(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 527 182**

(51) Int. Cl.:

E05F 1/16 (2006.01)
E05F 5/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2011** **E 11162781 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014** **EP 2390448**

(54) Título: **Dispositivo de retracción bidireccional para una puerta deslizante central**

(30) Prioridad:

27.05.2010 DE 202010007230 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.01.2015

(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 2 527 182 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 retracción bidireccional para una puerta deslizante central.

La invención se refiere a un dispositivo de retracción bidireccional para la retracción bilateral de una puerta deslizante a una posición central de la puerta, así como a un sistema de puerta deslizante con un dispositivo de retracción bidireccional de este tipo.

En general son ya conocidos dispositivos de retracción unidireccionales para retraer una parte desplazable de un mueble a su posición final cerrada, por ejemplo un cajón o una puerta corredera. Tales dispositivos de retracción unidireccionales conocidos presentan un mecanismo de arrastre guiado de manera desplazable para un acoplamiento separable a la parte del mueble. En su posición final cerrada, la parte del mueble está sujeta al mecanismo de arrastre retraído y, durante su movimiento de apertura, arrastra dicho mecanismo de arrastre desde una posición final retraída, contra la acción de un resorte retractor, hasta una posición final de fijación basculada donde la parte del mueble está desacoplada del mecanismo de arrastre en la dirección de apertura. Durante su movimiento de cierre, la parte del mueble libera el mecanismo de arrastre de la posición final de bloqueo y es retraída por éste, accionado por el resorte, hasta la posición final cerrada.

Del documento DE 20 2009 016834 U1 se conoce un dispositivo de retracción bidireccional para la retracción bilateral de una puerta deslizante a una posición central de la puerta. Un único mecanismo de arrastre del dispositivo de retracción bidireccional está guiado por una guía con posibilidad de movimiento longitudinal y de basculamiento y es desplazado de forma bilateral, contra la acción de un resorte retractor externo de la posición central retraída, a una posición final de bloqueo en cada caso. En la puerta deslizante están previstas dos palancas que pueden abatirse en sentidos opuestos, de las cuales una arrastra el mecanismo de arrastre en una dirección y la otra en otra dirección. Para amortiguar el movimiento de retracción del mecanismo de arrastre en ambas direcciones están previstos dos amortiguadores a ambos lados del mecanismo de arrastre cuyos vástagos de émbolo están acoplados a tal mecanismo de arrastre.

Contrariamente a esto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de retracción bidireccional alternativo para retraer una puerta deslizante central de manera bilateral a su posición de puerta central.

Este objetivo se logra según la invención mediante un dispositivo de retracción bidireccional para la retracción bilateral de una puerta deslizante a una posición central de puerta con las características de la reivindicación 1.

Las uniones articuladas entre el brazo central del carro y los brazos exteriores del mismo están formadas por ejes que sobresalen lateralmente del carro de acoplamiento, guiando así simultáneamente el carro de acoplamiento por la guía.

En el marco de la invención se incluye también un sistema de puerta deslizante con una puerta deslizante y un dispositivo de retracción bidireccional según la invención, estando la puerta deslizante, en su posición central, acoplada al carro en cuanto al movimiento en ambas direcciones.

De la descripción, las reivindicaciones y los dibujos se desprenden otras ventajas de la invención. Asimismo, las características arriba mencionadas y las que se indican más abajo pueden utilizarse cada una individualmente o en cualquier combinación de varias de ellas. La forma de realización mostrada y descrita no debe entenderse como una ilustración definitiva, sino que tiene carácter de ejemplo para explicar la invención.

En las figuras:

Fig. 1: el dispositivo de retracción bidireccional según la invención en una posición central donde una puerta deslizante está retraída a su posición de puerta central;

Fig. 2: el dispositivo de retracción en una posición intermedia donde la puerta deslizante desplazada de la posición central en la dirección de apertura aún está acoplada al dispositivo de retracción en cuanto al movimiento en la dirección de apertura; y

Fig. 3: el dispositivo de retracción en una posición final donde la puerta deslizante desplazada de la posición central en la dirección de apertura ya no está acoplada al dispositivo de retracción en cuanto al movimiento en la dirección de apertura.

