



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 381 770**

51 Int. Cl.:
E05F 5/02 (2006.01)
E05F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08862263 .4**
96 Fecha de presentación : **12.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2217782**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2010**

54 Título: **Dispositivo para arrastrar a la posición terminal y amortiguar una puerta de corredera colgada de un carril perfilado para el guiado de mecanismos de rodadura.**

30 Prioridad: **14.12.2007 CH 1941/07**

73 Titular/es: **Ekü AG.**
Wilerstrasse 90
8370 Sirmach, CH

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2012

72 Inventor/es: **Gämperle, Walter y**
Schmidhauser, Heinz

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2012

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 381 770 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).

ES 2 381 770 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para arrastrar a la posición terminal y amortiguar una puerta de corredera colgada de un carril perfilado para el guiado de mecanismos de rodadura.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para arrastrar y amortiguar una puerta de corredera colgada de un carril perfilado para el guiado de mecanismos de rodadura según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Desde hace tiempo existe el deseo de que puertas de corredera queden, por una parte, sujetas en su posición terminal y, por otra parte, resulten también arrastradas a la posición terminal en el último tramo de desplazamiento y, caso de que incidan con alta velocidad en el tramo final, también amortiguadas, es decir frenadas, con el fin de evitar un golpe duro.

15 En el estado de la técnica se conocen los más diversos dispositivos de arrastre y amortiguación, que corresponden a las características del preámbulo de la reivindicación 1, tales como por ejemplo los descritos en la DE 10 2006 019351 A1 ó la DE 20 2005 017068 U1. Frecuentemente están éstos alojados en una carcasa común, es decir el elemento de arrastre no está separado del elemento de amortiguación, sino que puede integrarse como una unidad en armarios. En las formas de realización más conocidas el dispositivo de amortiguación y arrastre, que está alojado en una carcasa común, es ya sea fijado al techo lateralmente respecto al carril perfilado o, tal como se muestra por ejemplo en la EP-
20 A2-1 426 535, es fijado lateralmente al final del carril perfilado. Ambas ejecuciones son bien visibles al estar abierta la puerta de corredera y, caso de que los carriles perfilados superiores estén alojados en el techo, la carcasa del dispositivo resulta basta y puede incluso obstaculizar la introducción de libros o archivadores en el estante superior.

25 Una finalidad de la presente invención consiste pues en proporcionar un dispositivo para arrastrar a su posición terminal una puerta de corredera colgada de un carril perfilado por medio del mecanismo de rodadura, y además para frenar la velocidad de la puerta de corredera que incida sobre la posición terminal, el cual sea integrable dentro de la sección transversal del carril perfilado, y cuyo dispositivo sea susceptible de ser introducido en el carril juntamente con el mecanismo de rodadura.

30 Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo según las características de la reivindicación 1.

Ulteriores formas de realización del dispositivo se describen en las reivindicaciones dependientes.

35 Merced a los dispositivos de arrastre y de amortiguación conectados en serie se consigue alojar éstos en una carcasa muy estrecha, que encuentra lugar dentro de la sección transversal del carril perfilado en el cual ruedan las roldanas del mecanismo de rodadura. Una ulterior ventaja esencial del dispositivo consiste en que no está fijado a los carriles perfilados o al armario, sino que se dispone de forma desplazable juntamente con el mecanismo de rodadura en el carril perfilado y por tanto no es visible desde fuera en momento alguno, incluso tampoco estando abierta la puerta de corredera. Permanece siempre escondido detrás de la puerta de corredera. El dispositivo puede ser introducido en el
40 carril juntamente con el mecanismo de rodadura.

45 En la ulterior forma de realización ventajosa de la invención la carcasa en la que se alojan los medios para la amortiguación y el arrastre es más estrecha que el ancho de la ranura en la cara inferior del carril perfilado. Ello permite insertar o extraer el mecanismo de rodadura juntamente con el dispositivo para la amortiguación y el arrastre con posterioridad respecto a un carril perfilado ya montado en el techo de un armario o recinto. Para ello se requiere únicamente ya sea un desenganche sobre una zona de varios centímetros en la cara inferior del carril perfilado o una correspondientemente corta porción de carril perfilado que esté configurada de forma desmontable.

