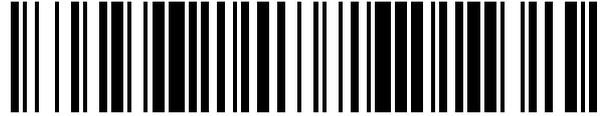


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 059**

21 Número de solicitud: 201932066

51 Int. Cl.:

**E05C 17/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.02.2020**

71 Solicitantes:

**COLOME GIFRA, Jose Maria (50.0%)**

**Margenera, 26**

**17850 BESALU (Girona) ES y**

**COLOME MERCADER, Ferran (50.0%)**

72 Inventor/es:

**COLOME GIFRA, Jose Maria y**

**COLOME MERCADER, Ferran**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO DE TOPE, BLOQUEO Y FIJACION PARA PUERTAS ABATIBLES**

ES 1 241 059 U

**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO DE TOPE, BLOQUEO Y FIJACIÓN PARA PUERTAS ABATIBLES**

5 CAMPO Y OBJETO DE LA INVENCION

La invención consiste en un dispositivo que realiza las funciones de tope, especialmente configurado para puertas abatibles, con el objetivo de evitar el golpeo de éstas contra elementos externos, y el mismo modo, para bloquear una posición  
10 abierta de la misma, evitando así que pueda desplazarse y cerrarse de manera automática. Dicho dispositivo está configurado para instalarse junto a cualquier tipo de puerta abatible, independientemente del sentido de su abertura.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de  
15 dispositivos de seguridad para elementos abatibles de cierre de huecos como puertas y ventanas, especialmente en el campo de dispositivos de sujeción y tope de este tipo de elementos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En la actualidad es conocida la existencia diversos tipos de aparatos que actúan como topes, especialmente diseñados para puertas y ventanas abatibles, con el objetivo de que éstas no puedan abrirse más allá de un ángulo determinado que pueda ocasionar choques o colisiones con cuerpos externos como paredes.

25

Algunos de estos aparatos consisten en dispositivos configurados, no solo hacer de tope, sino también para fijar la posición de la puerta, estando ésta abierta un ángulo determinado respecto del eje de articulación de las bisagras.

30

Dentro de estos dispositivos, existen los que requieren un accionamiento manual, es decir, que precisan el desplazamiento de alguna de sus partes, y hay otros que tienen un accionamiento independiente que no requieren ninguna intervención con ellos, realizándose la sujeción y fijación de la puerta de forma automática.

35

Algunos de estos dispositivos que requieren del accionamiento manual para realizar la

5 sujeción de la puerta en un ángulo determinado son aquellos que comprenden un cuerpo, normalmente un saliente cilíndrico, fijado al suelo, conectado a un extremo de un brazo articulado, el cual consiste en una chapa plana de pequeño espesor, y otro cuerpo, normalmente también cilíndrico pero de menor tamaño, conectado por el otro extremo del brazo articulado, de tal modo que la chapa con el cuerpo cilíndrico más pequeño se pueden girar manualmente respecto del más grande, y posicionándose la chapa por debajo de la puerta y cada cuerpo a ambos lados de su canto, sujetándola.

10 Otro tipo de estos dispositivos de tope y sujeción son aquellos que consisten en mecanismos fijados a las puertas, normalmente cerca de su lomo inferior, que comprenden una varilla o cuerpo deslizante respecto de dicha puerta conectado, por un extremo inferior, a un elemento configurado para hacer presión sobre el suelo suficiente para fijar la posición de la puerta por apriete.

15 Estos tipos de tope requieren la intervención del usuario tanto para realizar la sujeción de la puerta como su liberación, lo cual puede suponer un problema si se requiere un uso de forma discontinua.

20 Los otros tipos de dispositivos que no requieren el accionamiento manual, pueden ser aquellos que comprenden dos piezas, una fijada rígidamente a la puerta y la otra al suelo, que funcionan de tal modo que se encaja una dentro de la otra por apriete, mediante la deformación elástica de una de ellas, lo cual requiere que se tenga que ejercer una tensión elevada sobre la puerta para conseguir su liberación.

25 También hay dispositivos que comprenden imanes donde no se produce la deformación de los componentes para su funcionamiento, pero si es necesario ejercer una tensión, superior a la normal para liberar su posición.

30 Estos tipos de dispositivos presentan, principalmente, dos problemas. El primero de ellos es que normalmente requieren realizar alguna operación de mecanizado sobre la puerta, como un taladrado o similar para fijar uno de los componentes del dispositivo, y el segundo problema es que no son eficaces para la sujeción de la puerta cuando se pretende realizar la fijación e la puerta abierta y se producen elevadas cargas de empuje sobre ellas, como aquellas debidas al viento, pudiéndose realizar la liberación  
35 de la puerta sin que sea deseable.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La invención propuesta consiste en un dispositivo o un mecanismo de tope, bloqueo y fijación adecuado para puertas abatibles, que comprende una pieza de retención que a su vez comprende una abertura con forma de "U" en una dirección frontal. Dicha abertura está configurada para ajustarse al canto de una puerta, es decir, para encajarse a su ancho.

10 La pieza de retención está configurada para conectarse a una superficie firme, como de un suelo o de una pared próximas a la trayectoria de la apertura de la puerta, de forma articulada giratoria respecto de un eje, y para orientarse en una posición cerrada configurada para encajar la abertura en un canto de una puerta abatible, bloqueando y fijando una posición abierta de dicha puerta. En función de a qué superficie firme se  
15 encuentra conectada la pieza de retención, el eje de su giro puede ser perpendicular a la superficie firme, como por ejemplo el suelo horizontal, o paralela, si está conectada a una pared vertical.

Es decir, que la pieza de retención está configurada para conectarse al suelo sobre el  
20 que se desliza la puerta abatible de forma articulada, o a una pared situada próxima a la trayectoria de apertura de la puerta abatible, de modo que, estando la puerta en una posición abierta concreta, próxima a la pieza de retención, ésta puede girarse y encajarse en el canto de la puerta, sujetándola a la superficie firme a la que se encuentra conectada.