El dispositivo de retracción bidireccional 1 mostrado en las fig. 1 a 3 sirve para retraer bilateralmente una puerta deslizante central (puerta central) 3, alojada de manera desplazable en la dirección de la doble flecha 2, a una posición central de puerta cerrada. Para ello, 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 la puerta deslizante.

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 instalados a modo de imagen invertida uno con respecto al otro en una carcasa de unión 5, así como un carro de acoplamiento 6, que está guiado de manera que puede desplazarse en la dirección de la doble flecha 2 por unas guías laterales (por ejemplo ranuras guía) 7 de la carcasa de unión 5. El carro de acoplamiento 6 está dispuesto entre la puerta deslizante 3 y los sistemas de retracción 4 y sirve, como se describe detalladamente más abajo, para acoplar la puerta deslizante 3 a los sistemas de retracción 4.

Cada sistema de retracción 4 presenta una carcasa guía 8 con un raíl guía 9, de forma que el mecanismo de arrastre en forma de carro 10 está guiado de manera desplazable entre una posición final retraída y una posición final extendida. En la fig. 3, 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 (fig. 3) y es llevado por un resorte de retracción 12 a su posición final retraída. El movimiento de retracción del mecanismo de arrastre 10 es amortiguado mediante un amortiguador hidráulico 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, el raíl de guía 9 presenta en primer lugar un tramo de guía recto 9a, que luego, al final del raíl 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, esto es unidos con posibilidad de basculamiento, en el brazo central 14, en cada caso mediante unos ejes 16. Gracias a 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 de unión 5. Los extremos libres de los brazos exteriores 15 están guiados también por las guías laterales 7 mediante unas espigas guía 17. Los brazos de carro exteriores 15 presentan en cada caso, en su lado orientado hacia el mecanismo de arrastre 10, un resalte18 y, en su lado orientado hacia la puerta deslizante 3, un elemento de acoplamiento saliente 19 que, como se muestra, puede estar formado por ejemplo por un brazo que sobresale oblicuamente.

A un tramo de guía central recto 20 de la guía 7 le siguen en cada caso, mediante un tramo guía oblicuo 21 (fig. 3), dos tramos guía exteriores rectos 22 que, debido a los tramos guía oblicuos 21, están desplazados en relación con el tramo guía central 20 en una medida A en dirección opuesta a la puerta deslizante 3 y, como se muestra, pueden extenderse por ejemplo

paralelamente al tramo guía central 20. La longitud del tramo guía central 20 es más del doble de la distancia entre los dos ejes 16, y los tramos guía exteriores 22 son como mínimo tan largos como la distancia entre el eje 16 y la espiga guía 17.

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 acodada. En la fig. 1 se muestra el dispositivo de retracción 1 en su posición inicial, donde la puerta deslizante 3 está retraída a su posición central cerrada. En esta posición inicial, los dos mecanismos de arrastre 10 de los sistemas de retracción 4 se hallan en sus posiciones finales retraídas, y el carro de acoplamiento 6 coopera con sus dos resaltes 18 en las escotaduras 11 de los dos mecanismos de arrastre 10. Los resaltes de arrastre 23 de la puerta deslizante 3 están fijados entre los dos elementos de acoplamiento 19, con lo que el carro de acoplamiento 6 está unido a la puerta deslizante 3 en cuanto al movimiento en ambas direcciones. Los dos ejes 16 se hallan en el tramo guía central 20 y las espigas guía 17 se hallan respectivamente en los tramos guía exteriores 22, interviniendo los brazos de carro exteriores 15 con sus resaltes 18 en las escotaduras 11 de los mecanismos de arrastre 10.

