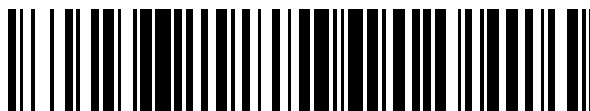


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 601**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00 (2006.01)

E05F 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2009** **E 09795699 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013** **EP 2376734**

54 Título: **Puerta corrediza**

30 Prioridad:

12.12.2008 DE 102008061731

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.06.2013

73 Titular/es:

DORMA GMBH + CO. KG (100.0%)

DORMA Platz 1

58256 Ennepetal, DE

72 Inventor/es:

VOGLER, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 408 601 T3

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 corrediza**

La presente invención se refiere a una puerta corrediza con una hoja de puerta suspendida en al menos un carro de avance, que se guía de manera desplazable a lo largo de un perfil de riel de guía, que está dispuesto en una pared o un techo, presentando la puerta corrediza un dispositivo de cierre, que es adecuado para desplazar la hoja de puerta de manera decelerada hasta una posición cerrada.

En las puertas corredizas existe con frecuencia el problema de que las puertas, al abrirse o cerrarse sin cuidado, chocan contra un tope final, lo que puede ser muy ruidoso, pero también puede romper una puerta, tal como por ejemplo una puerta corrediza de cristal. Si la puerta corrediza se cierra con demasiado impulso, choca con frecuencia contra el tope final, que sólo puede absorber una parte de la energía, de modo que la puerta corrediza rebota y queda en una posición no completamente cerrada. Para ello se conocen dispositivos de cierre que desplazan la puerta corrediza hasta una posición definitiva y al mismo tiempo logran un efecto de amortiguación.

Al abrir una puerta corrediza con demasiado impulso resulta con frecuencia el problema de que el primer usuario puede pasar adecuadamente por la puerta corrediza mediante el desencadenamiento del proceso de apertura, pero al mismo tiempo la puerta corrediza regresa de nuevo parcialmente a la posición cerrada y choca contra el hombro o el costado del siguiente usuario de la puerta corrediza, mediante lo cual, por un lado, existe un riesgo de lesiones pero, por otro lado, la puerta corrediza oscila en dirección transversal a la dirección de apertura y por lo tanto puede dañarse.

El documento JP 2008157010 A1, documento que da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1, describe una puerta corrediza con un elemento amortiguador de resorte, que es adecuado para desplazar la hoja de puerta hasta una posición cerrada. La hoja de puerta se compone de madera y presenta una depresión en la que está montado y fijado de manera muy costosa el elemento amortiguador de resorte.

En el documento JP 2008297861 A1 se da a conocer una puerta corrediza con un elemento amortiguador de resorte, en la que el elemento amortiguador de resorte está apoyado sobre la hoja de puerta en la zona del riel de guía.

El documento DE102008009046 A1 muestra un elemento amortiguador de resorte que está dispuesto por encima de la hoja de puerta en el riel de guía entre el carro de avance.

En este estado de la técnica es desventajoso que los elementos amortiguadores de resorte por un lado están dispuestos de forma visible, y/o el montaje en la puerta corrediza es muy costoso.

Es objetivo de la invención crear una puerta corrediza en la que un dispositivo de cierre, tanto para el proceso de apertura como para el proceso de cierre provoque un desplazamiento hasta una posición final y al mismo tiempo una amortiguación. A este respecto el dispositivo de cierre debe ser lo más compacto posible y deben poder equiparse posteriormente con el mismo puertas corredizas existentes.

La solución tiene lugar mediante las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas se consiguen con las características de las reivindicaciones dependientes.

La invención se caracteriza porque el dispositivo de cierre está dispuesto en la hoja de puerta y presenta un primer y un segundo elementos amortiguadores de resorte, que están dispuestos en sentido contrario entre sí, siendo adecuado el segundo elemento amortiguador de resorte para desplazar la hoja de puerta de manera decelerada hasta una posición abierta. La disposición del dispositivo de cierre en la hoja de puerta tiene como consecuencia que el dispositivo de cierre se mueve con la hoja de puerta y, por lo tanto, puede disponerse dentro de los perfiles. Por lo tanto puede conseguirse una solución compacta y visualmente agradable, en la que el dispositivo de cierre no sea visible para el usuario de la puerta corrediza. El uso de un segundo elemento amortiguador de resorte permite un desplazamiento decelerado de la hoja de puerta tanto a la posición abierta, como a la posición cerrada.

