

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 253**

51 Int. Cl.:

E05D 15/58 (2006.01)

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2017 E 17176912 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3260639**

54 Título: **Sistema de paneles móviles con un par de carros de deslizamiento**

30 Prioridad:

21.06.2016 IT UA20164550

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

13.02.2020

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

ES 2 742 253 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

Sistema de paneles móviles con un par de carros de deslizamiento

5 El objeto de la presente invención es un sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse, en particular paneles de vidrio.

10 En el estado de la técnica se conocen sistemas de paneles móviles que pueden empaquetarse que permiten cercar un entorno, tal como un mirador, cuando las condiciones climatológicas son desfavorables, permitiendo de esta forma su utilización como un espacio resguardado adicional. Cuando, sin embargo, el tiempo lo permite, los paneles pueden empaquetarse en un sitio pequeño y el mirador puede utilizarse, por tanto, como un entorno abierto.

15 En las realizaciones conocidas, los paneles, preferiblemente de vidrio, son grandes, para permitir una iluminación efectiva del entorno incluso con los paneles en la posición cerrada.

20 Los paneles de vidrio grandes no son fáciles de manejar. De hecho, para mover los paneles, se proporcionan guías especiales y medios de deslizamiento especiales adecuados para funcionar con guías de este tipo para permitir tanto la traslación axial como el movimiento en rotación.

En particular, se conocen realizaciones en las que el panel, en una posición rotada, se sitúa en voladizo con respecto a las guías. De hecho, el panel se soporta solamente en un lado, mientras que el otro se rota fuera de la guía.

25 Un problema crítico con estas soluciones típicas de la técnica anterior, por tanto, reside en el hecho de que los paneles, en la posición abierta, debido a sus dimensiones y a su peso, tienden a inclinarse, adoptando una apariencia no deseada y poco atractiva.

30 Existen muchas soluciones de paneles móviles que pueden empaquetarse que han intentado resolver este problema; por ejemplo, algunas de estas soluciones para sistemas de paneles móviles se muestran en el documento número BS2009A000229, en el documento número WO2013/121330 y en el documento número WO2016/016801 a nombre del solicitante.

35 El objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse que garantiza un movimiento eficiente de los paneles tanto en su traslación axial, a lo largo de las guías, como en su movimiento rotatorio, en el que los paneles están en voladizo con respecto a las guías.

40 Este objetivo se alcanza mediante un sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse según la reivindicación 1 a continuación.

Las características y ventajas del sistema de paneles según la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción ofrecida a continuación, proporcionada por medio de un ejemplo no limitativo, según las figuras adjuntas, en las que:

45 - las figuras 1 y 1' muestran respectivamente dos vistas en perspectiva del sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse, según una realización preferida, en una configuración cerrada;

50 - las figuras 1a, 1b y 1c muestran dos vistas ampliadas de algunas partes del sistema de paneles como se muestra en la figura 1, respectivamente cerca de la guía superior y la guía inferior;

- las figuras 2 y 2' muestran dos vistas, respectivamente, en perspectiva del sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse, según una realización preferida, en una configuración en la que se rota un primer panel;

55 - las figuras 2a y 2b muestran dos vistas ampliadas de algunas partes del sistema de paneles como se muestra en la figura 2, respectivamente cerca de la guía superior y la guía inferior;

- las figuras 3 y 3' muestran respectivamente dos vistas en perspectiva del sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse de la figura 1 en una configuración en la que un segundo panel se traslada axialmente;

60 - las figuras 3a y 3b muestran dos vistas ampliadas de algunas partes del sistema de paneles como se muestra en la figura 3, respectivamente cerca de la guía superior y la guía inferior;

- las figuras 4 y 4' muestran respectivamente dos vistas en perspectiva del sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse de la figura 1 en una configuración en la que se rota el segundo panel.

65 - las figuras 4a y 4b muestran dos vistas ampliadas de algunas partes del sistema de paneles como se muestra

en la figura 4, respectivamente cerca de la guía superior y la guía inferior;

5 - las figuras 5 y 5' muestran respectivamente dos vistas en perspectiva del sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse de la figura 1, en una configuración abierta, con todos los paneles rotados y empaquetados;

- las figuras 5a y 5b muestran dos vistas ampliadas de algunas partes del sistema de paneles como se muestra en la figura 5, respectivamente cerca de la guía superior y la guía inferior;

10 - la figura 6 es una vista en sección de la guía superior del sistema de paneles a lo largo del plano en sección transversal V-V mostrado en la figura 1;

15 - la figura 7 muestra una vista en perspectiva en partes separadas de un primer dispositivo de carro comprendido en los medios de deslizamiento y de soporte del sistema de paneles móviles objeto de la presente invención según una realización preferida;

- las figuras 7', 7a, 7b y 7c muestran respectivamente una vista en perspectiva, una vista desde arriba, una vista desde abajo y una vista lateral del primer dispositivo de carro mostrado en la figura 7;

20 - las figuras 8 y 8' son respectivamente una vista en perspectiva y una vista en perspectiva en partes separadas de un segundo dispositivo de carro comprendido en los medios de deslizamiento y de soporte del sistema de paneles móviles objeto de la presente invención según una realización preferida;

25 - las figuras 9 y 9' muestran respectivamente una vista en perspectiva y una vista en perspectiva en partes separadas de un elemento de clavija comprendido en el sistema de paneles móviles objeto de la presente invención según una realización preferida;

- las figuras 10 y 10a muestran dos vistas en perspectiva de una embocadura lateral comprendida en una guía superior del sistema de paneles móviles objeto de la presente invención según una realización preferida.

30 En las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica un sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse objeto de la presente invención, según una realización preferida.

35 En particular, el sistema 1 de paneles móviles, objeto de la presente invención, no está limitado a, o por, el número de paneles 3 incluidos en el mismo.

El sistema 1 de paneles móviles comprende una guía 2 superior y una guía 6 inferior.

40 La guía 2 superior se extiende a lo largo de un eje X-X que se encuentra sobre un plano M de línea central que presenta una extensión vertical. Preferiblemente, también se extiende un eje vertical Z-Z en dicho plano M de línea central. El plano de línea central define un primer lado M1 y un segundo lado M2.

45 La guía 2 superior, presenta además internamente un canal 20 dotado de una abertura 21 inferior. En otras palabras, la guía 2 superior presenta una forma sustancialmente en C o U, con las aberturas orientadas aguas abajo.

50 Por el contrario, la guía 6 inferior a su vez presenta internamente un canal y una abertura superior. En otras palabras, la guía 6 inferior presenta una forma sustancialmente en C o U, con las aberturas orientadas aguas arriba. Preferiblemente, también la guía 6 inferior se extiende a lo largo del eje X-X paralelo a la guía 2. Preferiblemente, la guía 6 inferior se extiende en longitud solamente por un trecho, al contrario de la guía 2 superior, que se extiende toda la longitud del sistema 1 de paneles. Preferiblemente, la guía 6 inferior se extiende solamente por un trecho final que corresponde al área de empaquetado.

55 El sistema 1 de paneles comprende al menos un panel 3 conectado operativamente a la guía 2 superior y se puede conectar operativamente también a la guía 6 inferior.

60 El panel 3 está conectado operativamente a la guía 2 superior para deslizarse a lo largo del eje X-X, y, una vez que ha llegado a una posición de rotación predefinida, para rotar con respecto al mismo a lo largo de un eje vertical Z-Z.

65 Preferiblemente, el sistema 1 de paneles comprende una pluralidad de paneles 3, que en una configuración cerrada se disponen en una posición cerrada, es decir sustancialmente coplanares entre sí y de manera plana al plano M de línea central; en una configuración de este tipo, el sistema cerca, al menos parcialmente, un entorno abierto, tal como un mirador o balcón (como se muestra por medio del ejemplo en las figuras 1). Preferiblemente, por otra parte, en una configuración abierta, como se ha descrito anteriormente, los paneles 3 se rotan y se empaquetan paralelamente entre sí en un extremo del sistema 1, y se disponen perpendicularmente al plano M

de línea central (como se muestra, por ejemplo, en las figuras 5).

Por tanto, el sistema 1 de paneles proporciona medios 5 de deslizamiento y de soporte adecuados para permitir el deslizamiento y el soporte de un panel en la guía 2 superior.

5

Tales medios 5 de deslizamiento y de soporte comprenden un par de carros 50 que pueden alojarse en el canal de la 20 carcasa fijado al panel 3 a través de la abertura 21 inferior.

10

Los carros que componen el par 50 están separados entre sí, por ejemplo, situados respectivamente cerca de los dos extremos laterales de la parte superior de un panel 3.

El par de carros 50 comprende un primer dispositivo 51 de carro y un segundo dispositivo 52 de carro.

15

El primer dispositivo 51 de carro soporta el panel 3 en deslizamiento y en rotación en la guía 2 superior.

El primer dispositivo 51 de carro comprende dos pares de ruedas 510 de deslizamiento y de soporte que consisten en:

20

- un primer par de ruedas 511 verticales que presenta cada una un eje de rotación Y'-Y' perpendicular al plano M de línea central, situadas en el primer lado M1;

- un par de ruedas 512 horizontales que presenta cada una un eje de rotación Z'-Z' paralelo al plano M de línea central, situadas en el segundo lado M2.

25

Según una realización preferida, el primer dispositivo 51 de carro comprende una primera parte 501 de cojinete alojada en la guía 2 superior en la cual se conectan los dos pares de ruedas 510 de deslizamiento y de soporte.

30

Además, el primer dispositivo 51 de carro comprende un elemento 515 de rotación fijado al panel 3 y que puede moverse rotacionalmente con respecto a la guía 2. En otras palabras, el panel 3 rota con respecto a la parte 501 de cojinete y con respecto a la guía 2 por medio del elemento 515 de rotación.

35

En una realización preferida, la primera parte 501 de cojinete presenta dos alojamientos 501' conformados especialmente para contener el par de ruedas 512 horizontales, en el que cada rueda 512 horizontal está alojada en el alojamiento 501' respectivo de tal manera que sobresalen de la parte 501 de cojinete y por tanto entran en contacto con la guía 2 superior.

Preferiblemente, el par de ruedas 512 horizontales se sitúa en la parte superior de la parte 501 de cojinete a una altura mayor que la del par de ruedas 511 verticales.

40

En una realización preferida, no mostrada en las figuras, la guía 2 superior, dentro del canal 20 de carcasa, comprende un diente de soporte que se extiende en longitud a lo largo del eje X-X, perpendicular al plano M de línea central, en el que el par de ruedas 512 horizontales presenta una forma cóncava adecuada para alojar un diente de soporte de este tipo.

45

Preferiblemente, además, el sistema 1 de paneles móviles también proporciona la presencia de medios 8 de agarre adecuados para funcionar durante la rotación del panel 3 con respecto a la guía 2 superior. Específicamente, tales medios 8 de agarre son adecuados para conectar operativamente el panel 3 a la guía 2 para distribuir la fuerza de peso del panel 3 rotado no solamente en el primer dispositivo 51 de carro, sino también y especialmente en la guía 2.

50

Preferiblemente, los medios 8 de agarre comprenden un elemento 81 receptor que comprende un carril 810 delimitado por dos paredes 811 laterales y situado en la guía 2 superior. Además, los medios 8 de agarre comprenden un elemento 82 de engranaje situado en el elemento 515 de rotación del primer dispositivo 51 de carro.

