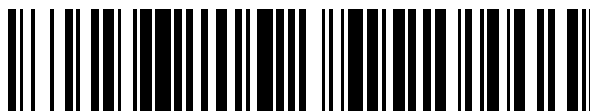


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 891 780**

51 Int. Cl.:

E05D 15/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2017 PCT/EP2017/066525**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.01.2018 WO18007333**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2017 E 17737527 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.09.2021 EP 3482026**

54 Título: **Disposición de carros de desplazamiento para una puerta o para una ventana de un edificio, con un marco fijo y una hoja desplazable con respecto al marco fijo**

30 Prioridad:

07.07.2016 DE 102016212449

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

31.01.2022

73 Titular/es:

**ROTO FRANK FENSTER- UND
TÜRTECHNOLOGIE GMBH (100.0%)
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE**

72 Inventor/es:

**FINGERLE, STEFAN;
ISSLER, THORSTEN;
PETER, MARKUS;
NYIKOS, TAMAS y
KISS, GYÖRGY**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 891 780 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

Disposición de carros de desplazamiento para una puerta o para una ventana de un edificio, con un marco fijo y una hoja desplazable con respecto al marco fijo

- 5 La invención se refiere a una disposición de carros de desplazamiento para una puerta o para una ventana de un edificio, presentando la ventana o la puerta un marco fijo y una hoja que se puede separar del marco fijo, y desplazar en relación con el marco fijo.

La invención se refiere además a una puerta o ventana con una disposición de carros de desplazamiento de este tipo.

Es conocido prever conjuntos de carros de desplazamiento para el soporte de hojas deslizantes.

- 10 El documento DE 947 535 B publica un dispositivo de suspensión para hojas de puertas y ventanas, presentando respectivamente dos carros de desplazamiento dos rodillos dispuestos uno detrás del otro, estando dispuestos los dos carros de desplazamientos uno detrás del otro, y colocados de forma pivotante entre sí. A través de ello, el conocido dispositivo de suspensión puede seguir un carril de rodadura curvo sin atascarse.

Del documento KR 1020080013117 A se ha conocido un dispositivo de elevación para una puerta corredera, presentando el dispositivo de elevación varios rodillos dispuestos en una fila.

- 15 El documento DE 10 2010 036 897 A1 publica un carro modular de desplazamiento de puerta corredera con varios portadores de rodillos, los cuales están conectados por puentes. Los portadores de rodillos pueden presentar hasta tres rodillos.

Del documento EP 2 586 945 A1 se ha conocido un carro de desplazamiento con cuatro rodillos sobre dos ejes. Una hoja de puerta corredera puede fijarse de forma pivotante al conocido carro de desplazamiento.

- 20 El documento US 3.654.732 A publica una puerta corredera plegable con varios rodillos.

Del documento DE 10 2004 062 764 A1 se ha conocido otro carro de desplazamiento para el guiado colgante de una puerta corredera, presentando el conocido carro de desplazamiento dos ejes, en el extremo de cada uno de los cuales está dispuesto respectivamente un rodillo, de forma giratoria. El carro de desplazamiento presenta, adicionalmente a ello, dos rodillos de guiado, los cuales evitan un levantamiento del carro de desplazamiento.

- 25 El documento DE 198 21 870 A1 publica una pared plegable deslizante de vidrio, en la que el plegado de los segmentos individuales se facilita a través de un engranaje de piñón y cremallera.

Del documento EP 0 092 238 A1 se ha conocido una puerta plegable con dos segmentos unidos entre sí de forma articulada. Un primer segmento está soportado directamente a través de un cojinete de ala de puerta. Un segundo segmento está sostenido por un brazo de soporte.

- 30 El documento DE 20 2009 004 802 U1 publica una disposición de guiado de una puerta corredera de un mueble de puerta corredera. La disposición de guiado presenta, en su lado inferior y en su lado superior, partes del carro de desplazamiento, unidas entre sí a través de una pieza de unión, y cada una con una respectiva palanca de guiado. Puertas correderas están colgadas de las palancas de guiado.

- 35 Del documento EP 1 645 707 A1 se ha conocido una disposición de carros de desplazamiento, en la que dos brazos de extensión están dispuestos de forma pivotante sobre un elemento perfilado conjunto.

El documento EP 0 360 995 A1 publica una disposición de carro de desplazamiento para un ala deslizante de un armario.

