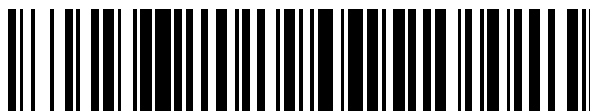


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 810**

51 Int. Cl.:

A61G 7/005 (2006.01)

A61G 7/012 (2006.01)

A47C 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2013** **E 13168312 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2666449**

54 Título: **Cama de hospital equipada con un dispositivo proclive, un dispositivo declive, y un sistema mecánico de control de urgencia**

30 Prioridad:

21.05.2012 FR 1254625

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

12.11.2015

73 Titular/es:

**MEDICATLANTIC (100.0%)
Le Pas du Château
85670 St Paul Mont Penit, FR**

72 Inventor/es:

**LE ROUX, DAVID y
JAMES, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 550 810 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).

DESCRIPCION

Cama de hospital equipada con un dispositivo proclive, un dispositivo declive, y un sistema mecánico de control de urgencia

5 La invención se refiere al ámbito de las camas de hospital, y más precisamente a las camas de hospital que integran una función de inclinación denominada proclive, que permite inclinar el somier de forma que la cabeza del paciente esté más levantada que los pies.

10 La función proclive permite particularmente controlar la circulación de los fluidos fisiológicos del paciente. En particular, esta función permite favorecer la circulación de fluidos patológicos (tal como pus) que retiene, al contrario de una posición horizontal, y disminuir los riesgos de regurgitación para los pacientes aquejados de reflujo gastro-esofágico.

La función proclive es igualmente apreciada por los pacientes por razones de comodidad, cuando combinada con una articulación del somier permite configurar la cama a modo de un sillón, facilitando tanto las actividades corrientes en posición sentada (comida, lectura, recibimiento de visitas) como el paso de la posición de pie a la posición sentada (o viceversa).

15 La función proclive está generalmente asociada con una función de ajuste de la altura del somier, permitiendo el cúmulo de las dos funciones al paciente y al personal médico hacer frente a numerosas situaciones dictadas tanto por la comodidad del paciente como por su estado patológico.

20 Se conoce por el documento EP 2.210.577 (MEDICATLANTIC) una cama equipada con una función proclive, que comprende un mecanismo interpuesto entre el somier y una cruceta destinada a permitir la regulación de la altura del somier.

Esta cama es satisfactoria. Sin embargo no está equipada con una función de seguridad, denominada declive, que permite inclinar el somier de forma que la cabeza del paciente esté más baja que sus pies. Esta función se requiere particularmente en caso de urgencia, cuando el pronóstico vital está comprometido y necesita irrigar el cerebro en el momento.

25 Existen camas equipadas con una función de este tipo, que puede sumarse a la función proclive, véase por ejemplo la patente europea EP 0 494 551 (SSI MEDICAL SERVICES). En este tipo de cama, las funciones están pilotadas hidráulicamente, estando cada función controlada por un gato. El gato es alimentado con fluido procedente de una bomba accionada por un motor eléctrico. Esta cama es satisfactoria mientras los ajustes de posición no se tengan que hacer en urgencias. Esta cama presenta sin embargo un inconveniente principal, debido al pilotaje electrohidráulico de las funciones. Por este motivo la puesta en posición declive es lenta. Como resultado de ello se produce un riesgo de agravación del estado (incluso de pérdida) del paciente durante la posición en declive. Esta lentitud es tanto más problemática cuando es necesario hacer pasar la cama de la posición proclive directamente a la posición declive, pues el desplazamiento angular es entonces máximo.

30 Un primer objetivo es maximizar las esperanzas de supervivencia de los pacientes en situación de urgencia, donde el pronóstico vital está comprometido.

Un segundo objetivo es proponer una cama de hospital que ofrezca numerosos ajustes (proclive, altura) compatibles con la seguridad del paciente.

Un tercer objetivo es proponer una cama de hospital equipada con una función proclive y que ofrezca una posición declive que pueda ser obtenida en un abrir y cerrar de ojos.

40 A este respecto, se propone una cama de hospital equipada con un armazón y un somier, estando esta cama además equipada:

- con un dispositivo de ajuste de la altura del somier con relación al armazón, comprendiendo este dispositivo una cruceta deformable provista de una barra de cabecero y una barra de piecero, mutuamente articuladas;
- con un dispositivo proclive que comprende:

45 - un compás montado de forma articulada entre la barra del cabecero y el somier, entre una posición repliegada y una posición extendida,

- un accionador que controla el movimiento del compás por mediación de un acoplamiento.

50 En esta cama, el acoplamiento del dispositivo proclive es desembragable y puede adoptar una configuración embragada en la cual el compás está acoplado con el accionador, y una posición desembragada en la cual el compás está desacoplado del accionador, y la cama está además equipada:

- con un dispositivo declive que comprende:

- una biela montada de forma articulada entre la barra del piecero y el somier entre una posición baja y una posición alta;

- un freno que tiene una posición de bloqueo en la cual bloquea el giro de la biela con relación a la barra del piecero, y una posición de liberación en la cual permite la rotación de la biela con relación a la barra del piecero,

- con un sistema de control de urgencia, que comprende un pedal de control y una transmisión mecánica que conecta el pedal de control con el dispositivo declive y con el dispositivo proclive, estando el pedal de control montado de forma móvil entre:

- una posición inactiva en la cual el pedal mantiene el freno del dispositivo declive en su posición de bloqueo y el acoplamiento del dispositivo proclive en su posición embragada,

- una posición activa en la cual el pedal libera el freno del dispositivo declive y coloca el acoplamiento del dispositivo proclive en su posición desembragada.

Gracias a este sistema de control de urgencia, la función declive puede ser activada mecánicamente (y por consiguiente sin asistencia eléctrica) sea cual fuere la orientación inicial (horizontal o en proclive) del somier. El desembrague de la función proclive permite llevar a cabo rápidamente la operación, en beneficio de la seguridad terapéutica del paciente.

