

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 907 505**

51 Int. Cl.:

**E05B 63/18** (2006.01)

**E05C 1/04** (2006.01)

**E05C 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.01.2017 PCT/US2017/014650**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.08.2017 WO17132107**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2017 E 17744743 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.11.2021 EP 3408482**

54 Título: **Barricada de puerta**

30 Prioridad:  
**25.01.2016 US 201615005509**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.04.2022**

73 Titular/es:  
**CAMPUS SAFETY PRODUCTS, LLC (100.0%)  
103 Sussex Ct.  
Jacksonville, NC 28540, US**

72 Inventor/es:  
**RICHMOND, MATTHEW, TODD**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 907 505 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**

Barricada de puerta

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una barricada de seguridad para puertas. En particular, la presente invención se relaciona con un dispositivo para la barricada de una puerta desde el interior durante una situación de emergencia.

Descripción del arte relacionado

15 La ocurrencia más frecuente de intrusos en escuelas, empresas e instalaciones gubernamentales ha puesto de relieve las necesidades de seguridad para las personas que trabajan o utilizan dichas instalaciones, como los estudiantes en una escuela. Las escuelas y otras instalaciones intentan constantemente evitar que un intruso entre en las aulas, oficinas y similares. En una situación de intrusión, muchos lugares entran en una situación de bloqueo en la que la gente permanece en su sitio. Los socorristas pueden tardar un promedio de 18 minutos en llegar a la situación si no hay seguridad presente y, por tanto, mantener a los ocupantes de una sala a salvo de la entrada de un intruso es el esfuerzo fundamental mientras se espera a los socorristas. Se necesita una barricada eficaz en la puerta para dar tiempo a que lleguen los intervinientes y proteger a los ocupantes de la habitación.

20 En las escuelas, y en la mayoría de los edificios, hay muchos tipos de puertas. Algunas se abren hacia afuera, mientras que otras se abren hacia adentro. Además, algunas puertas son dobles y se abren en el medio de las dos puertas, ya sea hacia adentro o hacia afuera. Además, muchas escuelas y similares no permiten el cierre de las puertas en el interior. En los casos en que hay cerraduras de puertas, es necesario salir del aula en el pasillo hacia la línea de peligro para utilizar la cerradura de la puerta.

25 Muchas habitaciones en estas situaciones tienen una ventana en la puerta, o al lado de la puerta, lo que hace que sea relativamente fácil romper la ventana y alcanzar el pomo de la puerta y desbloquear y abrir la puerta.

30 Los dispositivos que intentan hacer frente a esta situación han utilizado varios enfoques. Hay dispositivos que se adhieren a la jamba de la puerta, pero la puerta todavía puede ser fácilmente pateada y romper la jamba de la puerta. Hay una serie de dispositivos que se fijan entre la cara interior de la puerta y el piso, pero todos tienen un pasador extraíble, una llave o algo parecido, que puede perderse o ser robado, haciendo que el dispositivo sea inútil en caso de emergencia.

35 El documento US 6,471,264 B1 divulga un dispositivo de seguridad para puertas operativo para asegurar una puerta en un estado completamente cerrado y parcialmente abierto.

40 Breve descripción de la invención

45 La presente invención se refiere a una barricada para puertas que se monta entre la cara interior de la puerta y el piso adyacente y que consigue superar los problemas de los intentos anteriores de barricar la puerta. Permite que un individuo pueda atrancar la puerta de forma instantánea y atrancarla de tal manera que no se puedan perder piezas y que sea difícil o imposible de manipular desde el exterior sin una herramienta especializada en las manos de los intervinientes. La barricada de la puerta puede activarse en puertas sin picaportes y sin tener que abrir la puerta primero.

