

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 999 068**

(51) Int. Cl.:

**A61G 1/02** (2006.01)

**A61G 13/10** (2006.01)

**A61G 15/00** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2021 PCT/CZ2021/000024**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.12.2021 WO21249582**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2021 E 21763227 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2024 EP 4164576**

---

(54) Título: **Mecanismo de rueda de manipulación ajustable y modo de su posicionamiento**

(30) Prioridad:

**10.06.2020 CZ 20200330**

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

**24.02.2025**

(73) Titular/es:

**LINET SPOL. S R.O. (100.00%)**

**Zelvcice 5**

**274 01 Slany, CZ**

(72) Inventor/es:

**HERMAN, JAKUB**

(74) Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 999 068 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

Mecanismo de rueda de manipulación ajustable y modo de su posicionamiento

Sector técnico

La solución técnica describe un mecanismo para colocar y extender una rueda de manipulación ajustable desde debajo de la superficie portante de varios tipos de dispositivos estáticos que están situados de forma estática sobre el suelo o varios tipos o tipos de muebles, por ejemplo sillones, sillones de hospital, sillones de enfermería, sillones de reconocimiento (en lo sucesivo, sillones), mesitas de noche, camas sin chasis, armarios y otros tipos de muebles estáticos de pie. La solución técnica que hemos presentado permite manipular y trasladar, con mucha facilidad, los muebles de un lugar a otro mediante un mecanismo muy sencillo de una rueda de manipulación ajustable, que queda oculta en la parte inferior del tipo de equipo o mueble.

Estado de la técnica anterior

En el estado actual de la técnica, los tipos existentes de sillones de hospital, sillones de reconocimiento o sillones de enfermería son en la mayoría de los casos estáticos en un mismo lugar, por ejemplo los sillones de ginecología o estomatología, y además suelen ser muy pesados. Por esta razón son difíciles de trasladar, lo que precisa de varias personas o equipos adicionales, tales como una carretilla o un carro de transporte.

Algunos sillones de hospital o de enfermería pueden estar equipados con dos ruedas de manipulación en un lado para su transporte o transferencia, o pueden tener cuatro ruedas. Con el nivel actual de la técnica se conocen ruedas visibles con un diámetro de tamaño pequeño que causan la menor obstrucción posible debido a que son visibles. Tales ruedas, además, deben estar equipadas con un freno para evitar que el dispositivo se desplace mientras el paciente está siendo tratado o para evitar que el dispositivo bajo el paciente, por ejemplo un sillón, se desplace y el paciente se caiga, causando más posibles lesiones. El polvo se deposita fácilmente en las ruedas de manipulación visibles, ya que no se utilizan con tanta frecuencia y, por tanto, son una fuente de suciedad que puede causar diversos problemas al personal.

La necesidad de instalar un freno representa una desventaja de estas ruedas, como ya hemos mencionado. Si un sillón u otro dispositivo dispone de cuatro ruedas, al menos dos ruedas deben ser frenadas, el freno en todas las ruedas representa una ventaja. En caso que el personal olvide frenar las ruedas puede ocurrir un indeseable movimiento espontáneo debido, por ejemplo, a la desigualdad de la superficie en la que esté instalado dicho dispositivo. Así mismo, si alguien se apoya en un sillón o dispositivo que no esté frenado, puede ocurrir una situación de riesgo con posibilidad de lesiones. Las ruedas frenadas de este modo tienen frenos pequeños y de difícil acceso directamente en las ruedas, que a menudo consisten en pequeñas grapas de plástico que se rompen y, posteriormente, hacen imposible desbloquear o frenar la rueda en función de la posición en la que se haya roto o destruido el mecanismo de control.

El nivel de la técnica da posibilidad de encontrar una solución técnica especificada en el documento US5845471 (A), que se refiere a un conjunto de ruedas de oruga ajustables para su uso en segadoras rotativas. La rueda y su eje están montados en un brazo que es portado, de modo giratorio, sobre un soporte montado en la parte inferior de la segadora. El soporte giratorio está adaptado de modo que permita el desplazamiento del brazo tanto hacia el soporte como alejándose de él. El soporte se fija a la parte inferior y el brazo que permite cambiar la altura de la rueda se fija en los orificios del soporte mediante un pivote que pasa por la rueda. El soporte no se mueve, solo cambia la posición de la rueda, que se fija por su centro en los diferentes orificios del soporte mediante el pivote. La desventaja de este dispositivo consiste en que cada vez que el usuario pretende cambiar la posición de la rueda, tiene que sacar la rueda del orificio, trasladarla a otro orificio y fijarla de nuevo en esta posición con la varilla roscada. Para realizar tal cambio, es necesario siempre disponer del equipamiento técnico necesario.

El documento US 3972544 especifica una estructura anfibia con un sistema de suspensión retráctil donde las ruedas de manipulación de la estructura se desplazan desde el chasis hacia el suelo, mediante un mecanismo de palanca, en el que la palanca hace girar las ruedas de una posición a otra. La desventaja de esta solución consiste en una manipulación bastante difícil, diseño técnico complicado, además el dispositivo precisa de suficiente espacio para realizar el montaje y, en general, es una solución bastante costosa.

El documento US 4840020 especifica la rueda trasera de una segadora o máquina de podar, cuya altura se regula mediante un elemento de ajuste que dispone de una serie de orificios en la parte inferior del tubo portante que está unido al marco portante del dispositivo. Para cambiar el ajuste de la rueda, es necesario disponer de las herramientas adecuadas para cambiar la posición de la rueda, algo que la invención que presentamos elimina. Aunque esta solución permite ajustar la posición de la altura de la rueda, esta solución técnica es muy poco práctica. Cada cambio implica cambiar manualmente la posición en el orificio determinado y fijarla mediante tornillo.

