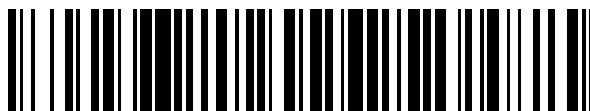


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 164**

51 Int. Cl.:

A61G 1/02 (2006.01)

A61G 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.09.2013** **PCT/CZ2013/000106**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2014** **WO14040578**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2013** **E 13780058 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017** **EP 2895127**

54 Título: **Rueda de guiado para una cama de hospital**

30 Prioridad:

17.09.2012 CZ 20120638

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

10.01.2018

73 Titular/es:

LINET SPOL. S.R.O. (100.0%)

Zelevcice 5

27401 Slany, CZ

72 Inventor/es:

SCHEJBAL, LADISLAV

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 649 164 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

Rueda de guiado para una cama de hospital

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a una rueda de guiado que facilita al personal el uso de una cama de hospital para guiarla durante el transporte a través de un hospital. Estas ruedas de guiado se conocen como ruedas adicionales o también como quintas ruedas. Como parte de su chasis influyen en la manipulación de la cama.

10

Antecedentes de la técnica

En el campo de las camas de hospital, las quintas ruedas representan el estado de la técnica habitual. En virtud de su funcionalidad influyen en la manipulación de la totalidad de la cama de hospital durante su transporte a través de un hospital y, de este modo, facilitan el trabajo del personal de hospital. El objeto del transporte de camas de hospital se asocia con el comportamiento de una carga que se desplaza montada en cuatro ruedas que tienen dos ejes de rotación libres. El primer eje de rotación libre provoca la rotación real de las ruedas, lo que permite el movimiento de la carga hacia delante o hacia atrás con respecto a la superficie. El segundo eje de rotación de las ruedas funciona a través del elemento de fijación de la rueda al chasis de la carga, es perpendicular a la superficie y permite la rotación lateral de la rueda. En esta configuración de ruedas, es muy complicado que una persona manipule la cama y cuando atraviesa esquinas, el personal debe tratar de hacer posible el giro de la cama con una carga pesada. Puede observarse el mismo problema, por ejemplo, con carros de la compra habituales.

Puede hacerse frente a este problema de dos maneras. La primera posibilidad es bloquear el segundo eje de rotación para las dos ruedas de extremo en el lado en el que se transfiere la fuerza de empuje por parte del personal. Los métodos para que este bloqueo de lados de dos ruedas se conocen a partir del estado de la técnica. Una cama con ruedas bloqueadas de este modo es más fácil de manipular.

El otro modo de resolver este problema técnico es añadir una quinta rueda al chasis ubicado aproximadamente en el medio de este chasis entre los dos pares de ruedas básicas. La quinta rueda se ubica entonces en el centro del chasis y forma un eje de rotación. En determinadas soluciones, estas ruedas también comprenden un accionador impulsado para ahorrar trabajo al personal.

En la práctica, ambos métodos se diseñan habitualmente de modo que el eje de rotación creado temporalmente pueda eliminarse fácilmente. Esto es necesario en la práctica si no se desea transportar una cama una gran distancia, sino manipularla en una zona pequeña. Teniendo en cuenta este problema, es evidente que los ejemplos anteriores de soluciones técnicas deben incluir dos estados: cuando se crea un eje de rotación temporal para la cama y cuando la cama no tiene este eje.

En el caso de una quinta rueda, existen varias soluciones técnicas diferentes que describen su control desde la posición superior, en la que la rueda está en la posición de almacenamiento, hasta la posición de uso inferior, en la que la rueda está en contacto con la superficie. El movimiento de la rueda puede lograrse electrónicamente mediante un accionador adicional para hacer que baje, o manualmente, en el que, habitualmente, existe una transferencia de fuerza adecuada desde un pedal hasta el mecanismo de deslizamiento de la quinta rueda. Se muestra un método mediante la patente US 5.987.671. Este documento describe los medios mecánicos para desplazar la quinta rueda a la posición inferior usando un conjunto de pedal en el que, usando un vástago longitudinal, palancas y barras de tracción, se transfiere la fuerza de rotación del pedal al elemento de desplazamiento de la rueda.

