



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 288 189**

⑤1 Int. Cl.:  
**E05D 15/16** (2006.01)  
**E06B 3/44** (2006.01)  
**E06B 9/58** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **02732616 .4**  
⑧6 Fecha de presentación : **15.04.2002**  
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1495204**  
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2005**

⑤4 Título: **Puerta y disposición de carriles de guía.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.01.2008**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.01.2008**

⑦3 Titular/es: **Hörmann KG. Brockhagen**  
**Horststrasse 17**  
**33803 Steinhagen, DE**

⑦2 Inventor/es: **Hörmann, Thomas, J. y**  
**Brinkmann, Herbert**

⑦4 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Puerta y disposición de carriles de guía.

La presente invención se refiere a una puerta, según la parte introductoria de la reivindicación 1, y a una disposición de carriles de guía para dicha puerta.

Las puertas de esta clase se utilizan como puertas de garajes o puertas industriales. La hoja de la puerta puede comportar varios paneles unidos entre sí de forma articulada, que se extienden en una dirección perpendicular a los ejes de articulación del elemento de carril. En las puertas de esta clase, también denominadas puertas divisorias, la hoja de la puerta, en su posición de cierre, está dispuesta en un plano aproximadamente vertical, mientras que en la posición de apertura se encuentra, en general, en un plano horizontal elevado sobre la altura de una persona. Para guiar el movimiento de la hoja de la puerta se ha previsto una disposición de carriles de guía dotada de, como mínimo, un elemento de carril que se extiende verticalmente paralelo al borde lateral de la hoja de la puerta cuando ésta se encuentra en posición cerrada, así como de un elemento de carril que se extiende en un plano casi horizontal y elevado sobre la altura de una persona, paralelo a la hoja de la puerta cuando ésta se encuentra en posición abierta, así como de un elemento de carril en forma de arco que enlaza los dos elementos de carril anteriores. El elemento de carril casi vertical puede estar sujeto, mediante varios elementos de sujeción angulares, a la pared que presenta la abertura a cerrar con la hoja de la puerta.

Para ayudar al movimiento de apertura de la hoja de la puerta, generalmente se prevé un dispositivo de compensación del peso, por ejemplo, configurado como conjunto de muelle de tracción o de torsión, de modo que dicho dispositivo se tensa durante un movimiento de apertura y se destensa durante un movimiento de cierre. El acoplamiento del dispositivo de compensación del peso con la hoja de la puerta generalmente se realiza utilizando un medio de tracción fijado al borde inferior de la hoja de la puerta. Durante el manejo de tales puertas pueden producirse lesiones del usuario cuando éste introduce alguna parte del cuerpo en el espacio intermedio entre la pared y el elemento de carril casi vertical, y entra en contacto con el medio de tracción. Para resolver este problema, generalmente se utilizan perfiles angulares que se extienden por toda la longitud del elemento de carril vertical y que comportan dos lados en ángulo de aproximadamente 90 grados, estando fijados el primero de dichos lados a la pared y el segundo al elemento de carril, de forma que con dicho segundo lado se impide la entrada al espacio intermedio entre la pared y el elemento de carril. Por ejemplo, la Patente DE 10 113 847 da a conocer una puerta con perfiles angulares de esta clase. Adicionalmente, se prevén en el perfil angular salientes redondeados que, junto con un picaporte de cierre fijado a la hoja de la puerta, pueden contrarrestar los movimientos no deseados de la hoja de la puerta, consiguiendo de este modo, por una parte, una protección eficaz contra las caídas y, por otra parte, una operación de apertura fiable.

No obstante, la experiencia indica que el montaje de tales puertas, en las que el elemento de carril está fijado a la pared mediante un perfil angular, es relativamente complicado y, en consecuencia, costoso. También hay puertas que da a conocer la parte introductoria de la reivindicación 1 de la Patente

EP 1 114 908 A2. La Patente US 5.398.902 describe puertas correderas con un elemento de protección para una disposición de carriles guía.