25 De forma preferente, la pieza de retención irá conectada de forma articulada al suelo, pero en realizaciones no preferentes, puede conectarse a cierta altura de una pared vertical, con la que topa la puerta abatible al abrirse. De esa forma, permite determinar el acceso del dispositivo a personas de pequeña estatura, como niños, o a personas  
30 con dificultades de movimiento.

En una realización, la pieza de retención comprende un orificio de eje pasante en la misma dirección frontal de la abertura, y el dispositivo comprende un eje de articulación configurado para atravesar dicho orificio de eje, comprendiendo una  
35 holgura entre la pieza de retención y dicho eje de articulación. De esta forma, el eje de

articulación está configurado para conectar de forma articulada giratoria la pieza de retención a la superficie firme. Este eje de articulación puede ser un tornillo con parte roscada para realizar la conexión y parte no roscada, donde se produce la articulación de la pieza de retención.

5

En una realización, el dispositivo comprende una pieza tope situada junto a la pieza de retención, configurada para fijarse rígidamente a la misma superficie firme a la que está fijada la pieza de retención, y para limitar el giro de la pieza de retención entre la posición cerrada, donde una superficie exterior lateral tope de la pieza de retención está en contacto con la pieza tope, a una posición abierta, donde una superficie exterior trasera tope de la pieza de retención está en contacto con la pieza tope. De este modo, la pieza tope obstruye o limita el giro de la pieza de retención a tan solo unos grados, lo suficiente para sujetar la puerta en la posición cerrada y para liberarla, en la posición abierta, lo cual facilita el uso del dispositivo.

10

15

En una realización, la pieza de retención comprende una superficie delantera de empuje exterior configurada para, al ser presionada, es decir, empujada en una dirección perpendicular, desplazar girando la pieza de retención de la posición cerrada a la posición abierta, y una superficie trasera de empuje interior situada en un primer lateral interno de la abertura, configurada para, al ser presionada, desplazar girando la pieza de retención de la posición abierta a la posición cerrada.

20

Dado que la pieza de retención está configurada para conectarse al suelo o a una pared, esta realización permite situar la superficie de empuje exterior y la superficie de empuje interior en una trayectoria de apertura del canto de una puerta abatible, de modo que, al desplazar la puerta sobre el dispositivo, la pieza de retención se gira de la posición cerrada a una abierta, permitiendo pasar el canto de la puerta a la abertura, y de nuevo a la posición cerrada, permitiendo su fijación encajando dicho canto a la pieza de retención. Del mismo modo, en caso de desear la liberación de la puerta, tan solo es necesario realizar una presión sobre la superficie de empuje exterior, posicionando la pieza de retención en la posición abierta, lo cual también provoca la presión de la superficie de empuje interior sobre el canto de la puerta, y por lo tanto, su liberación.

25

30

35

En una realización preferente, el dispositivo comprende un resorte configurado para

ejercer una tensión sobre la pieza de retención que lo empuja hacia la posición cerrada. Además, de forma más preferente, dicho resorte es un muelle de torsión situado entre eje de articulación y el orificio pasante de la pieza de retención.

5 De este modo, cuando no está siendo utilizado el dispositivo, la pieza de retención se sitúa en la posición cerrada, la cual es adecuada para ser empujada por el canto de la puerta al ser abatida, lo cual provoca el desplazamiento de la pieza de retención a la posición abierta. Una vez que la pieza de retención está situada en la posición abierta, y el canto de la puerta empuja a la superficie trasera de empuje interior, el resorte  
10 ayuda a que se gire a la posición cerrada, encajando la abertura con forma de "U" al canto de la puerta.

En una realización, el dispositivo comprende una pieza base que comprende al menos un orificio de anclaje pasante, aunque preferentemente comprende dos orificios de  
15 anclaje para obtener una mejor fijación rígida, los cuales pueden tener un chaflán o un vaciado avellanado, configurado para conectar dicha pieza base rígidamente a la superficie firme del suelo o de una pared, mediante un tornillo. Al tener dichos orificios de anclaje un chaflán o un vaciado avellanado, la cabeza del tornillo queda oculta al fijar la pieza base al suelo.

20

La pieza base también comprende un orificio de giro y orificio tope. De esta forma, el dispositivo están ensamblado de tal modo que la pieza de retención está conectada a la pieza base de forma articulada giratoria, estando el eje de articulación insertado rígidamente en el orificio de giro y la pieza tope fija unida rígidamente a la pieza base  
25 insertada en el orificio tope.

El eje de articulación puede estar unido a la pieza base mediante rosado o por apriete, siempre que la unión sea rígida. La pieza tope está insertada al menos parcialmente en el orificio tope, también de forma rígida, dejando parte en el exterior para hacer  
30 contacto con la superficie exterior trasera tope y con la superficie exterior lateral tope.

Esta pieza base permite que la pieza de retención, al girar respecto del eje de articulación, no se arrastre por el suelo, en caso de estar conectado a una superficie firme de éste, sino que comprende cierta altura que facilite el giro de la pieza, sin que  
35 haya rozamiento.

En una realización, el dispositivo comprende un pulsador que comprende una cuña configurada para, al ser presionado el pulsador, insertarse dicha cuña entre la pieza tope y la superficie exterior lateral tope, desplazando la pieza de retención de una posición cerrada a una posición abierta.

Además, en una realización preferente, el pulsador es retráctil y está ensamblado telescópicamente en un orificio frontal de la pieza tope. Para que sea retráctil, el dispositivo comprende un muelle de compresión situado entre dicho pulsador y la pieza tope. Por otro lado, el pulsador también comprende una hendidura longitudinal que hace de guía para un pomo conectado a la pieza tope, los cuales mantienen la posición del pulsador alineada y centrada respecto de la pieza tope.

En una realización, en la que la superficie firme es el suelo, el dispositivo comprende un pedal configurado para presionar el pulsador al ser pisado y para recuperar una posición inicial cuando no se le ejerce ninguna carga; es decir, que el pedal tiene un comportamiento elástico. Dicho pedal consiste en una chapa plegada configurada para fijarse al suelo, que comprende un extremo móvil, en voladizo, el cual se apoya sobre el pulsador.

