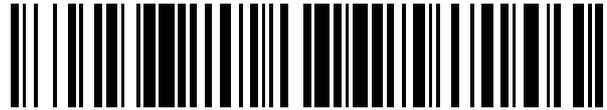


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 904**

21 Número de solicitud: 201600881

51 Int. Cl.:

**B60P 1/54** (2006.01)

**B66C 19/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**17.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.04.2018**

71 Solicitantes:

**HERNÁNDEZ SOBRINO, Ángel (25.0%)**  
**San Carlos Nº 2, 3ºE**  
**18200 Maracena (Granada) ES;**  
**MILENA HIDALGO, María Del Mar (50.0%) y**  
**FERNANDEZ ROUSSEAU, Raúl G. (25.0%)**

72 Inventor/es:

**HERNÁNDEZ SOBRINO, Ángel;**  
**MILENA HIDALGO, María Del Mar y**  
**FERNANDEZ ROUSSEAU, Raúl G.**

54 Título: **Módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos**

57 Resumen:

Módulo cargador y descargador accionado por cabrestante y adaptable a la zona de carga de vehículos (3) entre una posición de carga y descarga, una posición de transporte y una posición de plegado y se caracteriza porque dicho módulo comprende una estructura base (2) rectangular, plegable sobre sí misma y extensible en longitud, anchura y altura que comprende a su vez al menos una estructura de carga (1) plegable sobre sí misma, abatible y extensible en anchura, la cual está conectada al cable (2.20) de al menos un cabrestante (2.8) solidario a la estructura base (2), por la que dicha estructura de carga (1) se mueve longitudinalmente por acción del cabrestante (2.8) a lo largo de al menos dos raíles (2.5) y transversalmente por medio de sistemas móviles con al menos una polea instalados en la estructura base (2) y en la estructura de carga (1) permitiéndose cargar o descargar en cualquier parte de la zona de carga (4.1).

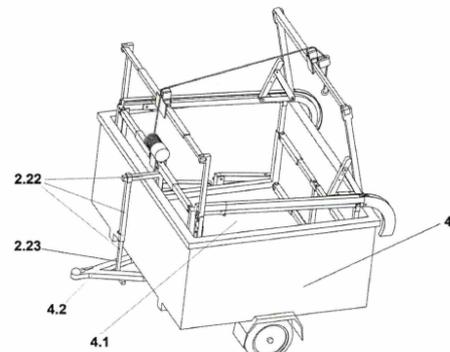


Fig. 5

**DESCRIPCIÓN**

MÓDULO CARGADOR Y DESCARGADOR ACCIONADO POR CABRESTANTE  
ADAPTABLE A LA CAJA DE CARGA DE VEHÍCULOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un módulo  
10 cargador y descargador accionado por al menos un cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos, como camiones, remolques, camionetas, entre otros. De esta manera, permite cargar y descargar objetos de gran pesaje en dichos  
vehículos, sin la necesidad de ser atornillado o soldado,  
15 adaptándose a cualquier zona de carga.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Algunas personas que utilizan remolques o camiones  
20 equipados con caja de carga para trasportar mercancías u objetos pesados de manera cotidiana como por ejemplo, materiales de construcción, mudanzas, leña, herramientas para labranza entre otros; estos suelen ser cargados y descargados manualmente, soportando estas personas grandes esfuerzos  
25 físicos y accidentes.

La presente invención además de solventar tales problemas descritos anteriormente, es capaz de instalarse y desinstalarse fácilmente de forma manual sin tener que  
30 soldar, atornillar o realizar cualquier otra acción que afecte a la estructura original del vehículo o de su zona de carga donde es instalado, considerándose el módulo cargador y descargador como un complemento para este tipo de vehículos,

sin la necesidad de realizar homologación o trámite alguno para que la presente invención pueda ser instalada y utilizada en cualquier caja de carga ,y tras su uso, ser plegada y guardada donde se desee.

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante y adaptable a la caja de carga de vehículos, que comprende una estructura base por la que discurre una estructura de carga, la cual está conectada al cable de acero del cabrestante que le da la movilidad a través de unos raíles dispuestos en ambos laterales en la parte superior de la estructura base.

15

Una vez instalado el módulo, su base estructural reposa sobre la zona de carga del vehículo ocupando solo sus márgenes, dejando el resto del espacio sobrante para la carga y descarga.

20

El módulo cargador y descargador puede colocar el cargamento en cualquier parte que se elija del interior de la zona de carga del vehículo, puesto que su estructura de carga posee el grado de libertad en movimiento longitudinal y transversal.