- El documento DE 9316391 U1 se refiere a las camillas de rescate móviles que llevan elementos ajustables en altura o rodillos fijados a un brazo giratorio en el carro. El cambio de posición de los elementos ajustables se realiza mediante la palanca de control 12. El cambio de posición no se produce por movimiento automático debido a efectos gravitatorios al cambiar la posición de todo el dispositivo (en este caso la camilla). El cuidador debe ajustar, mediante la palanca, la posición de la camilla de rescate. Esta solución no es cómoda porque precisa de otra palanca montada en la camilla (así como de rodillos) y que el cuidador trate de utilizar la palanca y cambiar físicamente la posición de la camilla.
- 5 El documento GB 460 935 A describe un sillón con ruedas ocultas. Las ruedas se mueven mediante una polea, un engranaje y una varilla que está fijada a la palanca situada en el reposabrazos. La solución es oculta, no obstante no es automática al cambiar la posición del sillón, además des costosa y susceptible a averías (si se rompe la cadena es necesario desarmar todo el mecanismo y cambiar la pieza rota).
- 10 El propósito de la solución técnica que presentamos consiste en retraer o extraer la rueda del marco portante inferior, de modo que sea posible desplazar el dispositivo determinado de un lugar a otro. La solución está diseñada de modo que sea fácil de utilizar, sin necesidad de utilizar otro dispositivo, que sea lo más barata posible y con una estructura sencilla. El mecanismo presentado por nosotros funciona a base de cambio de posición del dispositivo debajo del que está situado este mecanismo.
- 15 Características de la invención
- La invención está definida por las reivindicaciones.
- La solución presentada de la rueda de manipulación oculta elimina los defectos arriba mencionados. La rueda de manipulación oculta está destinada, preferiblemente, para cualquier dispositivo o mueble estático como, por ejemplo, camillas asistenciales o sillones destinados a instalaciones hospitalarias o clínicas. Puede utilizarse no solo para camas o sillones asistenciales, sino también para otros tipos de dispositivos o muebles como sillones, mesas o mesitas, camas, armarios, sofás, etc. La rueda de manipulación oculta se utiliza para desplazar fácilmente el determinado tipo de dispositivo de un lugar a otro, o para desplazarlo parcialmente.
- 20 El mecanismo de la rueda de manipulación ajustable se compone de un marco portante, un elemento portante que puede ser, preferiblemente, parte integrante del marco portante y dos brazos. Al menos uno de ellos es portante con la rueda de manipulación fijada y el otro brazo es de manipulación y con bastidor.
- 25 El mecanismo de la rueda de manipulación ajustable se compone de un marco portante, un elemento portante que puede ser, preferiblemente, parte integrante del marco portante y dos brazos. Al menos uno de ellos es portante con la rueda de manipulación fijada y el otro brazo es de manipulación y con bastidor.
- 30 La rueda de manipulación ajustable está fijada al marco portante mediante un brazo portante, que en un extremo está fijado al marco portante mediante pivote y en el otro extremo del brazo, la rueda de manipulación está fijada mediante pivote giratorio o tornillo. El brazo portante está unido, mediante pivote, con el otro brazo de manipulación. El brazo de manipulación dispone de un bastidor. El bastidor es formado por una ranura perfilada en la que está situado el elemento móvil y el pivote del brazo portante pasa por este elemento móvil. El pivote del brazo portante está fijado, con posibilidad de movimiento, en el bastidor del elemento móvil del brazo de manipulación que está fijado, con al menos uno de sus extremos, al marco portante. Ambos brazos están fijados, preferiblemente, en el elemento portante formado por un perfil que está fijado al lado superior del marco superior, de modo que la rueda, en su posición retraída, o sea no manipulable, forme parte integrante de la base portante.
- 35 El concepto de esta invención es el mecanismo de posicionamiento de la rueda de manipulación. El brazo portante de la rueda de manipulación ajustable se desplaza de modo cinemático, por medio del pivote situado en el elemento móvil que es parte del bastidor del brazo de manipulación, en función de la posición a la que se inclina la base o el marco portante del dispositivo, por ejemplo el sillón. En la primera posición, la retraída, o sea una posición no manipulable, el pivote en el bastidor está en su posición más alta. Si es necesario utilizar la rueda y así activarla, hay que elevar la base del dispositivo, por ejemplo del sillón, por lo menos de un solo lado y de modo que la base se incline y el pivote del brazo portante con el elemento móvil en el bastidor se desplace por gravedad hasta la posición de activación previamente preparada, hasta más o menos la mitad del bastidor, donde encajará en el punto de activación del bastidor. En este punto de activación del bastidor, el pivote con el elemento móvil se bloquea asegurando así la rueda en la requerida posición activa, o sea manipulable, lo que ocurre gracias al peso propio del dispositivo como tal. La posición manipulable asegurará la elevación del dispositivo, por ejemplo el sillón, sobre la superficie en la que esté colocado. Así es posible manipular con el dispositivo fácilmente y con ligereza, o sea trasladarlo de un lugar a otro o solo desplazarlo un poco al lugar requerido. En caso que sea necesario volver a activar la rueda y llevarla a la posición retraída, o sea no manipulable, basta con elevar el sillón de manera que el pivote del brazo portante en el elemento móvil del bastidor se desplace, por gravedad, a su posición más baja, la tal posición de desactivación previa, donde el pivote se libera. Cuando el sillón u otro dispositivo se desplaza nuevamente al plano, el pivote en el elemento móvil se desplaza en el bastidor del brazo de manipulación, con ayuda del propio peso del dispositivo en cuestión, por ejemplo el sillón, de nuevo a la posición más alta, la retraída, o sea no manipulable, y permanece en ella. La rueda de manipulación ajustable cambia su posición a esta posición retraída, o sea no manipulable, y permanece así hasta que sea reactivada por el cambio de posición del sillón.
- 40 45 50 55
- El concepto de esta invención es el mecanismo de posicionamiento de la rueda de manipulación. El brazo portante de la rueda de manipulación ajustable se desplaza de modo cinemático, por medio del pivote situado en el elemento móvil que es parte del bastidor del brazo de manipulación, en función de la posición a la que se inclina la base o el marco portante del dispositivo, por ejemplo el sillón. En la primera posición, la retraída, o sea una posición no manipulable, el pivote en el bastidor está en su posición más alta. Si es necesario utilizar la rueda y así activarla, hay que elevar la base del dispositivo, por ejemplo del sillón, por lo menos de un solo lado y de modo que la base se incline y el pivote del brazo portante con el elemento móvil en el bastidor se desplace por gravedad hasta la posición de activación previamente preparada, hasta más o menos la mitad del bastidor, donde encajará en el punto de activación del bastidor. En este punto de activación del bastidor, el pivote con el elemento móvil se bloquea asegurando así la rueda en la requerida posición activa, o sea manipulable, lo que ocurre gracias al peso propio del dispositivo como tal. La posición manipulable asegurará la elevación del dispositivo, por ejemplo el sillón, sobre la superficie en la que esté colocado. Así es posible manipular con el dispositivo fácilmente y con ligereza, o sea trasladarlo de un lugar a otro o solo desplazarlo un poco al lugar requerido. En caso que sea necesario volver a activar la rueda y llevarla a la posición retraída, o sea no manipulable, basta con elevar el sillón de manera que el pivote del brazo portante en el elemento móvil del bastidor se desplace, por gravedad, a su posición más baja, la tal posición de desactivación previa, donde el pivote se libera. Cuando el sillón u otro dispositivo se desplaza nuevamente al plano, el pivote en el elemento móvil se desplaza en el bastidor del brazo de manipulación, con ayuda del propio peso del dispositivo en cuestión, por ejemplo el sillón, de nuevo a la posición más alta, la retraída, o sea no manipulable, y permanece en ella. La rueda de manipulación ajustable cambia su posición a esta posición retraída, o sea no manipulable, y permanece así hasta que sea reactivada por el cambio de posición del sillón.
- En la solución que presentamos, dos de estas ruedas de manipulación ajustables se colocan preferiblemente debajo del dispositivo, un sillón, por ejemplo, una contra la otra en el centro del bastidor portante. Como alternativa, puede haber al menos una rueda de este tipo debajo de un determinado tipo de dispositivo, un sillón, por ejemplo, para poder

desplazar el dispositivo al lugar deseado. No obstante, en otra versión puede, preferiblemente, instalarse cualquier número de tales ruedas de manipulación debajo de la superficie de apoyo en función del tamaño del dispositivo y, a continuación, el tamaño de todo el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable será proporcional al tamaño del dispositivo. En la presente solución técnica, la rueda de manipulación ajustable está fabricada con componentes metálicos, no obstante 5 también puede estar hecha de aleaciones metálicas o plásticos o una combinación de plásticos y metálicos con la rigidez y capacidad de carga adecuadas.

#### Resumen y descripción de imágenes

En la figura 1 se muestra una vista lateral del sillón de enfermería con sección de la parte portante donde se puede ver la fijación de la rueda de manipulación al marco portante del sillón.

10 En la figura 2 se muestra una vista axonométrica de la bancada y la fijación del mecanismo de la rueda de manipulación ajustable desde el lado exterior del marco.

En la figura 3 se muestra una vista axonométrica del montaje y la fijación del mecanismo de la rueda de manipulación ajustable desde el lado interior del marco.

15 En la figura 4 se muestra una vista lateral de la posición y el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable en su posición retraída, o sea no manipulable.

En la figura 5 se muestra una vista lateral de la posición y el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable en su posición de activación preparada.

En la figura 6 se muestra una vista lateral de la posición y el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable en su posición activa, o sea manipulable.

20 En la figura 7 se muestra una vista lateral de la posición y el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable en su posición de desactivación para después realizar su montaje.

En la figura 8 se muestra una vista lateral de la posición y el mecanismo de la rueda de manipulación ajustable nuevamente en su posición retraída, o sea no manipulable.

25 En la figura 9 se muestra una vista lateral de las diferentes posiciones del mecanismo de la rueda de manipulación ajustable.

#### Lista de señales de relación

- 1 - Sillón (dispositivo)
- 2 - Superficie de carga
- 3 - Mecanismo de ajuste del respaldo
- 30 4 - Mecanismo elevador del sillón
- 5 - Marco portante (base)
- 6 - Cubierta del marco portante
- 7 - Rueda de manipulación
- 8 - Elemento portante
- 35 9 - Brazo portante
- 10a, 10b, 10c - primer y cuarto pivote, segundo pivote, tercer pivote
- 11 - Brazo de manipulación
- 12 - Bastidor
- 13 - Elemento móvil
- 40 14 - Elemento de seguridad, tope
- 1A – posición retraída, o sea no manipulable
- 1B – posición preparada de activación

1C – posición activa, o sea de manipulación

1D – posición preparada de desactivación

**Ejemplos** de realización de la invención

En la imagen 1 se muestra la vista lateral del dispositivo 1, en nuestro caso un sillón, con una superficie de carga 2 que se compone de una parte para sentarse y una parte de respaldo con mecanismo de ajuste del respaldo 3 del asiento y con el mecanismo elevador 4 que en este caso son unas columnas telescopicas, después también el marco portante 5 del sillón, o sea también una base oculta que, junto con los motores de las columnas telescopicas del mecanismo elevador 4 , está recubierta con la cubierta 6. En la sección de la cubierta del 6 marco portante 5 se puede ver la rueda de manipulación ajustable 7 que está fijada, en el lado superior del marco 5, al soporte elevado o sea al elemento portante 8 que está formado de un perfil o un tubo y que, preferiblemente, puede formar parte integrante del marco portante 5, o como alternativa puede ser fijado al marco portante 5 mediante pivotes, remaches, tornillos, soldaduras o de otro modo posible. El mecanismo de la rueda de manipulación oculta 7 está fijado a esta elevación, o sea al elemento portante 8. El mecanismo de la rueda de manipulación ajustable 7 está formado, preferiblemente, al menos de dos brazos. El primer brazo portante 9 está fijado, al menos en uno de sus extremos, a un extremo del elemento portante 8 y en el otro extremo, el brazo portante 9 está fijado a la rueda de manipulación oculta 7. El primer brazo portante 9 está unido, en ambos estos extremos, mediante pivotes 10 con el elemento portante 8 del marco 5 y con la rueda de manipulación 7. En su versión preferible, el brazo portante 9 tiene tres de estos pivotes 10. El primer pivote 10a une el brazo portante 9 con el elemento portante 8, el segundo pivote 10b une el brazo portante 9 con la rueda de manipulación 7 y el tercer pivote 10c une el brazo portante 9 con el brazo de manipulación 11. El primer brazo portante 9 también está unido con el otro brazo de manipulación 11 por medio de pivote 10c que pasa al otro brazo de manipulación 11 a través de la ranura perfilada del bastidor 12 y el elemento móvil 13 del otro brazo de manipulación 11. El otro brazo de manipulación 11 está unido, al menos en uno de sus extremos, mediante el pivote 10a al elemento portante 8 del marco portante 5 y en el otro extremo, el brazo de manipulación 11 está creado por el bastidor 12 donde se mueve libremente el elemento móvil 13. El pivote 10c del primer brazo portante 9 de la rueda de manipulación 7 pasa por el elemento móvil 13. Fig. 1 muestra la rueda de manipulación ajustable 7 en su posición retraída, o sea no manipulable, 1A. El marco portante 5 del dispositivo 1, en este caso un sillón, se encuentra en la posición estática y no es necesario trasladarlo a otro lugar.