- 40 De los documentos EP 1 170 448 B1, GB 2 239 284 A, EP 2 690 241 A1, DE 10 2011 000 164 B3 y EP 0 222 995 A2, se han conocido otras disposiciones de carros de desplazamiento para una hoja corredera de una ventana o de una puerta.

Debido a los múltiples acristalamientos y al deseo de grandes hojas, con los costes adicionales más bajos posibles al mismo tiempo, existe la necesidad de una disposición de carros de desplazamiento que por una parte sea económica de fabricar, y que por la otra sea adecuada para soportar hojas muy pesadas y voluminosas, de forma fiable y sencilla de desplazar.

- 45 De aquí, el objetivo de la presente invención es proporcionar una disposición de carros de desplazamiento que sea capaz, de una forma constructivamente simple, de separar una hoja pesada de un marco fijo, y de desplazarla. Además, otro objetivo de la presente invención es proporcionar una puerta, o bien una ventana, con una disposición de carros de desplazamiento de ese tipo.

Este objetivo se alcanza a través de una disposición de carros de desplazamiento con las características de la reivindicación 1, y a través de una ventana, o de una puerta, con las características de la reivindicación 9. Las reivindicaciones subordinadas indican desarrollos adicionales adecuados.

Con ello, el objetivo según la invención se consigue a través de una disposición de carros de desplazamiento para una puerta, o para una ventana de un edificio, teniendo la ventana o la puerta un marco fijo y una hoja que sea separable del marco fijo, y desplazable en relación con el marco fijo. La disposición de carros de desplazamiento presenta un primer carro de desplazamiento con una carcasa de carros de desplazamiento de una sola parte, o bien de una pieza. En la carcasa del carro de desplazamiento están dispuestos un primer rodillo de rodadura y un segundo rodillo de rodadura. El bastidor fijo puede presentar un carril de rodadura en el que se pueden apoyar el primer rodillo de rodadura y el segundo rodillo de rodadura. La disposición de carros de desplazamiento presenta una primera barra de acoplamiento y un segundo carro de desplazamiento, estando conectado el segundo carro de desplazamiento, directa o indirectamente, al primer carro de desplazamiento, a través de la primera barra de acoplamiento. El primer carro de desplazamiento presenta un primer brazo de extensión y un segundo brazo de extensión. Los brazos de extensión están dispuestos en un extremo, directa o indirectamente, en la carcasa del carro de desplazamiento, y en el otro extremo se pueden colocar, directa o indirectamente, sobre el ala. La carga de la hoja se desvía a través de los brazos de extensión hacia la carcasa del carro de desplazamiento y después a los rodillos de rodadura.

Con ello, según la invención, está previsto que la carga de la hoja se introduzca, a través de al menos dos brazos de extensión, en una carcasa de carro de desplazamiento de una sola pieza. Las pruebas han mostrado que a través de ello resulta una posibilidad de dimensionamiento significativamente mejorada de la disposición del carro de desplazamiento. En otras palabras, debido a la disposición de los carros de desplazamiento de acuerdo con la invención, es posible posibilitar un soporte muy fiable de un ala desplazable, con poco uso de material, y a través de ello con bajos costos.

Preferiblemente, el ala se puede desplazar paralelamente al marco fijo, en la posición de estacionamiento, a través de la disposición de carros de desplazamientos según la invención.

En una configuración preferida de la invención, el primer brazo de extensión se puede girar en paralelo al segundo brazo de extensión, en el estado de ensamblada de la disposición del carro de desplazamiento.

Según la invención, además del primer rodillo de rodadura y el segundo rodillo de rodadura, en la carcasa del carro de desplazamiento está previsto un tercer rodillo de rodadura. Los tres rodillos de rodadura están dispuestos preferiblemente en serie de tal forma que puedan apoyarse sobre el mismo carril de rodadura. A través de tres rodillos en la misma carcasa de carro de desplazamientos, las fuerzas que surgen, debidas a la pesada hoja, se pueden eliminar de manera especialmente efectiva. Preferiblemente, los tres rodillos están colocados equidistantes entre sí en la carcasa del carro de desplazamiento.

