

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 680**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00 (2007.01)

E05F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2013 E 13187575 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2730734**

54 Título: **Dispositivo de retracción bidireccional para una puerta corredera central**

30 Prioridad:

13.11.2012 DE 202012104360 U

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

29.01.2018

73 Titular/es:

**HÄFELE GMBH & CO. KG (100.0%)
Adolf-Häfele-Strasse 1
72202 Nagold, DE**

72 Inventor/es:

WÖRNER, AXEL

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 651 680 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).

Dispositivo de retracción bidireccional para una puerta corredera central

Descripción

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de retracción bidireccional para la retracción bilateral de una puerta corredera a una posición de puerta central según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una disposición de puerta corredera con un dispositivo de retracción bidireccional de este tipo.
- 10 Un dispositivo de retracción bidireccional de este tipo se ha dado a conocer, por ejemplo mediante el documento DE 20 2010 007 230 U1. El documento DE 10 2011 001 749 A1 da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1. Los dispositivos de retracción unidireccionales para retraer una parte desplazable de un mueble, como por ejemplo un cajón o una puerta
- 15 corredera, a su posición final cerrada ya son conocidos de manera general. Tales dispositivos de retracción unidireccionales ya conocidos presentan un mecanismo de arrastre guiado de manera desplazable para acoplarse de forma removible a la parte de mueble. En su posición final cerrada, la parte de mueble, está acoplada al mecanismo de arrastre retraído, y durante su movimiento de apertura arrastra
- 20 el mecanismo de arrastre fuera de su posición final retraída y en contra de la acción de un resorte de retracción, a una posición final de enclavamiento basculada, en la que la parte de mueble está desacoplada del mecanismo de arrastre en la dirección de apertura. Durante su movimiento de cierre, la parte de mueble suelta el mecanismo de arrastre de la posición final de enclavamiento y es
- 25 retraída por éste, accionado por el resorte de retracción, hasta la posición final cerrada.

El dispositivo de retracción bidireccional conocido por el documento DE 20 2010 007 230 U1 sirve para retraer de manera bilateral una puerta corredera central a

30 su posición de puerta central. Cada uno de los dos sistemas de retracción unidireccionales presenta una carcasa de guía separada, en la que están dispuestos un mecanismo de arrastre y un amortiguador lineal.

El objetivo de la presente invención es mejorar aun más un dispositivo de retracción bidireccional de este tipo para la retracción bilateral de una puerta corredera a la posición de puerta central.

5 Este objetivo se logra según la invención mediante las características de la reivindicación 1. En comparación con las carcadas de guía separadas ya conocidas de los dispositivos de retracción unidireccionales, según la invención se hace posible una unidad constructivamente más pequeña. Además, el amortiguador lineal fijable ofrece la posibilidad de seleccionar el amortiguador
10 lineal más conveniente en cada caso entre los diversos amortiguadores lineales existentes, con características de amortiguación en cada caso diferentes, y montarlo. Según la invención pueden fijarse a la misma carcada, para cada uno de los dos sistemas de retracción unidireccionales, opcionalmente un solo amortiguador lineal o varios amortiguadores lineales paralelos, para así producir
15 la característica de amortiguación correspondiente dependiendo del peso de la puerta corredera. El mecanismo de arrastre está configurado en dos piezas: un elemento guía, que está guiado linealmente en la guía de la carcada, y un elemento basculante, que está guiado de forma lineal y basculante en la guía de la carcada y que está alojado de forma pivotante en el elemento guía. Esta
20 configuración en dos piezas del mecanismo de arrastre tiene la ventaja de que las fuerzas de amortiguación del o de los amortiguadores lineales no influyen en modo alguno en el movimiento basculante del mecanismo de arrastre. En un perfeccionamiento ventajoso de esta forma de realización, el elemento guía presenta un muñón y el elemento basculante presenta un alojamiento de cojinete
25 alojado de manera giratoria en el muñón, o viceversa.

En el marco de la invención se incluye también una disposición de puerta corredera con una puerta corredera y con un dispositivo de retracción bidireccional como el arriba descrito, estando la puerta corredera, en su posición
30 de puerta central, acoplada en las dos direcciones al carro por lo que se refiere al movimiento.

De la descripción, las reivindicaciones y los adjuntos dibujos se desprenden otras ventajas de la invención. Las características antes mencionadas y las que se indican más abajo pueden también utilizarse en cada caso individualmente o en cualesquiera combinaciones de varias de ellas. La forma de realización mostrada y descrita no debe entenderse como una enumeración definitiva, sino que más bien tiene carácter de ejemplo para ilustrar la invención.