En la figura 2 se muestra una vista axonométrica a una parte del marco portante 5 con el mecanismo de fijación de la rueda de manipulación ajustable 7 en la posición de desactivación preparada 1D. En la figura 2 se puede ver que el marco portante 5 del sillón 1, en su parte superior, lleva un elemento portante 8 que tiene forma de perfil o tubo. Este elemento portante 8, en su versión preferible, puede ser parte integrante del marco portante 5 o el elemento portante 8 puede fijarse al marco portante 5 mediante remaches, tornillos o soldaduras o empleando algún otro método adecuado. Al menos en uno de sus extremos, el elemento portante 8 está unido, por medio del primer pivote 10a, con el brazo portante 9 y en el otro extremo el elemento portante 8 está unido, por medio del cuarto pivote 10a, con el brazo de manipulación 11. Fig. 2 muestra que el brazo portante 9 lleva tres pivotes. Al menos dos pivotes 10a y 10b están situados cada uno en un extremo opuesto, en el centro del brazo portante 9 y al menos uno de estos pivotes 10a y 10b está unido, en uno de sus extremos, con el elemento portante 8 y en el otro extremo contrario está unido con la rueda de manipulación 7 por medio del otro pivote 10b. Fig. 2 muestra también que el brazo portante 9, encima del otro pivote 10b de la rueda de manipulación 7, lleva el tercer pivote 10c en la parte superior del brazo portante 9. El tercer pivote 10c une el brazo portante 9 de la rueda de manipulación 7 con el otro brazo de manipulación 11. Este tercer pivote 10c del brazo portante 9 está unido libremente con el elemento móvil 13 en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11. El brazo de manipulación 11 también está formado de un perfil metálico que al menos en parte, en uno de sus extremos, es formado por el bastidor 12, donde pivotea libremente el elemento móvil 13 con el tercer pivote 10c del brazo portante 9, y el elemento móvil 13 está asegurado en su perfil, al menos en uno de sus extremos, por un elemento de seguridad 14 o sea un tope. En su extremo opuesto, el brazo de manipulación 11 está unido con el elemento portante 8 mediante el cuarto pivote 10a que está situado en el extremo opuesto del brazo de manipulación 11. En esta posición de desactivación preparada 1D, ambos brazos, o sea el brazo portante 9 y el brazo de manipulación 11, conforman un triángulo isósceles invertido en cuyo colmo está la rueda de manipulación extraída 7.

Fig. 3 muestra que la rueda de manipulación ajustable 7 está fijada al menos a uno de los brazos portantes, o sea al brazo portante 9 o al brazo de manipulación 11. En su versión preferible, nuestra solución presenta la rueda de manipulación 7 unida al brazo portante 9 mediante el pivote 10c. En su versión preferible, el brazo portante 9 tiene al menos tres pivotes y al menos dos pivotes 10a y 10b, o sea el primer pivote 10a y el segundo pivote 10b, están situados en el centro del brazo portante 9 en los extremos opuestos cuando el primer pivote 10a en uno de sus extremos une el brazo portante 9 con el elemento portante 8 del marco portante 5, no obstante se puede unir, como alternativa, solo con el marco portante 5. El brazo portante 9 tiene un tercer pivote 10c, que está fijado a la parte superior del perfil, encima del pivote 10b de la rueda de manipulación 7. Este tercer pivote 10c une el brazo portante 9 con el segundo brazo de manipulación 11 en el elemento móvil que se mueve libremente 13 y está situado en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11. Como alternativa, este tercer pivote 10c puede estar situado también en el lado inferior del perfil del brazo portante 9 debajo del pivote 10b de la rueda de manipulación 7, como alternativa, el tercer pivote 10c de la rueda de manipulación 7 puede servir a la vez como pivote 10b para fijar la rueda de manipulación 7 al brazo de manipulación 11. El elemento móvil 13 está fijado en el perfil del brazo de manipulación 11 por el elemento de seguridad 14 o sea el tope, en el lado inferior del perfil del brazo de manipulación 11. El elemento de seguridad 14, en su versión preferible, es un remache, no obstante,

como alternativa, puede estar formado por una tapa ciega de perfil, un tornillo u otro tipo de tope que resulte adecuado y resistente para que pueda mantener el elemento móvil 13 en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11. El brazo de manipulación 11 es un brazo de posicionamiento, en su versión preferible es también brazo portante. Este brazo de manipulación 11 hace posible cambiar de posición de la rueda de manipulación, de la posición retraída, o sea no manipulable, 1A a la posición de activación preparada 1B, después a la posición activa, o sea de manipulación, 1C y a la posición preparada de desactivación 1D y nuevamente volviendo a la posición retraída, o sea no manipulable, 1A, mediante el elemento móvil 13 que ejerce movimiento cinemático en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11.

Fig. 4 muestra una vista lateral al mecanismo de la rueda de manipulación ajustable 7, cuando la rueda 7 se encuentra en la posición retraída, o sea no manipulable 1A, en otras palabras en una posición oculta cuando la rueda se no puede ver. En esta posición no es posible utilizar la rueda de manipulación ajustable 7 emplear para trasladar el sillón 1 u otro dispositivo de un lugar a otro. El mecanismo de la rueda de manipulación 7 se compone de dos brazos, el brazo 9 y el brazo 11, y el brazo portante 9 soporta la rueda de manipulación ajustable 7 y está unido con el otro brazo de manipulación 11 que está formado, al menos en parte, por el bastidor 12 que incluye el elemento móvil 13 que está unido con el tercer pivote 10c del brazo portante 9 de modo que sea posible mover con la rueda de manipulación ajustable 7 desde la posición retraída, o sea no manipulable 1A a la posición activa, o sea manipulable 1C, la que no se muestra en la figura 4. Entre la posición retraída, o sea no manipulable, 1A y la posición activa, o sea manipulable, 1C hay otra posición más, denominada la posición preparada de activación 1B para activar la rueda de manipulación ajustable 7 a la posición activa, o sea manipulable, 1C. La transición a estas dos posiciones mencionadas 1B y 1C se puede ver en las siguientes figuras. La posición preparada de desactivación 1D enlaza a la posición activa, o sea manipulable, 1C, para la desactivación de la rueda de manipulación ajustable 7. A continuación, todas las posiciones 1B, 1C y 1D están especificadas en las diferentes imágenes. El tercer pivote 10c del brazo portante 9 determina la posición específica de la rueda de manipulación ajustable 7 en función de la posición de este tercer pivote 10c en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11. La flecha direccional indicada muestra la dirección en que se va a mover el tercer pivote 10c en el elemento móvil 13 para así permitir el uso de la rueda de manipulación ajustable 7.

En relación con la figura 4, en la figura 5 se puede ver la siguiente posición de los brazos 9 y 11, y el brazo portante 9 está unido, al menos en uno de sus extremos, con el elemento portante 8 y en su otro extremo con la rueda de manipulación 7. Encima de la unión con la rueda de manipulación ajustable 7, este brazo portante 9 lleva un tercer pivote 10c para la unión con el otro brazo de manipulación 11 que también está unido, en uno de sus extremos, con el elemento portante 8 que aquí no se muestra. En su otro extremo, el brazo de manipulación 11 está unido con el elemento móvil 13 por medio del tercer pivote 10c del brazo portante 9. El elemento móvil 13 se mueve en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11. El tercer pivote 10c, en su extremo opuesto, está unido fijamente con el brazo portante 9 en el que está fijada la rueda de manipulación ajustable 7. Esta posición es la llamada posición intermedia, o sea la posición preparada de activación 1B, a la que llega la rueda de manipulación ajustable 7 en el momento en que cambia la posición del sillón 1 o de otro dispositivo, de modo que el sillón se inclina a un lado. En el momento en que el sillón 1 se incline, cambia la posición del elemento móvil 13 en el bastidor 12 y el pivote 10c con el elemento 13 en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11 se desplazará, por gravedad, a la respectiva posición preparada de activación 1B. En esta posición, la rueda de manipulación ajustable 7 todavía no está preparada para el movimiento.

