

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 149**

21 Número de solicitud: 201131323

51 Int. Cl.:

A61G 3/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **23.12.2011**

71

Solicitante/s:
PABLO BRAU PELLISA
CTRA. LOGROÑO-MENDAVIA KM.5
31230 VIANA, NAVARRA, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **09.02.2012**

72

Inventor/es:
BRAU PELLISA, PABLO

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

54

Título: **GRÚA PORTA-PERSONAS**

ES 1 076 149 U

DESCRIPCIÓN

Grúa porta-personas.

OBJETO DE LA INVENCION

5 El objeto de la presente invención es una novedosa grúa porta-personas del tipo de las utilizadas habitualmente para el transporte de personas impedidas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Actualmente se conocen y comercializan diversas grúas destinadas al transporte de personas, como enfermos o minusválidos, ya sea en hospitales o en sus domicilios, gracias a las cuales éstas se desplazan pequeñas distancias, normalmente entre la cama y el aseo. Sin embargo, estas grúas presentan diversos inconvenientes, algunos de los cuales se describen a continuación haciendo referencia a la Fig. 1, que representa una grúa (100) de la técnica anterior.

15 La grúa (100) comprende un base formada por un chasis (102) alargado en cuyos extremos se articulan un par de apoyos (103) longitudinales en forma de barra y dotados de ruedas (104). Estos apoyos (103) longitudinales están articulados en un lateral cerca de su extremo posterior, de manera que la mayor parte de su longitud sobresale por la parte delantera del chasis (102), y una pequeña parte por la trasera. El objetivo es conseguir la mayor superficie de base posible, sobre todo por la parte delantera, para aumentar la estabilidad.

20 Un mástil (105) sobresale de la zona central del chasis con una ligera inclinación hacia la parte posterior de la grúa (100) con relación a la vertical. A su vez, un brazo (106) aproximadamente horizontal está articulado al extremo superior del mástil (105), y por último una percha (107) cuelga del extremo delantero del brazo (106). El brazo se eleva gracias a un cilindro neumático (108) dispuesto en vertical entre un punto intermedio de dicho brazo (106) y un punto cercano al extremo inferior del mástil (105).

25 Sin embargo, esta grúa (100) presenta un gran número de inconvenientes. En primer lugar, en ocasiones surgen problemas de estabilidad, más frecuentes cuanto más abiertos están los apoyos (103) longitudinales, produciéndose accidentes que pueden causar lesiones importantes al paciente. Esta falta de estabilidad se produce porque, cuando se abren los apoyos (103), disminuye el área de la base en la parte posterior de la grúa (100). Estos problemas se ven agravados debido a las holguras en las articulaciones del brazo (106) y de la percha (107).

30 Otro problema está relacionado con el apoyo del mástil (105) sobre el chasis (102). Normalmente, el mástil (105) encaja dentro de una pletina que sobresale verticalmente del chasis (102). Esto provoca que, cuando el usuario se ducha con la grúa (100), como es habitual, un cierto volumen de agua queda atrapado dentro de la pletina, acelerando el deterioro del mástil (105) debido a la oxidación. Además, es incómodo para el usuario, ya que el agua se desparrama poco a poco sobre el piso.

35 Además, la grúa (100) de la técnica anterior tiene unas barras (109) que se utilizan para, por medio de un pedal (110) que acciona un mecanismo de apertura/cierre, abrir y cerrar los apoyos longitudinales (103). Sin embargo, tanto las barras (109) como el mecanismo de apertura/cierre están situados en la parte posterior del chasis (102), con lo que resulta molesto para la persona que maneja la grúa (100).

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

40 La presente invención resuelve los problemas anteriores gracias a una nueva grúa mejorada. Las mejoras conciernen fundamentalmente a la base, modificada para que tenga una mayor superficie, y a las articulaciones entre las diferentes piezas, que están diseñadas para minimizar las holguras. El resultado es una grúa mucho más estable que las conocidas en la técnica anterior, y por lo tanto más segura para los pacientes.

