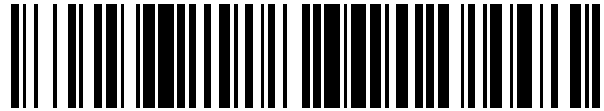


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 891**

51 Int. Cl.:

**E05F 3/10** (2006.01)

**E05F 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2010** **E 10190482 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014** **EP 2450514**

54 Título: **Accionamiento para una hoja de una puerta o una ventana**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.06.2014**

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)**  
**Reinhold-Vöster-Strasse 21-29**  
**71229 Leonberg, DE**

72 Inventor/es:

**HUBER, DIRK**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 469 891 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**

Accionamiento para una hoja de una puerta o una ventana.

La invención concierne a un accionamiento para una hoja de una puerta o una ventana según la reivindicación 1.

5 Se conoce por el documento DE 196 41 799 A1 un accionamiento para una hoja de una puerta o una ventana que comprende un brazo deslizante guiado de forma desplazable en un carril de deslizamiento y que está unido con un árbol de salida de fuerza del accionamiento. Para mejorar la evolución del par de fuerza, la pista de guía en el carril de deslizamiento no está configurada en forma paralela al plano de la hoja o del marco de la puerta, sino en forma de curva.

10 El carril de guía necesita desventajosamente una mayor profundidad de montaje para disponer la pista de guía de forma curva del carril de deslizamiento. Además, se incrementa la fuerza necesaria al comienzo de la apertura de la puerta.

15 El documento DE 100 01 950 A1 revela un cierrapuerta con un carril de deslizamiento, pudiendo estar dispuesto en el carril de deslizamiento un muelle de compresión que se comprime al abrirse la hoja de la puerta. Se tiene así que, adicionalmente al muelle del cierrapuerta, la energía almacenada en el muelle de compresión vuelve a estar disponible para el cierre de la hoja.

La invención se basa en problema de mejorar un accionamiento de la clase genérica expuesta de tal manera que se reduzca la fuerza para abrir la puerta al comienzo del movimiento de apertura de la hoja.

El problema se resuelve con las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones subordinadas forman posibilidades de ejecución ventajosas de la invención.

20 Los accionamientos de la clase genérica expuesta para hojas de puertas o ventanas son en sí generalmente conocidos. En una carcasa del accionamiento está dispuesto un pistón que es desplazable en contra de un muelle y que presenta un dentado con el que engrana un piñón de un árbol de salida de fuerza. Sobre el árbol de salida de fuerza está dispuesto de manera solidaria en rotación un brazo deslizante que va guiado por el otro extremo con un patín en un carril de deslizamiento. La carcasa del accionamiento puede estar dispuesta sobre la hoja de la puerta o de la ventana y el carril de deslizamiento puede estar dispuesto en el marco que rodea a la hoja. En una ejecución alternativa la carcasa del accionamiento puede estar dispuesta también sobre el marco y el carril de deslizamiento puede estar dispuesto sobre la hoja. La hoja ha de ser abierta en contra de la fuerza del muelle dispuesto en la carcasa del accionamiento, siendo necesario, debido a las relaciones de palanca al comienzo del movimiento de apertura, un alto par de fuerza para abrir la hoja.

30 Para mejorar la evolución del par de fuerza en la hoja de la puerta o de la ventana se ha previsto un muelle de tracción que asiste al movimiento de apertura, lográndose en el intervalo a partir de aproximadamente 4 a 10° de ángulo de apertura de la puerta hasta un ángulo de apertura de la puerta de aproximadamente 70 a 80° una evolución fuertemente descendente del par de fuerza. En el intervalo de apertura de puerta subsiguiente mayor de aproximadamente 70 a 80° aumenta de nuevo ventajosamente la evolución del par de fuerza, con lo que se dificulta el movimiento adicional de la hoja en la dirección de apertura y así al menos se amortigua un impacto de la hoja, para evitar que se produzcan daños en, por ejemplo, una pared.

