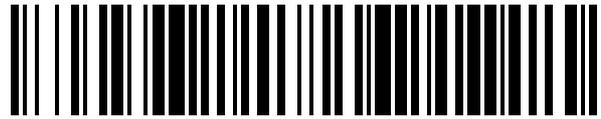


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 211 313**

21 Número de solicitud: 201830461

51 Int. Cl.:

E05F 1/08 (2006.01)

E05F 5/00 (2007.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.04.2018

71 Solicitantes:

**BURGOS QUERO, Juan (100.0%)
Carrer Galileu nº 2, naus 7-8-9-11 y 12
Apartado de Correos 132
08150 PARETS DEL VALLES (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**BURGOS QUERO, Juan;
PELAEZ OLMO, Victor ;
RISPA RODRIGUEZ, Federico y
BURGOS QUERO, Juan**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

54 Título: **MECANISMO ANTICAÍDA DE BLOQUEO AUTOMÁTICO DE PUERTAS VERTICALES**

ES 1 211 313 U

DESCRIPCIÓN

MECANISMO ANTICAÍDA DE BLOQUEO AUTOMÁTICO DE PUERTAS VERTICALES

5 La presente invención se refiere a un mecanismo automático de bloqueo de puertas verticales, para evitar la caída de estas por la pérdida de tensión o rotura del elemento de suspensión de dicha puerta, permitiendo el movimiento ascendente de la misma pero no el descendente.

10 **Antecedentes de la invención**

Son conocidos y, por tanto, forman parte del estado de la técnica, sistemas de freno automáticos que evitan la caída libre de puertas verticales ante la rotura de los medios de sustentación de la misma, donde dichos sistemas de freno conocidos discurren por el interior de la guía de desplazamiento de la puerta, y en caso de perder la tensión de los medios de sustentación de la puerta, despliegan unos frenos laterales que se encuentran retraídos en el normal funcionamiento de la puerta, gracias a la acción de tensión sobre el mecanismo que se desplaza con la puerta por la guía.

20 La utilización de dichos sistemas de freno implica la instalación de un dispositivo de frenado en cada guía, teniendo que ser capaces de soportar el peso de la puerta en su frenado sobre la guía.

Para evitar tener que instalar estos sistemas anteriores de freno, costosos y de eficacia sometida a dicha acción de freno, existen en el estado de la técnica sistemas de bloqueo automáticos en puertas seccionales que actúan sobre el eje de giro de la puerta vertical, realizando un bloqueo del eje de giro por trinquete ante la rotura del muelle. Los mecanismos conocidos que realizan este bloqueo automático, actúan sobre un trinquete solidario al eje de giro de la puerta vertical, mediante un mecanismo compuesto de diversos elementos intermedios, por un lado los elementos de paso de los medios de sustentación de la puerta o de detección de la pérdida de dicha tensión y por otro lado los elementos de actuación sobre el gatillo que bloquea al trinquete, ante la pérdida de tensión de los medios de sustentación de la puerta, actúan uno detrás de otro, teniendo por ello una mayor probabilidad de fallo de los sistemas, al depender de diversos elementos intermedios para la actuación del gatillo, teniendo el coste de producción del mecanismo relativo a dicha

configuración de diversos elementos.

Descripción de la invención

5 Con el mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales, descritos en la presente invención, se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán.

10 La presente invención se basa en un mecanismo instalado en puertas verticales, preferentemente del tipo rápidas, aunque puede instalarse en otras puertas que dispongan de unos medios de sustentación de la puerta que utilicen correas, cintas, cadenas o elementos similares que están en tensión ya sea, o traccionando dicho eje de la puerta, o directamente traccionando sobre la puerta, o sustentando elementos de contrapeso de la misma de forma coordinada con el movimiento del eje de la puerta, o unidos a un muelle de efecto contrapeso, siendo dichos medios de sustentación, en dichas opciones, solidarios al giro del eje que desplaza la puerta verticalmente, referido en la presente descripción como eje de la puerta. Es decir, que dichos medios de sustentación actúan directamente sobre el aguante en una posición concreta de un elemento del sistema, ya sea, eje traccionado, puerta, muelle o contrapeso y que, ante la rotura del mismo, la puerta puede caer libremente.