50 A continuación se describirá más detalladamente la invención mediante ejemplos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección longitudinal del dispositivo con un mecanismo de rodadura fijado al mismo, al inicio del proceso de frenado y arrastre;

55 la Fig. 2 es una vista en sección longitudinal del dispositivo con el mecanismo de rodadura fijado al mismo, al final del proceso de frenado y arrastre;

la Fig. 3 es una vista de planta del dispositivo según la Fig. 2;

60 la Fig. 4 es una vista en sección longitudinal, a mayor escala, del dispositivo inmediatamente antes del proceso de frenado;

la Fig. 5 es una vista en sección longitudinal, a mayor escala, del dispositivo inmediatamente al final del proceso de arrastre;

65 la Fig. 6 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo con un muelle de compresión en lugar de un muelle de tracción, al final del proceso de arrastre;

ES 2 381 770 T3

la Fig. 7 es una vista en sección transversal de un carril perfilado y del dispositivo según la línea VII-VII en la Fig. 1;

5 la Fig. 8 es una vista de alzado, a mayor escala, del gatillo de palanca y del elemento de tope al final del proceso de arrastre;

la Fig. 9 es una vista de alzado, a mayor escala, del gatillo de palanca y del elemento de tope al inicio del proceso de amortiguación y arrastre;

10 la Fig. 10 es una vista en perspectiva del dispositivo;

la Fig. 11 es una vista de alzado, a mayor escala, del gatillo de palanca y del elemento de tope al final del proceso de arrastre, en una ulterior forma de realización;

15 la Fig. 12 es una vista en sección vertical de un carril perfilado y un mecanismo de rodadura con dispositivo de arrastre y amortiguación así como puerta de corredera colgada del mismo;

la Fig. 13 es una vista de planta del mecanismo de rodadura insertado en el carril perfilado de la Fig. 12;

20 la Fig. 14 es una vista en sección vertical del carril perfilado sin mecanismo de rodadura; y

la Fig. 15 es una vista en sección vertical del carril perfilado y el mecanismo de rodadura durante su inserción en el carril perfilado.

25 En la vista en sección longitudinal según la Fig. 1 se designa el dispositivo con el número de referencia 1. Con el número de referencia 3 se designa el conjunto de una disposición de mecanismo de rodadura, comprendiendo un soporte de mecanismo de rodadura 7 insertado en la puerta de corredera 5 y el mecanismo de rodadura 9 alojado en el mismo. En el mecanismo de rodadura 9 puede apreciarse, en la parte superior, un portarroldanas 11 con roldanas 13. Lateralmente al portarroldanas 11 están conformadas a ambos lados lengüetas de fijación 15, en las cuales puede
30 fijarse la carcasa 17 del dispositivo 1 al mecanismo de rodadura 9 ó al portarroldanas 11 del mismo, respectivamente. La fijación puede realizarse mediante una o dos espigas 19 ó mediante levas aplicadas a la carcasa 17, las cuales puedan encajar en al menos uno de los orificios de las lengüetas de fijación 15. También son posibles otros tipos de unión apropiados, preferiblemente articulados.

35 En el otro extremo de la carcasa 17 están fijados rodillos de apoyo 21, los cuales guían y soportan la carcasa 17 del dispositivo 1 cuando éste está insertado en un carril perfilado 23 a modo de C. En la Fig. 7 se ilustra, a mayor escala, el carril perfilado 23 en sección transversal, con la carcasa 17 del dispositivo 1 alojada en el mismo.

40 Con relación a las Figs. 4 y 5 se describirá más detalladamente la constitución del dispositivo 1. Los rodillos de apoyo 21 están montados sobre un eje, el cual queda sujeto por un soporte 25 en forma de horquilla. El soporte 25 en forma de horquilla está configurado preferentemente como pieza de plástico y se inserta parcialmente en el extremo de la carcasa 17 del dispositivo 1. Simultáneamente sirve la parte 24 a modo de bulón del soporte 25, insertada en la carcasa 17, como sujeción para un muelle 27 cuyo otro extremo está vinculado con el extremo posterior de un vástago 29. En el extremo anterior del vástago 29 está apoyada de forma basculable en un taladro 35, mediante muñones 32,
45 un gatillo de palanca 31 de dos brazos, en forma de horquilla. En este gatillo de palanca 31 están además conformados lateralmente muñones de árbol 33, los cuales se deslizan en una ranura de guía 37" adecuadamente dimensionada.

50 En la carcasa 17, que presenta esencialmente una sección transversal rectangular, es decir a modo de cajón, están practicadas en las dos paredes laterales dispuestas verticalmente las ranuras de guía 37' y 37". Estas ranuras de guía 37' y 37" sirven para guiar el gatillo de palanca 31 y un pasador de guía 41 configurado en el brazo inferior 39 del gatillo de palanca 31. La ranura de guía 37', existente en al menos un lado de la carcasa 17, se extiende inicialmente de forma horizontal, es decir paralelamente al carril perfilado 23. En su extremo anterior la ranura de guía 37" conduce aproximadamente de forma rectangular hacia abajo.

55 Durante el desplazamiento de la puerta de corredera 5, y cuando ésta no se halla en la proximidad del tope extremo, el gatillo 31 está basculado hacia delante, tal como se ilustra en la Fig. 9. El pasador de guía 41 queda entonces en el tramo vertical de la ranura de guía 37'. En esta posición se halla también el brazo de palanca superior 39' en un ángulo agudo respecto a la vertical. En esta posición de sujeción el muelle 27 se halla bajo tensión, en la posición estirada ilustrada en la Fig. 4. El mecanismo de rodadura 9 con la puerta de corredera 5 puede ser desplazado sin impedimento
60 alguno en el carril perfilado 23 en esta posición.