El modelo de utilidad CZ17216 muestra otra quinta rueda. En este caso, un pedal, un brazo, un elemento de presión y un resorte colocado de manera apropiada constituyen el conjunto de quinta rueda. El documento US 6.772.850 muestra una versión en la que el movimiento de la quinta rueda se controla electrónicamente. El documento US 5.348.326 muestra otra quinta rueda.

Estas soluciones técnicas, junto con el estado de la técnica adicional, muestran quintas ruedas que tienen varias desventajas. Las versiones controladas electrónicamente hacen que la totalidad de la función sea más costosa, de modo que solamente se usan en combinación con aquellas camas de hospital que se controlan completamente de manera electrónica. Otra desventaja en el caso de las soluciones técnicas conocidas es la independencia de los pedales de cama principales que, normalmente, frenan la cama. Además, en el caso de soluciones que cumplen con esta condición, se diseñan de tal manera que su precio sigue siendo elevado como resultado de la complejidad de la solución.

Sumario de la invención

Los problemas mencionados anteriormente se eliminan de manera significativa mediante una rueda de guiado controlada mediante pedal para la cama de hospital integrada en el chasis de cama. El pedal se conecta a la rueda de guiado mediante una barra de tracción y otros elementos unidos, incluyendo una palanca, una leva y un elemento

de guiado. La leva se une a la barra de tracción, y el elemento de guiado se une a la palanca. En una realización alternativa, la leva puede unirse con la palanca, y el elemento de guiado con la barra de tracción.

La palanca también se une con un perfil que se conecta a la rueda de guiado.

La invención, tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas, puede verse incrementada con un elemento flexible que proporciona un mejor contacto de la rueda de guiado con la superficie. El elemento flexible puede ser un vástago conformado, un resorte o un resorte de torsión.

Breve descripción de los dibujos

La cama de hospital con un chasis y una quinta rueda se representa en la figura 1.

Una sección transversal del conjunto de frenado de cama de hospital se muestra en la figura 2.

La figura 3 muestra la quinta rueda con una palanca, un elemento de guiado y una leva.

La figura 4 muestra una vista detallada del elemento de fijación izquierdo de la quinta rueda al chasis.

La figura 5 muestra una vista detallada del elemento de fijación derecho de la quinta rueda al chasis.

La figura 6 muestra un detalle de los elementos con la leva conectada a la barra de tracción.

La figura 7 muestra un detalle de los elementos con el elemento de guiado conectado a la barra de tracción.

Descripción detallada de los dibujos

La figura 1 muestra la cama 1 de hospital con una quinta rueda 2 según la invención, en la que la quinta rueda 2 se conecta al chasis 3 de la cama 1 de hospital. Una parte del chasis 3 también es un pedal 4 para el control de los frenos. El chasis 3 de la cama 1 de hospital se frena usando frenos integrados en el conjunto de ruedas. El frenado real del chasis 3 de la cama 1 de hospital se conoce a partir del estado de la técnica. Los frenos de la parte delantera del chasis 3 se conectan mediante un hexágono, del mismo modo que los frenos de la parte trasera del chasis 3. Los frenos de la parte delantera y la parte trasera se unen entre sí mediante la barra 5 de tracción que discurre a través del chasis 3. Esta disposición puede observarse en la figura 2. De modo que la totalidad del conjunto de frenado de la cama 1 de hospital funciona de manera conectada, es decir, después de la aplicación de un freno del chasis 3 se aplican los frenos restantes de la cama 1 de hospital automáticamente. El movimiento de rotación del hexágono, que se provoca por el movimiento del pedal 4, se convierte en el movimiento lineal de la barra 5 de tracción. En el otro extremo del chasis 3 esto provoca la rotación del segundo hexágono y la aplicación de los dos frenos restantes mediante este hexágono.

