

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 073 996**

②1 Número de solicitud: U 201100143

⑤1 Int. Cl.:
B62B 9/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **16.02.2011**

⑦1 Solicitante/s: **HIDRAL, S.A.**
Polígono Industrial El Pino
Parcela 113 E
41016 Sevilla, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2011**

⑦2 Inventor/es: **Chacartegui Gómez, Florencio A.**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Dispositivo elevador de sillas de ruedas.**

ES 1 073 996 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo elevador de sillas de ruedas.

5 El objeto de la presente invención es un dispositivo elevador de sillas de ruedas, del tipo que emplea un mecanismo de tipo tijera accionado por medios hidráulicos y que comprende dos brazos responsables del movimiento de una plataforma de carga.

10 La presente invención está referida al campo de los dispositivos elevadores plegables de sillas de ruedas para personas de movilidad limitada.

Estado de la técnica anterior

15 En la actualidad, la proliferación de vehículos adaptados a personas con cualquier tipo de discapacidad, es un hecho, pero en el caso de las personas que cuentan con una discapacidad de movimiento, y que tienen que convivir con una silla de ruedas, encuentran un obstáculo añadido que es la dificultad para poder introducirse en un vehículo adaptado, para ello, la mayoría de vehículos disponen de un sistema capaz de elevar las sillas de ruedas solucionando el problema anteriormente descrito.

20 Ejemplo de esto, es el modelo de utilidad español U201030615, “Dispositivo elevador de sillas de ruedas y similares”, caracterizado porque comprende una base, sobre la que se apoyan unos medios de elevación con unos medios de control de dichos medios, caracterizado porque comprende al menos tres plataformas, una primera, una segunda y una tercera, que en posición pasiva se disponen una encima de la otra, paralelas entre sí, y en posición activa: la primera plataforma, fija, queda encarada a la referida base y está conectada a los referidos medios de elevación, la
25 segunda plataforma, móvil, se desplaza horizontalmente, desde la primera plataforma hasta un punto dado, y la tercera plataforma, móvil, que se desplaza guiadamente desde la primera plataforma hasta la segunda plataforma por encima de dichas plataformas hasta alcanzar el punto dado.

30 Por otro lado, el documento ES2292243T3 que se ha de considerar el antecedente más cercano al presente modelo de utilidad describe un elevador de silla de ruedas para uso conjuntamente con un vehículo que tenga una abertura y un suelo en el vehículo. El elevador de sillas de ruedas incluye un conjunto de montaje colocado sobre el suelo del vehículo adyacente a la abertura en el propio vehículo. El mismo puede ser accionado hidráulicamente, para lo cual se incluyen un par de cilindros hidráulicos montados en lados opuestos de un par de estructuras en paralelogramo articulado relativo del elevador de sillas de ruedas. El elevador de silla de ruedas tiene también un conjunto de plataforma plegable que incluye dos placas conectadas articuladamente a lo largo de sus bordes transversales adyacentes, en que
35 el conjunto de plataforma se mueve desde una posición de estivado dentro del vehículo, a una posición de entrada por la abertura en el vehículo, y a la inversa, es decir, desde la posición al nivel de entrada a la posición de estibado; y mueve el conjunto de plataforma entre la posición al nivel de la entrada y una posición al nivel del suelo fuera del vehículo y a la inversa. El elevador de sillas de ruedas tiene, además, medios para facilitar el despliegue del conjunto de plataforma al mover dicho conjunto de plataforma desde el movimiento de despliegue con giro hacia abajo, para desplegar las dos placas a una posición sustancialmente horizontal y coplanarias entre si, y también para el plegado del conjunto de plataforma al moverlo durante el giro hacia arriba para la estiba. Con esta disposición, el conjunto de plataforma puede ser desplegado y extendido automáticamente a la posición del nivel de entrada, y movido además, a la posición al nivel del suelo en la condición de desplegado, y a la inversa, y plegado y estibado automáticamente
40 en la posición de estibado para formar un perfil bajo vertical, lo cual permite una mayor visibilidad de la abertura del vehículo.

