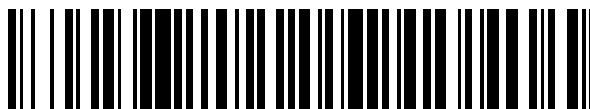


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 253**

51 Int. Cl.:

A61G 1/02 (2006.01)

A61G 1/013 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.06.2014** **PCT/US2014/042088**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2014** **WO14201228**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2014** **E 14736557 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017** **EP 3007667**

54 Título: **Dispositivos de elevación asistida para camillas rodantes**

30 Prioridad:

14.06.2013 US 201361835039 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.09.2017

73 Titular/es:

FERNO-WASHINGTON, INC. (100.0%)
70 Weil Way
Wilmington, OH 45177-9371, US

72 Inventor/es:

DIETZ, TIMOTHY y
MAGILL, BRIAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 632 253 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivos de elevación asistida para camillas rodantes

Campo técnico

- 5 La presente divulgación se refiere generalmente a camillas de emergencia, y en especial está dirigida a mecanismos de elevación asistida en camillas rodantes y camillas rodante que tienen dispositivos de elevación asistida para articular una porción de un armazón de camilla.

Antecedentes del estado de la técnica

Hay una variedad de camillas de emergencia en uso hoy en día. Dichas camillas de emergencia pueden estar diseñadas para transportar y cargar pacientes en una ambulancia.

- 10 Los diseños de camillas convencionales pueden incluir una variedad de ajustes para mejorar la comodidad del paciente o para situar el paciente para un tratamiento médico mejorado. Sin embargo, algunos de estos ajustes pueden ser difíciles de ajustar para el cuidador, o puede que no proporcionen al cuidador una flexibilidad suficiente para posicionar la camilla tal y como se desea para satisfacer las necesidades del paciente particular.

- 15 Por ejemplo, el documento US 4,970,737 describe una camilla de hospital y enfermería ajustable que tiene un bastidor de soporte de tres partes para colchones, cuyas partes de cabeza, intermedia y de pie se conectan de forma pivotante entre sí a través de ejes de pivotamiento que son soportados en un bastidor de suspensión de un bastidor de cama de manera que son pivotante es en altura directamente por medio de un proveedor de fuerza, tal como un muelle de gas, o de forma indirecta a través de una conexión de palanca. El cabecero y el reposa pies están implementados de tal manera que son telescópicos uno dentro del otro y son ajustables de forma continua en altura junto con el bastidor de suspensión y el bastidor de soporte, por medio de muelles de gas.

Por consiguiente, se desean camillas rodantes que tengan varios elementos de posicionamiento.

Resumen de la invención

- 25 Los modos de realización descritos en el presente documento están dirigidos a una camilla de emergencia rodante de propósito múltiple versátil que puede proporcionar una posibilidad de ajuste mejorada de los componentes de la camilla a la vez que mantiene el peso, la complejidad y los costes de la camilla.

- 30 De acuerdo con un aspecto de la invención, la camilla rodante incluye un bastidor de soporte, un armazón de camilla acoplado al bastidor de soporte, en donde el armazón de camilla tiene una porción de torso acoplada a una porción de cadera con una articulación, y un mecanismo de elevación asistida de la invención acoplado al bastidor de soporte y a la porción de torso del armazón de camilla. El mecanismo de elevación asistida incluye un miembro de aplicación de fuerza que tiene un elemento actuador, un mecanismo actuador que tiene un primer mango de agarre y un segundo mango de agarre, y un conjunto de transmisión de fuerza que acopla el primer mango de agarre y el segundo mango de agarre al elemento adaptador del miembro de aplicación de fuerza para un acoplamiento selectivo con elemento actuador. El conjunto de transmisión de fuerza incluye una primera placa ranurada acoplada al primer mango de agarre, una segunda placa ranurada acoplada al segundo mango de agarre, y un pasador adaptador que aplica fuerza de forma selectiva al elemento actuador del miembro de aplicación de fuerza cuando se selecciona mediante una o ambas de la primera placa ranurada o la segunda placa ranurada.

- 35 De acuerdo con la invención, el mecanismo de elevación asistida incluye un miembro de aplicación de fuerza que tiene un elemento actuador, un mecanismo actuador que comprende un primer mango de agarre y un segundo mango de agarre, y un conjunto de transmisión de fuerza. El conjunto de transmisión de fuerza incluye una primera placa ranurada que está acoplada al primer mango de agarre, una segunda placa ranurada que está acoplada al segundo mango de agarre, y un pasador actuador que se extiende a través de tanto la primera placa ranurada como la segunda placa ranurada, en donde el pasador adaptador aplica, de forma selectiva, una fuerza al elemento actuador del miembro de aplicación de fuerza. La primera placa ranurada y la segunda placa ranurada son ambas posicionables entre una posición relajada y una posición de actuación.