15 Ya sea mediante el propio eje de la puerta, o mediante un elemento que se acople solidariamente a él, dicho eje de la puerta dispone de un elemento de anclaje para un trinquete, es decir que preferentemente dispone de un elemento con cavidades o protuberancias, o encajes de forma general, que permiten el bloqueo del eje de la puerta por la retención, en dichas aberturas o protuberancias, que realiza un gatillo o similar efectuando la acción del tipo trinquete.

25 Preferentemente, en las proximidades del elemento de anclaje, fijado a la estructura de la puerta o cualquier otro punto que permita hacerlo de forma independiente al movimiento giratorio de dicho elemento de anclaje, se tiene el sistema de trinquete, el cual dispone de un gatillo o elemento similar de bloqueo del elemento de anclaje, donde la pieza que contiene dicho gatillo se puede desplazar entre una posición de contacto y bloqueo en las cavidades o protuberancias, o encajes en general, del elemento de anclaje y una posición de separación de no contacto con dichas aberturas o protuberancias.

De manera ventajosa para la invención, es la misma pieza que contiene el gatillo la que dispone de un elemento de contención del desplazamiento de dicha pieza, y por tanto del gatillo, en donde el elemento de contención se pone en contacto directamente con los
5 medios de suspensión de la puerta, sin otros elementos auxiliares de actuación o transmisión de movimiento entre los medios de sustentación y la pieza del gatillo, quedando una única pieza que engloba el gatillo de bloqueo, y el elemento de contención.

Este contacto entre los medios de sustentación, los cuales pueden estar preferentemente
10 formados por la correa, cinta, cadena o similar y el elemento de contención, se realiza haciendo pasar dichos medios de sustentación en tensión por un punto en el que entran en contacto con el elemento de contención, impidiendo con la tensión de funcionamiento de los medios de sustentación el avance automático de la pieza de gatillo en la dirección y sentido de la posición de contacto y bloqueo, ya que la pieza del gatillo sufre la acción de un
15 elemento impulsor que empuja siempre en dicha dirección y sentido de boqueo. En la presente invención se entiende como dirección y sentido de bloqueo el camino que ha de seguir la pieza del gatillo desde una posición separada de no-bloqueo, a la posición de bloqueo, ya sea un desplazamiento rectilíneo, curvado o radial, o combinado de los anteriores.

20 El elemento impulsor, formado habitualmente por medios elásticos del tipo muelle o elementos que crean una fuerza en un sentido, como por ejemplo un contrapeso, se encuentra fijado a la pieza del gatillo desplazable de manera que en el momento que pierden tensión dichos medios de sustentación y, por tanto, deja de existir la fuerza contraria al desplazamiento de bloqueo que ejerce el elemento impulsor, la pieza del mecanismo
25 anticaída que contiene al gatillo realiza un movimiento en la dirección y sentido de bloqueo anclándose dicho gatillo en el elemento de anclaje, bloqueando el giro del eje solidario a la puerta e impidiendo la caída libre de la misma, como causa de dicha pérdida de tensión que habrá sido producida a su vez por la rotura de la cadena, cinta, correa o similar. Una vez
30 activado el bloqueo automático, el dispositivo permite el giro del eje que desplaza la puerta en el sentido ascendente, para poder abrir la misma.

El desplazamiento de la pieza de gatillo se puede realizar, de manera preferente, ya sea siguiendo unos medios de guiado o realizando un movimiento articulado por un punto,
35 siempre teniendo un desplazamiento automático en un sentido y en dirección al bloqueo del

elemento de anclaje y un contacto con los medios de sustentación que impide este desplazamiento de forma total.