A este respecto, de acuerdo con la invención el primer y segundo elementos amortiguadores de resorte están dispuestos sobre un cuerpo de soporte. Con ello se crea un bloque constructivo que permite un montaje rápido en el caso de puertas corredizas nuevas y la capacidad de equipamiento posterior en el caso de puertas corredizas existentes.

El cuerpo de soporte presenta de acuerdo con la invención un alojamiento para la fijación a la hoja de puerta, de modo que con un pequeño coste de montaje puede montarse el dispositivo de cierre en la hoja de puerta. El alojamiento presenta a este respecto una configuración en forma de horquilla en cada extremo y permite la suspensión en la sección de la hoja de puerta, de modo que con, por ejemplo, dos tornillos de apriete, se permite un montaje y una fijación muy rápidos y sencillos.

El hecho de que de acuerdo con la invención la hoja de puerta presente una sección en la que está dispuesto el dispositivo de cierre, permite la disposición compacta del dispositivo de cierre en la hoja de puerta, cubriéndose el

dispositivo de cierre por los perfiles existentes, de modo que se hace posible un equipamiento posterior de puertas corredizas existentes, sin cambiar los perfiles.

La disposición del dispositivo de cierre entre dos carros de avance de una puerta corrediza permite el uso del dispositivo de cierre para puertas corredizas estrechas y anchas. La sección se dispone a este respecto siempre en el centro en la hoja de puerta y dependiendo de la anchura de puerta y de abertura mueven el carro de avance hacia fuera con respecto al borde de la hoja de puerta.

Cada elemento amortiguador de resorte presenta un pitón de arrastre que coopera con un disparador correspondiente, que están dispuestos en el perfil de guía. Por lo tanto, la función de amortiguación de cierre puede ajustarse tanto para la posición abierta como para la posición cerrada por separado e independientemente entre sí. Un ajuste individual se consigue también debido a que los disparadores pueden desplazarse dentro del perfil de guía en dirección de movimiento de la hoja de puerta.

Para que se permita una separación clara en el ajuste del dispositivo de cierre para la posición abierta y posición cerrada, los pitones de arrastre están dispuestos desplazados en altura.

Una solución ventajosa adicional resulta de que en el perfil de riel de guía está dispuesto al menos un tope final que coopera con un carro de avance. También esto permite una solución de una protección contra choques invisible para el usuario de la puerta corrediza.

Medidas adicionales que mejoran la invención se exponen en detalle a continuación junto con la descripción de un ejemplo de realización preferido de la invención por medio de las figuras.

Muestran:

- la figura 1 una representación de toda la hoja de puerta con el dispositivo de cierre,
- la figura 2 una representación en perspectiva del dispositivo de cierre,
- la figura 3 una representación en corte lateral a través del perfil de riel de guía con vista de un carro de avance.

En la figura 1 se representa la puerta corrediza de acuerdo con la invención que se compone de una hoja de puerta 1 con carro de avance 20, 20a y de un dispositivo de cierre 30. En una pared 5 o techo está fijado un perfil de guía 3 con un perfil de riel de guía 4, en el que se guía de manera desplazable la hoja de puerta 1 por medio de carros de avance 20, 20a. La hoja de puerta 1 puede ser de cristal, de madera o de cualquier otro material. El o los carro(s) de avance 20, 20a se compone(n) esencialmente de un soporte 22, 22a, en el que están dispuestos rodillos portantes 21, 21a, que ruedan sobre una vía no representada del perfil de riel de guía 4. La hoja de puerta 1 se fija al soporte 22, 22a por medio de un dispositivo de apriete o de fijación. Entre los carros de avance 20, 20a está dispuesto un dispositivo de cierre 30, que se fija así mismo a la hoja de puerta 1. Para ello la hoja de puerta 1 presenta una sección 2, en la que se empotra el dispositivo de cierre 30. Sin la sección 2 el dispositivo de cierre 30 tendría que disponerse por encima de o junto a la hoja de puerta 1 en la zona del perfil de guía y perfil de riel de guía 3, 4, con lo que habría que dimensionar los perfiles más grandes en cuanto a la altura y/o la profundidad. Con la disposición del dispositivo de cierre 30 en una sección 2 de la hoja de puerta 1 existe la posibilidad de equipar posteriormente puertas corredizas existentes, sin que deban montarse nuevos perfiles, lo que llevaría con frecuencia a una mejora posterior o renovación de los revestimientos de techo o de pared. En comparación con los dispositivos de cierre estacionarios conocidos, que están dispuestos en el perfil de pared o de techo o en depresiones del suelo, el dispositivo de cierre de acuerdo con la invención 30 se mueve junto con la hoja de puerta 1.