Diversas características suplementarias pueden estar previstas, solas o en combinación:

- el freno del dispositivo declive se presenta en forma de un gato que comprende un émbolo montado de forma deslizante en un cilindro, y una válvula que tiene dos posiciones controladas por el pedal, a saber una posición cerrada correspondiente a la posición de bloqueo del freno, en la cual la válvula obtura el cilindro, y una posición abierta, correspondiente a la posición de liberación, en la cual la válvula pone el cilindro al aire libre;
- el accionador comprende un motor y el acoplamiento comprende un vástago móvil interpuesto entre el motor y el compás;
- en posición embragada el vástago es solidario del motor, mientras que en la posición desembragada el vástago está libremente móvil con relación al motor;
- según un primer modo de realización, la transmisión es directa del pedal al freno del dispositivo declive, pero indirecta del pedal con el acoplamiento del dispositivo proclive;
- en este caso, la transmisión comprende un juego de cables que tienen un cable primario que conecta el pedal con el freno del dispositivo declive, y un cable secundario que conecta el dispositivo declive con el acoplamiento del dispositivo proclive;
- el sistema de control de urgencia comprende una palanca acoplada en rotación con la biela, y el cable secundario conecta la palanca con el acoplamiento del dispositivo proclive, siendo la palanca móvil entre una posición inactiva en la cual afloja el cable secundario, permitiendo al acoplamiento adoptar su configuración embragada, y una posición activa en la cual ejerce sobre el cable secundario una tracción, colocando el acoplamiento en su configuración desembragada;
- la palanca está montada en rotación alrededor de un eje solidario de la barra de piecero, un muelle de retroceso solicita la palanca hacia su posición activa, y la biela lleva un tope contra el cual se aplica la palanca bajo la acción del muelle de retorno;
- el dispositivo declive comprende un órgano de retorno que solicita la biela hacia su posición elevada;
- según un segundo modo de realización, la transmisión es directa del pedal al dispositivo declive, y del pedal al dispositivo proclive;
- en este caso, la transmisión comprende un juego de cables con un cable primario que conecta el pedal con el freno del dispositivo declive y un cable secundario que une el pedal con el acoplamiento del dispositivo proclive.

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán a la luz de la descripción de un modo de realización, realizado a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 es un a vista en perspectiva de la parte superior de una cama de hospital equipada con un dispositivo proclive, con un dispositivo declive y con un sistema de control de urgencia, según un primer modo de realización;
- la figura 2 es una vista en sección lateral de la cama de la figura 1, mostrada en posición horizontal del somier;
- la figura 3 es una vista similar a la figura 2, que muestra la cama en posición proclive del somier;
- la figura 4 es una vista de detalle que muestra parcialmente el sistema de control de urgencia, según el encuadre IV de la figura 3;
- la figura 5 es una vista esquemática que muestra la activación del sistema de control de urgencia;

- la figura 6 es una vista similar a la figura 2, que muestra la cama en posición declive del somier;
- la figura 7 es una vista similar a la figura 4, según el encuadre VII de la figura 6;
- la figura 8 es una vista similar a la figura 3, que muestra la cama en posición proclive según un segundo modo de realización;
- la figura 9 es una vista similar a la figura 5, para el control de urgencia de la cama ilustrada en la figura 8.

En la figura 1 se ha representado una cama 1 de hospital.

Esta cama 1 comprende un armazón 2 provisto de ruedas, y un somier 3 montado sobre el armazón 2 de forma móvil. La cama 1 no es simétrica. En efecto, presenta un lado cabecero (indicado por la flecha T) y un lado piecero (indicado por la flecha P). El somier 3 es regulable a la vez en altura y en posición con relación al armazón 2, es decir que el somier 3 puede estar inclinado de forma que el lateral cabecero esté más alto, o a la inversa más bajo que el lado del piecero.

A este respecto, la cama 1 está equipada, en primer lugar, con un dispositivo 4 de regulación de la altura del somier 3 con relación al armazón 2. Este dispositivo 4 comprende una cruceta 5 deformable provista de una barra 6 de cabecero y una barra 7 de piecero mutuamente articuladas alrededor de un eje 8 central. La barra 7 de piecero presenta un extremo 9 inferior por el cual la barra 7 de piecero está articulada, con relación a un larguero 10 del armazón 2, por medio de un pivote 11.

La barra 6 de cabecero presenta igualmente un extremo 12 inferior por el cual la barra 6 de cabecero se articula, con relación al larguero 10, por medio de un pivote 13 que se desliza en forma de un rodillo montado en el extremo inferior de la barra 6 de cabecero y que coopera con una corredera 14 solidaria del larguero 10.

Como se puede apreciar en las figuras, la barra 6 de cabecero es larga, mientras que la barra 7 de piecero es corta, estando interrumpida en la proximidad del eje 8 central por la articulación de la cruceta 5.

Según un ejemplo de realización ilustrado, el dispositivo 4 de regulación en altura comprende un gato 15 motorizado interpuesto entre el armazón 2 y la cruceta 5 para abrir ésta (subiendo así el somier 3) o cerrarla (bajando así el somier 3). En el ejemplo ilustrado, el gato 15 motorizado está montado en rotación, por un extremo inferior, sobre un travesaño 16 bajo del armazón 2 situado por el lateral piecero, y, por un extremo superior, sobre un travesaño 17 mediano montado en el extremo superior de la barra 7 del piecero.

Por el lado del cabecero, la cama 1 está equipada con un dispositivo proclive 18 que comprende un compás 19 provisto:

- de un brazo 20, sustancialmente rectilíneo, montado en rotación, mediante un pivote 21 inferior, con relación a un extremo superior de la barra 6 del cabecero y, por un pivote 22 superior, con relación al somier 3,
- de una horquilla 23 en Y que presenta:
 - un montante 24 por un extremo del cual la horquilla 23 está articulada, con relación al somier 3, por medio de un pivote 25 que se desliza en forma de un rodillo montado en un extremo posterior del montante 24 y que coopera con una corredera 26 solidaria del somier 3,
 - un brazo 27 superior por el cual la horquilla 23 está articulada con relación al brazo 20 alrededor de un pivote 28 central, y
 - un brazo 29 inferior que forma una V con el brazo 27 superior.

El dispositivo 18 proclive comprende además un accionador 30 montado sobre el somier 3 y que controla el movimiento del compás 19 por mediación de un acoplamiento 31 desembragable que puede adoptar una configuración embragada en la cual el compás 19 está acoplado con el accionador 30, y una posición desembragada en la cual el compás 19 está desacoplado del accionador 30.

Según un modo de realización, el accionador 30 comprende un motor 32 montado en rotación con relación al somier 3, en un extremo delantero de éste, y el acoplamiento 31 comprende un vástago 33 móvil interpuesto entre el motor 32 y el compás 19.

Como en el ejemplo ilustrado, el vástago 33 puede ser montado en translación a modo de un gato provisto de un émbolo montado en un cilindro alimentado con fluido, o a modo de una cremallera acoplada en engranaje con un piñón motor. Un extremo libre del vástago está montado en rotación con relación al brazo inferior 29 de la horquilla 23 por mediación de un pivote 34 situado en un extremo del brazo inferior 29. El paso a la posición desembragada del vástago 33 puede particularmente ser realizado por la puesta al aire del cilindro (en el caso del gato) o por desolidarización del piñón motor (en el caso de la cremallera).

En variante, el vástago del accionador 30 está roscado y montado en rotación, estando un vástago de este tipo por ejemplo acoplado de forma helicoidal con un engranaje aterrajado montado en el extremo del brazo inferior 29. En

este caso, el paso a la posición desembragada del vástago puede ser realizado por su puesta en rueda libre.

