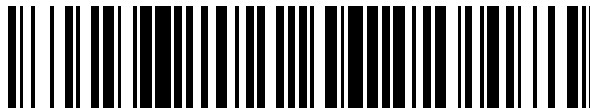


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 495**

51 Int. Cl.:

E05C 17/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2015** E 15165417 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017** EP 3088644

54 Título: **Retenedor de puerta y montaje de seguridad de puerta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.09.2017

73 Titular/es:
EXCEPTOR B.V. (100.0%)
Hoefsmid 18
2631 RH Nootdorp, NL

72 Inventor/es:
HAZELHORST, MARCO

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 632 495 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

Retenedor de puerta y montaje de seguridad de puerta

5 La presente invención se refiere a un retenedor de puerta y un montaje de seguridad de puerta, específicamente para uso en edificios con puertas colgantes laterales para verificar la puerta cuando se hace girar en un arco de apertura.

10 Los retenedores de puerta, también llamados topes de puerta, son objetos o estructuras que se utilizan para mantener abierta o cerrada una puerta, o para impedir que una puerta se abra demasiado. Los retenedores de las puertas se utilizan comúnmente como medida de seguridad adicional para las cerraduras de las puertas para evitar la apertura no autorizada de la puerta o el acceso injustificado a un edificio o una habitación detrás de la puerta. Los retenedores de puerta simples pueden ser objetos pesados que se colocan delante del cuerpo de la puerta. Los retenedores de puerta más elaborados pueden implicar retenedores o soportes montados en la propia puerta y bloquear la puerta en su movimiento alrededor de su bisagra.

15 Sin embargo, los retenedores de seguridad de puerta adecuados tienen que proporcionar resistencia suficiente contra intentos enérgicos de abrir la puerta y entrar en el edificio o la habitación detrás de la puerta. Además, tales retenedores de puerta deben ser inaccesibles desde el exterior de modo que un intruso no desactive el retenedor de puerta desde fuera de ella. Por otra parte, los retenedores de puerta son deseablemente fáciles de operar y suficientemente seguros contra fallas con respecto a la activación accidental. Finalmente, los retenedores de puertas deberían trabajar convenientemente en todo tipo de puertas sin necesidad de modificaciones específicas de la propia puerta.

20 Hasta ahora en la técnica ha habido muchos intentos de encontrar soluciones para retenedores de puerta: Por ejemplo, en los documentos DE 100 22 880 A1, US 2.929.647 A, WO 86/06781 A1, US 3.330.585 A y US 5.395.143 Una variedad de divulgaciones de conjuntos de retenedores de puerta se basan en un poste que se puede deslizar dentro y fuera de un elemento de carcasa, realizando así diferentes posiciones operacionales de los retenedores de puerta. Una sugerencia particular en la técnica anterior se describe en el documento EP 0 111 034 A1, en la que un tope de seguridad comprende un elemento que se extiende verticalmente y que se puede mover dentro de una carcasa y un elemento de retención que mantiene el elemento de extensión en una posición bloqueada en virtud de fuerzas de fricción que actúan entre el elemento de retención y el elemento de extensión que pasa a través del elemento de retención. Sin embargo, existe una necesidad de mejoras en los retenedores de puerta que permitan un funcionamiento más fácil y más fiable por parte del usuario, que sean resistentes a la suciedad y a los contaminantes, y que proporcionen una mayor estabilidad mecánica con el fin de ejercer una fuerza de impedimento o bloqueo óptimo en la puerta que va a ser asegurada.

30 Esta necesidad se satisface con un retenedor de puerta que tiene las características de la reivindicación 1 y un montaje de seguridad de puerta que tiene las características de la reivindicación 12.

40 Un primer aspecto de la divulgación se refiere a un retenedor de puerta, que comprende una carcasa de pasador sustancialmente tubular y hueca y una placa de montaje conectada de forma fija a un extremo de la carcasa, teniendo la placa de montaje una abertura de pasador alineada con el hueco interior de la carcasa. Un pasador de retenedor es guiado a través de la abertura del pasador de la placa de montaje y se extiende dentro del hueco interior de la carcasa de pasador. Un elemento de retención tiene una abertura que está alineada con la abertura del pasador y a través de la cual se extiende el pasador de retenedor. El elemento de retención está acoplado de forma articulada a la placa de montaje y cargado por resorte de modo que la superficie de apertura de la abertura está desviada en una posición inclinada y el elemento de retención ejerce una fuerza de fricción sobre el pasador de bloqueo para bloquear por fricción el pasador de retenedor en la carcasa de pasador. La placa de montaje tiene un rebajo formado en su interior. La abertura del pasador de la placa de montaje está dispuesta en la parte inferior del rebajo. El elemento de retención está dispuesto en el rebajo. De acuerdo con un segundo aspecto de la divulgación, un montaje de seguridad de puerta incluye un retenedor de puerta de acuerdo con el primer aspecto de la divulgación y una serie de elementos de fijación que fijan la placa de montaje del retenedor de puerta al suelo junto a una puerta.

55 La idea en la que se basa la presente invención es proporcionar un pasador alargado dentro de una carcasa de pasador o alojamiento que pueda moverse de una manera deslizante entre una posición totalmente retraída dentro de la carcasa y una posición totalmente extendida en la que el pasador sobresale de un lado superior abierto de la carcasa. Con el fin de proporcionar control sobre la posición del pasador, y por lo tanto la operatividad de dicho retenedor de puerta, una placa de montaje con una abertura que rodea el pasador está conectada de forma fija a la carcasa. La placa de montaje incluye un elemento de retención que puede ser accionado por un usuario, por ejemplo con el pie o manualmente.