La posición activa, o sea de manipulación, 1C se muestra en la siguiente figura 6 donde se puede ver el cambio de posición del pivote 10c de la posición intermedia preparada de activación 1B que aquí no se muestra, a la posición activa, o sea de manipulación, 1C, en la que el pivote 10c está fijado, mediante el elemento móvil 13 y el bastidor 12 más o menos en el centro del bastidor 12. En esta posición se puede trasladar fácilmente el sillón 1 u otro dispositivo. El aseguramiento de la posición activa, es decir, manipulable, 1C se consigue fijando el pivote 10c en la posición de aseguramiento del recorte del bastidor 12 mediante el elemento móvil 13, lo que proporciona un bloqueo seguro a una altura determinada, que mantiene el sillón 1, u otro dispositivo, por encima de la superficie y permite desplazar el sillón 1 a otro lugar. Al fijar el pivote 10c en la posición de fijación del recorte del bastidor 12, mediante el elemento móvil 13, el peso de todo el sillón 1 u otro dispositivo pasará a la rueda de manipulación ajustable 7 y así se elevará el marco del sillón 1 sobre la superficie lo que, seguidamente, permite manipular y mover el sillón 1 con facilidad. Tal y como en la posición intermedia preparada de activación 1B, el cambio de la posición retraída, o sea no manipulable, 1A se efectúa a través de la posición intermedia preparada de activación 1B a la posición activa, o sea de manipulación, 1C, por gravedad, cuando el sillón 1 se inclina, y al alcanzar la posición requerida 1C, el peso propio del sillón 1 elevará este sillón 1 sobre la superficie.

Fig. 7 muestra nuevamente el mecanismo individual de los brazos portantes 9 y 11 de la rueda de manipulación ajustable 7 en otra posición de la rueda de manipulación ajustable 7, en la posición preparada de desactivación 1D. La posición cambiará cuando, después de usar la rueda de manipulación ajustable 7 en la posición activa, o sea manipulable, 1C, el sillón 1 u otro dispositivo es trasladado al lugar requerido y nuevamente es elevado o inclinado de un lado, de modo que cambie la posición del pivote 10c por movimiento cinemático, con ayuda del elemento móvil 13 por el eje del bastidor 12 del brazo de manipulación 11. De este modo, el pivote 10c alcanza su posición más baja, esta posición preparada de desactivación 1D. Esta posición de desactivación preparada 1D sirve para llevar la rueda de manipulación ajustable 7 nuevamente a su posición inicial, véase la siguiente figura 8. El cambio de movimiento de la rueda de manipulación ajustable 7 se produce por la fuerza de gravedad que acciona sobre el tercer pivote 10c en el elemento móvil 13 del bastidor 12, cuando el pivote 10c se desplaza, por medio del elemento móvil 13, a la posición más baja en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11.

En relación a lo antes expuesto, la figura 8 muestra nuevamente el mecanismo individual de los brazos portantes 9 y 11 con la rueda de manipulación ajustable 7 nuevamente en la posición retraída, o sea no manipulable, 1A. Fig. 8 muestra el cambio de posición del brazo portante 9 y del brazo de manipulación 11 que puede también ser brazo portante, y el cambio de posición del tercer pivote 10c que nuevamente se encuentra en su posición retraída, o sea no manipulable, 5 antes especificada, 1A. El tercer pivote 10c del brazo portante 9 se trasladó de la anterior posición preparada de desactivación 1D en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11 a la posición más alta de este bastidor 12, gracias al elemento móvil 13 que pivotea libremente. Junto al cambio de posición del tercer pivote 10c ha cambiado también la posición del brazo portante 9 al que está fijada la rueda de manipulación ajustable 7. Así se ha producido también el cambio de posición de la rueda de manipulación ajustable 7. El cambio de la posición preparada de desactivación 1D a 10 otra se hace posible gracias al peso propio del sillón 1 u otro dispositivo, cuando este peso ayuda a trasladar el tercer pivote 10c con el elemento móvil 13 a la posición más alta del bastidor 12 del brazo de manipulación 11, y con ello, la rueda de manipulación ajustable 7 vuelve a la posición retraída, o sea no manipulable, 1A.

En la última figura 9 se puede ver una parte del sillón 1, en particular es la parte del marco portante 5 con fijación del mecanismo de los brazos portantes 9 y 11 y la rueda de manipulación ajustable 7. El brazo de manipulación 11, que incluye el bastidor 12 y el elemento móvil 13, está unido, con posibilidad de libre movimiento, con el brazo portante 9 mediante el pivote 10c que se mueve en el bastidor 12 con el elemento móvil 13 a las posiciones individuales de la rueda de manipulación ajustable 7.

Fig. 1A muestra la rueda de manipulación ajustable 7 en su posición retraída, o sea no manipulable, en la que el marco portante 5 con la rueda de manipulación ajustable 7 del sillón en cuestión 1 está enrasado con la superficie. Cuando se cambia de la posición retraída, o sea la no manipulable, 1A, a la posición preparada de activación 1B, el elemento móvil 13 con el tercer pivote 10c en el bastidor 12 se va a mover por la fuerza de gravedad que acciona sobre el elemento móvil colocado libremente 13 con el pivote 10c en el bastidor 12, lo que permitirá cambiar de posición, a la posición siguiente, o sea a la posición preparada de activación 1B.

Fig. 1B muestra la rueda de manipulación ajustable 7 en la posición preparada de activación. Allí se puede ver que el marco portante 5 con la rueda de manipulación ajustable 7 está en posición inclinada lo que ocurre cuando el sillón 1 u otro dispositivo es levantado sobre la superficie. Al elevar el sillón 1 sobre la superficie, se libera la posición del pivote 10c del brazo portante 9 en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11 y el pivote 10c se traslada a la posición preparada de activación 1B, gracias al elemento móvil que pivotea libremente 13, por la fuerza de gravedad que acciona sobre el sillón 1 en el plano inclinado sobre la superficie.

Fig. 9 también muestra la posición activa, o sea de manipulación, 1C de la rueda de manipulación ajustable 7. En esta posición, la rueda de manipulación ajustable 7 toca la superficie, o sea el suelo, y el marco portante 5 del sillón 1 en cuestión u otro dispositivo se encuentra en posición elevada sobre la superficie. La rueda de manipulación ajustable 7 se puede utilizar para desplazar el sillón 1 en cuestión u otro dispositivo al lugar requerido. Igual en este caso, el movimiento del pivote 10c con el elemento móvil 13 en el bastidor 12 del brazo de manipulación 11 es causado por la fuerza de gravedad que acciona sobre la rueda de manipulación ajustable 7, mientras el pivote 10c con el elemento móvil 13 se traslada a la posición central del bastidor 12, y a la vez en esta posición activa, o sea de manipulación, 1C acciona sobre el pivote 10c y la rueda de manipulación ajustable 7 el peso de este sillón 1 o de otro dispositivo.

La siguiente posición ilustrada 1D de la rueda de manipulación ajustable 7 del sillón 1 o de otro dispositivo, es la posición preparada de desactivación 1D que muestra nuevamente el marco portante inclinado 5 cuando se traslada el tercer pivote 10c mediante el elemento móvil 13 en el bastidor 12 a la siguiente posición más baja del bastidor 12 del brazo de manipulación 11. El marco portante 5 del sillón 1 vuelve desde esta posición nuevamente a la posición 1A que es posición retraída, o sea no manipulable en la que el sillón 1 está situado estáticamente, en el lugar al que este sillón 1 se ha trasladado o desplazado. La fuerza de gravedad nuevamente influye en el movimiento del pivote 10c con el elemento móvil 13 en el bastidor 12 a la posición preparada de desactivación 1D. En el cambio del movimiento nuevamente a la posición retraída, o sea no manipulable, 1A, influye el peso del sillón en cuestión 1 o de otro dispositivo que transfiere su peso al mecanismo del brazo de manipulación 11, donde el tercer pivote 10c del brazo portante 9 se traslada de vuelta con el elemento móvil 13 a la posición más alta del bastidor 12, o sea a la posición inicial retraída, o sea no manipulable, 1A.