La figura 3 representa el conjunto de quinta rueda 2 y su conexión al armazón de la cama 1 de hospital aproximadamente en el medio del chasis 3. Los elementos 6 y 7 de sujeción tienen la función de fijar el conjunto de quinta rueda 2 al armazón. Los elementos 6 y 7 de sujeción se fijan de manera firme al chasis 3 mediante tornillos y tienen la función de soportes para las otras partes de la quinta rueda 2. La forma precisa de los elementos 6 y 7 de sujeción es diferente, es decir, el elemento 6 de sujeción que está ubicado en un lado de la cama 1 de hospital es diferente en cuanto a su función del elemento 7 de sujeción. La función precisa de ambos elementos 6 y 7 de sujeción y su unión a otras partes del mecanismo resulta evidente a partir de la siguiente descripción. La propia quinta rueda 2 está fijada de manera firme a un perfil 8 hueco que crea una unión a lo largo del armazón del chasis 3, en el que los elementos 6 y 7 de sujeción se fijan al chasis 3 de tal manera que puede rotar libremente en los elementos 6 y 7 de sujeción. Al usar la conexión fija del perfil 8 con la quinta rueda 2, la rotación del perfil 8 provoca el movimiento de la rueda con respecto a la superficie. El perfil 8 puede estar formado por un tubo, una sección rectangular u otra forma adecuada. Por tanto, la quinta rueda 2 puede moverse entre dos posiciones. En la primera posición, que puede denominarse posición de almacenamiento, la quinta rueda 2 se ubica lejos de la superficie de modo que no exista contacto entre la quinta rueda 2 y la superficie. Si la quinta rueda 2 está en esta posición de almacenamiento, la cama de hospital no tiene un punto de rotación secundario en el centro del chasis 3, pero se mueve libremente. Esta posición de almacenamiento es ventajosa si, por ejemplo, el personal necesita mover la cama 1 de hospital hacia un lado.

La bajada de la quinta rueda 2 a la posición de uso inferior está provocada por la rotación del perfil 8, al que está fijada la quinta rueda 2 de manera firme. Después de la rotación del perfil 8, la quinta rueda 2 se empuja contra la superficie y se crea un eje de rotación secundario para la cama 1 de hospital. En esta posición, la quinta rueda 2 se empuja contra la superficie mediante una fuerza transferida mediante el mecanismo descrito a continuación.

En el lado de la cama 1 de hospital en el que la barra 5 de tracción discurre a través del chasis 3, existe un elemento 6 de sujeción que constituye el primer punto de soporte para el perfil 8, que está ubicado en este caso en el primer anillo 11 de retención. El primer anillo 11 de retención se encaja de manera firme en el elemento 6 de sujeción y

constituye un soporte para el perfil 8. El elemento 9 de soporte se inserta entonces en el elemento 6 de sujeción, tal como resulta evidente en la figura 4. El elemento 9 de soporte se fija al elemento 6 de sujeción de manera firme y comprende una abertura para la inserción de un elemento 10 flexible.

La figura 5 muestra un segundo elemento 7 de sujeción conectado al otro lado del almacén del chasis 3. El segundo elemento 7 de sujeción comprende un segundo anillo 12 de retención. El perfil 8 se conecta en este lado con el elemento 10 flexible mediante el segmento 13 de conexión. El segmento 13 de conexión se realiza de tal manera que sus puntas encajan en las muescas del perfil 8, y el segmento 13 de conexión también comprende dos muescas en las que se encajan los elementos 10 flexibles.

En el primer extremo del conjunto de quinta rueda 2 mostrado en la figura 4, el elemento 10 flexible se fija con respecto al almacén del chasis 3 de la cama 1 de hospital mediante el elemento 6 de sujeción. En el otro extremo del conjunto de quinta rueda 2, que se muestra en la figura 5, el elemento 10 flexible se fija con respecto al perfil 8 mediante el segmento 13 de conexión. El elemento 10 flexible está configurado de tal manera que crea un momento de fuerza que provoca la rotación del perfil 8 y, por tanto, que empuja la quinta rueda 2 hacia la superficie.

El elemento 10 flexible consiste en una barra maciza conformada que se hace rotar dentro del perfil 8 de tal manera que crea un momento de fuerza para la rotación del perfil 8 y el empuje de la rueda 2 sobre la superficie. Se retiene en su estado rotado usando su fijación firme al elemento 9 de soporte y en el otro lado al segmento 13 de conexión. De modo que este vástago rotado conformado tiene la función de un resorte de torsión. En una realización alternativa es posible usar un resorte de torsión en lugar de un vástago conformado. Para un experto habitual en la técnica, resulta evidente cómo establecer un resorte de torsión de este tipo de modo que cumpla la función de empujar la quinta rueda 2 en la dirección de la superficie. En otra realización alternativa es posible usar un resorte habitual unido en un extremo a un lugar adecuado en el almacén del chasis 3 y al perfil 8 en el otro extremo.