Muestran:

- 10 Figuras 1a-1c un dispositivo de retracción bidireccional ya conocido en una posición central (Figura 1a), en la que una puerta corredera está retraída a su posición de puerta central, en una posición intermedia (Figura 1b), en la que la puerta corredera, desplazada fuera de la posición de puerta central en la dirección de apertura, aún está acoplada en la dirección de apertura al dispositivo de retracción por lo que se refiere al movimiento, y en una posición final (Figura 1c), en la que la puerta corredera, desplazada fuera de la posición de puerta central en la dirección de apertura, ya no está acoplada en la dirección de apertura al dispositivo de retracción por lo que se refiere al movimiento;
- 15
- 20
- Figura 2 el dispositivo de retracción bidireccional según la invención en una posición central análoga a la de la Figura 1a, con la mitad superior de carcasa retirada; y
- 25 Figuras 3a, 3b respectivamente detalles de un elemento guía (Figura 3a) mostrado en la Figura 2 y de un elemento basculante (Figura 3b) alojado con posibilidad de basculamiento en el elemento guía.
- 30 El dispositivo de retracción bidireccional 1 ya conocido mostrado en las Figuras 1a a 1c sirve para retraer bilateralmente una puerta corredera central (puerta central) 3, montada de manera desplazable en la dirección de la flecha doble 2, a una posición central de puerta cerrada. Con este fin, el dispositivo de retracción 1 está

fijado por ejemplo a un carril guía superior o inferior (no mostrado) de la puerta corredera 3 o al techo o a la base de un armario de puerta corredera.

El dispositivo de retracción 1 comprende dos sistemas de retracción unidireccionales 4, que actúan en sentidos opuestos y que, en el ejemplo de realización mostrado, tienen una configuración idéntica y están montados a modo de imagen invertida uno de otro en una carcasa 5, así como un carro de acoplamiento 6, que está guiado de manera que puede desplazarse en la dirección de la flecha doble 2 por unas guías laterales (por ejemplo ranuras guía) 7 de la carcasa 5. El carro de acoplamiento 6 está dispuesto entre la puerta corredera 3 y los sistemas de retracción 4 y sirve, como se describe más abajo detalladamente, para acoplar la puerta corredera 3 a los sistemas de retracción 4.

Cada sistema de retracción 4 presenta una carcasa guía 8 con una pista de guía 9, por la que un mecanismo de arrastre 10 en forma de carro es guiado de manera desplazable entre una posición final retraída y una posición final extendida. En la figura 1c, el mecanismo de arrastre 10 del sistema de retracción derecho 4 se muestra en su posición final retraída y el mecanismo de arrastre 10 del sistema de retracción izquierdo 4 se muestra en su posición final extendida. El mecanismo de arrastre 10 presenta en su lado orientado hacia el carro de acoplamiento 6 una escotadura 11 (figura 1c) y está sometido por un resorte de retracción 12 a una tensión previa en dirección a su posición final retraída. El movimiento de retracción del mecanismo de arrastre 10 se amortigua mediante un amortiguador de fluido realizado como un amortiguador lineal 13, cuyo émbolo linealmente desplazable es arrastrado por el mecanismo de arrastre 10 en la dirección de extensión. Para ello, por ejemplo un vástago del émbolo puede estar fijado al mecanismo de arrastre 10. Partiendo de la posición final retraída, la pista de guía 9 presenta en primer lugar un tramo de guía recto 9a, que luego, al final de la pista de guía 9, se convierte en un tramo de guía de extensión transversal 9b, que define la posición final extendida del mecanismo de arrastre 10.

El carro de acoplamiento 6 presenta un brazo central 14 y dos brazos exteriores 15, que están articulados, o sea unidos con posibilidad de basculamiento, en el

brazo central 14 en cada caso mediante unos ejes **16**. Por medio de estos ejes 16, que sobresalen lateralmente del carro de acoplamiento 6, el brazo central 14 está guiado por las guías laterales 7 de la carcasa 5. Los extremos libres de los brazos exteriores 15 están guiados también por las guías laterales 7 mediante
 5 unas espigas de guía **17**. Cada uno de los brazos exteriores 15 presenta, en su lado orientado hacia el mecanismo de arrastre 10, un resalte **18** y, en su lado orientado hacia la puerta corredera 3, un elemento de acoplamiento saliente **19** que, como se muestra, puede estar formado por ejemplo por un brazo que sobresalga oblicuamente.