Preferiblemente, la disposición de carro de desplazamientos presenta, en el primer carro de desplazamiento, una primera pieza de sujeción y una segunda pieza de sujeción, que está separada de la primera pieza de sujeción. La primera pieza de sujeción la forma de un primer carril perfilado, y la segunda pieza de sujeción está configurada preferiblemente con la forma de un segundo carril perfilado. Ambas piezas de sujeción están dispuestas independientemente entre sí en un respectivo brazo de extensión. Ambas piezas de sujeción están dispuestas independientemente entre sí en un respectivo brazo de extensión. Las piezas de sujeción se pueden montar de forma fija en el ala, y especialmente se pueden atornillar en el ala.

El primer carro de desplazamiento está conectado a un segundo carro de desplazamiento a través de una primera barra de acoplamiento. El segundo carro de desplazamiento presenta al menos un rodillo de rodadura. El segundo carro de desplazamiento tiene preferiblemente dos rodillos de rodadura. El rodillo(s) de rodadura del segundo carro de desplazamiento están configurados preferiblemente para el guiado en el mismo carril de rodadura que los rodillos de rodadura del primer carro de desplazamiento. El segundo carro de desplazamiento facilita la transferencia simétrica de la carga de la hoja de una manera especialmente efectiva.

En ello, el segundo carro de desplazamiento puede presentar un tercer brazo de extensión de la disposición de carro de desplazamiento, a fin de transferir la carga del ala.

En otra configuración preferida de la disposición de carros de desplazamiento, la primera varilla de acoplamiento está unida, directa o indirectamente, con un amortiguador de la disposición de carros de desplazamiento, estando colocado además el amortiguador en un brazo de extensión, de forma que puede girarse, preferiblemente en el primer brazo de extensión. El amortiguador posibilita un movimiento uniforme y preciso del ala en la parte superior e inferior de la misma.

La disposición de carro de desplazamiento puede presentar un tercer carro de desplazamiento y una segunda barra de acoplamiento, uniendo la segunda barra de acoplamiento, directa o indirectamente, el segundo carro de desplazamiento con el tercer carro de desplazamiento. El tercer carro de desplazamiento puede presentar al menos un rodillo de rodadura, en particular dos rodillos de rodadura. El rodillo(s) de rodadura del tercer carro de desplazamiento están configurados preferiblemente para el guiado en el mismo carril de rodadura que los rodillos de

rodadura del primer carro de desplazamiento.

El tercer carro de desplazamiento puede presentar un cuarto brazo de extensión de la disposición del carro de desplazamiento, a fin de transferir la carga del ala.

- 5 En otra configuración preferida de la disposición de carros de desplazamiento, la misma presenta un brazo de control para mantener la disposición de carro de desplazamiento en la posición de estacionamiento. El brazo de control está colocado en un brazo de extensión, en particular en el brazo de extensión más adelantado en la dirección de deslizamiento / cierre, preferiblemente en el cuarto brazo de extensión.

Frente a ello, el primer carro de desplazamiento, especialmente los brazos de extensión del primer carro de desplazamiento, está(n) configurados preferentemente para estar libres de brazos de control.

- 10 Preferentemente, el tercer brazo de extensión y el cuarto brazo de extensión están unidos respectivamente a una pieza de sujeción, en particular en forma de un carril perfilado, el cual puede montarse en el ala, y especialmente atornillarse en el ala. De forma también preferida, el tercer brazo de extensión y el cuarto brazo de extensión están conectados con una misma, es decir, con una pieza de conjunta sujeción que se puede montar en la hoja, en particular en forma de carril perfilado.

- 15 El objetivo de la invención también se alcanza a través de una ventana o una puerta de un edificio, con un marco fijo y una hoja que se puede bajar del marco fijo y desplazarse con respecto al marco fijo, apoyándose la hoja en el marco fijo a través de una disposición de carro de desplazamiento descrita anteriormente. En ello, el ala se puede desplazar preferentemente de forma paralela al bastidor fijo, en la posición de estacionamiento.

- 20 El primer brazo de extensión y el segundo brazo de extensión están dispuestos preferentemente de forma imperdible sobre la hoja, de forma giratoria directa o indirectamente sobre la misma.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción detallada de varios ejemplos de ejecución de la invención, de las reivindicaciones de la patente, así como con referencia a las figuras del dibujo, que muestra detalles esenciales de la invención. Las características mostradas en el dibujo están representadas tal forma que las características especiales según la invención pueden hacerse claramente visibles.