La figura 3 muestra medios para poner la quinta rueda 2 en movimiento y la transferencia de fuerza para la rotación del perfil 8. Según la invención, la quinta rueda 2 puede controlarse directamente mediante cualquier pedal 4 de freno. Esto se consigue mediante la conexión del sistema de quinta rueda 2 a la barra 5 de tracción que discurre a través de un lado del chasis 3. La conexión puede realizarse por varios medios, mostrados en la figura 3. Estos medios de conexión comprenden la leva 14, un primer elemento 15 de guiado, un segundo elemento 16 de guiado y la palanca 17. La leva 14 está fijada de manera firme a la barra 5 de tracción, de modo que después de la activación de cualquier pedal en la dirección de bloqueo de freno, tanto la barra 5 de tracción como, por consiguiente, la leva 14 se desplazan en relación con el primer elemento 15 de guiado. El primer elemento 15 de guiado está unido de manera firme al perfil 8 mediante la palanca 17. El elemento de guiado está conectado a la palanca 17 mediante un eje de rotación libre de modo que puede rotar. En un ejemplo, el pedal 4 puede tener tres posiciones, en el que la primera posición está configurada para frenar, la segunda para la liberación del freno y la tercera para la activación de la quinta rueda 2.

Tal como puede observarse en la figura 6, la leva 14 se conforma de tal manera que cuando la palanca 17 y la leva 14 se mueven una en dirección a la otra, el primer elemento 15 de guiado se eleva en relación con la barra 5 de tracción porque se desplaza hacia arriba a lo largo de la ranura en la leva 14 debido a la rotación libre del primer elemento 15 de guiado. La ranura precisa en la leva 14 puede adaptarse a un control de tres posiciones del pedal 4 de modo que el movimiento de la quinta rueda 2 hacia la superficie solamente se produce en el modo requerido del pedal 4. En la parte inferior de la leva 14 se ubica un segundo elemento 16 de guiado que impide que se caiga la barra 5 de tracción con la leva 14 en relación con la resistencia que se genera por el sistema de la palanca 17, el perfil 8 y el elemento 10 flexible. El segundo elemento 16 de guiado se conecta con el elemento 6 de sujeción mediante un eje libre, lo que permite que el segundo elemento 16 de guiado rote al tiempo que soporta la leva 14, que se desliza a lo largo del mismo y también constituye un soporte firme para la leva 14. En general, el elemento de guiado puede estar formado por un rodillo, un rodillo con ranura o una rueda dentada. Un experto habitual en la técnica puede usar cualquier forma fabricada a partir de un material con buenas propiedades de baja fricción como elemento 16 de guiado. La superficie y forma de la leva 14 pueden adaptarse a estas variantes individuales.

A partir de la descripción de la invención anterior, resulta evidente que cuando se mueve el pedal 4, el perfil 8 rota, de modo que la quinta rueda 2 se mueve entre la posición de uso y de almacenamiento. Además, en la posición de uso inferior, la quinta rueda 2 se empuja hacia abajo sobre la superficie mediante el elemento 10 flexible de modo que siempre se logre un contacto con la superficie incluso en condiciones adversas, tales como una superficie no uniforme o resbaladiza.

Tal como puede observarse en la figura 7, en una realización alternativa, la posición de la leva 14 y el primer elemento 15 de guiado puede ser la inversa. El primer elemento 15 de guiado con el eje de rotación libre puede conectarse a la barra 5 de tracción, y la leva 14 puede fijarse de manera firme a la palanca 17.

En un ejemplo, la totalidad del mecanismo, incluyendo la barra 5 de tracción, puede integrarse en el almacén del chasis 3, y en este caso no es necesario tener un segundo elemento 16 de guiado porque la barra 5 de tracción puede soportarse en el propio almacén del chasis 3.