45 Como ha sido indicado, este documento representa el estado de la técnica más cercano. No obstante, adolece de algunos problemas estructurales. Así, por ejemplo, el mecanismo que provoca la elevación de la plataforma principal para colocarla en vertical comprende un mecanismo de tijera que, cuando se cierra, un componente mecánico entra en contacto con el brazo inferior de la misma provocando mediante un sistema de palancas el giro de la plataforma principal, empleando una pluralidad de perfiles articulados en forma de V.

50 Por otro lado, el sistema de articulación de la plataforma de salida entre el elevador y el vehículo, es excesivamente complicado en este documento, puesto que describe un sistema de cables que se tensan en función del movimiento del elevador y provocan el giro de la plataforma de salida como si se tratara de un puente levadizo.

55 El sistema de bloqueo de la plataforma también requiere una mejora, puesto que la plataforma descrita en el documento anterior se bloquea actuando sobre la rampa de salida de la plataforma al automóvil.

Explicación de la invención

60 Para paliar los problemas arriba indicados, el dispositivo elevador de sillas de ruedas, objeto de la presente invención, comprende una plataforma de carga y descarga de sillas de ruedas entre dos posiciones extremas, una de paso franco hacia o desde un vehículo, y una de paso franco desde o hacia el suelo; estando dicha plataforma dotada de un tope de rodadura abatible en uno de sus extremos y de una placa puente pivotante en su extremo contrario; y donde el dispositivo está accionado por cilindros hidráulicos montados sobre unas estructuras articuladas, al menos un cilindro por estructura, y fijados a una placa de anclaje al vehículo y que se caracteriza por-

que la plataforma es un único elemento que pivota respecto de un eje de giro entre dos posiciones extremas de pliegue y despliegue, por el accionamiento combinado de los cilindros, las estructuras articuladas y un mecanismo de palanca que, a su vez, provoca el giro de la placa puente entre dos posiciones extremas de pliegue y despliegue.

Así pues, respecto del estado de la técnica, se dispone de un mecanismo simplificado que actúa directamente sobre la plataforma principal para realizar el giro, puesto que dicho giro se realiza sobre una plataforma única y no doble a modo de puente levadizo, evitando el uso indeseado de cables u otros elementos móviles en la estructura, que tienden a perder fiabilidad a lo largo de su vida útil.

Por otro lado, en la presente invención, durante el movimiento del vehículo, el dispositivo permanece en posición recogida o de estiba, en donde el bloqueo de la plataforma se realiza actuando directamente sobre el brazo lateral de la plataforma mediante un tetón que queda alojado en un rasgado del perfil lateral de dicha plataforma y en donde dicho tetón está accionado eléctricamente por medio de una bobina, siendo esta solución sustancialmente más fiable que otras propuestas en el estado de la técnica.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de los dibujos

Fig 1. Muestra una vista en perspectiva del dispositivo elevador de sillas de ruedas, en la que se ha representado la plataforma en posición desplegada, a nivel del suelo y coincidente con el nivel del vehículo.

Fig 2. Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo elevador de sillas de ruedas, en la que se representado la plataforma en posición a nivel del vehículo, apta para la recepción de la silla de ruedas.

Fig 3. Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo elevador de sillas de ruedas, en la que se representado la plataforma en posición a nivel del suelo, en posición apta para la recepción o salida de la silla de ruedas de la plataforma.

Fig 4. Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo elevador de sillas de ruedas de la presente invención en la que se ha representado el conjunto del dispositivo en posición recogida o de estiba.

Exposición detallada de un modo de realización

En la figura 1 se ha representado el dispositivo elevador 100 de sillas de ruedas, objeto de la presente invención, en su posición desplegada, a un nivel coincidente entre el suelo del vehículo y el suelo externo. El conjunto de la plataforma 1 de carga y descarga está en una posición al nivel de la entrada del vehículo por un lado y del suelo por el otro, siendo ambas coincidentes, como se ha indicado. En uno de los extremos de dicha plataforma 1, se sitúa un tope de rodadura abatible 2 que:

- Cuando está desplegada, permite el paso franco de la silla de ruedas desde la plataforma 1 hacia el suelo y viceversa.
- Cuando está recogida, impide que la silla de ruedas ruede fuera del frente del conjunto de la plataforma 1 antes de que llegue a la posición de suelo.

