

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 103**

51 Int. Cl.:

**E05B 17/20** (2006.01)

**E05C 9/18** (2006.01)

**E05B 65/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2012 E 12171011 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 2535486**

54 Título: **Sistema de puerta**

30 Prioridad:

**16.06.2011 DE 102011077630**

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

**05.10.2020**

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)  
Reinhold-Vöster-Straße 21-29  
71229 Leonberg, DE**

72 Inventor/es:

**PFEIL, FRIEDRICH;  
BÖHMEL, PHILIPP;  
SEITZ, DIETMAR y  
WILLBURGER, ROLAND**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 785 103 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**

Sistema de puerta

5 La invención se refiere a un sistema de puerta de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Del documento DE 199 08 191 C1 se conoce un sistema de puerta diseñado como una puerta corredera automática con al menos una hoja de puerta móvil. Para bloquear la hoja de puerta en su posición cerrada, se proporciona un dispositivo de bloqueo, comprendiendo el dispositivo de bloqueo al menos un pestillo que, en su posición de bloqueo, se engancha en un receptáculo de pestillo dispuesto de forma fija, por ejemplo, empotrado en el suelo del edificio. Al aplicar una gran fuerza perpendicular al nivel de la hoja de puerta, en particular en el caso de intento de robo, la hoja de puerta es deformable, por ejemplo, en forma de una protuberancia, lo que puede reducir la profundidad de inserción del pestillo en el receptáculo de pestillo hasta el punto de que el pestillo pueda desengancharse del receptáculo de pestillo y la hoja de puerta se puede abrir de forma no intencionada a pesar de que el dispositivo de bloqueo esté en la posición de bloqueo.

El documento JP 2008 138372 A muestra un bloqueo de puerta corredera en la parte inferior, que está diseñado en varias partes y comprende lados de guía que se proyectan hacia arriba en el lado longitudinal.

15 El documento US 6 415 565 B1 describe un elemento de puntal de soporte de una hoja de puerta, como resultado de lo cual se puede conectar a la estructura circundante. La invención tiene como objetivo proporcionar un sistema de puerta que garantice una mayor seguridad contra robos. En particular, el dispositivo de bloqueo debe permanecer efectivo incluso en el caso de una deformación violenta de la hoja de puerta.

El objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

20 Las reivindicaciones secundarias constituyen opciones de diseño ventajosas de la invención.

De acuerdo con la invención, al menos un saliente está dispuesto adyacente al receptáculo de pestillo, al menos en el lado del sistema de puerta que está alejado del lado potencial de robo por irrupción de la hoja de puerta. El saliente bloquea el pestillo si ya no se engancha en el receptáculo de pestillo debido a una deformación de la hoja de puerta, de modo que todavía hay un efecto de bloqueo y se evita el deslizamiento o el giro de la hoja de puerta.

25 Dado que la hoja de puerta puede arquearse aún más sin que se libere el efecto de bloqueo, los perfiles de la hoja de puerta pueden hacerse más delgados y, por tanto, visualmente ventajosos.

El saliente está dispuesto en una placa base de un elemento de refuerzo. Esto permite una fijación extremadamente simple pero estable del saliente en su posición prevista.

El saliente comprende al menos un bisel y, por tanto, apenas molesta en el área de paso del sistema de puerta.

30 El elemento de refuerzo se puede diseñar por separado del receptáculo de pestillo y puede tener una sección de acoplamiento que define la alineación exacta del elemento de refuerzo con el receptáculo de pestillo. De forma alternativa, el elemento de refuerzo se puede diseñar en una sola pieza con el receptáculo de pestillo.

A continuación, se aclaran más detalladamente modos de realización ejemplares ilustrados mediante las figuras.

