



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 055 537**

② Número de solicitud: U 200302045

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: E06B 5/01

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **08.09.2003**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2003**

⑦ Solicitante/s:  
**HERRAJES Y SISTEMAS BELKRIS, S.L.**  
Polígono Industrial Oeste, Parcela 8/26-27  
C/ Uruguay, Nave 30.  
30820 Alcantarilla, Murcia, ES

⑧ Inventor/es: **Bernal Llor, Andrés**

⑦ Agente: **Dávila Baz, Angel**

⑤ Título: **Dispositivo de rodadura para puertas correderas.**

ES 1 055 537 U

## DESCRIPCION

Dispositivo de rodadura para puertas correderas.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de rodadura para puertas correderas consistente en un herraje con dos ruedas preparadas para desplazarse sobre un carril, y que dispone también de un sistema anti-descarrilamiento.

### Estado de la técnica/antecedentes de la invención

Los dispositivos para puertas correderas consistentes en herrajes con ruedas que se desplazan guiadas por un carril son ya conocidos. Estos herrajes, que se suelen colocar en la parte inferior de las puertas correderas (aunque también son a veces colocados en la parte superior), son descritos por ejemplo en los modelos de utilidad españoles ES1029829, ES1022145, ES1028141, ES1032876 y ES1017739.

Por ejemplo, en el ES1022145 se describe un dispositivo que comprende dos placas: una de ellas es fija y se sujeta firmemente mediante tornillos a la puerta. La otra placa es deslizante sobre unas guías dispuestas en la placa fija de modo que la placa deslizante puede tener un movimiento vertical, siempre en un plano paralelo a la placa fija. En esta placa deslizante está colocado un eje sobre el que gira una rueda con una acanaladura; esta rueda, gracias a la acanaladura, se desplaza sin desviarse sobre un raíl que define la trayectoria de la puerta corredera.

En general, los dispositivos de rodadura para puertas correderas incluyen una sola rueda y cada puerta suele llevar dos dispositivos con sus correspondientes ruedas, estando cada dispositivo situado cerca de uno de los extremos del canto inferior de la puerta. Con esta constitución algún movimiento de elevación indeseado de la puerta tiene como consecuencia que la rueda de uno de los dispositivos de rodadura se eleve y deje de hacer contacto sobre el carril de guía, pudiendo llegar a originar el descarrilamiento de la puerta.

Por el modelo de utilidad ES 1017739 se conoce un dispositivo de rodadura que incorpora dos ruedas. Sin embargo las dos ruedas van montadas en una misma placa deslizante, muy próximas entre sí, de modo que la elevación de la placa soporte supone la elevación de las ruedas, dejando ambas de hacer contacto con el carril guía con lo que subsiste el problema antes expuesto.

La presente invención, tal como se describe más adelante, ofrece una solución que resuelve el problema expuesto incorporando un sistema anti-descarrilamiento más eficaz que en los dispositivos conocidos.

### Descripción de la invención

La presente invención consiste en un dispositivo de rodadura para puertas correderas consistente en un herraje que comprende dos ruedas montadas en placas deslizantes independientes y con medios para rodar guiadas por un carril que define la trayectoria de la puerta corredera. La puerta se desliza siguiendo una trayectoria mediante las ruedas de los dispositivos colocados en ella. Generalmente se instalan dos dispositivos, cada uno en un extremo de la puerta. Estos dis-

positivos suelen colocarse en la parte inferior de la puerta, y la puerta se mueve apoyándose en ellos. Sin embargo, también sería posible colocarlos en otra posición, por ejemplo en la parte superior, y entonces la puerta iría suspendida por los dispositivos de rodadura.

En el caso de estar colocados los dispositivos de rodadura en la parte inferior de la puerta corredera, en la parte superior llevaría unos medios de guía superior cualesquiera, por ejemplo una acanaladura en la puerta y un raíl en el dintel. Como no tienen que soportar el peso de la puerta, estos medios de guía superior no son tan relevantes como los dispositivos de rodadura, y pueden ser muy simples.

Las ruedas de los dispositivos están alineadas para seguir un carril que define la trayectoria de la puerta. Los medios que tienen las ruedas para seguir el carril pueden ser muy variados: con una acanaladura, consistiendo el carril en un perfil vertical que entra en la acanaladura; ruedas con una pestaña que entra en una acanaladura en el raíl; ruedas de sección rectangular que ruedan entre dos perfiles verticales; o cualquier otro sistema de carril-rueda conocido.