Este elemento de tope de rodadura abatible 2 comprende un mecanismo que permite que, cuando no está en contacto con el suelo, esté siempre replegado, mientras que estará desplegado únicamente cuando la plataforma 1 esté efectivamente en contacto con el suelo. Así, pues el tope 2 está conformado por dos elementos (21, 22) articulados articuladas entre sí, de tal forma que cuando el primer elemento 21 toca el suelo, empuja al segundo elemento 22, guiado por un rasgado 23, como mejor se observa en la figura 2.

El conjunto del dispositivo 100 puede ser subido y bajado entre dos posiciones extremas: (i) una primera posición de paso franco hacia o desde el vehículo, mostrada en la figura 2; y (ii) una segunda posición de paso franco hacia o desde el suelo, mostrada en la figura 3.

Además, el conjunto del dispositivo 100, durante el movimiento del vehículo, permanece en posición recogida o de estiba, en donde el bloqueo de la plataforma 1 se realiza actuando directamente sobre el brazo lateral de la plataforma 1 mediante un tetón 10, que queda alojado en un rasgado 11 del perfil lateral de dicha plataforma 1 y en donde dicho tetón 10 está accionado eléctricamente por medio de una bobina 12, como muestra la figura 4.

ES 1 073 996 U

En una realización práctica de la invención, el dispositivo 100 es accionado hidráulicamente, comprendiendo los medios adecuados para dicho movimiento, incluyendo una bomba, elementos auxiliares de la misma y dos cilindros hidráulicos (3, 3a) en posiciones opuestas entre sí.

5 Los cilindros hidráulicos (3, 3a) están montados sobre unas estructuras articuladas (4, 4a) de tipo tijera, que permiten el movimiento relativo de los brazos de dicho accionamiento, por la acción de los citados cilindros (3, 3a). Dichos mecanismos articulados de tijera (que son, en esencia, paralelogramos articulados) van fijados a una placa de anclaje 5 al vehículo, el cual no está representado en las figuras adjuntas.

10 La plataforma 1 es un único elemento accionado por los cilindros (3, 3a) a través de la estructura de accionamiento (4, 4a) y que se repliega o despliega respecto de un eje de giro 6, por medio de un accionamiento o mecanismo de palanca (7, 7a) que actúa directamente sobre la plataforma 1 provocando su giro por contacto mecánico entre los distintos elementos.

15 Con referencia a la figura 2 se ha representado en ella el dispositivo elevador de sillas de ruedas 100 desplegado en una posición al nivel de la entrada del vehículo, es decir, enrasado con el suelo del vehículo, permitiendo con ello que la persona que está en la silla de ruedas entre o salga del vehículo hacia la plataforma 1. En esta posición, la citada plataforma 1 está desplegada, y una placa puente 8, que pivota respecto del mismo eje de giro 6 de la plataforma 1 queda desplegada por acción del mecanismo de palanca 7 que mantiene en su posición a la plataforma 1.

20 Más concretamente, el mecanismo de palanca 7 que posibilita el despliegue y repliegue de la plataforma 1 y de la placa puente 8 consiste en una biela 74 que une solidariamente el brazo de transmisión 43 del empuje del cilindro 3 hacia el brazo de acción 72 de la palanca 7, de tal forma que la posición de dicho brazo de acción 72 está regulada por el rasgado, sustancialmente en forma de "V", de la pletina 73. Así, el brazo de acción 72 queda en una posición intermedia respecto del rasgado de la pletina 73 para la posición de carga del vehículo mostrada en la figura 2, y en una posición extrema para la posición de carga del suelo mostrada en la figura 3.

