz de rotar en un plano paralelo al suelo, es decir, perpendicular a un eje de rotación vertical, paralelo al eje de rotación de la puerta. Además, el pestillo puede moverse entre una posición sobresaliente en la que un extremo libre del pestillo se extiende desde el volumen de la puerta hasta una posición retraída, en la que un extremo libre del pestillo está contenido dentro del volumen de la puerta. La rotación del pestillo entre estas dos posiciones de extremo está dada por la activación de la barra antipánico. Más detalladamente, cuando la barra antipánico no se activa, la puerta está en la posición cerrada y el pestillo sobresale, con el extremo libre mencionado anteriormente en interferencia con un elemento de tope colocado en la jamba fija del marco de la puerta. Al accionar la barra antipánico, es decir, por efecto del empuje sobre la barra ejercido en dirección perpendicular a la puerta, el pestillo rota hacia la posición retraída; la rotación implica la eliminación de la interferencia entre los elementos de pestillo y de tope y, por lo tanto, determina la posibilidad de abrir la puerta. El pestillo también puede instalar un dispositivo de autobloqueo, que actúa en el extremo libre para lograr la interferencia estable entre el pestillo y el elemento de tope y, por lo tanto, para garantizar una resistencia adecuada contra los intentos de robo del mismo. En particular, el tope entre el pestillo y el elemento de tope determina la activación del dispositivo de autobloqueo, lo que da como resultado evitar que el pestillo rote si se ejerce una acción de fuerza en una dirección que es coplanaria con el plano de la puerta y perpendicular al eje de rotación. Esto contribuye, como se ha mencionado anteriormente, a
30
35 aumentar la resistencia de la puerta a los intentos de robo.

Como ha mencionado anteriormente, las barras antipánico y las cerraduras de pestillo descritas anteriormente se usan en las puertas cortafuegos de emergencia. En este tipo de aplicaciones, es necesario que el pestillo esté fabricado de un material capaz de soportar altas temperaturas, con un punto de fusión muy alto. Por lo tanto, actualmente se fabrica de acero mecanizado a partir de acero sólido o sinterizado o de otros materiales con las mismas características de resistencia a altas temperaturas. Además, considerando que el pestillo también puede consistir en múltiples piezas ensambladas, si está provisto de un dispositivo de autobloqueo como se ha mencionado anteriormente, está claro que los costes y tiempos de mecanizado de una pieza de este tipo son relativamente altos.

Según otro aspecto de la invención, una vez que se instala en dicha cerradura en dicha puerta, dichos ejes de rotación (X') de dicho cuerpo principal y dichos ejes (X'') y (X''') de dicho pasador de dicho dispositivo de autobloqueo son paralelos a dicho eje de rotación (X) de dicha puerta.

De acuerdo con la invención, cuando el pestillo está montado, dicha pared inferior (10e) está expuesta hacia el lado de la puerta equipada con una barra antipánico.

Por lo tanto, el fin de la presente innovación es proporcionar un pestillo de cerradura para una puerta de emergencia, tal como una puerta cortafuegos, capaz de accionarse mediante una barra antipánico que reduce los costes y tiempos de mecanizado en relación con los que se conocen actualmente, al tiempo que garantiza la misma funcionalidad y confiabilidad en el cierre estable de la puerta y en su resistencia a los intentos de robo.

Este fin se logra mediante un pestillo de cerradura de acuerdo con la presente innovación, que tiene las características esenciales establecidas en la reivindicación adjunta 1.

La innovación se ilustrará a continuación más detalladamente con la descripción siguiente de una realización de la misma, proporcionada por medio de un ejemplo no limitativo haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una vista del pestillo de acuerdo con la innovación, mostrado de manera aislada;
- La figura 2 muestra una vista en despiece del pestillo de la figura 1;
- Las figuras 3a y 3b muestran el pestillo instalado en una puerta para una puerta de emergencia que se puede abrir con una barra antipánico, donde la figura 3a representa la

puerta en configuración abierta, mientras que la figura 3b muestra la puerta en configuración cerrada.