- 25 Se muestran:

Figura 1 una representación esquemática de una puerta, en forma de puerta corredera, con una disposición de carro de desplazamiento;

Figura 2a una vista lateral de otra disposición de carro de desplazamiento;

Figura 2b una vista en planta desde arriba de la disposición de carro de desplazamiento según la figura 2a;

- 30 Figura 2c una vista en perspectiva de una parte de la disposición de carro de desplazamiento, según las figuras 2a y 2b.

La figura 1 muestra una puerta 10 con un marco fijo 12 y una hoja 14 movible con relación al marco fijo 12. Un tirador 16 está dispuesto en la hoja 14. En una primera posición de agarre 18a, la puerta 10 está cerrada, y la hoja 14 descansa firmemente sobre el marco fijo 12. En una segunda posición de agarre 18b, el ala 14 puede bajarse del marco fijo 12 y es desplazable en la dirección de una flecha 20 paralela al marco fijo 12. En una tercera posición de agarre 18c, el ala 14 puede ser inclinable.

- 35 La figura 1 muestra una puerta 10 con un marco fijo 12 y una hoja 14 movible con relación al marco fijo 12. Un tirador 16 está dispuesto en la hoja 14. En una primera posición de agarre 18a, la puerta 10 está cerrada, y la hoja 14 descansa firmemente sobre el marco fijo 12. En una segunda posición de agarre 18b, el ala 14 puede bajarse del marco fijo 12 y es desplazable en la dirección de una flecha 20 paralela al marco fijo 12. En una tercera posición de agarre 18c, el ala 14 puede ser inclinable.

Para el desplazamiento del ala 14 en relación con el marco fijo 12, en la dirección de la flecha 20, el ala 14 se apoya en su lado inferior, a través de una disposición de carro de desplazamiento 22, sobre un carril de rodadura 24 de la puerta 10. La disposición 22 de carro de desplazamiento presenta un primer carro de desplazamiento 26 y un segundo carro de desplazamiento 28, que están unidos a través de una primera barra 30 de acoplamiento de la disposición 22 de carro de desplazamiento. A fin de conseguir un soporte fiable del peso de la hoja 14 sobre el carril de rodadura 24, el primer carro de desplazamiento de rodadura 26 presenta tres rodillos de rodadura 32a, 32b, 32c. Debido a la distribución de la carga de la hoja sobre los tres rodillos de rodadura 32a-c, los rodillos de rodadura 32a-c solo están sometidos a un ligero desgaste. Los carros de desplazamientos 26, 28 está conectado respectivamente al ala 14 a través de un brazo de extensión (no mostrado).

- 45 Para el desplazamiento del ala 14 en relación con el marco fijo 12, en la dirección de la flecha 20, el ala 14 se apoya en su lado inferior, a través de una disposición de carro de desplazamiento 22, sobre un carril de rodadura 24 de la puerta 10. La disposición 22 de carro de desplazamiento presenta un primer carro de desplazamiento 26 y un segundo carro de desplazamiento 28, que están unidos a través de una primera barra 30 de acoplamiento de la disposición 22 de carro de desplazamiento. A fin de conseguir un soporte fiable del peso de la hoja 14 sobre el carril de rodadura 24, el primer carro de desplazamiento de rodadura 26 presenta tres rodillos de rodadura 32a, 32b, 32c. Debido a la distribución de la carga de la hoja sobre los tres rodillos de rodadura 32a-c, los rodillos de rodadura 32a-c solo están sometidos a un ligero desgaste. Los carros de desplazamientos 26, 28 está conectado respectivamente al ala 14 a través de un brazo de extensión (no mostrado).

La figura 2a muestra la vista lateral de otra disposición 22 de carro de desplazamiento. De la figura 2a se desprende que la disposición de carro 22 de desplazamiento presenta una primera pieza de sujeción en forma de un primer carril perfilado 34a, una segunda pieza de sujeción en forma de un segundo carril perfilado 34b, y una tercera pieza de sujeción en forma de un tercer carril perfilado 34c, para la unión fija del carro de desplazamiento 22 con un ala 14 (ver figura 1). Los carriles perfilados 34a-c están configurados de forma separada entre sí.

- 50 La figura 2a muestra la vista lateral de otra disposición 22 de carro de desplazamiento. De la figura 2a se desprende que la disposición de carro 22 de desplazamiento presenta una primera pieza de sujeción en forma de un primer carril perfilado 34a, una segunda pieza de sujeción en forma de un segundo carril perfilado 34b, y una tercera pieza de sujeción en forma de un tercer carril perfilado 34c, para la unión fija del carro de desplazamiento 22 con un ala 14 (ver figura 1). Los carriles perfilados 34a-c están configurados de forma separada entre sí.