El compás 19 está articulado entre una posición replegada en la cual el brazo 20 y el montante 24 de la horquilla 23 son sustancialmente colineales, sobresaliendo el brazo inferior 29 hacia abajo, y una posición desplegada en la cual el brazo 20 y el montante 24 forman un ángulo (siendo por ejemplo perpendiculares, como se ha ilustrado).

- 5 En la configuración embragada, el vástago 33 es solidario del motor 32, que acciona así el movimiento del compás 19 entre su posición replegada y su posición extendida, mientras que en posición desembragada el vástago 33 es libremente móvil con relación al motor 32, pudiendo el compás 19 entonces adoptar cualquier posición entre la posición replegada y la posición extendida bajo la acción mecánica externa, como se explicará a continuación.

- 10 La cama 1 está además equipada, lateral piecero, con un dispositivo declive 35 que comprende una biela 36 montada de forma articulada, por una parte, con relación a un extremo superior de la barra 7 del piecero por mediación de un pivote 37, y por otra parte con relación al somier 3 por mediación de un pivote 38 que se desliza en forma de un rodillo solidario de la biela 36 y que coopera con una corredera 39 solidaria del somier 3, del lateral piecero. La biela 36 está así articulada con relación a la barra 7 de piecero entre una posición baja en la cual la biela 36 se extiende de forma sustancialmente colinear a la barra 7 de piecero, y una posición alta en la cual la biela 36 se desplaza angularmente con relación a la barra 7 del piecero por el lado del cabecero de la cama.
- 15

Como se ha ilustrado, la biela 36 puede estar provista de un tope 40 angular de final de recorrido que, en posición baja, limite el movimiento angular de la biela 36 que se encuentra aplicada contra una superficie 41 de apoyo formada por el extremo superior de la barra 7 del piecero, o sobre una platina 42 de montaje de la biela 36, solidaria de la barra 7 del piecero.

- 20 El dispositivo declive 35 comprende además un freno 43 que tiene una posición de bloqueo en la cual bloquea la rotación de la biela 36 con relación a la barra 7 del piecero (cualquiera que sea su posición relativa), y una posición de liberación en la cual el freno 43 permite la libre rotación de la biela 36 con relación a la barra 7 del piecero bajo una acción mecánica externa.

- 25 Según un modo particular de realización, el freno 43 se presenta en forma de un gato que comprende un émbolo 44 montado en rotación con relación a un extremo superior de la biela 36 y deslizándose en un cilindro 45 montado en rotación sobre el travesaño central 17.

- 30 Este gato 43 comprende por ejemplo una válvula de toma de aire que tiene dos posiciones, a saber una posición cerrada que corresponde a la posición de bloqueo del gato (es decir del freno) 43, en la cual la válvula obtura el cilindro 45 y bloquea así el movimiento del émbolo 44 con relación al cilindro 45, y una posición abierta, correspondiente a la posición de liberación del freno 43, en la cual la válvula pone el cilindro 45 al aire libre y permite así el libre movimiento del émbolo 44 con relación al cilindro 45.

La cama 1 está por otro lado equipada con un sistema 46 de control de urgencia, que comprende un pedal de control 47 (en este caso por cada lado de la cama 1, por el lado del piecero) y una transmisión mecánica 48 que conecta el pedal de control 47 a la vez con el dispositivo declive 35 y con el dispositivo proclive 18.

- 35 En los dibujos se aprecia que, en el ejemplo ilustrado, el pedal de control 47 es accionable con el pie. El pedal 47 está montado de forma móvil (en translación o, como en el ejemplo ilustrado, en rotación) con relación al armazón 2 entre:

- 40 - una posición inactiva en la cual el pedal 47 mantiene el freno 43 del dispositivo declive 35 en su posición de bloqueo y el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18 en su posición embragada,
- una posición activa en la cual el pedal 47 libera el freno 43 del dispositivo declive 35 y coloca el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18 en su posición desembragada.

En un ejemplo de realización correspondientes a las ilustraciones (véanse figuras 5 y 9), el pedal 47 está montado en rotación con relación al armazón 2, alrededor de un eje 49, en contra de un muelle 50 de retorno que solicita el pedal 47 hacia su posición inactiva.

- 45 El término «pedal» no excluye una realización en forma de manecilla accionable a mano. En este caso, una manecilla de este tipo puede montarse no sobre el armazón 2, sino directamente sobre el somier 3.

Según un primer modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 7, la transmisión 48 es directa del pedal 47 al freno 43 del dispositivo declive 35, e indirecta del pedal 47 al acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18, realizándose la transmisión al dispositivo proclive 18 por mediación del dispositivo declive 35.

- 50 En el ejemplo ilustrado, la transmisión 48 comprende un juego de cables con un cable primario 51 que conecta el pedal 47 con el freno 43 del dispositivo declive 35, y un cable secundario 52 que conecta el dispositivo declive 35 con el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18.

Más precisamente, y como se ha ilustrado, el sistema 46 de control de urgencia comprende por ejemplo una palanca 53 acoplada en rotación con la biela 36, y el cable secundario 52 conecta esta palanca 53 con el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18.

La palanca 53 está montada de forma móvil con relación a la biela 36 entre:

- 5 - una posición inactiva en la palanca 53 afloja el cable secundario 52, permitiendo en el acoplamiento adoptar su configuración embragada, y
- una posición activa en la cual la palanca 53 ejerce sobre el cable secundario 52 una tracción, que coloca el acoplamiento 31 en su configuración desembragada.

10 En el ejemplo ilustrado, la palanca 53, que se presenta en forma de una laminilla metálica doblada en la escuadra por sus extremos, está montada en rotación alrededor de un eje central 54 solidario de la barra 7 del piecero.

En un extremo superior 55, la palanca 53 está ranurada para permitir el paso del cable secundario 52, del cual un extremo 56 provisto de un saliente se aloja en el dobléz en la escuadra de la palanca 53.

En un extremo 57 inferior, la palanca 53 forma un gancho en el cual va fijado un muelle de retorno 58 que solicita la palanca 53 hacia su posición activa (figura 4).

15 Además, como se ha ilustrado, la biela 36 lleva un tope 59 contra el cual la palanca 53 se aplica bajo la acción del muelle de retorno 58.

20 En ausencia de sollicitación, el pedal 47 se encuentra en posición inactiva (con línea de trazo continuo en la figura 5) y no ejerce ninguna tracción sobre el cable primario 51. El freno 43 se encuentra entonces en posición bloqueada, estando la biela 36, en estas condiciones, fija en rotación con relación a la barra 7 de piecero. Normalmente, la biela 36 se encuentra en posición baja, aplicándose su tope 40 angular de fin de recorrido contra la superficie 41 de apoyo. El acoplamiento 31 se encuentra en cuanto a él en posición embragada, permitiendo el accionamiento, por medio del accionador 30, del despliegue (o a la inversa del repliegue) del compás 19.