En la figura 2 puede apreciarse que el dispositivo de cierre 30 comprende un cuerpo de soporte 31, sobre el que están dispuestos un primer y un segundo elemento amortiguador de resorte 33, 37. Cada elemento amortiguador de resorte 33, 37 presenta un resorte 34, 38, un amortiguador 35, 39 y un pitón de arrastre 36, 40. Como resorte 34, 38 se usa habitualmente un resorte de compresión, que lleva una barra de pistón no representada, que sobresale desde el amortiguador 35, 39, hasta una posición de salida máxima, en la que el resorte 34, 38 está relajado. El resorte 34, 38 se mantiene en una posición comprimida en una denominada posición aparcada, hasta que, mediante el desplazamiento de la hoja de puerta 1, un disparador 6 dispuesto de manera fija en el perfil de guía 3 acciona los pitones de arrastre 36, 40 y por lo tanto dispara y relaja los resortes 34, 38 y. La relajación de los resortes 34, 38 presiona o acelera la hoja de puerta 1 hasta una posición abierta o cerrada. La fuerza de aceleración contrarresta una fuerza de retardo del amortiguador 35, 39, que puede decelerar la hoja de puerta 1, que con ello avanza sin ruido y sin golpes hasta una posición abierta o cerrada.

El amortiguador 35, 39 puede estar diseñado como amortiguador neumático o hidráulico que presenta un pistón dispuesto en una barra de pistón, que está dispuesto de manera móvil dentro de un cilindro. El efecto de amortiguación puede conseguirse a este respecto en una posición final superior y/o inferior del pistón, comprimiéndose y/o desplazándose un medio líquido o gaseoso por el pistón.

Para conseguir una función de cierre y de amortiguación en ambas direcciones de movimiento de la hoja de puerta 1, dos elementos amortiguadores de resorte 33, 37 están dispuestos en sentido contrario sobre el cuerpo de soporte

31: Para cada elemento amortiguador de resorte 33, 37 está dispuesto un disparador independiente 6 de manera fija en el perfil de guía 3. A este respecto los disparadores 6 están dispuestos desplazados en altura en el perfil de guía 3, con lo que se descarta un mal funcionamiento. En la figura 2 puede apreciarse que también ambos pitones de arrastre 36, 40 están dispuestos desplazados en altura a un lado del dispositivo de cierre 30.

- 5 Para la posición abierta o cerrada están dispuestos en el perfil de riel de guía 4 en cada caso un tope final 7, contra el que avanzan los carros de avance 20, 20a para impedir un choque de la hoja de puerta 1 contra una pared o una pieza lateral fija.

- 10 El cuerpo de soporte 31 presenta en cada extremo un alojamiento 32, con cuya ayuda se fija el cuerpo de soporte 31 a la hoja de puerta 1. En este ejemplo de realización los alojamientos 32 están diseñados en forma de U o en forma de horquilla, de modo que el dispositivo de cierre 30 puede empotrarse en la sección 2 de la hoja de puerta 1 y engancharse por medio de medios de fijación no representados con la hoja de puerta 1.

- 15 En la figura 3 se muestra una representación en corte lateral a través del perfil de riel de guía 4, que permite una vista frontal de un carro de avance 20. La hoja de puerta 1 se agarra por el soporte 22 del carro de avance 20 y se transfiere a través de los rodillos portantes 21 el peso de la hoja de puerta a través del perfil de riel de guía 4 sobre el perfil de guía 3 en la pared 5.

- 20 En el perfil de guía 3 está dispuesto un disparador 6, que coopera con un pitón de arrastre (36 o 40) del primer o segundo elemento amortiguador de resorte 33, 34. En el perfil de riel de guía 4 está dispuesto de manera desplazable al menos un tope final 7. Esta representación muestra la disposición compacta del dispositivo de cierre 30, que está dispuesto alineado entre los dos carros de avance 20, 20a. Esta disposición compacta se permite ahora sólo por la sección 2 en la hoja de puerta 1, dado que de lo contrario el perfil de guía 3 y el perfil de riel de guía 4 tendrían que ampliarse claramente o tendría que disponerse de manera visible el dispositivo de cierre 30.