- 40 También se describe un mecanismo de elevación asistida que incluye un miembro de aplicación de fuerza que tiene un elemento actuador, un mecanismo actuador que tiene un primer mango de agarre y un segundo mango de agarre, y un conjunto de transmisión de fuerza. El conjunto de transmisión de fuerza incluye una primera placa ranurada que está acoplada al primer mango de agarre, una segunda placa ranurada que está acoplada al segundo mango de agarre, y un pasador actuador que se extiende a través de tanto la primera placa ranurada como la segunda placa ranurada. El pasador actuador puede aplicar, de forma selectiva, una fuerza al elemento actuador del miembro de aplicación de fuerza. La primera placa ranurada y la segunda placa ranurada son ambas posicionables entre una posición relajada y una posición de actuación. Cada una de, la primera placa ranurada y la segunda placa ranurada comprende un ranurado que tiene una porción de actuación y una porción relajada, y la primera placa

ranurada y la segunda placa ranurada están situadas en una posición de actuación cuando el pasador actuador está situado próximo a la porción de actuación de la ranura. Una porción de la primera placa ranurada que hace contacto con el pasador actuador, a medida que la primera placa ranurada se mueve entre una posición relajada y la posición de actuación, es transversal a la dirección de movimiento de la primera placa ranurada.

- 5 Estás y otras características proporcionadas por los aspectos y modos de realización de la presente divulgación se entenderán más plenamente a la vista de la descripción detallada siguiente en conjunción con los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

- 10 La siguiente descripción detallada de modos de realización específicos de las presentes divulgaciones se pueden entender mejor cuando se lee en conjunción con los siguientes dibujos, donde una estructura similar se indica con un número de referencia similar en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva superior que representa una camilla rodante de acuerdo con uno o más modos de realización mostrados o descritos en el presente documento;

La figura 2 es una vista en perspectiva inferior de una porción de un respaldo ajustable para una camilla rodante de acuerdo con uno o más modos de realización mostrados o descritos en el presente documento;

- 15 La figura 3 es una vista en perspectiva superior de un conjunto de posicionamiento para un respaldo ajustable de acuerdo con uno o más modos de realización mostrados o descritos en el presente documento;

La figura 4 es una vista superior de un conjunto de posicionamiento para un respaldo ajustable de acuerdo con uno o más modos de realización mostrados o descritos en el presente documento; y

- 20 La figura 5 es una vista en perspectiva inferior de un conjunto de posicionamiento para un respaldo ajustable de acuerdo con uno o más modos de realización mostrados o descritos en el presente documento.

Los modos de realización establecidos en los dibujos son ilustrativos en su naturaleza y no pretenden limitar los modos de realización descritos en el presente documento. Por otra parte, las características individuales de los dibujos y de los modos de realización serán más evidentes y comprendidas a la vista de la descripción detallada.

Descripción de modos de realización

- 25 Las camillas rodantes que son utilizadas para transportar pacientes pueden tener una variedad de miembros de soporte posicionables que permitan al paciente ser soportado en una variedad de posiciones. Para soportar al paciente en una posición distinta de una posición en decúbito prono o supino, los miembros de soporte posicionables de las camillas rodantes pueden ser articulados en orientaciones parcialmente o completamente elevadas tal que la porción del cuerpo correspondiente del paciente se mantiene en una orientación parcialmente o completamente elevada. Las camillas rodantes incorporan al menos un mecanismo de elevación asistida que aplica de forma selectiva una fuerza a al menos uno de los miembros de soporte posicionables de manera que los miembros de soporte posicionables pueden articularse o posicionarse de forma más fácil a través de su rango completo de movimiento.

- 30 En algunos casos, el proveedor de servicios que está asistiendo al paciente en la camilla rodante puede que no tenga ambas manos libres para accionar el mecanismo de elevación asistida. Modos de realización de acuerdo con la presente divulgación permiten al proveedor de servicios utilizar uno de los múltiples mangos de agarre para actuar sobre un único mecanismo de elevación asistida, por lo tanto permitiendo al proveedor de servicio accionar el mecanismo de elevación asistida con una o dos manos que el proveedor de servicios tenga libres en un momento particular. Éstos y otros elementos de los modos de realización de acuerdo con la presente divulgación se discutirán con mayor detalle más abajo.

- 35 Con referencia la figura 1, se muestra una camilla 10 rodante para transporte y carga. La camilla 10 rodante incluye un bastidor 12 de soporte que comprende un extremo 17 frontal, y un extremo 19 posterior. Tal y como se utiliza en el presente documento, el extremo 17 frontal es sinónimo del extremo de carga, es decir, el extremo de la camilla 10 rodante que es cargado primero en una superficie de carga. Por el contrario, tal y como se utiliza en el presente documento el extremo 19 posterior es el extremo de la camilla 10 rodante que es cargado el último sobre una superficie de carga. De forma adicional cabe señalar que cuando la camilla 10 rodante es cargada con un paciente, la cabeza del paciente puede estar orientada más cerca del extremo 17 frontal y los pies del paciente pueden estar orientados más cerca del extremo 19 posterior. Por tanto, la frase "extremo de cabeza" puede ser utilizada de forma intercambiable con la frase "extremo frontal", y la frase "extremo de pie" puede ser utilizada de forma intercambiable con la frase "extremo posterior". Por otro lado, cabe destacar que las frases "extremo frontal" y "extremo posterior" son intercambiables. Por tanto, aunque las frases son utilizadas de forma consistente a través del documento por claridad, los modos de realización descritos en el presente documento pueden invertirse sin alejarse del alcance de

la presente divulgación. En general, tal y como si utilizan el presente documento, el término “paciente” se refiere a cualquier ser vivo o ser anteriormente vivo tal como, por ejemplo, un humano, un animal, un cadáver y similar.

