

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 627**

51 Int. Cl.:

**E05F 1/08** (2006.01)

**E05F 5/00** (2007.01)

**E05F 1/16** (2006.01)

**E05D 15/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2012 E 12380019 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2522799**

54 Título: **Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas**

30 Prioridad:

**12.05.2011 ES 201130763**  
**10.08.2011 US 201113207162**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.12.2017**

73 Titular/es:

**KLEIN IBÉRICA, S.A. (100.0%)**  
**Polígono Industrial Can Cuyás Ctra. N-150 a**  
**Sabadell, Km.1 Edificio Klein**  
**08110 Montcada i Reixac (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

**TARREGA LLORET, MIGUEL ÁNGEL**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 645 627 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**

Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas

**Objeto de la invención.**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas, del tipo de las que comprenden al menos una hoja corredera que se encuentra suspendida de un perfil superior y que está configurada para desplazarse en la dirección del mismo. Donde dicho dispositivo permite que la hoja corredera se cierre de forma autónoma, a una velocidad constante regulada a voluntad del usuario. El movimiento de cierre se lleva a cabo además de forma segura, eficiente, suave y estable, evitando ruidos y golpes no deseados. El dispositivo de la presente invención presenta a la vez un tamaño reducido y compacto que facilita las labores de montaje y mantenimiento.

10 La presente invención es especialmente idónea para su empleo en puertas correderas que disponen de hojas correderas fabricadas mediante cualquier tipo de material, como vidrio, madera, plástico o combinaciones de los mismos, y admite una gran diversidad de variantes constructivas.

**Antecedentes de la invención.**

15 Las puertas correderas que cierran de forma autónoma resultan de gran interés, especialmente en el ámbito doméstico y comercial, por cuestiones de eficiencia energética. El empleo de las mismas en cualquier tipo de recinto o espacio climatizado permite, por ejemplo, reducir significativamente el consumo energético destinado a la adecuación térmica del mismo.

20 Actualmente se conocen distintos tipos de dispositivos, más o menos complejos, que permiten llevar a cabo el cierre autónomo de puertas correderas de una forma más o menos eficiente.

25 Entre los más sencillos destacan los dispositivos que emplean uno o más muelles helicoidales dispuestos longitudinalmente en dirección al perfil superior, donde uno de los extremos se extiende empujado por un mecanismo de arrastre solidario a la hoja corredera durante la apertura de la misma. Una vez se suelta la hoja corredera, ésta es impulsada en la dirección de cierre por el muelle, el cual tiende a recuperar su estado de reposo. Generalmente estos dispositivos se combinan con el empleo de un cilindro-pistón que sirve para amortiguar el cierre. Este tipo de dispositivos presenta diversos problemas. El primero de ellos es que, una vez seleccionado el muelle e instalado el dispositivo no existe posibilidad de regular la velocidad de cierre. El segundo de ellos es que el cierre no se produce a velocidad constante, es decir la hoja corredera se acelera inicialmente y se desacelera posteriormente provocando movimientos bruscos que pueden causar golpes, situaciones de peligro y movimientos de vaivén que pueden causar vibraciones. El tercero de ellos es que, con el paso del tiempo el muelle va perdiendo su fuerza elástica hasta llegar a ser insuficiente para provocar el cierre completo de la puerta.

35 Entre los dispositivos de cierre más complejos destacan los que emplean un cable que dispone de un extremo unido a la hoja corredera, mientras que el otro extremo se encuentra vinculado a un muelle. El modo de funcionamiento relacionado con el cierre de la puerta resulta equivalente al caso anterior, durante la apertura de la hoja corredera el cable se extiende tensando el muelle, y una vez que se suelta la hoja corredera el muelle se destensa y tira del cable para arrastrar la misma. El modo de funcionamiento relacionado con el freno de la hoja corredera sí que presenta destacadas diferencias respecto al caso anterior. Más concretamente, este tipo de dispositivos requiere del empleo de frenos externos que se disponen sobre algún punto fijo de la puerta. Entre las distintas posibilidades destacan el empleo de elementos que actúan de tope o de tramos-cremallera dispuestos de forma cercana en el lado donde cierra la puerta. En el caso de las cremalleras, generalmente éstas se encuentran configuradas para recibir una polea dentada dispuesta sobre la hoja corredera. Una vez que la polea dentada engrana con la cremallera se ralentiza el movimiento de la hoja corredera. Este tipo de dispositivos presenta problemas similares al caso anterior. Es decir, no existe posibilidad de regular la velocidad de cierre, dicho cierre no se produce a velocidad constante y además se producen aceleraciones y desaceleraciones bruscas que pueden llegar a deteriorar o romper elementos del dispositivo o de la puerta, e incluso causar accidentes. A estos problemas hay que añadir las dificultades de montaje que representa el hecho de disponer de un freno externo con el objeto de lograr un correcto ajuste.

50 JP2002004701A divulga un dispositivo de cierre automático para puertas correderas, que permite el cierre de una puerta a una velocidad fija constante. La puerta se cierra por la energía previamente almacenada en un muelle unido a una primera polea, mientras que un generador de freno vinculado a una segunda polea genera la salida correspondiente a la velocidad de cierre de la puerta como fuerza de frenado. Ambas poleas

están conectadas por una correa de freno auxiliar, que a su vez se conecta a una correa de transmisión configurada para transmitir la fuerza de frenado a la hoja corredera.