65 Cuando por el contrario la puerta de corredera 5 se acerca a su posición terminal, el brazo de palanca superior 39' topa contra una resistencia, por ejemplo contra un elemento de tope 43, que está dispuesto en el carril perfilado 23. El elemento de tope 43 comprende un borde de tope 45, el cual sobresale hacia dentro respecto al brazo superior del carril perfilado 23. Contra este borde de tope 45 topa el brazo de palanca superior 39', cuando la puerta de corredera 5 es desplazada hacia su posición terminal. Merced al tope contra el borde de tope 45 es basculado el gatillo 31 en el sentido contrario al sentido de giro de las agujas del reloj. Merced al movimiento de basculamiento se desliza el pasador de guía 41 en el brazo de palanca inferior 39" en la ranura de guía 37' hacia arriba. El muelle 27, que hasta

ES 2 381 770 T3

ahora estaba mantenido bajo tensión a través del vástago 29, puede destensarse, con lo que la carcasa 17 (Fig. 5) se desplaza hacia la derecha. Por consiguiente, la puerta de corredera 5, vinculada a través del mecanismo de rodadura 3 con la carcasa 17, se desplazará hacia la derecha hacia su posición terminal.

5 Con el fin de poder evitar un golpe duro en la posición terminal, el vástago 29 actúa dentro de la carcasa 17 como elemento de freno/amortiguación. A tal fin el vástago 29 y el muelle 27 se hallan en un cilindro 47. Un elemento amortiguador dispuesto sobre el vástago 29 con un anillo tórico 49 estanca el vástago 29 con respecto al cilindro 47 y frena el movimiento del vástago 29 por la presión de acumulación (Fig. 5).

10 Alternativamente puede preverse, en lugar de un anillo tórico, un retén de labios o bien puede emplearse un elemento amortiguador que actúe neumática o hidráulicamente.

15 El elemento de tope 43 comprende, además del borde de tope 45 que penetra profundamente en la sección transversal del carril perfilado 23, un borde de retrobasculamiento 51 distanciado del primero. Ambos bordes 45 y 51 están previstos en un cuerpo fabricado por ejemplo de plástico, susceptible de ser vinculado mediante un tornillo o un remache con el carril perfilado 23. Alternativamente a un elemento de tope 43 separado, fijado al carril perfilado 23, el mismo efecto puede también generarse directamente mediante troquelado o doblado de dos lengüetas 53 y 55. Concretamente, la lengüeta 53, que está más doblada hacia el interior del carril perfilado 23, constituye el borde de tope 45' y la lengüeta 55, prevista a una cierta separación de la primera, el borde de retrobasculamiento 51'.

20 Durante la apertura de la puerta de corredera 5 se producen los movimientos del gatillo 31 y del muelle 27 en sentido opuesto. La puerta de corredera 5 es desplazada desde su posición terminal contrarrestando la resistencia del muelle 27 ahora destensado. Primero se produce el tensado del muelle 27 y concretamente porque el gatillo de palanca 31 no puede bascular a causa del pasador de guía 41, que es guiado por la ranura de guía 37", y adicionalmente es sujeto por el borde de retrobasculamiento 51. Aunque con esta medida se desplaza la carcasa 17 hacia la izquierda, al estar vinculada a través del mecanismo de rodadura 9 con la puerta de corredera 5, el vástago 29, con el gatillo de palanca 31 fijado al mismo, permanece inmóvil, tal como arriba descrito, y el muelle 27 es estirado, es decir tensado. Tan pronto alcanza el pasador de guía 41 el tramo vertical, el gatillo de palanca 31 es basculado en el sentido de giro de las agujas del reloj por la fuerza que actúa sobre su brazo 39'. El gatillo de palanca 31 vuelve a tener espacio para desplazarse hacia la izquierda en el carril perfilado 23. El muelle 27 tensado queda sujeto con seguridad a través del vástago 29 y del pasador de guía 41.

30 En lugar de un muelle 27 realizado a modo de muelle de tracción puede emplearse, de acuerdo con la Fig. 6, un muelle 27' realizado a modo de muelle de compresión. En esta forma de realización el vástago 29 atraviesa completamente el muelle 27 y el elemento de amortiguación con el anillo tórico 49 está fijado en el lado opuesto.