La camilla 10 rodante también incluye un par de patas 20 frontales retráctiles y extensibles acopladas al bastidor 12 de soporte y un par de patas 40 traseras retráctiles y extensibles acopladas al bastidor 12 de soporte. La camilla 10 rodante puede estar hecha a partir de un material rígido tal como, por ejemplo, estructuras metálicas o estructuras de material compuesto. De forma específica, el bastidor 12 de soporte, las patas 20 frontales, las patas 40 posteriores o combinaciones de los mismos pueden estar hechos a partir de una fibra de carbono y una estructura de resina o fibra de vidrio y una estructura de resina. La camilla 10 rodante puede ser elevada a múltiples alturas extendiendo las patas 20 frontales y/o las patas 40 posteriores, o la camilla 10 rodante puede ser descendida a múltiples alturas retrayendo las patas 20 frontales y/o las patas 40 posteriores. Cabe destacar que los términos tales como “elevar”, “inferior”, “por encima”, “por debajo”, y “altura” son utilizados en el presente documento para indicar la relación de distancia entre objetos medida a lo largo de una línea paralela a la gravedad utilizando una referencia (por ejemplo una superficie de soporte de la camilla). Adicionalmente, las patas 20 frontales y las patas 40 posteriores pueden comprender ruedas 26 frontales y ruedas 46 posteriores que permiten rodar a la camilla 10 rodante.

En un modo de realización, las ruedas 26 frontales y las ruedas 46 posteriores pueden ser ruedas oscilantes basculantes o ruedas fijas basculantes. Tal y como se describe a continuación, a medida que la camilla 10 rodante es elevada y/o descendida, las ruedas 26 frontales y las ruedas 46 posteriores pueden sincronizarse para asegurar que el plano de la camilla 10 rodante y el plano de la ruedas 26, 46 son sustancialmente paralelos. Por ejemplo, las ruedas 46 posteriores puede cada una estar acoplada a una conexión de rueda posterior y las ruedas 26 frontales puede estar cada una acoplada a una conexión de rueda frontal. A medida que la camilla 10 rodante es elevada y/o descendida, las conexiones de rueda frontales y las conexiones de rueda posteriores pueden girarse para controlar el plano de la ruedas 26, 46.

La camilla 10 rodante incluye un armazón 90 de camilla que está situado a lo largo del bastidor 12 de soporte. En algunos modos de realización, el armazón 90 de camilla puede estar acoplado de forma selectiva al bastidor 12 de soporte de manera que el armazón 90 de camilla puede ser retirado de la estructura soporte de la camilla 10 rodante, incluyendo el bastidor 12 de soporte, las patas 20 frontales y las patas 40 posteriores. El armazón 90 de camilla puede además incluir un colchón situado por encima de las superficies del armazón de camilla, pero el cual no es representado por claridad en los componentes de la camilla 10 rodante.

El armazón de camilla 90 puede incluir una pluralidad de porciones que están acopladas entre sí. En el modo de realización representado en la figura 1, el armazón 90 de camilla incluye una porción 92 de torso, una porción 94 de cadera, y una porción 96 de pierna, que corresponden al torso, caderas y piernas respectivamente del paciente situado sobre el armazón 90 de camilla en una posición decúbito supino. La porción 92 de torso, la porción 94 de cadera y la porción 96 de pierna pueden estar acopladas entre sí con una variedad de componentes que proporciona la relación funcional deseada entre la porción 92 de torso, la porción 94 de cadera y la porción 96 de pierna. En el modo de realización representado en la figura 1, la porción 92 de torso está acoplada a la porción 94 de cadera a través de una primera articulación 93. De forma similar, la porción 94 de cadera está acoplada a la porción 96 de pierna a través de una segunda articulación 95. La primera articulación 93 y la segunda articulación 95 permiten a la porción 92 de torso y a la porción 96 de pierna articularse con respecto a la porción 94 de cadera, respectivamente. La porción 92 de torso puede girarse con respecto a la porción 94 de cadera de manera que la porción 92 de torso está situada en posiciones correspondientes al paciente sentado en una orientación vertical sentado. De forma similar, la porción 96 de pierna puede estar orientada con respecto a la porción 94 de cadera de manera que la porción 96 de pierna está situada en posiciones correspondientes al paciente que tenga las piernas inclinadas.