Un dispositivo de rodadura de acuerdo con la invención comprende una primera placa fija con medios para ser colocada firmemente en la puerta corredera, y dos segundas placas deslizantes colocadas en un mismo plano paralelo a la placa fija.

Las placas deslizantes se pueden desplazar conducidas sobre unas guías dispuestas en la placa fija, estando configuradas las guías y las placas deslizantes de modo que cada placa deslizante puede desplazarse en sentido vertical independientemente de la otra placa deslizante.

Las dos ruedas del herraje tienen eje horizontal, y están alineadas en un mismo plano paralelo a la placa fija, que es también un plano paralelo a las placas deslizantes. Esto es debido a que ambas ruedas han de rodar sobre el mismo carril, al desplazarse la puerta corredera de un lado a otro.

Cada una de las ruedas está colocada en una placa deslizante, de modo que al desplazarse una de las dos placas en sentido vertical la rueda correspondiente a la placa se desplaza en sentido vertical solidariamente a la placa. Esto puede hacerse mediante un eje simple perpendicular a la placa, mediante un sistema más sofisticado, con cojinetes, o por medios similares.

Cada placa deslizante comprende medios para limitar su desplazamiento sobre las guías de la placa fija. De este modo, una vez instalada la puerta, puede ajustarse la altura de esta desplazando más o menos hacia abajo las placas deslizantes con sus ruedas, de modo que quede la puerta guiada por los dispositivos de rodadura en su parte inferior y por los medios de guía superior en su parte superior.

Por otro lado, mediante el dispositivo de rodadura de la invención se consigue un efecto anti-descarrilamiento: si por cualquier causa, por ejemplo que la puerta encuentre un obstáculo situado más bajo que el punto de aplicación de la fuerza de empuje (es decir, donde un usuario empuja con la mano), la puerta basculará. Para evitar el descarrilamiento, cada placa deslizante comprende medios que empujan a la placa des-

lizante y a la rueda desplazándolas hacia abajo para que la rueda esté siempre en contacto con el carril que define la trayectoria de la puerta corredera.

En resumen, de acuerdo con la invención, cada dispositivo incluye dos ruedas que van montadas sobre las placas deslizantes, independientes, dotadas con sistema antideslizamiento también independiente, con lo que se logra una mayor seguridad a la hora de un posible descarrilamiento, puesto que respecto el carril sobre el que se desliza, si se levanta la puerta de un lado, al no ir unidas las dos ruedas de cada uno de los dispositivos que incorpora la puerta, apoyarán sobre dicho carril independientemente, de modo que dependiendo del ángulo de elevación de la puerta, una rueda de uno de los dispositivos puede quedar en el aire, mientras que la otra puede permanecer apoyada sobre el carril, teniendo en cuenta que cada puerta incorpora dos dispositivos de rodadura, uno en cada extremo del canto.

En una realización opcional del dispositivo de rodadura se especifica que los medios de cada placa deslizante para limitar su desplazamiento sobre las guías de la placa fija comprenden un tornillo vertical, un primer cuerpo roscado solidario a la placa fija y un segundo cuerpo solidario con la placa deslizante. El tornillo tiene una parte central roscada, con una cabeza situada en el extremo superior de la parte central y con una base sin roscar en el extremo inferior de la parte central. La parte central roscada del tornillo se rosca en el primer cuerpo roscado solidario a la placa fija. En cambio, la base del tornillo se apoya libre sobre un segundo cuerpo solidario a la placa deslizante (que entonces ha de estar colocada en una posición inferior a la del primer cuerpo), sin roscarse en ella, sino sólo empujándola hacia abajo. De esta manera el segundo cuerpo, unido a la placa deslizante, pueden desplazarse hacia arriba hasta que el segundo cuerpo topa con la base del tornillo, pero el tornillo no ofrece ningún obstáculo a que el segundo cuerpo y la placa deslizante pueda desplazarse hacia abajo, con el objeto de que si es necesario puedan actuar los medios anti-descarrilamiento desplazando la placa deslizante hacia abajo.