Además del pedal, el dispositivo también puede comprender otros medios de activación del pulsador, ya sean de forma conjunta con el pedal o estar comprendidos en el dispositivo de forma independiente. Uno de estos medios consiste en un mecanismo de apertura manual que comprende un mando pulsador retráctil configurado para fijarse en un lateral del canto de la puerta abatible, una varilla configurada para conectarse mediante un unión deslizante al lateral del canto de la puerta abatible, conectada al mando pulsador retráctil por un primer extremo de la varilla, y una superficie de empuje, situada en un segundo extremo de la varilla, configurada para situarse sobre el pulsador cuando el canto de la puerta abatible se encuentra encajada en la abertura. De este modo, estando la puerta abatible encajada en la abertura, al presionar el mando pulsador retráctil, se desplaza longitudinalmente la varilla respecto de la puerta y la superficie de empuje aprieta el pulsador, liberando la puerta del dispositivo.

En una realización, el dispositivo comprende una pieza cilíndrica de material

elastómero ensamblada en un orificio abierto pasante de la pieza de retención, situado dicho orificio abierto en un segundo lateral interno de la abertura, es decir, en un lateral opuesto de la superficie trasera de empuje interior, en una misma dirección frontal. Esta pieza cilíndrica dificulta el desplazamiento de la pieza de retención  
5 respecto del canto de la puerta cuando ésta se encuentra bloqueada, comprendiendo un rozamiento elevado entre ambas partes debido a la deformación elástica de la pieza cilíndrica. Es decir, la pieza cilíndrica está configurada para deformarse elásticamente ajustando por apriete el encaje de la abertura en el canto de la puerta abatible y para ejercer un rozamiento sobre dicha puerta que evita el fácil desbloqueo  
10 del dispositivo de fijación.

En una realización, el dispositivo puede estar fabricado en un material seleccionado dentro del conjunto que consiste en metal, plástico, madera y una combinación de los anteriores.

15 De forma más concreta, si el dispositivo comprende muelles, y resortes, éstos están fabricados en un metal o plástico que comprenda un comportamiento elástico, al igual que el pedal, mientras que el material del resto de componentes depende en función del lugar donde se instalan. Por ejemplo, si el dispositivo se instala para sujetar una  
20 puerta de la industria alimentaria, puede estar fabricada en acero inoxidable o en nylon, si se instala en una vivienda, puede ser de madera, y si se instala en exteriores puede ser de un plástico rígido, según convenga.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

25 Para completar la descripción de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- 30
- La figura 1.1 representa una vista en perspectiva lateral izquierda de la pieza de retención.
  - La figura 1.2 representa una vista en perspectiva lateral derecha de la pieza de retención.
  - 35 - La figura 2.1 representa una vista en perspectiva de la pieza base.

- La figura 2.2 representa una vista en perspectiva de la pieza base con el eje de articulación encajado en el orificio de giro, la pieza tope encajada en el orificio de tope y dos tornillos encajados en dos orificios de anclaje.
- La figura 3 representa una vista en perspectiva del dispositivo de bloqueo, tope y fijación, en su configuración preferente más simple, con la pieza de retención ensamblada a la pieza base representada en la figura 2.2.
- La figuras 4.1-4.4 representan una secuencia de vistas frontales donde en las que se muestra como se realiza la fijación del dispositivo al canto de una puerta.
  - o En la figura 4.1, el canto de la puerta se encuentra ensamblado a la abertura de la pieza de retención estando ésta en la posición cerrada.
  - o En la figura 4.2, la pieza de retención se encuentra en una posición abierta, estando la superficie trasera de empuje interior empujando el canto de la puerta.
  - o En la figura 4.3, la puerta se encuentra desacoplada del dispositivo, estando éste en una posición cerrada.
  - o En la figura 4.4 el canto de la puerta se encuentra empujado la pieza de retención, estando ésta en una posición la abierta.
- La figura 5 muestra una perspectiva del pulsador, comprendiendo la cuña y el muelle de compresión acoplado.
- La figura 6 muestra una perspectiva del dispositivo mostrado en la figura 3, pero con el pulsador ensamblado.
- La figura 7 muestra una perspectiva del dispositivo mostrado en la figura 6, comprendiendo el pulsador, pero con el pedal acoplado a dicho pulsador.
- La figura 8 muestra una perspectiva del dispositivo, estando la pieza de retención ajustada al canto de una puerta, comprendiendo dicho dispositivo el mecanismo de apertura manual, donde se puede apreciar la varilla y la superficie de empuje sobre el pulsador.
- La figura 9 muestra parte del mecanismo de apertura manual, donde se aprecia el pulsador retráctil ensamblado en la puerta, junto al pomo de ésta, estando conectado al primer extremo de la varilla.
- La figura 10 muestra el dispositivo con el pulsador, el pedal y el mecanismo de apertura manual, ensamblados de forma conjunta.

A continuación se enumeran cada una de las referencias utilizadas para describir la

invención.

(1) Pieza de retención

(11) Abertura

5 (12) Orificio de eje

(13) Superficie exterior trasera tope

(14) Superficie exterior lateral tope

(15) Orificio abierto

(16) Superficie delantera de empuje exterior

10 (17) Superficie trasera de empuje interior

(2) Pieza tope

(3) Eje de articulación

(4) Pieza cilíndrica

(5) Pieza base

15 (51) Orificio de anclaje

(52) Orificio de giro

(53) Orificio tope

(6) Tornillo

(7) Pulsador

20 (71) Cuña

(72) Muelle de compresión

(8) Pedal

(9) Mecanismo de apertura manual

(91) Pulsador retráctil

25 (92) Varilla

(93) Superficie de empuje

(10) Puerta.

#### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

Como puede verse en las figuras, la presente invención se refiere a un dispositivo de tope, bloqueo y fijación preferentemente configurado para bloquear y fijar puertas (10) abatibles.

35 En la figura 3 se muestra la realización preferente del dispositivo que comprende una

pieza de retención (1) montada de forma articulada sobre una pieza base (5) mediante un eje de articulación (3), situado en una dirección frontal de ambas piezas, estando insertado en un orificio de eje (12) de la pieza de retención (1) y en un orificio de giro (52) de la pieza base (5).