55

En una realización preferida, el elemento 82 de engranaje, en una configuración del panel 3 rotada, se inserta en el carril 810, engranando las paredes 811 laterales.

60

Preferiblemente, el carril 810 se extiende según una trayectoria curvilínea, y el elemento 80 de engranaje es adecuado para deslizarse dentro de dicho carril 810 que comprende una cuña 820 que se extiende según la misma trayectoria curvilínea.

65

Preferiblemente, la cuña 820 se extiende de tal manera que permanece alojada en al menos una de sus partes dentro del carril 810 en cada ángulo de rotación del panel 3.

Preferiblemente, el elemento 81 receptor se sitúa en la guía 2 superior externamente a la misma, orientado hacia

el panel 3, para ser penetrado por el elemento 80 de engranaje.

En otras palabras, en una realización preferida, los medios 8 de agarre se sitúan de manera distanciada entre la guía 2 superior y el panel 3.

5

El segundo dispositivo 52 de carro soporta el panel 3 en deslizamiento.

En particular, el segundo dispositivo 52 de carro comprende un par de ruedas 520 de deslizamiento y de soporte comprendidas en un segundo par de ruedas 522 verticales. Dicho segundo par de ruedas 522 verticales, cuando el segundo dispositivo 52 de carro está alojado en la guía 2 superior, presentan un eje de rotación Y"-Y" perpendicular al plano M de línea central. El par de ruedas 522 verticales se sitúa en el segundo lado M2.

10

En otras palabras, en la configuración en la que el primer dispositivo 51 de carro y el segundo dispositivo 52 de carro se alojan en la guía 2 superior, el respectivo primer par de ruedas 511 verticales y el segundo par de ruedas 522 verticales se sitúan de tal forma que se encuentran respectivamente el primero en un lado y el segundo en el otro lado, concretamente el primero en el primer lado M1 y el segundo en el segundo lado M2.

15

Según una realización preferida, la guía 2 superior comprende un primer riel 211 de deslizamiento y un segundo riel 212 de deslizamiento en los laterales de la abertura 21 inferior. En otras palabras, un riel se sitúa en el primer lado M1 mientras que el otro riel se sitúa en el segundo lado M2; preferiblemente, el primer par de ruedas 511 verticales y el segundo par de ruedas 522 verticales respectivamente se desliza en movimiento axial sobre dichos rieles.

20

La guía 2 superior define un extremo 25 de empaquetamiento en el que el panel 3 puede posicionarse y rotarse con respecto a la guía 2 superior. En otras palabras, en el extremo 25 de empaquetamiento, todos los paneles 3 del sistema 1 son adecuados para rotarse y empaquetarse.

25

Específicamente, en el extremo 25 de empaquetamiento, la guía 2 superior presenta una embocadura 250 lateral que puede atravesar por el segundo dispositivo 52 de carro en las operaciones de rotación del panel 3. En otras palabras, la embocadura 250 lateral es una abertura lateral de entrada/salida del canal 20.

30

En una realización preferida, la embocadura 250 lateral se sitúa en el segundo lado M2. Preferiblemente, de hecho, el panel 3 rota para disponerse a sí mismo en voladizo en el segundo lado M2.

35

Según la invención, la embocadura 250 lateral comprende dos partes 251 inclinadas que pueden engranarse entre sí por el segundo par de ruedas 522 verticales en las operaciones de cruzar la embocadura 250 lateral. En otras palabras, cada segunda rueda 522 vertical se desliza en el respectivo deslizamiento de la entrada en el cruce de la embocadura 250 lateral.

40

Según una realización preferida, similar al primer dispositivo 51 de carro, el segundo dispositivo 52 de carro también comprende una segunda parte 502 de cojinete alojada en la guía 2 superior a la que está conectado el segundo par de ruedas 522 verticales.

45

Según una realización preferida, la guía 6 inferior define un elemento 600 de ranura, dotado de paredes 600 de ranura y que presenta una extensión paralela a la guía 2 superior.

Preferiblemente, el elemento 600 de ranura se sitúa en una posición que corresponde al extremo 25 de empaquetamiento.

50

Preferiblemente, el sistema 1 de paneles móviles comprende un elemento 7 de clavija que se extiende en altura, situado por encima del panel 3 de manera integral al mismo. Tal elemento 7 de clavija es adecuado para cooperar con dicho elemento de ranura 6.

Específicamente, el elemento 7 de clavija en primer lugar se adapta para alojarse en el elemento 600 de ranura y para engranar con las paredes 600 de ranura para guiar el deslizamiento axial a lo largo del eje X-X del panel 3; en particular el elemento 7 de clavija es adecuado para engranar las paredes 600 de ranura deslizándose por las mismas con el fin de deslizarse de manera guiada por tales paredes 600.

55

En segundo lugar, el elemento 7 de clavija también es adecuado para aplicar, durante la acción de rotación del panel 3, una acción de bloqueo en las paredes 600 de ranura con el fin de mantener centrado el panel 3 a lo largo del eje vertical Z-Z en la rotación con respecto al mismo.

60

Preferiblemente, el elemento 7 de clavija está conformado comprendiendo una parte 71 de inserción de un tamaño tal para deslizarse entre las paredes 600 de ranura, y una parte 72 de engranaje de mayor tamaño con respecto a la distancia entre las paredes 600 de ranura de tal manera que, con el panel 3 rotado, dicha parte 72 de engranaje aplica una acción en las paredes 600 de ranura.

65

Preferiblemente, la parte 71 de inserción es menos distante radialmente del eje de clavija P-P con respecto a las dos partes 72 de engranaje.

- 5 En otras palabras, la parte 71 de inserción es menos distante radialmente del eje de clavija P-P con respecto a las dos partes 72 de engranaje.

Según una realización preferida, la parte 72 de engranaje está comprendida por tiras 72' de engranaje distanciadas axialmente a lo largo del eje de clavija P-P.

- 10 Preferiblemente, el elemento 7 de clavija es un elemento sustancialmente cilíndrico que presenta dos partes diametralmente opuestas en las que, por ejemplo, con una operación mecánica, se extrae un respectivo segmento circular.

- 15 En una realización preferida, el elemento 7 de clavija se extiende en altura a lo largo de un eje de clavija P-P y presenta una parte 71 de inserción central y dos partes 72 de engranaje dispuestas de manera distal con respecto al eje de clavija P-P.

- 20 En una realización preferida, el elemento 60 de ranura está realizado en un material que presenta menor rigidez con respecto al elemento 7 de clavija, por ejemplo, el elemento 7 de clavija está realizado en un material seleccionado de entre los metales mientras que el elemento 60 de ranura está realizado en material seleccionado de entre los materiales plásticos. En otras palabras, en la rotación del panel 3, la rotación del elemento 7 de clavija provoca una deformación plástica del elemento 60 de ranura en las paredes 600 de ranura del mismo.

- 25 También son previsible realizaciones adicionales de los componentes descritos anteriormente; por ejemplo, no cubiertos por las reivindicaciones, dependiendo de su forma, las ruedas presentan ejes de inclinación diferentes que aquellos descritos anteriormente, por ejemplo, los ejes de rotación no son paralelos o perpendiculares al plano de línea central, sino inclinados en cierto grado, por ejemplo, aproximadamente 5° con respecto los ejes descritos.

De manera innovadora, el sistema de paneles móviles que pueden empaquetarse presenta un movimiento de rotación y traslación del panel particularmente eficiente.

- 35 Ventajosamente, en virtud de los dos dispositivos de carros, el panel es adecuado para deslizarse de manera plana a lo largo del plano de línea central en translación.

- 40 Además, ventajosamente, el primer dispositivo de carro y el segundo dispositivo de carro son de tamaño compacto que comprende un número mínimo de ruedas. Ventajosamente, la guía superior es de tamaño pequeño.

- 45 Según un aspecto ventajoso adicional, el primer carro comprende ruedas horizontales adecuadas para distribuir la acción de la fuerza de peso del panel rotado en la guía superior. Ventajosamente, el par de ruedas verticales y el par de ruedas horizontales son adecuados para mantener centrado el primer dispositivo de carro en la guía superior.

- 50 Según un aspecto ventajoso adicional, el sistema de paneles móviles comprende medios de agarre adecuados para engranarse entre sí mediante inserción, adecuados para distribuir la acción de la fuerza de peso del panel rotado en la guía superior.

Otro aspecto ventajoso es que los medios de agarre se adaptan para actuar tan pronto como se rota el panel; en otras palabras, en cualquier ángulo de rotación del panel, los medios de agarre evitan que el panel se incline.

- 55 Aún otro aspecto ventajoso reside en el hecho de que los medios de agarre permanecen engranados con el panel rotado y solamente ceden para actuar cuando el panel regresa a una posición de deslizamiento relativa a la guía para no interferir con las operaciones de deslizamiento.

Además, ventajosamente las ruedas horizontales son adecuadas para distribuir la acción de la fuerza de peso sobre la pared de la guía superior en el lado en el que se rota el panel.

- 60 Ventajosamente, la interacción entre el elemento de ranura y el elemento de clavija mantiene centrado y alineado el panel a lo largo del eje vertical cuando se sitúa en el extremo de empaquetamiento y se rota.

- 65 Además, ventajosamente, el elemento de clavija realiza una acción que implica la deformación plástica del elemento de ranura de forma que en el elemento de ranura se identifica una posición de rotación específica del elemento de clavija, y en particular del panel.

Es evidente que un experto en la técnica, con el fin de satisfacer requisitos específicos, puede realizar cambios en el sistema de paneles móviles descritos anteriormente, contenidos todos dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

5

Para las realizaciones de dicho sistema, un experto en la técnica, con el fin de satisfacer requisitos específicos, puede realizar variaciones o sustituciones de elementos con otros equivalentes funcionales.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) de paneles móviles que comprende:

5 A) una guía (2) superior que se extiende a lo largo de un eje (X-X) que se encuentra sobre un plano (M) de línea central que presenta una extensión vertical que identifica un primer lado (M1) y un segundo lado (M2), en el que la guía (2) superior presenta internamente un canal (20) que presenta una abertura (21) inferior;

10 B) al menos un panel (3) conectado operativamente a la guía (2) superior para deslizarse a lo largo del eje (X-X) y, una vez ha llegado a una posición de rotación predefinida, para rotar con respecto al mismo alrededor de un eje vertical (Z-Z);

15 C) un par de carros (50), alejados entre sí, que pueden alojarse en el canal (20) de la carcasa fijado al panel (3) a través de la abertura (21) inferior, que comprende:

i) un primer dispositivo (51) de carro que soporta el panel (3) en deslizamiento y en rotación sobre la guía (2) superior que comprende dos pares de ruedas (510) de deslizamiento y de soporte compuestas por:

20 - un primer par de ruedas (511) verticales presentando cada una un eje de rotación (Y'-Y') perpendicular al plano (M) de línea central, situadas en el primer lado (M1);

- un par de ruedas (512) horizontales presentando cada una un eje de rotación (Z'-Z') paralelo al plano (M) de línea central, situadas en el segundo lado (M2);

25 ii) un segundo dispositivo (52) de carro que soporta el panel (3) en deslizamiento y que comprende un par de ruedas (520) de deslizamiento y de soporte compuestas por un segundo par de ruedas (522) verticales, con las que el segundo dispositivo (52) de carro está alojado en la guía (2) superior, y que presentan un eje de rotación (Y''-Y'') perpendicular al plano (M) de línea central estando situadas en el segundo lado (M2);

30 en el que la guía (2) superior identifica un extremo (25) de empaquetamiento en el que el panel (3) puede posicionarse y rotarse con respecto a la guía (2) superior, en el que en el extremo (25) de empaquetamiento la guía (2) superior presenta una embocadura (250) lateral que puede atravesar por el segundo dispositivo (52) de carro en las operaciones de rotación del panel (3), en el que la embocadura (250) lateral comprende dos partes (251) inclinadas que pueden engranarse por el segundo par de ruedas (522) verticales en las operaciones de atravesar de la embocadura (250) lateral.