5 Para resolver los problemas expuestos anteriormente el dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas de la presente invención presenta un eficiente y seguro diseño que permite el cierre de la hoja corredera a una velocidad constante regulada a voluntad del usuario, a la vez que presenta un tamaño reducido y compacto que facilita las labores de montaje y mantenimiento.

**Descripción de la invención.**

10 El dispositivo de la presente invención está especialmente diseñado para puertas correderas que comprenden al menos una hoja corredera que se encuentra suspendida de un perfil superior y que está configurada para desplazarse en la dirección del mismo. En este sentido, las variantes constructivas que admiten este tipo de puertas son muy diversas, más allá de los materiales que conforman las mismas y su disposición respecto a los cerramientos contiguos. Por citar algunos ejemplos, el dispositivo de la presente invención se puede aplicar en puertas correderas con una o más hojas correderas moviéndose simultáneamente en una misma dirección o en direcciones opuestas.

15 Para resolver los problemas expuestos anteriormente, el dispositivo de la presente invención comprende las características de la reivindicación 1. La vinculación de las poleas de cierre y de freno mediante la correa de transmisión permite el movimiento de cierre de la hoja corredera a velocidad constante, que además puede ser regulada por el usuario, como se verá posteriormente. Tal regulación se considera óptima, por ejemplo, cuando la hoja corredera completa el cierre de forma adecuada y se detiene sin causar daños ante cualquier obstáculo o persona que interrumpa su avance, completando posteriormente el cierre una vez se retira el obstáculo o la persona.

20 Preferentemente la correa de transmisión se encuentra unida a un patín de conexión solidario a una mordaza de tracción que sujeta la hoja corredera, donde dicha mordaza de tracción comprende medios de rodadura configurados para desplazarse sobre un carril de rodadura dispuesto a lo largo del perfil superior. Generalmente la hoja corredera se encuentra sujeta también de una mordaza de arrastre, desvinculada de la correa de transmisión, donde dicha mordaza de arrastre comprende medios de rodadura configurados para desplazarse sobre el carril de rodadura. Preferentemente la correa de transmisión se dispone en orientación vertical sobre el perfil superior, por cuestiones de optimización de espacio. No obstante, si el montaje lo requiere, la correa de transmisión, junto al resto de componentes del dispositivo, se pueden disponer también en orientación horizontal sobre dicho perfil superior.

Preferentemente la polea de cierre comprende:

- un cuerpo de cierre, unido al primer eje de giro mediante un primer cojinete, que presenta un alojamiento interior configurado para alojar los medios elásticos; y
- una tapa de cierre, unida al primer eje de giro mediante un segundo cojinete, que presenta unos primeros medios de fijación al cuerpo de cierre para contener los medios elásticos.

El cuerpo de cierre de la polea de cierre comprende un primer dentado perimetral configurado para engranar con la correa de transmisión.

40 Preferentemente la polea de cierre comprende adicionalmente un par de arandelas dispuestas entre los medios elásticos, dentro de alojamiento interior, donde dichas arandelas permiten contener los esfuerzos axiales que causan dichos medios elásticos cuando entran en funcionamiento.

45 Preferentemente los medios elásticos comprenden un muelle de fleje que presenta un extremo interior unido al primer eje de giro y un extremo exterior unido al cuerpo de cierre, donde dicho muelle de fleje se comprime durante la apertura de la hoja corredera y se descomprime durante el cierre de la misma. El muelle de fleje se selecciona según el peso de las hojas correderas de la puerta, de modo que tenga la suficiente fuerza para impulsar las mismas a la velocidad deseada. Asimismo, el pretensado del muelle de fleje se regula para que, una vez cerrada la hoja corredera, mantenga un mínimo de energía acumulada. Con ello se garantiza el adecuado cierre de la hoja corredera, evitando que se detenga antes de su cierre completo, y además se facilitan las tareas de instalación, ya que permite corregir errores dimensionales de montaje causados por posicionamientos imprecisos de los elementos del dispositivo.

50 Preferentemente el cuerpo de freno comprende un segundo dentado perimetral configurado para engranar

con la correa de transmisión.

Preferentemente los medios de freno comprenden un regulador de fricción acoplado al tambor de freno, que se encuentra configurado para regular el nivel de fricción entre eje de freno y el tambor de freno. Esta regulación permite ajustar la velocidad de cierre de la hoja corredera.

- 5 El dispositivo de la presente invención puede ser complementado con dos protectores laterales. El primero de ellos consiste en un protector amortiguador, mientras que el segundo consiste en un protector retenedor.

10 El protector amortiguador se encuentra configurado para amortiguar el cierre de la hoja corredera en último instante, es decir en el momento que ésta completa la posición de cierre. El protector amortiguador se fija al perfil superior para detener con suavidad el avance final de la mordaza de tracción, contacto que se lleva a cabo a través de una pieza de goma o cualquier otro material elástico.

15 El protector retenedor cumple con una doble función; amortiguar la apertura de la hoja corredera en último instante, es decir en el momento que ésta completa la posición de apertura, y retener la hoja corredera en caso de que se desee mantener la puerta completamente abierta durante un tiempo indefinido. Para llevar a cabo la función de amortiguación, el protector retenedor se fija al perfil superior para detener con suavidad el avance final de la mordaza de arrastre, contacto que se lleva a cabo a través de una pieza de goma o cualquier otro material elástico. Para llevar a cabo la función de retención, el protector retenedor comprende una placa de enganche con una ensambladura configurada para recibir y retener un tornillo de enganche dispuesto en la mordaza de arrastre.