45 La grúa porta-personas de la invención comprende fundamentalmente los siguientes elementos: una base, un mástil, un brazo, y una percha. En este documento, la "parte posterior" de la grúa hace referencia al lado opuesto a aquel hacia el que sobresalen el brazo y la percha, es decir, el lugar en el que estará la persona que empuja la grúa; la "parte anterior" es el lado hacia el que sobresalen el brazo y la percha. El término "longitudinal" hace referencia a la dirección que va desde la parte posterior a la parte anterior de la grúa.

50 A continuación, se describe cada uno de estos elementos con mayor detalle.

a) Base

50 La base está formada por un chasis al que se articulan dos apoyos alargados longitudinales dotados de ruedas. La diferencia fundamental entre la grúa de la invención y la técnica anterior es que el chasis de la grúa de la invención tiene forma de U cuyos brazos sobresalen hacia la parte posterior de la grúa, estando un extremo de los apoyos longitudinales articulado al chasis en las esquinas de la U y sobresaliendo dichos apoyos hacia la parte anterior de la grúa.

De este modo se consigue una mayor superficie de apoyo que en la técnica anterior, donde los

apoyos longitudinales estaban acoplados al chasis en un punto intermedio, de tal modo que al abrirlos para aumentar la superficie de apoyo por la parte anterior de la grúa, en la parte posterior de la grúa se producía un cierre que disminuía la superficie de apoyo en esa zona. El chasis de la invención tiene forma de U con la abertura hacia la parte posterior, de modo que la superficie de apoyo de la parte posterior de la base se mantiene constante, independientemente de si se abren o no los apoyos longitudinales.

Para abrir o cerrar los apoyos longitudinales, la grúa de la invención preferentemente comprende además unas barras de accionamiento que tienen un primer extremo conectado a los apoyos longitudinales y un segundo extremo conectado a un mecanismo de apertura/cierre a través de unos pedales dispuestos en la parte central posterior del chasis. Estas barras de accionamiento son similares a las de la técnica anterior, con la diferencia de que en este caso tanto las barras como el mecanismo de apertura/cierre están situados en la parte central anterior del chasis. Esta posición es mucho menos molesta para la persona que empuja la grúa, evitándose golpes y tropezones innecesarios.

En otra realización preferida de la invención, la anchura de las ruedas es mayor que la anchura de los apoyos longitudinales. Además, para conseguir mayor estabilidad, las ruedas tienen un tamaño sensiblemente mayor que el habitualmente utilizado en las grúas de la técnica anterior.

b) Mástil

El mástil es sustancialmente vertical con una ligera inclinación hacia la parte posterior de la grúa, y tiene su extremo inferior está fijado al chasis. En una realización preferida de la invención, la conexión entre el chasis y el mástil comprende una pletina que sobresale del chasis y sobre la cual está enfundado el extremo inferior del mástil. Realizar la conexión de este modo impide que el agua de la ducha quede atrapada, de modo que se minimiza la corrosión por ese motivo.

c) Brazo

Se trata de un brazo sustancialmente horizontal que tiene un primer extremo articulado al extremo superior del mástil, y que se acciona por medio de un brazo neumático conectado entre dicho brazo y el mástil.

Como se ha comentado anteriormente, las holguras en las articulaciones son uno de los motivos principales de la falta de estabilidad de las grúas de la técnica anterior. Para solucionar este problema, la presente invención emplea preferentemente piezas plásticas intermedias que rellenan las holguras de las articulaciones, impidiendo así que se produzcan oscilaciones por este motivo.