Lista de números de referencia

	1	hoja de puerta
	2	sección
25	3	perfil de guía
	4	perfil de riel de guía
	5	pared
	6	disparador
	7	tope final
30	20, 20a	carro de avance
	21, 21a	rodillos portantes
	22, 22a	soportes
	30	dispositivo de cierre
	31	cuerpo de soporte
35	32	alojamiento
	33	primer elemento amortiguador de resorte
	34	resorte
	35	amortiguador
	36	pitón de arrastre
40	37	segundo elemento amortiguador de resorte
	38	resorte
	39	amortiguador
	40	pitón de arrastre

REIVINDICACIONES

1. Puerta corrediza con una hoja de puerta (1) suspendida en al menos un carro de avance (20, 20a), que se guía de manera desplazable a lo largo de un perfil de riel de guía (4), que está dispuesto en una pared (5) o un techo, presentando la puerta corrediza un dispositivo de cierre (30), que está dispuesto en una sección de la hoja de puerta (1), y porque el dispositivo de cierre presenta un primer elemento amortiguador de resorte (33, 37), que es adecuado para desplazar la hoja de puerta (1) de manera decelerada hasta una posición cerrada, **caracterizada porque** el dispositivo de cierre presenta un segundo elemento amortiguador de resorte (37), que es adecuado para desplazar la hoja de puerta (1) de manera decelerada hasta una posición abierta, estando dispuestos el primer y segundo elementos amortiguadores de resorte (33, 37) en sentido contrario entre sí sobre un cuerpo de soporte (31), estando dispuesto en el cuerpo de soporte (31) en cada extremo un alojamiento (32) para la fijación a la hoja de puerta (1), que está configurado en forma de horquilla (32) y así permite la suspensión en la sección de la hoja de puerta.
2. Puerta corrediza de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la hoja de puerta (1) está suspendida en dos carros de avance (20, 20a), entre los que está dispuesto el dispositivo de cierre (30).
3. Puerta corrediza de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** cada elemento amortiguador de resorte (33, 37) presenta un pitón de arrastre (36, 40), que coopera con un disparador (6) correspondiente, que están dispuestos en el perfil de guía (3).
4. Puerta corrediza de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** los disparadores (6) pueden desplazarse dentro del perfil de guía (3) en la dirección de movimiento de la hoja de puerta (1).
5. Puerta corrediza de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** los pitones de arrastre (36, 40) están dispuestos desplazados en altura.
6. Puerta corrediza de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** en el perfil de riel de guía (4) está dispuesto al menos un tope final (7), que coopera con un carro de avance (20 o 20a).