#### Breve descripción de los dibujos.

20 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presentan como un ejemplo no limitativo de la misma.

- La figura 1 es un alzado del dispositivo de la presente invención aplicado a una puerta corredera de una hoja.
- 25 - La figura 2 corresponde a la sección A-A de la figura 1.
- La figura 3 corresponde a la sección B-B de la figura 1.
- La figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención.
- La figura 5 es una vista en perspectiva de la polea de cierre.
- La figura 6 es un despiece de la polea de cierre.
- 30 - La figura 7 es una vista en perspectiva de la polea de freno.
- La figura 8 es un despiece de la polea de freno.
- La figura 9 corresponde a la sección C-C de la figura 1.
- La figura 10 corresponde a la sección D-D de la figura 1.
- La figura 11 corresponde a la sección E-E de la figura 1.
- 35 - La figura 12 es una vista en perspectiva de los protectores laterales.
- La figura 13 es una vista en perspectiva de la correa de transmisión.

#### Realización preferente de la invención.

40 La figura 1 muestra un alzado del dispositivo (1) de la presente invención aplicado a una puerta corredera que comprende una hoja corredera (2) que se encuentra suspendida de un perfil superior (3) y que está configurada para desplazarse en la dirección del mismo. La puerta se encuentra representada con la hoja

corredera (2) en posición cerrada. El dispositivo de cierre autónomo (1) comprende:

- una correa de transmisión (10) dispuesta a lo largo del perfil superior (3) y que está configurada para quedar unida a la hoja corredera (2);
- 5
- una polea de cierre (20), dotada de medios elásticos (30), que se encuentra dispuesta sobre un primer eje de giro (4) solidario al perfil superior (3), figuras 6 y 11, y que engrana con un primer extremo (11) de la correa de transmisión (10), donde dicha polea (20) se encuentra configurada para:

- cargar los medios elásticos (30) durante la apertura de la hoja corredera (2) mediante el movimiento de giro que le transmite la correa de transmisión (10); y para
- 10
- impulsar la hoja corredera (2) durante el cierre de la misma mediante el movimiento de giro en sentido contrario que le transmite la descarga de los medios elásticos (30);

y;

- una polea de freno (40), dotada de medios de freno (50), que se encuentra dispuesta sobre un segundo eje de giro (5) solidario al perfil superior (3), figuras 8 y 9, y que engrana con un segundo extremo (12) de la correa de transmisión (10) opuesto al primer extremo (11), quedando el movimiento de giro de ambas poleas (20, 40) vinculado por la correa de transmisión (10), donde dicha polea de freno (40) se encuentra configurada para:
- 15

- desembragar los medios de freno (50) durante la apertura de la hoja corredera (2); y para
- frenar la hoja corredera (2) durante el cierre de la misma mediante un embrague de los medios de freno (50).

- 20
- La vinculación de las poleas de cierre (20) y de freno (40) mediante la correa de transmisión (10) permite el movimiento de cierre de la hoja corredera (2) a velocidad constante.

25

En las figuras 2 y 3 se puede apreciar que la correa de transmisión (10) se encuentra unida a un patín de conexión (13) solidario a una mordaza de tracción (14) que sujeta la hoja corredera (2), donde dicha mordaza de tracción (14) comprende medios de rodadura (15) configurados para desplazarse sobre un carril de rodadura (6) dispuesto a lo largo del perfil superior (3). La hoja corredera (2) se encuentra sujeta también de una mordaza de arrastre (16), desvinculada de la correa de transmisión (10), donde dicha mordaza de arrastre (16) comprende medios de rodadura (15) configurados para desplazarse sobre el carril de rodadura (6). En el presente ejemplo de realización, la correa de transmisión (10) se dispone en orientación vertical sobre el perfil superior (3).

30

La figura 4 muestra una vista en perspectiva del dispositivo (1) en la que se aprecia con mayor detalle la disposición de los componentes del mismo en relación al perfil superior (3).

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la polea de cierre (20) montada sobre una primera placa de soporte (7) que permite su fijación al perfil superior (3).

La figura 6 muestra un despiece de la polea de cierre (20), donde se puede apreciar que ésta comprende:

- 35
- un cuerpo de cierre (21), unido al primer eje de giro (4) mediante un primer cojinete (22), que presenta un alojamiento interior (23) configurado para alojar los medios elásticos (30); y

- una tapa de cierre (24), unida al primer eje de giro (4) mediante un segundo cojinete (25), que presenta unos primeros medios de fijación (26) al cuerpo de cierre (21) para contener los medios elásticos (30). Los primeros medios de fijación (26) permiten su montaje y desmontaje para cuestiones de mantenimiento, y para ello se pueden utilizar tornillos, como en el presente ejemplo, o clips, elementos a presión u otros elementos de fijación de fácil manipulación en otras configuraciones. El primer (22) y el segundo cojinete (25) pueden girar en ambos sentidos.
- 40

El cuerpo de cierre (21) de la polea de cierre (20) comprende un primer dentado (28) perimetral configurado para engranar con la correa de transmisión (10).

La polea de cierre (20) comprende adicionalmente un par de arandelas (27) dispuestas entre los medios elásticos (30), dentro de alojamiento interior (23), donde dichas arandelas (27) permiten contener los esfuerzos axiales que causan dichos medios elásticos (30) cuando entran en funcionamiento.