Teniendo en cuenta estos problemas del estado de la técnica, la presente invención tiene por objeto dar a conocer una puerta del tipo descrito al principio que, por una parte, es fácil de montar y, por otra parte, se puede accionar sin riesgo de lesiones, así como una disposición de carriles guía para dicha puerta.

Según la invención, este objetivo se consigue mediante el perfeccionamiento de las puertas existentes, que se describe en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

Tales puertas se pueden montar de modo especialmente sencillo porque el elemento de carril se puede fijar a la pared sin utilizar perfiles angulares pesados y difíciles de manejar. En las puertas, según la invención, se reduce el riesgo de lesiones gracias a que, después de realizar el montaje del elemento de carril sobre la pared por medio de los elementos de sujeción, se fija sobre el elemento de carril y/o, como mínimo, uno de los elementos de sujeción, un elemento de protección que cubre el espacio intermedio entre el elemento de carril y la pared, evitando de este modo que se pueda penetrar en este espacio intermedio y que se puedan producir lesiones por entrar en contacto con el medio de tracción.

Se ha observado que para conseguir un montaje y desmontaje sencillos de la puerta, según la invención, es especialmente conveniente que el elemento de protección se pueda fijar de modo separable sobre, como mínimo, uno de los elementos de sujeción y/o sobre el elemento de carril.

Los elementos de sujeción de la puerta, según la invención, están configurados como piezas angulares con dos lados que, preferentemente, forman entre sí un ángulo de aproximadamente 90 grados, de forma que se pueda fijar un primer lado de la pieza angular a la pared y un segundo lado al elemento de carril. De esta manera se realiza una unión con correspondencia de formas entre el elemento de protección y el elemento de sujeción, según la invención, de modo especialmente sencillo y sin utilizar componentes adicionales, dado que el segundo lado de la pieza angular comporta una zona de alojamiento destinada a alojar una zona de fijación del elemento de protección, de forma que la zona de alojamiento está conformada como saliente redondeado del segundo lado de la pieza angular. De este modo se consigue una fijación especialmente segura del elemento de protección sobre el elemento de sujeción, cuando una superficie limitadora de la zona de sujeción presenta un contorno que llega hasta una superficie limitadora del segundo lado del elemento de sujeción y que queda en oposición a una separación entre el elemento de protección y el elemento de sujeción. Este contorno de la superficie limitadora de la zona de sujeción se puede realizar en forma de púas o de sencillos escalones puntiagudos.

Por motivos de aspecto y para aumentar la seguridad de funcionamiento de una puerta, según la invención, el elemento de protección comporta, preferentemente, una zona de cobertura, de modo que entre una superficie limitadora del segundo lado de la pieza angular contrapuesta al elemento de carril y la zona de cobertura se conforma un espacio intermedio configurado para admitir los medios de sujeción destinados a fijar el elemento de carril al segundo lado de la pieza angular. Los medios de sujeción que sirven para fijar

el elemento de carril al segundo lado de la pieza angular se pueden realizar en forma de pernos roscados que atraviesan el elemento de carril y el segundo lado de la pieza angular, con tuercas roscadas sobre dichos pernos, de modo que dichas tuercas pueden estar alojadas en el espacio intermedio entre la zona de cobertura y el segundo lado del elemento de sujeción. De esta manera se reduce el riesgo de lesiones por las tuercas, que de otro modo sobresaldrían.

El elemento de protección de una puerta, según la invención, no posee ninguna función portante. Por ello, se puede fabricar de forma económica con material plástico. Tal como se ha indicado al principio, esta invención se puede aplicar con especial ventaja en las puertas múltiples por secciones, en las que la hoja de la puerta comporta varios paneles unidos entre sí de forma articulada y que se extienden en una dirección perpendicular a los ejes de articulación del elemento de carril.