Con referencia ahora a las figuras 2 y 3, el armazón 90 de camilla es representado en una vista desde abajo, con componentes de la camilla 10 rodante retirados. En esta vista, se puede ver la estructura inferior del armazón 90 de camilla. El armazón 90 de camilla incluye un bastidor 80 separador que define las dimensiones exteriores generales del armazón 90 de camilla y un material 82 de soporte situado a lo largo de porciones interiores del bastidor 80 separador. Cuando el paciente es situado sobre el armazón 90 de camilla, el paciente contacta con el material 82 de soporte (o el colchón situado sobre el material de soporte (no mostrado)) de manera que el peso del paciente es distribuido en el bastidor 80 separador del armazón 90 de camilla. El armazón 90 de camilla incluye al menos un mecanismo 100 de elevación asistida. En el modo de realización representado en la figura 2, el mecanismo 100 de elevación asistida está acoplado a la porción 92 de torso del armazón 90 de camilla y a la estructura adicional de la camilla 10 rodante (la cual es representada de forma general en la figura 1). Otros modos de realización de la camilla 10 rodante pueden incorporar un mecanismo 100 de elevación asistida que está acoplado a la porción 86 de pierna (mostrada en la figura 1) del armazón 90 de camilla. El mecanismo de elevación asistida proporciona fuerza que tiende a asistir en la articulación de la porción respectiva del armazón 90 de camilla de manera que la porción del armazón de camilla puede articularse fácilmente entre configuraciones elevada y plana.

El mecanismo 100 de elevación asistida incluye un miembro 110 de aplicación de fuerza (por ejemplo, un cilindro de gas a presión) que está adaptado para proporcionar de forma selectiva una fuerza que tiende a extender el miembro

110 de aplicación de fuerza. Cuando se actúa sobre el mismo mediante un usuario de la camilla 10 rodante, el miembro 110 de aplicación de fuerza proporciona una fuerza que tiende a elevar la porción 92 de torso del armazón 90 de camilla hacia una posición elevada con respecto a la porción 94 de cadera del armazón 90 de camilla. El miembro 100 de aplicación de fuerza puede proporcionar una fuerza que sobrepasa al menos parte de la fuerza asociada con el peso de la porción 92 de torso del armazón 90 de camilla, y puede proporcionar una fuerza que sobrepasa al menos parte de la fuerza asociada con el peso del torso del paciente situado próximo y soportado por la porción 92 de torso del armazón 90 de camilla.

El mecanismo 100 de elevación asistida también incluye un mecanismo 120 actuador. En el modo de realización representado en las figuras 2 y 3, el mecanismo 120 actuador incluye dos mangos 122 de agarre (es decir, un primer mango 122a de agarre, y un segundo mango 122b de agarre) que están situados próximos al bastidor 80 separador en posiciones próximas al extremo 17 frontal de la camilla 10 rodante. El armazón 90 de camilla incluye una holgura con el material 82 de soporte de manera que un usuario de la camilla 10 rodante puede contactar con los dedos de forma selectiva y accionar al menos uno de los mangos 122 de agarre cuando un paciente es situado en la superficie superior del armazón 90 de camilla. El primer mango 122a de agarre y el segundo mango 122b de agarre están acoplados mecánicamente a un conjunto 130 de transmisión de fuerza a través de una primera conexión 124a o una segunda conexión 124b, respectivamente. En el modo de realización representado en las figuras 2 y 3, las conexiones 124 son sistemas cableados que tienen un cable flexible que discurre a lo largo de la longitud de una funda. Cuando el usuario aplica fuerza y mueve uno de los mangos 122 de agarre, el mango 122 de agarre traslada a la fuerza a través de la conexión 124 respectiva (es decir, la primera conexión 124a o la segunda conexión 124b) y a lo largo del cable flexible, que dirige la fuerza al conjunto 130 de transmisión de fuerza. Ejemplos de dispositivos adecuados para usar como la conexión 124 incluyen cables de tracción, cables de tracción-compresión, y conexiones mecánicas extremas de rótula, y similares. El conjunto 130 de transmisión de fuerza redirige la fuerza impartida desde la conexión 124 para accionar el miembro 110 de aplicación de fuerza, tal y como es descrito con mayor detalle a continuación.

Con referencia a las figuras 4 y 5, el mecanismo 120 actuador es mostrado con un mayor detalle, junto con el miembro 110 de aplicación de fuerza del mecanismo 100 de elevación asistida. Tal y como se representa en la figura 4, la fuerza aplicada a los mangos 122 de agarre (mostrados en las figuras 2 y 3) es dirigida a lo largo de la conexión 124 en el conjunto 130 de transmisión de fuerza. En el modo de realización representado en las figuras 4 y 5, la fuerza aplicada a una de, la primera o segunda conexiones 124a, 124b desplaza un cable 125 dentro de una funda y desplaza una primera placa 132a ranurada o una segunda placa 132b respectivas. Cada una de la primera placa 132a ranurada y de la segunda placa 132b ranurada incluye una primera ranura 134a o una segunda ranura 134b que pasa a través de la respectiva primera o segunda placas 132a y 132b ranuradas. Cada una de la primera ranura 134a y la segunda ranura 134b tienen una forma diseñada que incluye una porción 136 relajada y una posición 138 de actuación. Tal y como se representa las figuras 4 y 5, la porción 138 de actuación de las ranuras 134a, 134b tiene un tamaño de abertura más grande con respecto a la porción 136 relajada. La porción del perímetro de cada una de la primera y segunda ranura 134a, 134b evaluada entre la porción 136 relajada y la porción 138 de actuación, está situada transversal a la dirección de desplazamiento de la primera y segunda placas 132a, 132b ranuradas entre la posición relajada y la posición de actuación. Tal y como se representó en las figuras 4 y 5, la porción del perímetro de cada una de la primera y segunda ranuras 134a, 134b, evaluada entre la porción 136 relajada y la porción 138 de actuación está situada transversal a la dirección del desplazamiento de la primera y segunda placas 132a, 132b ranuradas entre la posición relajada y la posición de actuación. El conjunto 130 de transmisión de fuerza también incluye un pasador 140 actuador que está al menos parcialmente situado dentro de la ranura 134 de tanto la primera como la segunda placas 132a, 132b ranuradas. En los modos de realización representados en las figuras 4 y 5, el pasador 140 actuador se extiende de forma simultánea a través de tanto la primera como la segunda placas 132a, 132b ranuradas.