25 Un apoyo (particularmente del pie, mediante la ayuda de un asistente sanitario) sobre el pedal 47 coloca éste en posición activa (con líneas de trazo interrumpido en la figura 5). El pedal 47 ejerce entonces una tracción sobre el cable primario 51 y coloca el freno 43 (por apertura de la válvula, en el ejemplo presentado más arriba) en posición desbloqueada.

El paso del freno 43 a la posición desbloqueada libera la rotación de la biela 36 con relación a la barra 7 de piecero. Sin embargo, habida cuenta de la presencia del tope 40 angular de final de recorrido, solo el movimiento de rotación de la biela 36 hacia la posición alta está permitido.

30 Por lo tanto, el operador puede levantar manualmente el somier 3 por el lado del piecero. Este movimiento hace pivotar la biela 36 con relación a la barra 7 de piecero, lo cual acciona, bajo la acción del muelle de retroceso 58, la palanca 53 inicialmente en posición inactiva a su posición activa (figura 7). La palanca 53 ejerce entonces una tracción sobre el cable secundario 52, lo cual desembraga desde el comienzo del basculamiento de la biela 36 el acoplamiento 31 y anula así la eventual posición proclive, en la hipótesis en que ésta estuviese presente cuando el operador haya activado el pedal 47. Con el fin de asistir al operador, el dispositivo declive 35 puede estar provisto de un órgano de retorno 60 (tal como un muelle de gas, como en el ejemplo ilustrado), que solicita la biela 36 hacia su posición alta.

El paso del acoplamiento 31 a la posición desembragada libera el compás 19 que, habida cuenta del peso del somier 3 (y de su ocupante) tiende a encontrar su posición replegada desde su posición extendida.

40 En resumen, basta al operador con levantar el somier 3 por el lado del piecero para bascularlo a la posición declive, en la cual el somier 3 está más bajo por el lado del cabecero que por el lado piecero. La anulación de la posición proclive es inducida por el levantamiento progresivo del somier 3 por el lado piecero, y el basculamiento concomitante de la palanca 53 hacia su posición activa como se ha explicado más arriba. Esta operación de paso a la posición declive, completamente mecánica, puede ser realizada en unos segundos.

45 Una vez la posición declive alcanzada, el operador afloja el pedal 47. El freno 43 del dispositivo declive 35 se bloquea entonces, mientras que el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18 permanece desembragado debido a la posición de la palanca 53. El somier 3 mantiene entonces su posición, y un presionado sobre el pedal 47 es necesario para anular la posición declive y volver a colocar el somier 3 en una posición de utilización normal donde la función proclive será de nuevo operacional.

50 Según un segundo modo de realización ilustrado en las figuras 8 y 9, la transmisión 48 es directa no solamente del pedal 47 con el dispositivo declive 35, sino igualmente del pedal 47 con el dispositivo proclive 18. Más precisamente, según un ejemplo de realización ilustrado, la transmisión 48 incluye un juego de cables que comprende:

- un cable primario 51 que conecta el pedal 47 con el freno 43 del dispositivo declive 35, y
- un cable secundario 52 que conecta el pedal 47 con el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18.

En el ejemplo ilustrado, el cable primario 51 está fijado:

- 5 - por un extremo inferior, al pedal 47, por ejemplo por medio de un saliente solidario del extremo inferior del cable primario 51 y alojado en una ranura prevista en una porción superior del pedal que forma báscula alrededor de su eje 49,
- por un extremo superior, al freno 43, y más precisamente, en el ejemplo citado anteriormente, a la válvula de toma de aire.

El cable 52 secundario está en cuanto a él fijado:

- 10 - por un extremo inferior, al pedal 47 a modo del cable primario 51,
- por un extremo superior, al acoplamiento 31, y más precisamente, en el ejemplo presentado anteriormente, a un pulsador (no representado) que acciona el paso del vástago 33 de su posición embragada a su posición desembragada, y viceversa.

15 Para simplificar la fabricación, la transmisión 48 por juego de cables puede incluir una caja de derivación 61 en la cual se conectan los cables primario 51 y el cable secundario 52, y por mediación del cual los cables 51, 52 se conectan al pedal 47 para permitir un control simultáneo del freno 43 del dispositivo declive 35 y de acoplamiento 31 del dispositivo proclive 18. Esta caja de derivación 61 comprende por ejemplo una caja 62 en la cual va montada de forma deslizante una mazarota 63 a las cuales están fijadas por una parte los extremos inferiores de los cables 51, 52, y por otra parte un tramo 64 de cable conectado con el pedal 47.

20 En ausencia de sollicitación, el pedal 47, bajo el efecto de su muelle de retroceso 50, se encuentra en posición inactiva y no ejerce ninguna tracción sobre los cables 51, 52. El freno 43 se encuentra entonces en posición bloqueada, estando la biela 36 en estas condiciones, fija en rotación con relación a la barra 7 de piecero. Normalmente, la biela 36 se encuentra en posición baja, aplicándose su tope 40 angular de fin de recorrido contra la superficie 41 de apoyo. El acoplamiento 31 se encuentra en cuanto a él en posición embragada, permitiendo el control, por medio del accionador 30, del despliegue (o a la inversa del repliegue) del compás 19.

Un apoyo (particularmente del pie, mediante la ayuda de un asistente sanitario) sobre el pedal 47 coloca éste en posición activa. El pedal 47 pivota alrededor de su eje 49 en contra de su muelle de retorno 50 y ejerce entonces una tracción sobre los cables 51, 52 (figura 9) por mediación del tramo 64 y de la mazarota 63, y coloca:

- 30 - por mediación del cable primario 51, el freno 43 (por apertura de la válvula, en el ejemplo presentado más arriba) en posición desbloqueada,
- por mediación del cable secundario 52, el acoplamiento 31 en posición desembragada.

El paso del freno 43 en posición desbloqueada libera la rotación de la biela 36 con relación a la barra 7 de piecero. Sin embargo, habida cuenta de la presencia del tope 40 angular de fin de recorrido, solo el movimiento de rotación de la biela 36 hacia la posición alta es permitido.

35 El paso del acoplamiento 31 en posición desembragada libera el compás 19, que, habida cuenta del peso del somier 3 (y de su ocupante) tiende a encontrar su posición replegada.

40 De este modo, cuando el somier 3 está inicialmente en posición proclive (es decir que el compás 19 está en posición desplegada), la activación del pedal 47 permite inmediatamente anular la función proclive, basculando el somier 3 hacia una posición horizontal, y basta al operador con levantar el somier 3 por el lado piecero para hacerlo bascular en posición declive, en la cual el somier 3 está más bajo por el lado cabecero que por el lado piecero. Esta operación puede ser realizada en unos segundos.