Haciendo referencia a las figuras mencionadas anteriormente, se muestra un pestillo 1 adaptado para instalarse en una cerradura (no visible en los dibujos) para una puerta de emergencia 2a que se puede abrir con una barra antipánico 3. La puerta se instala de manera rotatoria en un marco fijo 4, con respecto a un eje de rotación X perpendicular al suelo.

10 El pestillo 1 comprende un cuerpo principal 10 que se extiende entre dos extremos; un primer extremo o extremo de conexión 10a donde se logra la conexión entre el pestillo y el cuerpo de la cerradura; un segundo extremo o extremo libre 10b capaz de interferir en la posición cerrada de la puerta 2 con un elemento de tope 5 asociado a un montante 40 del marco fijo 4.

15

El pestillo comprende además un dispositivo de autobloqueo 11, conocido en sí mismo, que está conectado al extremo libre 10b para sobresalir al menos parcialmente desde el mismo y también para interferir con el tope 5 cuando la puerta está cerrada.

20 De acuerdo con un aspecto peculiar de la innovación, el dispositivo de autobloqueo 11 está contenido dentro de una carcasa 12. El cuerpo principal 10 comprende a continuación un alojamiento 10c para contener dicha carcasa 12 y, por consiguiente, el dispositivo de autobloqueo 11.

25 Profundizando aún más en detalle, el cuerpo principal 10 y la carcasa 12 están fabricados de diferentes materiales, donde la carcasa está fabricada de un material con un punto de fusión más bajo que el del material con el que está fabricado el cuerpo principal.

La carcasa 12 puede estar fabricada de un material plástico.

30

El cuerpo principal 10 puede estar fabricado de acero y/o chapa de acero.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1 y 2, se describe una realización específica del pestillo de acuerdo con la innovación. El cuerpo principal 10 comprende dos flancos paralelos y separados 10d; cuando se instala el pestillo, los dos flancos se colocan en una disposición perpendicular al eje de rotación X de la puerta.

35

En un extremo de cada uno de los flancos, correspondiente al extremo de conexión 10a mencionado anteriormente, se proporciona la unión rotatoria entre el pestillo 1 y el cuerpo de cerradura, a través de un pasador 13. El pasador 13 define el eje de rotación X' del pestillo.

5

Entre los dos flancos 10d se extiende una primera pared o pared inferior 10e colocada en una disposición perpendicular a los flancos. Una segunda pared o pared frontal 10b se coloca entre los flancos y la pared inferior, para cerrar en la cabeza el cuerpo principal del pestillo y para definir el extremo libre 10b opuesto al extremo de conexión mencionado anteriormente. La pared de cabecera 10b se adapta a continuación para interferir con el tope 5 para lograr el cierre estable de la puerta 2.

Los dos flancos 10d, la pared inferior 10e y la pared frontal 10b definen una configuración de caja del cuerpo principal del pestillo, delimitando un espacio que constituye el alojamiento 10c para la carcasa 12 mencionado anteriormente.

La carcasa 12 comprende a su vez dos paredes de flanco 12a adaptadas para coincidir, cuando están montadas, con los flancos 10d del cuerpo principal 10 del pestillo. Entre las paredes de flanco 12a se coloca una pared de cabecera 12b de la carcasa, adaptada para coincidir, cuando se ensambla el pestillo, con la pared de cabecera 10b del cuerpo principal. Ventajosamente, los orificios pasantes 12c se obtienen en las paredes de flanco 12a de la carcasa para permitir la inserción rotatoria del pasador de conexión 13 con el cuerpo de la cerradura.

Dentro de la carcasa 12 se aloja el dispositivo de autobloqueo 11 que se sujeta entre dos pasadores de conexión 14 y 15 que definen respectivamente dos ejes X'' y X''' paralelos al eje de rotación X' del pestillo.