El movimiento del brazo de acción 72 de la palanca 7 es, a su vez, transmitido a una segunda pletina 71, la cual comprende un rasgado vertical sustancialmente perpendicular respecto de la horizontal marcada por la placa de anclaje 5.

30 Cuando el brazo 72 es accionado por el cilindro 3, empuja a una palanca 75, que está solidariamente unida con la placa puente 8, entre dos posiciones extremas:

35 (a) una primera posición, en donde la placa puente 8 está desplegada (figura 2) con el brazo 72 empujando a la palanca 75 y manteniendo su unión con la placa puente 8 en la posición extrema inferior del rasgado de la placa 71 y, consecuentemente, manteniendo la placa puente desplegada; y

40 (b) una segunda posición, en donde la placa puente 8 está replegada (figura 3) con el brazo 72 tirando de la palanca 75 y manteniendo su unión con la placa puente 8 en la posición extrema superior del rasgado de la placa 71 y, consecuentemente, manteniendo la placa puente replegada.

El mecanismo articulado (4, 4a) tipo tijera, consiste, esencialmente en:

45 dos perfiles paralelos entre sí (41, 42) que alojan al cilindro (3, 3a), estando articulados con el mismo;

un segundo perfil articulado 44 de unión entre los perfiles paralelos (41, 42), el cilindro (3, 3a) y el brazo de transmisión 43 del movimiento a la plataforma 1, donde en este último perfil quedan articulados los pasamanos (9, 9a) de los que está provisto el dispositivo 100 objeto de la presente invención.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

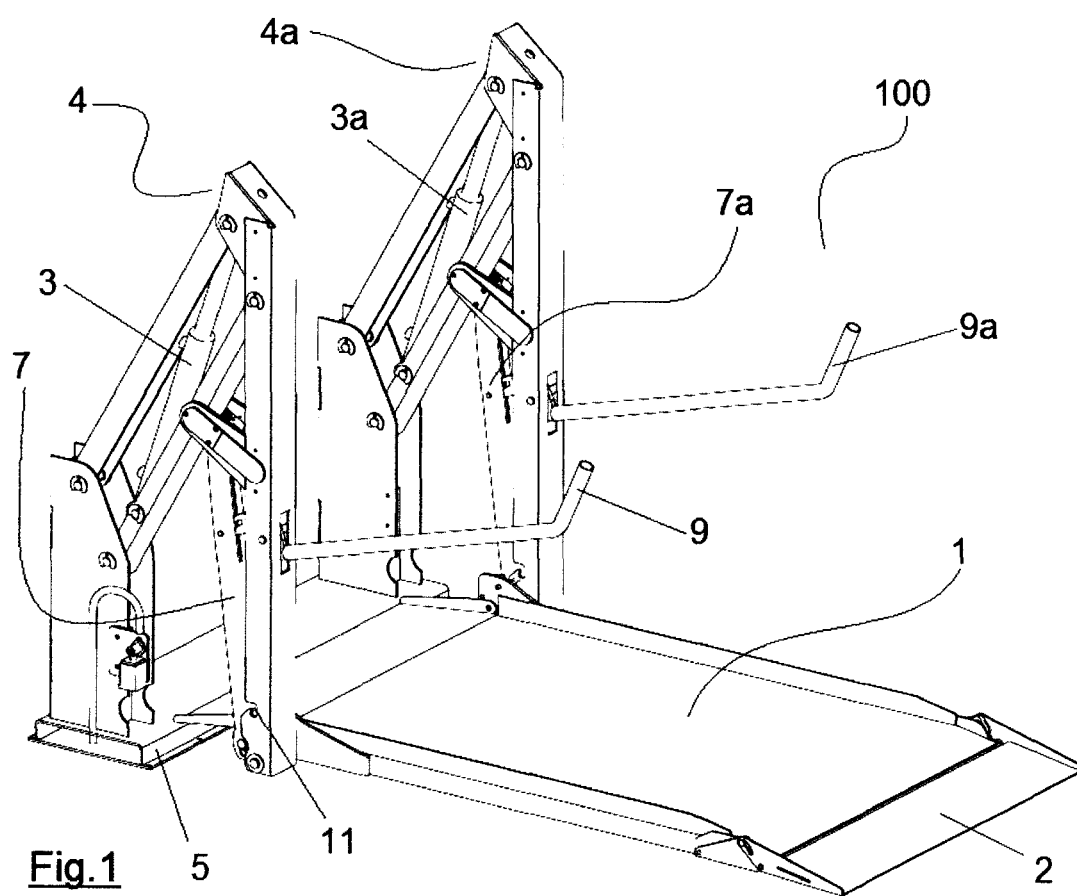
1. Dispositivo elevador de sillas de ruedas (100) que comprende una plataforma (1) de carga y descarga de sillas de ruedas entre dos posiciones extremas, una de paso franco hacia o desde un vehículo, y una de paso franco desde o hacia el suelo; estando dicha plataforma (1) dotada de un tope de rodadura abatible (2) en uno de sus extremos y de una placa puente pivotante (8) en su extremo contrario; y donde el dispositivo (100) está accionado por cilindros hidráulicos (3, 3a) montados sobre unas estructuras articuladas (4, 4a), al menos un cilindro por estructura, y fijados a una placa de anclaje (5) al vehículo y que se **caracteriza** porque