40 2. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 1, en el que la guía (2) superior comprende un primer riel (211) de deslizamiento y un segundo riel (212) de deslizamiento a los lados de la abertura (21) inferior en los cuales respectivamente el primer par de ruedas (511) verticales y el segundo par de ruedas (522) verticales se deslizan en movimiento axial.

45 3. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la guía (2) superior, dentro del canal (20) de la carcasa, comprende un diente de soporte que se extiende en longitud a lo largo del eje (X-X), perpendicular al plano (M) de línea central, en el que el par de ruedas (512) horizontales presenta una forma cóncava adecuada para alojar este diente de soporte.

50 4. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer dispositivo (51) de carro comprende una primera parte (501) de cojinete alojada en la guía (2) superior a la que se conectan los dos pares de ruedas (510) de deslizamiento y de soporte y un elemento (515) de rotación fijado al panel (3) y que puede moverse rotacionalmente con respecto a la guía (2) superior.

55 5. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 4, en el que la primera parte (501) de cojinete presenta dos alojamientos (501') para el par de ruedas (512) horizontales, en el que cada rueda (512) horizontal está alojada en el alojamiento (501') respectivo para sobresalir de la parte (501) de cojinete y por tanto hacer contacto con la guía (2) superior.

60 6. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 4 ó 5, en el que el par de ruedas (512) horizontales se sitúa encima de la parte (501) de cojinete, a una altura mayor que la del par de ruedas (511) verticales.

7. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, que comprende además medios (8) de agarre adecuados para funcionar durante la rotación del panel (3) con respecto a la guía (2) superior, que comprende:

65 - un elemento (81) receptor que comprende un carril (810) delimitado por dos paredes (811) laterales y situado en la guía (2) superior; y

- un elemento (82) de engranaje situado en el elemento (515) de rotación del primer dispositivo (51) de carro;
- 5 en el que el elemento (82) de engranaje en una configuración del panel (3) rotada, inserta el carril (810) que engrana las paredes (811) laterales.
8. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 7, en el que el carril (810) se extiende según una trayectoria curvilínea, y el elemento (80) de engranaje es adecuado para deslizarse en dicho carril (810) que comprende una cuña (820) que se extiende según la misma trayectoria curvilínea.
- 10 9. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 8, en el que la cuña (820) se extiende de tal manera que permanece alojada al menos en una parte de la misma dentro del carril (810) en cada ángulo de rotación del panel (3).
- 15 10. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo dispositivo (52) de carro comprende una segunda parte (502) de cojinete alojada en la guía (2) superior a la que se conecta el segundo par de ruedas (522) verticales.
- 20 11. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:
- D) una guía (6) inferior que identifica un elemento (60) de ranura, dotado de paredes (600) de ranura y que presenta una extensión paralela a la guía (2) superior;
- 25 E) un elemento (7) de clavija que se extiende en altura, situado por debajo del panel (3) de forma integral con el mismo, adecuado para:
- alojarse en el elemento (60) de ranura y engranar las paredes (600) de ranura para guiar el desplazamiento axial a lo largo del eje (X-X) del panel (3);
- 30 - aplicar, durante la acción de rotación del panel (3), una acción de bloqueo a las paredes (600) de ranura, de tal forma que se mantenga el panel (3) centrado a lo largo del eje vertical (Z-Z) en rotación con respecto al mismo.
12. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 11, en el que el elemento (7) de clavija está conformado comprendiendo una parte (71) de inserción de un tamaño tal como para deslizarse entre las paredes (600) de ranura y una parte (72) de engranaje de mayor tamaño que la distancia entre las paredes (600) de ranura de tal manera que, con el panel (3) rotado, dicha parte (72) de engranaje aplica una acción en las paredes (600) de ranura.
- 35 13. Sistema (1) de paneles móviles según la reivindicación 11, en el que el elemento (7) de clavija se extiende en altura a lo largo de un eje de clavija (P-P) y tiene una parte (71) de inserción central y dos partes (72) de engranaje dispuestas de manera distal con respecto a los ejes de clavija (P-P).
- 40 14. Sistema (1) de paneles móviles según las reivindicaciones 11 a 13, en el que el elemento (60) de ranura está hecho de un material que tiene menos rigidez con respecto al elemento (7) de clavija, por ejemplo el elemento (7) de clavija está hecho de un material seleccionado de entre los metales mientras que el elemento (60) de ranura está hecho de un material seleccionado de entre los materiales plásticos.
- 45 15. Sistema (1) de paneles móviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los paneles (3) están hechos sustancialmente de vidrio.

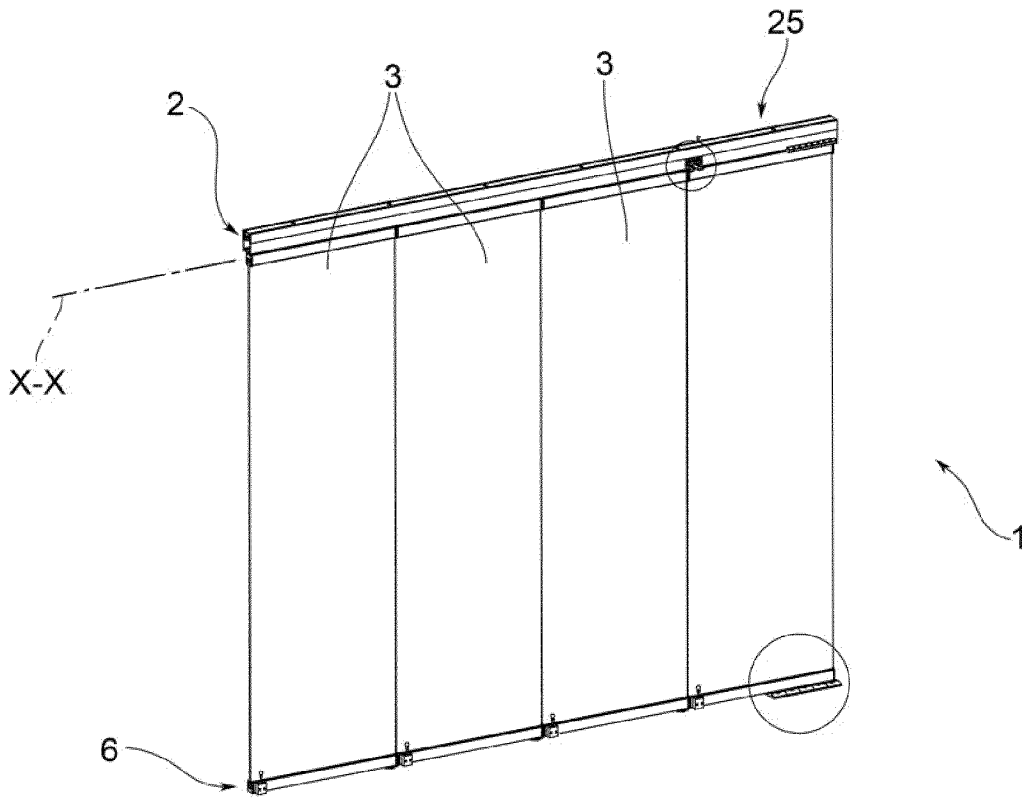


FIG. 1'