50 En consecuencia, la presente invención se refiere a una barricada para una puerta, dicha barricada está diseñada para ser montada entre una cara interior de la puerta y un piso adyacente, dicha barricada comprende:

- a) una placa de montaje de la cara interior de la puerta;
- b) un perno vertical capaz de girar circunferencialmente y moverse hacia arriba y hacia abajo;
- 55 c) una placa frontal para montar el perno vertical de tal manera que la placa frontal pueda sostener el perno vertical en una posición hacia arriba y en una posición hacia abajo;
- d) una placa de piso con un agujero receptor;
- e) un brazo de bloqueo unido al cerrojo vertical, con un pie de bloqueo que encaja en el orificio del receptor del piso cuando el cerrojo está en posición baja;
- 60 f) al menos una placa de restricción izquierda y al menos una placa de restricción derecha, que impiden que el perno vertical gire circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario cuando el brazo de bloqueo está en la posición baja; y
- g) una placa de apoyo para sostener el brazo de bloqueo en la posición superior; dicha barricada está configurada de tal manera que, en uso, la barricada puede montarse tanto en la cara interior de una puerta de una habitación, a través de la placa de montaje de la cara interior de la puerta, como en el piso adyacente a la cara interior de la puerta, a través de la placa de piso, estando la placa frontal montada en la placa de montaje y el perno vertical sostenido

verticalmente entre la placa de montaje y la placa frontal, de tal manera que permite que el perno se mueva hacia arriba y hacia abajo y en el que cuando el cerrojo vertical está en la posición baja, el pie de bloqueo del brazo de bloqueo encaja en el orificio receptor de la placa del piso, y dicha al menos una placa de restricción izquierda y dicha al menos una placa de restricción derecha impiden que el cerrojo vertical gire circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario a las agujas del reloj, de manera que se impide que la puerta se abra por la conexión de la puerta con el piso adyacente.

Breve descripción de las figuras

La Fig. 1 es una vista en perspectiva explosionada de la barricada de la puerta.  
 La Fig. 2 es una vista frontal del dispositivo montado entre una puerta y el piso en posición abierta y levantada.  
 La Fig. 3 es una vista en perspectiva del dispositivo montado entre la puerta y el piso en la posición de bloqueo y bajada.

Descripción detallada de la invención

Aunque esta invención es susceptible de ser realizada en muchas formas diferentes, en las figuras se muestran, y aquí se describirán en detalle, realizaciones específicas, entendiéndose que la presente divulgación de dichas realizaciones debe considerarse como un ejemplo de los principios y no pretende limitar la invención a las realizaciones específicas mostradas y descritas. En la descripción que sigue, se utilizan números de referencia similares para describir partes iguales, similares o correspondientes en las diversas vistas de las figuras. Esta descripción detallada define el significado de los términos utilizados en el presente documento y describe específicamente las realizaciones para que los expertos en la materia puedan practicar la invención.

Definiciones

Los términos "aproximadamente" y "esencialmente" significan  $\pm 10$  por ciento.

Los términos "un" o "una", tal como se utilizan aquí, se definen como uno o como más de uno. El término "pluralidad", tal como se utiliza aquí, se define como dos o como más de dos. El término "otro", tal como se utiliza aquí, se define como al menos un segundo o más. Los términos "incluyendo" y/o "teniendo", tal como se utilizan aquí, se definen como comprendiendo (es decir, lenguaje abierto). El término "acoplado", tal y como se utiliza aquí, se define como conectado, aunque no necesariamente de forma directa, y no necesariamente de forma mecánica.

El término "que comprende" no pretende limitar las invenciones a que sólo se reivindique la presente invención con dicho lenguaje de comprensión. Cualquier invención que utilice el término que comprende podría separarse en una o más reivindicaciones utilizando el lenguaje de reivindicación "que consiste" o "que consiste en" y así se pretende.

Las referencias a lo largo de este documento a "una realización", "ciertas realizaciones" y "una realización" o términos similares significan que un rasgo, estructura o característica particular descrita en relación con la realización está incluida en al menos una realización de la presente invención. Por lo tanto, las apariciones de tales frases en varios lugares a lo largo de esta especificación no se refieren necesariamente a la misma realización. Además, los rasgos, estructuras o características particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en una o más realizaciones sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

El término "o", tal y como se utiliza en este documento, debe interpretarse como un término inclusivo o que significa cualquiera o cualquier combinación. Por lo tanto, "A, B o C" significa cualquiera de los siguientes: "A; B; C; A y B; A y C; B y C; A, B y C". Sólo se producirá una excepción a esta definición cuando una combinación de elementos, funciones, pasos o actos se excluya mutuamente de algún modo.