35 De acuerdo con una ulterior forma de realización preferente de la invención, según las Figs. 12 a 15, la carcasa 17, que sirve de alojamiento para el dispositivo de arrastre y amortiguación, es de configuración más estrecha que el ancho de la ranura en el carril perfilado 23. Ello permite insertar la carcasa 17 desde abajo en un carril perfilado 23 ya montado. Para ello se precisa ya sea un desenganche de la zona del carril perfilado 23 sobre la cual ruedan las roldanas 13 del mecanismo de rodadura 9 (sin ilustración) o un tramo extremo 23' del carril perfilado 23, de por ejemplo 5-6 cm de longitud, que esté configurado de forma separable del techo 57 al cual esté fijado. La longitud del tramo 23' debe únicamente elegirse algo más larga que la extensión longitudinal del mecanismo de rodadura 9, puesto que los rodillos de apoyo 21 son, merced a la inclinación del dispositivo 1 a una posición prácticamente vertical, fácilmente insertables y luego, mediante basculamiento hacia arriba del dispositivo 1, también es insertable el mecanismo de rodadura 9 en el carril perfilado 23.

40 Después de la inserción del dispositivo 1 puede insertarse, a través de la misma abertura frontal, también el elemento de tope 43 en el carril perfilado 23. A continuación se efectúa el (re)montaje del tramo de perfil 23' extraíble. A continuación puede introducirse el elemento de tope 43 desplazado hacia la izquierda en el tramo de perfil 23 y fijarse allí. Las roldanas 21 del mecanismo de rodadura 9 permanecen no obstante en cualquier posición de la puerta de corredera, incluso en posición cerrada, dentro del tramo de carril perfilado 23', el cual está siempre firmemente montado al techo. Un pase por encima de las juntas entre ambos tramos de carril perfilado 23' y 23 no se produce por tanto. Con ello queda también descartada cualquier fuente de ruidos.

50 A diferencia del primer ejemplo de realización, los elementos del dispositivo de amortiguación y arrastre que se hallan dentro de la carcasa 17 no son descritos individualmente. Los mismos pueden presentar la misma constitución o, tal como se aprecia en la Fig. 12, estar constituidos de forma distinta por el hecho de que el muelle para el arrastre no esté dispuesto en el interior del elemento amortiguador, es decir dentro del cilindro 47. El muelle, no ilustrado en detalle en los dibujos, rodea el cilindro 47 y es desviado en un rodillo 59 (Fig. 12).

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo (1) para arrastrar a una posición terminal y amortiguar una puerta de corredera (5) colgada de
mecanismos de rodadura (9) en un carril perfilado (23) y para frenar la puerta de corredera (5) antes de alcanzar la
posición terminal, comprendiendo un muelle de arrastre (27) y un elemento amortiguador (49), un vástago (29) y un
gatillo (31) para activar el muelle de arrastre (27) así como una carcasa (17) para el alojamiento del muelle de arrastre
10 (27) y del elemento amortiguador (49), **caracterizado** porque la carcasa (17) está configurada de modo acoplable a
uno de los mecanismos de rodadura (9) y está dispuesta longitudinalmente en el interior del carril perfilado (23) y es
desplazable juntamente con los mecanismos de rodadura (9) y porque en la carcasa (17) está previsto al menos un par
de rodillos de apoyo apto para rodar sobre los caminos de rodadura en el carril perfilado (23) o un par de deslizadores
(21) para el apoyo de la carcasa (17) portada unilateralmente por el mecanismo de rodadura (9).

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el gatillo (31) está fijado al vástago (29) y porque
en el carril perfilado (23) están dispuestos o configurados medios (43) para el basculamiento en ambos sentidos del
gatillo (31).

20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque en la carcasa (17) está configurada al menos una
leva de guía (37', 37'') o una ranura de guía para el guiado y el encaje del gatillo de palanca (31) estando abierta la
puerta de corredera (5) y tensado el muelle de arrastre (27).

25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque el medio para el basculamiento del
gatillo de palanca (31) está configurado como elemento de tope (43) fijado al carril perfilado (23) con un borde de tope
(45) para activar los movimientos de basculamiento y un borde de desenclavamiento (51) enfrentado al borde de tope
(45).

30 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de tope (43) está configurado a modo
de parte de plástico vinculable con el carril perfilado (23) o porque el elemento de tope (43) comprende dos lengüetas
(53, 55) troqueladas del carril perfilado (23) y dobladas hacia fuera.

35 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el muelle de arrastre (27) y el elemento
amortiguador (49) están dispuestos de forma desplazable concéntricamente uno dentro del otro o porque el muelle de
arrastre (27) está dispuesto exteriormente al elemento amortiguador (49) en la carcasa (17).

40 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el muelle de arrastre (27) está confi-
gurado como muelle de tracción o como muelle de compresión.

45 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el elemento amortiguador (49) com-
prende un anillo tórico o un retén de labios.