la plataforma (1) es un único elemento que pivota respecto de un eje de giro (6) entre dos posiciones extremas de pliegue y despliegue, por el accionamiento combinado de los cilindros (3, 3a), las estructuras articuladas (4, 4a) y un mecanismo de palanca (7, 7a) que, a su vez, provoca el giro de la placa puente (8) entre dos posiciones extremas de pliegue y despliegue, correlacionadas, a su vez, con las posiciones de pliegue y despliegue de la plataforma (1).

2. Dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1 que se **caracteriza** porque durante el movimiento del vehículo, permanece en posición recogida o de estiba, en donde el bloqueo de la plataforma (1) se realiza actuando directamente sobre el brazo lateral de la plataforma (1) mediante un tetón (10), que queda alojado en un rasgado (11) del perfil lateral de dicha plataforma (1) y en donde dicho tetón (10) está accionado eléctricamente por medio de una bobina (12).

3. Dispositivo (100) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se **caracteriza** porque el mecanismo articulado (4, 4a) tipo tijera, consiste, esencialmente en: (i) dos perfiles paralelos entre sí (41, 42) que alojan al cilindro (3, 3a), estando articulados con el mismo; y (ii) un segundo perfil articulado (44) de unión entre los perfiles paralelos (41, 42), el cilindro (3, 3a) y un brazo de transmisión (43) del movimiento a la plataforma (1), donde en este último perfil quedan articulados unos pasamanos (9, 9a).

4. Dispositivo (100) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores que se **caracteriza** porque el mecanismo de palanca (7, 7a) consiste en una biela (74) que une solidariamente el brazo de transmisión (43) del empuje del cilindro (3) hacia un brazo de acción (72) de la palanca (7), de tal forma que la posición de dicho brazo de acción (72) está regulada por el rasgado, sustancialmente en forma de “V”, de una pletina (73); y donde el movimiento del brazo de acción (72) es, a su vez, transmitido a una segunda pletina (71), la cual comprende un rasgado vertical, de tal forma que cuando el brazo (72) es accionado por el cilindro (3), empuja a una palanca (75), que está solidariamente unida con la placa puente (8), entre dos posiciones extremas de pliegue y despliegue; y donde a su vez dicho movimiento implica el pliegue y despliegue de la plataforma 1 entre dos posiciones extremas.