Los dibujos que aparecen en las figuras tienen el propósito de ilustrar ciertas realizaciones convenientes de la presente invención, y no deben considerarse como una limitación de la misma. El término "medio" que precede a un participio presente de una operación indica una función deseada para la que hay una o más realizaciones, es decir, uno o más métodos, dispositivos o aparatos para lograr la función deseada y que un experto en la materia podría seleccionar de entre estos o sus equivalentes en vista de la divulgación en el presente documento y el uso del término "medio" no pretende ser limitante.

Tal y como se utiliza en el presente documento, la frase "barricada de puerta" se refiere a un mecanismo que puede asegurar y fortificar una puerta de entrada para resistir un intento de entrada por la fuerza. En el caso de la presente invención, se engancha fácilmente y funciona independientemente de otros mecanismos de cierre convencionales. La barricada de la puerta de la presente invención es un dispositivo que se monta tanto en la cara interior de la puerta de una habitación (como un aula) como en el piso adyacente a la cara interior de la puerta, impidiendo la apertura de la puerta por la conexión de la puerta con el piso.

Tal y como se utiliza aquí, la frase "cara interior de la puerta" se refiere al lado de la puerta de una habitación, como un aula, que da al interior de la habitación. La cara exterior es el lado opuesto de la puerta al que se acercaría una persona

para entrar, como por ejemplo desde el exterior o desde un pasillo a un aula.

Tal como se utiliza en el presente documento, la frase "piso adyacente" se refiere al piso de la habitación más cercano a la cara interior de la puerta. Esto se puede ver claramente en las figuras y se desprende de la descripción del presente documento.

Tal y como se utiliza aquí, la frase "placa de montaje de la cara interior de la puerta" se refiere a una placa montada contra la cara interior de la puerta que se va a aislar. Actúa para ayudar a fijar la placa frontal a la puerta, y actúa para evitar el acceso al dispositivo desde el exterior atravesando la puerta. La placa de montaje puede estar hecha de cualquier metal suficientemente fuerte, o de otro material reforzado, para resistir daños o roturas. Por lo tanto, puede ser de acero (por ejemplo, acero laminado), titanio, aluminio grueso o similar.

Como se usa aquí, la frase "placa frontal" se refiere a una segunda placa que se monta en la placa de montaje y está diseñada de tal manera que un perno vertical se mantiene entre la placa de montaje y la placa frontal de manera que permite que el perno se mueva hacia arriba y hacia abajo, así como circunferencialmente en ambas direcciones (en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario). También está hecho de acero, aluminio grueso u otro metal rígido y resistente. El perno se puede mantener suelto, como en las figuras, proporcionando dos o más posiciones envolventes que forman una abertura cilíndrica entre las dos placas para su funcionamiento. Uno podría prever otros medios o bandas más grandes, más pequeñas, o más tales para sostener el perno vertical en vista de las figuras y la descripción de la presente descripción.

Tal y como se utiliza en este documento, la frase "perno vertical" se refiere a un pasador o barra de metal que se coloca verticalmente entre las placas frontal y de montaje. El perno se mantiene entre las dos placas de tal manera que puede moverse hacia arriba y hacia abajo entre una posición hacia abajo y una posición hacia arriba y por lo tanto es lo suficientemente largo para lograr esa hazaña. Como se muestra en las figuras, el perno vertical es más largo que las dos placas, pero las placas podrían ser más largas y, por tanto, el perno podría tener una altura similar a la de las placas. De nuevo, el perno puede ser de acero, aluminio u otro material rígido o metálico.

Tal y como se utiliza en este documento, la frase "placa de piso con orificio receptor" se refiere a una placa metálica montada en el piso adyacente mediante tornillos, pernos o similares, de manera que quede fijada en su posición. Tiene un orificio en ella, como un orificio redondo, rectangular o en forma de ranura, como orificio receptor para recibir el pie del brazo de bloqueo que lo mantiene en su lugar en el piso.