25

Por otra parte, cabe resaltar su versatilidad a la hora de ser instalado o desinstalado de la zona de carga del vehículo, puesto que su estructura es regulable en longitud, anchura y altura, haciendo que se pueda adaptar perfectamente a toda zona que se encuentre en su rango dimensional. Además su estructura se abate haciendo que se recojan los componentes estructurales más elevados y de este modo sea

30

transportable por carretera, quedando el módulo plegado dentro de la zona de carga sin sobresalir.

Además, el módulo de la presente invención posee patas  
5 abatibles, regulables en altura y con ruedas en sus extremos, para que a la hora de introducirlo en la zona de carga, éstas se abatan, y a la hora de sacarlo, éstas recuperen su posición normal al suelo, gracias a unos resortes instalados en los ejes de abatimiento de las patas, y de esta manera,  
10 poder manejar y trasladar fácilmente dicho módulo una vez sacado del vehículo.

Otra cualidad que posee la presente invención, para reducir su tamaño y ocupar menos espacio en el lugar donde el  
15 módulo esté destinado a ser guardado, es que tiene la peculiaridad de plegarse sobre sí mismo, preferiblemente en anchura y altura.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente y nunca limitativas de la invención.

25

La figura número 1- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose la estructura de carga.

30

La figura número 2- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose la estructura base.

La figura número 3- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose el conjunto formado por la estructura de carga de la figura 1 y la estructura base de la figura 2, donde se aprecia su configuración fuera de la caja da carga del vehículo con todos sus elementos estructurales que se encuentran sin extender en longitud, anchura y altura.

La figura número 4- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose el conjunto formado por la estructura de carga de la figura 1 y la estructura base de la figura 2, en donde se muestra su configuración fuera de la caja da carga del vehículo con todos sus elementos estructurales, los cuales se encuentran extendidos en longitud, anchura y altura.

La figura número 5- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose el módulo cargador de la figura 4 instalado en un vehículo con caja de carga, que en este caso, se ha representado a modo de ejemplo con un remolque, en donde se muestra como se adapta el módulo al interior del vehículo.

La figura número 6- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose de manera más externa, su disposición en el vehículo.

La figura número 7- Muestra una vista de perfil de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose las diferentes posiciones longitudinales que puede adoptar la estructura de carga de la figura 1 a lo largo de los raíles situados en cada lateral de la estructura base de la figura 2 para poder cargar o descargar el objeto o cargamento en la zona que se desee del interior de la caja de carga del vehículo.

5

La figura número 8- Muestra una vista el alzado de la parte trasera de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose las diferentes posiciones trasversales que el sistema de poleas que contienen al cable del cabrestante puede adoptar a lo largo de la jácena superior de la estructura de carga de la figura 1 y de la estructura base de la figura 2 respectivamente, para de este modo, colocar la carga en el lugar que se desee del interior de la zona de carga del vehículo.

10

15

La figura número 9- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose la posición plegada de la estructura de carga de la figura 1 sobre la estructura base de la figura 2 para el transporte por carretera del módulo cargador y descargador en el interior del vehículo, en este caso, un remolque.

20

25

La figura número 10- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador

y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose la estructura de carga de la figura 1 y la estructura base de la figura 2 plegadas sobre sí mismas para que ocupen menos espacio en el lugar  
5 donde esté destinado el módulo cargador y descargador a ser guardado.

La figura número 11- Muestra una vista en planta de un ejemplo de realización preferido de un módulo cargador y  
10 descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos apreciándose la disposición de las partes estructurales plegadas en el momento de guardarse el módulo cargador y descargador.

15 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo preferido, pero no limitativo, de ejemplo del módulo cargador  
20 y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos (3) preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25 En las figuras se muestra un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante adaptable a la caja de carga de vehículos (3), se caracteriza porque comprende una estructura base (2) que sostiene a su vez a una estructura de carga (1), preferiblemente metálicas. La estructura de carga  
30 comprende en su parte inferior unos rodamientos (1.6) a través de los cuales conecta preferentemente con dos raíles (2.5) situados cada uno a ambos laterales preferentemente en la parte superior de la estructura base (2), otorgándole a la

estructura de carga (1) un grado de libertad de movimiento lineal a lo largo de estos raíles (2.5). El movimiento lineal de la estructura de carga (1) a través de los raíles (2.5) es producido por la acción de al menos un cabrestante (2.8) 5 instalado en la parte posterior de la estructura base (2) y preferentemente a la misma altura a la que se encuentran los raíles (2.5). El cable (2.20) de acero del cabrestante (2.8) discurre por al menos una polea (2.16) situada en una jácena (2.1) en la parte posterior del módulo (3) de la presente 10 invención y dicha jácena (2.1) conectada a la estructura base (2) a través de dos pilares (2.2) que la elevan preferentemente entre 1 y 1,5 metros por encima de los raíles (2.5) para seguidamente conectar el cable (2.20) del cabrestante (2.8) con otro sistema de poleas (1.11) situado 15 en la parte superior de la estructura de carga (1) la cual queda conectada con el cabrestante (2.8).