De este modo el mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales, consigue de manera ventajosa, mediante una configuración simple, con lo que más barata de construcción y de funcionamiento, realizar el bloqueo automático de la puerta en la que se instala, utilizándose una única pieza que engloba el gatillo de bloqueo, y el elemento de contención para evitar, en el funcionamiento normal, dicho bloqueo, y solamente bajo la pérdida de tensión de las cintas, cuerdas, correas, cadenas o similares, se realiza dicho desplazamiento automático de la pieza del gatillo hacia la posición de bloqueo.

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en perspectiva del mecanismo anticaída de bloqueo automático con su pieza de gatillo de movimiento articulado en su posición de no bloqueo con los medios de sustentación en tensión.

La figura 2 es una vista esquemática del mecanismo anticaída de bloqueo automático con su pieza de gatillo de movimiento articulado en su posición de no bloqueo con los medios de sustentación en tensión.

La figura 3 es una vista esquemática del mecanismo anticaída de bloqueo automático con su pieza de gatillo de movimiento articulado en su posición de bloqueo con los medios de sustentación sin tensión por rotura.

La figura 4 es una vista esquemática del mecanismo anticaída de bloqueo automático con su pieza de gatillo de movimiento guiado en su posición de no bloqueo con los medios de sustentación en tensión.

La figura 5 es una vista esquemática del mecanismo anticaída de bloqueo automático con

su pieza de gatillo de movimiento guiado en su posición de bloqueo con los medios de sustentación sin tensión por rotura.

Descripción de una realización preferida

5

En la presente realización preferida de la invención, se tiene que el mecanismo (10) anticaída de bloqueo automático de puertas verticales, tal y como puede verse en las figuras de la 1 a la 3, se monta en una puerta rápida (11) que se enrolla en un eje (12), el cual se encuentra motorizado y dispone de un contrapeso (13) para ayudar a la elevación de la
10 puerta rápida (11). Como es conocido en puertas que usan un elemento, como el contrapeso (13), que ejerce una fuerza de ayuda a la ascensión de dicha puerta, dicho contrapeso (13) se puede sustituir por un muelle o elemento elástico similar.

La puerta rápida (11), como se ha dicho, dispone de un contrapeso (13), y unido
15 solidariamente a él (13) se tienen los medios de sustentación de dicho contrapeso (13), donde dichos medios de sustentación están formados por una correa (14) de sustentación que por un extremo se une solidariamente al contrapeso (13) y por el otro extremos se une solidariamente al giro del eje (12) donde se enrolla y desenrolla la puerta (11) para que pueda realizar el efecto propio de contrapeso.

20

Esta correa (14) de sustentación se encuentra en tensión, para poder transmitir a través de ella el movimiento del giro del eje (12), así como la fuerza de la gravedad del contrapeso (13) a dicho eje (12). Una rotura de dicha correa (14) de sustentación implicaría una pérdida de tensión inmediata, así como la falta de empuje por gravedad del contrapeso (13), con lo
25 que el motor que sostiene el eje (12) de la puerta (11), contra su caída y que realiza su levantamiento vertical, no podría realizar el aguate de dicha puerta (11) con lo que caería.

Para evitar esto, solidario al eje (12) de giro de la puerta (11) se encuentra un elemento de anclaje (15) formado por un disco fijado en el eje que dispone de encajes (16) para el
30 anclaje de una pieza de forma complementaria a dicho rebaje en el disco, que forma el encaje (16). El mecanismo (10) anticaída de bloqueo automático se forma, en la presente realización por una pieza (20) que puede realizar un desplazamiento radial al tener un punto de articulación/giro (24) fijo, donde dicha pieza (20) engloba en ella misma tres elementos, un gatillo (21) que encaja en la forma correspondiente de los medios de anclaje (15), un
35 elemento de contención (22) que entra en contacto con la correa (14) de sustentación en

tensión y un elemento de conexión a un elemento impulsor (23) que ejerce una fuerza sobre la pieza (20) para que ésta (20) realice su desplazamiento. El elemento impulsor (23) no tiene porqué formar parte estrictamente de la misma pieza (20), ya que como se puede ver, dicha pieza (20) lo que dispone es un elemento conectado a dicho elemento impulsor (23),
5 bastando con una abertura, o de forma general, un elemento de anclaje para su acción sobre la pieza (20).