REIVINDICACIONES

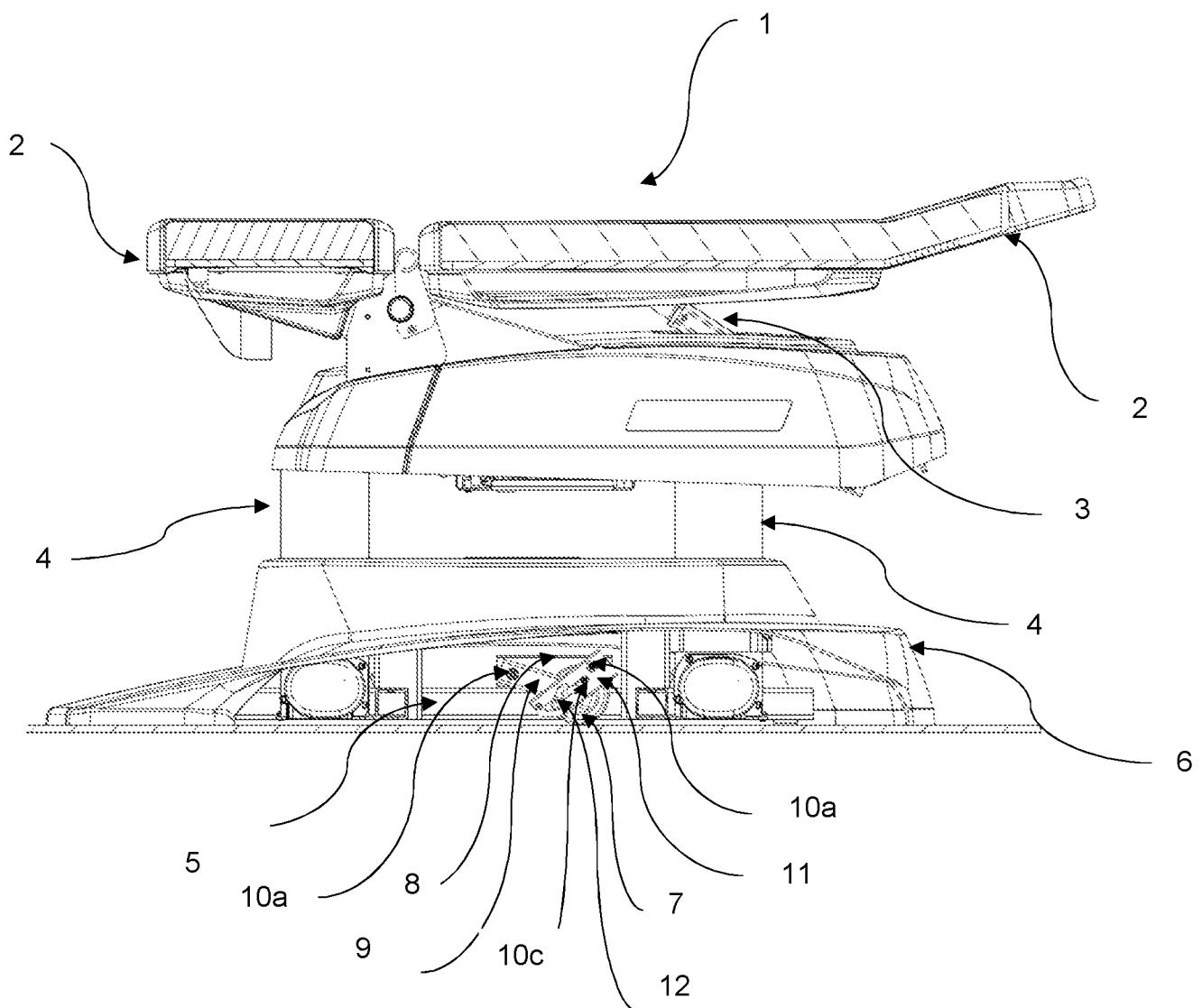
1. El mecanismo de la rueda de manipulación ajustable para manipular y mover muebles se compone del elemento portante (8) que se puede unir al marco portante (5) del mueble, y al menos de dos brazos (9, 11), que se caracteriza por que al menos uno de los brazos es brazo portante (9) de la rueda de manipulación ajustable (7) y al menos uno de los brazos es brazo de manipulación (11) que incluye el bastidor (12), dentro del cual, al menos en uno de los extremos, pivotea libremente el elemento móvil (13). Los dos brazos (9, 11) están unidos entre sí y el brazo portante (9) está fijado al elemento portante (8) con la ayuda del primer pivote (10a) en un extremo y en su otro extremo está fijado a la rueda de manipulación ajustable (7) mediante el otro pivote (10b). Encima de esta unión, el brazo portante (9) está unido al brazo de manipulación (11) que está fijado al elemento portante (8) mediante el cuarto pivote (10) en el extremo contrario del brazo de manipulación (11), el brazo portante (9) mantiene la rueda de manipulación ajustable (7) que se mueve de al menos una posición a otra, por medio del tercer pivote (10c) en el elemento móvil (13) del bastidor (12) del brazo de manipulación (11). La posición particular de la rueda de manipulación ajustable (7) está definida por el tercer pivote (10c) del brazo portante (9) en función de la situación de este tercer pivote (10c) en el bastidor (12) del brazo de manipulación (11).
- 15 2. El mecanismo de la rueda de manipulación ajustable, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el brazo portante (9) y el brazo de manipulación (11) están adaptados para fijar al marco portante (5) en el elemento portante (8) con ayuda del primer y el cuarto pivote (10a) situados en el extremo opuesto del elemento portante (8).
- 20 3. Según a cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, el modo de posicionamiento del mecanismo de la rueda de manipulación ajustable al fijar al sillón que se caracteriza por que el brazo portante (9) hace mover la rueda de manipulación ajustable (7) mediante el brazo de manipulación (11) donde el tercer pivote (10c) de brazo portante (9) que está unido con el elemento móvil (13) en el bastidor (12) del brazo de manipulación (11), se desplaza desde la posición retraída más alta, o sea posición no manipulable (1A), mientras el sillón está elevado (1), a la posición preparada de activación (1B) y después a la posición activa, o sea de manipulación (1C) donde el tercer pivote (10c) del brazo portante (9) en el bastidor (12) del brazo de manipulación (11) se encuentra en el centro del bastidor (12), y después, al elevar un poco el sillón (1), la posición cambia a la posición preparada de desactivación (1D) donde el tercer pivote (10c) se desbloquea en el bastidor (12) de modo que el tercer pivote (10c) pueda posicionar nuevamente a la posición retraída, o sea no manipulable (1A).
- 25