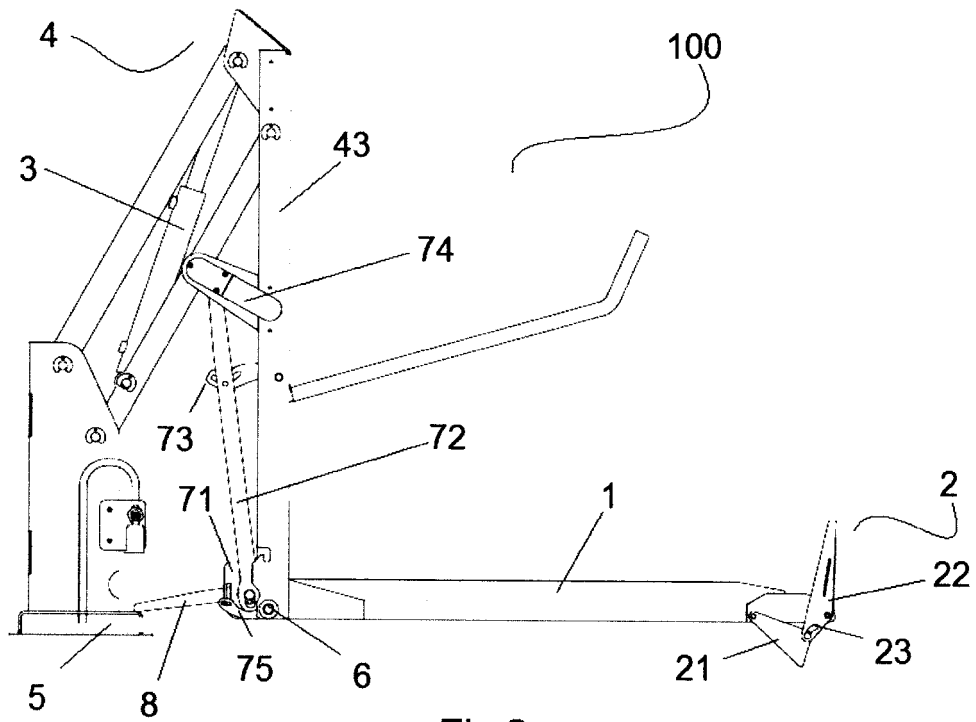


Fig.2

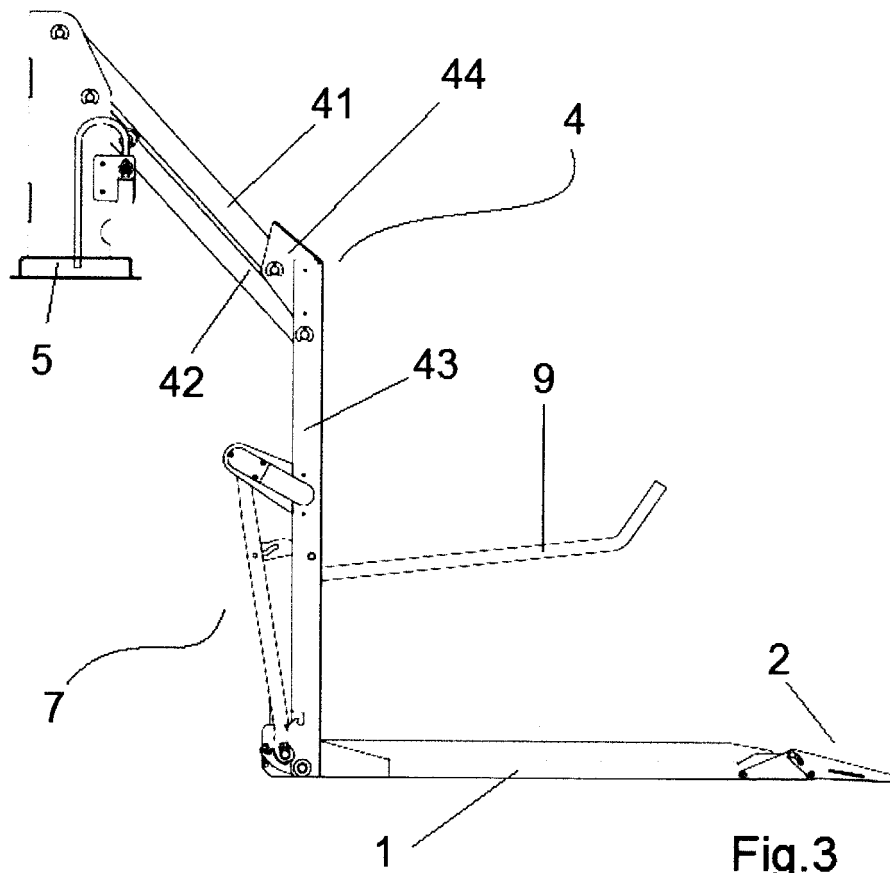