Como se ha dicho, la pieza (20) que incorpora el gatillo (21) se puede desplazar radialmente pivotando en el punto de articulación/giro (24) fijo. El gatillo (21) se encuentra en uno de los
10 extremos de la pieza (20) desplazándose radialmente entre una posición en la que no entraría en contacto con el movimiento de los medios de anclaje (15), hasta una posición en la que dicho gatillo (21) entraría en contacto con los encajes (16) de dichos medios de anclaje (15) bloqueando el movimiento del disco y, por tanto, impidiendo el movimiento del eje (12) de giro de la puerta (11) y por tanto evitando el desplazamiento del eje (12) en el
15 sentido de giro de bajada de la puerta y por tanto su caída, manteniendo la posibilidad de giro del eje (12) en el sentido de subida de la puerta.

Para que se produzca de manera automática este bloqueo del giro del eje (12) de la puerta (11), el elemento impulsor (23) ejerce una fuerza en el sentido desplazamiento del gatillo
20 (21) hacia la posición de bloqueo de los elementos de anclaje (15), y es el elemento de contención (22), formado por una superficie de contacto, en la presente realización un estribo de la misma pieza (20) del gatillo (21), que al entrar en contacto con la correa (14) de sustentación en tensión, dicha correa (14) en tensión impide que la pieza (20) avance hacia la posición de bloqueo hacia donde la impulsa un muelle, como elemento impulsor (23).
25 Dicho contacto se produce porqué el recorrido de la correa (14) de sustentación se hace pasar cortando el camino de desplazamiento que ha de seguir la pieza (20) del gatillo (21).

De forma alternativa, el elemento de impulsor (23) puede ser un peso que gracias a la fuerza de gravedad impulse a la pieza (20) del gatillo (21) en el sentido de bloqueo.

30 Por otro lado, y también de manera alternativa, tal y como se muestra en las figuras 4 y 5, el desplazamiento de la pieza (20) del gatillo (21) se puede hacer a través de unos medios de guiado (25) que describan la trayectoria a seguir por la pieza (20) del gatillo (21) entre las dos posiciones, la separada de los medios de anclaje (15) y la de bloqueo, donde la correa
35 (14) de sustentación del contrapeso (13) se hace pasar cortando el camino de

desplazamiento del elemento de contención (22) de la pieza (20) y el elemento impulsor (23) impulsa del mismo modo en el sentido de bloqueo, ya sea mediante muelle o peso.

