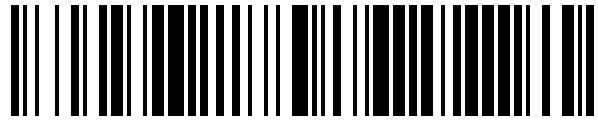


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 075**

21 Número de solicitud: 201330386

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.04.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.04.2013

71 Solicitantes:

**MONTAJES ELECTRÓNICOS DORCAS, SL
(100.0%)**

**C/ José Serrano, 6
46392 SIETE AGUAS (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**IBÁÑEZ ROIG, Pablo y
GONZÁLEZ SISTERNAS, Juan**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **ABREPUERTAS ELÉCTRICO COMPACTO**

ES 1 079 075 U

DESCRIPCIÓN

ABREPUERTAS ELÉCTRICO COMPACTO

Campo de la técnica

5 La presente invención concierne a un abrepuertas eléctrico compacto apto para ser instalado en la jamba de una puerta, para bloquear y desbloquear dicha puerta con un ángulo de basculación reducido, mediante una pieza retenedora basculante, en colaboración con una cerradura de golpe instalada sobre la hoja de dicha puerta.

Estado de la técnica

10 Se conocen abrepuertas eléctricos del tipo que incorporan una pieza retenedora, o pestillo basculante, que se desbloquea para permitir la apertura de la puerta correspondiente mediante la aplicación de una señal eléctrica a un electroimán que acciona un determinado mecanismo, el cual libera y/o retira dicho pestillo basculante, dejando así liberado el pestillo de la cerradura de golpe, instalado en la puerta, y permitiendo la apertura de la misma. Este es el caso descrito en la patente ES2322599.

15 Otros abrepuertas más evolucionados disponen de una tapa que oculta y protege el mecanismo de apertura. Dicha tapa se coloca sobre el armazón encastado en la jamba de la puerta, del lado hacia donde ésta tiene su recorrido de apertura, en adelante cara interior.

20 Típicamente el pestillo de la cerradura de golpe, instalado en la puerta, tiene un extremo proximal a la puerta más ancho que su extremo distal, siendo de sección decreciente, de tal forma que se genera un plano rectangular en la cara interior del pestillo paralela al plano de la puerta, y un plano rectangular inclinado en su cara exterior.

25 Durante el cerrado de la puerta, el plano rectangular inclinado del pestillo interfiere con la tapa, obligando al pestillo a retraerse, permitiendo así el cerrado. Una vez el pestillo de la puerta ha superado la tapa, el pestillo basculante se extiende bloqueando la puerta en posición de cerrado.

Cuando el pestillo basculante es retirado, un plano inclinado de la cara inferior de la tapa fuerza el retraído del pestillo de la puerta al ser esta empujada por un usuario, permitiendo su apertura.

Este tipo de abrepuertas eléctrico tiene el inconveniente de que, al oscilar el pestillo

basculante para desbloquear la cerradura, dicho pestillo se desplaza hacia el interior del armazón del mecanismo, y el elemento retenedor que sobresale del pestillo basculante sufre una elevación al bascular junto con el pestillo, obligando a dejar un espacio libre en el interior del armazón por detrás y por encima del pestillo basculante suficiente como para albergarlo, incrementándose así el tamaño del armazón.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a solventar los anteriores y otros inconvenientes aportando un abrepuertas eléctrico compacto con pestillo de espiga adelantada, que comprende un armazón encastrado dentro de la jamba de una puerta provista de cerradura de golpe, y dentro de dicho armazón, un pestillo basculante de espiga adelantada.

El armazón contiene los mecanismos del abrepuertas, y tiene aberturas en dos caras contiguas, que son las que al encastrar el armazón en la jamba, quedan expuestas. Los principales mecanismos que alberga dicho armazón son un pestillo basculante de eje adelantado del que sobresale un elemento retenedor por su extremo más próximo a la tapa, un mecanismo accionador, típicamente un mecanismo dotado de un electroimán conectado a un sistema eléctrico de control, que produce la basculación del pestillo basculante, y la consecuente retirada del elemento retenedor. Dicho armazón está opcionalmente cubierto por su cara interior por una tapa.