Cuando se desplaza la puerta deslizante 3 desde su posición central cerrada, mostrada en la fig. 1, hacia la izquierda (dirección de apertura 24), a la posición intermedia mostrada en la fig. 2, 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 deslizante 3. Con ello, la espiga guía 17 del brazo de carro derecho 15 se lleva al tramo guía central 20 pasando por el tramo 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 coopera con 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, tensándose.

Si la puerta deslizante 3, y con ella el carro de acoplamiento 6, continúan desplazándose hacia la izquierda, el mecanismo de arrastre 10 del sistema de retracción izquierdo 4 es desplazado aun más a la izquierda contra la acción del resorte de retracción 12, hasta que, por último, al final del tramo guía recto 9a, bascula a una posición final de bloqueo mediante el tramo guía de extensión transversal 9b. En esta posición final de bloqueo, la escotadura 11 del mecanismo de arrastre 10 está abierta hacia la dirección de apertura 24, de manera que el brazo de carro 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 fig. 3 se alcanza cuando su eje izquierdo 16 llega al tramo guía izquierdo 22 pasando por el tramo guía oblicuo 21. De este modo, el elemento de acoplamiento izquierdo 19 se desplaza transversalmente la distancia A en dirección opuesta a la puerta deslizante 3 y ya no se apoya en el resalte de arrastre izquierdo 23, de manera que la puerta deslizante 3 ya no sigue arrastrando el carro de acoplamiento 6 hacia la izquierda. Ahora, la puerta deslizante 3 desacoplada del carro de acoplamiento 6 puede seguir abriéndose hacia la izquierda.

Si, partiendo de la fig. 3, la puerta deslizante 3 se desplaza en la dirección de cierre 25 de vuelta a su posición central, la puerta deslizante 3 alcanza primero 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 guía central 20 pasando por el tramo guía oblicuo 21, con lo que el elemento de acoplamiento izquierdo 19 se desplaza transversalmente la distancia A en dirección a la puerta deslizante 3 y se ajusta al resalte de arrastre 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 fijado y comienza a girar el mecanismo de

arrastre 10, sacándolo de su posición final de bloqueo, al mismo tiempo que el resalte 18 se fija en la escotadura 11. En cuanto el mecanismo de arrastre 10 alcanza el tramo guía recto 9a, el resorte de retracción 12 tenso retrae el mecanismo de arrastre 10 –amortiguadamente por el amortiguador lineal 13 – en la dirección de cierre 25, con lo que, junto con el carro de acoplamiento 6, también se retrae la puerta deslizante 3 a su posición central. Al final del movimiento de retracción, la espiga guía derecha 17 llega de nuevo al tramo guía derecho 22 pasando por el tramo guía oblicuo 21, con lo que el brazo de carro derecho 15 bascula alrededor del eje 16 en el sentido de las agujas del reloj y coopera con su resalte 18 en la escotadura 11 del mecanismo de arrastre derecho 10. Esta posición inicial del dispositivo de retracción 1, con la puerta deslizante 3 retraída a su posición central, se muestra en la fig. 1.En lugar de los dos resortes de retracción 12 mostrados, puede estar previsto también, alternativamente, un único resorte común que una entre sí los dos mecanismos de arrastre 10. Además, en lugar de los dos amortiguadores lineales 13 mostrados, de acción en cada caso unilateral, puede estar previsto también, alternativamente, un único amortiguador lineal de acción bilateral.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de retracción bidireccional (1) para la retracción bilateral de una puerta deslizante (3) a una posición de puerta central, caracterizado porque comprende:

dos sistemas de retracción unidireccionales (4) que actúan en sentidos opuestos, con, en cada caso, un mecanismo de arrastre (10) guiado de manera que puede desplazarse desde una posición final retraída a una posición final de bloqueo contra la acción de un resorte de retracción (12), y

un carro de acoplamiento (6) que está guiado con posibilidad de movimiento longitudinal y de basculamiento por una guía (7) y que presenta dos elementos de acoplamiento distanciados (19) para el acoplamiento a la puerta deslizante (3),

