(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 726 655**

(51) Int. CI.:

E05D 15/58 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.07.2015 PCT/IB2015/055685**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2016 WO16016801**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2015 E 15767263 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 3175069**

(54) Título: **Dispositivo de articulación para un sistema de panel móvil con grupo de agarre de panel**

(30) Prioridad:

31.07.2014 IT BS20140141

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.10.2019

(73) Titular/es:

METALGLAS BONOMI S.R.L. (100.0%)
Via Montini 106/A
25065 Lumezzane (Brescia), IT

(72) Inventor/es:

BONOMI, GIORDANO

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

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 articulación para un sistema de panel móvil con grupo de agarre de panel

Esta invención se refiere a un dispositivo de articulación para los paneles de un sistema de paneles móviles agrupables, en particular paneles de vidrio, y al sistema de paneles móviles agrupables que lo comprende.

Recientemente, los sistemas de paneles móviles agrupables están experimentando una difusión considerable, ya que permiten cerrar un entorno, como una veranda, cuando las condiciones climáticas son desagradables, pudiendo utilizarlo así como un espacio protegido adicional. Sin embargo, cuando el clima lo permite, los paneles pueden agruparse en un pequeño espacio y la veranda se puede utilizar por tanto como un entorno abierto.

En los modos de realización conocidos, los paneles, preferentemente de vidrio, son grandes, a fin de permitir una iluminación eficaz del entorno incluso con los paneles en la posición cerrada.

Los paneles de vidrio grandes no son fáciles de manejar. De hecho, agrupar los paneles y colocarlos en una posición para abrir el entorno requiere trasladarlos a un lado de las guías y luego girarlos.

Se conocen modo de realización en los que el panel, en una posición girada, se coloca en voladizo con respecto a las guías; de hecho, el panel se apoya solo en un lado, mientras que el otro se gira fuera de la guía; preferentemente, el lado donde se apoya el panel es el lado donde se encuentra el dispositivo de articulación.

Un problema crítico de estas soluciones típicas de la técnica anterior radica, por lo tanto, en el hecho de que los paneles, en la posición abierta, debido a sus dimensiones y su peso, tienden a inclinarse, adoptando un aspecto indeseable y poco atractivo. Específicamente, esta apariencia inclinada le da al usuario la impresión de que el sistema es débil y poco confiable.

Hay muchas soluciones de paneles móviles agrupables que han intentado resolver este problema. Ejemplos de dispositivos de articulación conocidos se muestran, por ejemplo, en los documentos US306521A, US2574312A, DE10333612A1, DE102010038084A1 y FR1118140A.

El propósito de esta invención es proporcionar un dispositivo de articulación para un panel de un sistema de paneles móviles agrupables que satisfaga las necesidades mencionadas anteriormente relacionadas con el manejo de los paneles y sea particularmente efectivo en su soporte en voladizo.

Este propósito se logra mediante un dispositivo de articulación realizado de acuerdo con la reivindicación 1 descrita posteriormente; este propósito también se realiza mediante un sistema de paneles móviles agrupables de acuerdo con la reivindicación 6.

Las características y ventajas del dispositivo de articulación de acuerdo con la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, de acuerdo con los dibujos adjuntos, en los que:

- Las figuras 1, 1a y 1b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en una configuración cerrada, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 2, 2a y 2b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en una configuración abierta de un primer panel, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 3, 3a y 3b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en una configuración intermedia con un segundo panel movido de manera deslizante, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 4, 4a y 4b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en una configuración abierta intermedia, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 5, 5a y 5b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en el que el segundo panel está en una configuración abierta, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 6, 6a y 6b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en una configuración abierta intermedia con un tercer panel movido de manera deslizante, en una

vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 7, 7a y 7b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupados en el que el tercer panel está en una configuración abierta intermedia, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- las figuras 8, 8a y 8b muestran, respectivamente, un esquema de un sistema de paneles móviles agrupables en el que el tercer panel está en una configuración abierta, en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada desde arriba y una vista en perspectiva ampliada desde abajo;

- la figura 9 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de articulación cubierto por esta invención de acuerdo con un modo de realización preferente;

- las figuras 9a, 9b y 9c muestran tres vistas en perspectiva del dispositivo de articulación mostrado en la figura 9, en una posición cerrada, intermedia y abierta;

- las figuras 10a y 10b muestran dos vistas en perspectiva de una parte de elemento de acoplamiento del dispositivo de articulación;

- las figuras 11a y 11b muestran dos vistas en perspectiva de una parte de elemento de guía del dispositivo de articulación;

- la figura 12 muestra una vista en perspectiva de dos paneles y los respectivos dispositivos de articulación, según un modo de realización preferente adicional, acoplados mutuamente;

- las figuras 12a y 12b muestran dos vistas desde arriba de un dispositivo de articulación en una posición abierta y una posición cerrada;

- las figuras 13a y 13b ilustran dos vistas en sección del dispositivo de articulación mostrado en las figuras 12a y 12b;

- la Figura 14 muestra, en sección, dos dispositivos de articulación mutuamente acoplados, de acuerdo con lo que se muestra en la figura 12.

De acuerdo con un modo de realización de la presente invención, un sistema de paneles móviles agrupables 50 comprende, al menos, un panel 5, preferentemente una pluralidad de paneles 5, 5' y al menos una guía 500, preferentemente, situada por encima.

En otras palabras, el panel o paneles 5 comprendidos en el sistema 50 son adecuados para moverse con respecto a la guía 500 como se describe en detalle a continuación.

Preferentemente, el eje de extensión vertical a lo largo del cual se extiende el panel se indica con Z-Z; el eje de deslizamiento horizontal a lo largo del cual se extiende la guía se indica con X-X.

Preferentemente, la guía 500 está formada con perfiles en forma de caja.

En una configuración cerrada del sistema (figura 1), los paneles 5 están en una posición cerrada, es decir, sustancialmente coplanar: las superficies de vidrio se encuentran sustancialmente en el plano definido por el eje vertical Z-Z y el eje deslizante X-X. En tal configuración, el sistema cierra, al menos parcialmente, una apertura de un entorno, por ejemplo, una veranda o un balcón.

Preferentemente, un panel de extremo, por ejemplo, el primer panel 5 del sistema, está provisto de un elemento de bloqueo para bloquearse en la posición cerrada.

En una configuración abierta del sistema (figura 8), los paneles están agrupados en un lado de dichas guías y están girados 90° con respecto a la posición cerrada, es decir, están en voladizo sobre las guías. Por tanto, la apertura del entorno es libre.

En la transición entre la configuración cerrada y la configuración abierta puede identificarse una pluralidad de configuraciones intermedias (figuras 2 a 7), los paneles se desplazan a lo largo de los ejes de deslizamiento X-X y, cuando entran en contacto con el panel anterior, se giran, disponiéndose en voladizo sobre las guías. El primer panel de extremo, que ya está en el lado de agrupación, generalmente solo se gira desde la posición cerrada a la posición abierta.

De acuerdo con un modo de realización preferente, un panel 5 comprende una lámina 51, preferentemente de vidrio, un perfil superior 52 y un perfil inferior 53, fijados respectivamente al borde superior e inferior de la lámina 51, para sujetarla y proteger sus bordes.

En un modo de realización preferente de acuerdo con la invención, el sistema comprende además un dispositivo de articulación 1, que se puede montar en un panel 5 para sostenerlo en deslizamiento y, una vez situado en una posición por defecto, en rotación con respecto a la guía 500.

Según el modo de realización preferente, el dispositivo 1 comprende un cuerpo de soporte 10 para sostener y bloquear el panel 5, preferentemente en uno de sus perfiles, preferentemente en el perfil superior 51.

El cuerpo de soporte 10 comprende una parte de guía 11 adecuada para alojarse en la guía 500 y para permitir el deslizamiento del dispositivo 1. Además, en el modo de realización preferente, el cuerpo de soporte 10 comprende una parte de panel 12 que puede fijarse al panel 5, preferentemente a su perfil superior 52, donde la parte de panel 12 puede girar con respecto a la guía 500, permitiendo la rotación del panel 5.

Preferentemente, la parte de guía 11 y la parte de panel 12 están conectadas de manera operativa por un eje de rotación 15, comprendido en el cuerpo de soporte 10, fijado a la parte de panel 12 que se extiende en la parte de guía 11. Preferentemente, el eje 15 se extiende verticalmente a lo largo del eje vertical Z-Z.

Además, el cuerpo de soporte 10 tiene medios de deslizamiento y rotación, adecuados para acoplarse a la guía 500, preferentemente, en su interior, de tal manera que se deslice y gire en la misma. Preferentemente, los medios de deslizamiento y rotación comprenden ruedas o rodillos específicos colocados en la parte de guía 11 para el propósito anterior.