Tal y como se utiliza en este documento, la frase "brazo de bloqueo" se refiere a un brazo que está unido, como por ejemplo mediante soldadura, al perno vertical, de manera que se desplaza hacia arriba y hacia abajo cuando el perno se desplaza desde su posición superior a una posición inferior. Hay un pie de bloqueo en la parte inferior del brazo de bloqueo, de manera que cuando el perno está en la posición inferior, el pie se extiende hasta el piso. Su forma está diseñada para encajar en el orificio de una placa receptora en el piso, y así crea una posición de bloqueo para atrancar la puerta. En la posición bajada y bloqueada, el cerrojo vertical no puede moverse circunferencialmente. En una realización, el pie tiene una forma que encaja en una ranura (como se muestra en las figuras). Debido a que hay las placas (y la puerta) detrás del cerrojo, el brazo de bloqueo y el cerrojo sólo pueden girar 180 grados, desde contra las placas de un lado al otro, como se puede ver en las figuras. En general, la posición baja tendrá el brazo de bloqueo esencialmente perpendicular a las placas y a la cara interior de la puerta, ya que esta es la posición más fuerte para resistir la fuerza de la cara exterior de la puerta.

Tal y como se utiliza en este documento, la frase "placa de restricción" se refiere a procesos, crestas, lengüetas o similares que impiden que el brazo gire circunferencialmente cuando está en la posición baja. Pueden estar en el brazo de bloqueo, o en la placa frontal, o como se desee. Las placas restrictivas están colocadas así para permitir una rotación de manera circunferencial cuando se encuentra en la posición arriba, y para permitir que el brazo de bloqueo gire contra el plato de montura y mantenerlo doblado fuera del camino cuando no está en uso. En una realización, mostrada en las figuras, el brazo de bloqueo sólo gira contra el lado derecho y no el izquierdo, pero otras versiones son claramente posibles a la vista de estas figuras.

Como se usa aquí, la frase "placa de descanso" se refiere a una lengüeta o similar para asistir o descansar el brazo de bloqueo en la posición superior. En una realización mostrada en las figuras, hay una placa montada en la placa de montaje y una ranura en el brazo que están emparejadas, permitiendo que el brazo descansa en la placa de descanso y lo mantenga en posición cuando no está en uso.

Opcionalmente, podrían añadirse otras características al dispositivo, como una lengüeta de elevación para ayudar a subir y bajar el brazo de bloqueo y el perno de la posición superior a la inferior, instrucciones de uso y señales que indiquen cuándo el dispositivo está en uso activo. Tornillos con cabezas especiales que resistan la extracción, información de emergencia y similares.

Refiriéndose ahora a las figuras, la Fig. 1 es una vista en perspectiva del despiece de la barricada de puerta de la presente invención. En esta vista, la barricada de puerta 1 comprende una placa de montaje 2 para montarla en la cara interior de una puerta. El perno vertical 3 está colocado entre una placa frontal 4 y la placa de montaje 2 para sujetar el

perno verticalmente y permitir que se mueva de una posición hacia arriba a una posición hacia abajo. Las barras de sujeción 5 impiden que el cerrojo 3 se mueva hacia delante. La placa frontal 4 también tiene una placa limitadora derecha 6 diseñada para evitar que el brazo de bloqueo 7 gire hacia la derecha cuando está en la posición baja. El perno vertical 3 tiene el brazo de bloqueo 7 soldado a él, de modo que actúan como una sola pieza. La placa restrictiva izquierda 8a impide que el perno 3 gire hacia la izquierda en la posición baja, y también actúa como una lengüeta para agarrar y ayudar a subir y bajar el perno de la posición superior a la inferior.

El brazo de bloqueo 7 tiene un pie 10, que tiene una forma rectangular para encajar en el agujero tipo ranura 11 de la placa de piso 12, que se atornilla mediante tornillos 13 por los agujeros 14 en un piso adyacente a la cara interior de una puerta. Cuando se eleva a una posición superior, la ranura 16 del brazo 7 encaja en la ranura 18 de la placa de apoyo 17. La placa frontal 4 se fija a la placa de montaje 2 y a una puerta (ver otras figuras) mediante tornillos 19 en los agujeros 19a y 19b.

La Fig. 2 es una vista frontal del dispositivo 1 montado en la puerta 20 y el piso adyacente 21 en una posición abierta, con la ranura 16 del brazo 7 descansando en la ranura 18 de la placa de descanso 17. También se muestra en esta vista una segunda placa restrictiva izquierda 8b.