5

El dispositivo también comprende una pieza tope (2) encajada en un orificio tope (53) de la pieza base (5) y una pieza cilíndrica (4) encajada en un orificio abierto (15) de la pieza de retención (1).

10 El dispositivo funciona del modo mostrado en la secuencia de figuras 4.1 a 4.4, de forma que se instala en la trayectoria de apertura de una puerta (10) abatible conectando rígidamente al suelo la pieza base (2) mediante dos tornillos (6) que atraviesan cada uno, un orificio de anclaje (51) pasante.

15 En otra realización no preferente, dicho dispositivo de tope, bloqueo y fijación puede conectarse a una pared próxima a la apertura de la puerta, comprendiendo un diseño adecuado para ello.

En la realización preferente, la pieza de retención (1) se encuentra conectada al suelo  
20 de forma articulada y puede desplazarse entre dos posiciones. Una posición cerrada (C) mostrada en las figuras 4.1 y 4.3 donde la pieza tope (2) contacta con una superficie exterior lateral tope (14) de la pieza de retención (1), y una posición abierta (A), mostrada en las figuras 4.2 y 4.4, donde una superficie exterior trasera tope (13), contacta con la pieza tope (2). Dicha superficie exterior trasera tope (13) y la superficie  
25 exterior lateral tope (14) están anguladas lo suficiente, respecto de la pieza tope (2), para permitir el giro de la pieza de retención (1) respecto de dicha pieza base (2).

En las figuras 4.3 y 4.4 se muestra como se realiza el desplazamiento de la pieza de retención (1) al ser presionada una superficie delantera de empuje exterior (16) por el  
30 canto de la puerta (10), cuando ésta se abre, rozándose y desplazándose la pieza de retención (1) de la posición cerrada (C) a la posición abierta (A). Una vez que el canto de la puerta (1) supera dicha superficie delantera de empuje exterior (16), presiona una superficie trasera de empuje interior (17) como se muestra en la figura 4.2, realizándose el giro contrario de la pieza de retención (1), encajándose una abertura  
35 (11) con forma de "U" de la pieza de retención (1) en el canto de la puerta (10).

De este modo, no es necesario que un usuario intervenga en el dispositivo para realizar la fijación de la puerta, y en el caso de que se desee liberar, tan solo es necesario presionar la superficie delantera de empuje exterior (16).

5

Para que el ajuste entre la abertura (11) y el canto de la puerta (10) sea preciso y adecuado, la pieza de retención (1) está unida a la pieza cilíndrica (4) en un segundo lateral interno de la abertura (11), opuesto al primer lateral interno, que es donde se sitúa la superficie trasera de empuje interior (17). Esta pieza cilíndrica (4) puede actuar  
10 como un rodamiento, lo cual reduce el rozamiento entre la puerta (10) y la pieza de retención (1).

Como se puede ver, el funcionamiento del dispositivo es muy sencillo y permite una configuración adaptable para puertas (10), independientemente del sentido de la  
15 apertura de éstas. Además, las partes que comprenden dicho dispositivo también son adaptables al tipo y al ancho de puerta (10) a bloquear, de modo que la pieza de retención (1) puede comprender una abertura (11) que tenga un ancho en función del ancho del canto de la puerta (10).

20 Del mismo modo, el dispositivo permite su funcionamiento únicamente como tope, si no se desea que actúe como bloqueador y fijador, modificando la posición de la pieza de retención (1) en sentido contrario al mostrado en las figuras.

En una realización más específica, el dispositivo comprende un muelle de torsión entre  
25 eje de articulación (3) y el orificio pasante (12) de la pieza de retención (1), el cual ejerce una tensión sobre la pieza de retención (1) hacia la posición cerrada (C).

Otra realización es aquella mostrada en la figura 6, en la que el dispositivo comprende un pulsador (7) acoplado de forma retráctil en un orificio de la pieza tope (2).

30 Este pulsador (7) comprende una cuña (71) orientada en una dirección frontal, de tal forma que el pulsador (7) está configurado para, al ser presionado, la cuña se introduzca entre la superficie exterior lateral tope (14), de la pieza de retención (1), y la pieza tope (2), lo cual provoca el desplazamiento de dicha la pieza de retención (1) de la posición cerrada (C) a la posición abierta (A) tal como se muestra en la figura 6.

35

Para que el comportamiento del pulsador (7) sea retráctil, es decir, que recupere su posición inicial una vez que se ha dejado de ejercer una presión sobre él, el dispositivo comprende un muelle de compresión (72), mostrado en la figura 5, introducido en el orificio de la pieza tope (2). Además, para evitar que dicho pulsador (7) no se gire en dicho orificio, también comprende un hendidura encajada con un extremo de un pomo acoplado a la pieza tope (2), donde dicha hendidura está orientada en una dirección frontal guiando el desplazamiento del pulsador (7) al ser presionado y al recuperar su estado sin carga.

- 5
- 10 En la figura 7, se muestra una realización particular en la que el dispositivo comprende un pedal (8) formado por una chapa plegada, situada de tal forma que una parte plana está fiada rígidamente al suelo, y un extremo, situado en voladizo, está apoyado sobre el pulsador (7). De este modo, al presionar sobre el pedal (8), se ejerce una presión sobre el pulsador (7) desplazando la pieza de retención (7), de la posición cerrada (C)
- 15 a la posición abierta (A), liberando la puerta (10), en caso de que ésta se encontrase bloqueada y fijada.

En otra realización mostrada en las figuras 8 y 9, el dispositivo comprende un mecanismo de apertura manual (9) que también permite su desbloqueo. Dicho mecanismo (9) comprende un pulsador retráctil (91) situado junto al pomo de la puerta (10), conectado a un extremo superior de una varilla (92). Dicha varilla está montada en la puerta (10) de forma desplazable en dirección longitudinal. El extremo inferior de la varilla (92) está conectado a una superficie de empuje (93), la cual se sitúa, justo sobre el pulsador (7) cuando la puerta (10) se encuentra bloqueada en el dispositivo.