El dispositivo de articulación 1 también comprende medios de agarre adecuados para hacerse funcionar durante la rotación del panel 5 con respecto a la guía 500, de manera que se evite el problema mencionado anteriormente de la técnica anterior. Específicamente, los medios de agarre son adecuados para crear los acoplamientos mutuos entre componentes para poder descargar la acción del panel colocado en voladizo, y así mantenerlo en posición vertical y no inclinado o doblado.

Los medios de agarre comprenden un grupo de agarre de panel 20 que comprende un elemento de acoplamiento 21 y un elemento de guía 22 adecuados para acoplarse entre sí mediante roscado mutuo, en una configuración girada del panel 5 en relación con la guía 500.

En otras palabras, el elemento de acoplamiento 21 y el elemento de guía 22 son adecuados para enroscarse entre sí durante la rotación del panel 5. En particular, son adecuados para acoplarse tan pronto como se gire el panel.

El elemento de acoplamiento 21 se coloca en el panel 5, preferentemente en la parte de panel 12 del cuerpo de soporte 10 fijada al mismo, preferentemente a uno de sus perfiles.

El elemento de guía 22 está situado en la guía 500. En modos de realización preferentes adicionales, el elemento de guía 22 está formado, en cambio, en el cuerpo de soporte 10, preferentemente en la parte de guía 11.

En otras palabras, el elemento de acoplamiento 21 y el elemento de guía 22 están enfrentados entre sí.

El elemento de guía 22 tiene un carril 220, que se extiende en una trayectoria curva, en la que el elemento de acoplamiento 21 puede deslizarse.

Preferentemente, el carril 220 está formado dentro del elemento de acoplamiento 21 delimitado lateralmente por paredes de carril 221. El elemento de acoplamiento 21 puede engancharse a dichas paredes de carril 221.

Preferentemente, el carril 220 se extiende en un arco de circunferencia entre 0 y 90°.

En un modo de realización preferente, el elemento de guía 22 está hecho, en su totalidad o al menos dentro del carril 220, de un material que tiene un bajo coeficiente de fricción, por ejemplo un material elegido de un grupo de poliamidas, preferentemente sintéticas, preferentemente nailon.

El elemento de acoplamiento 21 comprende una parte alargada 210 que se extiende en longitud de tal manera que mantiene el acoplamiento con el elemento de guía 22 en cada ángulo de rotación del panel 5. En otras palabras, la parte alargada 210 se extiende de tal manera que permanece alojada al menos en una parte de la misma dentro del carril 220 en cada ángulo de rotación del panel 5.

La parte alargada 210 se extiende de manera arqueada de acuerdo con el radio del carril 220. La longitud de la parte alargada 210 depende del arco de circunferencia a lo largo del cual se extiende el carril 220.

Preferentemente, la parte alargada 210 tiene una forma correspondiente a la forma del carril 220.

En otras palabras, la parte alargada 210 tiene su propia forma de sección complementaria a la forma del carril 210, posiblemente dejando un espacio mínimo, por ejemplo a través de tolerancias dimensionales, para permitir el deslizamiento mutuo entre componentes.

Según un modo de realización preferente, los medios de agarre comprenden además un grupo de agarre de cuerpo de soporte 30 adecuado para acoplarse, durante la rotación del panel 5, a un cuerpo de soporte adicional 10' de un dispositivo de articulación adyacente adicional 1' para bloquear mutuamente el cuerpo de soporte 10 del dispositivo 1 y el cuerpo de soporte adicional 10' del dispositivo adicional 1'.

En otras palabras, el grupo de agarre de cuerpo de soporte 30 es adecuado para permitir que dos dispositivos de articulación 1 y 1' de dos paneles consecutivos 5 y 5' se acoplen mutuamente, preferentemente de manera integral entre sí en una posición girada del panel 5.

A continuación, términos tales como dispositivo de articulación 1 se utilizarán para referirse al primer dispositivo de articulación que realiza la acción de bloqueo, colocado en rotación por el panel, mientras que términos tales como dispositivo de articulación adicional 1' se utilizarán para el dispositivo de articulación que se somete a la acción de bloqueo.

Según un modo de realización preferente, el grupo de agarre de cuerpo de soporte 30 está situado en la parte de guía 11.

Preferentemente, el grupo de agarre de cuerpo de transporte 30 comprende un elemento de control 31 adecuado para ser girado por la rotación del panel 5 y un elemento de bloqueo 32 accionado por el elemento de control 31 para bloquearse con el dispositivo de articulación adicional 1'.

De acuerdo con un modo de realización preferente, la parte de guía 11 tiene, en uno de sus lados, el elemento de bloqueo 32, mientras que en el lado opuesto un alojamiento de bloqueo especial 33 adecuado para alojar al menos una parte del elemento de bloqueo 32 del dispositivo de articulación adicional 1'.

Preferentemente, el grupo de agarre de cuerpo de transporte 30 está conectado de manera operativa con dicho eje de rotación 15. En particular, el elemento de control 31 está fijado al eje de rotación 15 y se extiende radialmente desde el mismo. El cuerpo de soporte 10 está, por lo tanto, diseñado con una cavidad especial que permite el movimiento del elemento de control 31.

De acuerdo con un modo de realización preferente, el elemento de bloqueo 32 comprende un pasador 320 adecuado para colocarse en una posición de descanso, en la que está alojado en la parte de guía 11, y una posición de bloqueo, en la que sobresale desde la parte de guía 11 para acoplarse al dispositivo de articulación adicional 1'.

Preferentemente, en la posición de bloqueo, el pasador 320 está alojado en el alojamiento de bloqueo respectivo 33' del dispositivo de articulación adicional 1'.

Preferentemente, el pasador 320 está en la posición bloqueada en función de la rotación del panel 5, y por lo tanto de la posición del elemento de control 31.

Según un modo de realización preferente, el pasador 320 se extiende verticalmente, preferentemente paralelo al eje de rotación 15. Por tanto, el pasador 320 está enganchado mediante el elemento de control 31 en función de la rotación del eje de rotación 15.

Además, preferentemente, el elemento de bloqueo 32 comprende medios elásticos 325 adecuados para actuar sobre el pasador 320 para mantenerlo en dicha posición bloqueada. Según un modo de realización, los medios elásticos 325 son un resorte helicoidal que actúa sobre el pasador 320.

Según un modo de realización preferente, el pasador 320 comprende un alojamiento de control 321 en el que el elemento de control 31 es adecuado para actuar para llevar el pasador 320 desde la posición bloqueada a la posición de descanso.

Preferentemente, el alojamiento de control 321 tiene, preferentemente en sus extremos axiales, al menos una pared inclinada 321' adecuada para ser presionada por el elemento de control 31 para llevar el pasador 320 desde la posición bloqueada a la posición de descanso.

En un modo de realización preferente, el dispositivo de articulación 1 en sus medios de agarre comprende tanto el grupo de agarre de panel 20 como el grupo de agarre de cuerpo de soporte 30. En este modo de realización, el efecto sinérgico de ambos grupos de agarre es adecuado para lograr el propósito de esta invención de una manera mejorada.

De acuerdo con modos de realización preferentes, puede preverse que el dispositivo de articulación 1 descrito anteriormente y mostrado en los dibujos adjuntos insertado solamente en la guía 500, también pueda insertarse en una posible guía inferior.

De manera innovadora, el sistema de paneles móviles agrupables es particularmente efectivo para sostener el panel girado, sin que se incline. En particular, esto es posible gracias al dispositivo de articulación cubierto por esta invención y parte del sistema.

De forma ventajosa, los medios de agarre son adecuados para hacerse funcionar para descargar la acción de fuerzas relacionadas con el peso del panel.

Un aspecto ventajoso adicional es que los medios de agarre son adecuados para actuar tan pronto como se gire el panel; de esta manera, tan pronto como se gire el panel, es decir, en cualquiera de sus ángulos de rotación, se evita que se incline.

Otro aspecto ventajoso adicional reside en el hecho de que los medios de agarre permanecen acoplados al panel girado y solo dejan de actuar cuando el panel vuelve a una posición de deslizamiento con respecto a la guía para no interferir con las operaciones de deslizamiento.

De forma ventajosa, las guías no necesitan ninguna modificación con respecto a las guías de los sistemas ya conocidos en la técnica, ya que el dispositivo de articulación funciona en diferentes componentes. Por lo tanto, de forma ventajosa, las guías no son empujadas directamente por los medios de agarre, y por lo tanto pueden dedicarse a su propósito original de actuar únicamente como medios de deslizamiento.

Un aspecto ventajoso adicional reside en la simplicidad de diseño del dispositivo de articulación y en la baja complejidad de la interacción mutua entre los medios de agarre.