En otra realización opcional del dispositivo de rodadura se especifican los medios que empujan a la placa deslizante y a la rueda desplazándolas hacia abajo para que la rueda siempre esté en contacto con el carril que define la trayectoria de la puerta corredera. Estos medios comprenden un muelle, preferiblemente helicoidal vertical con una espira superior apoyada sobre un primer elemento solidario a la placa fija y con una espira inferior apoyada sobre un segundo elemento solidario a la placa deslizante. De este modo, si la puerta cambia de posición separándose del carril, el muelle obliga a la placa deslizante y a la rueda a desplazarse hacia abajo, continuando la rueda en contacto con el carril. Aunque el dispositivo de rodadura comprende dos ruedas, cada una lleva su conjunto de placa deslizante y muelle independiente de la otra rueda, lo que permite que cada una de las dos ruedas del dispositivo de rodadura se adapte a la distancia al carril.

En una realización preferente, el muelle es he-

licoidal vertical, pero se puede utilizar cualquier otro tipo de resorte que pueda empujar la placa deslizante y a la rueda desplazándolas hacia abajo para que la rueda esté siempre en contacto con el carril. En un caso general se tendría un resorte que ejerce una fuerza de separación entre un primer extremo y un segundo extremo del resorte. El primer extremo está sujeto a un primer elemento solidario a la placa fija y el segundo extremo está sujeto a un segundo elemento solidario a la placa deslizante. Al tender a separarse los extremos primero y segundo, el resorte se apoya en la placa fija para empujar a la placa deslizante hacia abajo.

Los elementos primero y segundo pueden coincidir con los cuerpos primero y segundo mencionados anteriormente, tal como aparecen en el ejemplo de realización, pero en un caso general se consideran de manera independiente.

Cuando en esta memoria se emplean los términos “arriba” y “abajo”, o términos relativos semejantes, se está refiriendo a la situación de un dispositivo de rodadura y de una puerta corredera montada en situación de uso normal.

#### Descripción de las figuras

El presente modelo de utilidad se describe en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización representados en los dibujos

Figura 1: representa una vista en perspectiva del dispositivo de la invención.

Figura 2: representa una sección del detalle de los medios anti-descarrilamiento del dispositivo de la invención, según la línea de corte II-II de la figura 1.

#### Modo de realización preferente

En la figura 1 se representa una vista en perspectiva del dispositivo de rodadura de la invención. Con el dispositivo de rodadura tal como se ve en la Figura, la puerta estaría colocada debajo, para el montaje, y luego se movería a una posición vertical y se colocaría sobre el raíl que define la trayectoria de la puerta corredera. Este raíl estaría colocado en el suelo. Normalmente se colocaría en cada puerta corredera dos dispositivos como los mostrados, en la parte inferior de la puerta.

En la Figura se ve la placa fija (1), las placas deslizantes independientes (2) con las ruedas (3).

La placa fija se uniría a la puerta corredera por medio de tornillos que se colocarían a través de los orificios (4). Además la placa lleva un ala (5) sobre la que apoyaría el borde inferior de la puerta, de modo que alivie las cargas tangenciales sobre los tornillos de sujeción.

Cada una de las placas deslizantes (2) consiste en una pieza aproximadamente rectangular introducida entre dos perfiles (6) en “L” soldados a la placa fija que constituyen unas guías que permiten a la placa deslizante desplazarse en sentido vertical independientemente de la otra placa deslizante

Cada rueda (3) está unida a la placa deslizante (2) correspondiente mediante un eje (7). En este caso las ruedas (3) tienen una acanaladura que les permitirá rodar siguiendo una trayectoria definida por un raíl, fijado al suelo, correspondiente a esta acanaladura. Como puede verse, para seguir el mismo raíl las dos ruedas (3) están alineadas.

También hay un tornillo vertical (8), un pri-

mer elemento o cuerpo (9) solidario a la placa fija que puede entrar en un segundo elemento o cuerpo (10) solidario con la placa deslizante.

En la figura 2 se puede ver un corte de estos elementos o cuerpos y del tornillo. Su función es la de limitar el desplazamiento de la placa deslizante sobre la placa fijó. De este modo, una vez instalada la puerta, puede ajustarse la altura de esta desplazando más o menos hacia abajo las placas deslizantes con sus ruedas, de modo que quede la puerta guiada por los dispositivos de rodadura en su parte inferior y por los medios de guía superior en su parte superior. Además, en la Figura (2) aparece un muelle helicoidal (11) que forma parte del sistema anti-descarrilamiento.