60 En su estado estacionario, el elemento de retención se mantiene en una disposición inclinada de modo que la abertura es ligeramente inclinada con respecto al pasador que pasa a través de la abertura. De esta manera, el elemento de retención ejerce una fuerza de rozamiento sobre el pasador que sujeta el pasador en su sitio, de modo

que no es capaz de moverse deslizantemente dentro de la carcasa y a través de la abertura. Al actuar, el elemento de retención se inclina desde su disposición desviada hacia una posición en la que la abertura está sustancialmente a ras del diámetro del pasador. La fuerza de fricción entre la pared interior de la abertura y la pared exterior del pasador disminuirá durante el accionamiento hasta que el pasador pueda desplazarse sustancialmente libre dentro de la carcasa y a través de la abertura.

El pasador es empujado dentro de la carcasa en la dirección de deslizamiento de manera que un accionamiento del elemento de retención y, por tanto, una liberación del pasador retraído en la carcasa hará que el pasador salga hacia fuera en virtud de la fuerza de empuje en la posición extendida. Si el usuario quiere volver a poner el retenedor de puerta en su posición inactiva o retraída, ejercerá manualmente una fuerza de contracción a la fuerza de empuje sobre el pasador, empujando de este modo el pasador hacia atrás dentro de la carcasa en un movimiento deslizante. Si el elemento de retención se libera de nuevo, la abertura mantendrá de nuevo el pasador dentro de la carcasa en virtud de la fricción entre la pared interior de la abertura y la pared exterior del pasador.

Una ventaja particular del retenedor de puerta de acuerdo con la invención es la placa de montaje rebajada en la cual el elemento de retención está sujeto firmemente en su sitio. En contraste con la placa de retención del documento EP 0 111 034 A1 que está simplemente atornillada en la parte superior de la placa de montaje de la carcasa oculta en el suelo, el elemento de retención del retenedor de puerta de acuerdo con la invención está suspendido de forma articulada dentro del rebajo.

Esto proporciona varias ventajas sobre el estado de la técnica: En primer lugar, la conexión articulada es mecánicamente más estable puesto que el cojinete de giro de bisagra puede estar suspendido en dos puntos opuestos en las paredes interiores del rebajo. Por lo tanto, la fuerza de bloqueo que se aplica por el retenedor de puerta antes de que finalmente ceda a las fuerzas de desplazamiento, por ejemplo, cuando un intruso trata de empujar la puerta por la fuerza bruta, ésta es mucho mayor. En segundo lugar, las partes móviles del mecanismo de retención pueden alojarse completamente dentro de la placa de montaje. Por lo tanto, cualquier suciedad, humedad o partículas contaminantes se mantendrán fuera del mecanismo de retención, mejorando así la fiabilidad y la operatividad del mecanismo de retención. En tercer lugar, el elemento de retención puede estar implementado esencialmente a ras con la superficie superior restante de la placa de montaje. Esto impone el problema de que partes del retenedor de puerta se destaquen o sobresalgan del suelo donde está instalado el retenedor de puerta, disminuyendo así el riesgo de activar accidentalmente e involuntariamente el retenedor de puerta o chocar contra el retenedor de puerta, lo que potencialmente puede conducir a daños en el mecanismo de retención o lesiones en los pies o los dedos de los pies.

Las variaciones y modificaciones ventajosas del retenedor de puerta y del montaje de seguridad de puerta se exponen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

De acuerdo con una realización del retenedor de puerta, la placa de montaje puede comprender además un cojinete de giro de bisagra en el que un pivote de bisagra está dispuesto para acoplar de forma articulada el elemento de retención a la placa de montaje. De acuerdo con una realización adicional del retenedor de puerta, la placa de montaje puede comprender además un resorte de retención en el rebajo en un lado de la abertura de pasador opuesto al lado donde está situado el cojinete de giro de bisagra, el resorte de retención que carga el elemento de retención contra la placa de montaje. Tal disposición es particular, puesto que el resorte de retención está completamente por debajo del elemento de retención y dentro del rebajo. Las partes mecánicamente frágiles, tales como resortes, son susceptibles al desgaste o a fallas por partículas de corrosión o de atascamiento, de modo que el resorte de retención del retenedor de puerta de la inventiva está asegurado óptimamente contra influencias perjudiciales externas.

De acuerdo con otra realización del retenedor de puerta, la placa de montaje puede comprender además unos agujeros de atornillado fuera del diámetro de la carcasa.

De acuerdo con una realización adicional del retenedor de puerta, el retenedor de puerta puede comprender además un elemento de empuje dispuesto dentro y conectado de forma fija a la carcasa, el elemento de empuje acoplado al pasador de retenedor de manera que el pasador de retención esté sesgado en una extensión en la que el pasador de retención sobresale al menos parcialmente fuera de la carcasa. Esta posición de extensión es un estado mecánicamente estable, de manera que el retenedor de puerta de manera pasiva y fiable puede bloquear la apertura de una puerta.

De acuerdo con una realización adicional del retenedor de puerta, el pasador de retenedor puede estar configurado para ser empujado contra una fuerza de empuje del elemento de empuje dentro de la carcasa. A este respecto, la fuerza de fricción del elemento de retención en el cierre de fricción puede exceder la fuerza de empuje del elemento de empuje contra el pasador de retenedor cuando el pasador de retenedor es empujado dentro de la carcasa. Esto permite que el pasador de retención se estire en una posición retraída o inactiva, mientras que la extensión del pasador de retención no requiere ninguna fuerza de tracción. Por otra parte, desactivar de nuevo el retenedor de puerta simplemente requiere que un usuario empuje el pasador de retenedor dentro de la carcasa sin mucho esfuerzo.

De acuerdo con una realización adicional del retenedor de puerta, el retenedor de puerta puede comprender además una tapa de carcasa que está enchufada en la carcasa en el lado opuesto de la placa de montaje. La capa de la carcasa puede sellar ventajosamente la carcasa tubular desde el lado inferior, evitando así la humedad o las partículas de contaminante que entran en la carcasa y que atascan el retenedor de puerta.