La figura 2b muestra una vista en planta desde arriba sobre la disposición 22 de carro de desplazamiento, según la figura 2a. De la figura 2b se desprende que la disposición 22 de carro de desplazamiento presenta un primer carro de

desplazamiento 26, cuyos brazos de extensión 36a, 36b están conectados respectivamente a uno de los carriles perfilados 34a, 34b. Los dos brazos de extensión 36a, 36b están dispuestos, de forma pivotante, en el otro extremo de una carcasa 38 de carro de desplazamiento del primer carro 26 de desplazamiento.

5 El conjunto 22 de carros de desplazamiento presenta un segundo carro 28 de desplazamiento y un tercer carro 40 de desplazamiento. El segundo carro 28 de desplazamiento está conectado al tercer carril perfilado 34c a través de un brazo de extensión 36c, y el tercer carro 40 de desplazamiento a través de un brazo 36d de extensión. El guiado del brazo de extensión 36d tiene lugar a través de un brazo 42 de control del tercer carro 40 de desplazamiento. El brazo de control 42 está colocado, de forma pivotante, en un extremo del brazo de extensión 36d. En el otro extremo, el
10 brazo de control 42 está guiado en una corredera 44 del tercer carro 40 de desplazamiento. A través de ello, el brazo 42 de control puede bloquearse en la posición de estacionamiento mostrada de la disposición 22 de carro de desplazamiento, y así mantener el brazo de elevación 36d estacionado.

Los carros de desplazamientos 26, 28, 40 están conectados a través de varillas de acoplamiento 46a, 46b, 46c. Entre las varillas de acoplamiento 46a, 46b está colocado un amortiguador 48. El amortiguador 48 presenta un brazo amortiguador 50 que está dispuesto, de forma giratoria, en el brazo de extensión 36a. El amortiguador 48 amortigua
15 tanto el movimiento de giro hacia el interior del brazo de elevación 36b, como también el movimiento de giro hacia el exterior del brazo de elevación 36b. A través de ello se consigue un giro uniforme hacia dentro y hacia fuera del ala 14 (véase la figura 1), la cual que se puede fijar a los raíles perfilados 34a - c.