30

35

40

45



15

Fig. 1

20

5

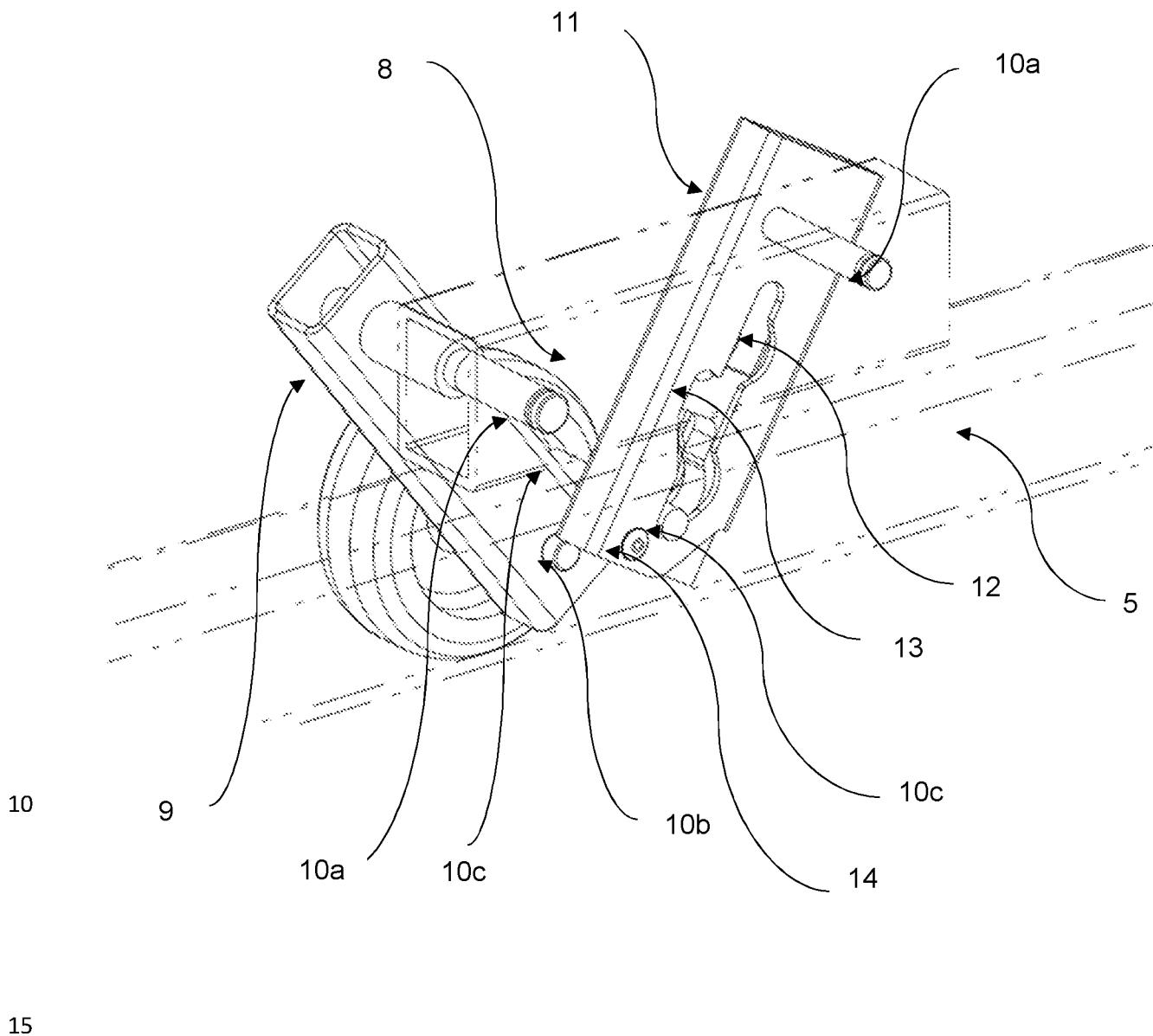


Fig. 2

20

10

5

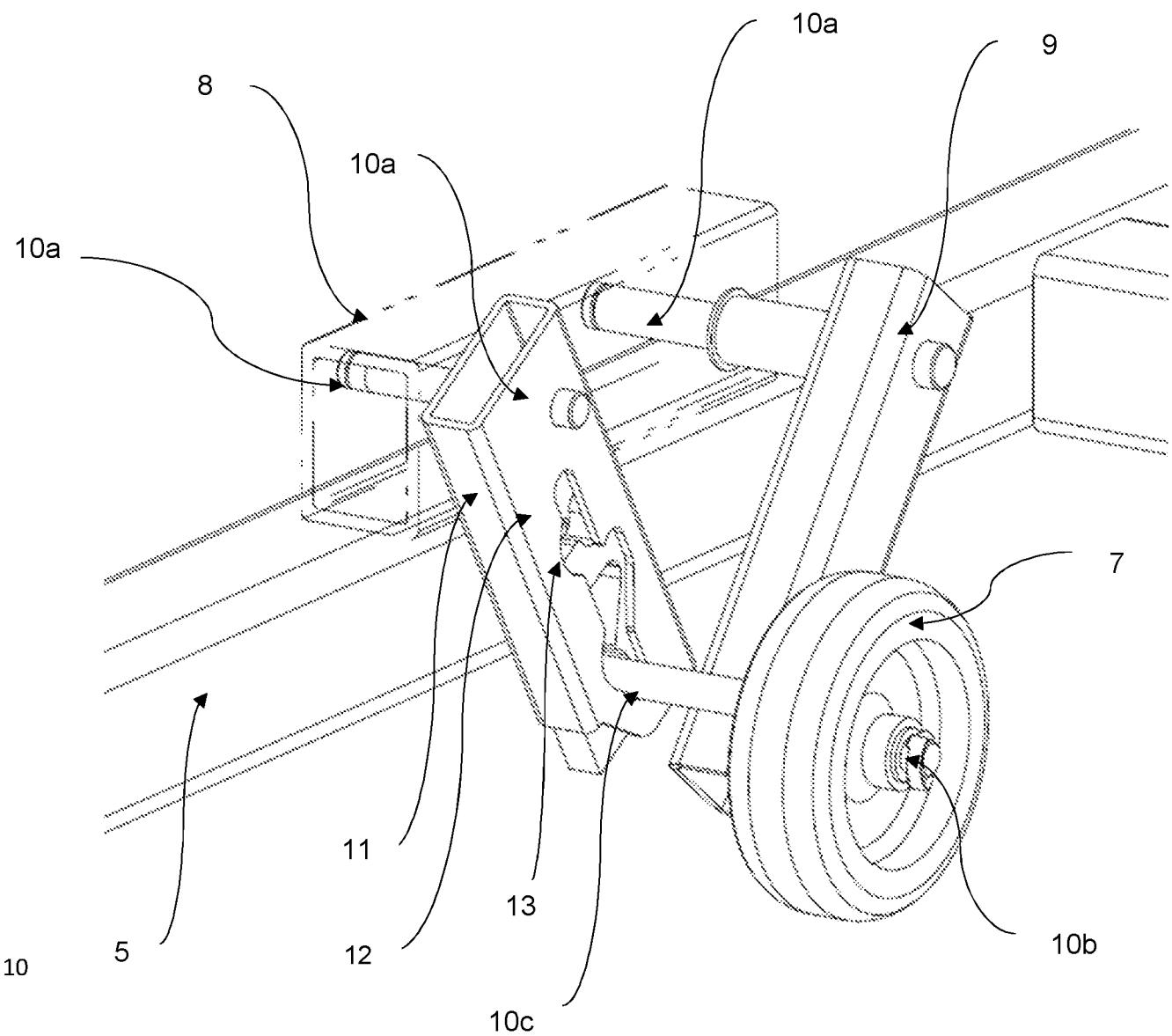
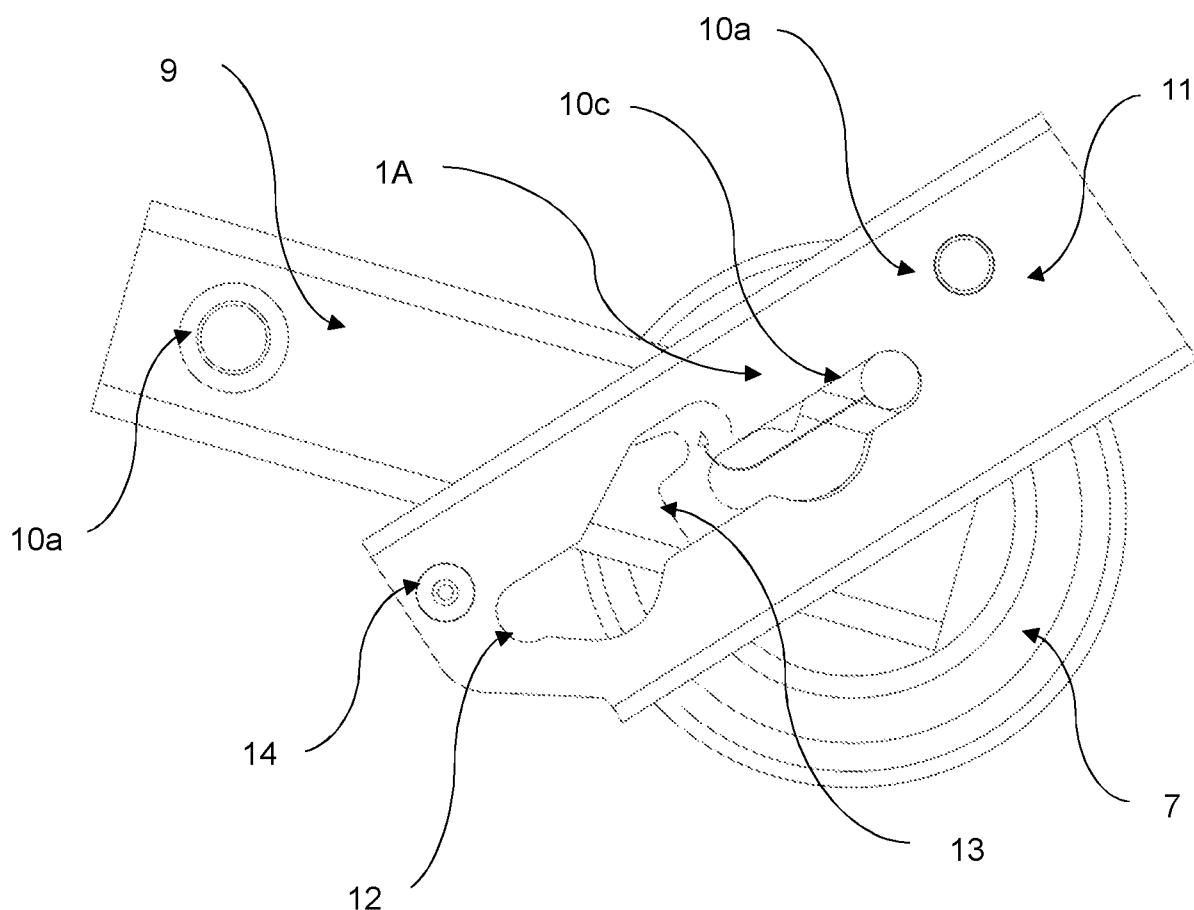