45 Una vez alcanzada la posición declive, el operador afloja el pedal 47. El freno 43 del dispositivo declive 35 queda entonces bloqueado, y el acoplamiento 31 del dispositivo proclive 35 embragado. El somier 3 mantiene entonces su posición, y un presionado sobre el pedal 47 es necesario para anular la posición declive y cambiar el somier 3 a una posición de utilización normal.

La cama 1 que acaba de describirse presenta varias ventajas.

Primeramente, gracias al sistema 46 de control de urgencia, el somier 3 puede ser basculado en un abrir y cerrar de ojos hacia la posición declive, en la cual el somier 3 está más bajo por el lado del cabecero que por el lado piecero.

50 Esta operación puede ser realizada manualmente, sin asistencia eléctrica y por consiguiente incluso en caso de corte de corriente o de agotamiento de las baterías de alimentación de los sistemas eléctricos.

Se produce con ello una mejor seguridad terapéutica del paciente, cuyas esperanzas de supervivencia son maximizadas en situación de urgencia cuando el pronóstico vital está comprometido.

- 5 El basculamiento hacia la posición declive que puede ser obtenido sea cual fuere la altura del somier 3, e incluso cuando éste se encuentra en posición proclive, se comprende que la función declive (y por consiguiente la seguridad del paciente) sea compatible con la comodidad del paciente, inducida por los demás ajustes de la cama (altura, proclive).

REIVINDICACIONES

1. Cama (1) de hospital equipada con un armazón (2) y un somier (3), estando esta cama (1) además equipada:

- con un dispositivo de ajuste (4) de la altura del somier (3) con relación al armazón (2), comprendiendo este dispositivo (4) una cruceta (5) deformable provista de una barra (6) de cabecero y una barra (7) de piecero, mutuamente articuladas;
- con un dispositivo proclive (18) que comprende:
 - un compás (19) montado de forma articulada entre la barra (6) de cabecero y el somier (3), entre una posición replegada y una posición extendida,
 - un accionador (30) que controla el movimiento del compás (19) por mediación de un acoplamiento (31),

estando esta cama (1) **caracterizada por** que el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18) es desembragable y puede adoptar una configuración embragada en la cual el compás (19) está acoplado con el accionador (30), y una posición desembragada en la cual el compás (19) está desacoplado del accionador (30), y **por que** la cama (1) está además equipada:

- con un dispositivo declive (35) que comprende:
 - una biela (36) montada de forma articulada entre la barra (7) de piecero y el somier (3) entre una posición baja y una posición alta;
 - un freno (43) que tiene una posición de bloqueo en la cual bloquea el giro de la biela (36) con relación a la barra (7) de piecero, y una posición de liberación en la cual permite la rotación de la biela (36) con relación a la barra (7) de piecero,
 - con un sistema (46) de control de urgencia, que comprende un pedal de control (47) y una transmisión mecánica (48) que conecta el pedal (47) de control con el dispositivo declive (35) y con el dispositivo proclive (18), estando el pedal de control (47) montado de forma móvil entre:
 - una posición inactiva en la cual el pedal (47) mantiene el freno (43) del dispositivo declive (35) en su posición de bloqueo y de acoplamiento (31) del dispositivo proclive en su posición embragada,
 - una posición activa en la cual el pedal (47) libera el freno (43) del dispositivo de declive (35) y coloca el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18) en su posición desembragada.

2. Cama (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el freno (43) del dispositivo declive (18) se presenta en forma de un gato que comprende un émbolo (44) montado de forma deslizante en un cilindro (45), y una válvula que tiene dos posiciones controladas por el pedal (47), a saber una posición cerrada correspondiente a la posición de bloqueo del freno (43), en la cual la válvula obtura el cilindro (45), y una posición abierta, correspondiente a la posición de liberación del freno (43), en la cual la válvula pone el cilindro (45) al aire libre.

3. Cama (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada por que** el accionador (30) comprende un motor (32) y el acoplamiento (31) comprende un vástago (33) móvil interpuesto entre el motor (32) y el compás (19), y **por que** en posición embragada el vástago (33) es solidario del motor (32), mientras que en la posición desembragada el vástago (33) está libremente móvil con relación al motor (32).

4. Cama (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la transmisión (48) es directa del pedal (47) al freno (43) del dispositivo declive (35), e indirecta del pedal (47) con el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18).

5. Cama (1) según la reivindicación 4, **caracterizada por que** la transmisión (48) comprende un juego de cables (51, 52) que tiene un cable primario (51) que une el pedal (47) con el freno (43) del dispositivo declive (35), y un cable secundario (52) que conecta el dispositivo declive (35) con el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18).

6. Cama (1) según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el sistema de control (46) comprende una palanca (53) acoplada en rotación con la biela (36), y **por que** el cable secundario (52) conecta la palanca (53) con el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18), siendo la palanca (53) móvil entre una posición inactiva en la cual afloja el cable secundario (52), permitiendo al acoplamiento (31) adoptar su configuración embragada, y una posición activa en la cual ejerce sobre el cable secundario (52) una tracción, colocando el acoplamiento (31) en su configuración desembragada.

7. Cama (1) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** la palanca (53) está montada en rotación alrededor de un eje (54) solidario de la barra (6) de piecero, **por que** un muelle de retorno (58) solicita la palanca (53) hacia su posición activa, y **por que** la biela (36) lleva un tope (59) contra el cual se aplica la palanca (53) bajo la acción del