Resulta evidente que un experto en la técnica, a fin de satisfacer necesidades específicas, puede realizar cambios en el sistema de panel y en el dispositivo de articulación descritos anteriormente, todo ello dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de articulación (1) para un sistema con paneles móviles (50) con guías de deslizamiento (500), que se puede montar en un panel (5) para sostenerlo en deslizamiento y, una vez dispuesto en una posición por defecto, en rotación con respecto a la guía (500), donde el dispositivo (1) comprende:

- un cuerpo de soporte (10) para el sostenimiento y el bloqueo del panel (5), que comprende:

i) una parte de guía (11) adecuada para ser alojada en la guía (500) y para permitir el deslizamiento del dispositivo (1);

ii) una parte de panel (12) que se puede unir al panel (5), donde la parte de panel (12) puede girar con respecto a la guía (500), permitiendo la rotación del panel (5);

- medios de agarre adecuados para hacerse funcionar durante la rotación del panel (5) en relación con la guía (500), que comprende un grupo de agarre de panel (20) que comprende un elemento de acoplamiento (21), colocado en la parte de panel (12) del cuerpo de soporte (10), y un elemento de guía (22) colocado sobre la guía (500) en uso, donde el elemento de acoplamiento (21) y el elemento de guía (22) están enfrentados entre sí para acoplarse entre sí mediante un roscado mutuo, en una configuración girada del panel (5) en relación con la guía (500);

en el que el elemento de guía (22) tiene un carril (220), que se extiende en una trayectoria curva, en la que el elemento de acoplamiento (21) es adecuado para deslizarse;

en el que el dispositivo de articulación se **caracteriza por** el hecho de que el elemento de acoplamiento (21) comprende una parte alargada (210) que se extiende de manera arqueada de acuerdo con el radio del carril y la longitud de la parte alargada (210) corresponde al arco de circunferencia a lo largo del cual se extiende el carril (220), de tal manera que permanece alojada al menos en una parte de la misma dentro del carril (220) en cada ángulo de rotación del panel (5).

2. Dispositivo de articulación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho carril (220) está hecho dentro del elemento de acoplamiento (21) delimitado lateralmente por paredes de carril (221) y el elemento de acoplamiento (21) es adecuado para acoplarse a dichas paredes de carril (221).

3. Dispositivo de articulación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el carril (220) se extiende en un arco de circunferencia entre 0 y 90°.

4. Dispositivo de articulación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de guía (22) está hecho, en su totalidad o al menos dentro del carril (220), de un material que tiene un bajo coeficiente de fricción, por ejemplo, un material elegido de un grupo de poliamidas, preferentemente sintéticas, preferentemente nailon.

5. Dispositivo de articulación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha parte alargada (210) tiene una forma correspondiente a la forma del carril (220).

6. Sistema de paneles móviles agrupables (50), que comprende:

- una guía de deslizamiento (500), preferentemente superior;

- una pluralidad de paneles (5, 5'), al menos dos, por ejemplo con paneles de vidrio;

- un dispositivo de articulación (1) unido a cada panel (5), hecho según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