REIVINDICACIONES

1. Cama (1) de hospital con una rueda (2) de guiado, pudiendo la rueda (2) de guiado moverse entre al menos dos posiciones, en la que en una primera posición la rueda (2) de guiado no está en contacto con una superficie y en la que en una segunda posición la rueda (2) de guiado está en contacto con la superficie, comprendiendo un chasis (3), al menos un pedal (4), una barra (5) de tracción para transferir un movimiento del pedal (4) a una palanca (17), estando la barra (5) de tracción conectada a medios de conexión, comprendiendo los medios de conexión una leva (14), un elemento (15) de guiado y la palanca (17) para el movimiento de la rueda (2) de guiado entre al menos dos posiciones caracterizada porque el elemento (15) de guiado se mueve a lo largo de la leva (14) mediante el movimiento sustancialmente horizontal de la barra (5) de tracción.
2. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque la leva (14) está conectada con la barra (5) de tracción, y el elemento (15) de guiado está conectado con la palanca (17).
3. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque la leva (14) está conectada con la palanca (17), y el elemento (15) de guiado está conectado con la barra (5) de tracción.
4. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (15) de guiado es un rodillo.
5. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (15) de guiado es un rodillo con una ranura.
6. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (15) de guiado es una rueda dentada.
7. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque la cama (1) de hospital comprende además un perfil (8), estando la palanca (17) conectada de manera firme con el perfil (8) ubicado de manera transversal con respecto al chasis (3) de la cama.
8. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 7, caracterizada porque el perfil (8) comprende un elemento flexible y el perfil está fijado de manera firme a la rueda (2) de guiado.
9. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 1, caracterizada porque en la posición inferior la rueda (2) de guiado se empuja contra la superficie mediante el elemento (10) flexible.
10. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 8, caracterizada porque el elemento (10) flexible es un vástago conformado.
11. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 8, caracterizada porque el elemento (10) flexible es un resorte de torsión.
12. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 8, caracterizada porque el elemento (10) flexible es un resorte habitual.
13. Cama (1) de hospital con la rueda (2) de guiado según la reivindicación 8, caracterizada porque el elemento (10) flexible está fijado de manera firme en un extremo al armazón del chasis (3) y en el otro extremo al perfil (8) que está ubicado de manera transversal con respecto al chasis (3).