10

A un tramo de guía central recto **20** de la guía 7 le siguen en cada caso a través de un tramo de guía oblicuo **21** (figura 1c) sendos tramos de guía exteriores rectos **22** que, debido a los tramos de guía oblicuos 21, están desplazados en relación con el tramo de guía central 20 en una medida **A** en dirección opuesta a
 15 la puerta corredera 3 y, como se muestra, pueden extenderse por ejemplo paralelamente al tramo de guía central 20. El tramo de guía central 20 es más del doble de largo que la distancia entre los dos ejes 16, y los tramos de guía exteriores 22 son como mínimo tan largos como la distancia entre el eje 16 y la espiga de guía 17.

20

La puerta corredera 3 presenta, en su lado orientado hacia el carro de acoplamiento 6, dos resaltes de arrastre **23** cuya separación exterior corresponde a la distancia entre los dos elementos de acoplamiento 19. Los resaltes de arrastre 23 pueden estar formados por ejemplo por un bulón o una chapa
 25 acodada.

En la **Figura 1a** se muestra el dispositivo de retracción 1 en su posición inicial, en la que la puerta corredera 3 está retraída a su posición de puerta central cerrada. En esta posición inicial, los dos mecanismos de arrastre 10 de los sistemas de
 30 retracción 4 se hallan en sus posiciones finales retraídas, y el carro de acoplamiento 6 interviene con sus dos resaltes 18 en las escotaduras 11 de los dos mecanismos de arrastre 10. Los resaltes de arrastre 23 de la puerta corredera 3 están fijados entre los dos elementos de acoplamiento 19, con lo que el carro de

acoplamiento 6 está acoplado a la puerta corredera 3 en ambas direcciones en lo que se refiere al movimiento. Los dos ejes 16 se hallan en el tramo de guía central 20 y las espigas de guía 17 se hallan respectivamente en los tramos de guía exteriores 22, interviniendo los brazos exteriores 15 con sus resaltes 18 en las escotaduras 11 de los mecanismos de arrastre 10.

Cuando se desplaza la puerta corredera 3 desde su posición de puerta central cerrada mostrada en la figura 1a hacia la izquierda (dirección de apertura **24**), a la posición intermedia mostrada en la **figura 1b**, se arrastra hacia la izquierda el carro de acoplamiento 6 mediante su elemento de acoplamiento izquierdo 19, que está apoyado en el resalte de arrastre izquierdo 23 de la puerta corredera 3. Con ello, la espiga de guía 17 del brazo derecho 15 se lleva al tramo de guía central 20 pasando por el tramo de guía oblicuo 21, con lo que el brazo derecho 15 bascula alrededor del eje 16 en sentido contrario al de las agujas del reloj y su resalte 18 ya no interviene en la escotadura 11 del mecanismo de arrastre derecho 10. Además, el mecanismo de arrastre 10 del sistema de retracción izquierdo 4 es arrastrado, mediante el resalte 18 del brazo izquierdo 15 del carro de acoplamiento 6 que interviene en su escotadura 11, hacia la izquierda en contra de la acción del resorte de retracción 12, que con ello se tensa.

Si se siguen desplazando hacia la izquierda la puerta corredera 3 y con ella el carro de acoplamiento 6, el mecanismo de arrastre 10 del sistema de retracción izquierdo 4 es desplazado aun más a la izquierda en contra de la acción del resorte de retracción 12, hasta que por último, al final del tramo de guía recto 9a, bascula a una posición final de enclavamiento mediante el tramo de guía de extensión transversal 9b. En esta posición final de enclavamiento, la escotadura 11 del mecanismo de arrastre 10 está abierta hacia la dirección de apertura 24, de manera que el brazo izquierdo 15 está desacoplado del mecanismo de arrastre 10 en la dirección de apertura 24.

La posición final izquierda del carro de acoplamiento 6 mostrada en la **figura 1c** se alcanza en cuanto su eje izquierdo 16 llega al tramo de guía izquierdo 22, pasando por el tramo de guía oblicuo 21. De este modo, el elemento de

acoplamiento izquierdo 19 es desplazado transversalmente en la medida A en dirección opuesta a la puerta corredera 3 y ya no se apoya en el resalte de arrastre izquierdo 23, de manera que la puerta corredera 3 ya no sigue arrastrando el carro de acoplamiento 6 hacia la izquierda. Ahora, la puerta
5 corredera 3 desacoplada del carro de acoplamiento 6 puede seguir abriéndose hacia la izquierda.