A continuación, se describe con más detalle la invención, con referencia al dibujo, al cual se remite expresamente para todos los elementos fundamentales de la invención que no se incluyen con detalle en la descripción. La figura única del dibujo muestra una sección horizontal de la puerta, según la invención, en la zona de un elemento de carril dispuesto en posición aproximadamente vertical.

La puerta que muestra el dibujo consta de una hoja con varios paneles articuladamente unidos entre sí, habiéndose representado en el dibujo solamente uno de dichos paneles (10), una disposición de carriles guía con un elemento de carril (20) que se extiende en posición aproximadamente vertical y que, en la posición de cierre, es paralelo al borde lateral de la hoja de la puerta, varios elementos de sujeción (30) destinados a fijar el elemento de carril a una pared que comporta una abertura a cerrar con la puerta, así como un elemento de protección (40).

Sobre el panel (10) se ha fijado un rodillo guía (12) dentro del elemento de carril (20), de modo que se puede guiar el movimiento de la hoja de la puerta mediante el rodillo guía (12) alojado en el elemento de carril (20). El elemento de sujeción (30) está configurado como pieza angular con un primer lado (32) fijado a la pared mediante un tornillo (33) y un lado (34) que forma un ángulo recto con el lado (32). Para fijar el elemento de carril (20) a un segundo lado (34) del elemento de sujeción (30) se han previsto dos tornillos (35) que atraviesan el elemento de carril (20) y dicho segundo lado (34), de modo que sobre los extremos de dichos tornillos (35) opuestos al elemento de carril (20) se han atornillado tuercas, para asegurar una fijación segura del elemento de carril (20) sobre un segundo lado (34) del elemento de sujeción (30). El elemento de carril (20) se fija a la pared mediante

varios elementos de sujeción (30) del tipo mostrado en el dibujo, de manera que se mantienen distancias prefijadas entre los elementos de sujeción (30).

Para cubrir un espacio intermedio entre el elemento de carril (20) y la pared se ha previsto un elemento de protección (40). Después de fijar el elemento de carril (20) a la pared mediante los elementos de sujeción (30), dicho elemento de protección (40) se puede colocar sobre los elementos de sujeción (30). Para ello, el segundo lado (34) del elemento de sujeción (30) comporta un saliente redondeado (36) que configura un alojamiento para una zona de sujeción (42) del elemento de protección (40). Esta zona de sujeción (42) está configurada en forma de escalones aproximadamente paralelos al segundo lado (34). La zona de sujeción (42), sobre su superficie limitadora orientada hacia el segundo lado (34), está dotada de un contorno con forma de escalones (43) puntiagudos, los cuales quedan en oposición a que se pueda extraer el elemento de protección (40) del alojamiento formado por el saliente (36). El elemento de protección (40) presenta, a continuación de la zona de sujeción (42), un puente (45) inclinado hacia afuera que continúa como puente (44) paralelo al segundo lado (34), el cual, a su vez, continúa como puente (48) en dirección al lado (34). De esta manera se forma una zona de cobertura que, junto con la superficie limitadora del segundo lado (34) opuesta al elemento de carril (20), delimita un espacio intermedio (50) en el que se sitúan las tuercas (35). Además de la zona de cobertura, el elemento de protección comporta una zona de protección (46) que se extiende desde el lado (45) aproximadamente en paralelo al segundo lado (34) del elemento de sujeción (30), en dirección a la pared, de manera que dicha zona de protección (46) cubre el espacio intermedio entre el elemento de carril y la pared. En la forma de realización de la invención que muestra el dibujo, el elemento de protección (40) se puede fabricar con material plástico, dado que no ejerce ninguna función portante.

La invención no se limita a los ejemplos de realización explicados en base al dibujo. Al contrario, abarca también la utilización, con conformidad de materiales o de formas, de elementos de protección fijados sobre el elemento de fijación y/o el elemento de carril. Además, el elemento de protección también se puede conformar sin zona de cobertura. En este caso, es conveniente que el elemento de protección esté realizado en forma de perfil en "U", de modo que uno de los lados del elemento de protección se aloje de forma conjugada en un alojamiento del elemento de sujeción, y que el otro lado, más largo, del elemento de protección cubra el espacio intermedio entre el elemento de carril y la pared.