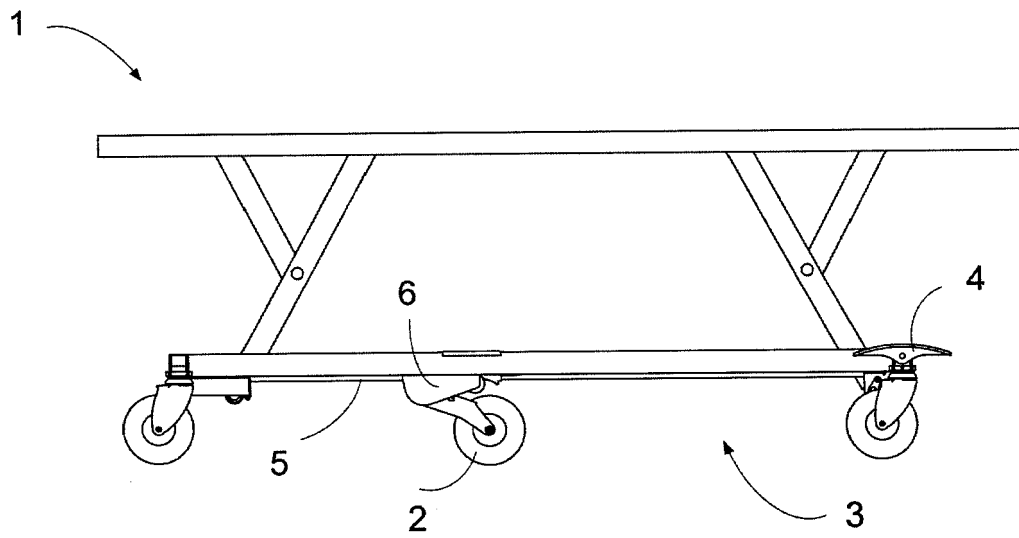


Fig. 1

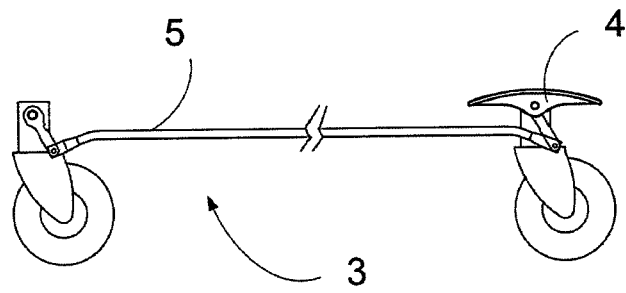


Fig. 2

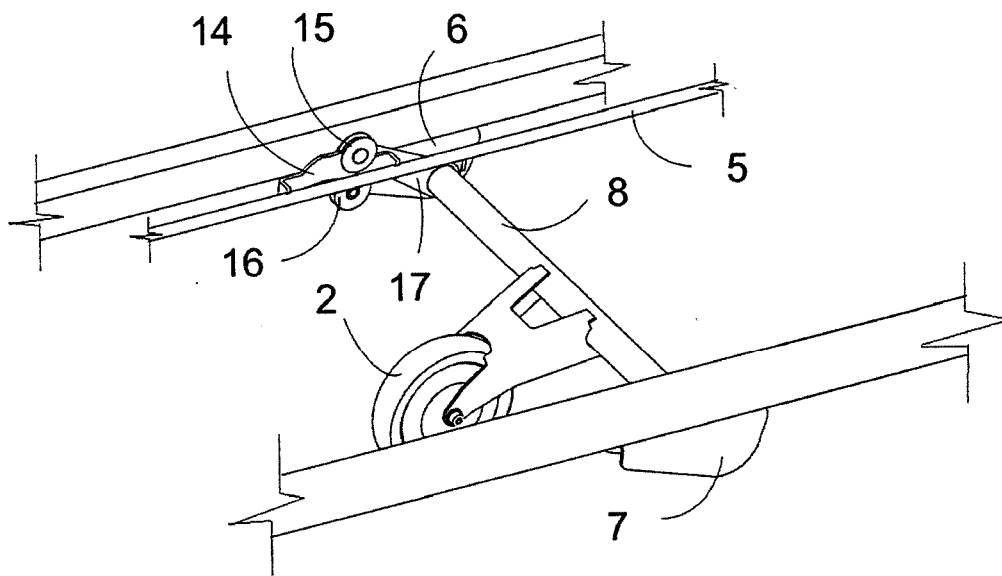


Fig. 3

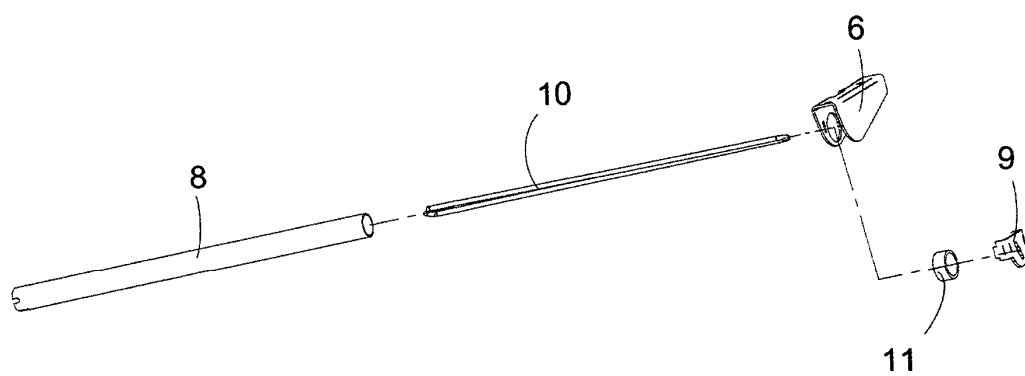