Cabe destacar que la forma de la porción del perímetro de cada una de las ranuras 134a, 134b, evaluada entre la porción 136 relajada y la porción 138 de actuación, modifica la velocidad de desplazamiento del pasador 140 actuador. La forma de la primera y segunda ranuras 134a, 134b puede modificarse, por lo tanto, basándose en la velocidad de desplazamiento deseada del pasador 140 actuador con respecto al miembro 110 de aplicación de fuerza.

En el modo de realización representado en las figuras 4 y 5, cada una de la primera y segunda conexiones 124a, 124b está acoplada a una primera o segunda placa 132a, 132b ranurada respectiva. La primera placa 132a ranurada y la segunda placa 132b ranurada está cada una adaptada para desplazarse dentro del conjunto 130 de transmisión de fuerza de forma independiente una con respecto a la otra. Cuando un usuario aplica una fuerza a uno o ambos del primer y segundo mangos 122a, 122b de agarre, la conexión respectiva desplaza a la primera y segunda placa 132a, 132b ranurada respectivas dentro del conjunto 130 de transmisión de fuerza desde una posición relajada (en la que el pasador 140 actuador está situado próximo a la porción 136 relajada) hacia una posición de actuación (en donde el pasador 140 actuador está situado próximo a la porción 138 de actuación). A medida que el pasador 140 actuador se pone en contacto con la porción 138 de actuación de al menos una de la primera y segunda placas 132a, 132b ranurada, la porción 138 de actuación de una o ambas de la primera y segunda placas 132a, 132b ranurada desplaza el pasador 140 actuador de acuerdo con el perfil de la porción 138 de actuación. El desplazamiento del pasador 140 actuador con respecto a un elemento 114 actuador del miembro 110 de aplicación

de fuerza aplica fuerza de forma selectiva al elemento 114 actuador cuando así se selecciona mediante la primera y segunda placas 132a, 132b ranuradas. En el modo de realización representado en las figuras 4 y 5, el pasador 140 actuador incluye una porción 142 de pivote que está situada dentro de una montura 150 de transmisión. Cuando se actúa mediante al menos una de las placas 132a, 132b ranuradas, el pasador 140 actuador tiende a girar con respecto a la porción 142 de pivote y un alojamiento de pivote dentro de la montura 150 de transmisión.

Con referencia al modo de realización representado en la figura 5, el pasador 140 actuador gira con respecto a la porción 142 de pivote, una porción 144 delantera del pasador 140 actuador contacta con un elemento 114 actuador del miembro 110 de aplicación de fuerza, por lo tanto iniciando un pistón 116 del miembro 110 de aplicación de fuerza para extenderse desde el cilindro 112 que lo rodea, tal y como se conoce de forma convencional. Cabe destacar que aplicando fuerzas a los mangos 122a, 122b de agarre para desplazar la primera y segunda placas 132a, 132b ranuradas desde la posición relajada a la posición de actuación puede llevar, de forma alternativa, el pasador 140 actuador fuera de contacto con el elemento 114 actuador para modificar la aplicación de fuerza mediante el miembro 110 de aplicación de fuerza.

Con referencia de nuevo a la figura 4, el conjunto 130 de transmisión de fuerza puede incluir un mecanismo 126 de retorno que aplica una fuerza de desviación a la conexión 124 opuesta en dirección a la fuerza aplicada a los mangos 122 de agarre por el usuario. Tal y como se representa aquí, el mecanismo 126 de retorno incluye muelles helicoidales que aplican una fuerza al cable 125 de la conexión 124 que tiende a desplazar las placas 132 ranuradas hacia la posición relajada de manera que cuando no se aplica una fuerza externa a la conexión 124 por un usuario, el pasador 140 actuador está situado próximo a la porción 136 relajada de la ranura 134. El mecanismo 126 de retorno por lo tanto evita que el pasador 140 actuador contacte con el elemento 114 actuador del miembro 110 de aplicación de fuerza cuando no se aplica fuerza a los mangos 122 de agarre.