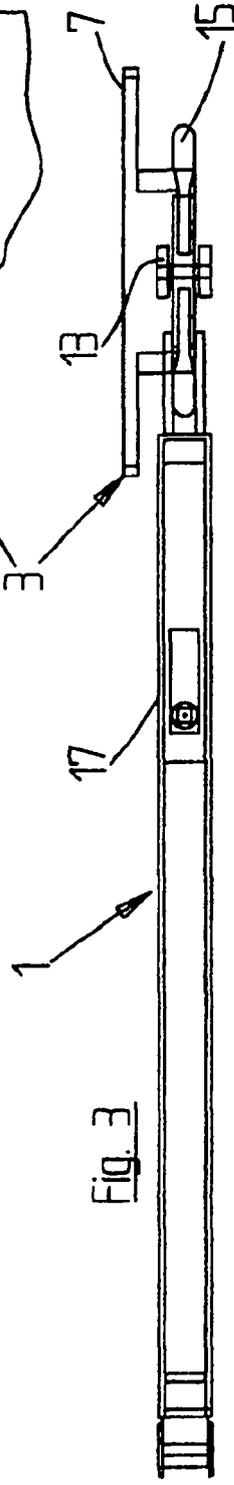
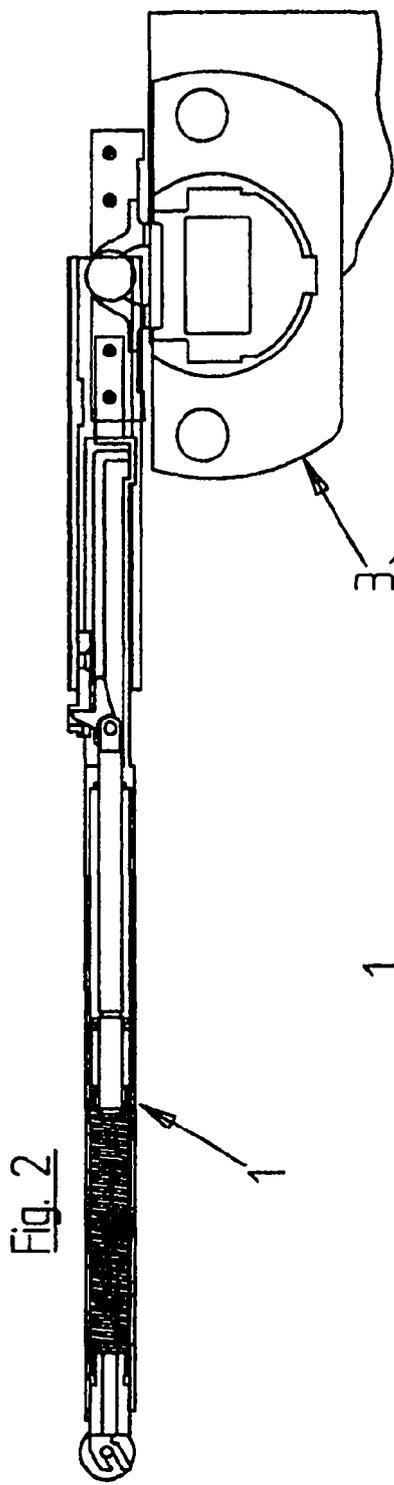
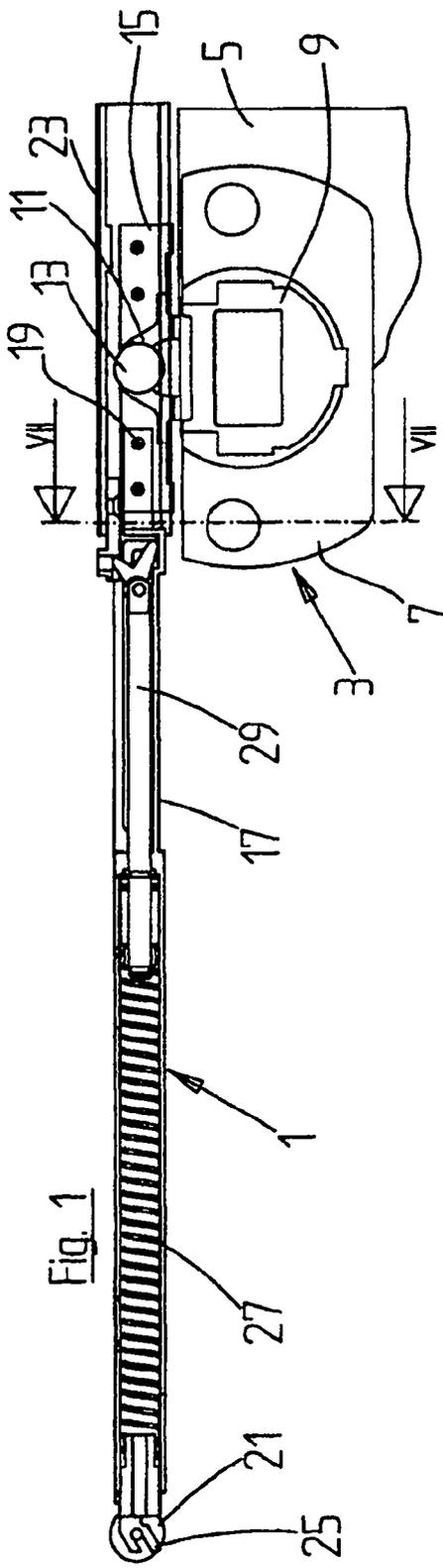
50 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el elemento amortiguador (49) está
constituido por elementos que operen hidráulica o neumáticamente.