Fig. 4

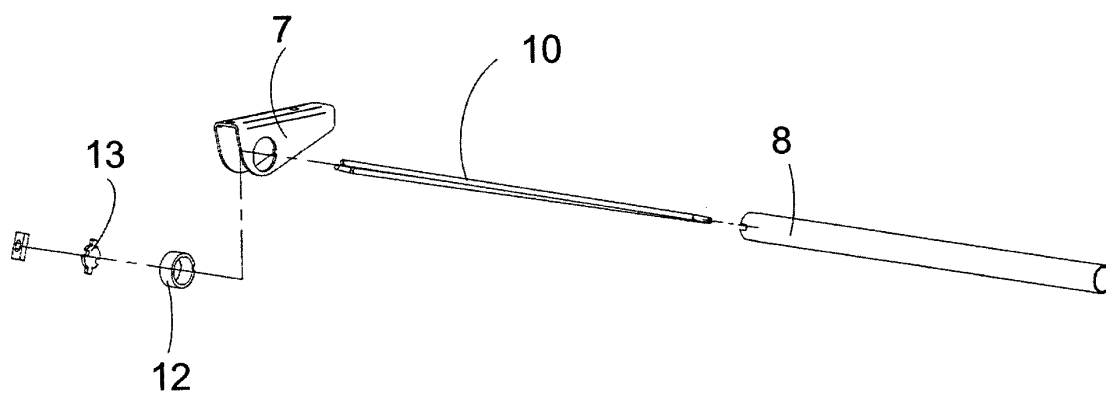


Fig. 5

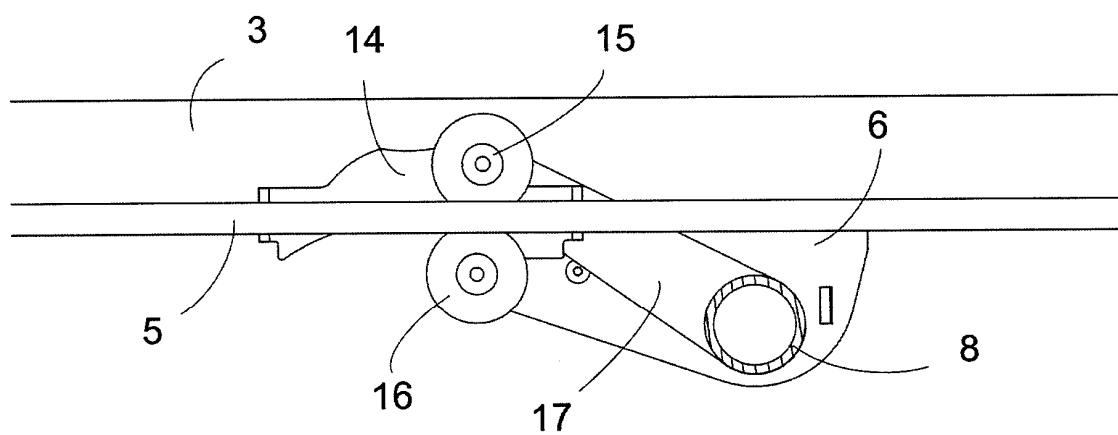


Fig. 6

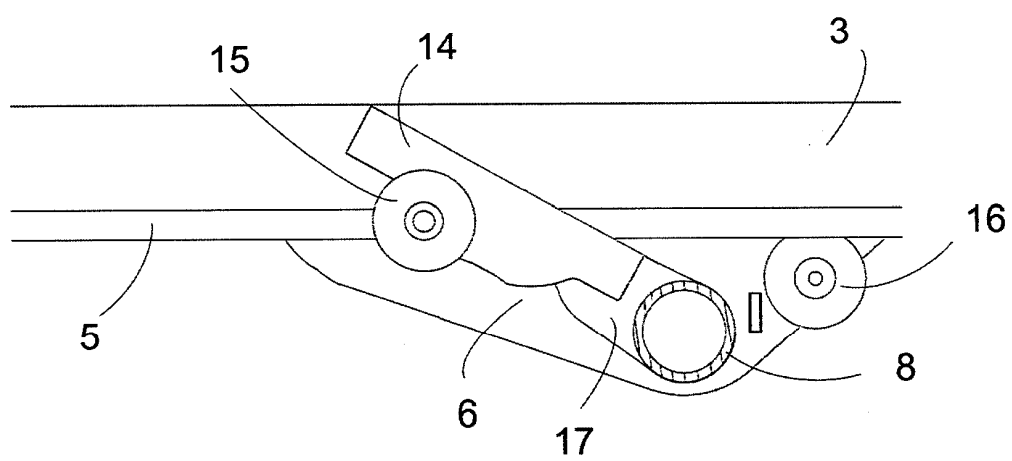


Fig. 7