Así, en el caso de la conexión entre el brazo y el mástil, de acuerdo con una realización preferida de la invención el extremo superior del mástil comprende un par de pletinas redondeadas entre las que está dispuesto un eje de giro al que está acoplado el primer extremo del brazo, y una pieza plástica de forma esencialmente cilíndrica solidaria con el brazo que rellena las holguras entre las pletinas y dicho brazo. Además, para mejorar aún más la estabilidad preferentemente el diámetro de las pletinas y de la pieza plástica es mayor que la anchura tanto del brazo como del mástil.

d) Percha

La percha es sustancialmente horizontal, y cuelga del segundo extremo del brazo para permitir el acomodo del paciente o persona que se va a trasladar. De un modo similar al caso de la conexión mástil-brazo, la conexión brazo-percha preferente también se materializa por medio de par de pletinas redondeadas, que en este caso constituyen una pieza independiente intermedia, entre las que está dispuesto un eje de giro al que está acoplado un segundo extremo del brazo, y una pieza plástica de forma esencialmente cilíndrica solidaria con el brazo que rellena las holguras entre las pletinas y dicho brazo. De modo similar al caso anterior, para mejorar aún más la estabilidad preferentemente el diámetro de las pletinas y de la pieza plástica es mayor que el diámetro del brazo.

La grúa porta-personas descrita consigue mejorar ostensiblemente la estabilidad con relación a las grúas de la técnica anterior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Fig. 1 muestra un ejemplo de grúa de acuerdo con la técnica anterior.

Las Figs. 2a y 2b muestran un perfil y un alzado de un ejemplo de grúa de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 3 muestra un detalle del chasis de la grúa de las Figs. 2a y 2b.

La Fig. 4 muestra un detalle de la articulación mástil-brazo de la grúa de las Figs. 2a y 2b.

La Fig. 5 muestra un detalle de la articulación brazo-percha de la grúa de las Figs. 2a y 2b.

REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

Se describe a continuación una realización particular de la invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

Como se ha comentado anteriormente, la Fig. 1 muestra una grúa (100) de acuerdo con la técnica anterior.

Las Figs. 2a y 2b, por otro lado, muestran un ejemplo de grúa (1) de acuerdo con la presente invención donde se han representado las diferentes partes que la componen. En concreto, la grúa (1) comprende un chasis (2) que tiene forma de U, como se aprecia en la planta de la Fig. 2b. La U tiene los brazos (21) dirigidos hacia el lado posterior de la grúa (1), mientras que el lado anterior del chasis (2) tiene articulados los apoyos (3) alargados longitudinales, que a su vez se apoyan sobre unas ruedas (4). En este ejemplo se aprecia cómo las ruedas (4) tienen una anchura mayor que la anchura de los apoyos (3) longitudinales, lo cual contribuye a mejorar la estabilidad de la grúa (1).

En la Fig. 2b se han representado dos posibles posiciones de estos apoyos (3), una posición cerrado donde los dos apoyos (3) son paralelos y una posición abierta donde se maximiza la superficie de la base. Para pasar de una posición a otra, se accionan las barras (9), que tienen un extremo acoplado a los apoyos (3) y otro extremo acoplado a un mecanismo dispuesto en la parte anterior central del chasis (2). Este mecanismo se acciona por medio de los pedales (10), que están en el lado posterior del chasis (2). La persona que empuja puede así abrir o cerrar los apoyos (3) de un modo sencillo y rápido.

La Fig. 3 muestra la base de la grúa (1) de la invención con mayor detalle. Se observa como, en este ejemplo concreto, el mecanismo de apertura/cierre de las barras (9) consiste simplemente en un pequeño vástago giratorio a cuyos extremos se conectan las barras (9). Cuando el pequeño vástago está en posición vertical, las barras (9) están en posición replegada o cerrada. Sin embargo, cuando el pequeño vástago se hace girar por medio del pedal (10), pasando a una posición inclinada u horizontal, las barras (9) se abren.

En la Fig. 3 se aprecia también cómo la fijación entre el mástil (5) y el chasis (2) se lleva a cabo por medio de una pletina interior sobre la cual encaja el extremo inferior del mástil (5). Así, el agua que pueda caer, por ejemplo cuando la persona transportada se ducha, resbala por el extremo inferior del mástil (5) y cae al suelo sin quedar atrapada.

Un primer extremo del brazo (6) está articulado al extremo superior del mástil (5). El medio de accionamiento que permite levantar o hacer descender a la persona que se transporta es un cilindro neumático (8) dispuesto entre un punto intermedio del mástil (5) y un punto intermedio del brazo (6).