Fig. 1

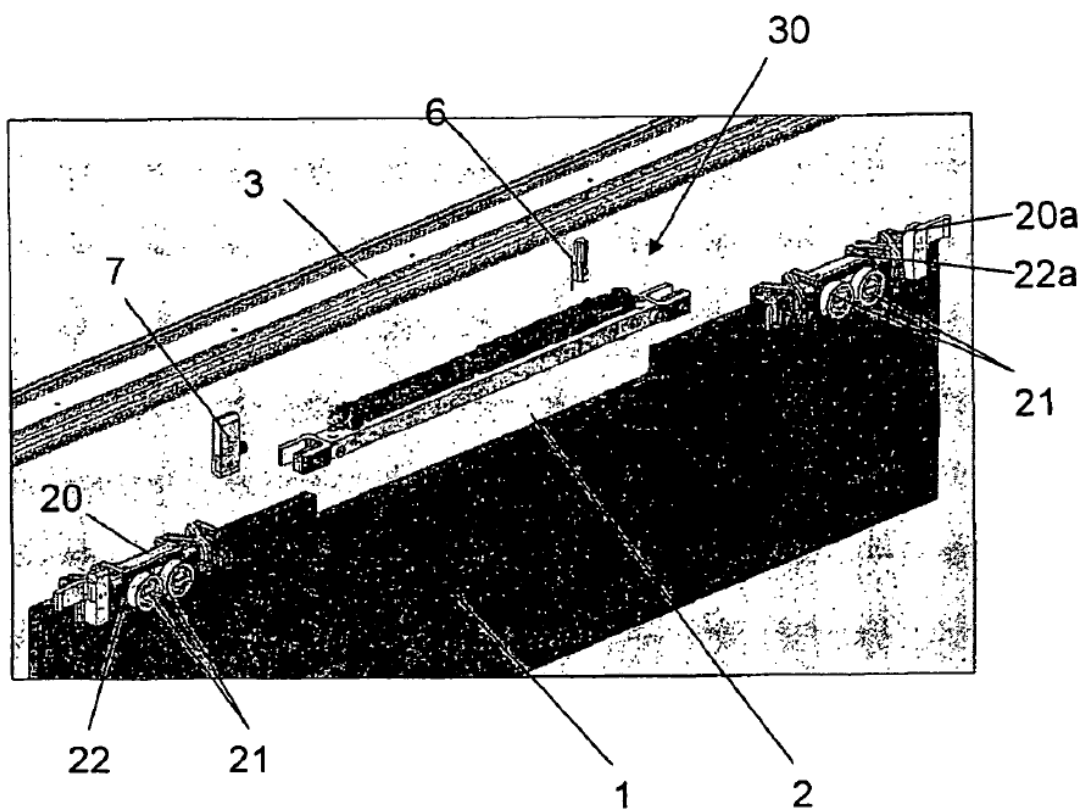


Fig. 2

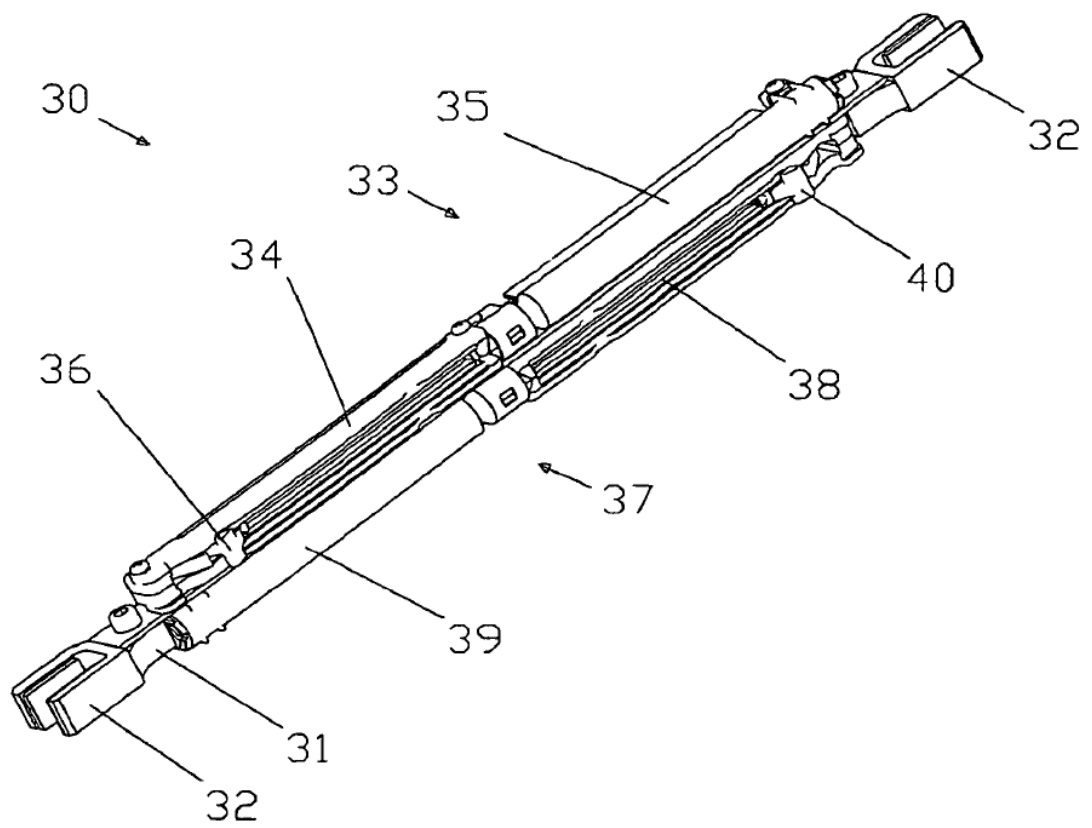


Fig. 3