Si, partiendo de la figura 1c, se desplaza la puerta corredera 3 en la dirección de cierre **25** de vuelta a su posición de puerta central, la puerta corredera 3 alcanza
10 en primer lugar con su resalte de arrastre derecho 23 el elemento de acoplamiento derecho 19 del carro de acoplamiento 6, que con ello es arrastrado en la dirección de cierre 25. El eje izquierdo 16 se lleva de nuevo al tramo de guía central 20 pasando por el tramo de guía oblicuo 21, con lo que el elemento de acoplamiento izquierdo 19 se desplaza transversalmente en la medida A en
15 dirección a la puerta corredera 3 y agarra el resalte de arrastre izquierdo 23 por detrás en la dirección de cierre 25. A continuación, el carro de acoplamiento 6 entra con su resalte izquierdo 18 en la escotadura 11 lateralmente abierta del mecanismo de arrastre izquierdo 10 enclavado y comienza a girar el mecanismo de arrastre 10 sacándolo de su posición final de enclavamiento, con lo que al
20 mismo tiempo el resalte 18 se fija en la escotadura 11. En cuanto el mecanismo de arrastre 10 ha alcanzado el tramo de guía recto 9a, el resorte de retracción 12 tensado retrae el mecanismo de arrastre 10 –de manera amortiguada por el amortiguador lineal 13– en la dirección de cierre 25, con lo que, mediante el carro de acoplamiento 6, también se retrae la puerta corredera 3 a su posición de
25 puerta central. Al final del movimiento de retracción, la espiga de guía derecha 17 llega de nuevo al tramo de guía derecho 22 pasando por el tramo de guía oblicuo 21, con lo que el brazo derecho 15 bascula alrededor del eje 16 en el sentido de las agujas del reloj e interviene con su resalte 18 en la escotadura 11 del mecanismo de arrastre derecho 10. Esta posición inicial del dispositivo de
30 retracción 1, con la puerta corredera 3 retraída a su posición de puerta central, se muestra en la figura 1a.

La **Figura 2** muestra el dispositivo de retracción bidireccional **101** según la invención, que es funcionalmente igual al dispositivo de retracción bidireccional 1 de la Figura 1. Por lo tanto, en la Figura 2 se han utilizado para los elementos funcionalmente iguales los mismos números de referencia que en la Figura 1.

5

A diferencia del dispositivo de retracción bidireccional 1, en el que el mecanismo de arrastre 10 y el amortiguador lineal 13 de cada sistema de retracción unidireccional 4 están dispuestos en una carcasa de guía 8 separada, el dispositivo de retracción bidireccional 101 no presenta ninguna carcasa de guía separada, sino que el mecanismo de arrastre 10 y el amortiguador lineal 13 de cada sistema de arrastre unidireccional 4 están fijados a la carcasa 5 independientemente uno de otro. La carcasa 5 presenta dos mitades de carcasa, de las cuales, en la Figura 2, se ha retirado la superior y por lo tanto sólo puede verse la inferior. Las dos mitades de carcasa presentan, además de las guías 7 para los carros de acoplamiento 6, también las guías 9 para los mecanismos de arrastre 10 y también unos alojamientos en forma de artesa (no mostrados), en los que está introducido el amortiguador lineal 13, que de este modo está fijado en la carcasa 5. En las guías bilaterales 7, 9 de las mitades de carcasa están guiados, con posibilidad de desplazamiento y de basculamiento, los carros de acoplamiento 6 mediante sus dos espigas de guía 16, 17 que sobresalen por ambos lados, y los mecanismos de arrastre 10 mediante sus dos espigas de guía **101, 102** que sobresalen por ambos lados. Los dos mecanismos de arrastre 10 están unidos entre sí mediante el resorte de retracción 12 y, de este modo, están sometidos respectivamente a una tensión previa en dirección a su posición final retraída.

25

Dependiendo del peso de la puerta corredera 3 pueden fijarse a la misma carcasa 5 opcionalmente uno o varios amortiguadores lineales paralelos 13 para cada uno de los dos sistemas de retracción unidireccionales 4, por ejemplo dos como en el caso que nos ocupa

30

Como se muestra en las **Figuras 3a, 3b**, el mecanismo de arrastre 10 está formado por dos piezas, es decir por un elemento de guía **103** y por un elemento

basculante **104** alojado de forma pivotante en el mismo. El elemento de guía 103 presenta las espigas de guía alargadas 101, que sobresalen por ambos lados y con las que está guiado con posibilidad de desplazamiento lineal en el tramo de guía recto 9a de la pista de guía 9. El elemento basculante 104 presenta las

5 espigas de guía redondas 102, que sobresalen por ambos lados y con las que está guiado con posibilidad de desplazamiento lineal en el tramo de guía recto 9a de la pista de guía 9 y a continuación con posibilidad de basculamiento en el tramo de guía de extensión transversal 9b hasta la posición final de enclavamiento. Además, el elemento de guía 103 presenta un muñón **105** y el

10 elemento basculante 104 presenta un alojamiento de cojinete **106** alojado con posibilidad de giro en el muñón 105.