El pestillo basculante puede ser monopieza o bien, conforme a un ejemplo de realización preferido no limitativo, estar compuesto por un primer elemento basculante, y por un segundo elemento basculante. El primer elemento basculante está unido por una espiga al armazón, y el segundo elemento basculante dispone, en su extremo distal respecto a dicha espiga, del elemento retenedor que sobresale del pestillo. Dicho elemento retenedor está configurado para que, cuando el pestillo está en posición de bloqueo, presente una cara plana sustancialmente perpendicular a la cara exterior del pestillo. Dichos primer y segundo elementos basculantes están unidos por unos medios de ajuste que permiten ajustar dicho elemento retenedor en diferentes posiciones, deslizando el segundo elemento basculante respecto al primer elemento basculante, sobre un plano dentado de ajuste paralelo a dicha cara exterior del pestillo.

La espiga de la presente invención se encuentra en una posición más adelantada que en las soluciones hasta ahora conocidas, situándose el eje geométrico de dicha espiga próximo y por detrás de dicha cara exterior, colocándose así en una posición más próxima al elemento

retenedor. De este modo se consigue por un lado una mayor resistencia del conjunto, ya que al reducir dicha distancia (entre dicho eje geométrico y el elemento retenedor) se incrementa la fuerza necesaria para romper o doblar alguna de las piezas del abrepuertas eléctrico por el efecto palanca, y por otro lado, al adelantar la espiga, se consigue que se pueda retirar el elemento retenedor mediante un menor ángulo de giro del pestillo basculante, lo que reduce el desplazamiento hacia el interior y hacia arriba del pestillo basculante al girar, y por lo tanto se reduce también el espacio interior del armazón que hay que dejar vacío para albergar dicho pestillo basculante en la posición de desbloqueo, permitiendo así reducir el tamaño del conjunto, o permitiendo incrementar el tamaño de otros de los componentes internos para mejorar su resistencia.

La tapa opcional del armazón incluye, por su cara interna, una rampa de apertura, dispuesta de tal forma que cuando el pestillo basculante está en posición de bloqueo, el elemento retenedor sobresale por delante de dicha rampa de apertura, pero que cuando el pestillo basculante esté en posición de desbloqueo, el elemento retenedor se retire quedando por detrás de dicha rampa de apertura. De este modo, cuando el pestillo basculante está en posición de bloqueo, el pestillo de la puerta no interfiere con la rampa de apertura, y queda bloqueado, pero por el contrario cuando dicho pestillo basculante está en posición de desbloqueo, el pestillo de la puerta solo interfiere con la rampa de apertura, y la puerta puede ser abierta al empujarla un usuario. Gracias a la geometría del giro conseguida al adelantar la espiga, dicha rampa puede tener una pendiente más plana que en los antecedentes hasta ahora conocidos, contribuyendo así a la reducción general del tamaño del conjunto.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 es una vista seccionada lateral del abrepuertas eléctrico en posición de bloqueo;

la Fig. 2 es una vista seccionada lateral del abrepuertas eléctrico en posición de desbloqueo;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva axonométrica inferior del abrepuertas eléctrico en posición de bloqueo, donde las espigas 7a y 7b se presentan extraídas de su posición.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

En las figuras adjuntas se aprecia cómo, según una realización preferida, la presente invención comprende un armazón 1, un pestillo basculante 2 y una tapa 3.

5 El armazón 1 metálico es un paralelepípedo, con un interior hueco complementario a los mecanismos que debe albergar, y con aberturas en dos caras contiguas, que son las que al encastarlo en la jamba 10 quedan expuestas, siendo esas dos caras la cara interior y la cara interna.