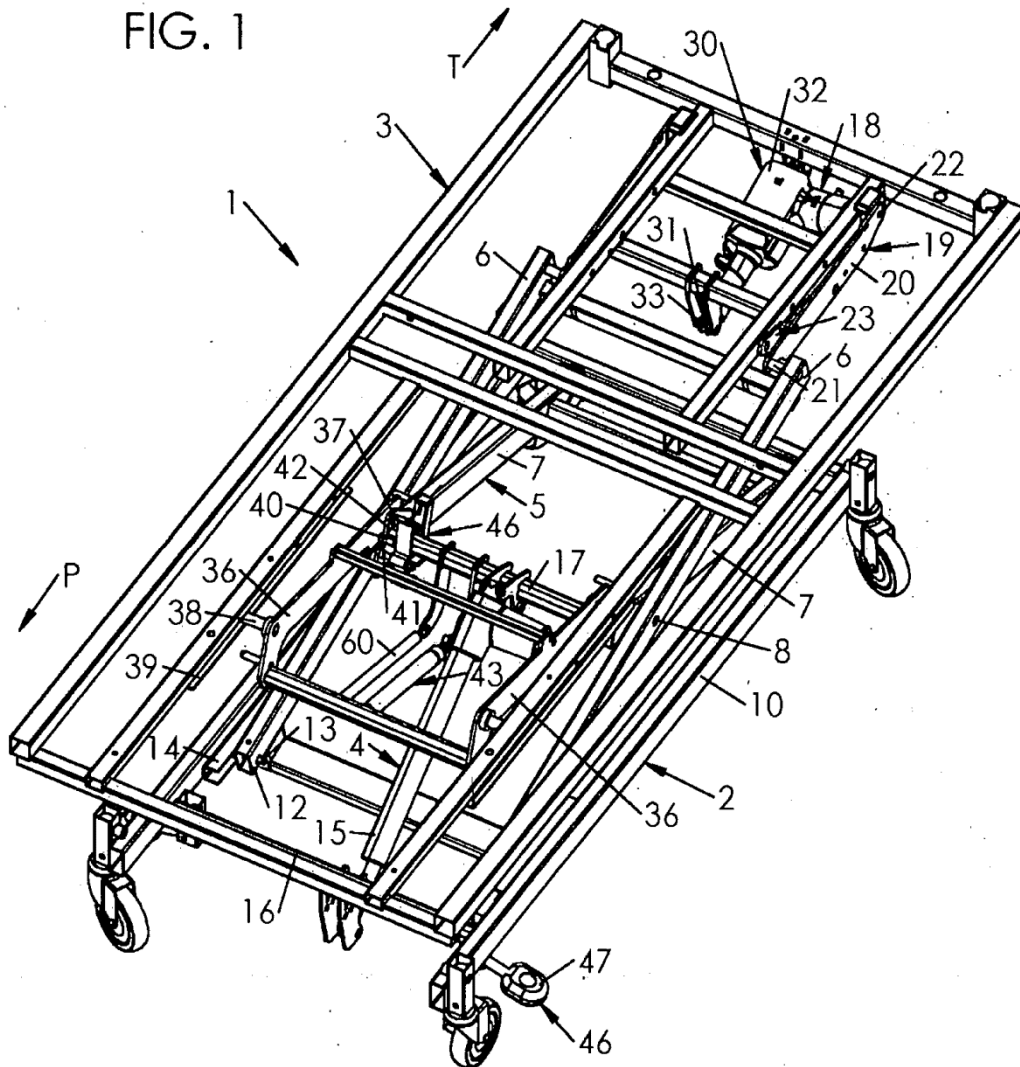
muelle de retorno (58).

8. Cama (1) según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada por que** el dispositivo declive (35) comprende un órgano de retorno (60) que solicita la biela (36) hacia su posición elevada.

5 **9.** Cama (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la transmisión (48) es directa del pedal (47) al dispositivo declive (35), y del pedal (47) al dispositivo proclive (18).

10. Cama (1) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** la transmisión (48) comprende un juego de cables (51, 52) con un cable primario (51) que conecta el pedal (47) con el freno (43) del dispositivo declive (35) y un cable secundario (52) que conecta el pedal (47) con el acoplamiento (31) del dispositivo proclive (18).