El mecanismo 120 actuador de acuerdo con la presente divulgación permite una actuación con una sola mano del mecanismo 100 de elevación asistida a la vez que proporciona provisiones para un funcionamiento con dos manos, de manera que el usuario de la camilla 10 rodante pueda accionar, de forma selectiva, el mecanismo 100 de elevación asistida con cualquier mano. El mecanismo 120 de actuación puede por lo tanto permitir un funcionamiento simple del mecanismo 100 de elevación asistida algunas veces cuando el funcionamiento selectivo a dos manos puede ser difícil.

Cabe destacar que los modos de realización descritos en el presente documento pueden ser utilizados para ayudar con la articulación de porciones de una armazón de camilla de una camilla rodante. El mecanismo de elevación asistida incluye un conjunto de transmisión de fuerza que permite un funcionamiento a una sola mano del mecanismo de elevación asistida a la vez que se mantienen múltiples interfaces para un usuario para accionar el mecanismo de elevación asistida.

Cabe destacar además que los términos como “preferiblemente”, “generalmente”, “comúnmente”, y “normalmente” no son utilizados en el presente documento para limitar el alcance de los modos de realización o reivindicados o para implicar que ciertas características son críticas, esenciales o incluso importantes para la estructura o función de los modos de realización reivindicados. Más bien, estos términos únicamente pretenden remarcar características alternativas o adicionales que puede o puede que no sean utilizadas en un modo de realización particular de la presente divulgación.

Con el propósito de describir y definir la presente divulgación cabe destacar adicionalmente que el término “sustancialmente” es utilizado en el presente documento para representar el grado inherente de incertidumbre que puede ser atribuido a una comparación cuantitativa, valor, o medida u otra representación. El término “sustancialmente” es también utilizado en el presente documento para representar el grado mediante el cual una representación cuantitativa puede variar desde una referencia constatada sin resultar en un cambio de la función básica de la materia en cuestión.

Habiéndose proporcionado referencia a modos de realización específico, será evidente que pueden ser posibles modificaciones y variaciones sin alejarse del alcance de la presente divulgación definida en las reivindicaciones adjuntas. De forma más específica, aunque algunos aspectos de la presente divulgación son identificados en el presente documento, como preferidos o particularmente ventajosos, se contempla que la presente divulgación no está necesariamente limitada a estos aspectos preferidos de cualquier modo de realización específico.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo (100) de elevación asistida para articular una porción de un armazón de camilla, que comprende: un miembro (110) de aplicación de fuerza que comprende un elemento (114) actuador;
5 un mecanismo (120) actuador que comprende un primer mango (122a) de agarre y un segundo mango (122b) de agarre; y
un conjunto (130) de transmisión de fuerza que comprende una primera placa (132a) ranurada que está acoplada al primer mango (122a) de agarre, una segunda placa (132b) ranurada que está acoplada al segundo mango (122b) de agarre, y un pasador (140) actuador que se extiende a través de tanto la primera placa ranurada como la segunda placa ranurada, el pasador actuador que aplica, de forma selectiva, una fuerza al elemento actuador del miembro de aplicación y fuerza,
10 caracterizado porque la primera placa (132a) ranurada y la segunda placa (132b) ranurada son ambas posicionables entre una posición relajada y una posición de actuación.
2. El mecanismo (100) de elevación asistida de la reivindicación 1, en donde cada una de la primera placa (132a) ranurada y de la segunda placa (132b) ranurada comprende una ranura (134a, 134b) que tiene una porción (138) de actuación y una porción (136) relajada, y la primera placa ranurada y la segunda placa ranurada están situadas en una posición de actuación cuando el pasador (140) actuador está situado próximo a la porción de actuación de la ranura.
15
3. El mecanismo (100) de elevación asistida de la reivindicación 2, en donde el pasador (140) actuador aplica una fuerza al elemento (114) actuador del miembro (110) de aplicación de fuerza cuando una o ambas de la primera placa (132a) ranurada y de la segunda placa (132b) ranurada está situada en la posición de actuación.
20
4. El mecanismo de elevación asistida de la reivindicación 2, en donde una porción de la primera placa (132a) ranurada que contacta con el pasador (140) actuador a medida que la primera placa ranurada se desplaza entre la posición relajada y la posición de actuación es transversal a la dirección de desplazamiento de la primera placa ranurada.
5. El mecanismo de elevación asistida de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un mecanismo (126) de retorno que aplica una fuerza de desviación a la primera placa (132a) ranurada en una dirección correspondiente al retorno de la primera placa ranurada a la posición relajada.
25
6. El mecanismo de elevación asistida de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro (110) de aplicación de fuerza es un cilindro de gas a presión.
7. El mecanismo de elevación asistida de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una primera conexión (124a) que acopla el primer mango (122a) de agarre a la primera placa (132a) ranurada y una segunda conexión (124b) que acopla el segundo mango (122b) de agarre a la segunda placa (132b) ranurada.
30
8. Una camilla (10) rodante que comprende:
un bastidor (12) de soporte;
35 un armazón (90) de camilla acoplado al bastidor de soporte, el armazón de camilla que comprende una porción (92) de torso acoplada a una porción (94) de caderas con una articulación;
caracterizada porque la camilla rodante comprende el mecanismo (100) de elevación asistida de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el mecanismo de elevación asistida está acoplado al bastidor de soporte y a la porción de torso del armazón de camilla, y en donde:
40 el conjunto (130) de transmisión de fuerza acopla el primer mango (122a) de agarre
y el segundo mango (122b) de agarre al elemento actuador del miembro (110) de aplicación de fuerza para un acoplamiento selectivo con el elemento (114) actuador, y el pasador (140) actuador aplica, de forma selectiva, una fuerza al elemento (114) actuador del miembro (110) de aplicación de fuerza cuando es seleccionado por una o ambas de la primera placa (132a) ranurada o la segunda placa (132b) ranurada.
9. La camilla rodante de la reivindicación 8, en donde la primera placa (132a) ranurada está acoplada al primer mango (122a) de agarre mediante una primera conexión (124a), la segunda placa (132b) ranurada está acoplada al segundo mango (122b) mediante una segunda conexión (124b), y el pasador (140) actuador se extiende a través de tanto la primera placa ranurada como la segunda placa ranurada.
45