Como se muestra también en las Figuras 3a, 3b, los amortiguadores lineales 13 están configurados como amortiguadores de émbolo con vástago de émbolo **107**,

15 que están insertados en cada caso en un taladro ciego **108** del elemento de guía 103 y de este modo intervienen ambos en el elemento de guía 103. La configuración en dos piezas del mecanismo de arrastre 10 tiene la ventaja de que las fuerzas de amortiguación del o de los amortiguadores lineales 13 que actúan sobre el elemento de guía 103 no influyen en modo alguno en el movimiento

20 basculante del elemento basculante 104.

Reivindicaciones

1. Dispositivo de retracción bidireccional (101) para la retracción bilateral de una puerta corredera (3) a una posición de puerta central, que comprende:

5

una carcasa (5), dos sistemas de retracción unidireccionales (4) que actúan en sentidos opuestos con sendos mecanismos de arrastre (10), que están guiados con posibilidad de desplazamiento por una guía (9) y que puede desplazarse en contra de la acción de un resorte de retracción (12) desde una posición final retraída hasta una posición final de enclavamiento, y con al menos un amortiguador lineal (13) para amortiguar el movimiento de retracción del mecanismo de arrastre (10), así como un carro de acoplamiento (6), que está guiado con posibilidad de movimiento longitudinal y de basculamiento por una guía (7) de la carcasa (5) y que presenta dos elementos de acoplamiento (19) separados y, en una posición central del carro, está acoplado a los dos mecanismos de arrastre (10) retraídos,

10

15

en el que el carro de acoplamiento (6), durante un movimiento desde la posición central del carro en uno u otro sentido, arrastra respectivamente uno de los mecanismos de arrastre (10) en la dirección de movimiento (24) y al mismo tiempo es desacoplado del otro mecanismo de arrastre (10) mediante un movimiento basculante y finalmente, en una posición final del carro, el carro de acoplamiento (6) está desacoplado en la dirección de movimiento (24) del mecanismo de arrastre (10) enclavado y arrastrado, ocupando el elemento de acoplamiento (19) delantero en la dirección de movimiento (24) una posición hacia atrás en relación con el elemento de acoplamiento (19) trasero, y en el que el carro de acoplamiento (6), durante un movimiento afuera de la posición final del carro de vuelta a la posición central del carro, suelta el mecanismo de arrastre (10) de la posición final de enclavamiento y es retraído por éste hasta la posición central del carro, presentando

20

25

30

la carcasa (5) también las guías (9) para los mecanismos de arrastre (10), estando el mecanismo de arrastre (10) formado en dos piezas incluyendo un elemento de guía (103), guiado linealmente por la guía (9) de la carcasa (5), y un elemento basculante (104), que está guiado de forma lineal y con posibilidad de basculamiento en la guía (9) de la carcasa (5) y que está montado de forma pivotante en el elemento de guía (103), **caracterizado porque** el elemento de guía (103) presenta varios taladros ciegos (108) y por que en la carcasa (5) están fijados, para cada uno de los dos sistemas de retracción unidireccionales (4), opcionalmente un solo amortiguador lineal (13) o varios amortiguadores lineales (13) paralelos, que están insertados en cada caso con un vástago de émbolo (107) en los taladros ciegos (108) del elemento de guía (103) y de este modo están fijados a la carcasa (5) independientemente de los mecanismos de arrastre (10).

15

2. Dispositivo de retracción bidireccional según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de guía (103) presenta un muñón (105) y el elemento basculante (104) presenta un alojamiento de cojinete (106) alojado con posibilidad de giro en el muñón (105), o viceversa.

20

3. Dispositivo de retracción bidireccional según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los dos mecanismos de arrastre (10) están unidos entre sí mediante un resorte de retracción (12) común.

25

4. Dispositivo de retracción bidireccional según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la carcasa (5) presenta dos mitades de carcasa, entre las cuales están guiados los carros de acoplamiento (6) y los mecanismos de arrastre (10) y están dispuestos los amortiguadores lineales (13).

30

5. Dispositivo de retracción bidireccional según la reivindicación 4, **caracterizado porque** cada una de las dos mitades de carcasa presenta

guías (7, 9) para los carros de acoplamiento (6) y los mecanismos de arrastre (10).