FIG. 1



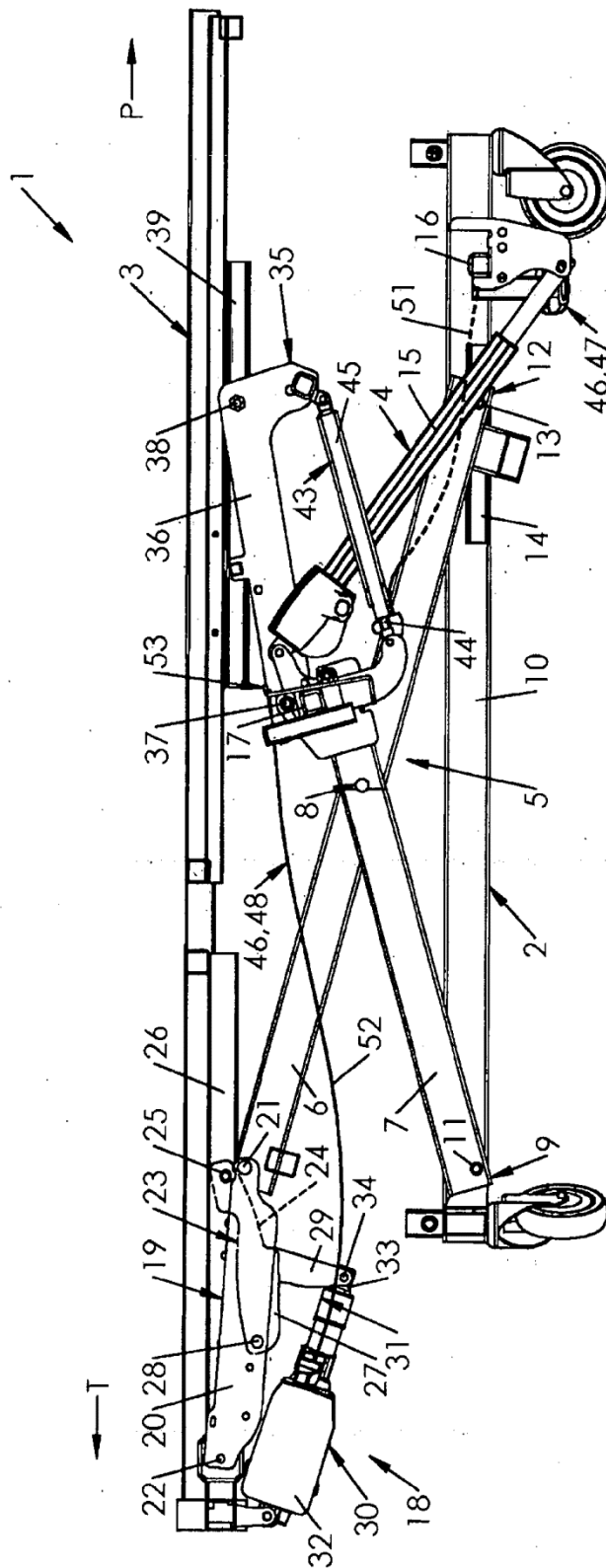


FIG. 2

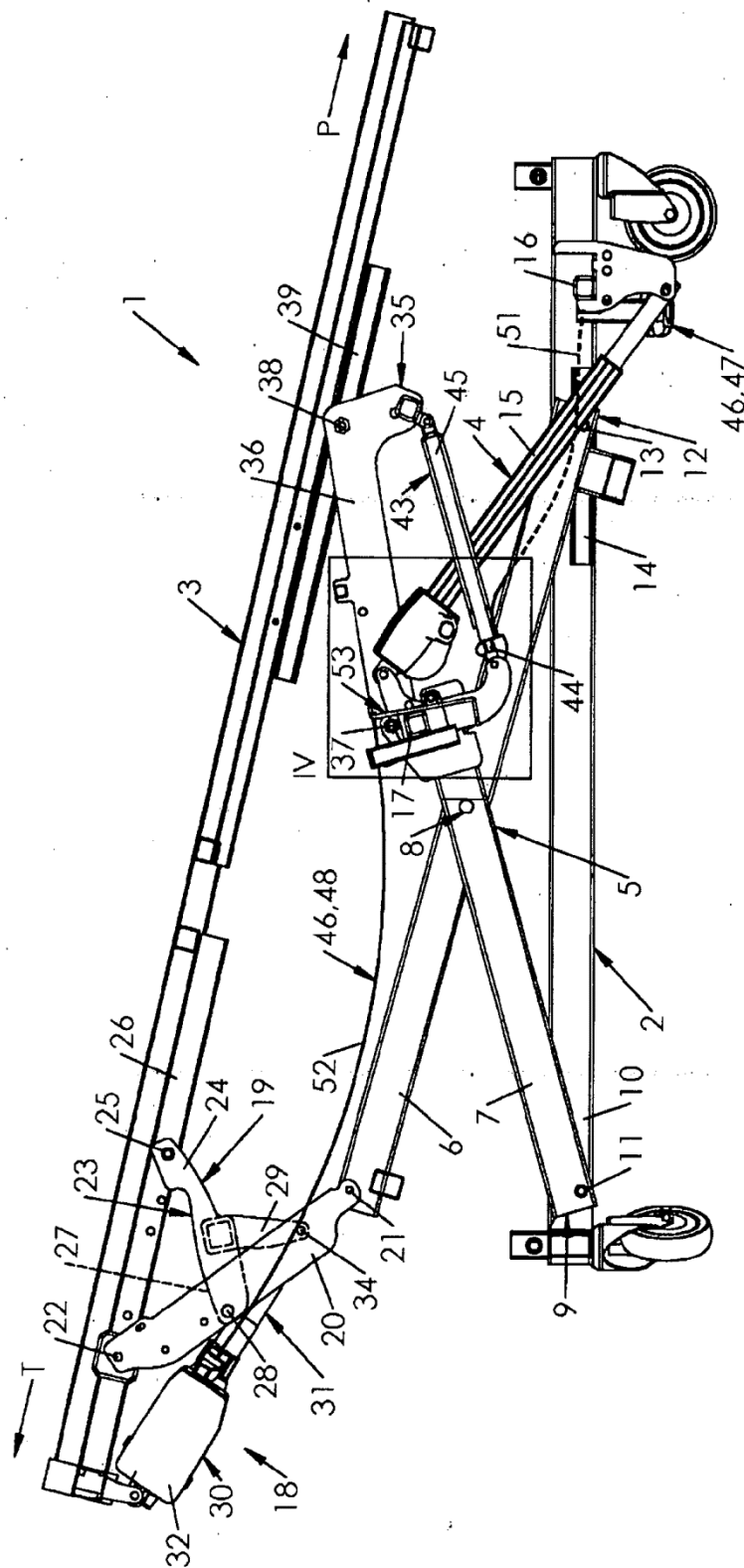
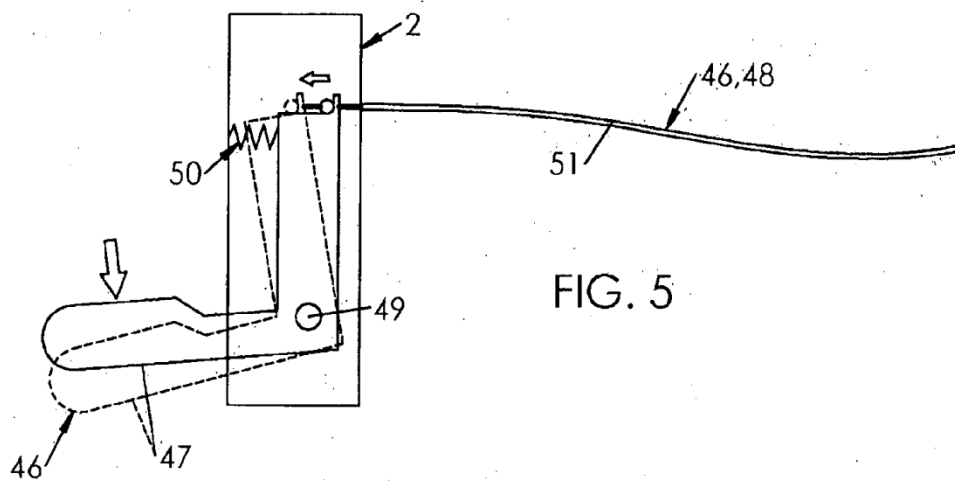
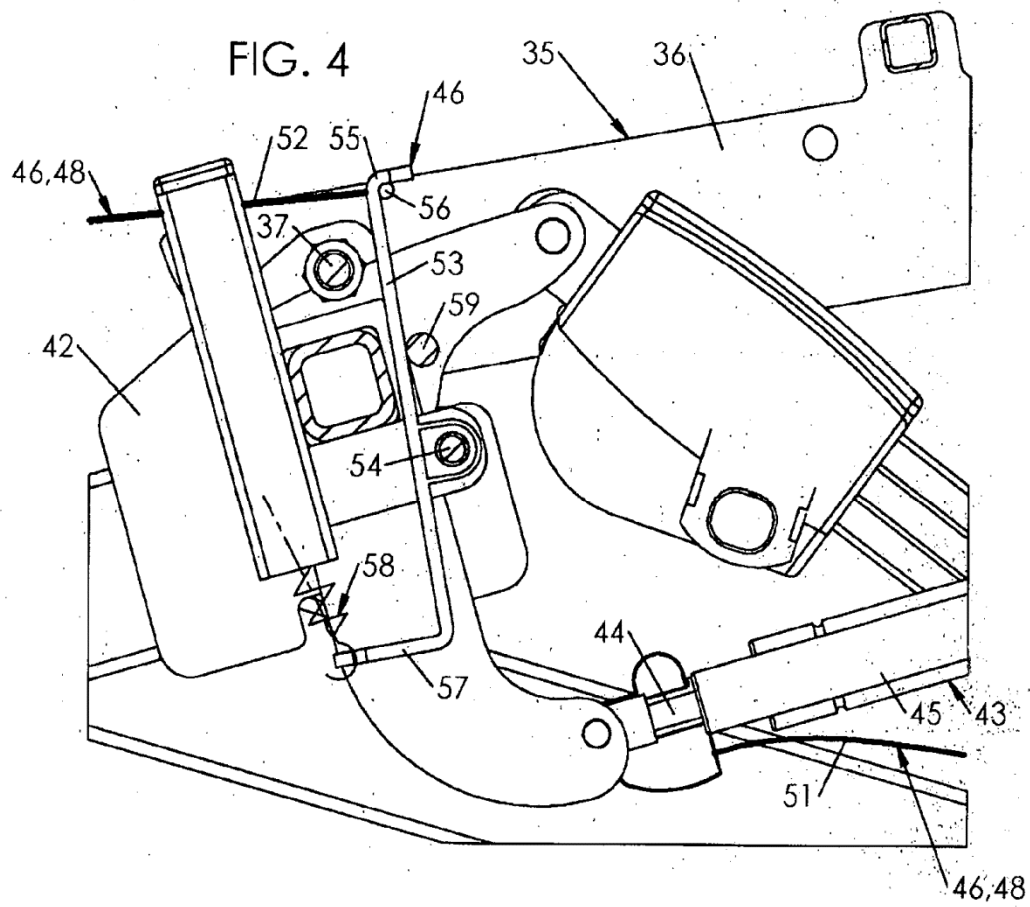