La figura 2c muestra la disposición 22 de carro de desplazamiento en la zona del primer carro 26 de desplazamiento. De la figura 2c se desprenden los rodillos de rodadura 32a, 32b, 32c colocados en la carcasa del carro de
20 desplazamiento 38, de una sola pieza.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de carros de rodadura (22) para una puerta (10), o bien para una ventana de un edificio, presentando la ventana o la puerta (10) un marco fijo (12) y un ala deslizable (14) que se puede separar del marco fijo (12), y desplazarse en relación con el marco fijo (12), y presentando la disposición de carros de rodadura (22) lo siguiente:
 - a) un primer carro (26) con una carcasa (38) del carro, de una sola pieza;
 - b) un primer rodillo de desplazamiento (32a) y un segundo rodillo de desplazamiento (32b), que están dispuestos en la carcasa del carro (38), y pueden rodar sobre un carril de rodadura (24) del bastidor fijo (12);
- presentando la disposición (22) de carro de desplazamiento una primera varilla de acoplamiento (46a) y un segundo carro (28) de desplazamiento, estando conectado el segundo carro (28) de desplazamiento, directa o indirectamente, con el primer carro (26) de desplazamiento a través de la primera varilla de acoplamiento (46a), presentando el primer carro (26) de desplazamiento un primer brazo de extensión (36a) y un segundo brazo de extensión (36b), los cuales están dispuestos respectivamente, de forma pivotante, en la zona de sus primeros extremos, en la carcasa del carro de desplazamiento (38) y en la zona de su segundo extremos, que son opuestos a los primeros extremos, pueden unirse, directa o indirectamente, con el ala (14), a fin de transferir la carga del ala, estando dispuestos, en serie, el primer rodillo (32a) de rodadura, el segundo rodillo (32b) de rodadura y un tercer rodillo (32c) de rodadura, en la carcasa del carro (38) de desplazamiento, a fin de rodar conjuntamente sobre el carril de rodadura (24).
2. Disposición de carros de rodadura según la reivindicación 1, en la que la disposición (22) de carros de desplazamiento presenta un primer carril perfilado (34a) y un segundo carril perfilado (34b), separado del primer carril perfilado (34a), estando colocado el primer carril perfilado (34a), de forma que puede pivotar, en la zona del segundo extremo del primer brazo de extensión (36a), y el segundo carril perfilado (34b), de forma que puede pivotar, en la zona del segundo extremo del segundo brazo de extensión (36b).
3. Disposición de carros de rodadura según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el segundo carro de desplazamiento (28) presenta un tercer brazo de extensión (36c), a fin de transferir la carga del ala.
4. Disposición de carros de rodadura según una de las reivindicaciones precedentes, en la que una varilla de acoplamiento (46a) está unida, directa o indirectamente, con un amortiguador (48) del dispositivo (22) de carro de desplazamiento, estando colocado el amortiguador (48), de forma aún pivotante, en un brazo de extensión (36a).
5. Disposición de carros de rodadura según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la disposición (22) de carro de desplazamiento presenta un tercer carro de desplazamiento (40) y una segunda varilla de acoplamiento (46c), uniendo la segunda varilla de acoplamiento (46c), directa o indirectamente, el segundo carro de desplazamiento (28) con el tercer carro de desplazamiento (40).
6. Disposición de carros de rodadura según la reivindicación 5, en la que el tercer carro de desplazamiento (40) presenta un cuarto brazo de extensión (36d), a fin de transferir la carga del ala.
7. Disposición de carros de rodadura según la reivindicación 6, en la que se dispone un brazo de control (42) sobre un brazo de extensión (36d), a fin de sujetar el carro (22) de desplazamiento en la posición de estacionamiento del bastidor fijo (12).
8. Disposición de carros de rodadura según la reivindicación 6 o 7, en conjunción con la reivindicación 3, en la que el carro de desplazamiento presenta un tercer carril perfilado (34c) para la transferencia de la carga del ala, estando colocado el tercer carril perfilado (34c), de forma pivotante, tanto en el tercer brazo de extensión (36c), como también en el cuarto brazo de extensión (36d).
9. Ventana o puerta (10) de un edificio, con un marco fijo (12) y un ala (14) que se puede separar del marco fijo (12) y es desplazable con respecto al marco fijo (12), apoyándose el ala (14), a través de una disposición de carro de desplazamiento (22), en el bastidor fijo (12), según una de las reivindicaciones precedentes.