De acuerdo con una realización adicional del retenedor de puerta, el pasador de retenedor puede comprender un cuerpo de pasador sustancialmente cilíndrico. Alternativamente, el pasador de retenedor puede comprender un cuerpo de pasador sustancialmente cúbico. En ambos casos, las realizaciones del retenedor de puerta pueden implicar un pasador de retenedor con una tapa de pasador conectada al cuerpo de pasador, teniendo la tapa de pasador un diámetro que es mayor que el diámetro del cuerpo de pasador. Tales pasadores de retenedor son convenientes para el funcionamiento con el pie ya que la tapa de pasador proporciona una superficie ensanchada sobre la cual un usuario puede pisar con su pie, evitando así una presión enfocada incómoda sobre la planta del pie durante la desactivación del retenedor de puerta.

De acuerdo con una realización del montaje de seguridad de puerta, la carcasa del retenedor de puerta puede ocultarse completamente en el suelo. La placa de montaje puede entonces estar sustancialmente a ras con la superficie del suelo. Tal montaje de seguridad de puerta permite asegurar puertas que sólo tienen un pequeño espacio entre el lado inferior del cuerpo de puerta y el suelo, puesto que el retenedor de puerta no sobresale de la superficie del suelo en su estado retraído. Además, el montaje de seguridad de la puerta no constituye un obstáculo inconveniente al caminar o pasar con una silla de ruedas a través de la puerta abierta.

De acuerdo con una realización adicional del montaje de seguridad de puerta, el montaje de seguridad de puerta puede comprender además un elemento de protección de puerta que se puede montar a una puerta y que está configurado para recibir el pasador de retenedor en su posición extendida cuando se abre la puerta y se empuja contra el pasador de retenedor. El elemento de protección de la puerta evita daños al cuerpo de la puerta cuando la puerta es empujada dentro del pasador de retenedor. En algunas situaciones, el retenedor de puerta también puede utilizarse como dispositivo para mantener la puerta ligeramente labierta sin permitir que la puerta se abra completamente, por ejemplo cuando se debe ventilar una habitación a través de la puerta mientras la habitación está sola. El elemento de protección de la puerta puede entonces recibir el pasador de retenedor y mantenerlo en un encaje a presión. La puerta se mantendrá abierta sólo un poco, y ni un intruso será capaz de abrir la puerta completamente, ni habrá un riesgo de que la puerta se cierre accidentalmente por una ráfaga de viento.

La invención se explicará con más detalle con referencia a ejemplos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos.

Los dibujos adjuntos se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la presente invención y se incorporan y constituyen una parte de esta especificación. Los dibujos ilustran las realizaciones de la presente invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención. Otras realizaciones de la presente invención y muchas de las ventajas previstas de la presente invención se apreciarán fácilmente a medida que se comprendan mejor con referencia a la siguiente descripción detallada. Los elementos de los dibujos no tienen que escalarse necesariamente entre sí. Números de referencia similares designan partes similares correspondientes.

La figura 1 ilustra esquemáticamente una vista en despiece ordenado de un retenedor de puerta de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 2 ilustra esquemáticamente una vista isométrica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 1 en una posición retraída.

La figura 3 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 1 en una posición retraída.

La figura 4 ilustra esquemáticamente una vista en sección del retenedor de puerta de la fig. 3.

La figura 5 ilustra esquemáticamente una vista isométrica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 1 en una posición extendida.

La figura 6 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 1 en una posición extendida.

La figura 7 ilustra esquemáticamente una vista en sección del retenedor de puerta de la fig. 6.

La figura 8 ilustra esquemáticamente una vista en despiece ordenado de un retenedor de puerta de acuerdo con otra realización de la invención.

La figura 9 ilustra esquemáticamente una vista isométrica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 8 en una posición extendida.

5 La figura 10 ilustra esquemáticamente una vista en despiece ordenado de un retenedor de puerta de acuerdo con otra realización de la invención.

La figura 11 ilustra esquemáticamente una vista isométrica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 10 en una posición extendida.

10 La figura 12 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor de puerta ensamblado de la Fig. 10 en una posición extendida.

La figura 13 ilustra esquemáticamente una vista en sección del retenedor de puerta de la fig. 12.

15 En las figuras, los mismos números de referencia indican componentes similares o funcionales, a menos que se indique lo contrario. Cualquier terminología direccional como "superior", "inferior", "izquierda", "derecha", "arriba", "abajo", "horizontal", "vertical", se usa únicamente con fines explicativos y no se pretende que delimite las realizaciones a las disposiciones específicas que se muestran en los dibujos.

20 Los retenedores de puerta y los kits de seguridad de puertas como se describen en la presente memoria pueden usarse en muchas aplicaciones, incluyendo -pero no limitándose a- asegurar las puertas de entrada de edificios contra una abertura no solicitada, proporcionando un mecanismo de parada solamente para ser liberado desde el interior de una puerta, permitiendo que las puertas queden entreabiertas con un ligero hueco sin la posibilidad de entrar por la puerta y similares. Mientras que los retenedores de puerta se describen a lo largo de esta memoria
25 descriptiva diseñados para impedir que las puertas se abran más que ligeramente, debe entenderse que los topes de puerta ilustrados y explicados más adelante también pueden emplearse para bloquear otros objetos articulados de oscilación en un arco alrededor de una bisagra, tales como por ejemplo ventanas con bisagras, ventanas basculantes y giratorias u otros objetos articulados móviles articulados.

30 Los retenedores de puertas y los kits de seguridad de puertas se pueden utilizar ventajosamente para prevenir intentos de robo o acceso injustificado de personas no autorizadas a un edificio cuyas puertas están aseguradas por los retenedores de puerta como se describe en la presente memoria. Los retenedores de las puertas se pueden utilizar particularmente para la instalación en el suelo antes de que la puerta sea asegurada. La carcasa del retenedor de puerta puede estar en este caso completamente oculta en un orificio o rebajo en el suelo de manera
35 que la superficie superior del retenedor de puerta en su posición retraída esté sustancialmente a ras con la superficie del suelo, permitiendo de este modo que la puerta se balancee libremente sobre el retenedor de puerta retraído y, por tanto, inactivo. En su posición de fijación, el pasador del retenedor de puerta puede extenderse desde la carcasa oculta para sobresalir de la superficie del suelo y actuar como un control mecánico o bloqueo para la puerta que se va a asegurar.