Fig.3

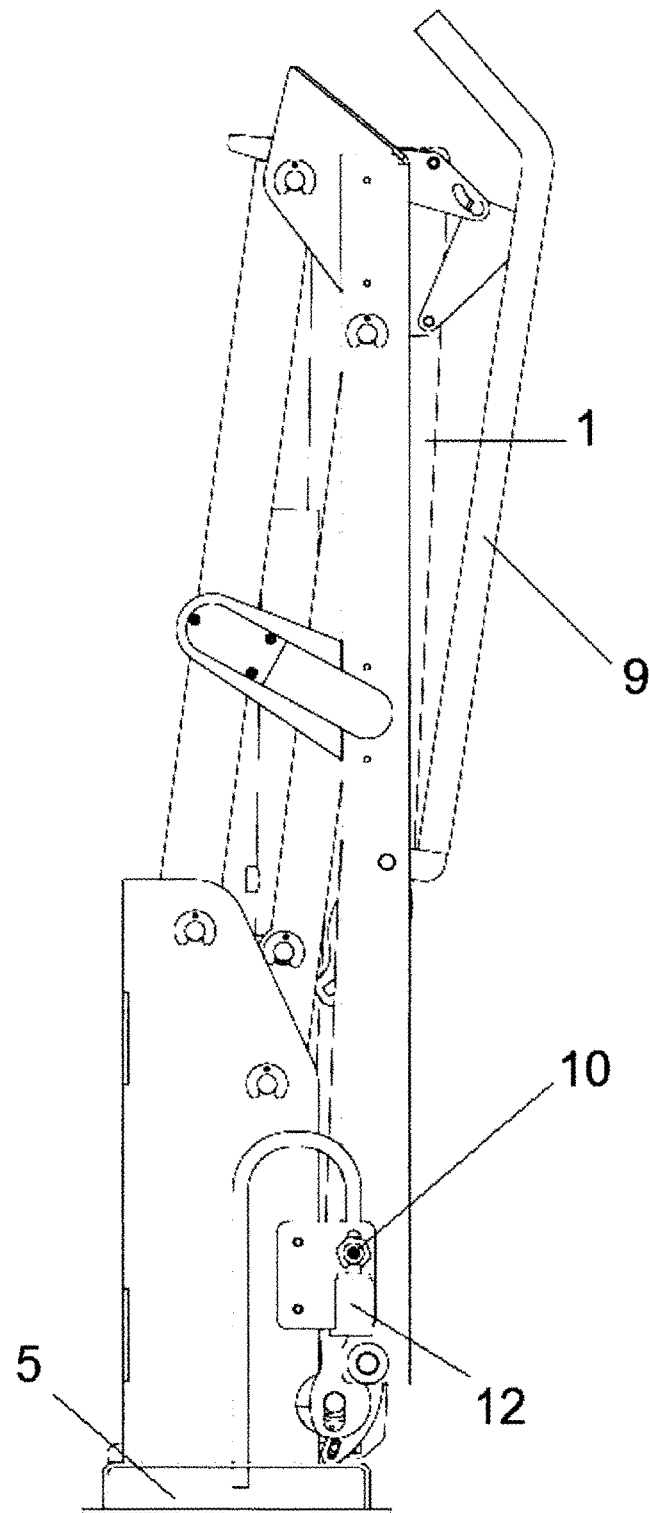


Fig.4