dispositivo de retracción bidireccional (1) en el que la guía (7) presenta a ambos lados, partiendo de un tramo guía central (20), en cada caso un tramo guía oblicuo (21) y un tramo guía exterior (22), que está desplazado hacia atrás en una medida (A) en relación con el tramo guía central (20),

dispositivo de retracción bidireccional (1) en el que el carro de acoplamiento (6) presenta un brazo de carro central (14) y dos brazos de carro exteriores (15), que están unidos en cada caso de manera articulada al brazo de carro central (14) y que presentan en cada caso un resalte (18), para cooperar con una escotadura (11) de los mecanismos de arrastre (10), y en cada caso un elemento de acoplamiento (19),

dispositivo de retracción bidireccional (1) en el que el brazo de carro central (14) está unido a los brazos de carro exteriores (15) en cada caso mediante un eje (16) que sobresale lateralmente del carro de acoplamiento (6) y está guiado por los tramos guía (20, 21, 22), y en el que los extremos libres de los brazos de carro exteriores (15) están guiados también por los tramos guía (20, 21, 22) mediante unas espigas guía (17),

dispositivo de retracción bidireccional (1) en el que, en una posición central del carro, tanto los dos ejes (16) del tramo guía central (20) y las espigas guía (17) en cada caso de los tramos guía exteriores (22) como los brazos de carro exteriores (15) cooperan con sus resaltes (18) en las escotaduras (11) de los mecanismos de arrastre (10), con lo que el carro de acoplamiento (6) está unido a los dos mecanismos de arrastre (10) retraídos,

dispositivo de retracción bidireccional (1) donde, en caso de un movimiento fuera de la posición central del carro, en uno u otro sentido, tanto el brazo de carro exterior (15) en cada caso trasero en la dirección de movimiento (24) se traslada con su espiga guía (17) al tramo guía central (22), y debido a ello su resalte (18) se desacopla del mecanismo de arrastre (10), con lo que el brazo de carro exterior (15) trasero bascula alrededor del eje (16), como el brazo de carro exterior (15) delantero en la dirección de movimiento (24) arrastra con su resalte (18) en la dirección de movimiento (24) el mecanismo de arrastre (10) retraído,

dispositivo de retracción bidireccional (1) en el que, por último, en una posición final del carro, el brazo de carro exterior (15) delantero se traslada con su eje (16) al tramo guía exterior (22), el carro de acoplamiento (6) está desacoplado en la dirección de movimiento (24) del mecanismo de arrastre (10) bloqueado arrastrado y el elemento de acoplamiento (19) delantero en la dirección de movimiento (24) está desplazado hacia atrás en la mencionada medida (A) en relación con el elemento de acoplamiento (19) trasero,

y dispositivo de retracción bidireccional (1) donde el carro de acoplamiento (6), en caso de un movimiento fuera de la posición final del carro de vuelta a la posición central,

libera el mecanismo de arrastre (10) de la posición final de bloqueo y es retraído por éste hasta la posición central del carro.

2. Dispositivo de retracción bidireccional según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos sistemas de retracción (4) presentan un resorte de retracción común que une entre sí los dos mecanismos de arrastre (10).

3. Dispositivo de retracción bidireccional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos tramos guía exteriores (22) se extienden paralelamente o casi paralelamente al tramo guía central recto (20).

4. Dispositivo de retracción bidireccional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos elementos de acoplamiento (19) están dispuestos en el lado del carro de acoplamiento (6) opuesto a los mecanismos de arrastre (10).

5. Dispositivo de retracción bidireccional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los sistemas de retracción unidireccionales (4) presentan en cada caso un amortiguador lineal (13) para amortiguar el movimiento de retracción de sus mecanismos de arrastre (10).

6. Sistema de puerta deslizante con una puerta deslizante (3) y con un dispositivo de retracción bidireccional (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, para la retracción bilateral de la puerta corredera (3) a una posición de puerta central, estando la puerta deslizante (3) acoplada en su posición central al carro de acoplamiento (6) en cuanto al movimiento en ambas direcciones.