La Fig. 4 muestra con mayor detalle la articulación mástil (5)-brazo (6). El extremo superior del mástil (5) tiene un par de pletinas (11) redondeadas, entre las cuales está dispuesto el eje al que se acopla el brazo (6). Para evitar holguras, una pieza (12) plástica, esencialmente cilíndrica, solidaria con el brazo (6) rellena todas las holguras interiores, evitándose posibles balanceos. Se aprecia cómo el diámetro de las pletinas (11) redondeadas y de la pieza (12) plástica es mayor que la anchura tanto del mástil (5) como del brazo (6).

La Fig. 5, por otro lado, muestra la conexión entre el segundo extremo del brazo (6) y la percha (7), que es similar a la conexión descrita anteriormente excepto porque las dos pletinas (14) redondeadas constituyen una pieza intermedia diferente del brazo (6) y de la percha (7). El segundo extremo del brazo (6) está conectado a un eje dispuesto entre las dos pletinas, mientras que la percha (7) está acoplada solidariamente a dicha pieza intermedia. Se utiliza una pieza (14) plástica esencialmente cilíndrica y solidaria con el segundo extremo del brazo (6) para minimizar las holguras. Al igual que en la Fig. 4, se aprecia cómo el diámetro de las pletinas (14) redondeadas y de la pieza (12) plástica es mayor que la anchura del brazo (6).

REIVINDICACIONES

1. Grúa porta-personas (1), que comprende:
 - una base formada por un chasis (2) al que se articulan dos apoyos (3) alargados longitudinales dotados de ruedas (4);
- 5 un mástil (5) sustancialmente vertical con una ligera inclinación hacia la parte posterior de la grúa (1), cuyo extremo inferior está fijado al chasis (2);
 - un brazo (6) sustancialmente horizontal que tiene un primer extremo articulado al extremo superior del mástil (5), accionándose el brazo (6) por medio de un cilindro neumático (8) conectado entre el mástil (5) y dicho brazo (6); y
- 10 una percha (7) sustancialmente horizontal que cuelga del segundo extremo del brazo (6),
 - caracterizada porque el chasis (2) tiene forma de U cuyos brazos (21) sobresalen hacia la parte posterior de la grúa (1), estando un extremo de los apoyos (3) longitudinales articulado al chasis (2) en las esquinas de la U y sobresaliendo dichos apoyos (3) hacia la parte anterior de la grúa (1).
- 15 2. Grúa (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende unas barras (9) de accionamiento que tienen un primer extremo conectado a los apoyos (3) longitudinales y un segundo extremo conectado a un mecanismo situado en la parte central anterior del chasis (2) que permite la apertura o cierre de dichos apoyos (3) longitudinales a través de unos pedales (10) dispuestos en la parte central posterior del chasis (2).
- 20 3. Grúa (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la conexión entre el chasis (2) y el mástil (6) comprende una pletina que sobresale del chasis (2) y sobre la cual está enfundado el extremo inferior del mástil (5).
4. Grúa (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el extremo superior del mástil (5) comprende un par de pletinas (11) redondeadas entre las que está dispuesto el eje de giro al que está acoplado el primer extremo del brazo (6), y una pieza (12) plástica de forma esencialmente cilíndrica solidaria con dicho brazo (6) que rellena las holguras entre las pletinas (11) y el brazo (6), siendo la anchura de las pletinas (11).
- 25 5. Grúa (1) de acuerdo con la reivindicación 4, donde el diámetro de las pletinas (11) y de la pieza (12) plástica es mayor que la anchura del mástil (5) y del brazo (6).
6. Grúa (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la articulación entre el segundo extremo del brazo (6) y la percha (7) comprende una pieza intermedia que comprende un par de pletinas (13) redondeadas entre las que está dispuesto un eje de giro al que está acoplado un segundo extremo del brazo (6), y una pieza (14) plástica con forma esencialmente cilíndrica solidaria con dicho brazo que rellena las holguras entre dichas pletinas y el brazo (6).
- 30 7. Grúa (1) de acuerdo con la reivindicación 6, donde el diámetro de las pletinas (13) y de la pieza (14) plástica es mayor que la anchura del brazo (6).
8. Grúa (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la anchura de las ruedas (4) es mayor que la anchura de los apoyos (3) longitudinales.
- 35