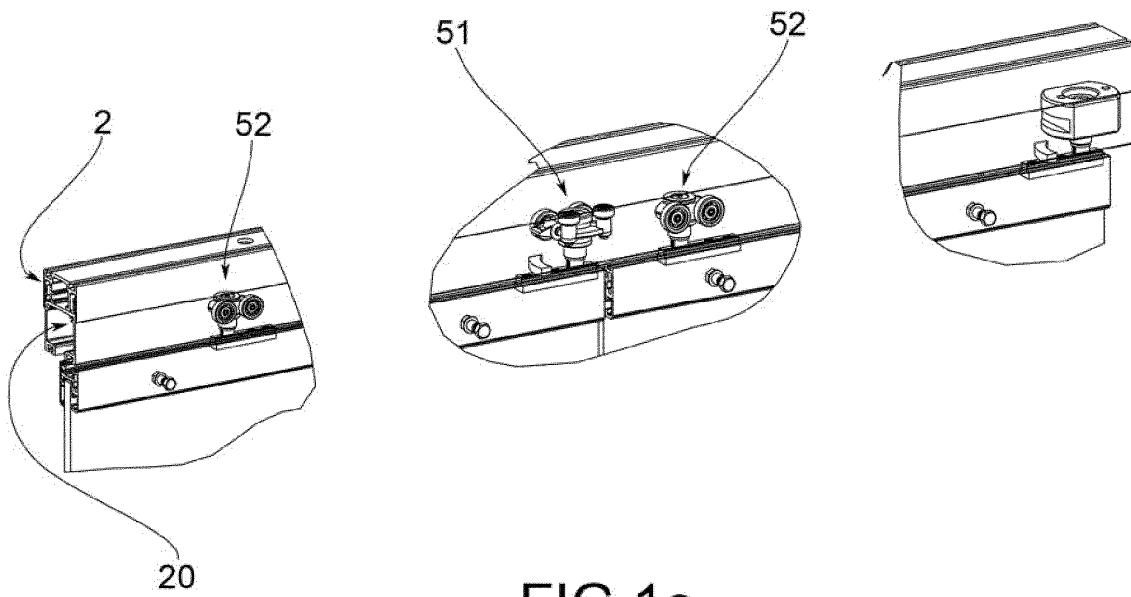
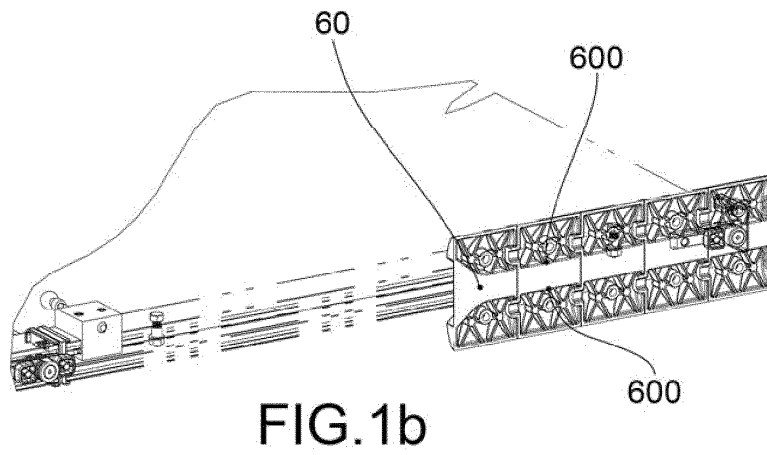
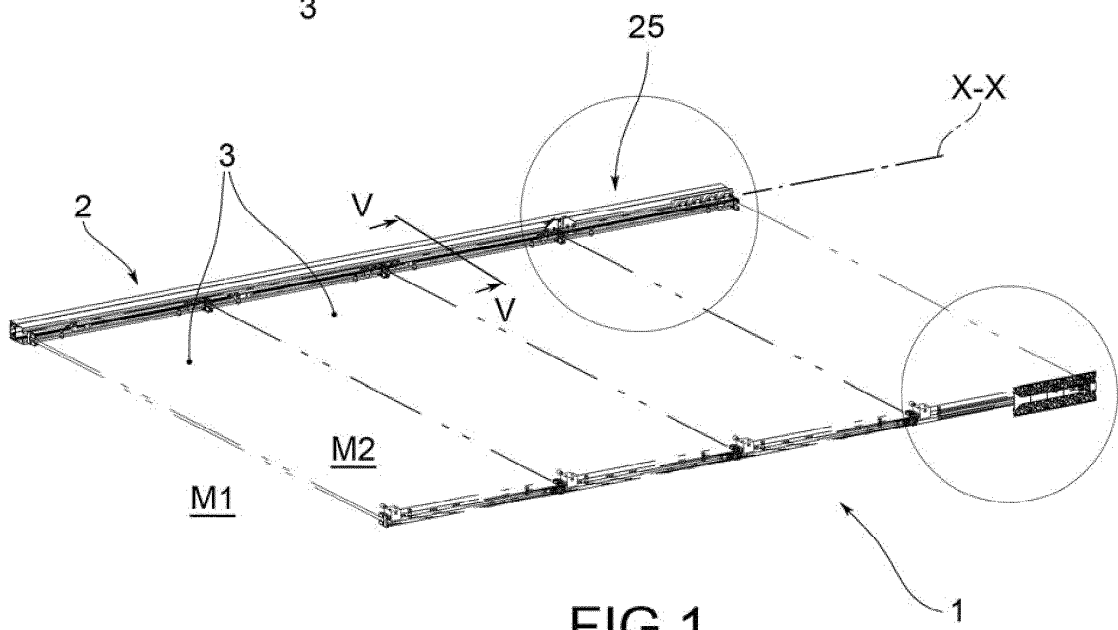
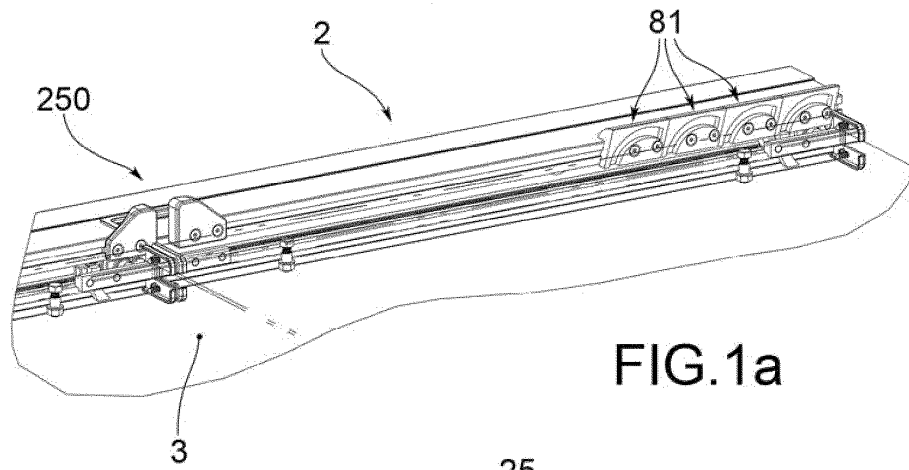


FIG. 1c



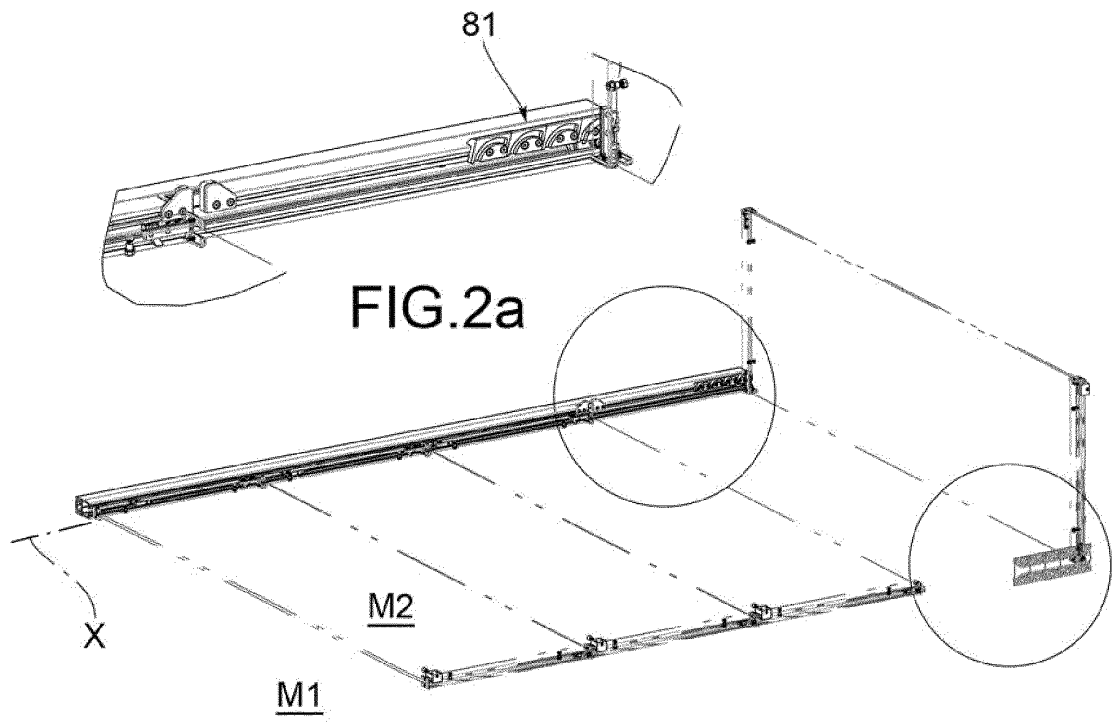


FIG. 2

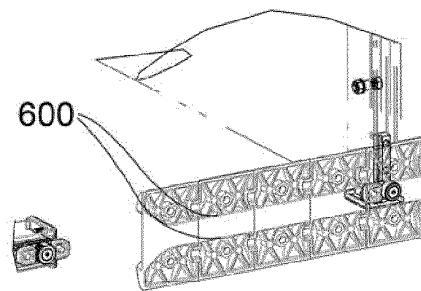


FIG. 2b

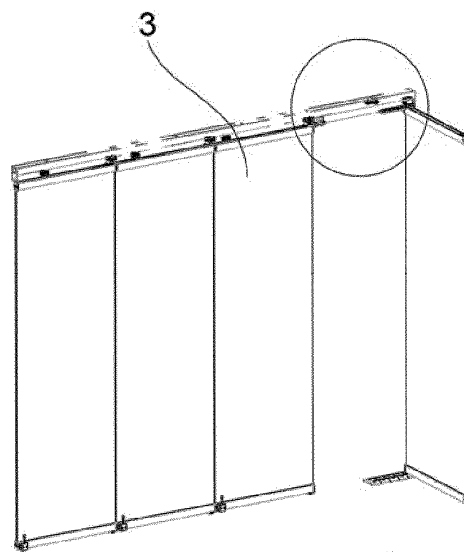


FIG. 2'