10 La cara interior es la cara hacia donde tiene su recorrido de apertura la puerta 11, dicha cara se protege con la tapa 3. La cara interna es donde quedan ocultos los mecanismos de cierre al estar la puerta 11 cerrada.

En el interior del armazón 1 se sitúan el pestillo basculante 2, y los medios de accionamiento del mismo, en esta realización un mecanismo dotado de un electroimán (no mostrado).

15 El pestillo basculante 2 comprende un cuerpo 14, el cual tiene en un extremo un elemento retenedor 4 que se extiende por delante de la cara exterior 16 del pestillo basculante 2, y en el extremo opuesto tiene una porción de soporte de espiga 15, la cual está articulada respecto al armazón 1 mediante una espiga 7 insertada en dicha porción de soporte de espiga 15.

20 El cuerpo 14 puede estar formado por una única pieza, si bien en una realización preferida comprende un primer elemento basculante 2a, donde se encuentra la porción de soporte de espiga 15, y un segundo elemento basculante 2b, del cual sobresale el elemento retenedor 4.

25 El primer y el segundo elementos basculante 2a y 2b se unen entre sí mediante la interacción entre un primer plano dentado 8a del primer elemento basculante 2a, y un segundo plano dentado 8b del segundo elemento basculante 2b, complementarios entre sí, y por la acción de unos tornillos 12 que atraviesan unos agujeros alargados 13 practicados en el segundo elemento basculante 2b y que se fijan en el primer elemento basculante 2a. Los dientes de dichos planos dentados 8a y 8b son paralelos a la espiga 7, y permiten fijar el segundo elemento basculante 2b y por tanto el elemento retenedor 4, a diferentes distancias de dicha espiga 7, lo que a su vez permite ajustar el abrepuertas eléctrico 20 a cada puerta.

30 La espiga 7 de la presente invención se encuentra en una posición más adelantada que en

las soluciones hasta ahora conocidas, situándose el eje geométrico 7e de dicha espiga 7 en una posición próxima, y ligeramente por detrás de la cara exterior 16 del pestillo basculante 2, estando a la vez por delante de dichos planos dentados 8a y 8b de ajuste.

5 Esta posición resulta más próxima al elemento retenedor 4. De este modo se consigue por un lado una mayor resistencia del conjunto, ya que al reducir dicha distancia entre el elemento retenedor 4 y eje geométrico 7e de la espiga 7 se incrementa la fuerza necesaria para romper o doblar alguna de las piezas del abrepuertas eléctrico 20 gracias al efecto palanca, y por otro lado, al adelantar la espiga 7, se consigue que se pueda retirar el elemento retenedor 4 mediante un menor ángulo de giro del pestillo basculante 2, siendo
10 ese ángulo menor a $11,5^\circ$. Esto reduce el desplazamiento hacia el interior y hacia arriba del pestillo basculante 2 al girar, y por lo tanto se reduce también el espacio interior del armazón 1 que hay que dejar vacío para albergar dicho pestillo basculante 2 en la posición de desbloqueo, permitiendo así reducir el tamaño del conjunto, o aumentar el tamaño de otros componentes para incrementar su resistencia.

15 Con objeto de interferir lo menos posible con el elemento basculante 2b en su recorrido de ajuste sobre el plano dentado 8a, la porción de soporte de espiga 15, la cual sobresale de la cara exterior 16 del pestillo basculante 2, está dividido en dos segmentos 15a y 15b, dispuestos en extremos opuestos del pestillo basculante 2, y de igual modo, la espiga 7 está a su vez dividida en los segmentos 7a y 7b (Fig. 3).

20 La tapa 3, fijada sobre el armazón 1 mediante unos tornillos, dispone por su cara interna, de una rampa de apertura 5, la cual arranca en la arista de la tapa 3 más próxima a la puerta. Dicha rampa de apertura 5 ocupa solamente una porción central del ancho del pestillo basculante 2, y no interfiere con él gracias a que el segundo elemento basculante 2b tiene un hueco central complementario a dicha rampa de apertura 5 con holgura suficiente para
25 asegurar la no interferencia mutua durante el movimiento basculante, de modo que el elemento retenedor 4 queda dividido en dos segmentos iguales a ambos lados de dicha rampa de apertura 5 (Fig. 3).