5 **6.** Disposición de puerta corredera con una puerta corredera (3) y con un dispositivo de retracción bidireccional (101) según una de las reivindicaciones precedentes para la retracción bilateral de la puerta corredera (3) a una posición de puerta central, estando la puerta corredera (3), en su posición de puerta central, acoplada en las dos direcciones al carro de acoplamiento (6) por lo que se refiere al movimiento.

10

7. Disposición de puerta corredera según la reivindicación 7, en la que el dispositivo de retracción (101) está dispuesto de manera estacionaria y la puerta corredera (3), en su posición de puerta central, está fijada por ambos lados entre los dos elementos de acoplamiento (19), o viceversa.

15

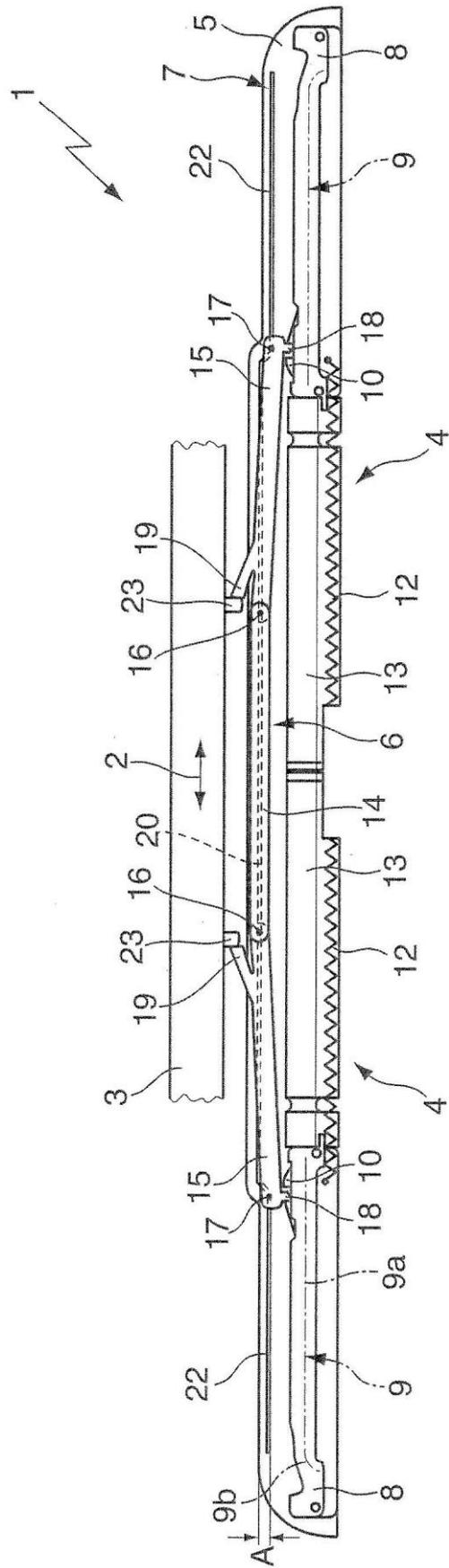


Fig. 1a (estado actual de la técnica)