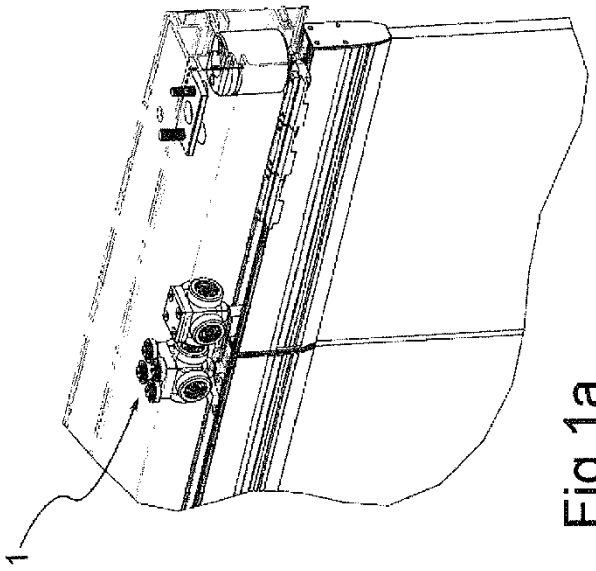

Fig.1a

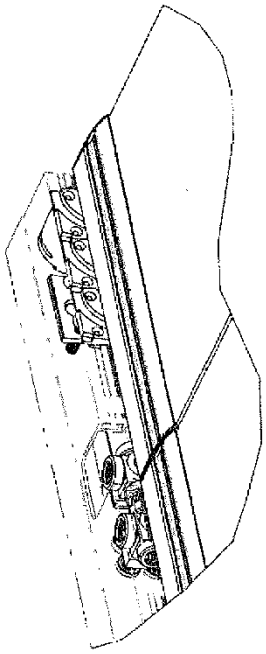

Fig.1b

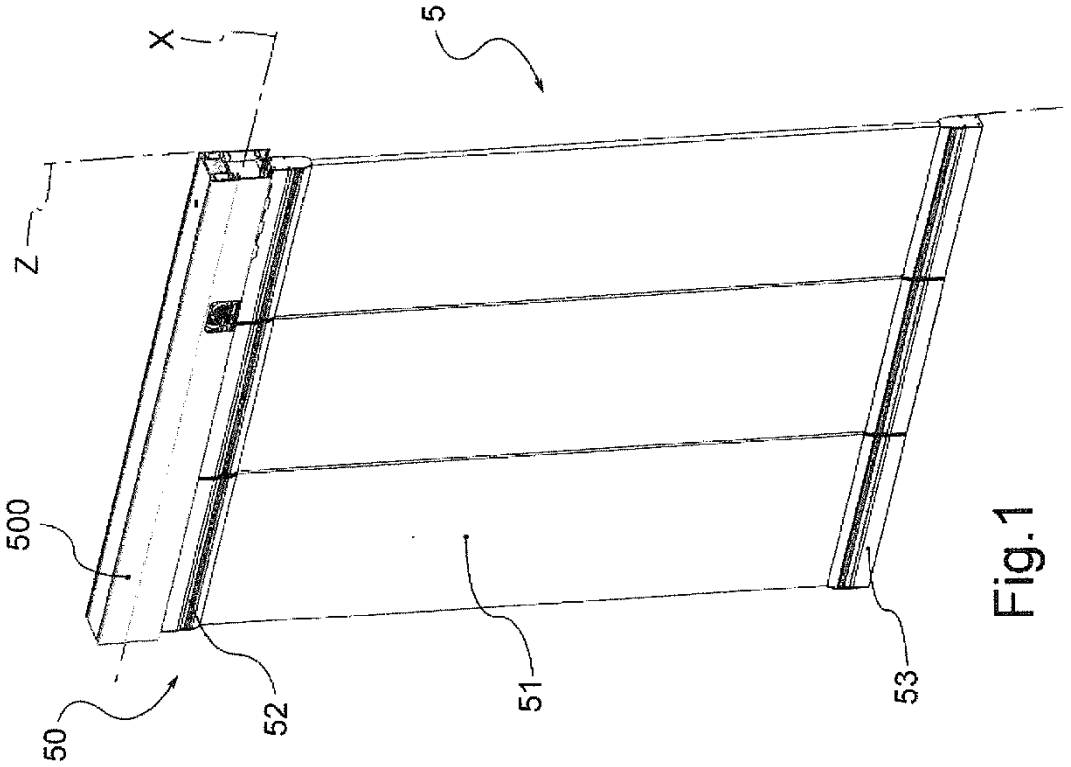

Fig.1

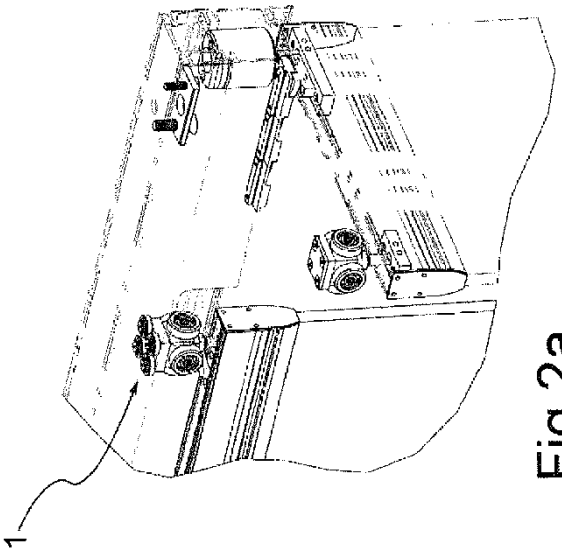

Fig.2a

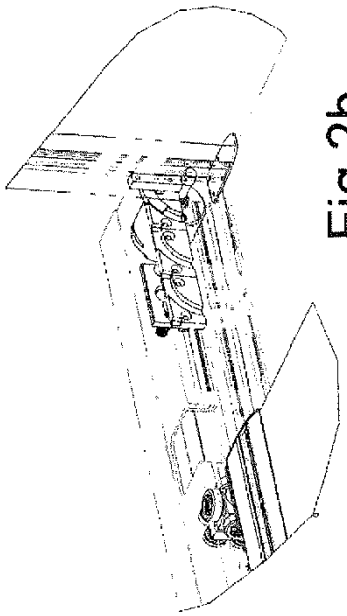

Fig.2b

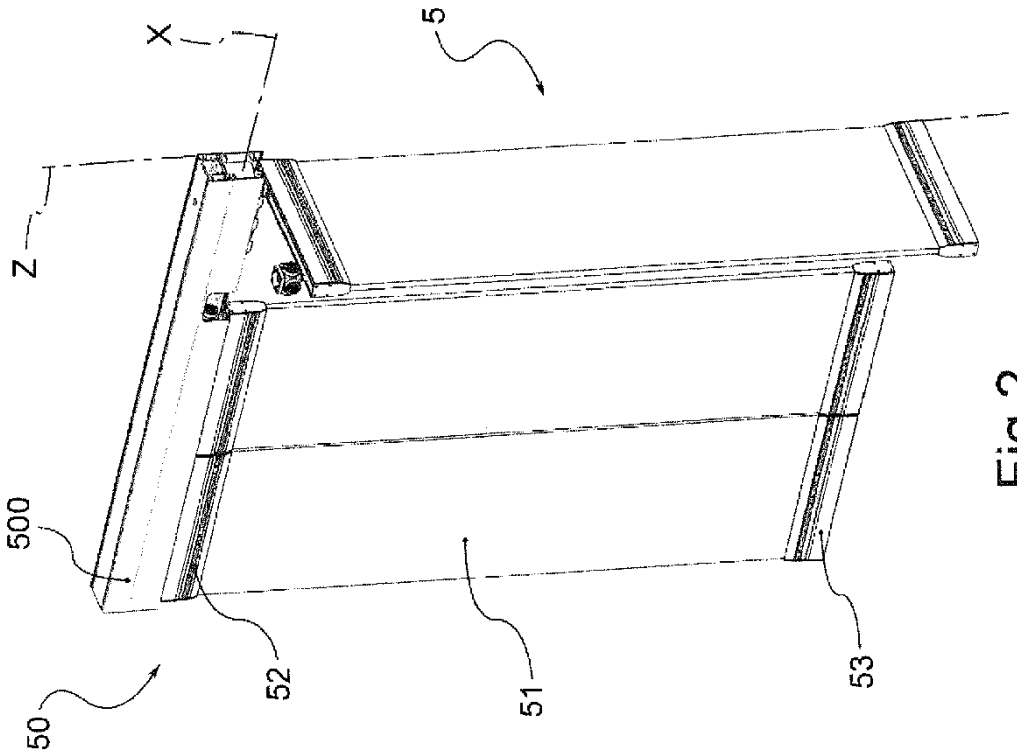

Fig.2

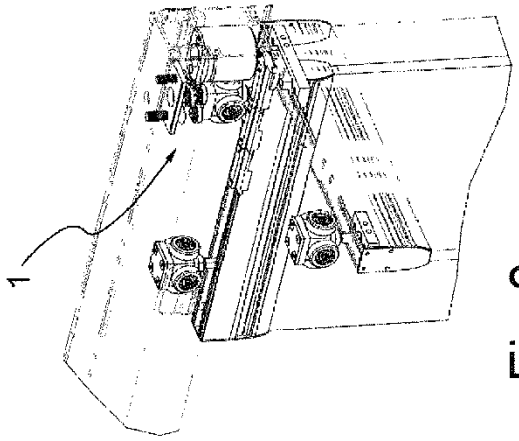

Fig.3a

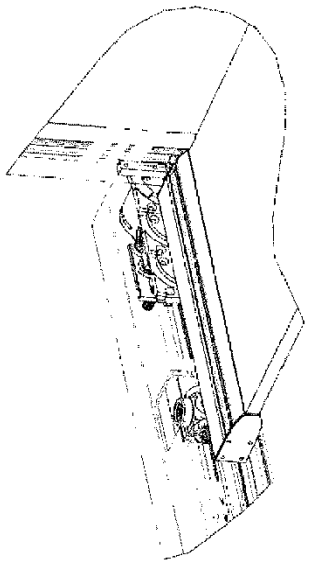