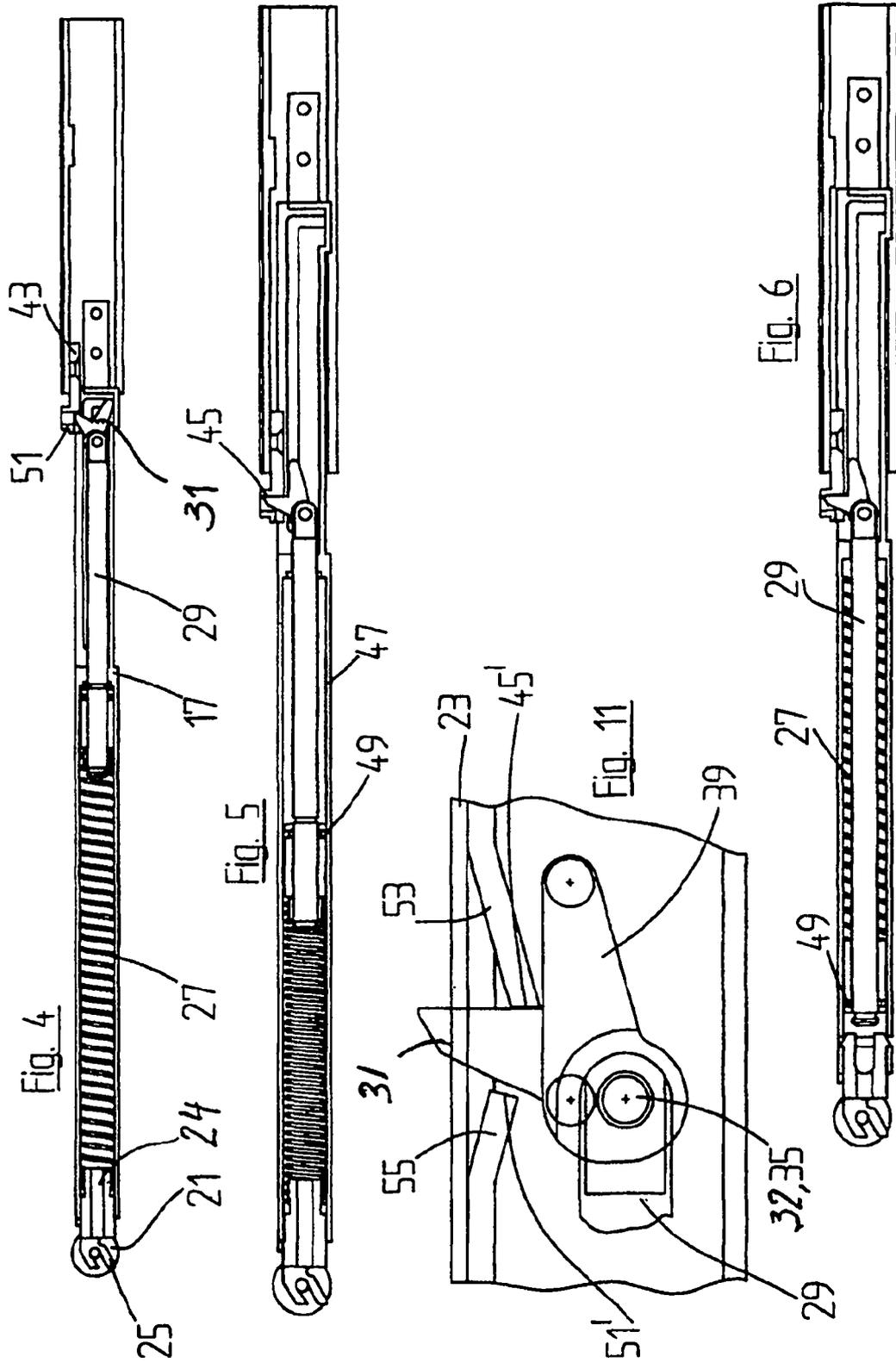
55 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el ancho de la carcasa (17) del
dispositivo de arrastre y amortiguación es menor que el ancho de la ranura en el carril perfilado (23).