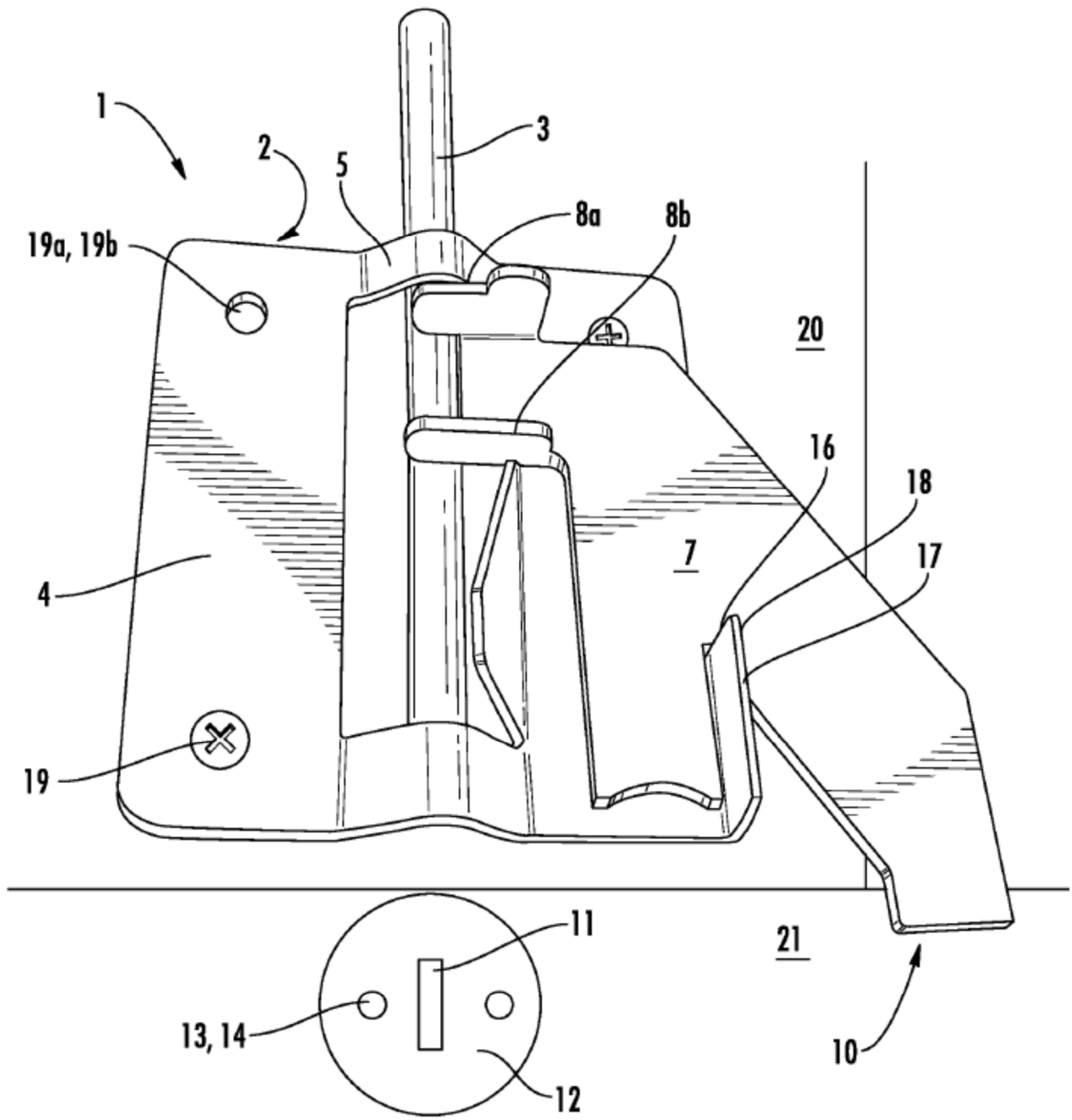
La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva del dispositivo 1 en la posición de bloqueo hacia abajo, en la que el pie 10 se inserta en la ranura 11 y el perno se mantiene sin moverse circunferencialmente por las placas restrictivas.