Fig.3b

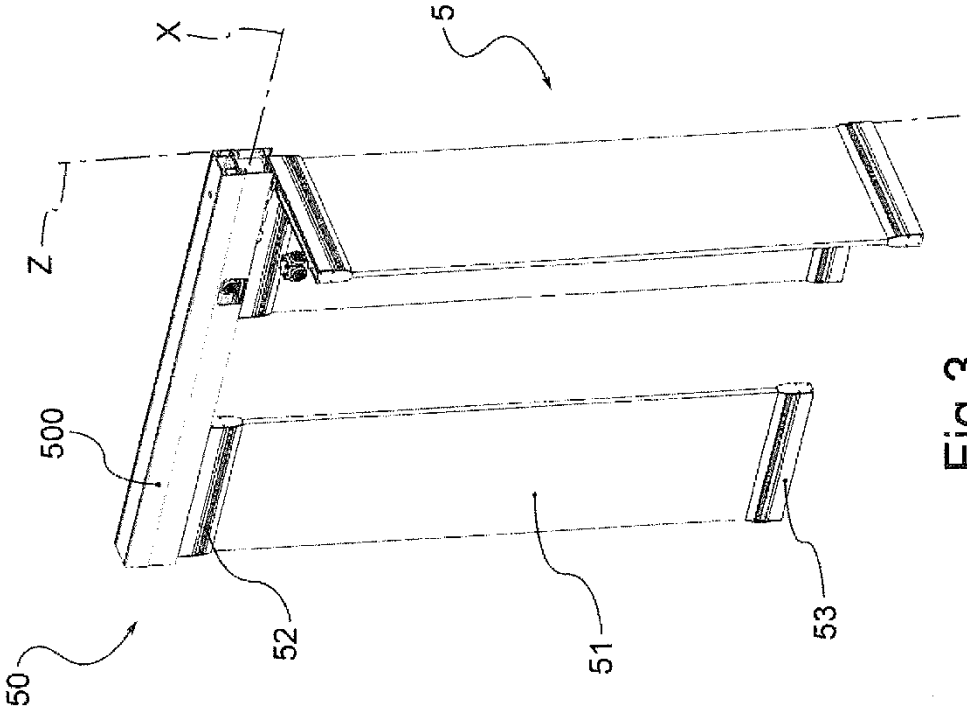

Fig.3

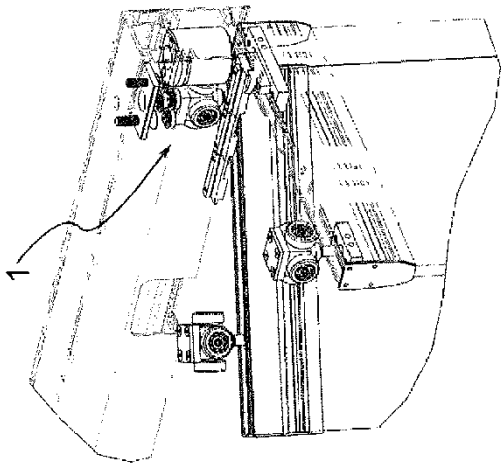

Fig.4a

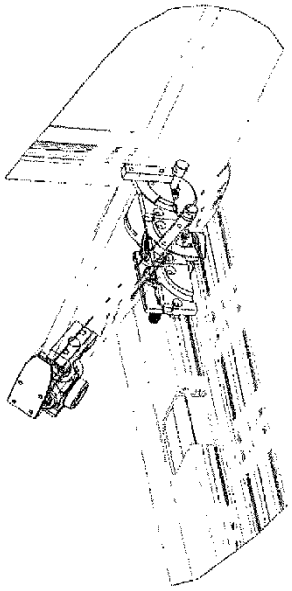

Fig.4b

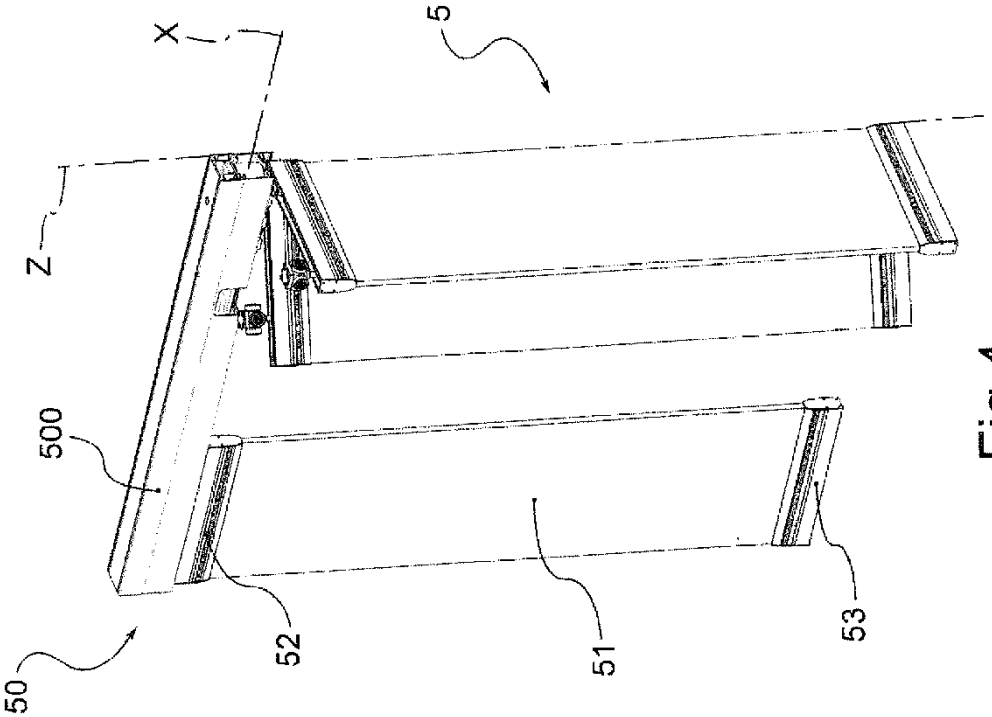

Fig.4

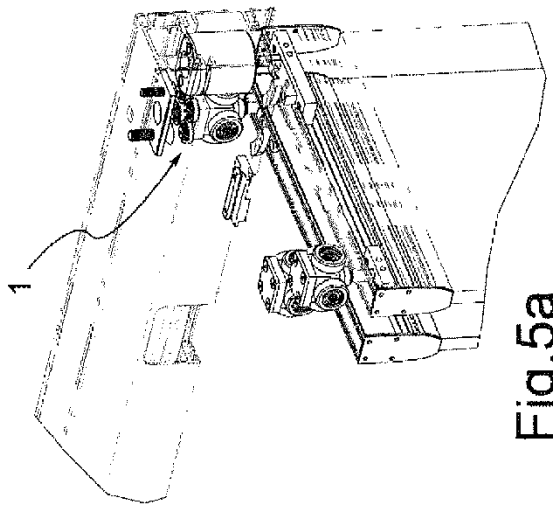

Fig.5a

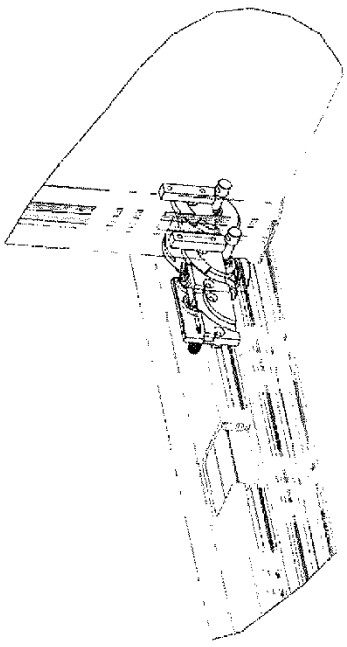

Fig.5b

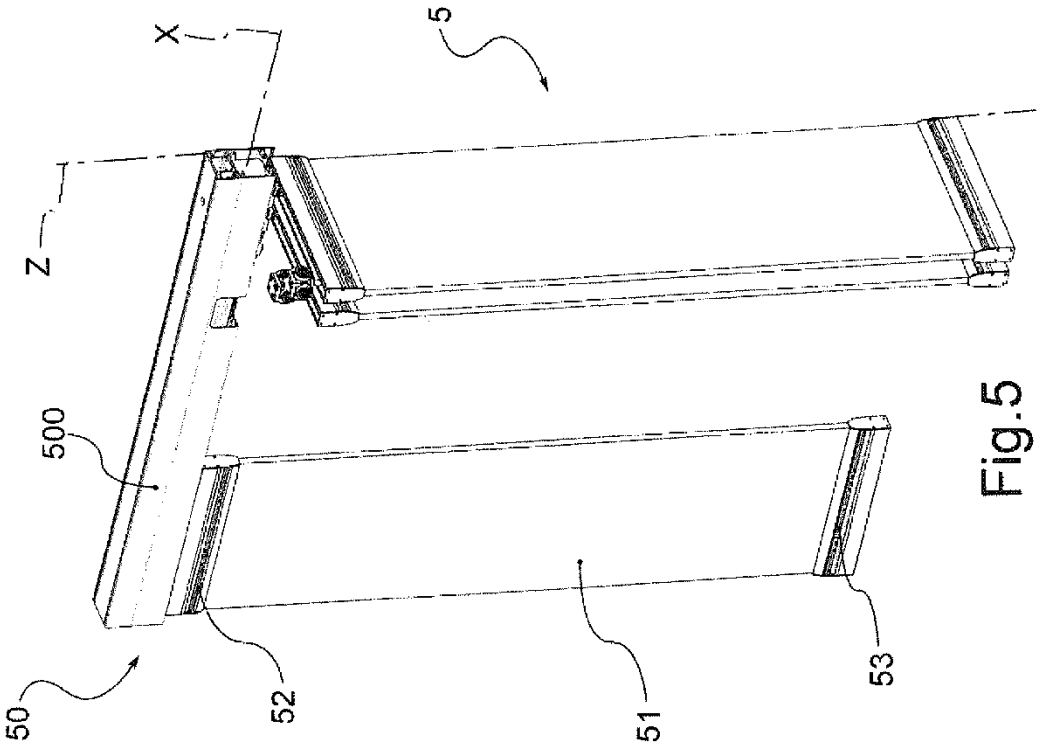

Fig.5