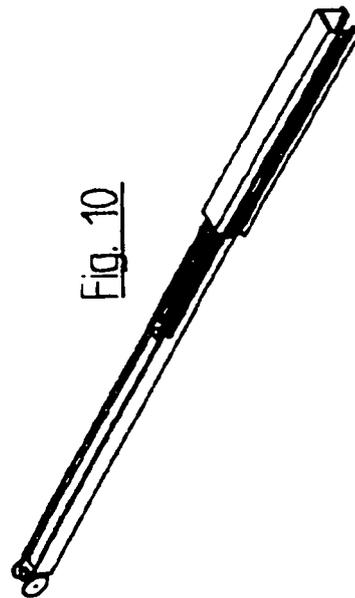
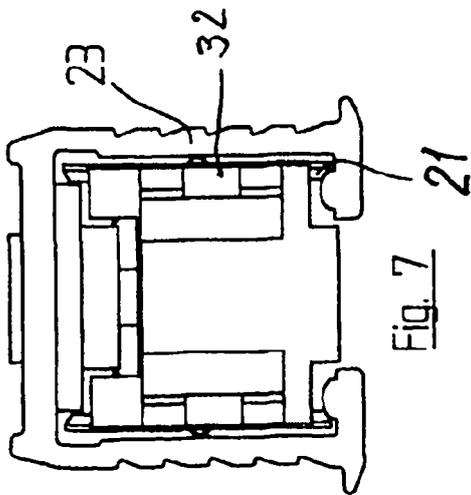
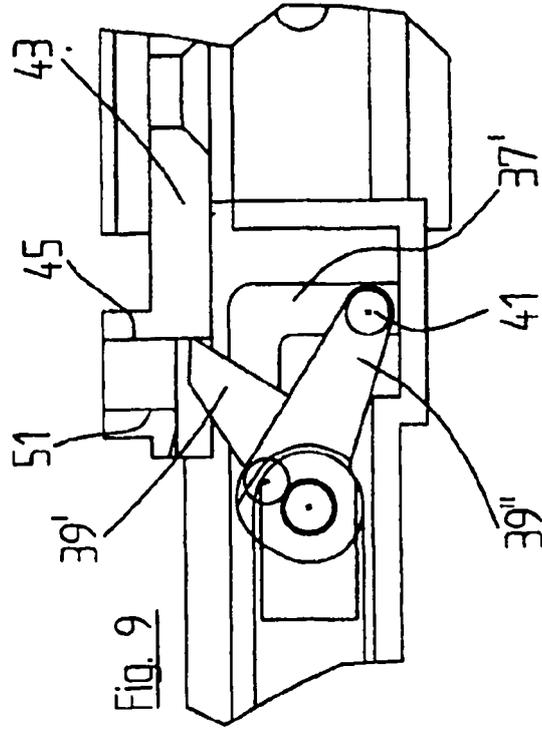
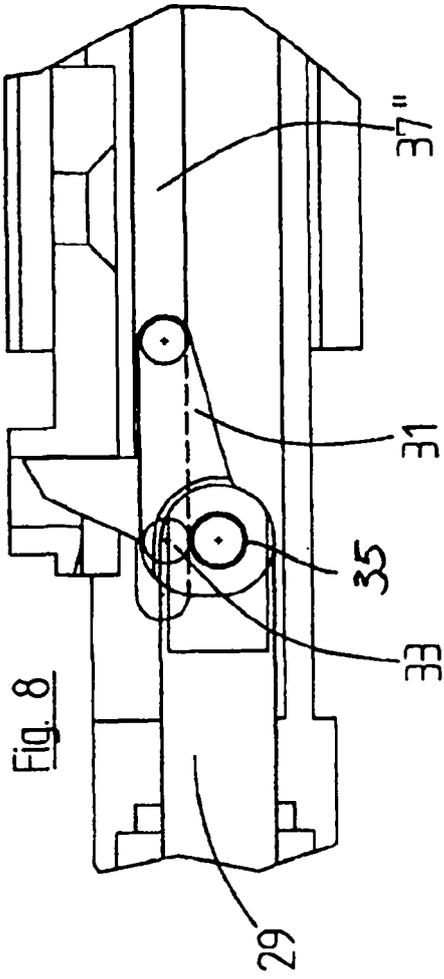
60 11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque en un lugar del carril perfilado (23) está previsto
un desenganche o un tramo extremo (23') separable del carril perfilado (23), en el cual el mecanismo de rodadura (9)
es extraíble. hacia abajo del carril perfilado (23) y la carcasa (17) es basculable hacia abajo a través de la ranura en el
carril perfilado (23).

65 12. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la carcasa (17) basculada hacia abajo juntamente
con el mecanismo de rodadura (9) es totalmente extraíble. del carril perfilado (23) o insertable en el carril perfilado
(23).

70 13. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque merced al desenganche o al tramo extremo (23')
extraíble. es insertable posteriormente un elemento de tope (43) en el carril perfilado (23) montado.