20

25 De este modo, al apretar el pulsador retráctil (91), la varilla (92) se desplaza longitudinalmente respecto de la puerta (10), y la superficie de empuje (93) presiona el pulsador (7), liberando la puerta (10) abatible del dispositivo.

Ambas realizaciones, con pedal (8) o con mecanismo de apertura manual (9), evitan que el usuario deba agacharse a desplazar la pieza de retención (1) cuando pretende liberar la puerta (10) del dispositivo. Además, las dos pueden estar comprendidas en el dispositivo, no siendo incompatibles entre ellas.

30

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de tope, bloqueo y fijación para una puerta (10) abatible, **caracterizado por** que comprende una pieza de retención (1) que comprende una abertura (11) con  
5 forma de "U" en una dirección frontal, configurada para ajustarse al canto de una puerta (10); donde la pieza de retención (1) está configurada para conectarse a una superficie firme de forma articulada giratoria respecto de un eje , y para orientarse en una posición cerrada (C) configurada para encajar la abertura (11) en un canto de la  
10 puerta (10) abatible, bloqueando y fijando una posición abierta de dicha puerta (10) respecto de la superficie a la que se encuentra conectada la pieza de retención (1).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, donde la pieza de retención (1) comprende un orificio de eje (12) en la dirección frontal, y donde el dispositivo comprende un eje de articulación (3) configurado para atravesar el orificio de eje (12) comprendiendo una  
15 holgura entre la pieza de retención (1) y dicho eje de articulación (3); y donde el eje de articulación (3) está configurado para fijar de forma articulada giratoria la pieza de retención (1) a la superficie firme.

3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho  
20 dispositivo comprende una pieza tope (2), situada junto a la pieza de retención (1), configurada para fijarse rígidamente a la misma superficie firme a la que está fijada la pieza de retención (1), y para limitar el giro de la pieza de retención (1) entre la posición cerrada (C), donde una superficie exterior lateral tope (14) de la pieza de retención (1) está en contacto con la pieza tope (2), a una posición abierta (A), donde  
25 una superficie exterior trasera tope (13) de la pieza de retención (1) está en contacto con la pieza tope (2).

4. Dispositivo según la reivindicación anterior, donde la pieza de retención (1) comprende una superficie delantera de empuje exterior (16) configurada para, al ser  
30 presionada, desplazar girando la pieza de retención (1) de la posición cerrada (C) a la posición abierta (A), y una superficie trasera de empuje interior (17) situada en un primer lateral interno de la abertura (11), configurada para, al ser presionada, desplazar girando la pieza de retención (1) de la posición abierta (A) a la posición cerrada (C); y donde la pieza de retención (1) está configurada para fijarse a la  
35 superficie firme, estando la superficie de empuje exterior (16) y la superficie de empuje

interior (17) en una trayectoria de apertura del canto de una puerta (10) abatible.

5. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3 o las reivindicaciones 2 a 4, que comprende una pieza base (5) que comprende al menos un orificio de anclaje (51) pasante, configurado para fijar dicha pieza base (5) rígidamente a la superficie firme mediante un tornillo (6), un orificio de giro (52) y orificio tope (53); donde la pieza de retención (1) está conectada a la pieza base (5) de forma articulada giratoria estando el eje de articulación (3) insertado rígidamente en el orificio de giro (52); y donde la pieza tope fija (2) está unida rígidamente a la pieza base (5) estando insertada dicha pieza tope fija (2) en el orificio tope (53).

6. Dispositivo según la reivindicación 3 y cualquier otra de las reivindicaciones, que comprende un pulsador (7) que comprende una cuña (71) configurada para, al ser presionado el pulsador (7), insertarse dicha cuña (71) entre la pieza tope (2) y la superficie exterior lateral tope (14), desplazando la pieza de retención (1) de una posición cerrada (C) a una posición abierta (A).

7. Dispositivo según la reivindicación anterior, donde el pulsador (7) es retráctil, está ensamblado telescópicamente en un orificio frontal de la pieza tope (2), y donde el dispositivo comprende un muelle de compresión (72) situado entre dicho pulsador (7) y la pieza tope (2).

8. Dispositivo según las reivindicaciones 6 o 7, donde la superficie firme es un suelo, y donde dicho dispositivo comprende un pedal (8) configurado para presionar el pulsador (7) al ser pisado y para recuperar una posición inicial cuando no se le ejerce ninguna carga, donde dicho pedal (8) consiste en una chapa plegada configurada para fijarse a dicho suelo.

9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, que comprende un mecanismo de apertura manual (9) que comprende:

- un mando pulsador retráctil (91) configurado para fijarse en un lateral del canto de la puerta (10) abatible;
- una varilla (92) configurada para conectarse mediante un unión deslizante al lateral del canto de la puerta (10) abatible, conectada al mando pulsador retráctil (91) por un primer extremo de la varilla (91);

- una superficie de empuje (93), situada en un segundo extremo de la varilla (92), configurada para situarse sobre el pulsador (7) cuando el canto de la puerta (10) abatible se encuentra encajada en la abertura (11);

5 donde, estando la puerta (10) abatible encajada en la abertura (11), al presionar el mando pulsador retráctil (91) se desplaza longitudinalmente la varilla (92) respecto de la puerta (10) y la superficie de empuje (93) aprieta el pulsador (7), liberando la puerta (10) del dispositivo.

10 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un resorte configurado para ejercer una tensión sobre la pieza de retención (1) hacia la posición cerrada (C).

15 11. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 10, donde el resorte es un muelle de torsión situado entre eje de articulación (3) y el orificio pasante (12) de la pieza de retención (1).

20 12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pieza cilíndrica (4) de material elastómero, ensamblada en un orificio abierto (15) pasante de la pieza de retención (1), situado dicho orificio abierto (15) en un segundo lateral interno de la abertura (11).

13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, fabricado en un material seleccionado dentro del conjunto que consiste en metal, plástico, madera y una combinación de los anteriores.