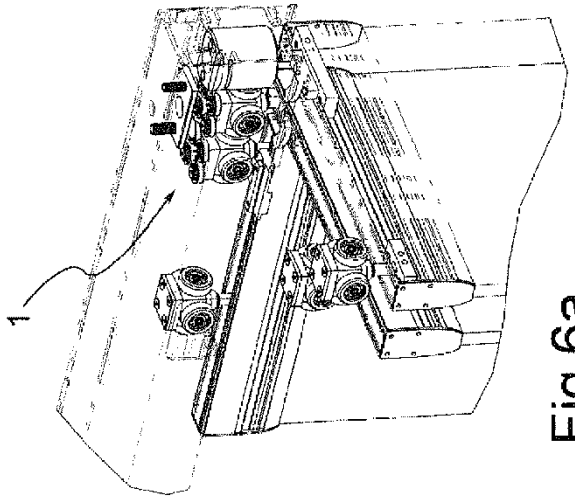

Fig.6a

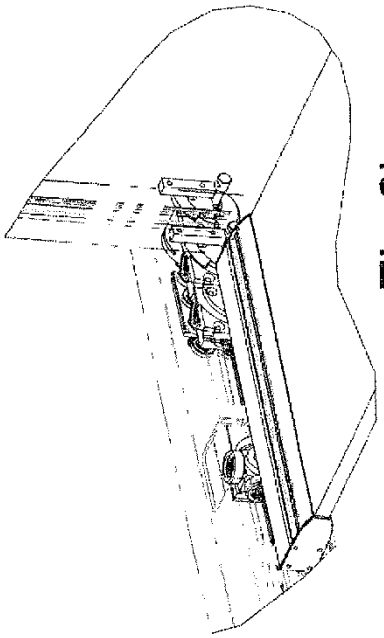

Fig.6b

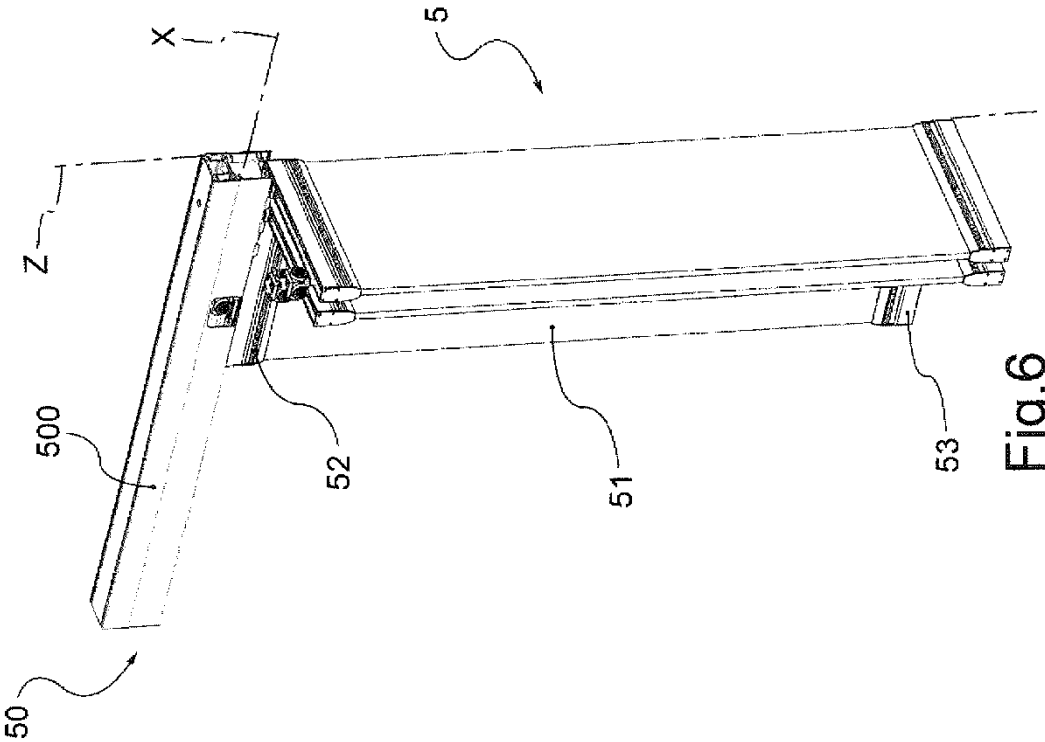

Fig.6

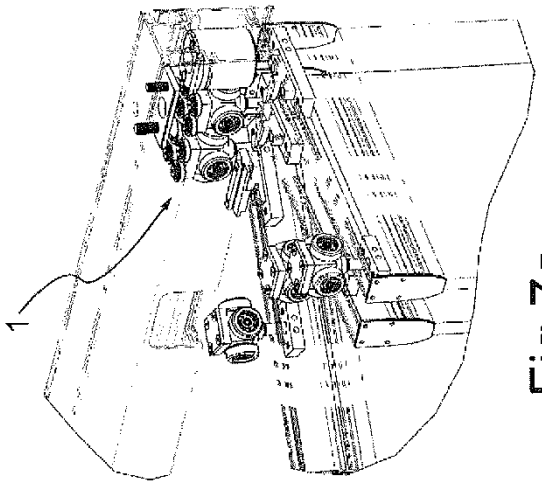

Fig.7a

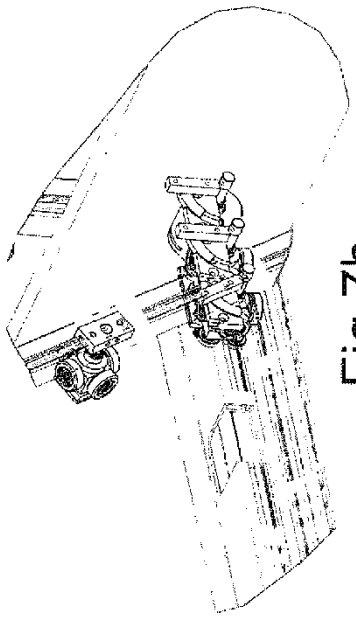

Fig.7b

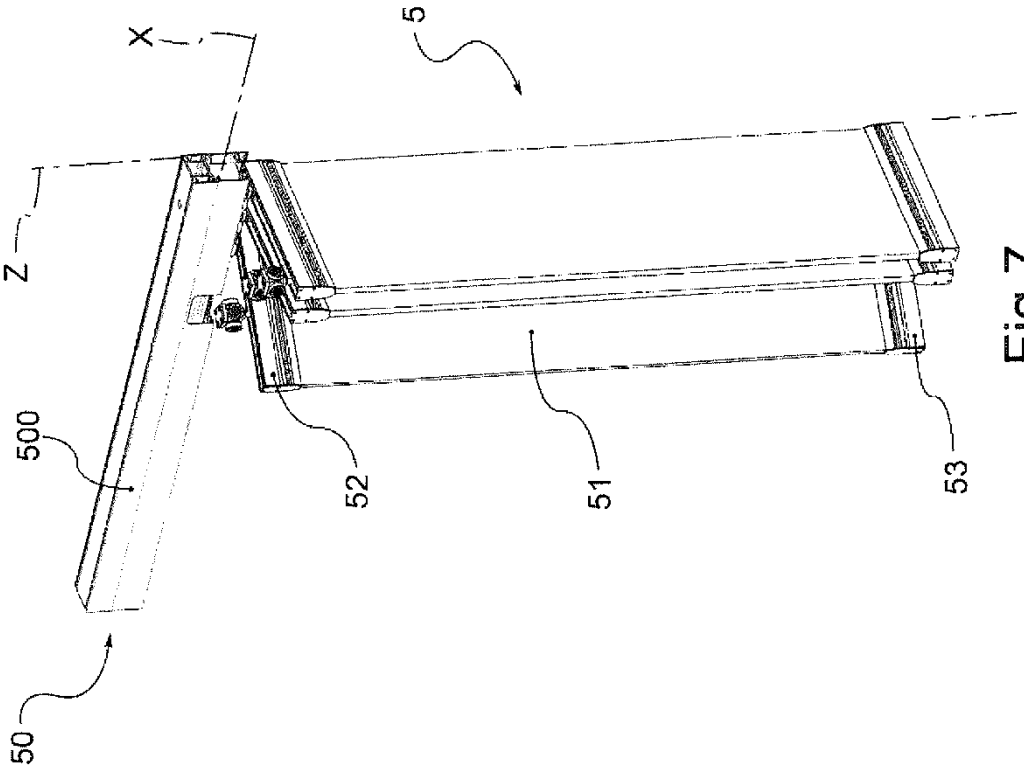

Fig.7

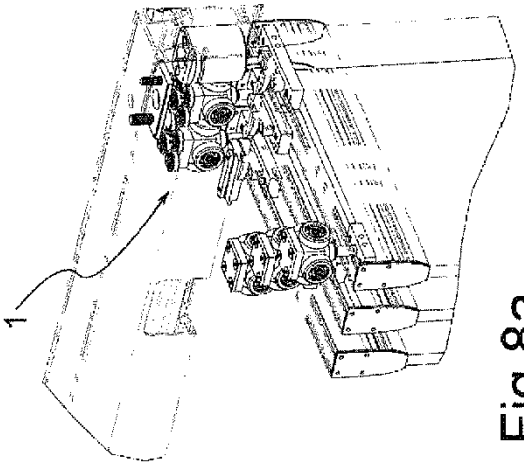

Fig.8a