La conexión entre la carcasa y el dispositivo de autobloqueo 11 proporciona un retorno elástico a la posición, incorporada, en una solución preferida, mediante un resorte espiral 11a enrollado alrededor del pasador 15. El retorno elástico tiende a mantener el dispositivo de autobloqueo 11 en la posición saliente desde la cabeza del pestillo, a través de una abertura 11d definida por dos aberturas alineadas obtenidas respectivamente en la pared de cabecera del cuerpo principal y la pared de cabecera de la carcasa. Además, de acuerdo con una realización conocida, el dispositivo de autobloqueo comprende dos componentes, un pie 11b y un elemento de interferencia 11c. El pie sobresale de la cabeza desde el

cuerpo principal del pestillo, a través de la abertura 11d. El elemento de interferencia 11c, en cambio, es interno al alojamiento y está dispuesto de manera rotatoria en el pasador 15. El pie está sujeto de manera deslizante en el pasador 14 a través de una primera ranura 11e, y en el pasador 15 también de manera deslizante a través de una segunda ranura 11f, con el fin de tener un movimiento de traslación sustancialmente en una dirección perpendicular a X", entre una posición extraída que sobresale del cuerpo principal del pestillo y una posición rebajada dentro del alojamiento cuando se estresa en el tope mediante el elemento de tope 5. Dicho movimiento de rebaje determina el accionamiento del dispositivo de autobloqueo en el sentido de que se logra la interferencia entre el elemento de interferencia 11c y el pasador de rotación 13 del pestillo.

El pestillo de acuerdo con la innovación es específicamente ventajoso, especialmente para aplicaciones en puertas cortafuegos. En particular, el cuerpo principal del pestillo, que está fabricado de un material con alta resistencia al fuego, es decir, con un alto punto de fusión (por ejemplo, el acero), obtiene el resultado de garantizar un cierre estable de la puerta incluso en condiciones cuando arde un fuego. Para evitar que las llamas se propaguen a través de la puerta, debe mantener su función de cierre, pero no es estrictamente necesario que la cerradura permanezca intacta. La función de cierre de la puerta se garantiza en el lado exterior por el tope entre un perfil de balanceo 20 de la puerta en el montante 40. Internamente, en cambio, dicho cierre se garantiza por el tope del pestillo en el elemento de tope 5. Por lo tanto, ya que el cuerpo principal del pestillo es capaz de soportar altas temperaturas, su función y el cierre estable de la puerta están garantizados. La pared inferior 10e garantiza además un efecto de protección contra las llamas.

Por el contrario, como se ha mencionado anteriormente, no es necesario que los otros componentes de la cerradura permanezcan intactos incluso en el caso de incendio. Por lo tanto, la carcasa interna puede fabricarse con un material con un punto de fusión más bajo (por ejemplo, un material plástico).

Por lo tanto, el pestillo tal y como se ha descrito, obtiene el resultado de garantizar la funcionalidad de seguridad de la puerta y su resistencia a los intentos de robo, mientras que aún tiene costes de construcción notablemente más bajos que los pestillos conocidos. En particular, los ahorros en los costes de construcción del pestillo se logran, por un lado, gracias a la posibilidad de fabricar componentes a partir de materiales con características técnicas de resistencia al fuego más bajas y, por otro lado, debido a que la forma de la caja del cuerpo principal puede obtenerse con técnicas de mecanizado simples y económicas,

tales como la flexión en frío.

Estas características hacen que el pestillo de acuerdo con la innovación sea adecuado para aplicaciones en cualquier tipo de puerta de seguridad y emergencia con barra de
5 accionamiento.