25

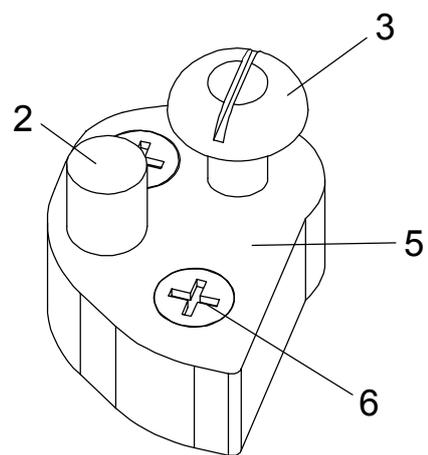
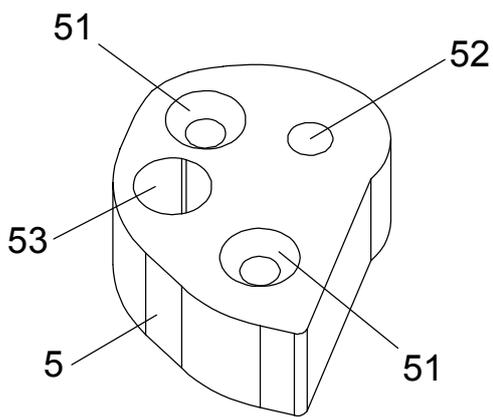
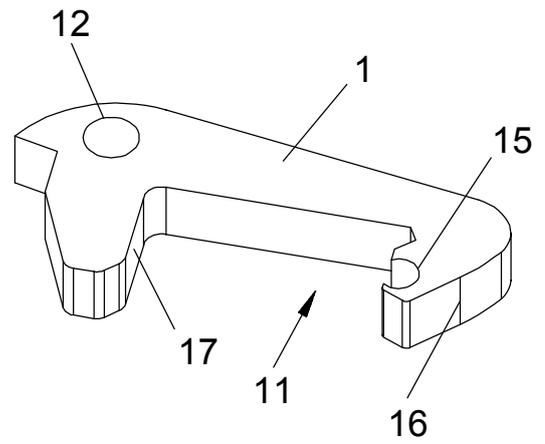
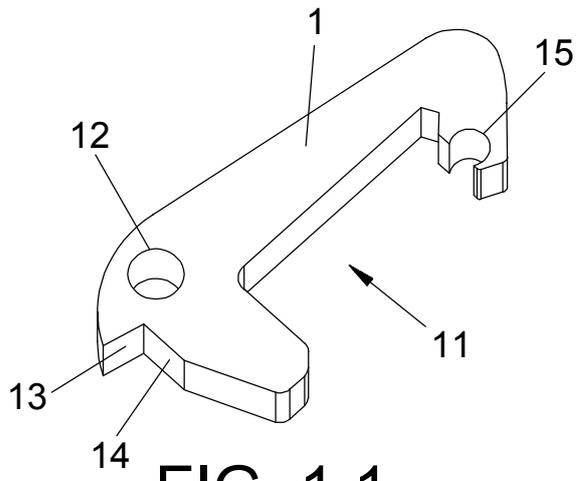
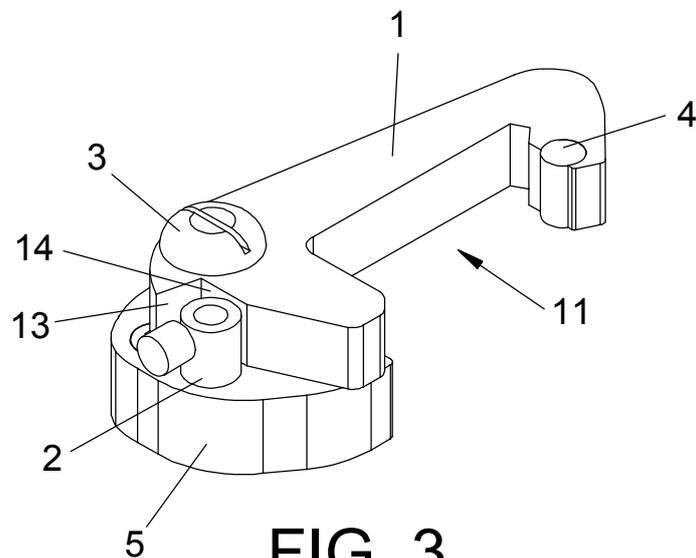