En la Figura 2 se muestra el tornillo (8) con una parte central (12) roscada, una cabeza (13) en su extremo superior mecanizada para poder ser girada con una herramienta y con una base (14) sin roscar en el extremo inferior. La parte central (12) roscada del tornillo se rosca en el primer cuerpo (9) roscado solidario a la placa fija. En cambio, la base (14) del tornillo se apoya libre sobre un segundo cuerpo (10) solidario a la placa deslizante (por tanto el segundo cuerpo (10) ha de estar colocado en una posición inferior a la del primer cuerpo (9)), sin roscarse en ella, sino sólo empujándola hacia abajo. De esta manera el segundo cuerpo (10) y la placa deslizante (2) a la que está unido pueden desplazarse hacia arriba hasta que hace el segundo cuerpo topa con la base del tornillo; sin embargo, el tornillo no ofrece ningún obstáculo a que el segundo cuerpo y la placa deslizante pueda desplazarse hacia abajo,

con el objeto de que si es necesario puedan actuar los medios anti-descarrilamiento desplazando la placa deslizante hacia abajo.

Es decir, con la puerta montada, el tornillo (8) está apoyado por su base (14) en el segundo cuerpo (10), en la placa deslizante (2) y en la rueda (3). Mediante el tornillo (8) se ajusta la altura de la puerta corredera hasta que queda guiada por los dispositivos de rodadura en su parte inferior y por los medios de guía superior en su parte superior.

En el caso de que la puerta corredera, porque tropiece en un obstáculo o por otra razón, se incline, puede haber peligro de descarrilamiento porque se levante un extremo de la puerta. Entonces el muelle (11), cuya espira superior (15) está apoyada en el primer cuerpo (9), empuja al segundo cuerpo (10) en el cual está apoyada su espira inferior (16). La placa deslizante (2) es empujada así hacia abajo junto con la rueda que se mantiene de este modo unida al raíl.

Este conjunto podría también estar separado del primer y segundo cuerpo y del tornillo; en este caso el muelle (11) tendría su espira superior (15) apoyada en un primer elemento unido a la placa fija (1), y su espira inferior (16) unida a la placa deslizante (2) para producir el mismo efecto anti-descarrilamiento. Del mismo modo, aunque en el ejemplo se ha utilizado un muelle helicoidal, se podría emplear otro tipo de resorte, que en el caso de que la rueda (3) fuera a quedar levantada, la empujara hacia abajo a través de la placa deslizante (2).

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de rodadura para puertas correderas consistente en un herraje que comprende dos ruedas (3) con medios para rodar guiadas por un carril que define la trayectoria de la puerta corredera, **caracterizado** porque comprende una primera placa fija (1) con medios para ser colocada firmemente en la puerta corredera, y dos segundas placas deslizantes (2) sobre la placa fija, colocadas en un mismo plano paralelo a la placa fija (1), pudiendo desplazarse las placas deslizantes (2) conducidas sobre unas guías (6) dispuestas en la placa fija (1), estando configuradas las guías y las placas deslizantes de modo que cada placa deslizante (2) puede desplazarse en sentido vertical independientemente de la otra placa deslizante, y porque cada rueda (3) va montada en una placa deslizante, con sus ejes perpendiculares a dichas placas, de modo que al desplazarse cada placa deslizante (2) en sentido vertical arrastra la rueda (3) correspondiente en sentido vertical solidariamente a la placa deslizante, y porque cada placa deslizante (2) comprende medios para limitar su desplazamiento sobre las guías (6) de la placa fija hacia arriba, y porque cada placa deslizante (2) comprende medios que empujan a la placa deslizante (2) y a la rueda (3) desplazándolas hacia abajo y manteniendo siempre la rueda en contacto con el carril que define la trayectoria de la puerta corredera.