7. Sistema de puerta deslizante según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de retracción (1) está dispuesto de manera estacionaria y la puerta deslizante (3) está fijada en su posición central de manera bilateral entre los dos elementos de acoplamiento (19), o viceversa.

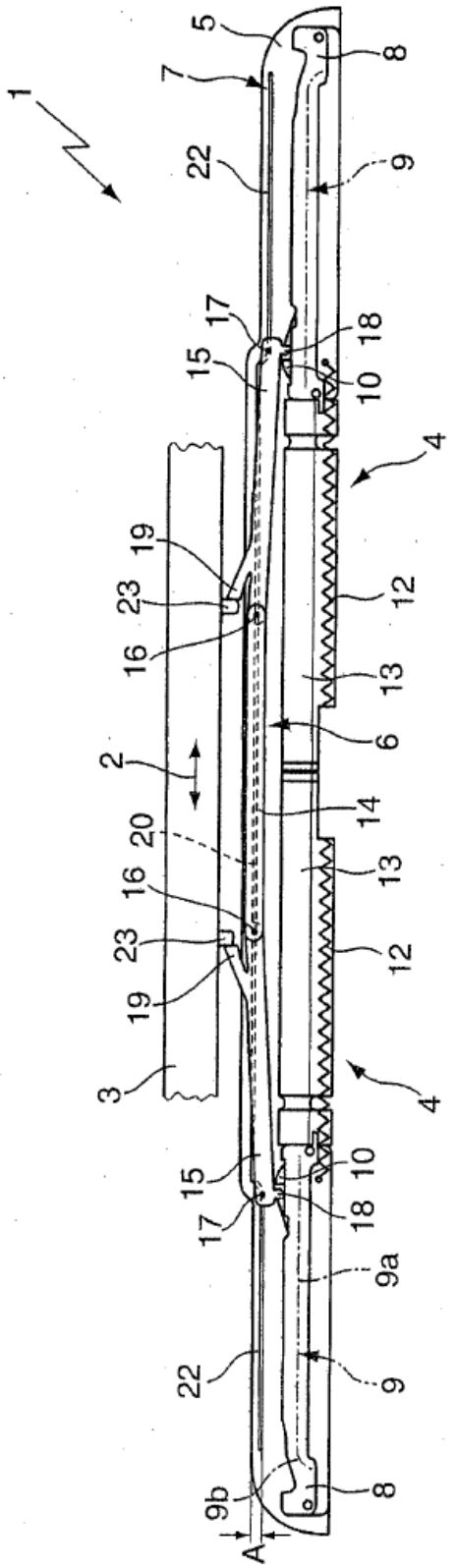
1
5
7
22
17
15
19
23
16
2
20
16
23
19
3
15
17
22
9b
A
8
9
9a
18
10
4
12
13
6
14
13
12
4
10
18
8