Fig. 1

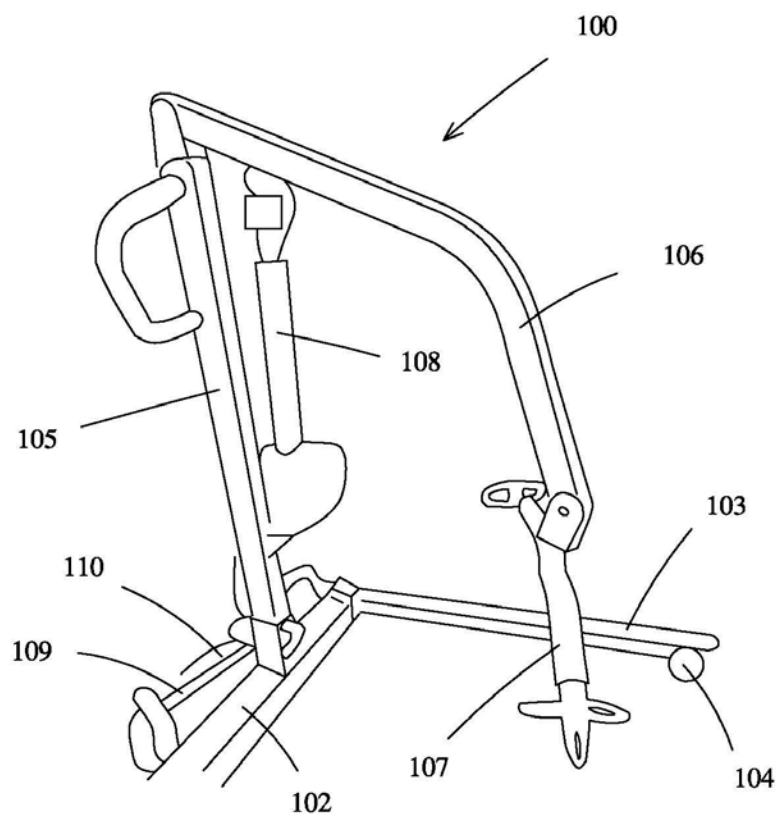


Fig. 2A

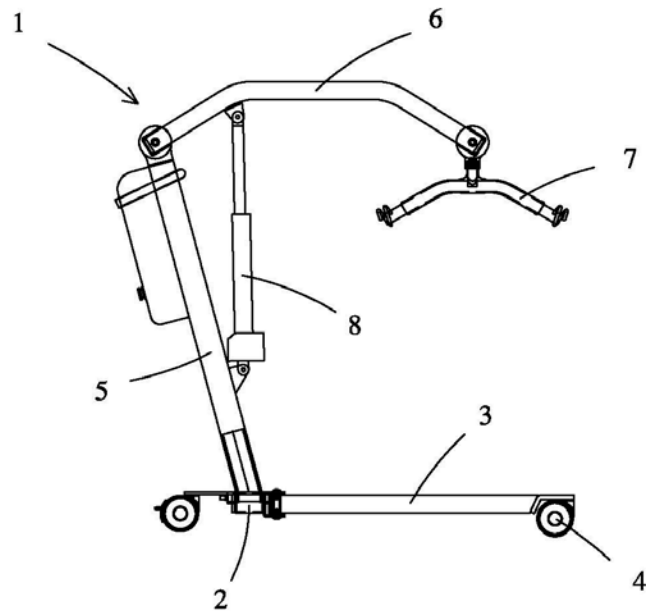
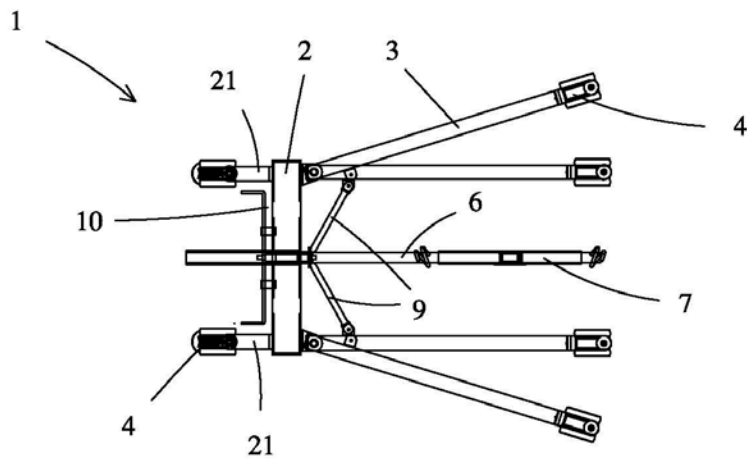