5 Preferentemente los medios elásticos (30) comprenden un muelle de fleje (31) que presenta un extremo interior (32) unido al primer eje de giro (4) y un extremo exterior (33) unido al cuerpo de cierre (21), donde dicho muelle de fleje (31) se comprime durante la apertura de la hoja corredera (2) y se descomprime durante el cierre de la misma. El primer eje de giro (4) comprende una entalladura (8) en la que se introduce el extremo interior (32) para permitir la unión entre el primer eje (4) y el muelle de fleje (31). El cuerpo de cierre (21) comprende un rehundido (29) en el que se encaja el extremo exterior (33) para permitir la unión entre el muelle de fleje (31) y el cuerpo de cierre (21).  
10

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de la polea de freno (40) montada sobre una segunda placa de soporte (9) que permite su fijación al perfil superior (3).

La figura 8 muestra un despiece de la polea de freno (40), donde se puede apreciar que ésta comprende:

- 15
- un cuerpo de freno (41), unido al segundo eje de giro (5) mediante un tercer cojinete (42), que presenta un alojamiento interior (43) configurado para alojar los medios de freno (50); y
  - una tapa de freno (44) que presenta unos segundos medios de fijación (45) al cuerpo de freno (41) para contener los medios de freno (50).

El cuerpo de freno (41) comprende un segundo dentado (48) perimetral configurado para engranar con la correa de transmisión (10).

20 Los medios de freno (50) comprenden:

- un tambor de freno (51) por fricción, unido al cuerpo de freno (41) mediante unos terceros medios de fijación (46); y
  - un eje de freno (52), unido al segundo eje de giro (5) mediante un cojinete unidireccional (47), que se encuentra acoplado libremente al tambor de freno (51), donde dicho cojinete unidireccional (47) se encuentra configurado para:
    - permitir el movimiento de giro del eje de freno (52) durante la apertura de la hoja corredera (2), para que dicho eje (52) gire a la misma velocidad y sentido que el tambor de freno (51), evitando cualquier fricción entre ambos; y
    - bloquear el movimiento de giro del eje de freno (52) en sentido contrario durante el cierre de la hoja corredera (2), para que dicho eje (52) quede inmóvil y friccione con el tambor de freno (51).
- 25  
30

Los segundos (45) y terceros medios de fijación (46) permiten su montaje y desmontaje para cuestiones de mantenimiento, y para ello se pueden utilizar tornillos y acoplamientos, como en el presente ejemplo, o clips, elementos a presión u otros elementos fijación de fácil manipulación en otras configuraciones. El tercer cojinete (42) puede girar en ambos sentidos.

35 Los medios de freno (50) comprenden un regulador de fricción (53) acoplado al tambor de freno (51), que se encuentra configurado para regular el nivel de fricción entre eje de freno (52) y el tambor de freno (51).

En las secciones de las figuras 9, 10 y 11 se puede apreciar con mayor detalle cómo se integran los diferentes elementos funcionales; polea de freno (40), correa de transmisión (10) y polea de cierre (20) respectivamente.

40 La figura 12 muestra una vista en perspectiva de los protectores laterales; el protector amortiguador (17) y el protector retenedor (18).

El protector amortiguador (17) se encuentra configurado para amortiguar el cierre en último instante de la hoja corredera (2) en el momento que ésta completa la posición de cierre. El protector amortiguador (17) se fija al perfil superior (3), figuras 1 y 2, para detener con suavidad el avance de la mordaza de tracción (14), contacto que se lleva a cabo a través de una pieza de goma o cualquier otro material elástico.  
45

5 El protector retenedor (18) cumple una doble función; amortiguar la apertura en último instante de la hoja corredera (2) en el momento que ésta completa la posición de apertura y retener la hoja corredera (2) en caso de que se desee mantener la puerta abierta. Para llevar a cabo la función de amortiguación, el protector retenedor (18) se fija al perfil superior (3) para detener con suavidad el avance de la mordaza de arrastre (16), contacto que se lleva a cabo a través de una pieza de goma o cualquier otro material elástico. Para llevar a cabo la función de retención, el protector retenedor (18) comprende una placa de enganche (18A) con una ensambladura (18B) configurada para recibir y retener un tornillo de enganche (18C) dispuesto en la mordaza de arrastre (16), figura 13.

**REIVINDICACIONES**

1.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas, dichas puertas del tipo de las que comprenden al menos una hoja corredera (2) que se encuentra suspendida de un perfil superior (3) y configurada para desplazarse en la dirección del mismo, que comprende:

- 5 • una correa de transmisión (10) dispuesta a lo largo del perfil superior (3);
- una polea de cierre (20), dotada de medios elásticos (30), que se encuentra dispuesta sobre un primer eje de giro (4) solidario al perfil superior (3) y que engrana con un primer extremo (11) de la correa de transmisión (10), donde dicha polea (20) se encuentra configurada para:
  - o cargar los medios elásticos (30) durante la apertura de la hoja corredera (2); y para
- 10 o impulsar la hoja corredera (2) durante el cierre de la misma mediante el movimiento de giro en sentido contrario que le transmite la descarga de los medios elásticos (30);

y;

- 15 • una polea de freno (40), dotada de medios de freno (50), que se encuentra dispuesta sobre un segundo eje de giro (5) solidario al perfil superior (3) y que engrana con un segundo extremo (12) de la correa de transmisión (10) opuesto al primer extremo (11), quedando el movimiento de giro de ambas poleas (20, 40) vinculado por la correa de transmisión (10), donde dicha polea de freno (40) se encuentra configurada para:
  - o desembragar los medios de freno (50) durante la apertura de la hoja corredera (2); y para
  - o frenar la hoja corredera (2) durante el cierre de la misma mediante un embrague de los medios de freno (50);