40 Un montaje de seguridad de puerta puede comprender un retenedor de puerta, tal como uno de los retenedores de puerta 10, 20 o 30, como se ilustra y explica en conjunción con los dibujos adjuntos. Además, el montaje de seguridad de puerta puede incluir una serie de elementos de fijación, tales como pernos o tornillos que se pueden usar para fijar la placa de montaje del retenedor de puerta al suelo, particularmente en una parte del suelo junto a
45 una puerta que se encuentra en el área que es barrida por la apertura de la puerta. La elección del posicionamiento sobre el suelo con respecto a la puerta puede determinar el ángulo hasta el que se puede abrir la puerta cuando el retenedor de puerta se pone en posición activa, es decir, extendido. La carcasa del retenedor de puerta puede estar completamente oculta en el suelo de manera que la placa de montaje esté sustancialmente a ras con la superficie del suelo.

50 Los conjuntos de seguridad de puerta pueden incluir además un elemento de protección de puerta que se puede montar en la puerta que se va a asegurar. El elemento de protección de puerta puede ser, por ejemplo, un pequeño soporte de plástico que puede ser capaz de recibir el pasador de retenedor en su posición extendida cuando se abre la puerta y se empuja contra el pasador de retenedor. Un soporte de plástico de este tipo puede proporcionar, por
55 ejemplo, un acoplamiento de encaje a presión entre el pasador de retenedor y el elemento de protección de puerta para acoplar de manera liberable la puerta con el retenedor de puerta para fijar temporalmente la puerta en una posición ligeramente abierta. Alternativamente, el elemento de protección de puerta puede ser un cojín de espuma simple que puede absorber el choque cuando la puerta es empujada contra el pasador de retenedor extendido.

60 Naturalmente, también puede ser posible instalar el retenedor de puerta en una pared cerca de la puerta o en el techo por encima de la puerta. En ambos casos, la instalación se realizará de tal manera que el retenedor de puerta con el pasador retraído no proporcione un bloqueo o compruebe que la puerta se balancee más allá del retenedor de puerta mientras que el pasador extendido del retenedor de puerta se extiende dentro del recorrido de movimiento de la puerta oscilante, impidiendo de este modo que se abra de forma abierta.

65

La Fig. 1 muestra una ilustración esquemática de una vista en despiece ordenado de un retenedor 10 de puerta de acuerdo con una primera realización de la invención. El retenedor 10 de puerta de la fig. 1 se muestra de nuevo en la Fig. 2 en forma montada, en el que el retenedor 10 de puerta es dibujado en una posición retraída. La Fig. 3 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor 10 de puerta ensamblado de la Fig. 1 en tal posición
 5 retraída, con la Fig. 4 que ilustra una sección transversal a través del retenedor 10 de puerta de la fig. 3 a lo largo de la línea de sección A-A.

El retenedor 10 de puerta comprende una carcasa 1 de pasador sustancialmente tubular y hueca que puede estar hecha, por ejemplo, de acero, aluminio o plástico reforzado. Una placa 2 de montaje está conectada de forma fija a un extremo de la carcasa 1 de pasador, por ejemplo soldando una placa metálica al reborde del tubo de carcasa. La placa 2 de montaje también puede estar hecha de acero o aluminio. La placa 2 de montaje puede tener una superficie plana o una superficie ligeramente redondeada, como se muestra en las figuras. Generalmente, la placa 2 de montaje puede tener una brida que se extiende sobre el diámetro de la carcasa 1 de pasador. La placa 2 de montaje puede tener además uno o más agujeros 2c de atornillado que están perforados a través de la placa 2 de montaje fuera del diámetro de la carcasa 1 de pasador. Por ejemplo y como se ilustra de forma ejemplar en las
 10 15 figuras, los agujeros 2c de atornillado pueden estar formados en el fondo de un rebajo 2a formado en la placa 2 de montaje.

La parte inferior de la carcasa 1 de pasador puede estar opcionalmente sellada por una tapa 6 de carcasa que está enchufada en la carcasa 1 de pasador en el lado opuesto de la placa 2 de montaje. La tapa 6 de carcasa puede estar, por ejemplo, enganchada con una superficie interna roscada correspondiente de la carcasa 1 de pasador en la zona del extremo inferior.

El rebajo puede tener, por ejemplo, una forma esencialmente rectangular y puede estar formado con una abertura 2b de pasador en el fondo del rebajo 2a. La abertura 2b de pasador es una vía que tiene un tamaño similar a la carcasa 1 de pasador y está alineada con el hueco interior de la carcasa 1 de pasador. De este modo, el retenedor puede extenderse en el hueco interior de la carcasa 1 de pasador en un grado variable. El retenedor puede incluir un cuerpo 3a de pasador en general cilíndrico con una superficie externa lisa y una tapa 3b de pasador conectada al cuerpo 3a de pasador. La tapa 3b de pasador tiene un diámetro que es mayor que el diámetro del cuerpo 3a de pasador y puede tener por ejemplo una superficie superior redondeada de modo que pisando en la parte superior de la tapa 3b de pasador con el pie no deja una sensación desagradable para el usuario. El cuerpo del cuerpo 3a de pasador y la tapa 3b del pasador pueden fabricarse, por ejemplo, de metal tal como acero o aluminio.

El retenedor 10 de puerta comprende además un elemento 7 de retención que está dispuesto en el rebajo 2a. El elemento 7 de retención puede tener una forma exterior que se corresponde generalmente con la forma exterior de la porción recortada del rebajo 2a. El elemento 7 de retención tiene una abertura 7a formada a través del mismo la cual está alineada con la abertura 2b de pasador. El pasador 3 de retención se extiende a través de la abertura 7a y a continuación a través de la abertura 2b de pasador dentro de la carcasa 1 de pasador.