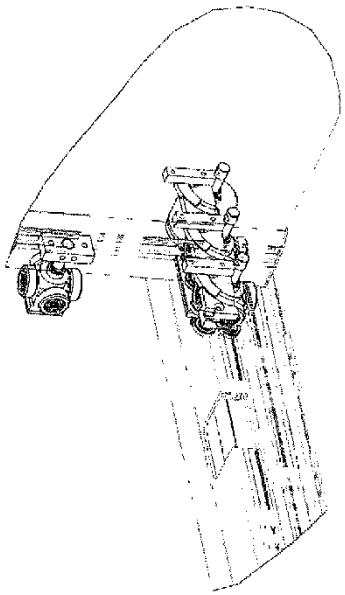

Fig.8b

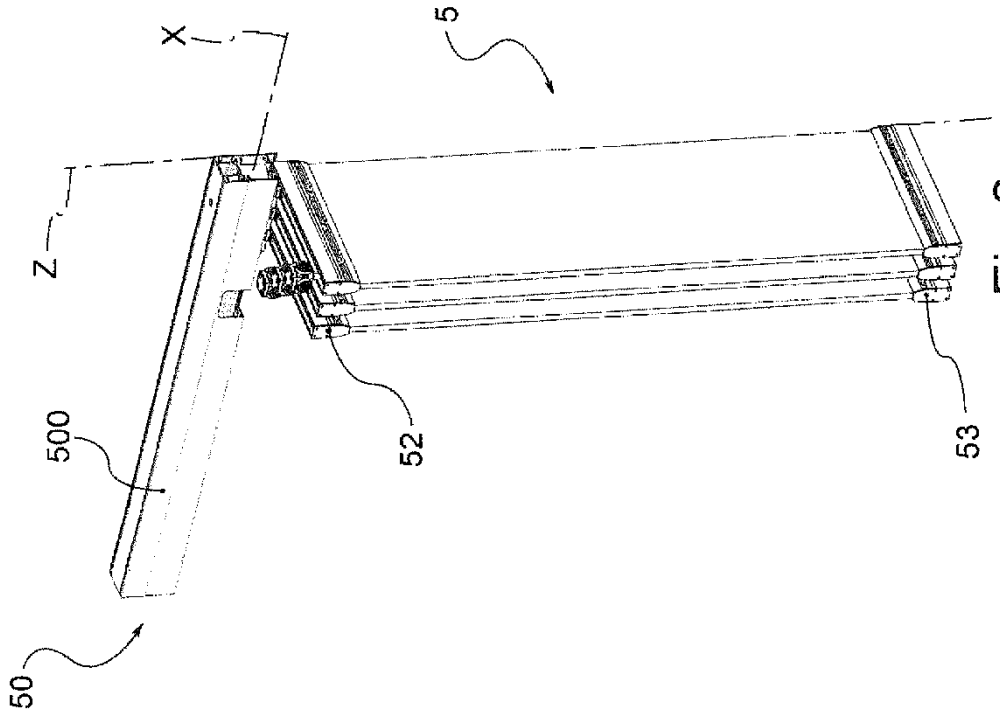

Fig.8

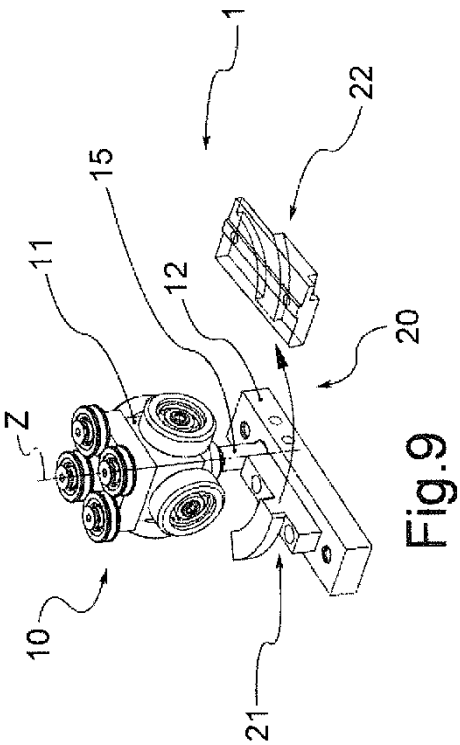

Fig.9

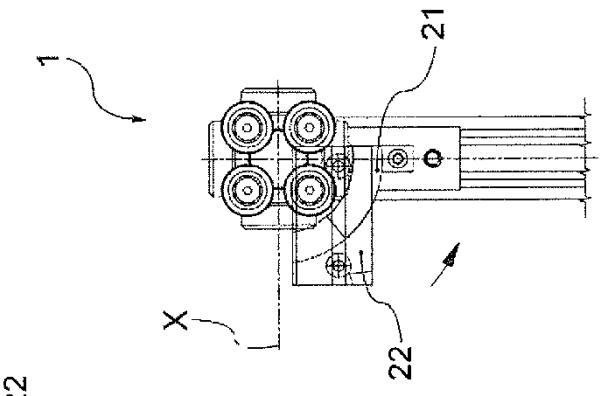

Fig.9c

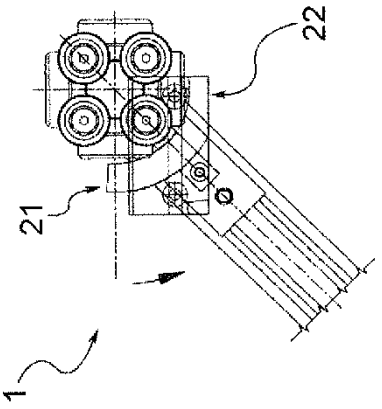

Fig.9b

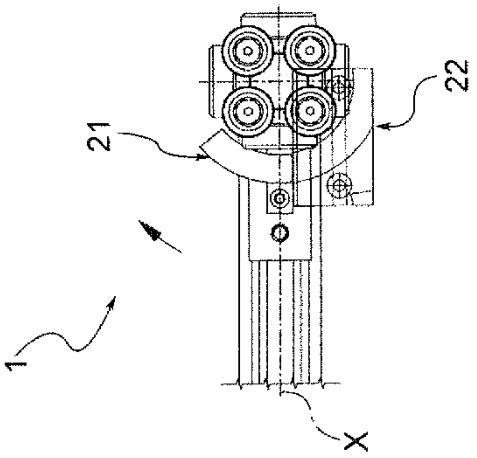

Fig.9a

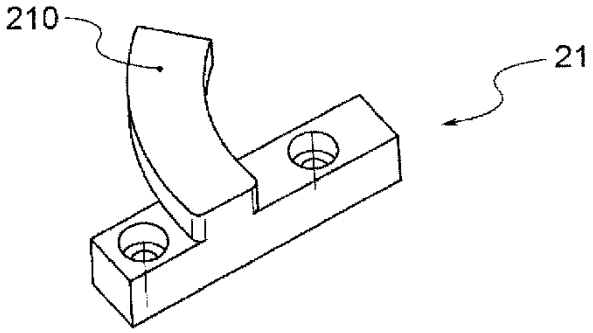

Fig.10a

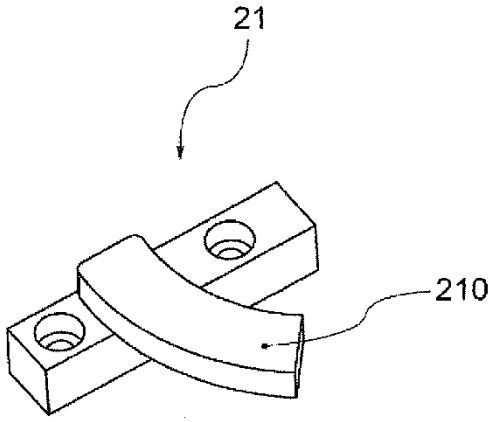