20 dicho dispositivo (1) caracterizado porque la correa de transmisión (10) se encuentra configurada para quedar unida a la hoja corredera (2) y para cargar los medios elásticos (30) mediante el movimiento de giro que le transmite dicha correa de transmisión (10); y por que la polea de freno (40) se encuentra dotada de un cuerpo de freno (41), unido al segundo eje de giro (5) mediante un tercer cojinete (42), que presenta un alojamiento interior (43) configurado para alojar dichos medios de freno (50), y de una tapa de freno (44) que presenta unos segundos medios de fijación (45) al cuerpo de freno (41) para contener los medios de freno (50); dichos

25 medios de freno (50) comprenden:

- un tambor de freno (51) por fricción, unido al cuerpo de freno (41) mediante unos terceros medios de fijación (46); y
- 30 • un eje de freno (52), unido al segundo eje de giro (5) mediante un cojinete unidireccional (47), que se encuentra acoplado libremente al tambor de freno (51), donde dicho cojinete unidireccional (47) se encuentra configurado para:
  - o permitir el movimiento de giro del eje de freno (52) durante la apertura de la hoja corredera (2), para que dicho eje (52) gire a la misma velocidad y sentido que el tambor de freno (51), evitando cualquier fricción entre ambos; y
  - 35 o bloquear el movimiento de giro del eje de freno (52) en sentido contrario durante el cierre de la hoja corredera (2), para que dicho eje (52) quede inmóvil y friccione con el tambor de freno (51).

2.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según la reivindicación 1 caracterizado porque la correa de transmisión (10) se encuentra unida a un patín de conexión (13) solidario a una mordaza de tracción (14) que sujeta la hoja corredera (2), donde dicha mordaza de tracción (14) comprende medios de rodadura (15) configurados para desplazarse sobre un carril de rodadura (6) dispuesto a lo largo del perfil superior (3).

40

3.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 caracterizado porque la polea de cierre (20) comprende:

- un cuerpo de cierre (21), unido al primer eje de giro (4) mediante un primer cojinete (22), que presenta un

alojamiento interior (23) configurado para alojar los medios elásticos (30); y

- una tapa de cierre (24), unida al primer eje de giro (4) mediante un segundo cojinete (25), que presenta unos primeros medios de fijación (26) al cuerpo de cierre (21) para contener los medios elásticos (30).

5 4.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según la reivindicación 3 caracterizado porque la polea de cierre (20) comprende un par de arandelas (27) dispuestas entre los medios elásticos (30), dentro de alojamiento interior (23), donde dichas arandelas (27) permiten contener los esfuerzos axiales de dichos medios elásticos (30).

10 5.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquier de las reivindicaciones 3 a 4 caracterizado porque el cuerpo de cierre (21) comprende un primer dentado (28) perimetral configurado para engranar con la correa de transmisión (10).

15 6.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquier de las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado porque los medios elásticos (30) comprenden un muelle de fleje (31) que presenta un extremo interior (32) unido al primer eje de giro (4) y un extremo exterior (33) unido al cuerpo de cierre (21), donde dicho muelle de fleje (31) se comprime durante la apertura de la hoja corredera (2) y se descomprime durante el cierre de la misma.

7.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque el cuerpo de freno (41) comprende un segundo dentado (48) perimetral configurado para engranar con la correa de transmisión (10).

20 8.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque los medios de freno (50) comprenden un regulador de fricción (53) acoplado al tambor de freno (51), que se encuentra configurado para regular el nivel de fricción entre eje de freno (52) y el tambor de freno (51).

25 9.- Dispositivo de cierre autónomo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8 caracterizado porque el movimiento de cierre de la hoja corredera (2) se lleva a cabo a velocidad constante.