El elemento 7 de retención está acoplado de forma articulada a la placa 2 de montaje, por ejemplo por medio de un pivote 8 de bisagra. El pivote 8 de bisagra puede ser una varilla fina que se extiende a través de un agujero pasante correspondiente en el elemento 7 de retención y está articulada en dos rodamientos 2d de giro de bisagra adyacentes en las paredes internas del rebajo 2a. El pivote 8 de bisagra acopla de forma articulada el elemento 7 de retención a la placa 2 de montaje, es decir, el elemento 7 de retención puede inclinarse fuera del eje de la carcasa 1 de pasador.

Un resorte 9 de retención puede estar dispuesto de forma fija en el rebajo 2a en un lado de la abertura 2b de pasador opuesto al lado donde está situado el rodamiento 2d de giro de bisagra. El resorte 9 de retención carga el elemento 7 de retención contra la placa 2 de montaje de modo que la superficie de apertura de la abertura 7a está sesgada en una posición inclinada con respecto a la abertura de pasador 2b. De esta manera, el elemento de retención 7, y particularmente las paredes interiores de la abertura 7a, ejercerán una fuerza de fricción sobre el pasador 3 de retención cuando esté en su estado estacionario accionado por el resorte. En ese estado, el elemento de retención bloquea por fricción el retenedor en su posición actual con respecto a la carcasa 1 de pasador.

La carcasa 1 de pasador está equipada además con un miembro 5 de desviación en su interior. El resorte puede ser, por ejemplo, un resorte adicional dispuesto dentro de la carcasa 1 de pasador y unido de forma fija a la misma. El resorte puede estar fijado, por ejemplo, a la tapa 6 de carcasa 1 de pasador. El resorte está acoplado al pasador 3 de retención de manera que el pasador 3 de retención es empujado en una posición de extensión en la que el pasador 3 de retención sobresale al menos parcialmente fuera de la carcasa 1 de pasador. El pasador 3 de retención puede empujarse contra la fuerza de empuje del miembro 5 de desviación dentro de la carcasa 1 de pasador. Si la fuerza de fricción del elemento 7 de retención en el cierre de fricción excede la fuerza de empuje del resorte contra el pasador 3 de retención, el pasador 3 de retención permanecerá siempre en su posición real con respecto a la carcasa 1 de pasador mientras el elemento 7 de retención no es accionado, es decir, cuando el elemento 7 de retención está en su estado estacionario. Esto permite la realización de un estado retraído o inactivo del tope 10 de puerta donde el pasador 3 de retención es empujado completamente dentro de la carcasa 1 de pasador, es decir, no sobresale sobre la superficie superior de la placa 2 de montaje.

5 Cuando el elemento 7 de retención es accionado, es decir, cuando el elemento 7 de retención es empujado hacia abajo contra la fuerza de empuje del resorte 9 de retención, el elemento 7 de retención girará ligeramente alrededor del pivote 8 de bisagra. Esto lleva gradualmente la abertura 7a fuera de su posición inclinada con respecto a la
 10 abertura 2b del pasador. En otras palabras, el área de paso efectivo para el retenedor a través de la abertura 7a cuando va en la dirección del eje principal del retenedor aumenta gradualmente también. A su vez, la fuerza de fricción que es ejercida por las paredes internas de la abertura 7a en el pasador 3 de retención disminuye gradualmente tras el giro del elemento 7 de retención, hasta el punto en que la fuerza de empuje del resorte excede el porcentaje restante de la fuerza de fricción. De este modo, el miembro 5 de desviación empujará hacia fuera el
 15 retenedor de la carcasa 1 de pasador. La fuerza del resorte se puede implementar de tal manera que el peso del retenedor pueda ser empujado fuera de la carcasa 1 de pasador, incluso contra la fuerza de gravedad cuando el retenedor 10 de puerta está instalado en una posición vertical con la carcasa situada en el suelo. Si el elemento 7 de retención se mantiene presionado durante el tiempo suficiente, el retenedor se extenderá completamente fuera de la carcasa 1 de pasador, o al menos hasta un cojinete 4 instalado en la parte inferior del retenedor permitirá que el
 20 retenedor resalte. La altura del cojinete 4 en relación con la longitud de la carcasa 1 de pasador y/o la longitud del pasador 3 de retención pueden elegirse de acuerdo con la altura deseada para que el retenedor 3 sobresalga de la superficie superior de la placa 2 de montaje cuando está completamente extendido.

25 Como se ilustra en la vista isométrica de la fig. 5, el retenedor 10 de puerta puede ser llevado desde la posición retraída a una posición completamente extendida, es decir, una posición de trabajo. La Fig. 6 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor 10 de puerta ensamblado de la fig. 1 en tal posición extendida, con la Fig. 7 que ilustra una sección transversal a través del retenedor 10 de puerta de la fig. 6 a lo largo de la línea de sección A-A.

30 Opcionalmente, el mecanismo de bloqueo de fricción del retenedor 10 de puerta puede permitir una variación gradual de la porción del pasador 3 de retención que sobresale de la superficie superior de la placa 2 de montaje. Cuando el pasador 3 sólo se empuja parcialmente en la carcasa 1 de pasador y el elemento 7 de retención se libera en su posición de estado estacionario, la abertura 7a bloqueará por fricción el cuerpo 3a de pasador del retenedor en posición parcialmente extendida.

35 La Fig. 8 muestra una ilustración esquemática de una vista despiezada de un retenedor 20 de puerta de acuerdo con una segunda realización de la invención. El retenedor 20 de puerta de la fig. 8 se muestra de nuevo en la Fig. 9 en forma montada, en el que el retenedor 20 de puerta es dibujado en una posición retraída. El retenedor 20 de puerta de las Figs. 8 y 9 difieren del retenedor 10 de puerta como se ilustra en conjunción con las Figs. 1 a 7, principalmente porque el cuerpo 3a de pasador tiene una forma sustancialmente cúbica, es decir, el cuerpo 3a de pasador tiene una sección transversal rectangular o cuadrada.