35 El muelle de tracción dispuesto en el carril de deslizamiento está alojado, por un extremo, en un portamuelle que es desplazable en el carril de deslizamiento y puede ser inmovilizado en éste, por ejemplo, por medio de un tornillo de apriete. Por el otro extremo, se ha dispuesto en el muelle de tracción un órgano de arrastre que tensa el muelle de tracción al máximo con el patín dispuesto en el brazo deslizante cuando está cerrada la hoja. La tensión de tracción máxima deseada es ajustable debido a que en el estado destensado del muelle de tracción el portamuelle se desplaza con relación a la posición del patín cuando está cerrada la hoja.

40 Al abrir la hoja, la fuerza elástica actúa sobre el patín hasta que esté completamente destensado el muelle. Dado que entonces el patín está en contacto con el órgano de arrastre, el patín es apartado del órgano de arrastre al seguir abriendo la puerta, con lo que ya no se produce ninguna asistencia del movimiento de apertura por parte de la fuerza del muelle de tracción. En una ejecución alternativa puede estar previsto también ventajosamente en el carril de deslizamiento un tope posicionable para el órgano de arrastre, con lo que se concluye la asistencia de apertura por parte del muelle de tracción en un ángulo de apertura deseado. El órgano de arrastre llega al tope durante el movimiento de apertura, con lo que el patín se suelta del órgano de arrastre y se puede abrir aún más la hoja en contra de la fuerza del muelle de compresión dispuesto en la carcasa del alojamiento.

50 El muelle de tracción puede estar formado también como un paquete de muelles integrado por varios muelles yuxtapuestos de menor diámetro para obtener unas dimensiones pequeñas del carril de deslizamiento. Como alternativa, se pueden emplear también otros elementos elásticos, como, por ejemplo, un cable de goma.

Ventajosamente, gracias al ajuste de la tensión del muelle de tracción se puede elegir la aplicación de la asistencia de apertura y gracias al posicionamiento del tope se puede elegir el intervalo de asistencia de la apertura.

En lo que sigue se explican ejemplos de realización de manera más pormenorizada con ayuda de las figuras del dibujo.

5 Muestran en éste:

La figura 1, una vista desde arriba de una puerta con un accionamiento y un carril de deslizamiento, estando representado el carril de deslizamiento en forma seccionada;

La figura 2, una vista según la figura 1, encontrándose la hoja en una posición parcialmente abierta;

10 La figura 3, una vista según la figura 2, estando más abierta la hoja y estando previsto en otra realización un tope dispuesto en el carril de deslizamiento;

La figura 4, una vista lateral del carril de deslizamiento según la figura 3 en sección, pero en posición cerrada de la hoja; y

La figura 5, un diagrama de la evolución del par de giro con y sin asistencia del muelle de tracción en función del ángulo de apertura de la puerta.

15 En la figura 1 se muestra una vista desde arriba de una puerta con un accionamiento 1. La carcasa 2 del accionamiento 1 en el ejemplo de realización representado está dispuesta sobre una hoja 9 de la puerta montada de manera basculable en bisagras 10. De manera en sí conocida, sobre un árbol de salida de fuerza del accionamiento 1 está dispuesto un brazo deslizante 5 en forma solidaria en rotación. Una basculación del brazo deslizante 5 desde la posición de partida - que corresponde a la posición cerrada de la hoja 9 - por apertura de la hoja 9 provoca a través del árbol de salida de fuerza en la carcasa 2 del accionamiento un movimiento de desplazamiento de, por ejemplo, un pistón dispuesto en la carcasa 2 del accionamiento en contra de un muelle de compresión. La energía almacenada por la compresión del muelle de compresión está disponible nuevamente para cerrar la hoja 9, siendo solicitado el brazo deslizante 5 para el proceso de cierre por el árbol de salida de fuerza.