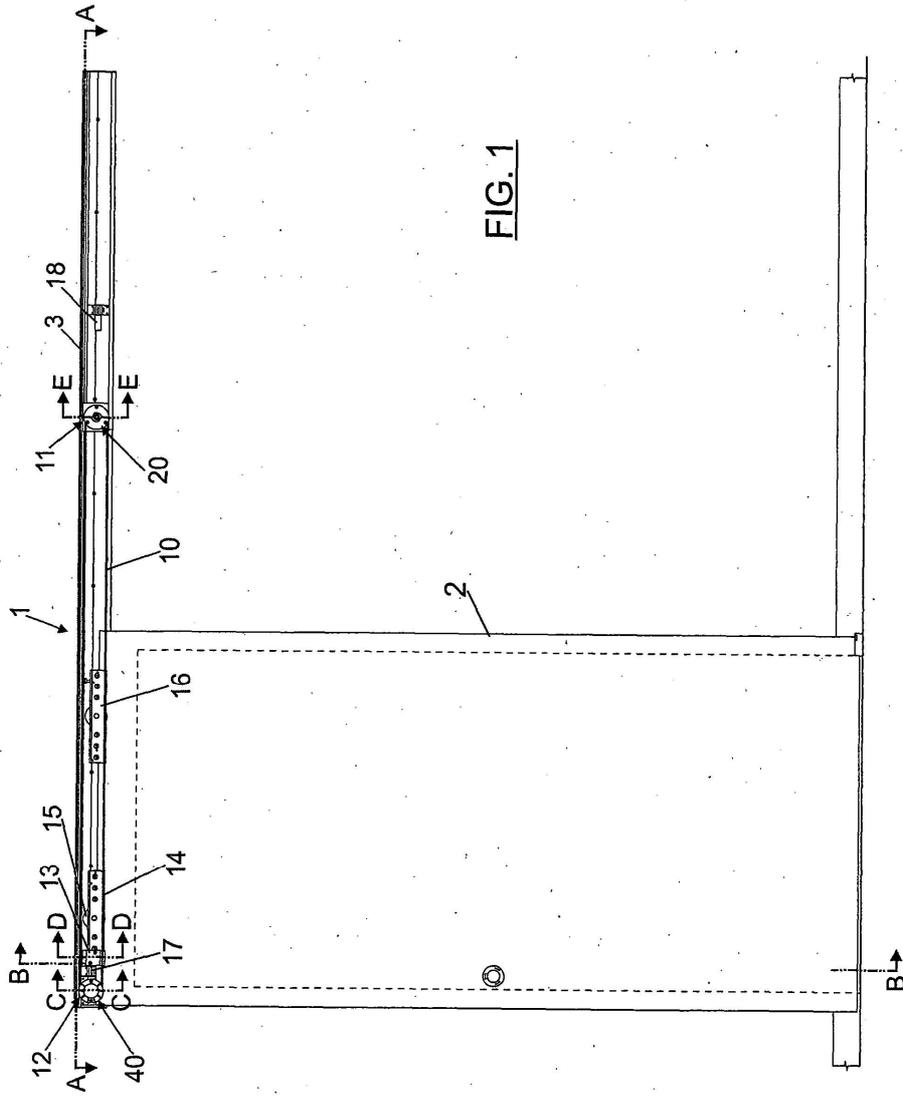


FIG. 1

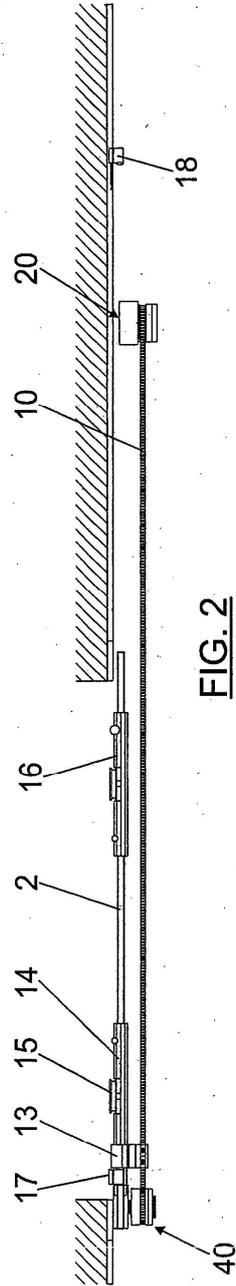
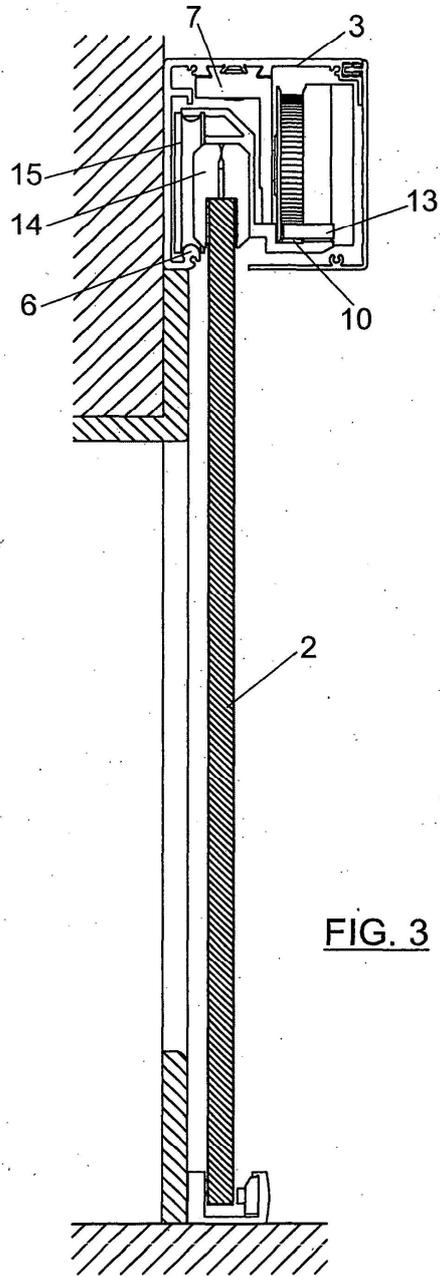