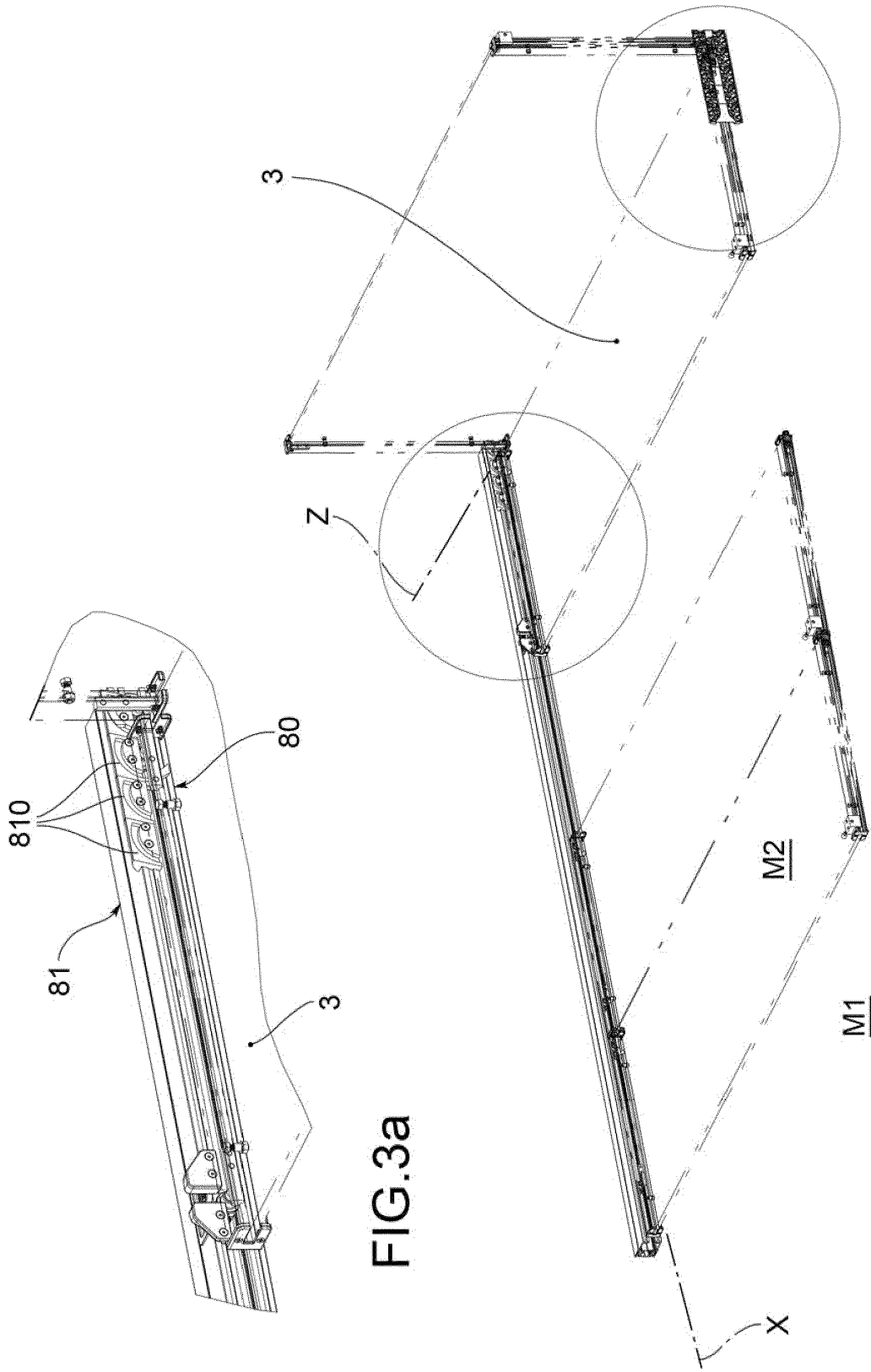


FIG.3a

FIG.3

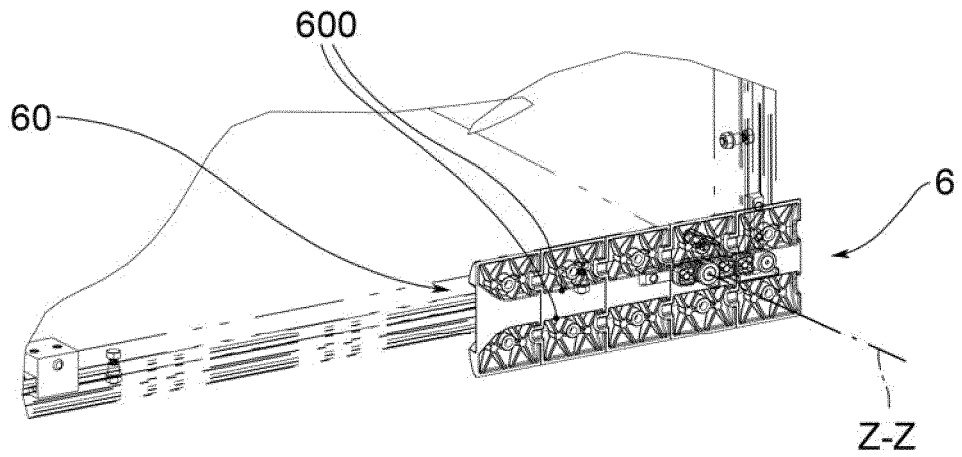


FIG. 3b

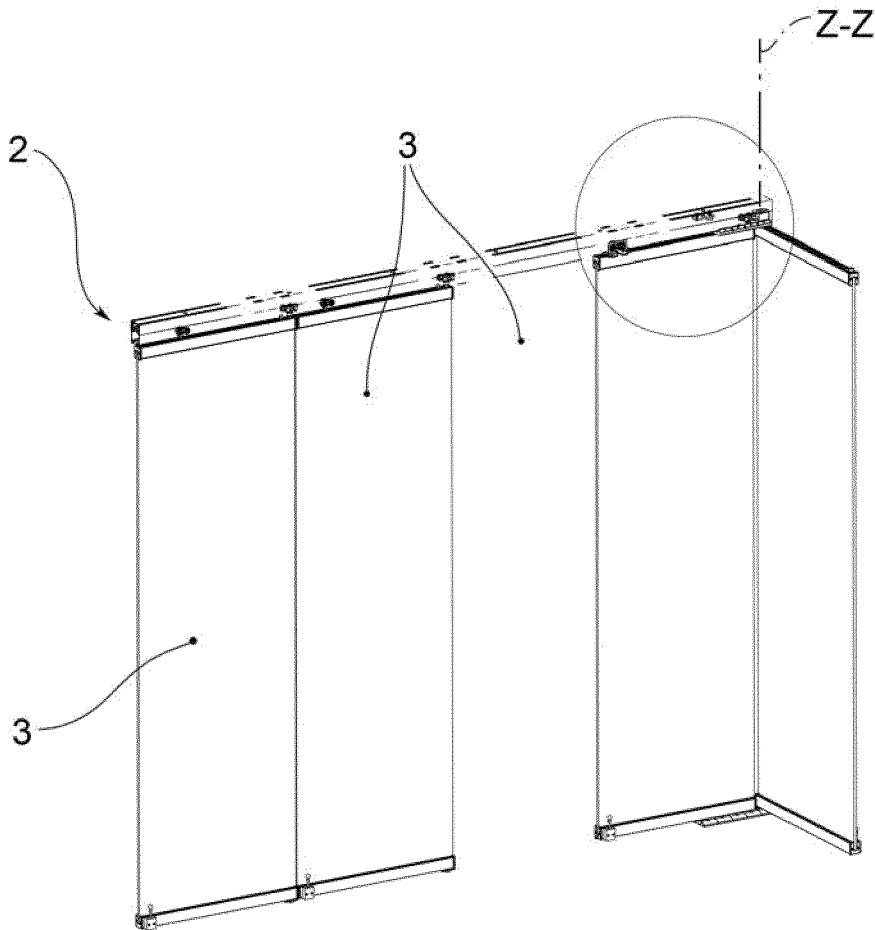


FIG. 3'

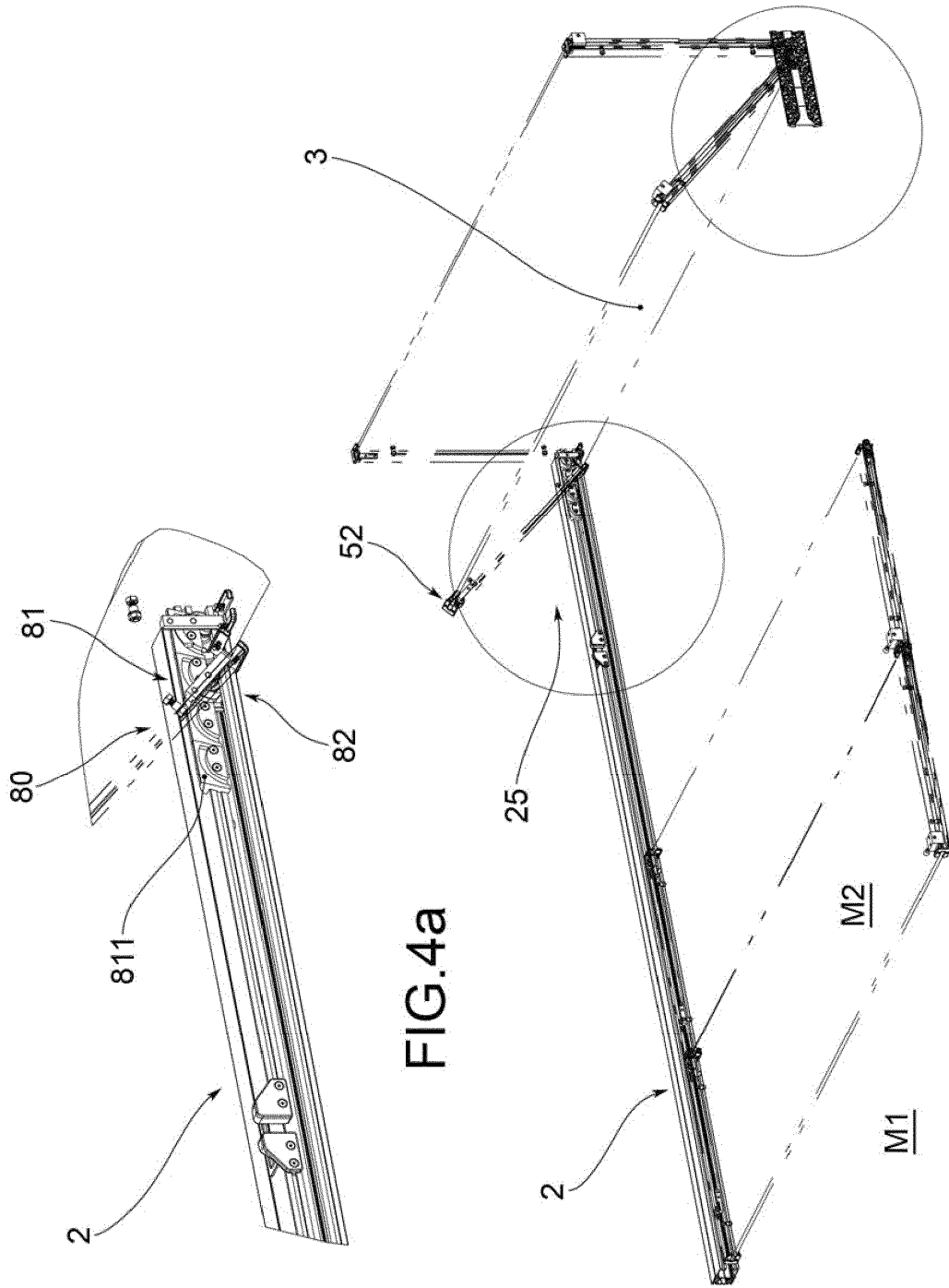


FIG.4

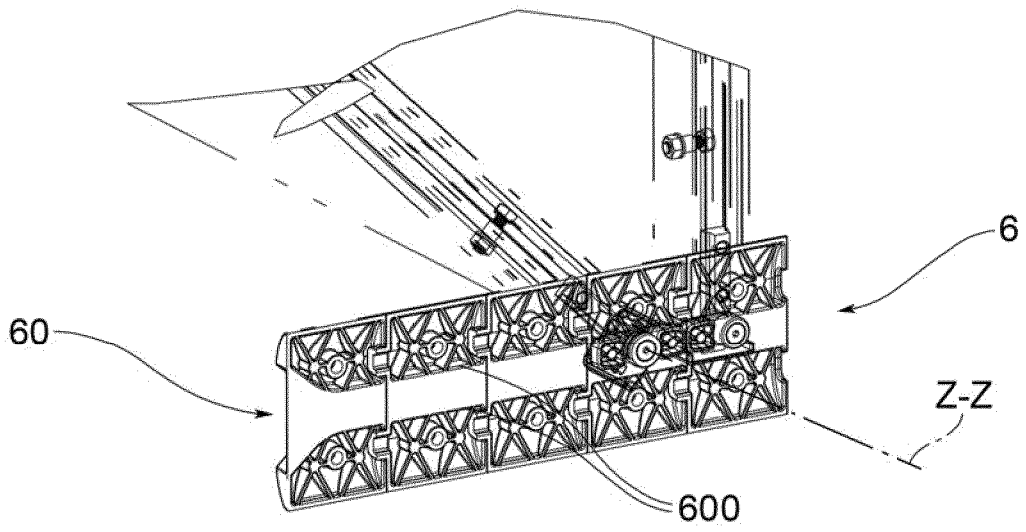


FIG. 4b

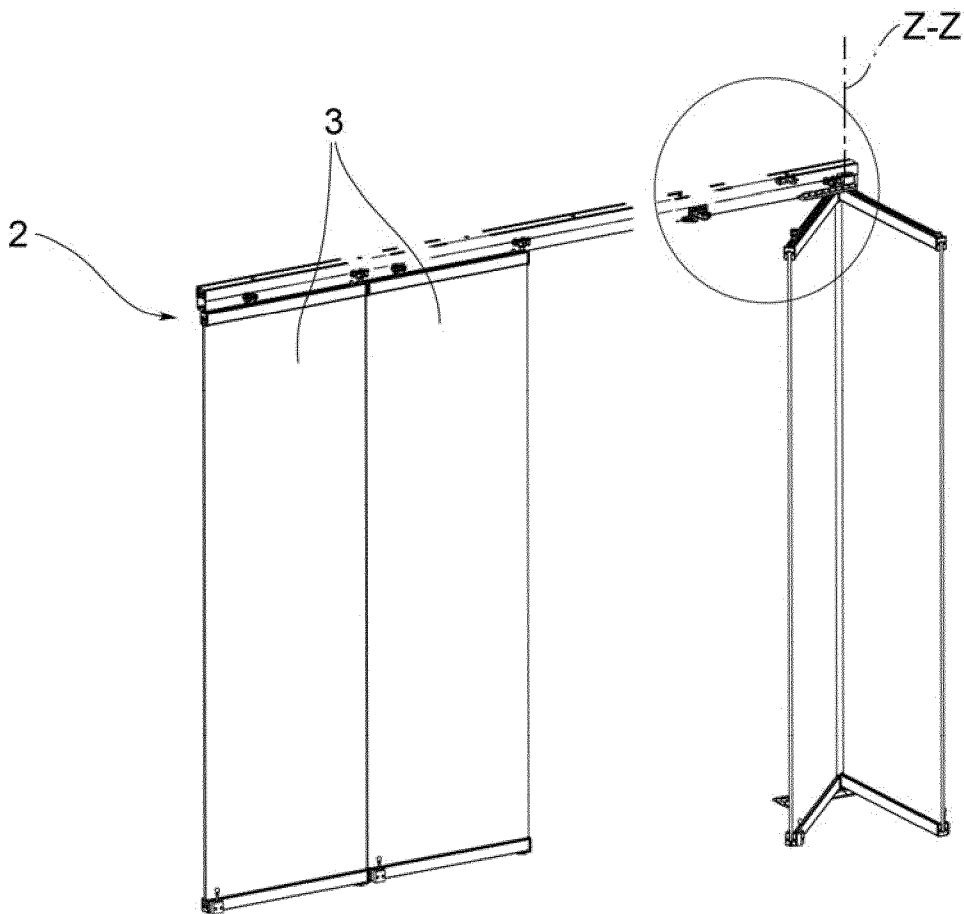


FIG. 4'