20 El brazo deslizante 5 va guiado por medio de un patín 4 en un carril de deslizamiento 3 que está dispuesto en un marco 11 que únicamente está insinuado en la figura. En el carril de deslizamiento 3 está dispuesto, además del patín 4, un muelle de tracción 6 que está sujeto por un extremo en un portamuelle 8 que puede inmovilizarse en el carril de deslizamiento 3 en forma regulable para ajustar la tensión del muelle. Gracias a la regulación del portamuelle 8 es posible también desactivar completamente la asistencia de apertura. Por el otro extremo, se ha dispuesto en el muelle de tracción 6 un órgano de arrastre 7 que coopera con el patín 4. En la posición cerrada de la hoja 9 el patín 4 está en contacto con el órgano de arrastre 7, con lo que el órgano de arrastre 7 es desplazado por el patín 4 hacia la derecha en la figura 1 y se tensa el muelle de tracción 6.

25 Partiendo de esta posición cerrada de la hoja 9 representada en la figura 1, al abrir la hoja 9 la fuerza del muelle de tracción 6 actúa sobre el patín 4 con una acción de asistencia de apertura. Bajo el ángulo de apertura de puerta  $\alpha$  muy pequeño de momento, de hasta aproximadamente  $4^\circ$ , la acción de fuerza, debido al pequeño ángulo entre la dirección de tracción del muelle de tracción 6 y el brazo deslizante 5, es pequeña en comparación con la acción de fuerza del muelle de compresión dispuesto en la carcasa 2 del accionamiento 1. Sin embargo, esta pequeña acción de fuerza con un pequeño ángulo de apertura de puerta  $\alpha$  favorece ventajosamente al cerrar el movimiento de cierre de la hoja 9, de modo que está disponible suficiente acción de fuerza del muelle de compresión en la carcasa 2 del accionamiento para presionar hacia atrás el resbalón de la cerradura y cerrar con seguridad la hoja 9.

30 Con un ángulo de apertura de puerta  $\alpha$  mayor, a partir de  $4^\circ$ , la acción de fuerza del muelle de tracción 6 para la asistencia de apertura se hace cada vez más claramente perceptible debido a un par de fuerza decreciente en la hoja 9, lo que se muestra también en el diagrama de la figura 5, evolución 14 del par de fuerza. En el diagrama se representa el par de fuerza en la hoja 9 en Nm en función del llamado ángulo de apertura de puerta  $\alpha$ , es decir, el ángulo de apertura de la hoja 9 de la puerta, mostrando la evolución 13 del par de fuerza la de un accionamiento 1 sin un muelle de tracción 6 de asistencia de apertura en el carril de deslizamiento 3. La evolución 14 del par de fuerza muestra la evolución ventajosa del par de fuerza del accionamiento 1 con asistencia por parte del muelle de tracción 6 dispuesto en el carril de deslizamiento 3.

35 La asistencia del movimiento de apertura de la hoja 9 por reducción del par de apertura contra la fuerza del muelle de compresión dispuesto en la carcasa 2 del accionamiento puede facilitar la apertura de la hoja 9 debido a las particularidades geométricas, como, por ejemplo, la posición entre los puntos de articulación del brazo deslizante 5 en el árbol de salida de fuerza y en el patín 4, así como la longitud del brazo deslizante 5, hasta un ángulo de apertura de puerta de aproximadamente  $70$  a  $80^\circ$ . Además, es nuevamente deseable un aumento del par de fuerza para, por ejemplo, impedir un impacto de la hoja 9 en una pared y para proporcionar una fuerza de cierre suficiente. A este fin, la asistencia aportada por el muelle de tracción 6 se impide enteramente también a partir de un ángulo de

apertura de puerta  $\alpha$  de aproximadamente 80 a 90°, a cuyo fin el órgano de arrastre 7 entra en contacto con un tope 12 y así, al producirse un movimiento de apertura adicional de la puerta 6, ya no está en contacto con el patín 4, tal como se muestra en la figura 3.