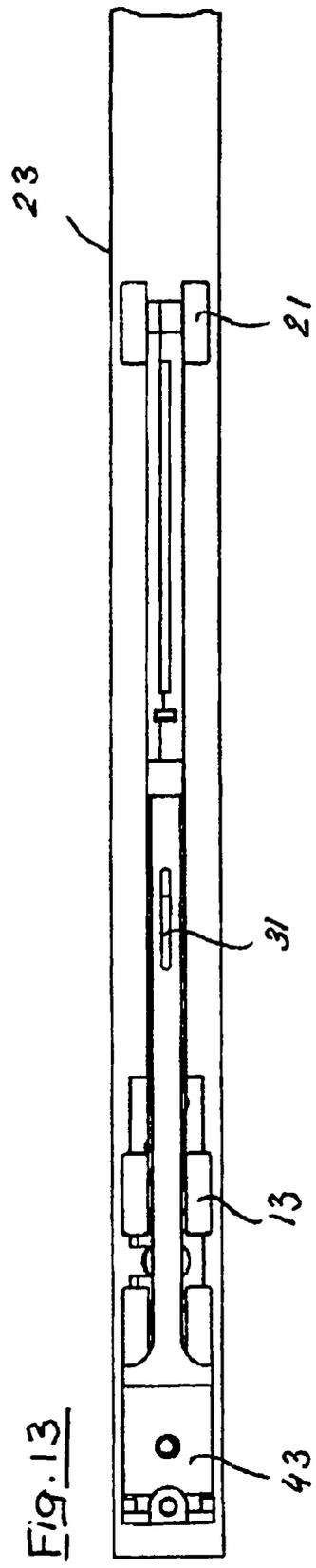
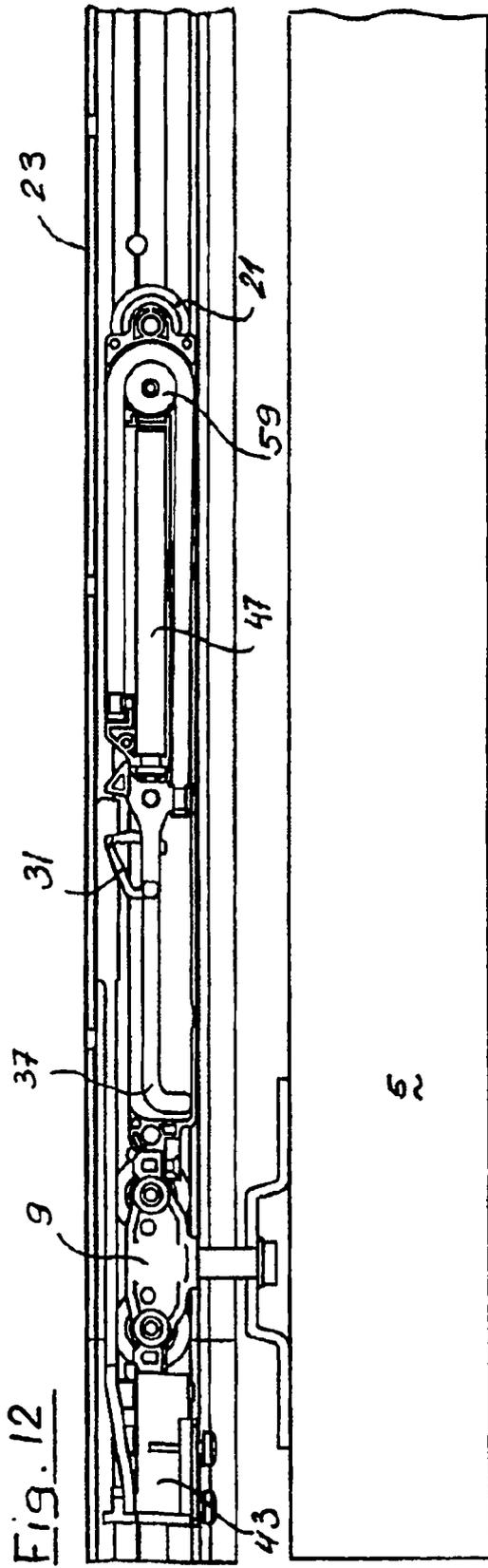


Fig. 14

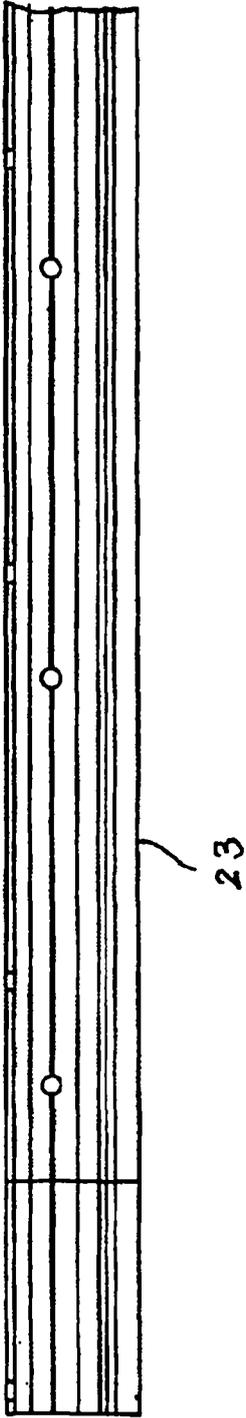


Fig. 15