Fig.10b

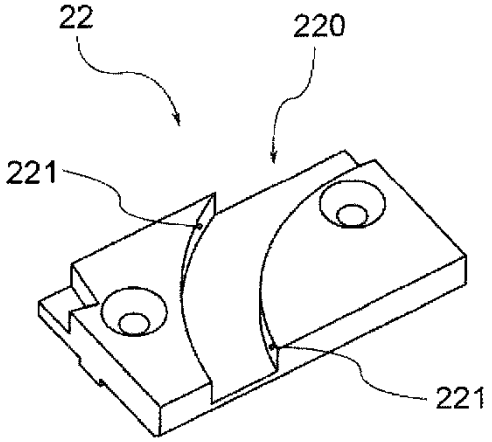

Fig.11a

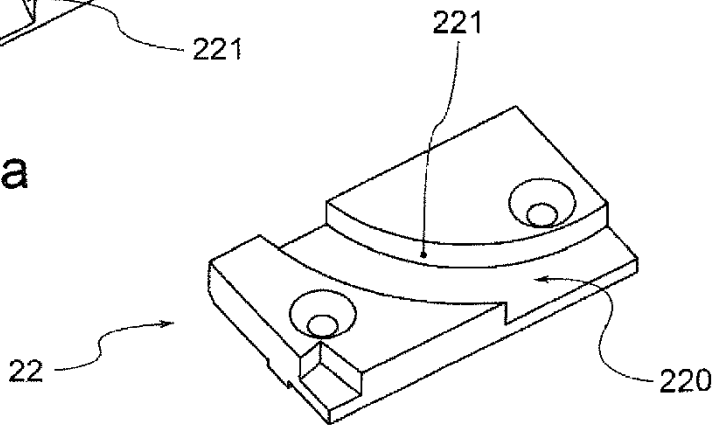

Fig.11b

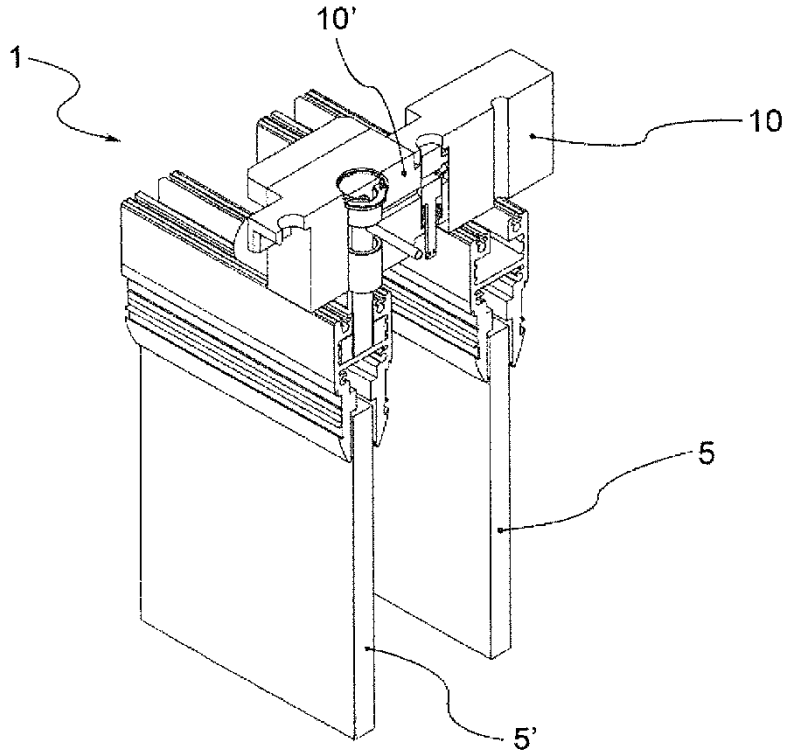

Fig.12

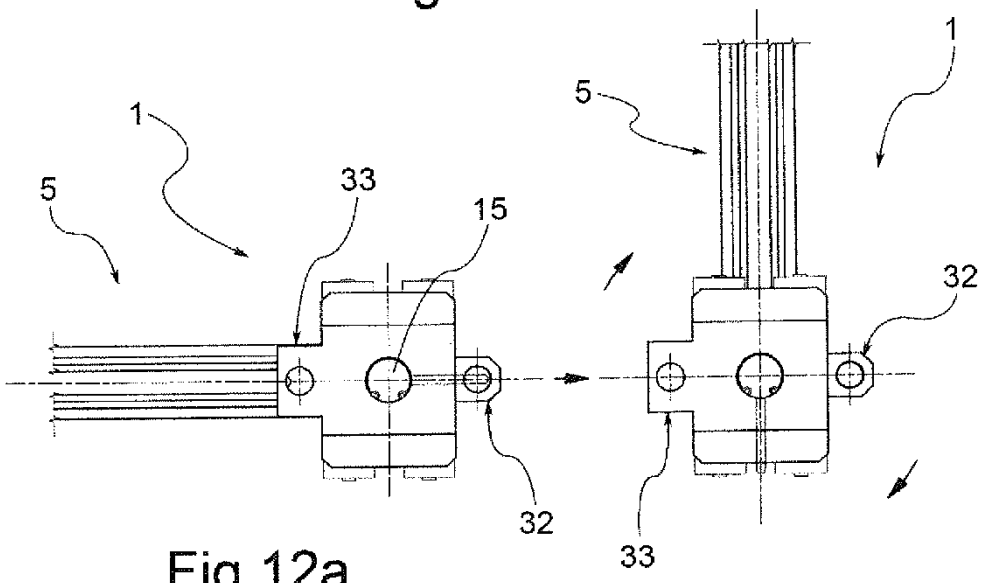

Fig.12a

Fig.12b

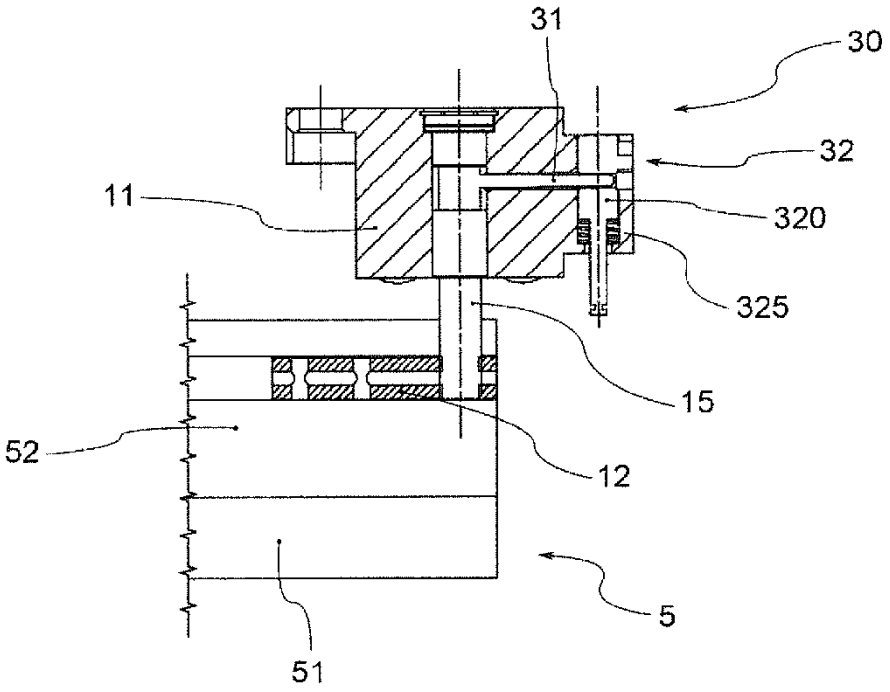

Fig.13a

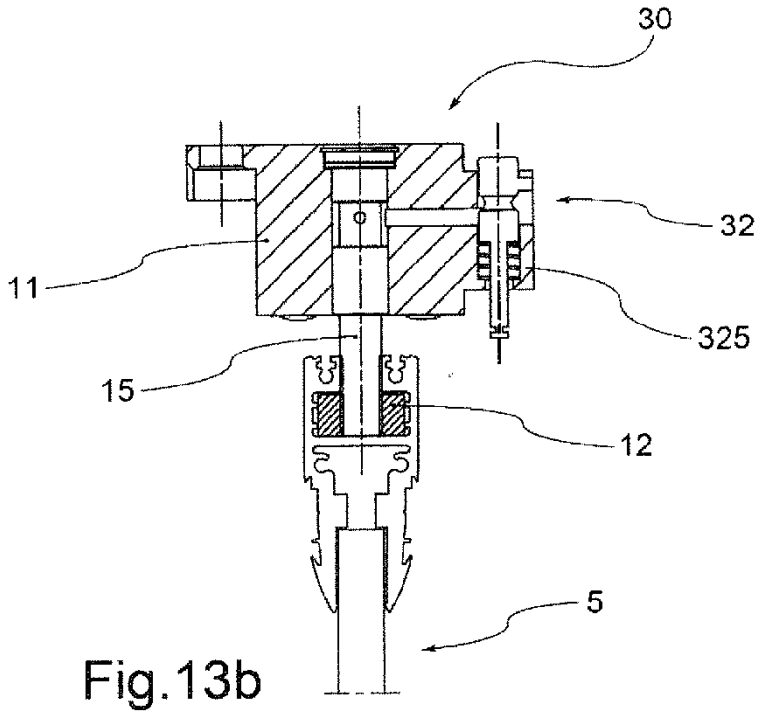

Fig.13b

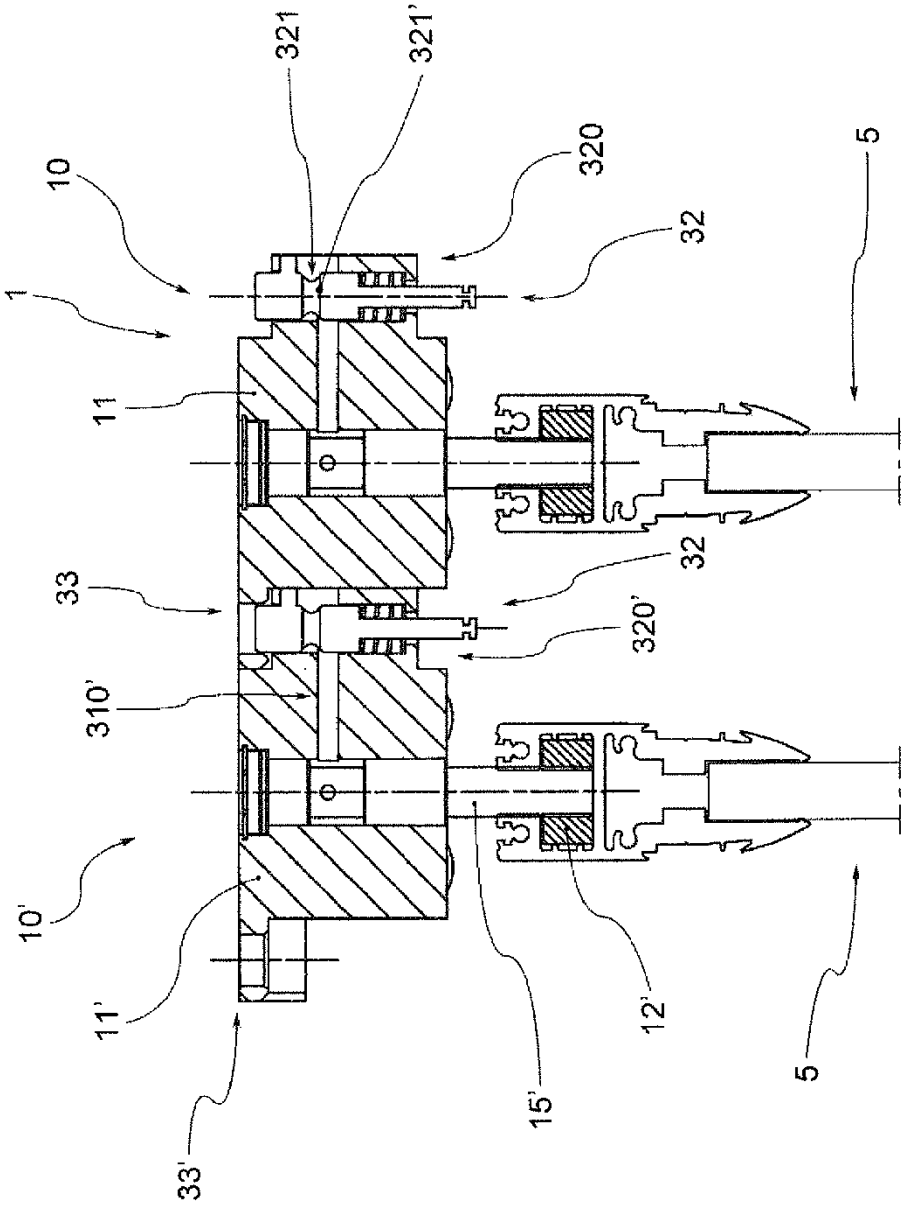

Fig.14