**Lista de los símbolos de referencia**

5	1	Accionamiento
	2	Carcasa del accionamiento
	3	Carril de deslizamiento
	4	Patín
	5	Brazo deslizante
10	6	Muelle de tracción
	7	Órgano de arrastre
	8	Portamuelle
	9	Hoja
	10	Bisagra
15	11	Marco
	12	Tope
	13	Evolución del par de giro sin asistencia del muelle de tracción
	14	Evolución del par de giro con asistencia del muelle de tracción
20	$\alpha$	Ángulo de apertura de puerta

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Accionamiento (1) para una hoja (9) de una puerta o una ventana, que comprende una carcasa (2) de dicho accionamiento, en la que está dispuesto un muelle de cierre, y un árbol de salida de fuerza dispuesto en la carcasa (2) del accionamiento y con el cual está unido de manera solidaria en rotación un brazo deslizante (5) guiado por medio de un patín (4) en un carril de deslizamiento (3) del accionamiento, estando dispuesto un muelle en el carril de deslizamiento (3), **caracterizado** por que el muelle dispuesto en el carril de deslizamiento (3) está configurado como un muelle de tracción (6) y el patín (4), en la posición cerrada de la hoja (9), se aplica a un órgano de arrastre (7) del muelle de tracción (6) y tensa dicho muelle de tracción (6), soltándose el patín (4) del órgano de arrastre (7) durante el movimiento de apertura de la hoja (9) a partir de un intervalo de un ángulo de apertura de puerta ( $\alpha$ ) de aproximadamente 70° a 80°.
- 10 2. Accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que está previsto un tope (12) con el cual entra en contacto el órgano de arrastre (7) al abrir la hoja (9), apartándose el patín (4) del órgano de arrastre (7) al abrir más la hoja (9).
- 15 3. Accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que un extremo del muelle de tracción (6) está alojado en un portamuelle (8).
4. Accionamiento según la reivindicación 3, **caracterizado** por que el portamuelle (8) es regulable e inmovilizable en el carril de deslizamiento (3) para ajustar la tensión elástica del muelle de tracción (6).
- 20 5. Accionamiento según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el tope (12) es regulable e inmovilizable en el carril de deslizamiento (3) para fijar el intervalo de acción de la asistencia de apertura ejercida por el muelle de tracción (6).