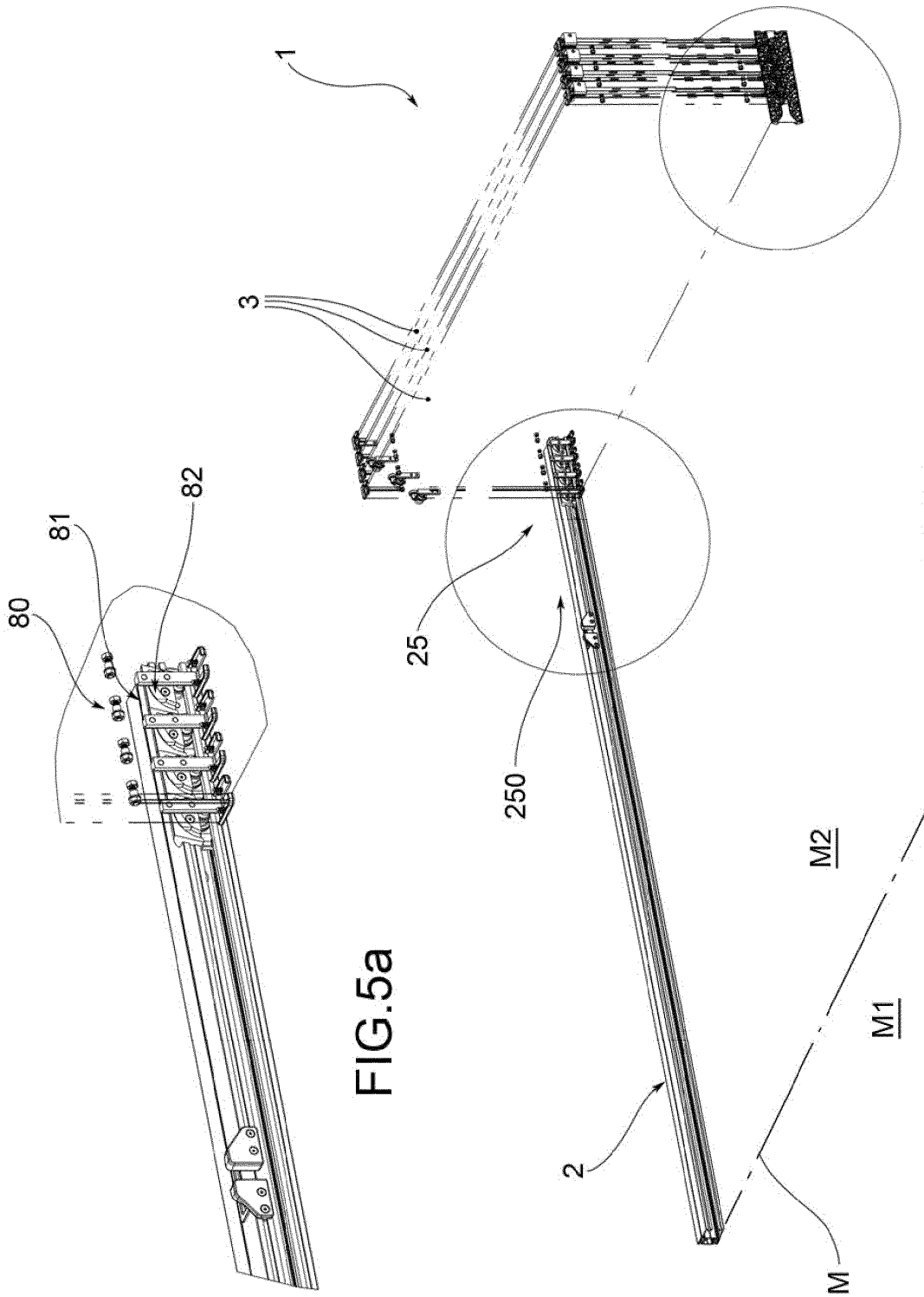


FIG.5a

FIG.5

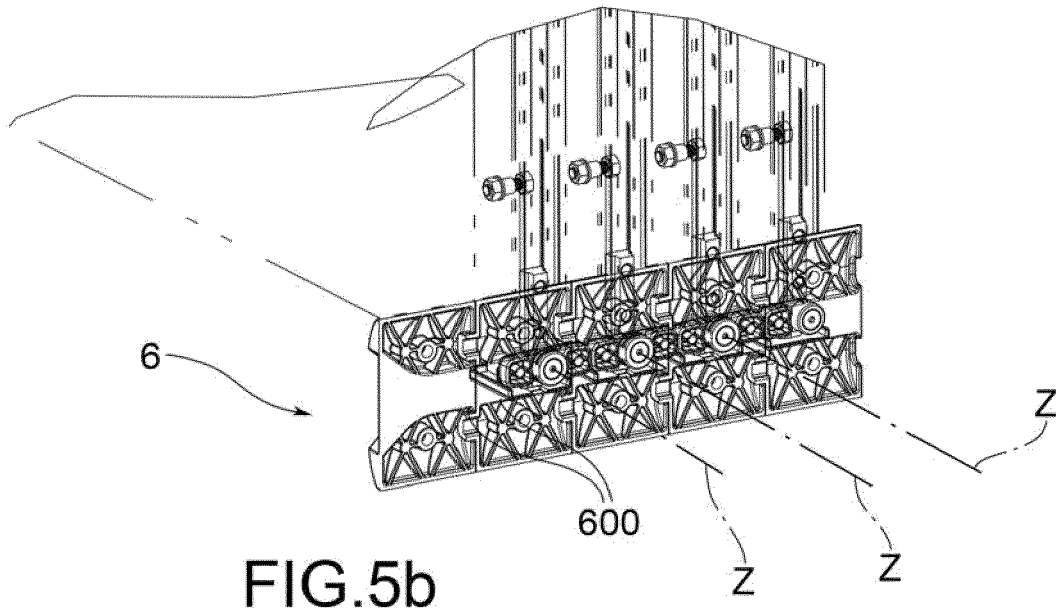


FIG. 5b

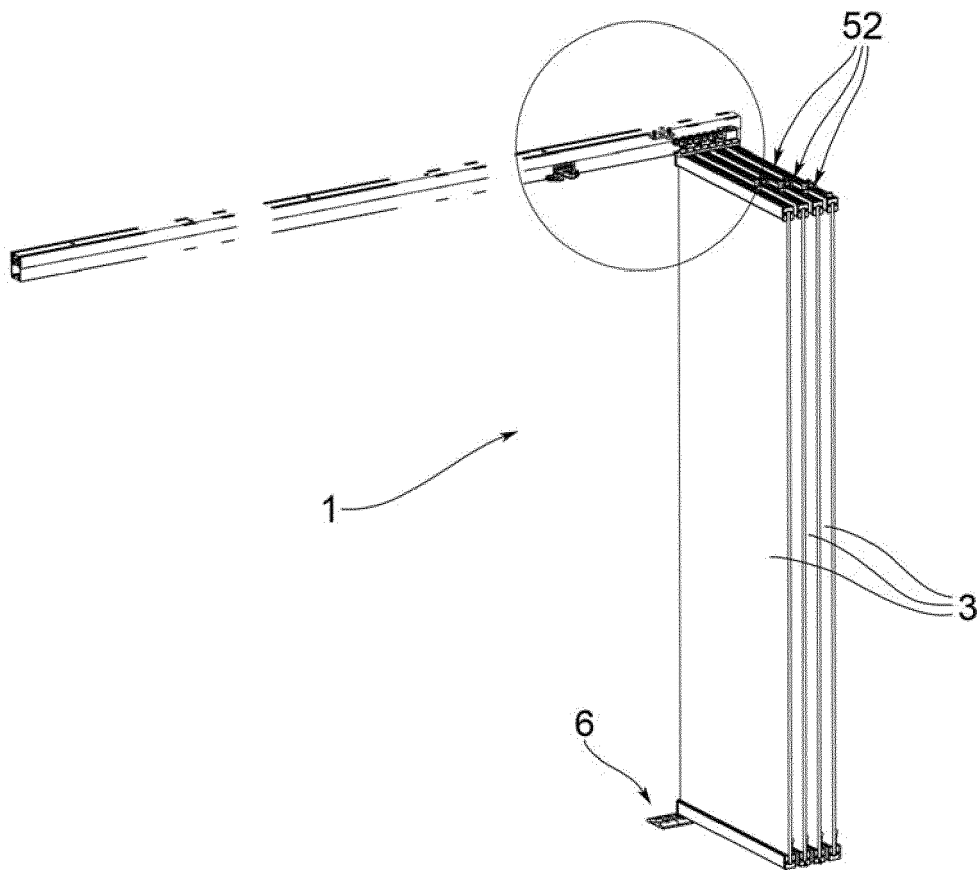
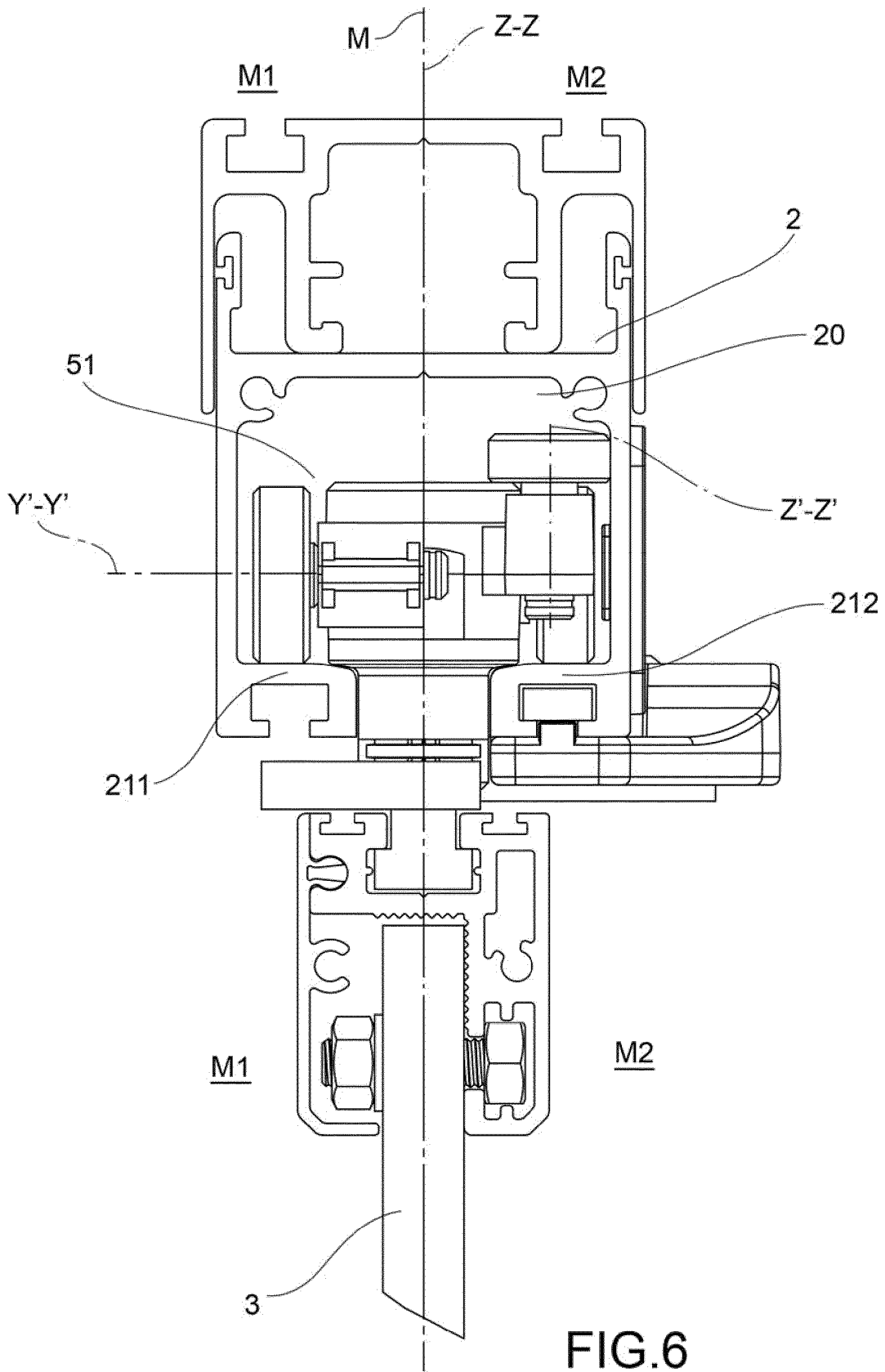