10. La camilla rodante de la reivindicaciones 8 y 9, en donde cada una de la primera placa (132a) ranurada y la segunda placa (132b) ranurada comprende una ranura (134a, 134b) que tiene una porción (138) de actuación y una porción (136) relajada, y la primera placa ranurada y la segunda placa ranurada están situadas en una posición de actuación cuando el pasador (140) actuador está situado próximo a la porción de actuación de la ranura.
- 5 11. La camilla rodante de la reivindicación 10, en donde el pasador (140) actuador aplica una fuerza al elemento (114) actuador del miembro (110) de aplicación de fuerza cuando una o ambas de la primera placa (132a) ranurada o la segunda placa (132b) ranurada está situada en una posición de actuación.
12. La camilla rodante de la reivindicación 10, en donde una porción de la primera placa (132a) ranurada que contacta al pasador (140) actuador, a medida que la primera placa ranurada se desplaza entre la posición relajada y la posición de actuación, es transversal a la dirección de desplazamiento de la primera placa ranurada.
- 10 13. La camilla rodante de las reivindicaciones 8 a 12, que además comprende un mecanismo (126) de retorno que aplica una fuerza de desviación a la primera placa (132a) ranurada en una dirección correspondiente al retorno de la primera placa ranurada a la posición relajada.
- 15 14. Una camilla rodante de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en donde el miembro (110) de aplicación de fuerza es un cilindro de gas a presión.