El elemento retenedor 4 dispone de una superficie plana, en adelante plano de bloqueo 4a, el cual, cuando el pestillo basculante 2 está en posición de bloqueo (Fig. 1), queda en un
30 plano perpendicular a la cara exterior 16 del pestillo basculante 2, actuando dicho plano de bloqueo 4a de retenedor de una superficie plana complementaria del pestillo de cerradura de golpe 9 de la puerta 11. La posición relativa entre dicho plano de bloqueo 4a, y la rampa de apertura 5, es tal que cuando el pestillo basculante 2 está en posición de bloqueo, la

totalidad de la rampa de apertura 5 queda por detrás del plano de bloqueo 4a, asegurando así que dicha rampa de apertura 5 no interfiere con el pestillo de cerradura de golpe 9 de la puerta. Gracias a la posición adelantada de la espiga 7 dicha rampa de apertura 5 puede tener una inclinación menor que en los antecedentes conocidos, colaborando así a reducir el tamaño del abrepuertas eléctrico 20 objeto de esta invención.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Abrepuertas eléctrico compacto apto para ser instalado en la jamba de una puerta, para bloquear y desbloquear dicha puerta mediante un elemento retenedor (4) basculante, en colaboración con una cerradura de golpe instalada sobre la hoja de dicha
5 puerta (11), comprendiendo:

– un armazón (1); y

– un pestillo basculante (2) que comprende un cuerpo (14) que tiene en un extremo un elemento retenedor (4) que se extiende por delante de una cara exterior (16) de dicho cuerpo (14) enfrentada a la cara interna de la jamba, y una porción distal de dicho cuerpo
10 (14) está articulada respecto al armazón (1) mediante una espiga (7) insertada en al menos una porción de soporte de espiga (15) de dicha porción distal;

caracterizado porque dicha porción de soporte de espiga (15) sobresale o queda enrasada en relación a dicha cara exterior (16) del citado cuerpo del pestillo (14), con lo que el eje geométrico (7e) de dicha espiga (7) es próximo a dicha cara exterior (16), incrementando la
15 resistencia del pestillo (2) y permitiendo desbloquear el pestillo basculante (2) con un reducido ángulo de giro.

2.- Abrepuertas eléctrico compacto según reivindicación 1 caracterizado porque el ángulo de giro del pestillo basculante (2) entre las posiciones de bloqueo y desbloqueo es inferior a 13°.

20 3.- Abrepuertas eléctrico compacto según reivindicación 2 caracterizado porque el ángulo de giro del pestillo basculante (2) entre las posiciones de bloqueo y desbloqueo es inferior a 11,5°.

4.- Abrepuertas eléctrico compacto según reivindicación 1 o 2 caracterizado porque comprende dos porciones de soporte de espiga (15a, 15b), distanciadas y alineadas y
25 porque la espiga (7) está dividida en dos segmentos que quedan insertados en dicha porciones de soporte de eje (15a, 15b).

5.- Abrepuertas eléctrico compacto, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende una tapa (3) fijada al armazón (1), provista, por su cara interna, de una rampa de apertura (5) con un leve inclinación angular.