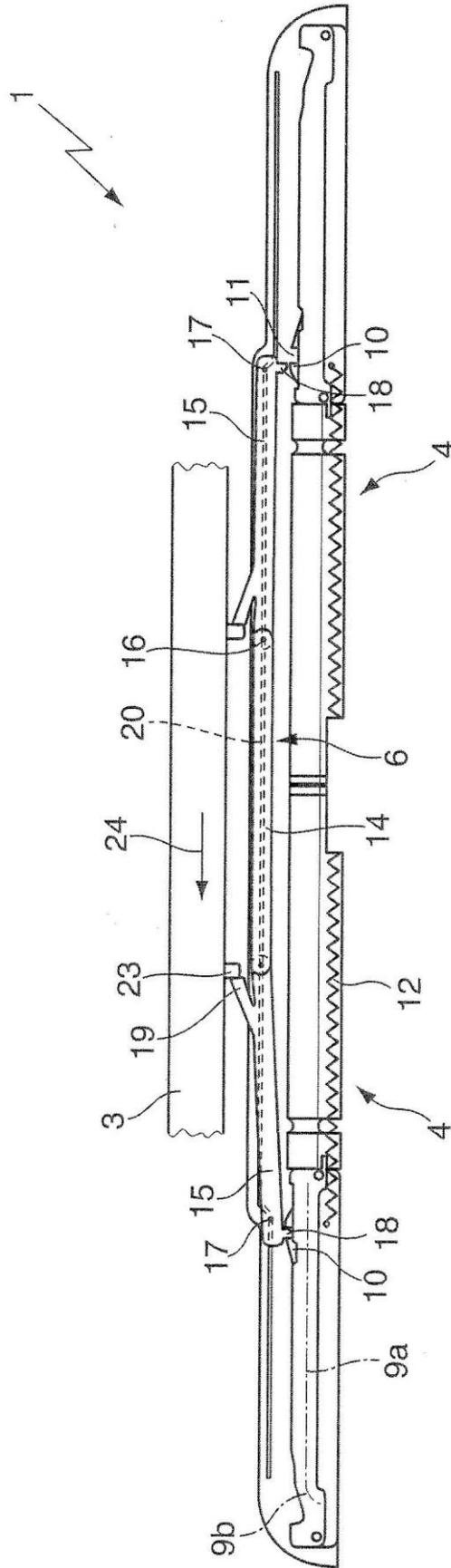


Fig. 1b (estado actual de la técnica)

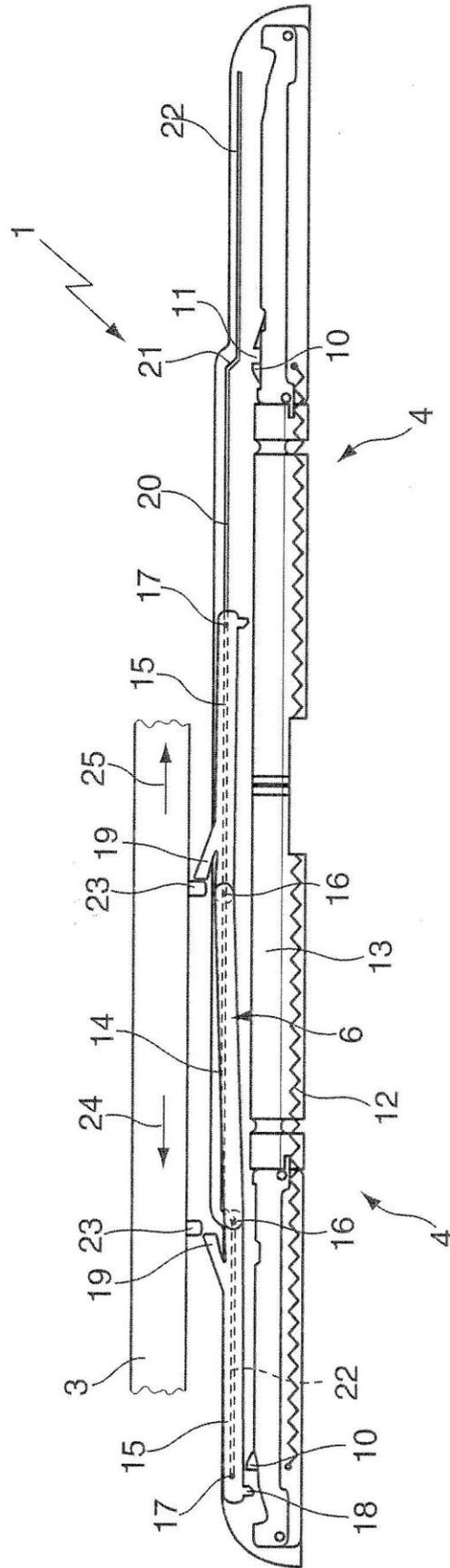


Fig. 1c (estado actual de la técnica)