5 Como se ha indicado en la descripción, los medios de sustentación que se cruzan en la trayectoria de desplazamiento de la pieza del gatillo pueden ser de diferente origen y función, tanto estando formados por correas, cintas, cadenas, cuerdas o similares, así como elemento de sujeción del contrapeso o muelle/contrapeso, tal y como se ha indicado en la realización anterior, así como alternativamente formando parte de la transmisión de la tracción del motor al eje de giro, o de la sujeción/tracción directa de la puerta estando
10 solidarizados a dicha puerta en su parte inferior/media y realizando la tracción directamente de la puerta los medios de sustentación. Todos estos posibles medios de sujeción necesitan que el elemento sustentador del tipo correa, cuerda, cinta, cadena o similar, se solidarice al eje de giro que arrastrará la puerta y se mantenga en tensión durante el funcionamiento normal de la puerta vertical y una rotura o pérdida de tensión pueda desembocar en la caída
15 de la puerta.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y
20 que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de los que efectúan un bloqueo mediante sistema de trinquete sobre un elemento de anclaje que forma parte solidaria o se acopla solidariamente al eje de giro de la puerta, caracterizado en que el mecanismo (10) anticaída de bloqueo dispone de un gatillo (21) de bloqueo desplazable que actúa sobre dicho elemento de anclaje (15), desplazándose entre una posición de contacto y bloqueo del elemento de anclaje (15) y una posición de separación de no contacto con los encajes (16) de los medios de anclaje, donde dicho gatillo (21) forma parte de una única pieza (20) que a su vez contiene, al menos, un elemento de contención (22) por el que se pone en contacto directamente con los medios de sustentación (14) de la puerta y contiene también un elemento de conexión con el elemento impulsor (23), todo formando dicha única pieza (20) que engloba dichos elementos, sin otros elementos auxiliares de actuación o transmisión de movimiento entre los medios de sustentación (14) y la pieza del gatillo (21), en donde los medios de sustentación (14), cuando se encuentra en tensión, se hacen pasar por un punto que corta la dirección de desplazamiento de la pieza (20), punto en el que entran en contacto con el elemento de contención (22) impidiendo con su tensión de funcionamiento, el avance de la pieza (20) del gatillo (21) en la dirección y sentido de la posición de contacto y bloqueo, mientras que en el momento que pierden tensión dichos medios (14) y, por tanto, deja de existir la fuerza contraria al desplazamiento de bloqueo, mediante la acción de un elemento impulsor (23) que empuja siempre en dicha dirección y sentido de boqueo, posibilitando que la pieza (20) del mecanismo (10) anticaída que contiene al gatillo (21) realice un movimiento en la dirección y sentido de bloqueo anclándose dicho gatillo (21) en el elemento de anclaje (15) de manera automática, impidiendo la caída libre de la puerta (11).

2.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de sustentación (14) son correas, cuerdas, cintas o similares que transmiten tracción de giro al eje (12), encontrándose en tensión para poder transmitir el movimiento del medio de tracción al eje (12), y en ese tránsito del medio de tracción al eje (12) a hacer girar, se hace pasar por el punto en el que entran en contacto con el elemento de contención (22) impidiendo el desplazamiento en la dirección y sentido de bloqueo.

3.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de sustentación (14) son correas, cuerdas, cintas o similares que sujetan el contrapeso (13) o muelle de efecto contrapeso, encontrándose en

tensión para poder ejercer esa fuerza del peso de dicho contrapeso (13) sobre el eje (12) de giro, y en ese tránsito del contrapeso (13) al eje (12) a hacer girar, se hace pasar por el punto en el que entran en contacto con el elemento de contención (22) impidiendo el desplazamiento en la dirección y sentido de bloqueo.

5 4.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de sustentación (14) son correas, cuerdas, cintas o similares que traccionan directamente sobre la puerta (11), encontrándose en tensión para poder ejercer esa fuerza de tracción desde un eje (12) de giro sobre la zona de la puerta (11) a la que se solidarizan, y en ese tránsito del eje (12) de giro a la zona de la puerta (11),
10 se hace pasar por el punto en el que entran en contacto con el elemento de contención impidiendo el desplazamiento en la dirección y sentido de bloqueo.

5.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde la pieza (20) del gatillo (21) se desplaza entre la posición de contacto y bloqueo en las aberturas o protuberancias, o encajes, (16) del elemento de
15 anclaje (15) y la posición de separación de no contacto con dichas aberturas o protuberancias, o encajes (16) siguiendo el movimiento de una articulación (24) en un punto de dicha pieza (20).

6.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde la pieza (20) del gatillo (21) se desplaza entre la posición de
20 contacto y bloqueo en las aberturas o protuberancias o encajes (16) del elemento de anclaje (15) y la posición de separación de no contacto con dichas aberturas o protuberancias o encajes (16), por unos medios guiados (25) fijos.

7.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el elemento impulsor (23) es un muelle.

25 8.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el elemento impulsor (23) es un peso/contrapeso.

9.- Mecanismo anticaída de bloqueo automático de puertas verticales de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el mecanismo de bloqueo (10) permite el giro del eje (12) en el sentido de desplazamiento ascendente de la puerta, aunque dicho mecanismo (10) siga
30 actuando evitando el desplazamiento en el sentido de caída de dicha puerta.