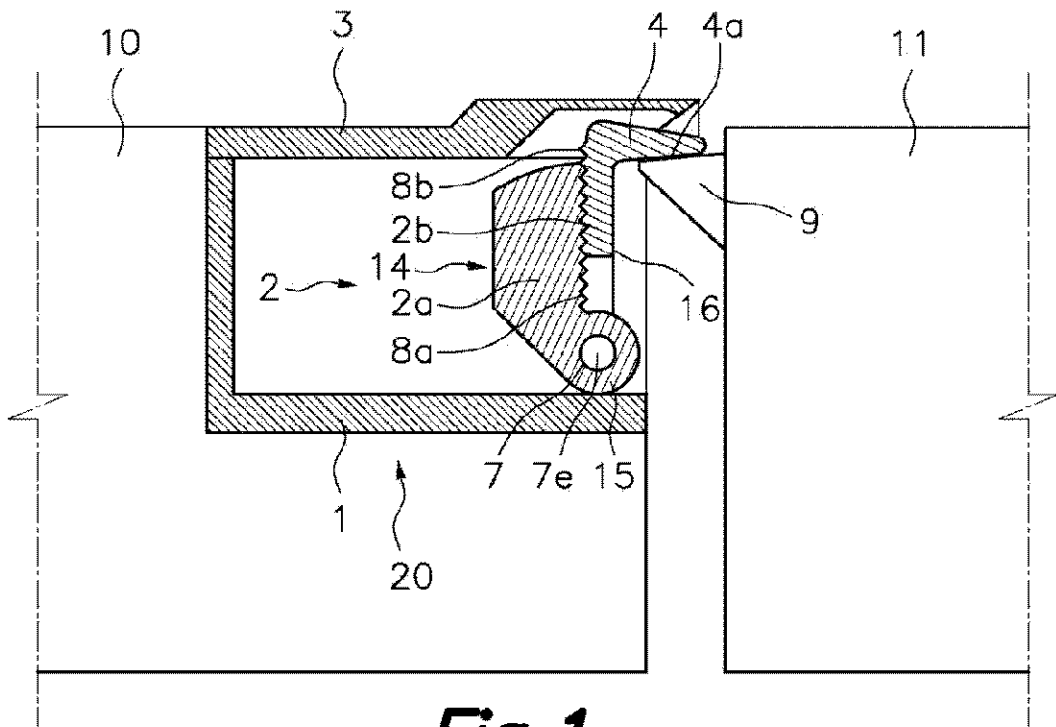


Fig. 1

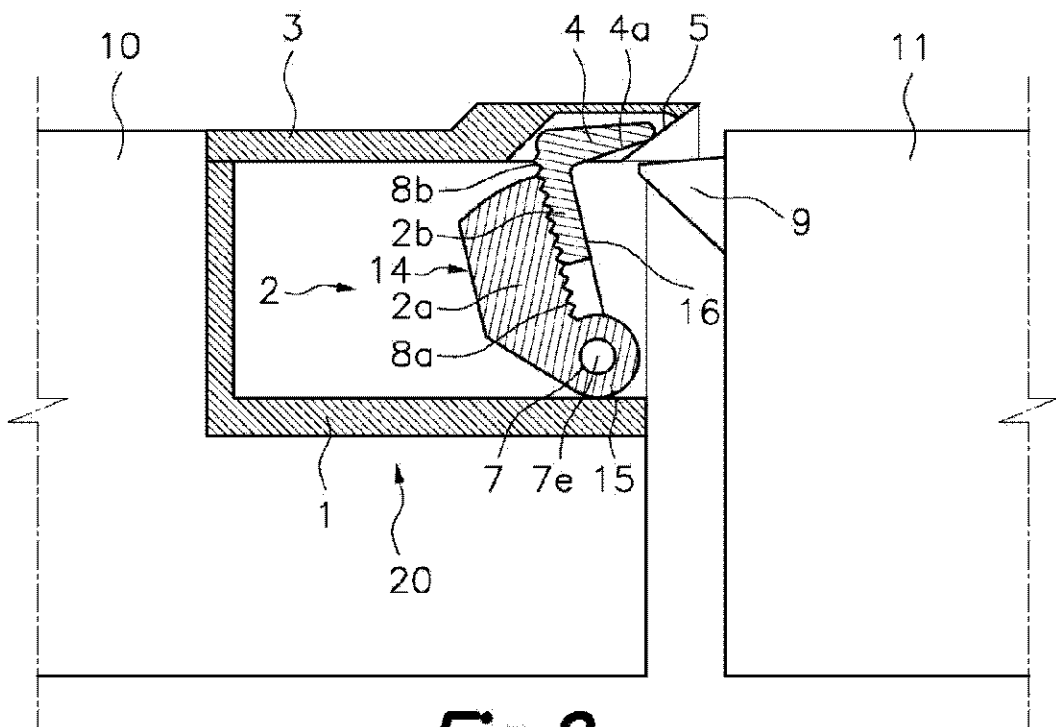