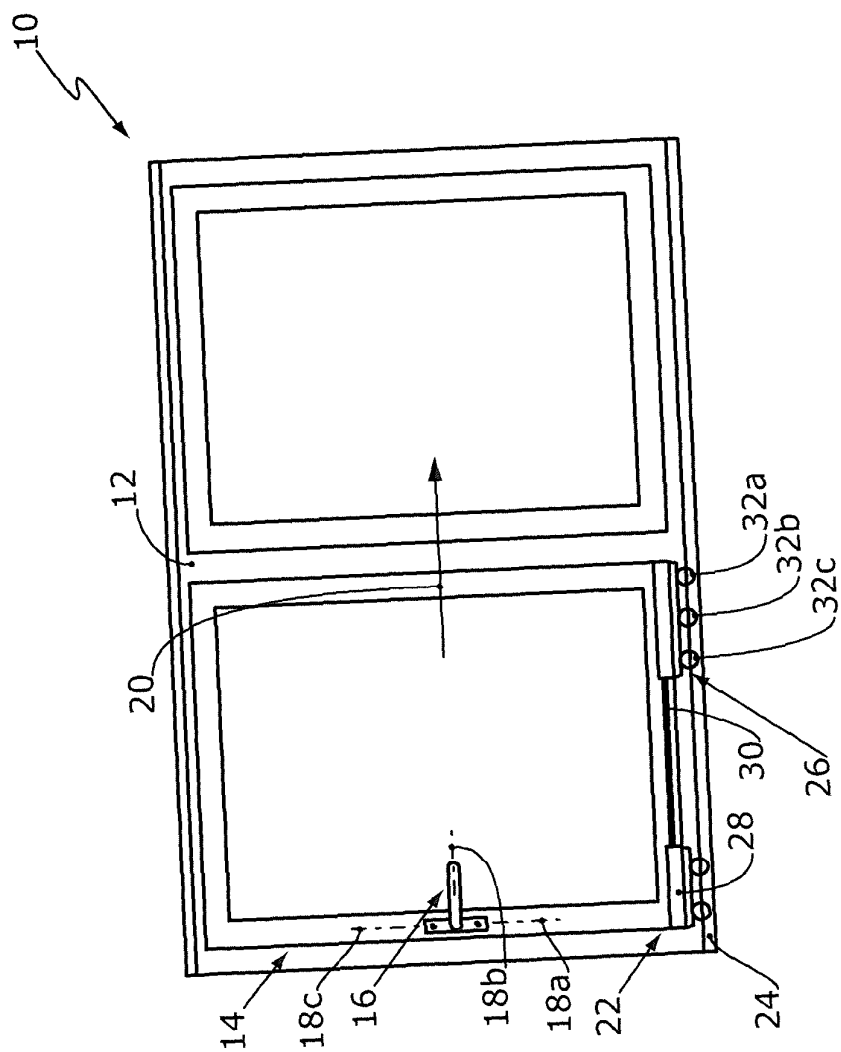


Fig. 1

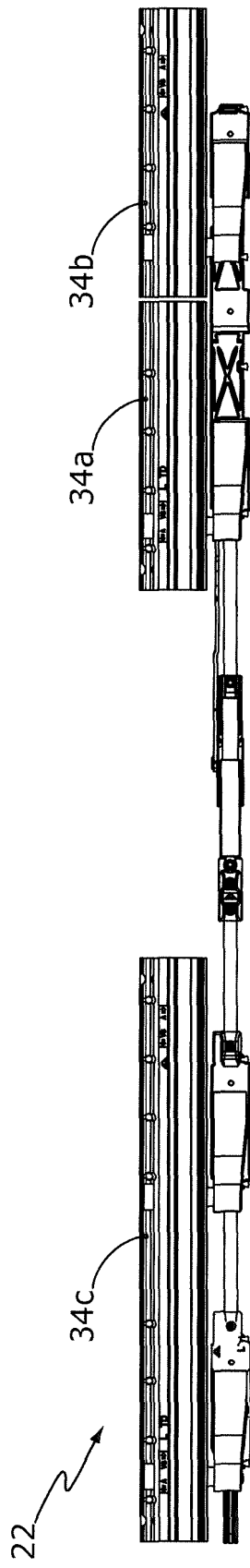


Fig. 2a