A este respecto muestran:

- 35 Figuras 1a y 1b una vista frontal de un sistema de puerta genérico, en dos estados operativos diferentes;
- Figuras 2a a 2c una sección horizontal del área inferior de una hoja de puerta de un sistema de puerta genérico, en tres fases diferentes de un intento de robo;
- Figuras 3a a 3c una sección horizontal del área inferior de una hoja de puerta de un sistema de puerta de acuerdo con la invención, en tres fases diferentes de un intento de robo;
- 40 Figura 4 una vista en perspectiva del elemento de refuerzo de acuerdo con las Figuras 3a a 3c;
- Figura 5 una vista en perspectiva del elemento de refuerzo de acuerdo con la Figura 4, con la hoja de puerta en la posición cerrada;
- Figura 6 una vista en perspectiva de un modo de realización ejemplar del elemento de refuerzo modificado en comparación con la Figura 4.

45 En las Figuras 1a y 1b, se representa un sistema de puerta genérico 1 en dos estados operativos diferentes. En el modo de realización ejemplar específico, el sistema de puerta 1 está diseñado como una puerta corredera automática y comprende dos hojas de puerta 2 accionadas en direcciones opuestas a través de un dispositivo de accionamiento 7, las cuales se guían de forma deslizante en la parte superior de un dispositivo de guía estacionario, por ejemplo, por medio de un carro de rodamiento en un carril de rodadura, que está dispuesto junto con el dispositivo de accionamiento 7 en el área de un pestillo fijo 6.

5 En el área del dispositivo de accionamiento 7 está dispuesto un dispositivo de bloqueo que interactúa con elementos de bloqueo en forma de barra 8 que se montan de forma deslizante en los perfiles de las hojas de puerta 2. Cada uno de los elementos de bloqueo 8 comprende un pestillo en su región del extremo inferior o está diseñado como tal, con lo que el pestillo puede interactuar con un receptáculo de pestillo 9 en la parte inferior, diseñado en este caso como un manguito de base, cuando la hoja de puerta 2 está en su posición cerrada.

En el estado operativo de acuerdo con la Figura 1a, las hojas de puerta 2 están en la posición parcialmente abierta, en la que los elementos de bloqueo 8 no son efectivos y las hojas de puerta 2 pueden ser desplazadas en ambas direcciones mediante el dispositivo de accionamiento 7.

10 Por otro lado, en el estado operativo representado en la Figura 1b, las hojas de puerta 2 están en su posición cerrada, de modo que los elementos de bloqueo 8, accionados por el dispositivo de bloqueo del dispositivo de accionamiento 7, se enganchan en los receptáculos de pestillo 9 y, por tanto, bloquean las hojas de puerta 2 en esta posición. El bloqueo actúa tanto en la dirección de movimiento de las hojas de puerta 2 de modo que las hojas de puerta 2 no se pueden desplazar manualmente fuera de su posición cerrada, como también perpendicular al plano de la hoja, de modo que las hojas de puerta 2 no se pueden abrir en esta dirección. Es decir, en este estado  
15 operativo, las hojas de puerta 2 no se pueden abrir por personas no autorizadas sin el uso de la fuerza.

Sin embargo, existe la posibilidad de que personas no autorizadas intenten abrir por la fuerza las hojas de puerta 2 bloqueadas, en particular específicamente con la ayuda de herramientas, para acceder sin autorización a la sección del edificio bloqueada por el sistema de puerta cerrado y bloqueado 1. Dicho proceso se representa en las Figuras 2a a 2c para un sistema de puerta genérico 1.

20 En la fase representada en la Figura 2a, el intento de robo aún no ha tenido lugar, es decir, la hoja de puerta 2 mostrada en una vista en sección de su área inferior todavía no está dañada y está bloqueada adecuadamente por el extremo inferior del elemento de bloqueo 8 que se engancha en el receptáculo de pestillo 9 dispuesto de forma empotrada en el lado inferior.