FIG. 2.1

FIG. 2.2



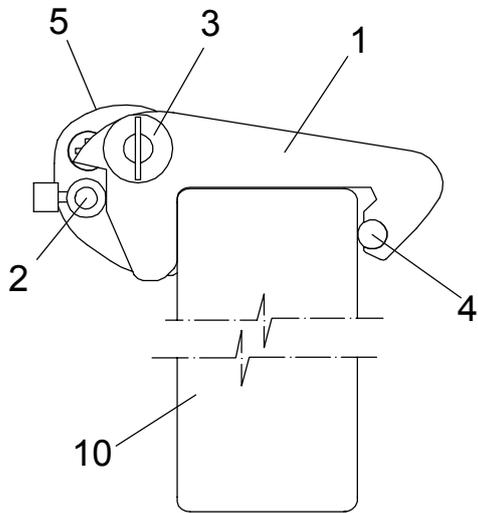


FIG. 4.1

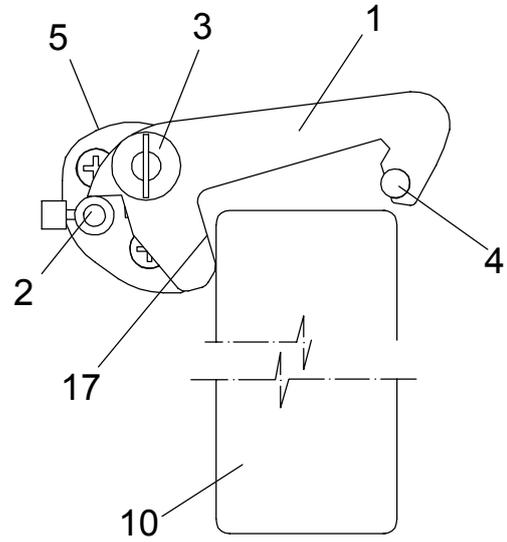


FIG. 4.2

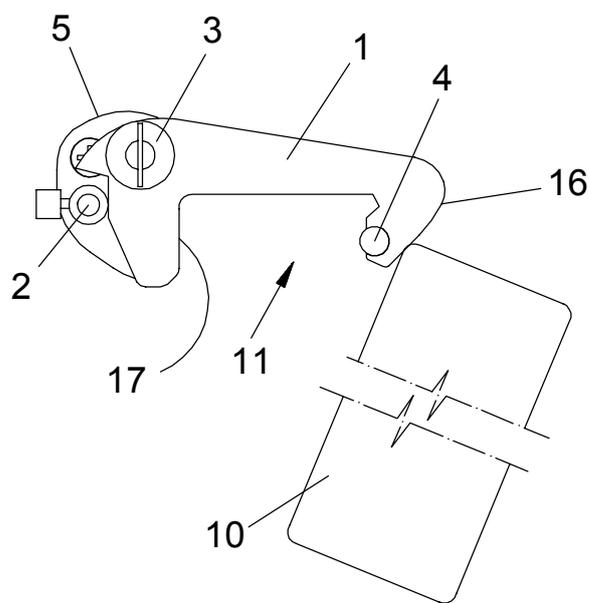


FIG. 4.3

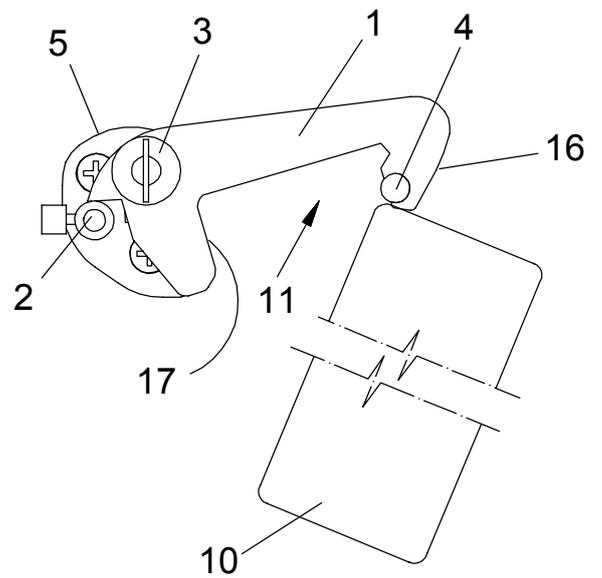


FIG. 4.4

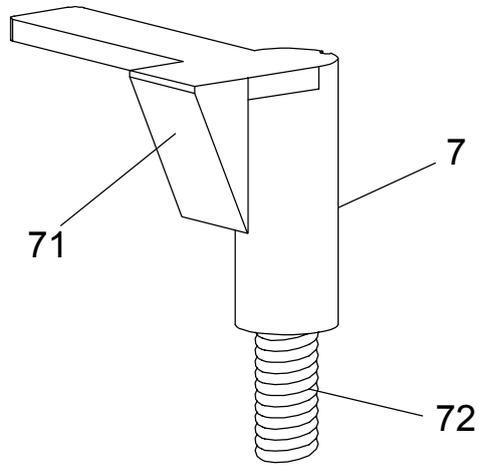