Fig. 1

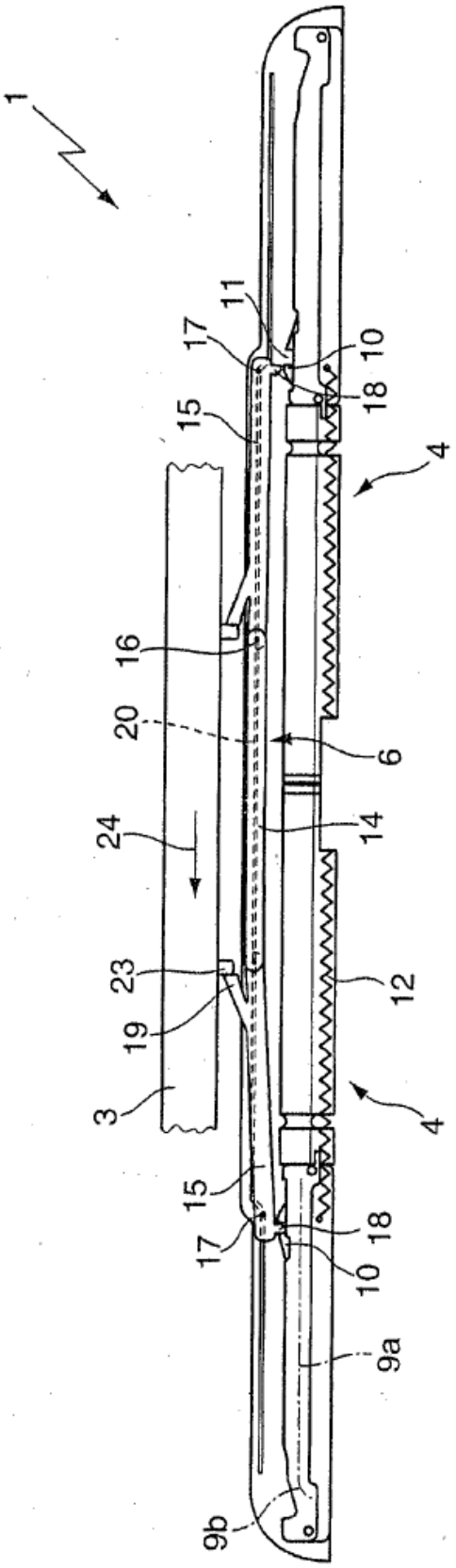

Fig. 2

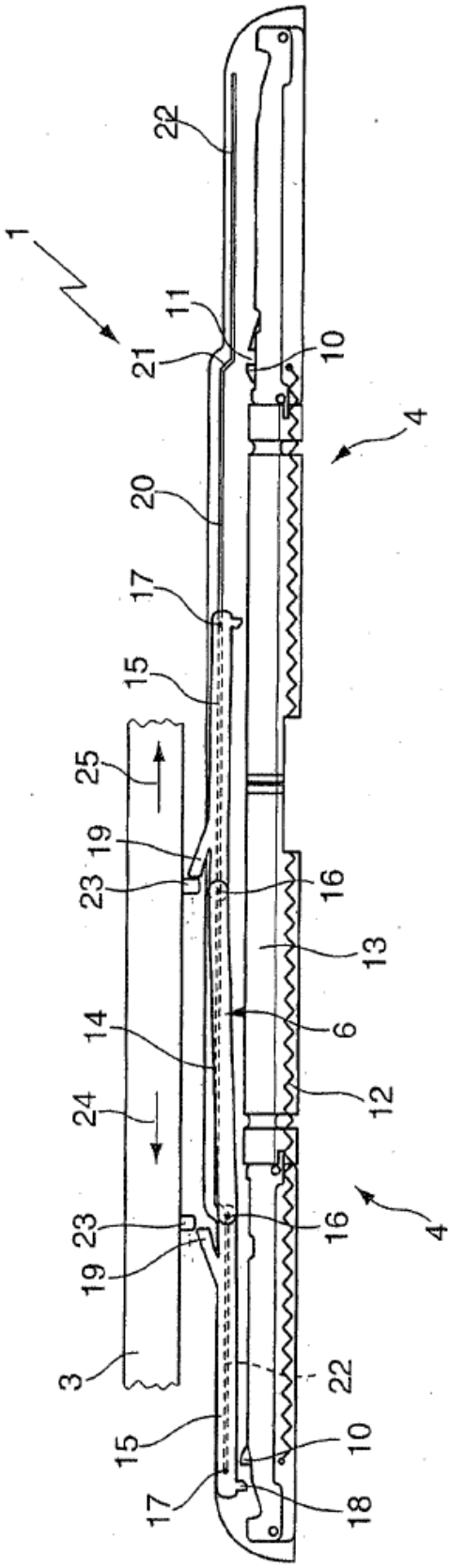
1
22
21
11
10
4
20
17
15
25
19
23
16
13
14
6
12
24
23
16
4
19
3
22
15
10
17
18

Fig. 3