25 En la fase de acuerdo con la Figura 2b, se ejerció una gran fuerza en la hoja de puerta 2 en la dirección de la flecha A perpendicular al plano de la hoja, por ejemplo, usando herramientas de irrupción adecuadas tal como destornilladores, cinceles, escoplos o similares. Dado que tanto la conexión de la hoja de puerta 2 al dispositivo de guía superior no representado como el elemento de bloqueo 8 son relativamente estables, la hoja de puerta 2 se deforma en forma de protuberancia. Aunque esto puede hacer que el acristalamiento presente en la hoja de puerta 2 se rompa, preferentemente se puede diseñar como acristalamiento de seguridad y, por tanto, también evitar el paso a través del sistema de puerta 1 incluso cuando este esté roto. Debido al arqueado de la hoja de puerta 2, el extremo del elemento de bloqueo 8 ya se ha desplazado hacia arriba en el receptáculo de pestillo 9 y, por lo tanto, ya no se engancha tan profundamente en el mismo, pero sigue afectando el bloqueo de la hoja de puerta 2.  
30

35 En la fase representada en la Figura 2c, la protuberancia de la hoja de puerta 2 se incrementa aún más al aplicar fuerza en la dirección de la flecha A. Ahora, a pesar de que todavía el dispositivo de bloqueo está en la posición de bloqueo, el extremo del elemento de bloqueo 8 ya no se inserta en el receptáculo de pestillo 9, de modo que el extremo inferior de la hoja de puerta 2 puede girar libremente en la dirección de la flecha B. En dicho caso, es posible que ahora una persona no autorizada, posiblemente dañando más las hojas de puerta 2, ingrese a la sección del edificio separada por el sistema de puerta 1.

40 La disposición de acuerdo con la invención está destinada a remediar esta falta de seguridad de los sistemas de puerta genéricos 1.

En las Figuras 3a a 3c se representan tres fases de un intento de robo en un sistema de puerta 1 de acuerdo con la invención, en el que las tres fases representadas corresponden a las fases de acuerdo con las Figuras 2a a 2c.

45 En el interior del área del edificio que va a proteger el sistema de puerta 1, es decir, en el lado opuesto al lado potencial de robo, está dispuesto un elemento de refuerzo 11 con un saliente 15 adyacente al receptáculo de pestillo 9.

En la fase representada en la Figura 3a, el intento de robo aún no ha tenido lugar, de modo que la hoja de puerta 2 todavía no está dañada y está bloqueada adecuadamente.

50 En la fase de acuerdo con la Figura 3b, se aplicó una gran fuerza en la hoja de puerta 2 perpendicular al plano de la hoja en la dirección de la flecha A. Al igual que con la disposición genérica descrita anteriormente, el extremo inferior del elemento de bloqueo 8 también se desplaza hacia arriba en el sistema de puerta 1 de acuerdo con la invención debido a la protuberancia consiguiente de la hoja de puerta 2 y, por lo tanto, ya no se engancha completamente en el receptáculo de pestillo 9.

55 Si el extremo inferior del elemento de bloqueo 8, como se representa en la Figura 3c, a través de un arqueado adicional de la hoja de puerta 2 ha salido completamente del receptáculo de pestillo 9, el elemento de refuerzo 11 ahora evita que la hoja de puerta 2 gire con su saliente 15, ya que el extremo inferior del elemento de bloqueo 8 está bloqueado mediante el saliente 15.

Aunque en principio sería posible arquear la hoja de puerta 2 aún más para superar también el saliente 15 con el extremo inferior del elemento de bloqueo 8, esto requeriría mucho más tiempo y esfuerzo. De este modo, el sistema de puerta 1 de acuerdo con la invención cumple con las normativas relevantes en el campo de la protección contra robos, lo cual en Alemania puede denominarse, por ejemplo, "WK2" (clase de resistencia 2).

5 En las Figuras 4 y 5, se representa una ampliación de un modo de realización ejemplar del elemento de refuerzo 11. El elemento de refuerzo 11 comprende una placa base delgada 12 que se puede fijar en el suelo del edificio 10 por medio de una pluralidad de orificios de fijación 13 y tornillos no representados aquí que penetran en los mismos. Aproximadamente en el medio, la placa base 12 comprende un orificio de paso 14 que, en la posición de montaje del elemento de refuerzo 11, está dispuesto sustancialmente de forma coaxial con el receptáculo de pestillo 9 que está incrustado en el suelo del edificio 10 y no es visible desde esta perspectiva.