Fig. 3

15

5



10

Fig. 4

15

20

12

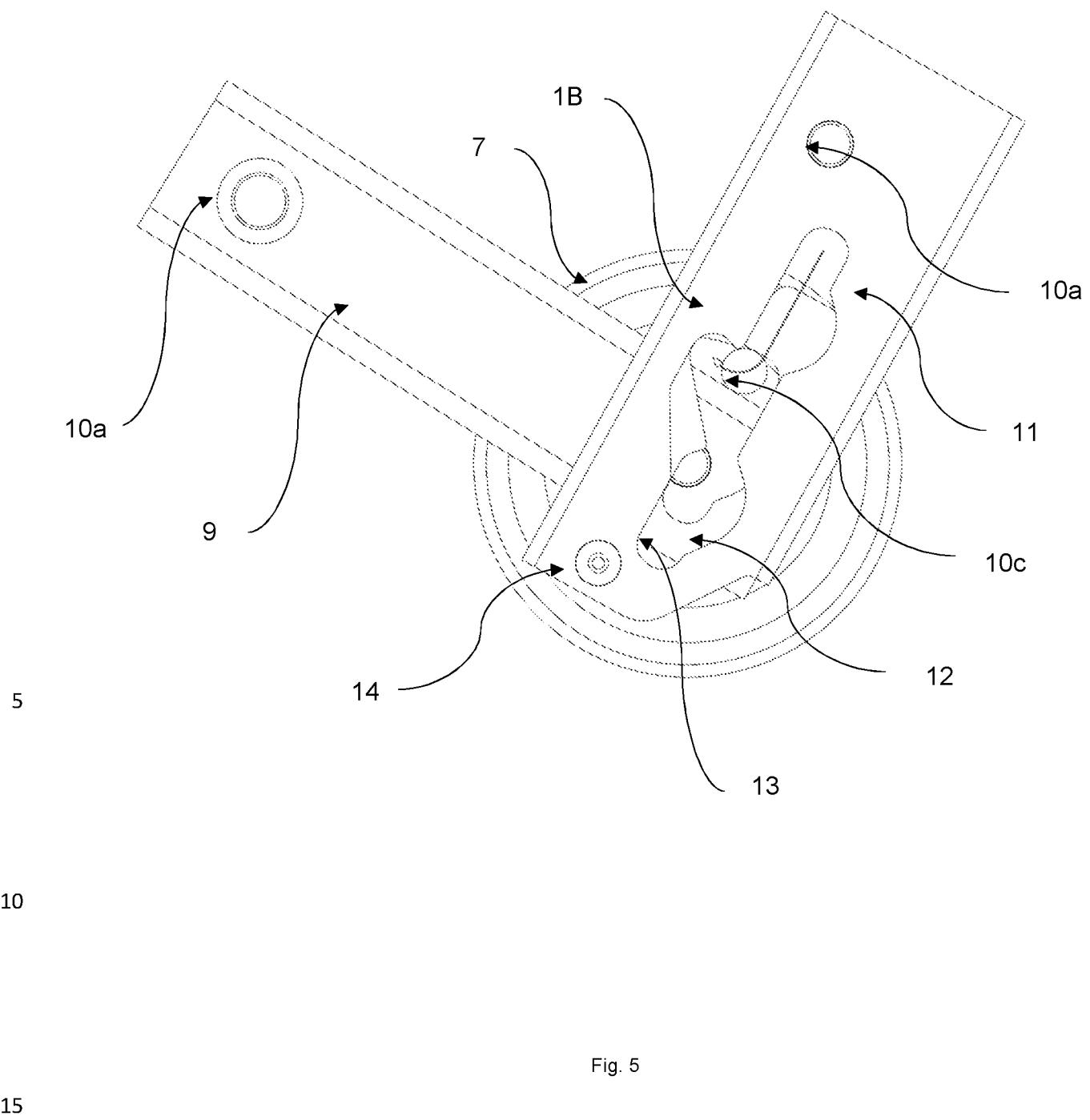
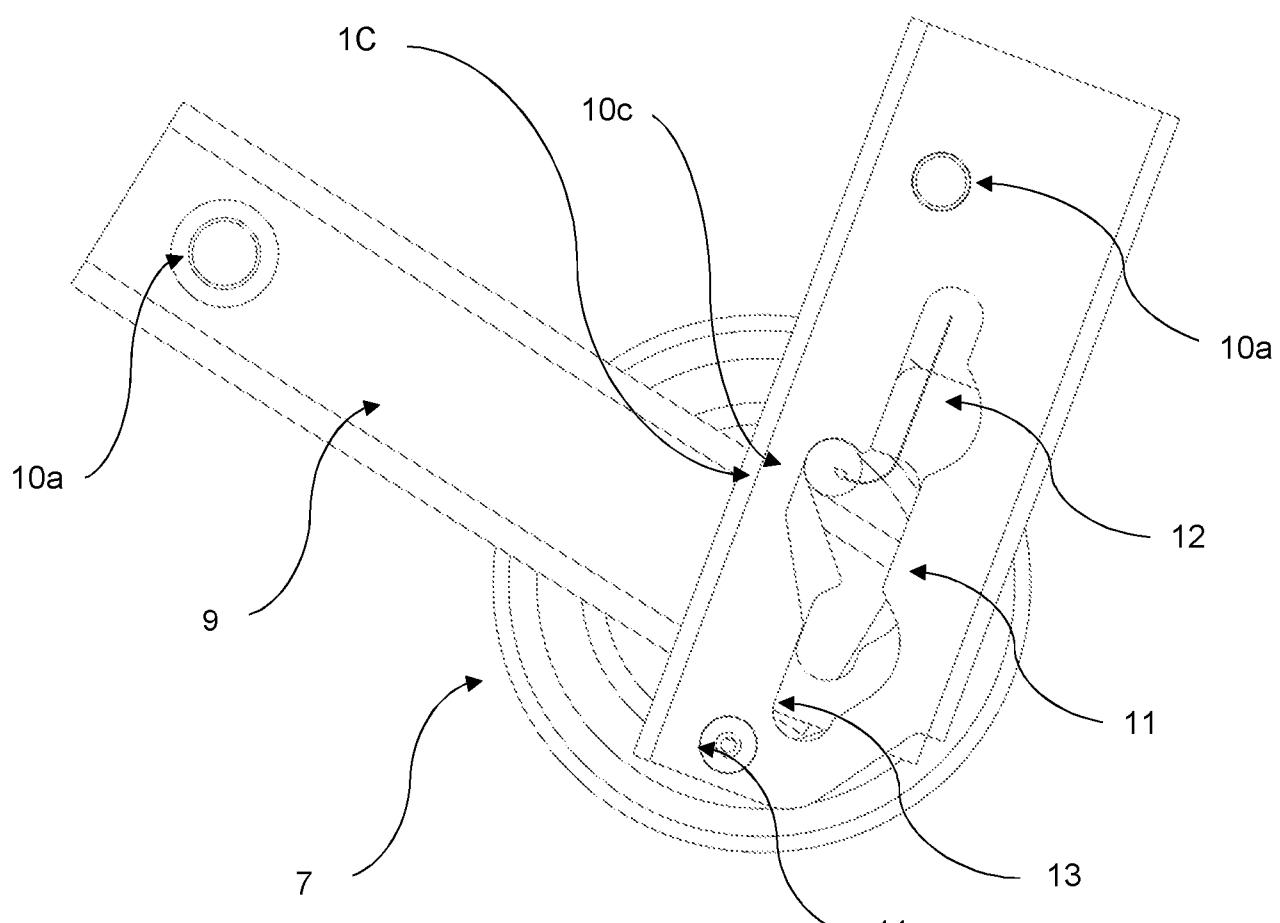