FIG. 5

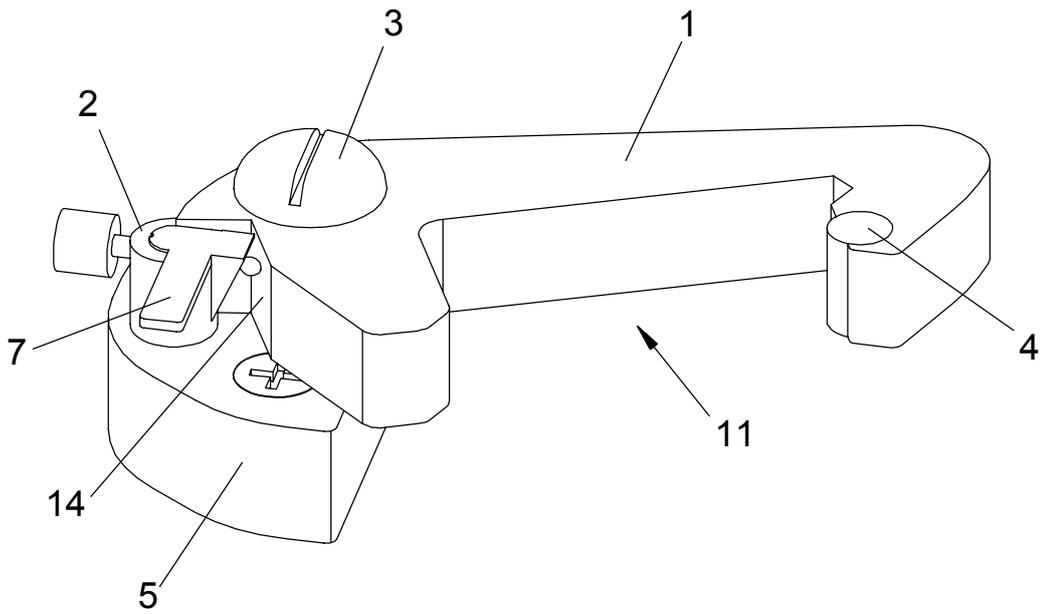


FIG. 6

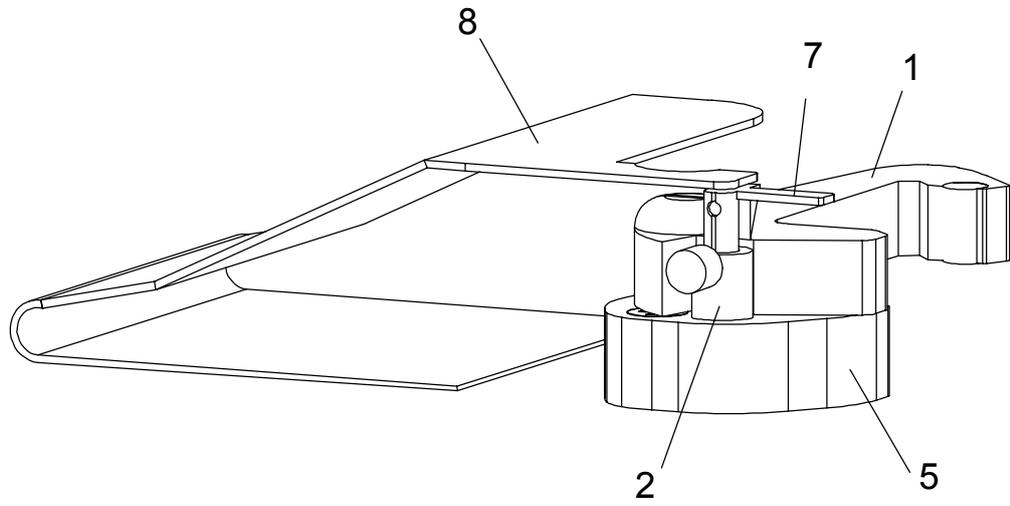


FIG. 7

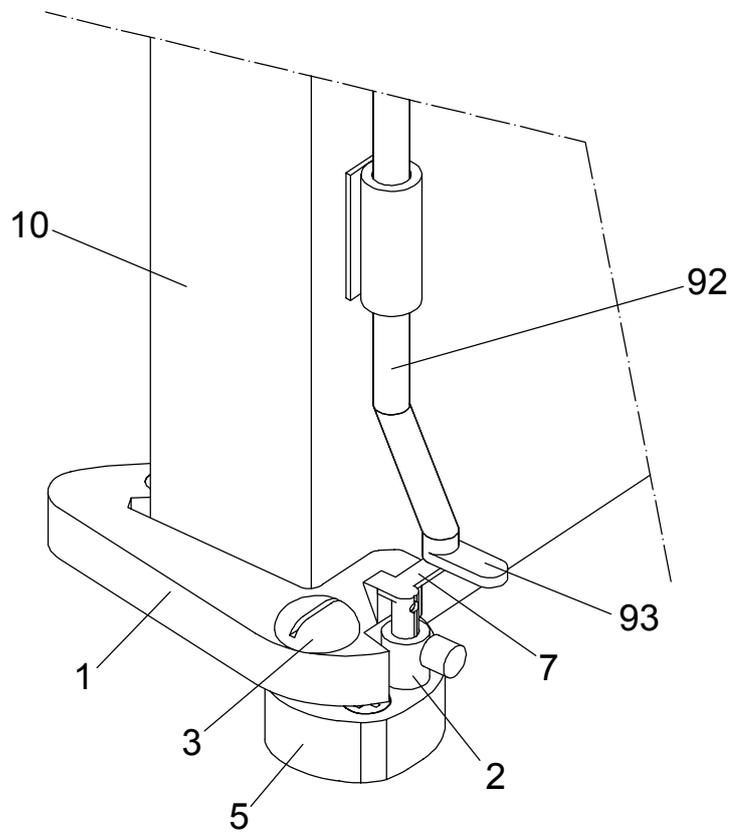


FIG. 8

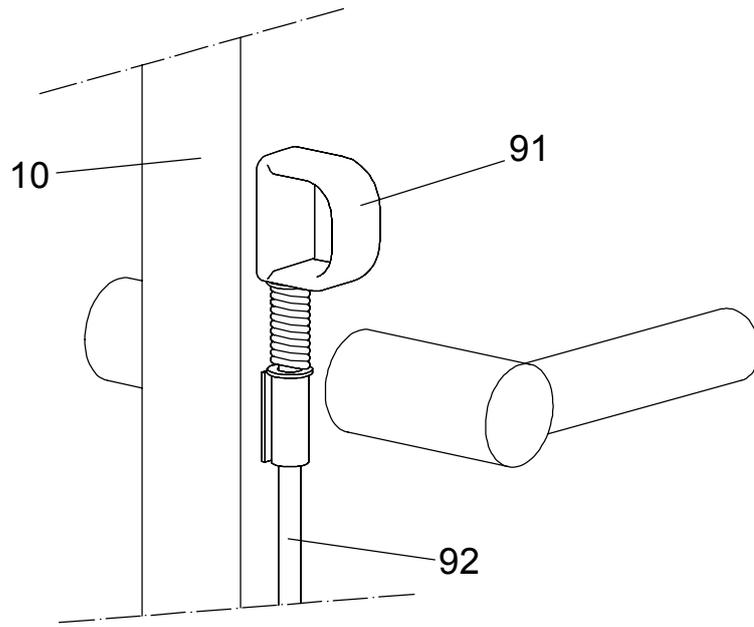


FIG. 9

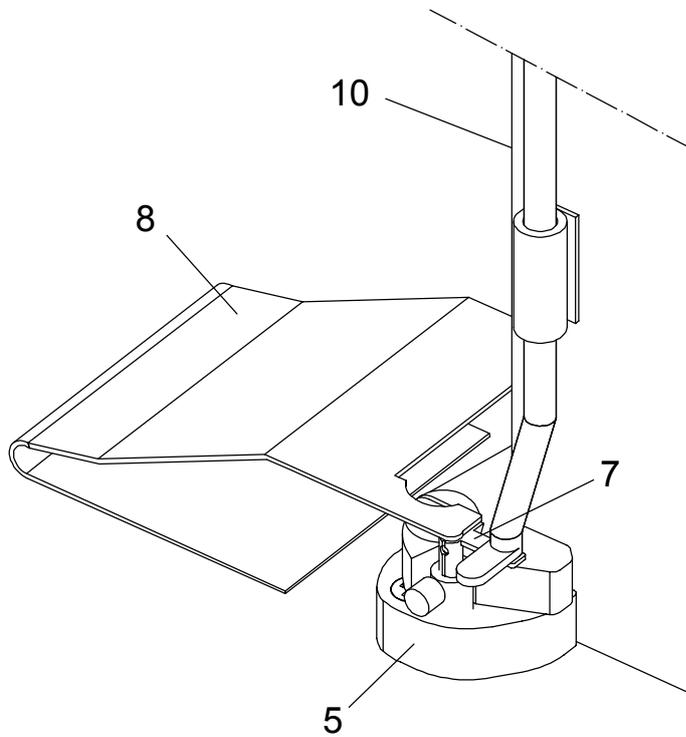


FIG. 10