De forma alternativa, la placa base 12 del elemento de refuerzo 11 también se puede diseñar en una sola pieza con el manguito del receptáculo de pestillo 9, que se puede empotrar en el suelo del edificio 10, lo que facilita considerablemente el montaje de esta disposición.

15 Directamente al lado del orificio de penetración 14 y el receptáculo de pestillo 9 que se sitúa debajo, el saliente 15 se extiende sobre la placa base 12, la cual comprende dos biseles 16, 17 orientados en sentido opuesto entre sí en sección transversal, en el que el bisel 16 adyacente al orificio de penetración 14 que interactúa con el elemento de bloqueo 8 es algo más inclinado que el bisel 17 orientado hacia afuera, para evitar de manera confiable que el elemento de bloqueo 8 "se eleve". El saliente puede tener aproximadamente 1 a 2 cm de altura, por ejemplo, para lograr un efecto suficiente.

20 El saliente 15 se puede diseñar de una sola pieza con la placa base 12. De forma alternativa, es concebible fabricar el saliente 5 como un componente separado y agregarlo a la placa base 12, por ejemplo, mediante soldadura.

25 En general, el elemento de refuerzo 11 apenas molesta debido a la forma biselada del saliente 15, así como a los posibles biseles adicionales en los lados del saliente 15, así como en el borde de la placa base 12 en el área de paso del sistema de puerta 1, en el que los beneficios resultan evidentes. El acondicionamiento de los sistemas de puerta ya existentes 1 con el elemento de refuerzo 11 es también en principio fácilmente posible debido al poco espacio requerido, para lograr una mejor protección contra robos con las hojas de puerta 2 que son lo suficientemente estables.

30 En la Figura 6 se representa detalladamente un modo de realización ejemplar del elemento de refuerzo 11 modificado en comparación con el modo de realización ejemplar de acuerdo con la Figura 4. El bisel 16 que interactúa con el elemento de bloqueo 8 tiene forma cóncava en este modo de realización ejemplar para dar también al elemento de bloqueo 8 soporte lateral y evitar por tanto que la hoja de puerta 2 se desplace en su dirección de abertura.

Lista de referencias

- 1 Sistema de puerta
- 35 2 Hoja de puerta
- 3 Campo fijo
- 4 Claraboya
- 5 Poste
- 6 Pestillo
- 40 7 Dispositivo de accionamiento
- 8 Elemento de bloqueo
- 9 Receptáculo de pestillo
- 10 Suelo del edificio
- 11 Elemento de refuerzo
- 45 12 Placa base
- 13 Orificio de fijación
- 14 Orificio de penetración
- 15 Saliente

16 Bisel

17 Bisel

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de puerta (1) con al menos una hoja de puerta móvil (2)  
con un dispositivo de bloqueo para bloquear la hoja de puerta (2) en su posición cerrada,  
5 en el que el dispositivo de bloqueo comprende al menos un elemento de bloqueo (8) con un pestillo que, en su posición de bloqueo, se engancha en un receptáculo de pestillo (9) que es estacionario y está dispuesto en el suelo de un edificio, y  
en el que la hoja de puerta (2) es deformable mediante la aplicación de una gran fuerza perpendicular al plano de la hoja de puerta, en particular en el caso de un intento de robo, como resultado de lo cual se puede reducir la profundidad de inserción del pestillo en el receptáculo de pestillo,  
10 caracterizado por que,  
al menos un saliente (15) está dispuesto adyacente al receptáculo de pestillo (9), al menos en el lado del sistema de puerta (1) que está alejado del lado potencial de robo por irrupción de la hoja de puerta (2),  
en el que el saliente (15) comprende al menos un bisel (16, 17) y está dispuesto en una placa base (12) de un elemento de refuerzo (11).
- 15 2. Sistema de puerta de acuerdo con la reivindicación 1,  
caracterizado por que el elemento de refuerzo (11) está diseñado en una sola pieza con el receptáculo de pestillo (9).
3. Sistema de puerta de acuerdo con la reivindicación 1,  
caracterizado por que el elemento de refuerzo (11) está diseñado por separado del receptáculo de pestillo (9).