Los expertos en la técnica a la que pertenece la presente invención pueden realizar modificaciones que den lugar a otras realizaciones que empleen principios de la presente invención sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. En consecuencia, las realizaciones descritas deben considerarse en todos los aspectos sólo como ilustrativas, y no restrictivas, y el alcance de la presente invención está, por tanto, indicado por las reivindicaciones adjuntas más que por la descripción o las figuras anteriores. En consecuencia, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a realizaciones particulares, las modificaciones de la estructura, la secuencia, los materiales y similares que resulten evidentes para los expertos en la materia siguen estando dentro del ámbito de la invención tal como la reivindica el solicitante.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una barricada de puerta (1) para una puerta (20), estando dicha barricada (1) diseñada para ser montada entre una cara interior de la puerta (20) y un piso adyacente (21), comprendiendo dicha barricada (1):
- 5 a) una placa de montaje de la cara interior de la puerta (2);  
b) un perno vertical (3) capaz de girar circunferencialmente y moverse hacia arriba y hacia abajo;  
c) una placa frontal (4) para el montaje del perno vertical (3), de manera que la placa frontal (4) pueda mantener el perno vertical (3) en una posición ascendente y en una posición descendente;  
10 d) una placa de piso (12) con un agujero receptor (11);  
e) un brazo de bloqueo (7) unido al perno vertical (3) que tiene un pie de bloqueo (10) que encaja en el orificio receptor de la placa del piso (11) cuando el perno (3) está en posición baja;  
f) al menos una placa limitadora izquierda (8a, 8b) y al menos una placa limitadora derecha (6), que impiden que el perno vertical (3) gire circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario cuando el brazo de bloqueo (7) está en posición baja; y  
15 g) una placa de apoyo (17) para mantener el brazo de bloqueo (7) en posición elevada;  
dicha barricada (1) está configurada de tal manera que en su uso, la barricada (1) puede ser montada tanto en la cara interior de una puerta de habitación (20), a través de la placa de montaje de la cara interior de la puerta (2), como en el piso (21) adyacente a la cara interior de la puerta (20), a través de la placa de piso (12), estando la placa frontal montada en la placa de montaje y el perno vertical siendo sostenido verticalmente entre la placa de montaje y la placa frontal, de manera que permite que el perno se mueva hacia arriba y hacia abajo, y donde cuando el perno vertical (3) está en posición baja, el pie de bloqueo (10) del brazo de bloqueo (7) encaja en el agujero receptor de la placa de piso (11), y dicha al menos una placa de restricción izquierda (8a, 8b) y dicha al menos una placa de restricción derecha (6) impiden que el perno vertical (3) gire circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, de tal manera que la puerta (20) no puede abrirse por la conexión de la puerta (20) con el piso adyacente (21).  
20
2. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el brazo de bloqueo (7) es perpendicular a la placa frontal (4) cuando el cerrojo vertical (3) está en posición baja.
- 30 3. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el orificio receptor es una ranura (11).
4. La barricada de puerta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el brazo de bloqueo (7) se mantiene contra la placa frontal (4) por la placa de descanso (17).
- 35 5. La barricada de puerta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el brazo de bloqueo (7) gira circunferencialmente cuando se mueve entre la posición superior y la posición inferior.
6. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde la placa de montaje (2) y la placa frontal (4) se mantienen contra la cara interior de la puerta (20) mediante una pluralidad de tornillos o pernos (19).  
40
7. La barricada de puerta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde la placa de descanso (17) está montada en la placa frontal (4).
8. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde hay al menos una placa limitadora (6) montada en la placa frontal (4).  
45
9. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde hay al menos una placa limitadora (8a, 8b) montada en el brazo de bloqueo (7).
- 50 10. La barricada para puertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde hay una lengüeta (8a) en el brazo de bloqueo (7) colocada para ayudar a mover el cerrojo (3) entre la posición superior y la posición inferior.
11. Una puerta (20) que comprende una barricada de puerta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde la barricada de puerta (1) está montada en la cara interior de la puerta (20) y el piso adyacente (21).





**FIG. 2**