Fig. 2B



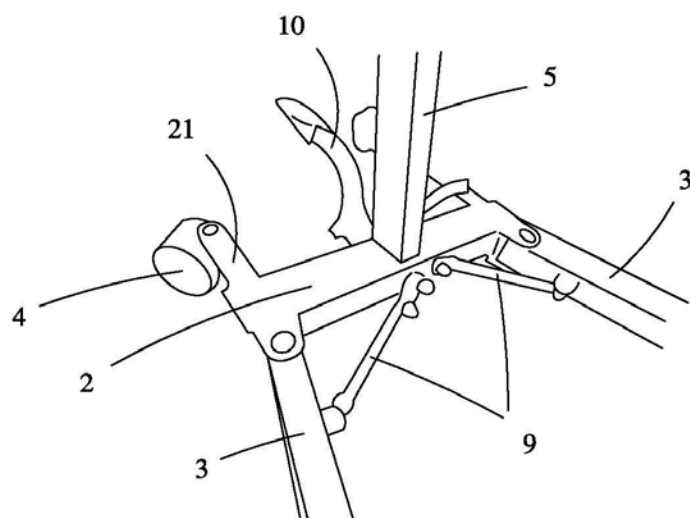


Fig. 3

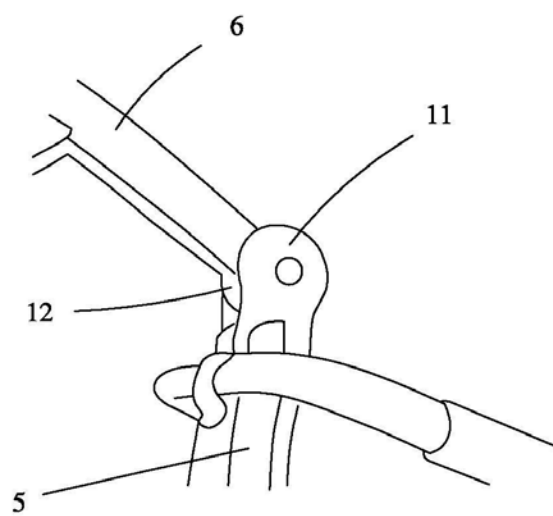


Fig. 4

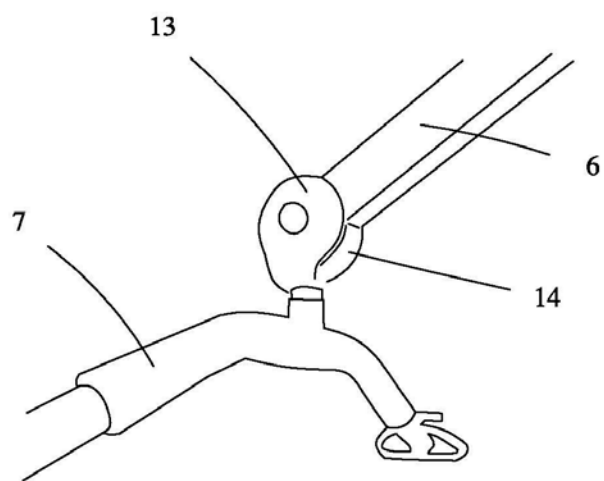


Fig. 5