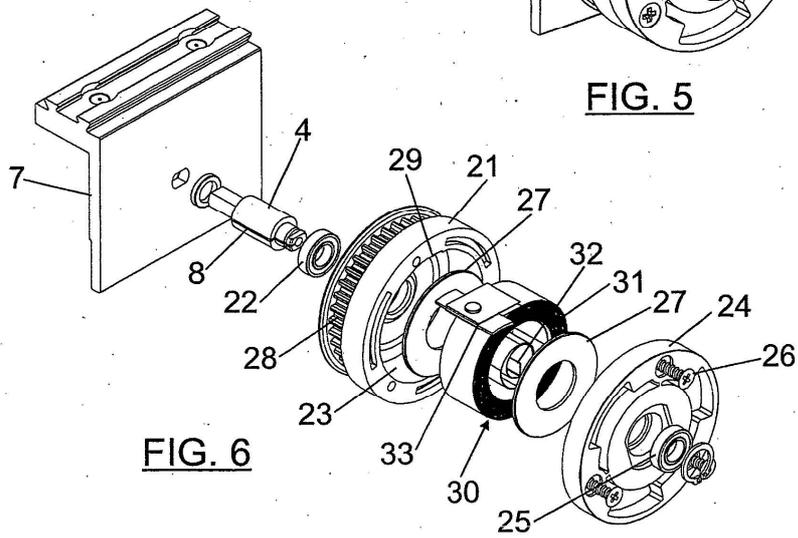
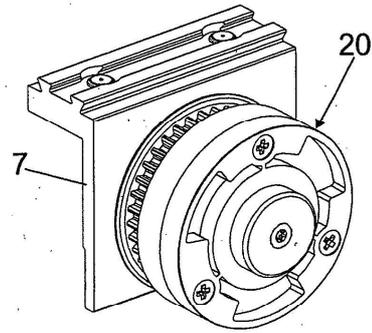
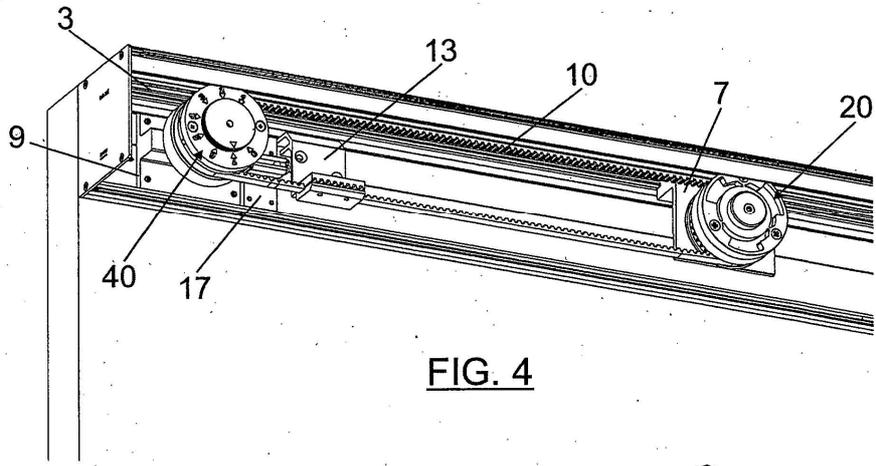
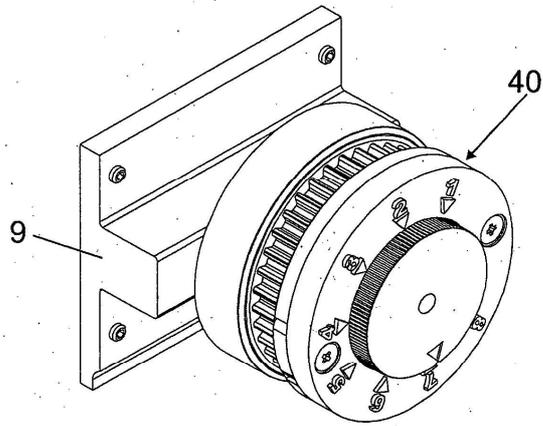