40 Finalmente, la Fig. 10 muestra una ilustración esquemática de una vista despiezada de un retenedor 30 de puerta de acuerdo con una tercera realización de la invención. El retenedor 30 de puerta de la fig. 10 se muestra de nuevo en la Fig. 11 en forma montada, en el que el retenedor 30 de puerta es dibujado en una posición retraída. La Fig. 12 ilustra esquemáticamente una proyección ortográfica del retenedor 30 de puerta ensamblado de la Fig. 10 en tal posición retraída, con la Fig. 13 que ilustra una sección transversal a través del retenedor 30 de puerta de la fig. 12 a lo largo de la línea de sección A-A.

45 El retenedor 30 de puerta de las Figs. 10 a 13 difiere del retenedor 10 de puerta como se ilustra en conjunción con las Figs. 1 a 7, principalmente porque el miembro 5 de desviación tiene un diámetro menor que el pasador 3 de retención. El retenedor 30 de puerta puede ser hueco o al menos parcialmente hueco en la porción inferior del cuerpo 3a de pasador de manera que el resorte pueda sobresalir al menos parcialmente en el pasador 3.

50 En la descripción detallada anterior, se agrupan varias características en uno o más ejemplos o ejemplos con el fin de agilizar la descripción. Debe entenderse que la descripción anterior se pretende que sea ilustrativa y no restrictiva. Se pretende cubrir todas las alternativas, modificaciones y equivalentes. Muchos otros ejemplos serán evidentes para un experto en la materia al revisar la especificación anterior.

55 Las realizaciones se eligieron y describieron con el fin de explicar mejor los principios de la invención y sus aplicaciones prácticas, para permitir así a los expertos en la técnica utilizar mejor la invención y diversas realizaciones con diversas modificaciones que son adecuadas para el uso particular contemplado. En las reivindicaciones adjuntas y en toda la memoria descriptiva, los términos "incluyendo" y "en los que" se usan como los equivalentes en inglés simple de los términos respectivos "que comprende" y "en el que", respectivamente. Además, "un" o "uno" no excluye una pluralidad en el presente caso.

60 Lista de números de referencia y signos

- 1 Carcasa
- 65 2 Placa de montaje

	2a	Rebajo
	2b	Abertura del pasador
5	2c	Agujeros de atornillado
	2d	Rodamiento de giro de bisagra
	3	Pasador
10	3a	Cuerpo de pasador
	3b	Tapa del pasador
15	4	Cojinete deslizante
	5	Miembro de desviación
	6	Tapa de la carcasa
20	7	Elemento de retención
	7a	Abertura
25	8	Pivote de bisagra
	9	Resorte de retención
	10	Retenedor de puerta
30	20	Retenedor de puerta
	30	Retenedor de puerta
35		

REIVINDICACIONES

1. Retenedor (10; 20; 30) de puerta, que comprende;
- 5 una carcasa (1) de pasador sustancialmente tubular y hueca;
- una placa (2) de montaje conectada de forma fija a un extremo de la carcasa (1) de pasador, teniendo la placa (2) de montaje una abertura (2b) de pasador alineada con el hueco interior de la carcasa (1) de pasador;
- 10 un pasador (3) de retención guiado a través de la abertura (2b) de pasador de la placa (2) de montaje y que se extiende dentro del hueco interior de la carcasa (1) de pasador; y
- un elemento (7) de retención que tiene una abertura (7a) que está alineada con la abertura (2b) de pasador y a través de la cual se extiende el pasador (3) de retención,
- 15 estando el elemento (7) de retención acoplado de forma articulada a la placa (2) de montaje y cargado por el resorte de modo que la superficie de abertura de la apertura (7a) es empujada en una posición inclinada y el elemento (7) de retención ejerce una fuerza de fricción sobre el pasador (3) de retención para bloquear por fricción el pasador (3) de retención en la carcasa (1) de pasador, caracterizado porque la placa (2) de montaje tiene un rebajo (2a) formado en su interior, en el que la abertura (2b) de pasador de la placa (2) de montaje está dispuesta en el fondo del rebajo (2a), y en el que elemento (7) de retención está dispuesto en el rebajo (2a).
- 20 2. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la placa (2) de montaje comprende además un cojinete (2d) de giro de bisagra en el que un giro (8) de bisagra está dispuesto para acoplar de forma articulada el elemento 7 de retención a la placa (2) de montaje.
3. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la placa (2) de montaje comprende además un resorte (9) de retención en el rebajo (2a) en un lado de la abertura (2b) del pasador opuesto al lado donde se sitúa el cojinete (2d) de giro de bisagra, cargando el resorte (9) de retención el elemento (7) de retención contra la placa (2) de montaje.
- 30 4. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la placa (2) de montaje comprende además agujeros (2c) de atornillado fuera del diámetro de la carcasa (1) de pasador.
- 35 5. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además:
- un miembro (5) de desviación dispuesto dentro de la carcasa (1) de pasador y conectado de forma fija a la misma, estando el miembro (5) de desviación acoplado al pasador (3) de retención de tal manera que el pasador (3) de retención está desviado en una posición de extensión en la que el pasador (3) de retención sobresale al menos parcialmente fuera de la carcasa (1) de pasador.
- 40 6. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el pasador (3) de retención está configurado para ser empujado contra una fuerza de empuje del miembro (5) de desviación dentro de la carcasa (1) de pasador.
- 45 7. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la fuerza de fricción del elemento (7) de retención en la cerradura de fricción excede la fuerza de desviación del miembro (5) de desviación contra el pasador (3) de retención cuando el pasador (3) de retención es empujado dentro de la carcasa (1) de pasador.
- 50 8. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además:
- una tapa (6) de carcasa que está conectada en la carcasa (1) de pasador en el lado opuesto de la placa (2) de montaje.
- 55 9. Retenedor (10, 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el pasador (3) de retención comprende un cuerpo (3a) de pasador sustancialmente cilíndrico.
10. Retenedor (20) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el pasador (3) de retención comprende un cuerpo (3a) de pasador sustancialmente cubico.
- 60 11. Retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 y 10, en el que el pasador (3) de retención comprende una tapa (3b) de pasador conectada al cuerpo (3a) de pasador, teniendo la tapa (3b) de pasador un diámetro que es mayor que el diámetro del cuerpo (3a) de pasador.