20

Fig. 1a

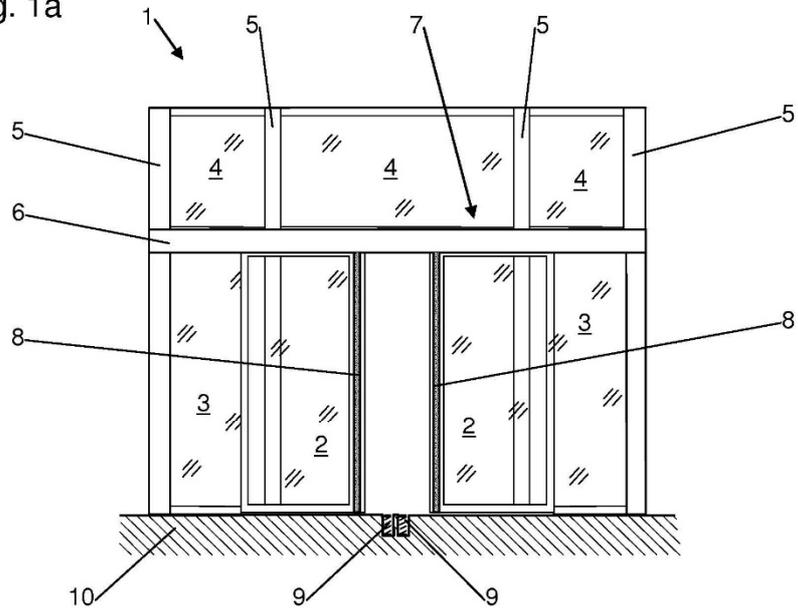


Fig. 1b

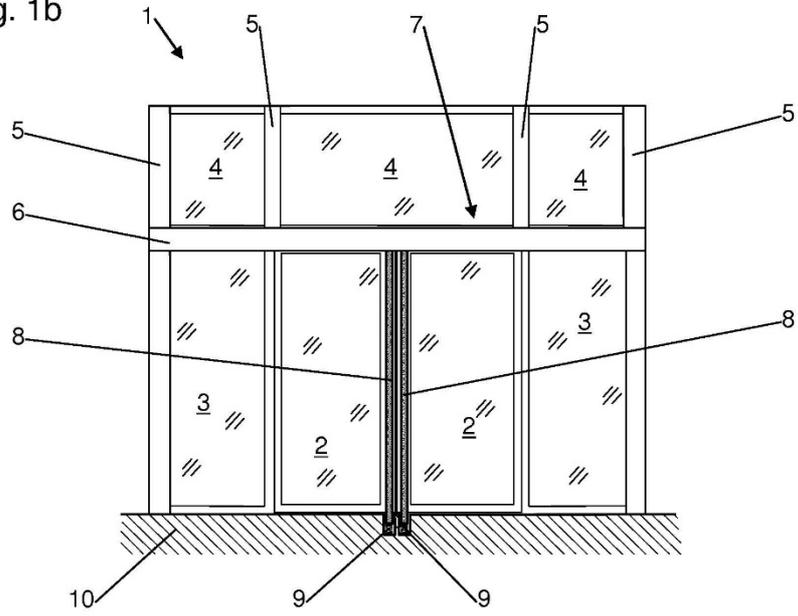


Fig. 2a

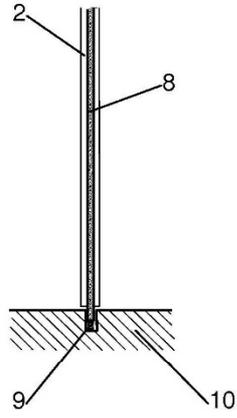


Fig. 2b

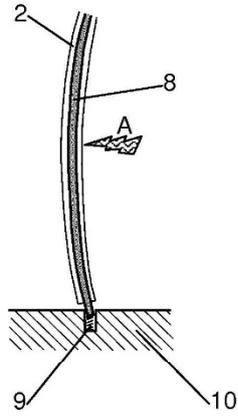


Fig. 2c

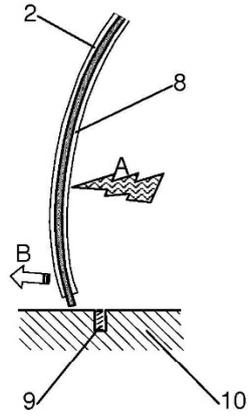