Fig. 2

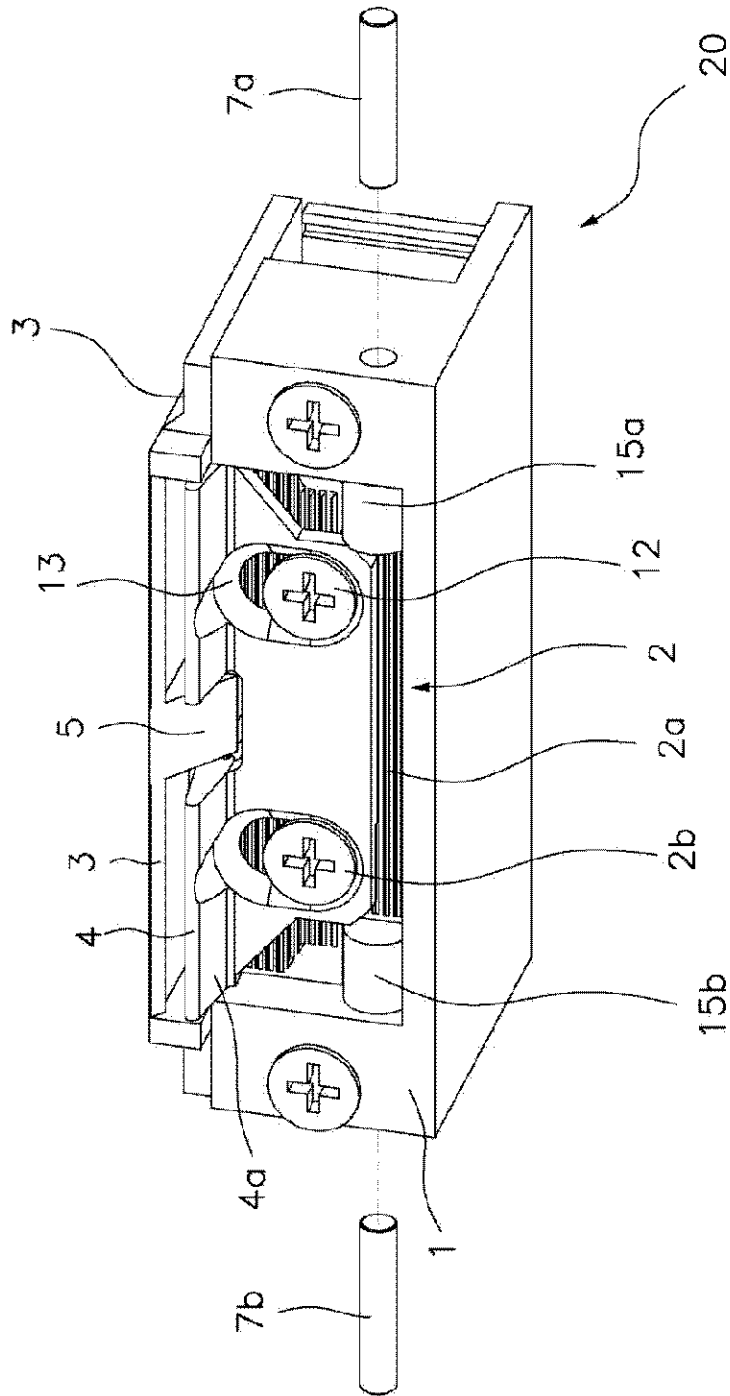


Fig.3