12. Montaje de seguridad de puerta, que comprende:

un retenedor (10; 20; 30) de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11; y

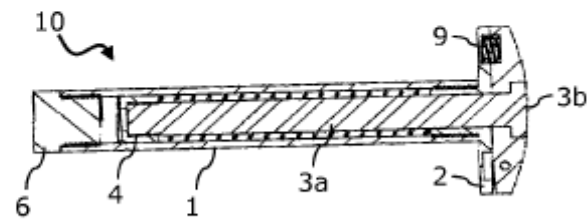
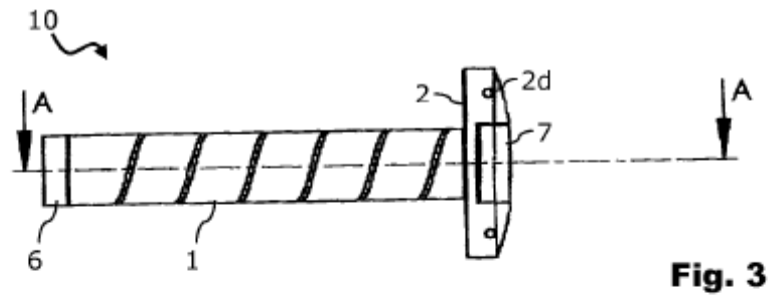
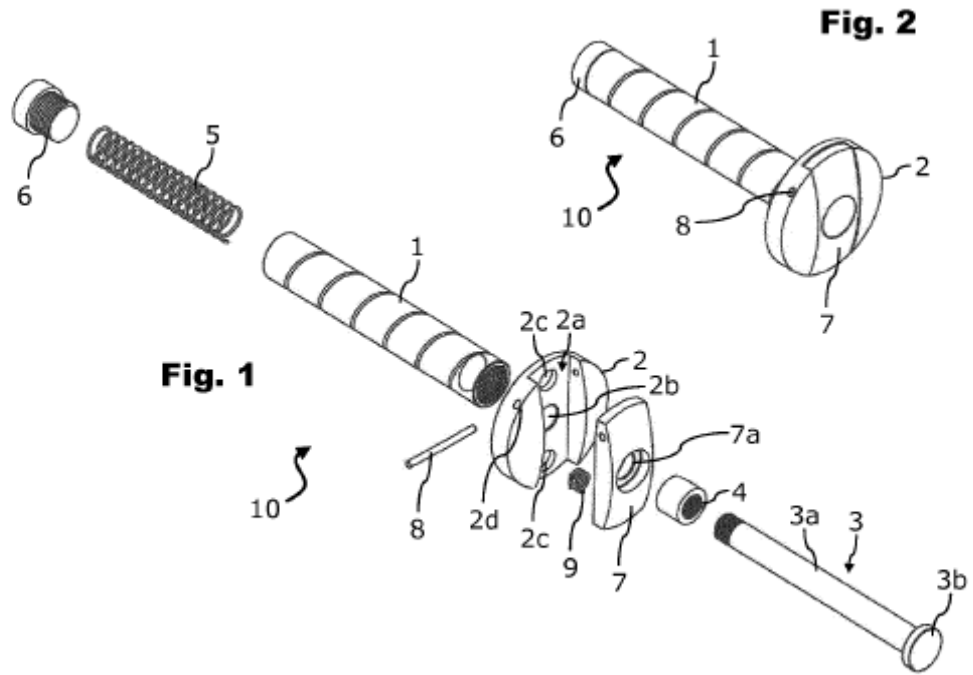
5 un número de elementos de fijación que fijan la placa (2) de montaje del retenedor (10; 20; 30) de puerta al suelo junto a una puerta.

10 13. Montaje de seguridad de puerta de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la carcasa (1) de pasador del retenedor (10; 20; 30) de puerta está completamente oculta en el suelo y en el que la placa (2) de montaje está sustancialmente a ras de la superficie del suelo.

14. Montaje de seguridad de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 y 13, que comprende además:

15 un elemento de protección de puerta que se puede montar en una puerta y que está configurado para recibir el pasador (3) de retención en su posición extendida cuando la puerta se abre y empuja contra el pasador (3) de retención.

20 15. Montaje de seguridad de puerta de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el elemento de protección de puerta está configurado para recibir el pasador (3) de retención en su posición extendida en un encaje a presión.



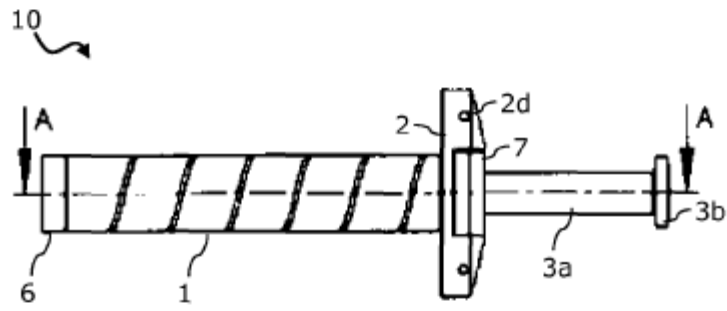
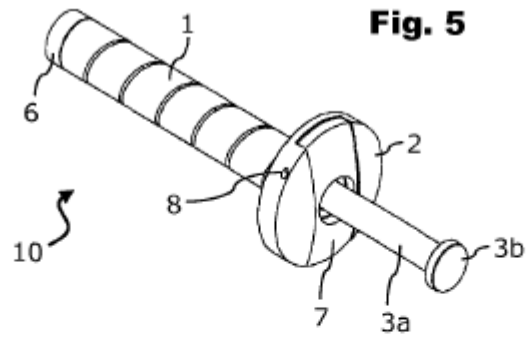