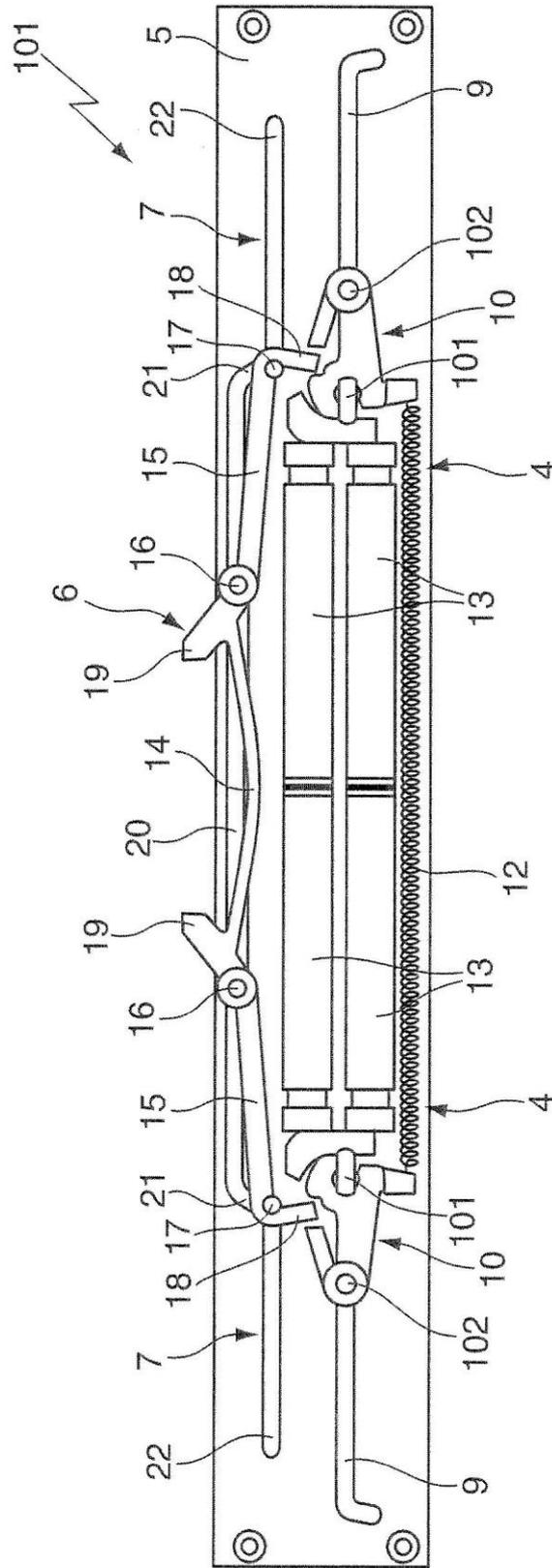


Fig. 2

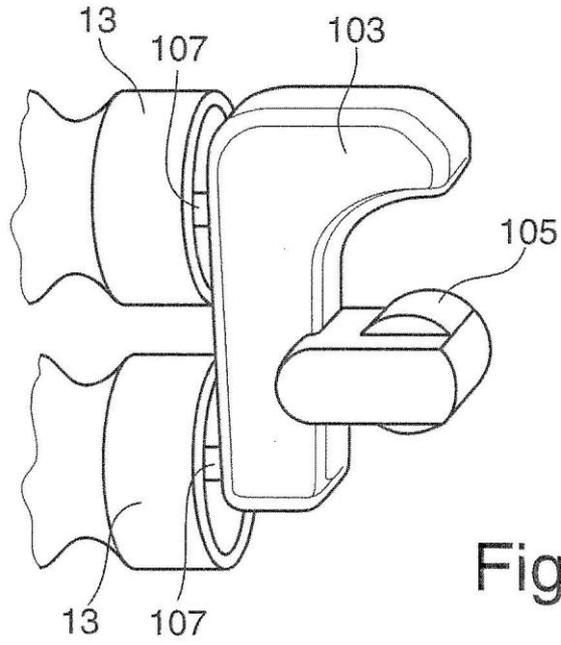


Fig. 3a

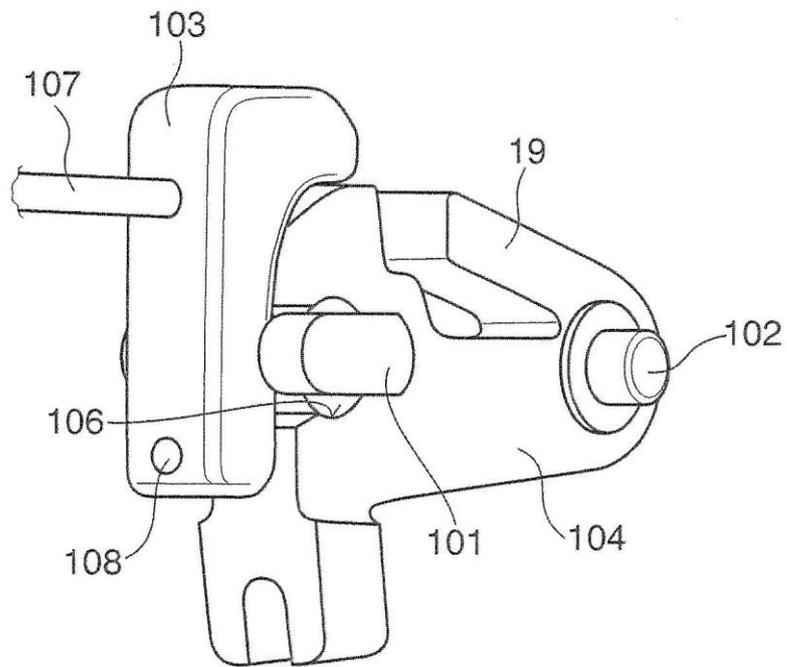


Fig. 3b