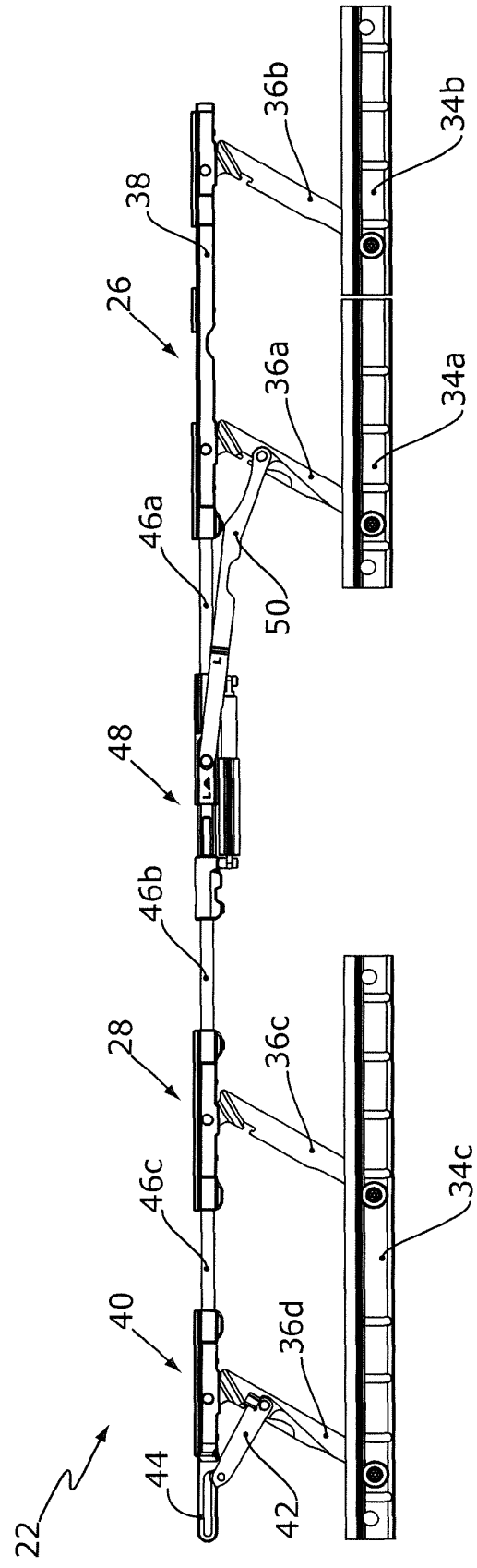


Fig. 2b

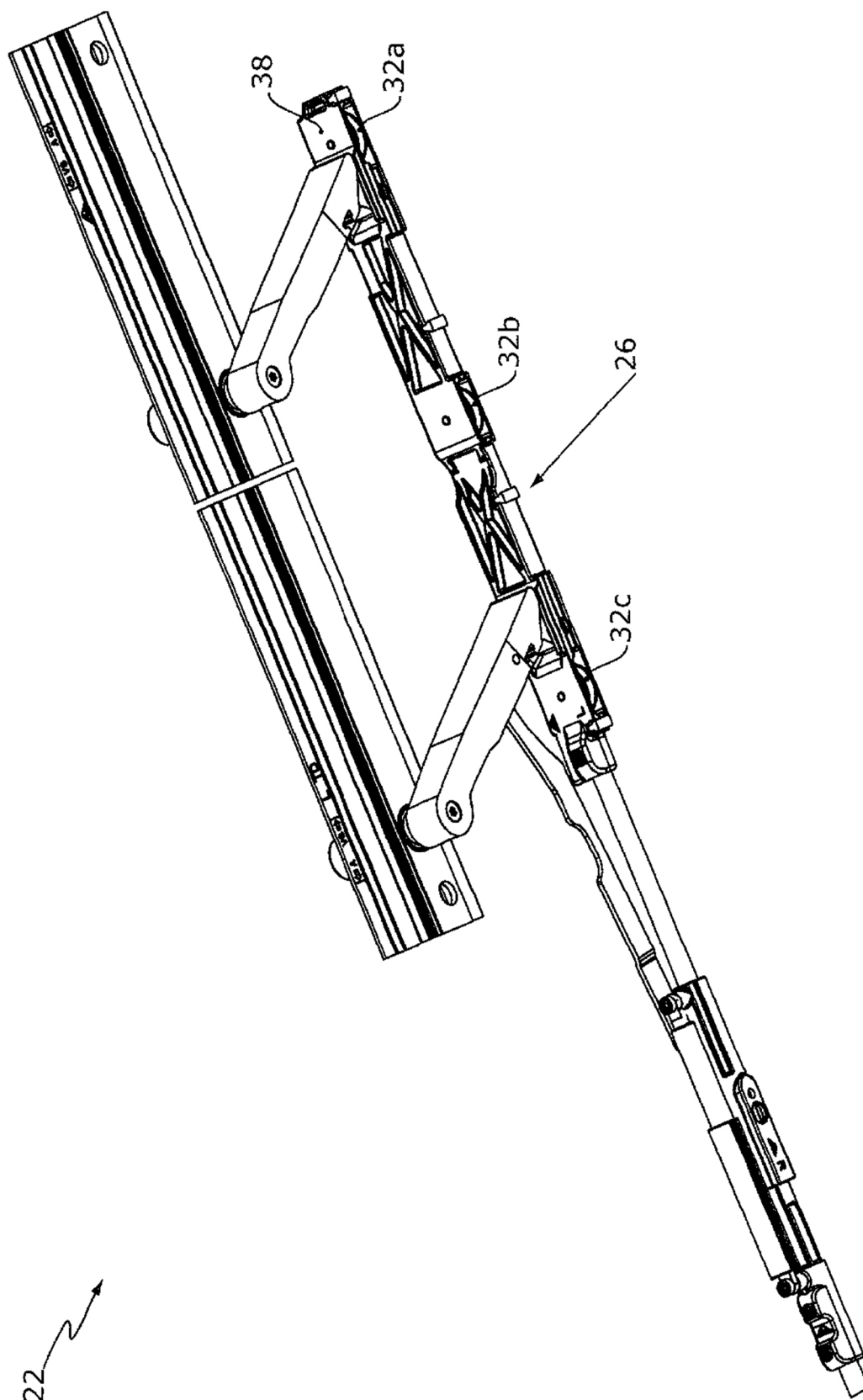


Fig. 2c