Fig. 1

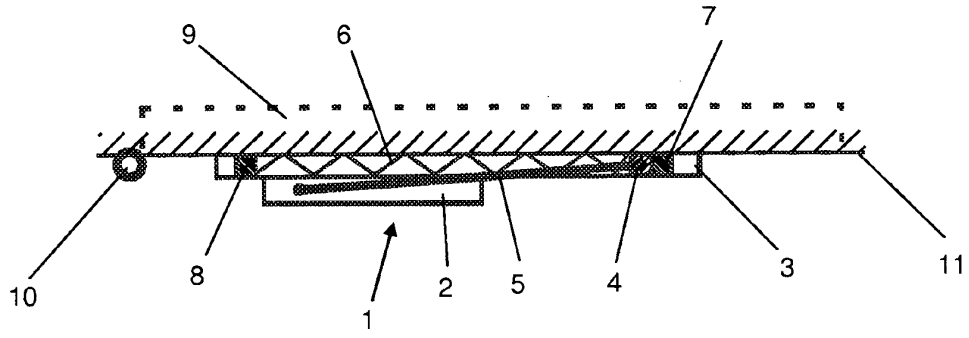


Fig. 2

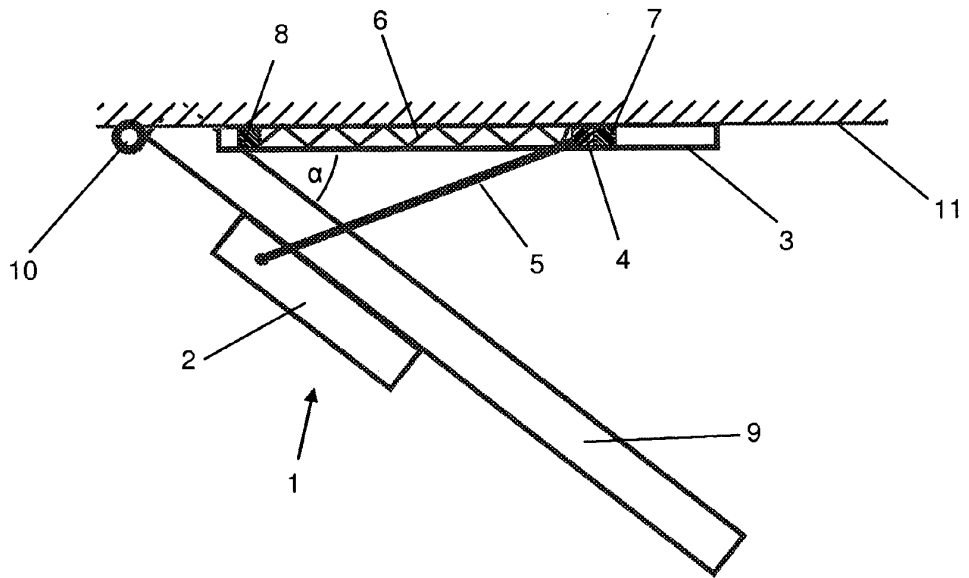


Fig. 3

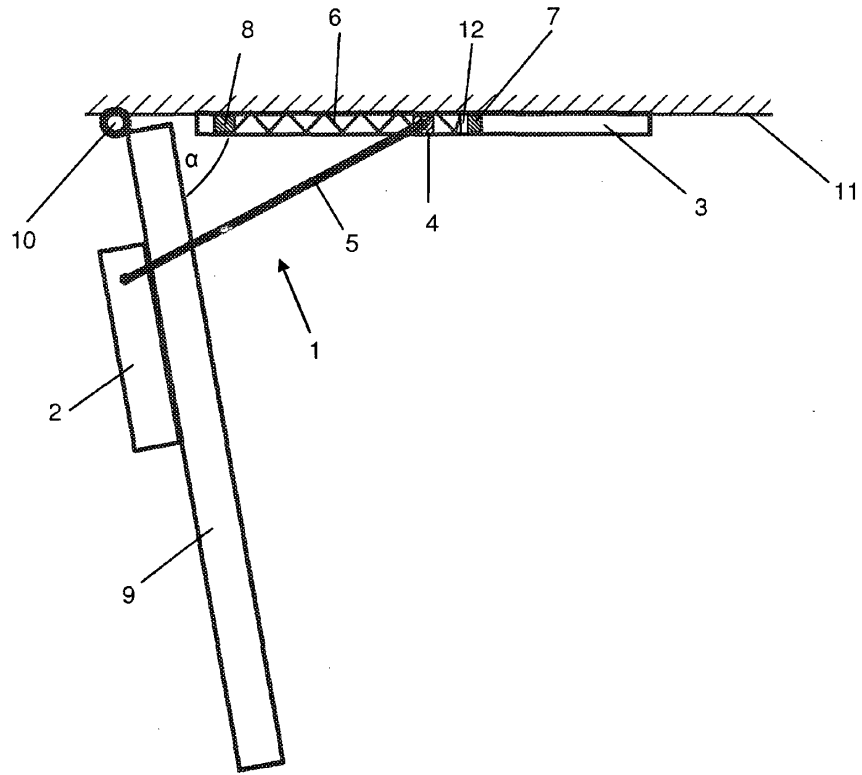


Fig. 4

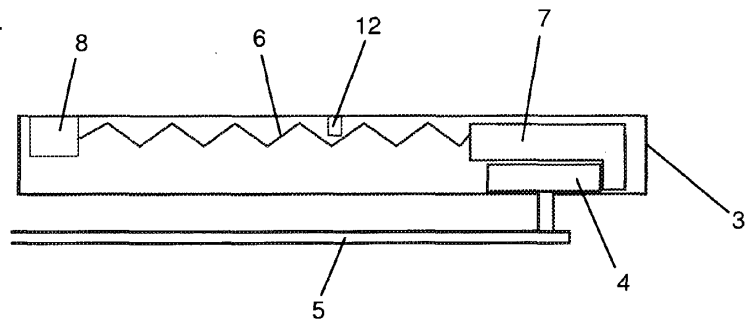


Fig. 5