Por lo tanto, la innovación no se limita a la realización descrita e ilustrada anteriormente, sino que incluye cualquier variante de ejecución de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un pestillo (1) adaptado para instalarse en una cerradura para una puerta de emergencia (2) con apertura de barra antipánico (3), que comprende un cuerpo principal (10) que se extiende entre un extremo de conexión (10a) de dicha cerradura y un extremo libre (10b), adaptado para interferir, cuando dicha puerta (2) está en una posición cerrada, con un tope (5) asociado con un marco fijo (4) de dicha puerta, comprendiendo además dicho pestillo un dispositivo de autobloqueo (11) que está conectado operativamente a dicho extremo libre (10b) con el fin de sobresalir al menos parcialmente desde el mismo, estando dicho pestillo caracterizado porque dicho cuerpo principal (10) comprende un alojamiento (10c) para una carcasa (12), estando dicho dispositivo de autobloqueo (11) sujeto y sustancialmente alojado dentro de dicha carcasa (12).
2. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo principal (10) y dicha carcasa (12) están fabricados de diferentes materiales, donde dicha carcasa (12) está fabricada de un material con un punto de fusión menor que el del material de dicho cuerpo principal. (10).
3. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicha carcasa (12) está fabricada de un material plástico.
4. El pestillo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho cuerpo principal (10) está fabricado de acero.
5. El pestillo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho cuerpo principal comprende dos flancos (10d) separados y paralelos de los que en un extremo se extiende una pared de cabecera (10b), en disposición perpendicular a dichos flancos, incorporando dicha pared de cabecera dicho extremo libre (10b) de dicho pestillo.
6. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que un extremo opuesto de dichos flancos al de dicha pared de cabecera define dicho extremo de conexión (10a) en donde se realiza la conexión rotatoria entre el pestillo y el cuerpo de la cerradura a través de un pasador (13) que incorpora un eje de rotación (X') de dicho pestillo.
7. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha carcasa (12)

comprende unas paredes de flanco (12a) separadas y paralelas de las que en uno de sus extremos se coloca, en una disposición perpendicular, una pared de cabecera (12b), estando dichas paredes de flanco (12a) adaptadas para que coincidan, con el pestillo montado, con dichas paredes de flanco de dicho cuerpo principal, estando dicha pared de cabecera (12b) de dicha carcasa adaptada para coincidir, con el pestillo montado, con dicha pared de cabecera (10b) de dicho cuerpo principal.

8. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que, respectivamente, una abertura (11d) implica dichas paredes de cabecera de dicho cuerpo principal y dicha carcasa para el paso de dicho dispositivo de autobloqueo.

9. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicho dispositivo de autobloqueo comprende un pie (11b) y un elemento de interferencia (11c), pudiendo dicho pie (11b) moverse entre una posición extraída en la que sobresale a través de dicha abertura (11d) y una posición rebajada en la que está contenido dentro de dicha carcasa, estando dicho pie y dicho elemento de interferencia sujetos a dicha carcasa mediante un acoplamiento con dos pasadores (14) y (15).

10. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el movimiento de rebaje de dicho pie (11b) determina la activación de dicho dispositivo de autobloqueo en interferencia con dicho pasador (13) para evitar la rotación de dicho cuerpo principal.

11. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en el que dicho dispositivo de autobloqueo comprende un retorno elástico (11a) que tiende a mantener dicho pie en dicha posición extraída.

12. El pestillo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, que además comprende una pared inferior (10e) que se extiende entre dichos flancos y dicha pared de cabecera en una disposición perpendicular para definir una forma sustancialmente de caja de dicho cuerpo principal.

13. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos flancos (10d), dicha pared inferior (10e) y dicha pared de cabecera (10b) delimitan lateralmente dicho alojamiento (10c) para dicha carcasa.

14. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en el que, una vez que se instala

en dicha cerradura en dicha puerta, dichos ejes de rotación (X') de dicho cuerpo principal y dichos ejes (X'') y (X''') de dicho pasador (14, 15) de dicho dispositivo de autobloqueo son paralelos a dicho eje de rotación (X) de dicha puerta.

- 5 15. El pestillo de acuerdo con la reivindicación 12, en el que, cuando está montado, dicha pared inferior (10e) está expuesta hacia el lado de la puerta equipada con una barra antipánico.