2. Dispositivo de rodadura para puertas correderas según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los medios de cada placa deslizante (2) para limitar su desplazamiento hacia arriba sobre las guías (6) de la placa fija comprenden un tornillo vertical (8) con una parte central (12) roscada, con una cabeza (13) si-

tuada en el extremo superior de la parte central y con una base (14) sin roscar en el extremo inferior de la parte central, y porque la parte central (12) roscada del tornillo se rosca en un primer cuerpo (9) roscado solidario a la placa fija (1) y porque la base (14) del tornillo (8) se apoya libre sobre un segundo cuerpo (10) solidario a la placa deslizante (2), de manera que el segundo cuerpo (10) y la placa deslizante (2) pueden desplazarse hacia arriba hasta que el segundo cuerpo (10) hace tope con la base (14) del tornillo, pero el tornillo (8) no ofrece ningún obstáculo a que el segundo cuerpo (10) y la placa deslizante (2) puedan desplazarse hacia abajo.

3. Dispositivo de rodadura para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque los medios que empujan a la placa deslizante (2) y a la rueda (3) desplazándolas hacia abajo para que la rueda (3) esté siempre en contacto con el carril que define la trayectoria de la puerta corredera comprenden un resorte (11) que ejerce una fuerza de separación entre un primer extremo (15) y un segundo extremo (16) del resorte, con un primer extremo (15) sujeto a un primer elemento (9) solidario a la placa fija (1) y con un segundo extremo (16) sujeto a un segundo elemento (10) solidario a la placa deslizante (2).

4. Dispositivo de rodadura para puertas correderas según la reivindicación 3 **caracterizado** porque el resorte consiste en un muelle helicoidal vertical (11) con varias espiras, consistiendo el primer extremo del resorte en una espira superior (15) apoyada sobre un primer elemento (9) solidario a la placa fija (1) y consistiendo el segundo extremo en una espira inferior (16) apoyada sobre un segundo elemento (10) solidario a la placa deslizante (2).

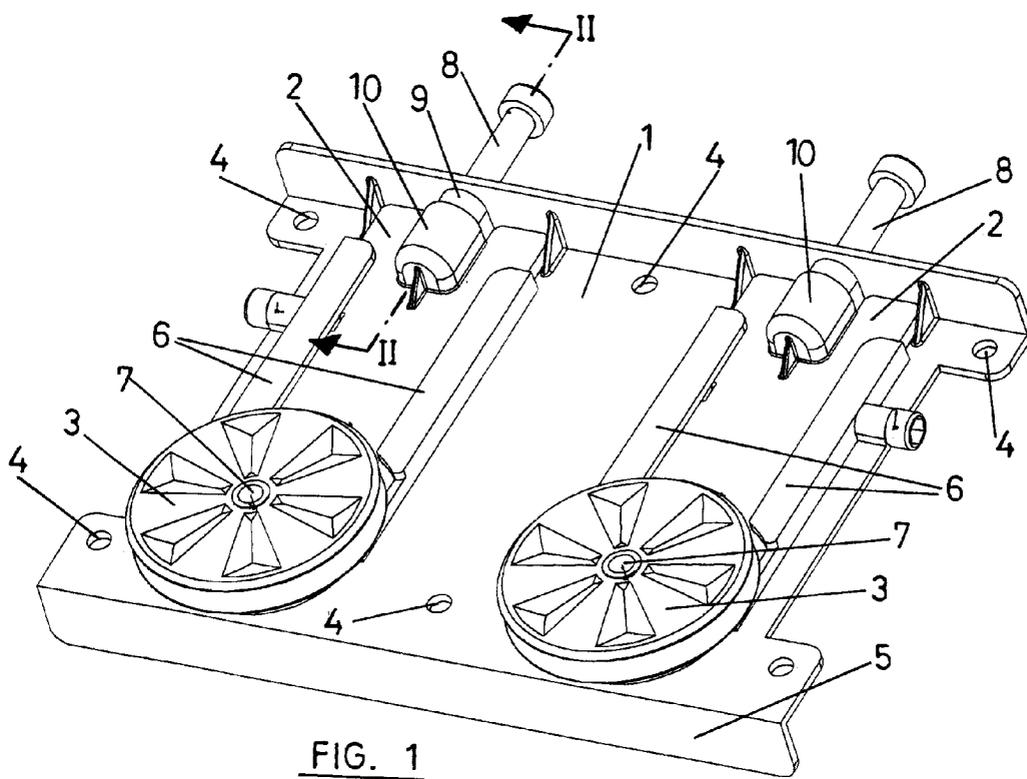


FIG. 1