Fig. 5

5



10

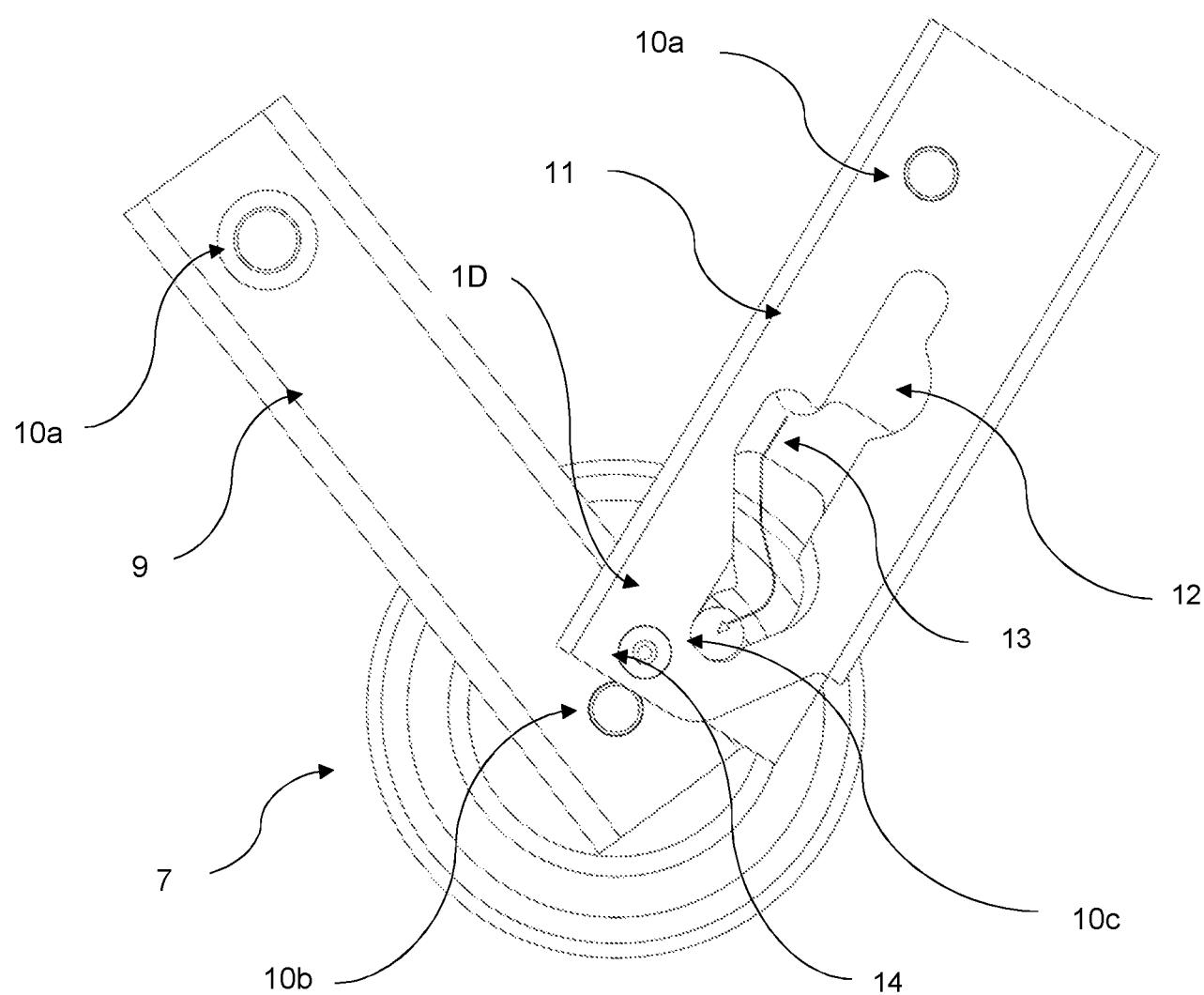
15

Fig. 6

20

14

5



10

Fig. 7

5

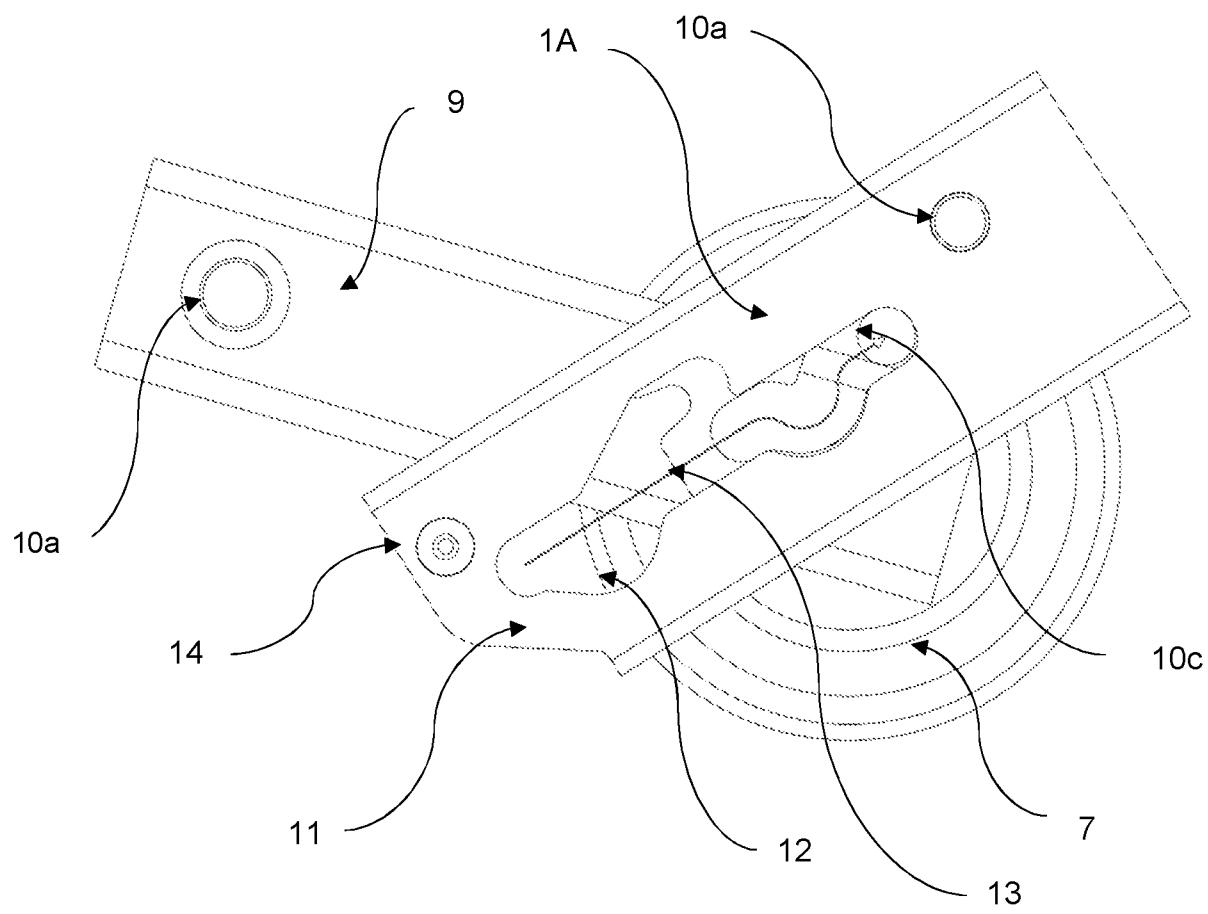


Fig. 8

15

20

16

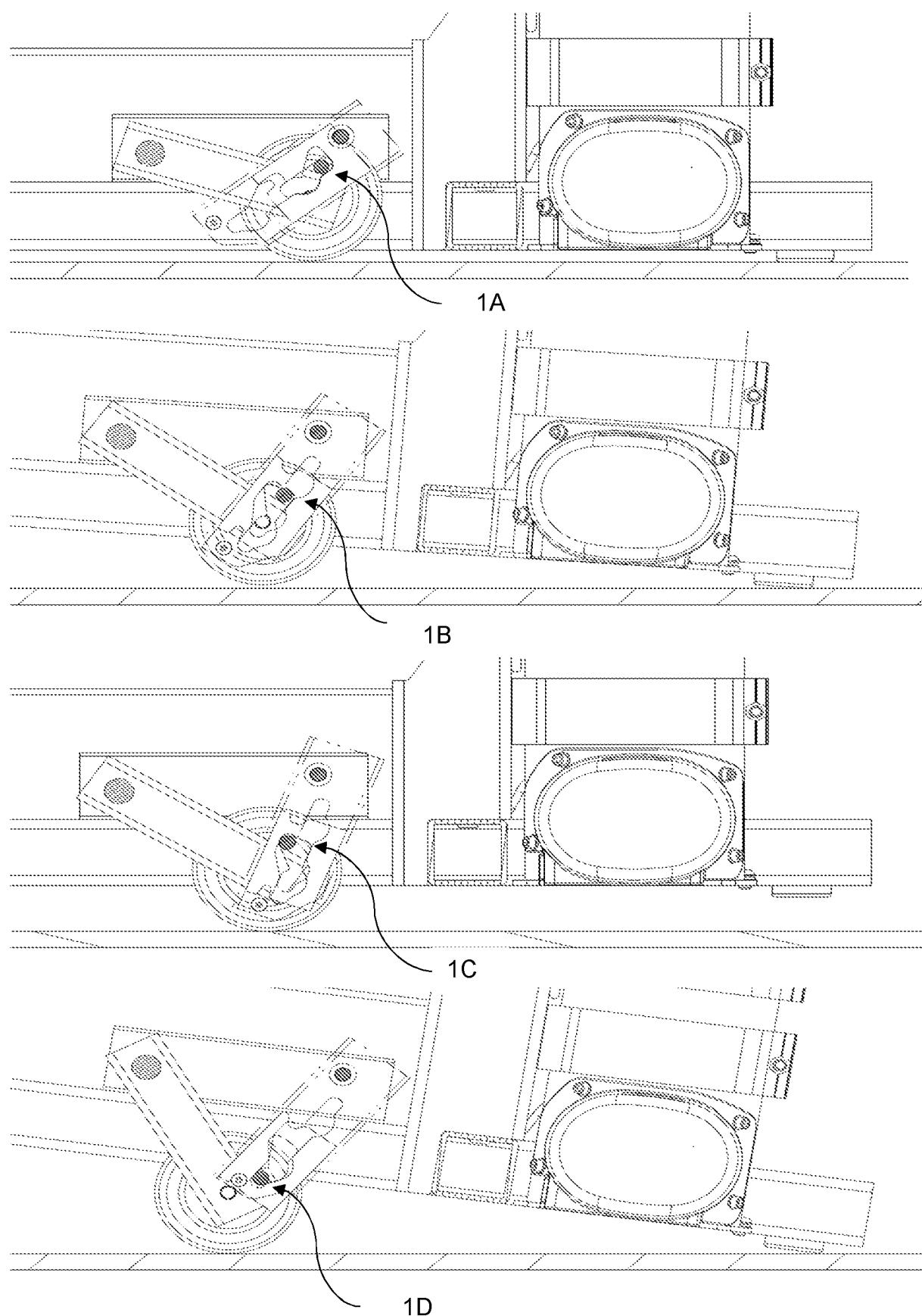


Fig. 9