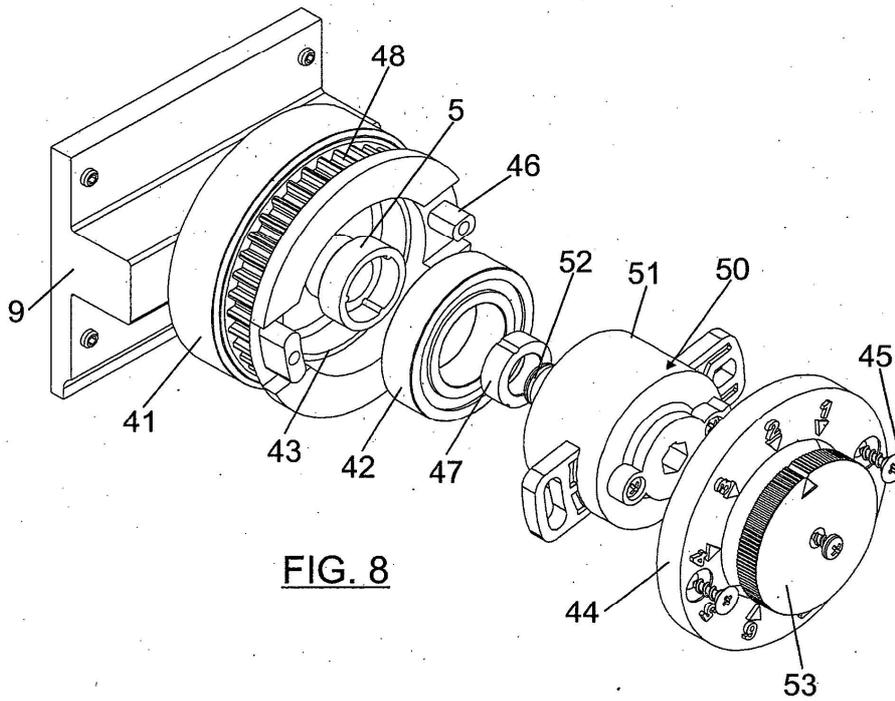
FIG. 2







**FIG. 7**



**FIG. 8**

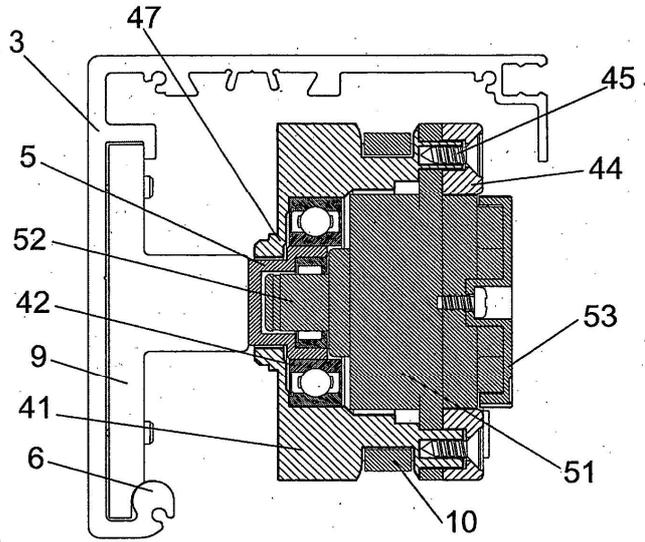


FIG. 9

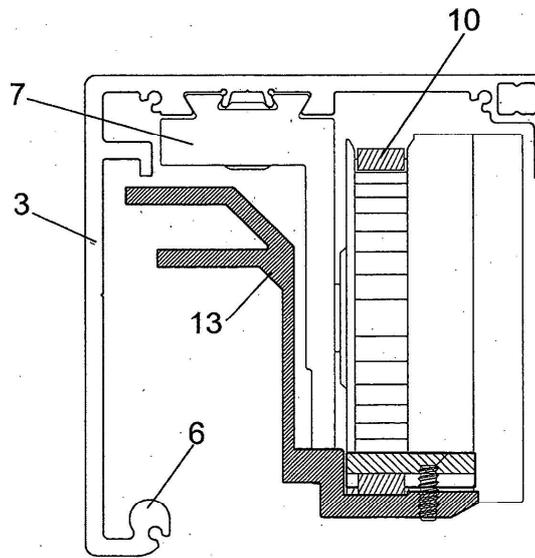


FIG. 10

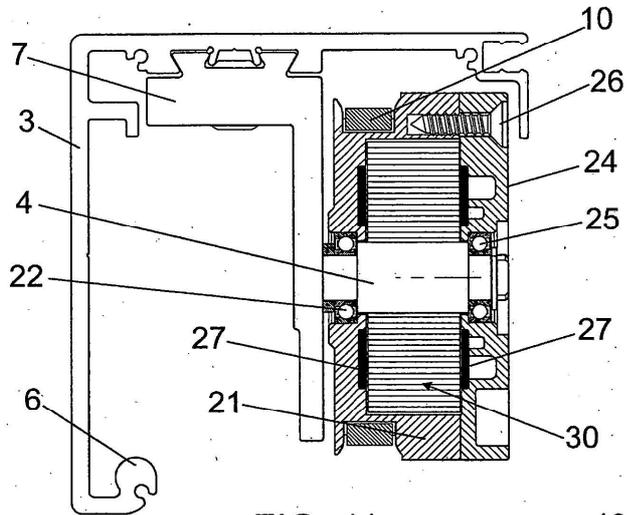


FIG. 11

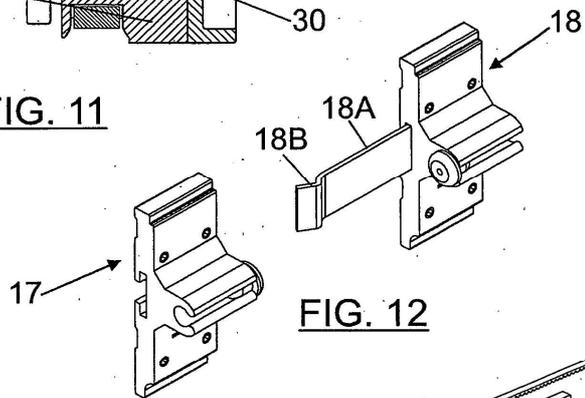


FIG. 12

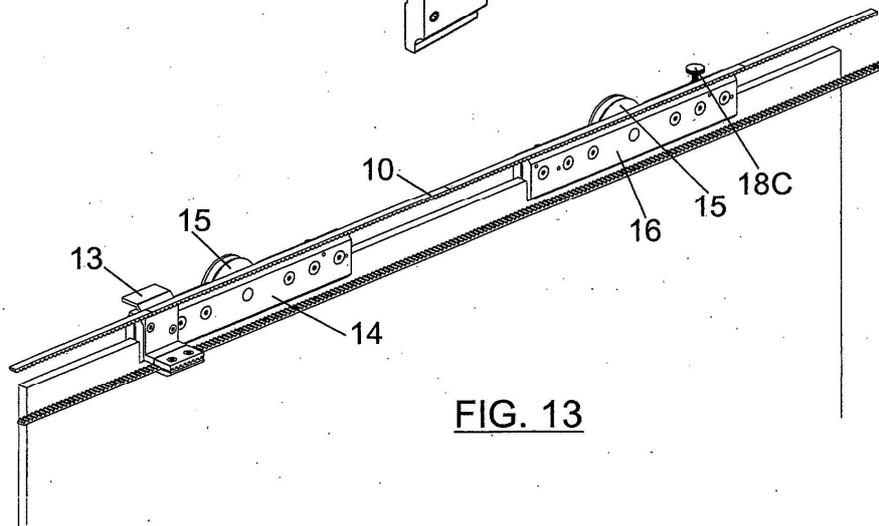


FIG. 13