FIG. 5'



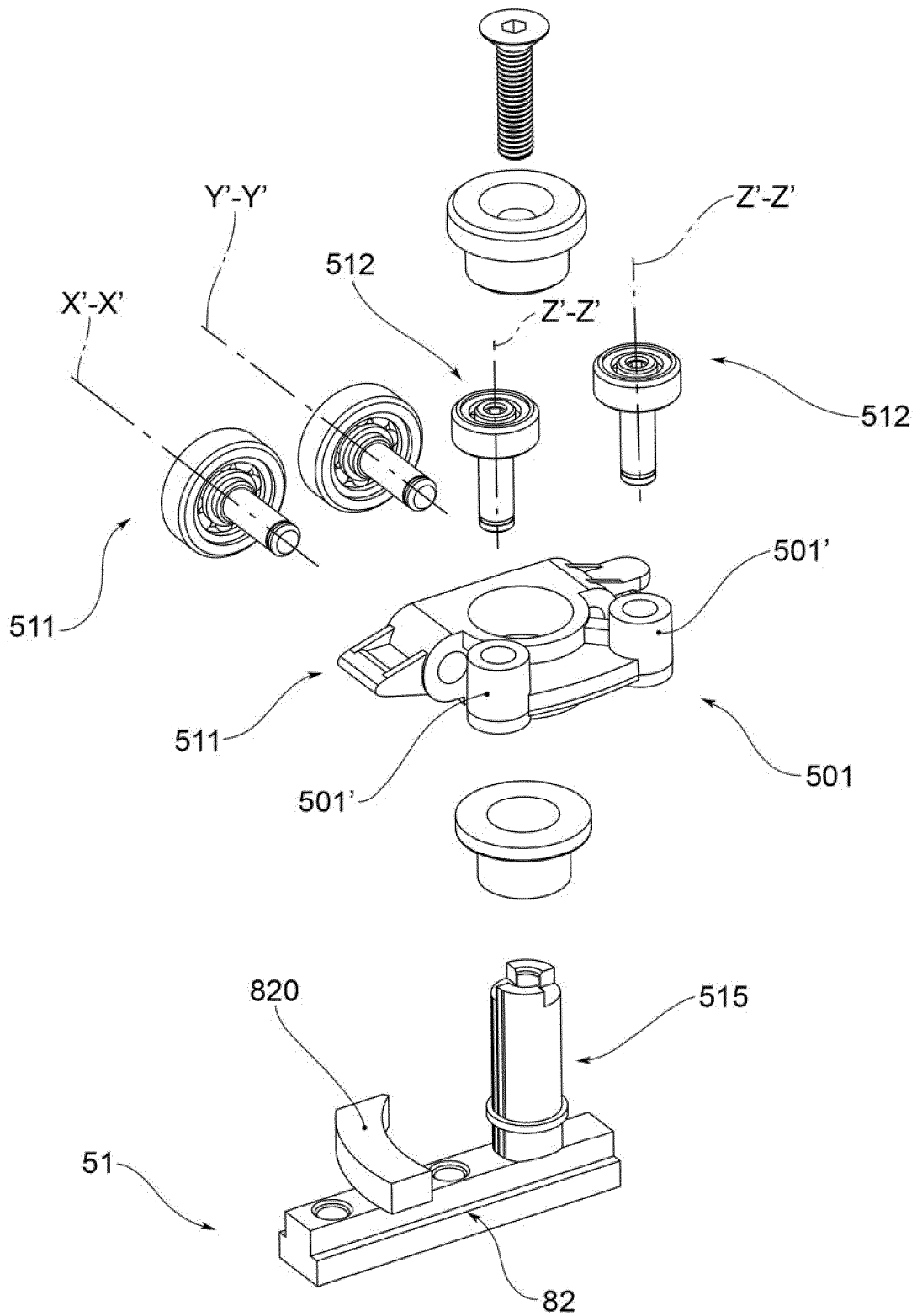


FIG.7

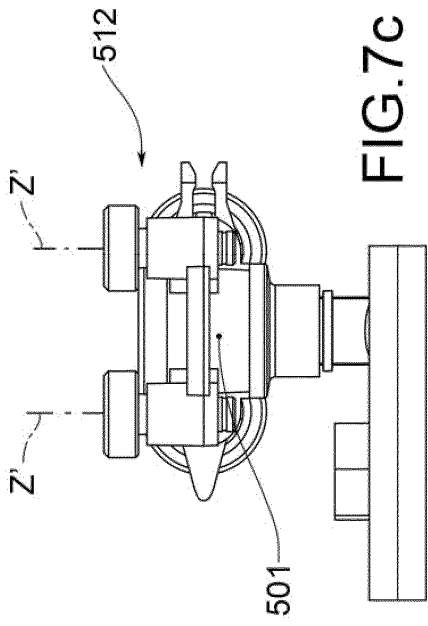


FIG. 7c

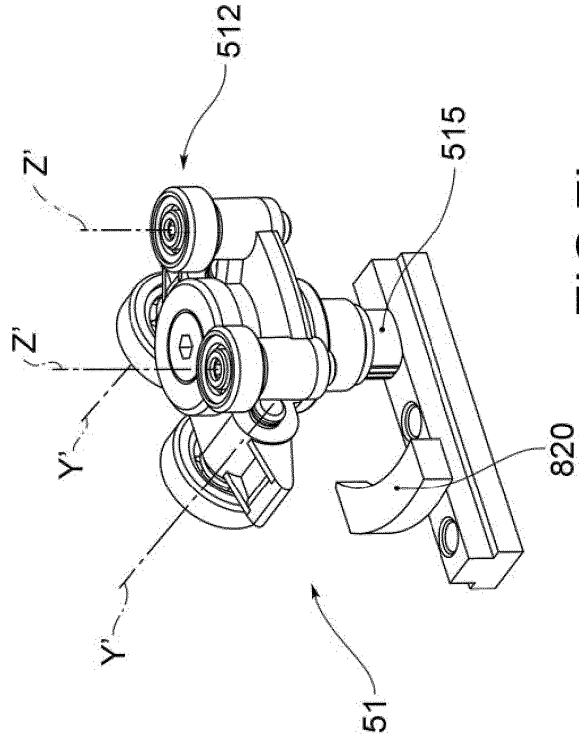


FIG. 7'