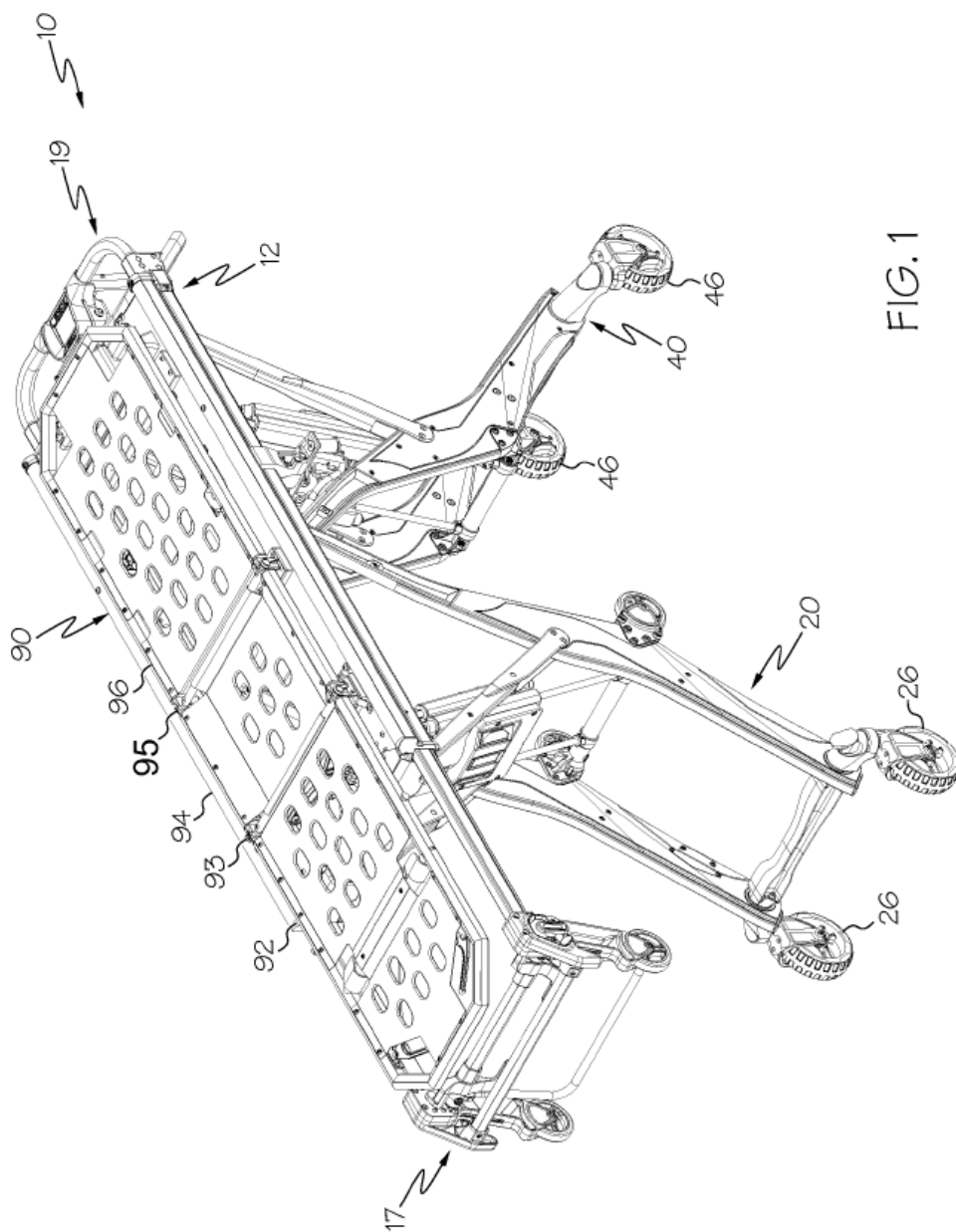


FIG. 1

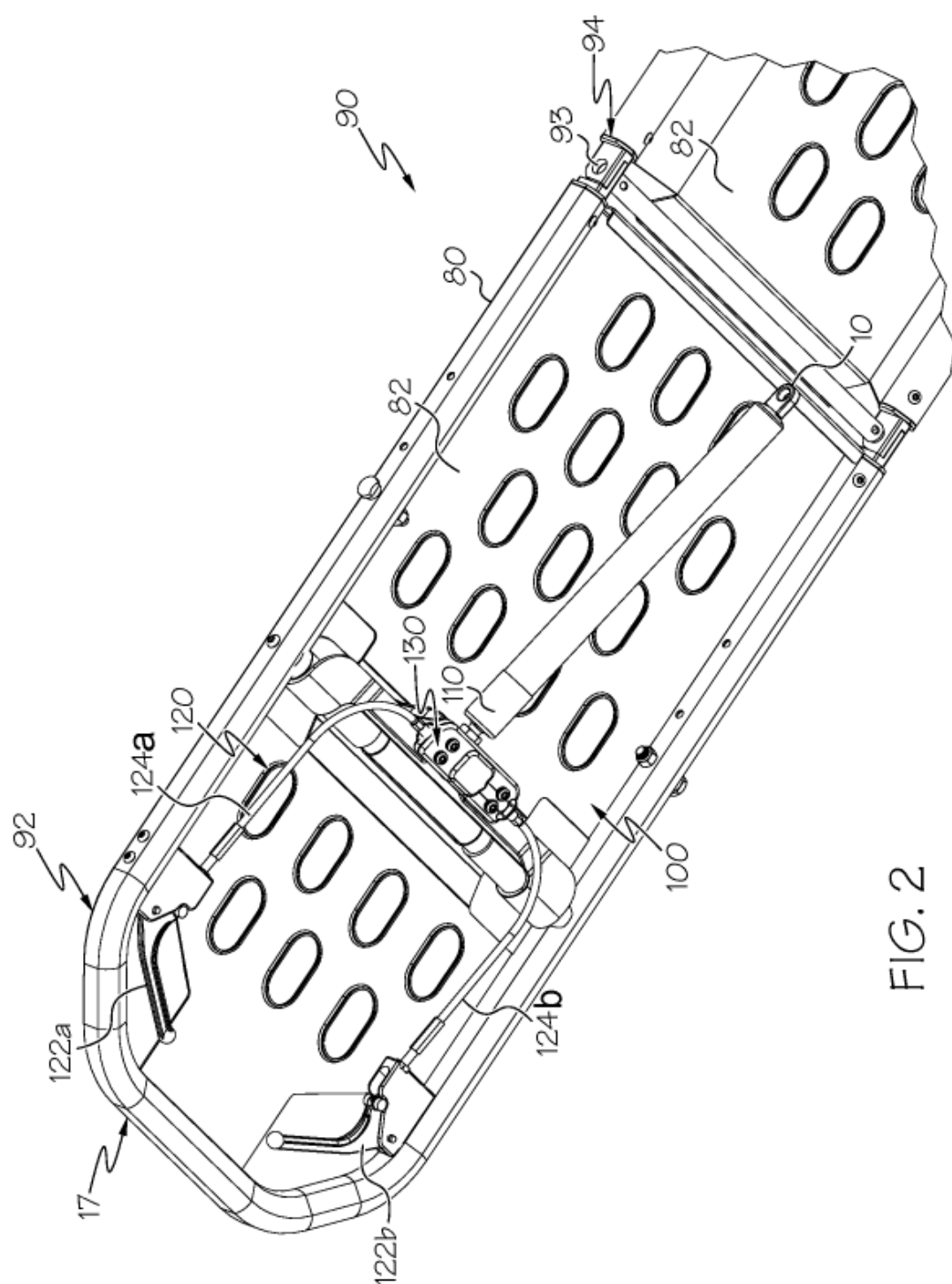


FIG. 2