Fig. 3a

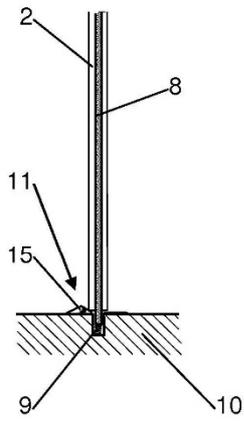


Fig. 3b

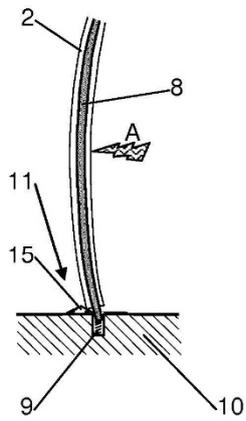


Fig. 3c

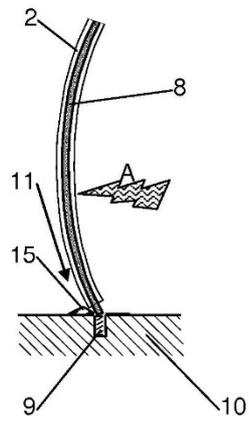


Fig. 4

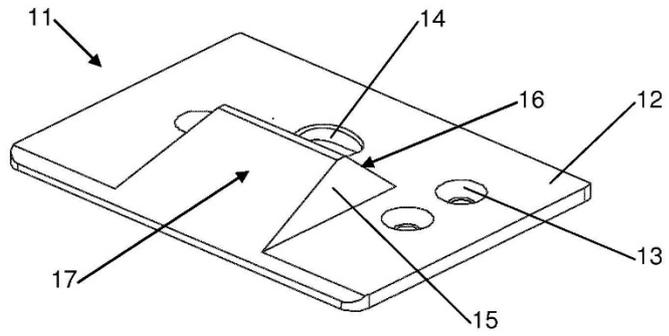


Fig. 5

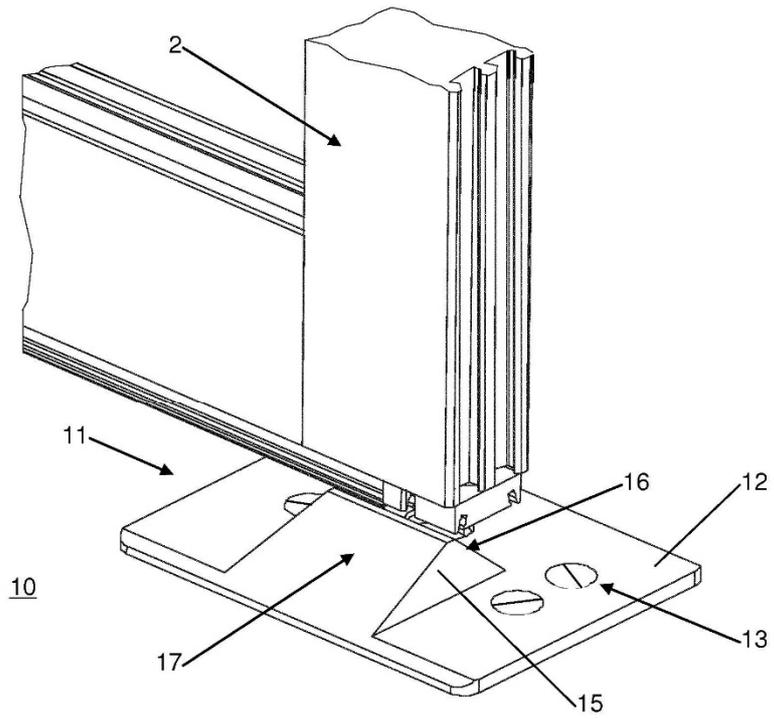


Fig. 6