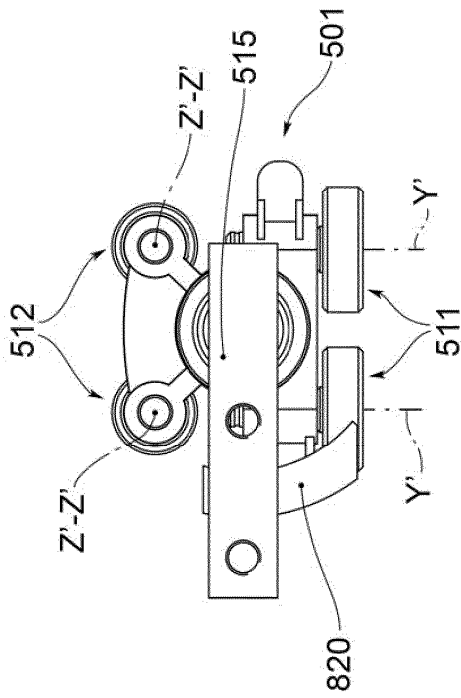


FIG. 7b

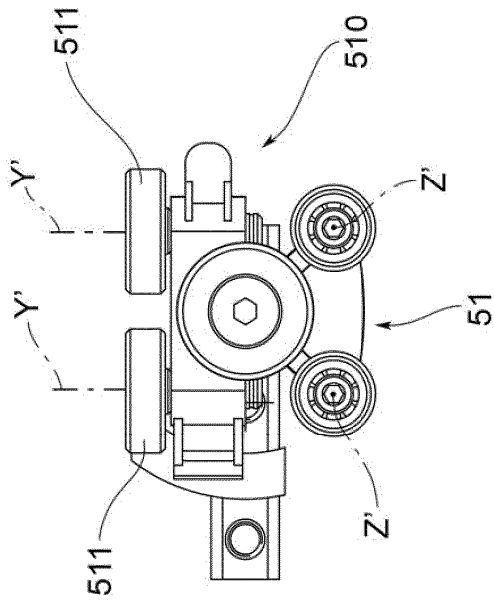


FIG. 7a

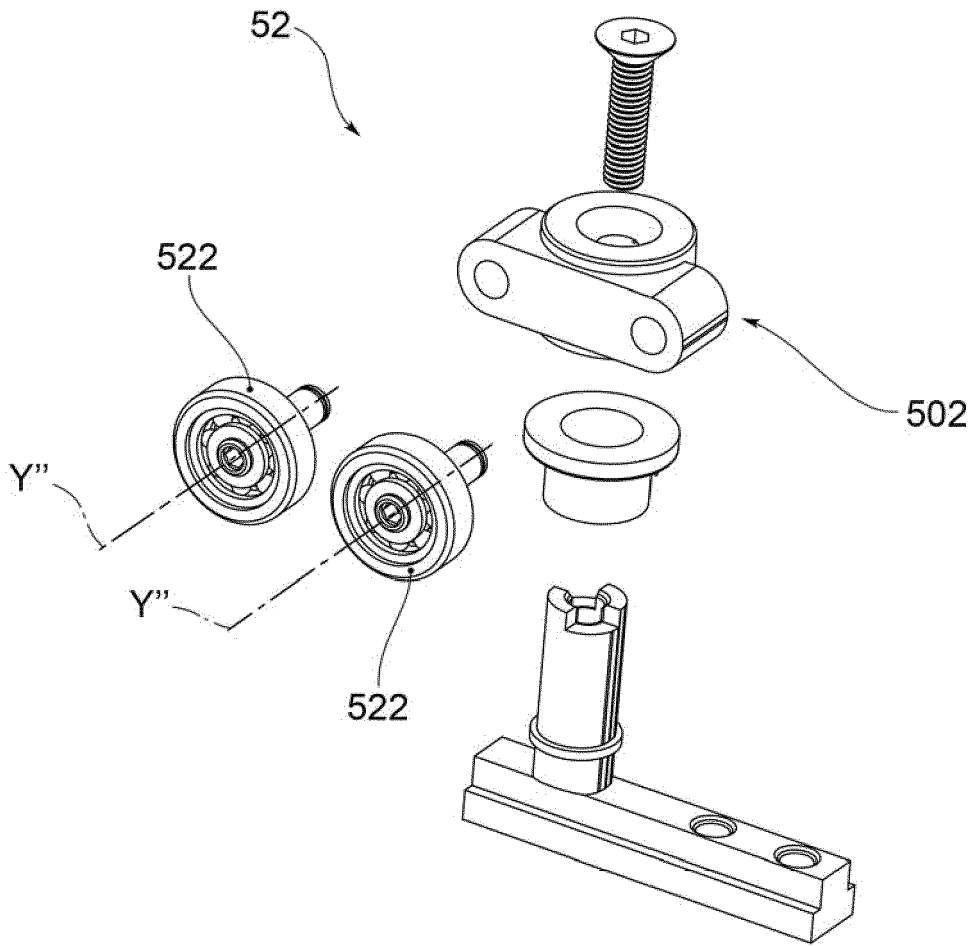


FIG.8'

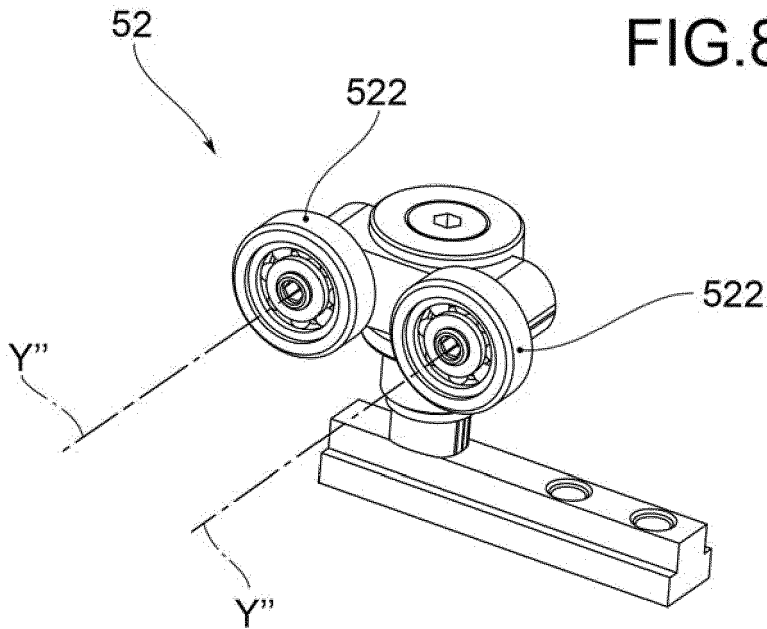


FIG.8

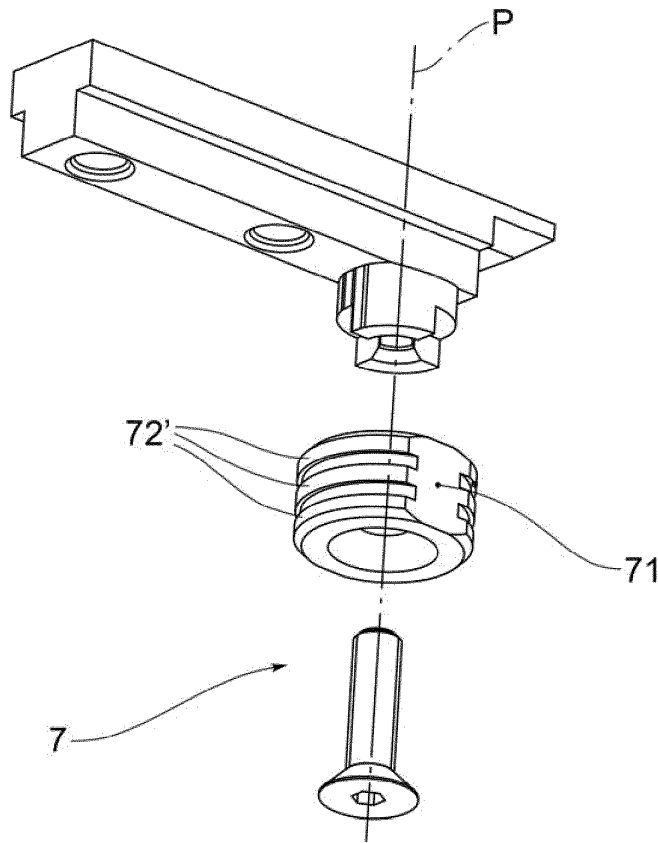


FIG.9'

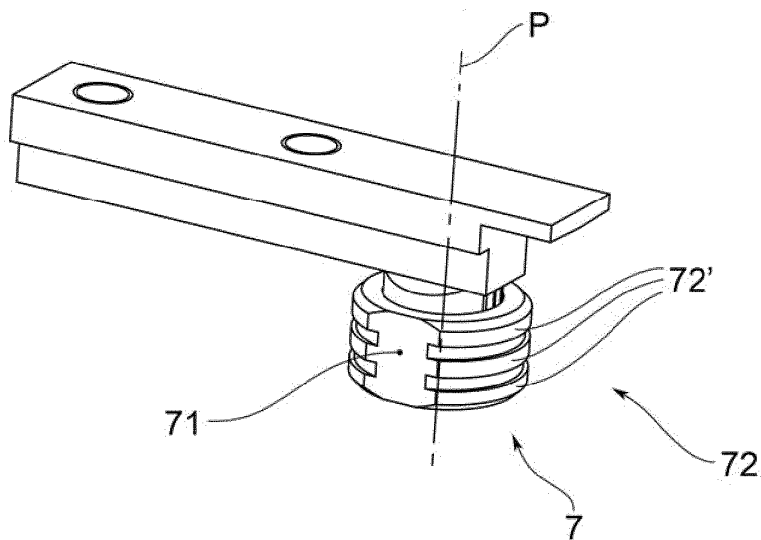


FIG.9

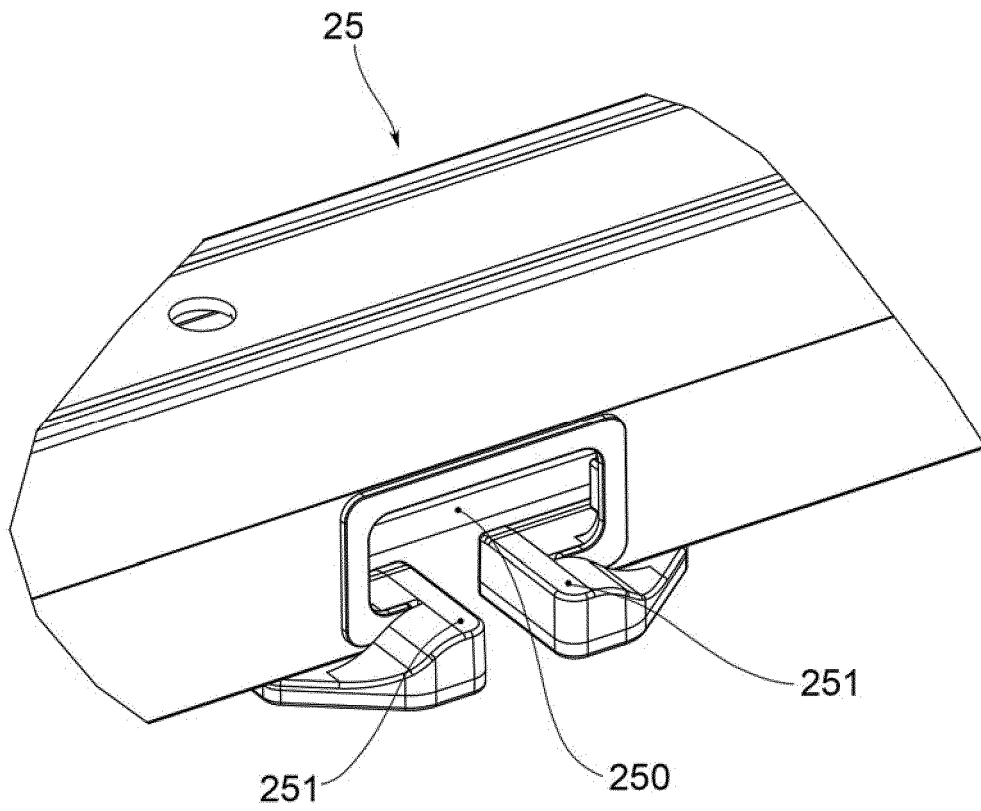


FIG. 10

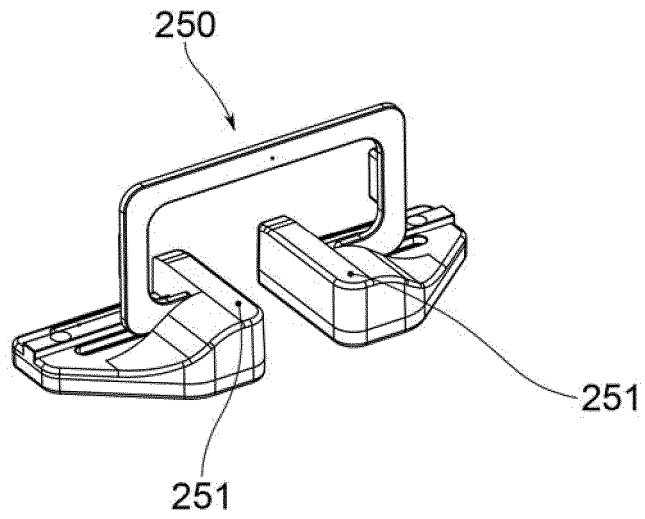


FIG. 10a