FIG. 3



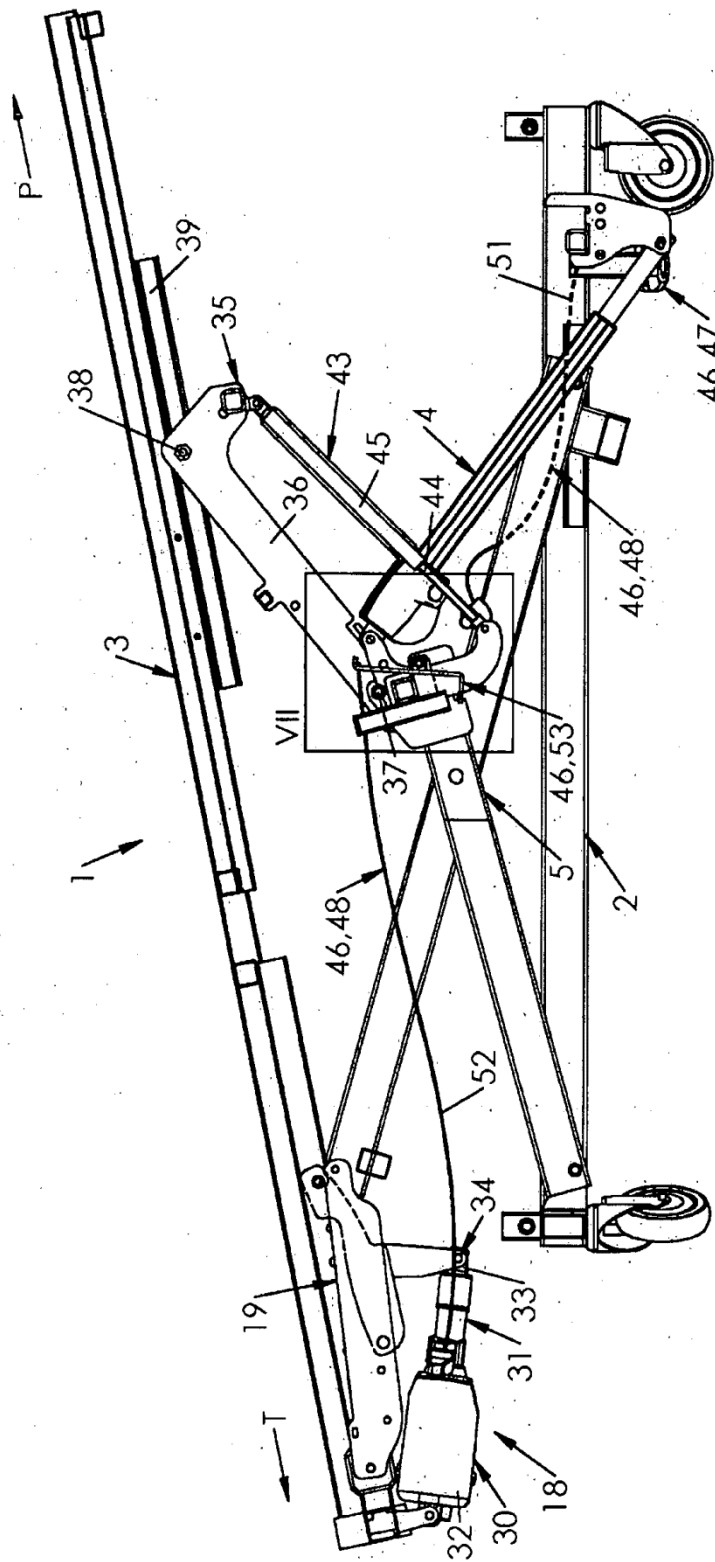


FIG. 6

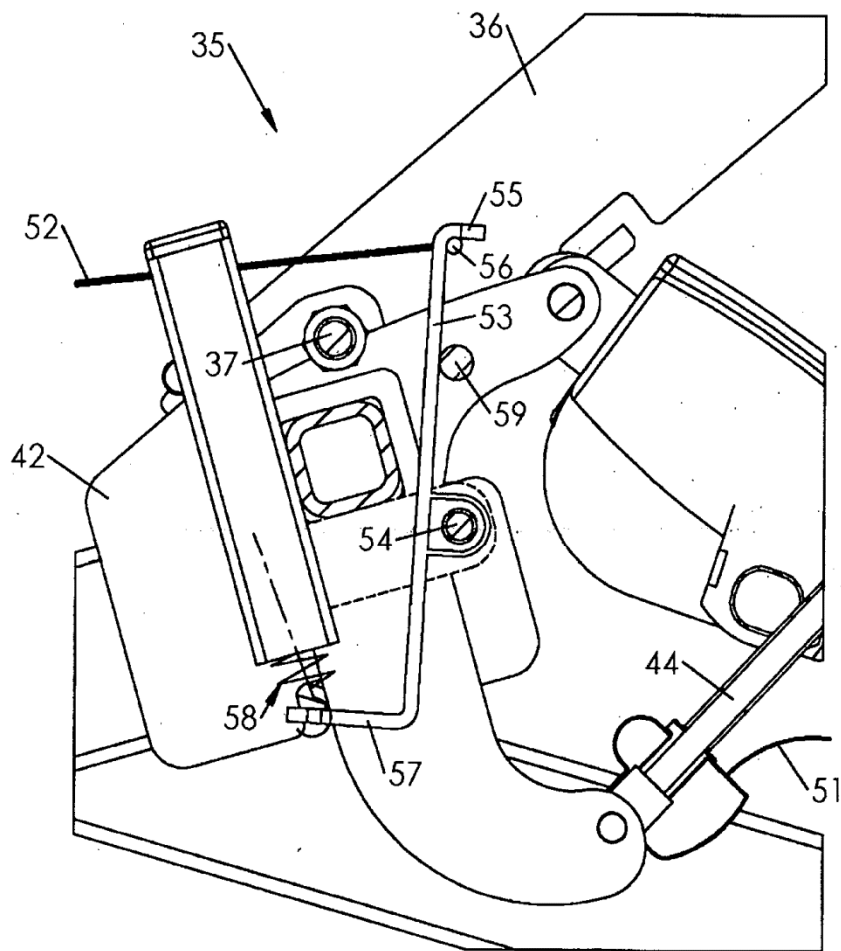


FIG. 7