## REIVINDICACIONES

1. Puerta, con una hoja que se puede desplazar entre una posición de apertura y una posición de cierre, estando dicha puerta dotada de una disposición de carriles guía destinada a guiar el movimiento de la hoja de la puerta, así como de un conjunto de sujeción destinado a fijar un elemento de carril (20) de la disposición de carriles guía a una pared que comporta una abertura que se puede cerrar con la hoja de la puerta, habiéndose dispuesto sobre dicha pared una serie de elementos de sujeción (30), cada uno de los cuales se puede fijar, por una parte, a la pared y, por otra parte, al elemento de carril (20), disponiendo asimismo dicha puerta de un medio de tracción que se puede fijar, por una parte, a la hoja de la puerta y, por otra parte, a un dispositivo de accionamiento y/o un dispositivo de compensación de pesos, de manera que, como mínimo, uno de los elementos de sujeción (30) esté configurado básicamente como una pieza angular que comporta dos lados, preferentemente dispuestos entre sí con un ángulo de aproximadamente 90 grados, de manera que un primer lado (32) se puede fijar a la pared y un segundo lado (34) se puede fijar a un elemento de carril, **caracterizada** porque a la disposición de carriles guía se ha asignado, como mínimo, un elemento de protección (40) que cubre un espacio intermedio entre el elemento de carril (20) y la pared, y que se puede fijar, como mínimo, a uno de los elementos de sujeción (30), y de manera que el segundo lado (34) de la pieza angular comporta una zona de alojamiento configurada como extremo troquelado (36) destinada a alojar la zona de fijación (42) del elemento de protección (40).

2. Puerta, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento de protección (40) se puede fijar de modo separable, como mínimo, a uno de los elementos de sujeción (30) y/o al elemento de carril (20).

3. Puerta, según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque una superficie limitadora de la zona de sujeción comporta una pieza angular fijada a una superficie limitadora del segundo lado (34) de la pieza angular y que contrarresta una separación del

elemento de protección (40) respecto al elemento de sujeción (30).

4. Puerta, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento de protección (40) comporta una zona de cubierta, de modo que entre una de las superficies limitadoras del segundo lado (34) de la pieza angular contrapuestas al elemento de carril (20) y la zona de cubierta se forma un espacio intermedio (50) que sirve para alojar los medios de sujeción destinados a fijar el elemento de carril al segundo lado (34) de la pieza angular.

5. Puerta, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento de protección (40) está constituido, como mínimo en parte, de material plástico.

6. Puerta, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la hoja de la puerta consta de varios paneles (10) articuladamente unidos entre sí que se extienden en una dirección aproximadamente perpendicular a los ejes de articulación del elemento de carril (20).

7. Disposición de carriles de guía para una puerta, según una de las reivindicaciones anteriores, que comporta un elemento de carril (20) que se puede fijar a una pared y de varios elementos de sujeción (30) que se pueden fijar, por una parte, a la pared y, por otra parte, al conjunto de sujeción que comporta el elemento de sujeción que se puede fijar al elemento de carril (20), dotada, como mínimo, de un elemento de protección (40) que se puede fijar al elemento de carril y/o, como mínimo, a uno de los elementos de sujeción, y destinado a cubrir el espacio intermedio entre el elemento de carril y la pared, de manera que, como mínimo, uno de los elementos de sujeción (30) está básicamente configurado en forma de pieza angular con dos lados que, preferentemente, forman entre sí un ángulo de aproximadamente 90 grados, de modo que un primer lado (32) se puede fijar a la pared y un segundo lado (34) se puede fijar al elemento de carril (20), **caracterizada** porque el segundo lado (34) de la pieza angular comporta una zona de alojamiento configurada en forma de extremo troquelado (36) destinada a alojar una zona de fijación (42) del elemento de protección (40).