Fig. 6

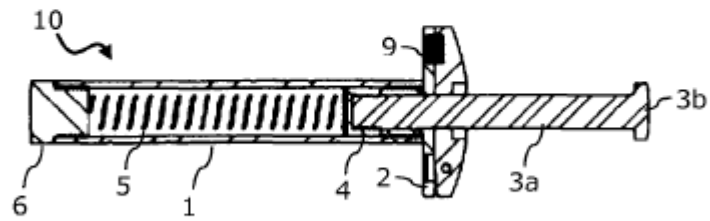
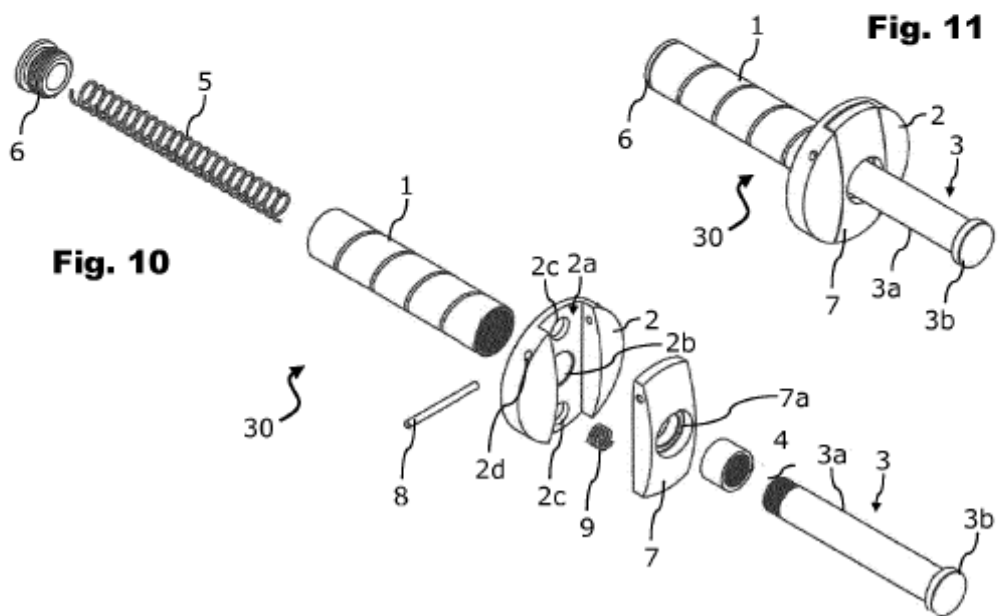
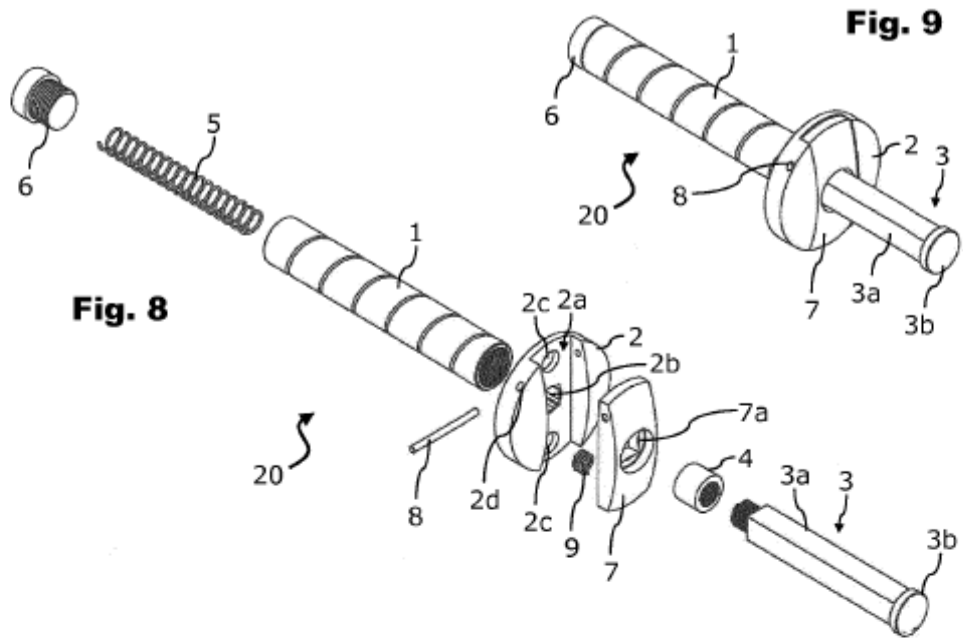


Fig. 7



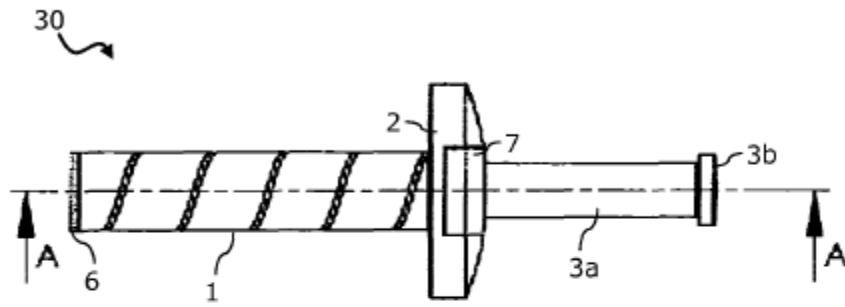


Fig. 12

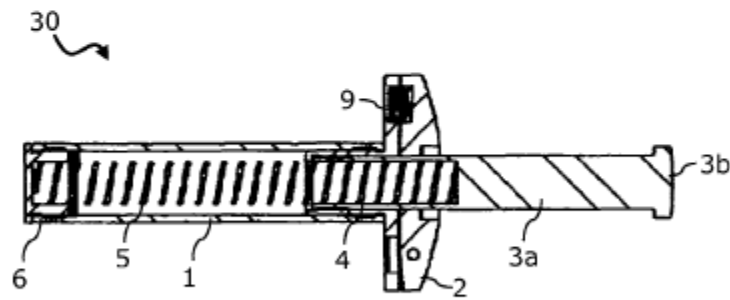


Fig. 13