En la figura 2 donde se muestran las partes que forman la estructura base (1) de este ejemplo de un módulo cargador 20 y descargador accionado por cabrestante (3), por la que tal estructura (1) es extensible en longitud, anchura y altura puesto que cada elemento extensible de su estructura (1) es un tubo preferentemente metálico y de sección rectangular que contiene a otro tubo en su interior con una sección menor a éste pero de longitudes similares y unido el tubo de sección 25 menor por uno de sus extremos a la estructura base (2) y el tubo de sección mayor unido por el extremo contrario a dicha estructura (2) , de tal forma que el tubo del interior discurre por dentro del tubo exterior cuando se produce la 30 extensión de la estructura (2), y así poder adaptarse a cualquier caja de carga (4.1) de cualquier vehículo (4) que se encuentre en su rango dimensional.

Según se expone en la figura 2, para facilitar el traslado y manejo del módulo cargador y descargador (3) fuera del vehículo (4), se le ha dotado preferentemente con cuatro patas (2.13) abatibles con ruedas (2.21) en sus extremos, con una distribución de al menos dos patas (2.13) por cada lado de la estructura base (2). Dichas patas (2.13) comprenden al menos un eje de abatimiento en su parte superior, que a través de al menos un resorte (2.14), pueden después de ser abatidas 90 grados, volver a su posición de origen.

10

La estructura base (2) del módulo cargador y descargador (3) comprende en su parte posterior, al menos dos pilares (2.2) que sobresalen con una altura determinada por encima de la estructura base (2), preferiblemente entre 1 y 2 metros, que sujetan preferiblemente por medio de tornillos, una jácena (2.1) situada en la parte superior de dichos pilares (2.2), formada por una barra metálica extensible en longitud, en la que se monta al menos una polea (2.16) en un sistema móvil (2.15), el cual rodeando a la barra (2.1), se traslada a través de la jácena (2.1) por medio de unas ruedas o rodamientos (2.17) que se encuentran en el interior de dicho sistema (2.15).

Tal conjunto estructural, formado por los pilares (2.2) y la jácena (2.1), anteriormente descritos, están unidos a la estructura base (2) por medio de al menos una bisagra (2.18) situada en los extremos inferiores en ambos pilares (2.2), otorgándoles a éstos un ángulo de abatimiento para ser plegados cuando el módulo cargador y descargador (3) se tenga que transportar por carretera o ser guardado en cochera; reduciendo en altura, una de sus estructuras de mayor tamaño. Además el centro de la jácena (2.1) se encuentra articulado permitiendo que el módulo cargador y descargador (3) pueda

30

plegarse sobre sí mismo como se observa en la figura 10 y en la figura 11.

Tal y como se contempla en la figura 2, la estructura base (2) comprende en su parte superior, dos raíles (2.5) situados cada uno a ambos laterales y fijados preferiblemente por tornillos a los pilares anteriores (2.11) y a los pilares posteriores (2.12) de la estructura base (2). La estructura de carga (1) está unida a la estructura base (2) a través de los raíles (2.5), los cuales le otorgan libertad de movimiento a la estructura de carga (2) a lo largo de ellos. Dichos raíles (2.5), poseen preferentemente un ángulo de inclinación de entre 10 a 30 grados respecto al suelo, con mayor altura en la zona posterior y menor altura en la zona anterior de los raíles (2.5), de este modo, la estructura de carga (1) puede avanzar hacia la parte anterior del módulo cargador y descargador (3) por acción de la gravedad de la tierra al que está sometido el peso de ésta, siendo controlado dicho avance con el cabrestante (2.8), puesto que su cable (2.20) va unido al sistema de poleas (1.11) situado en la parte superior de la estructura de carga (1).

Los raíles (2.5) comprenden en cada uno de sus extremos posteriores un segmento de raíl (2.10) con una longitud preferentemente entre 1 y 0,5 metros, y con el mismo perfil que el raíl (2.5) que le precede; tales segmentos (2.10) están unidos a sus respectivos raíles (2.5) por al menos una bisagra (2.9), para cuando se expanda en longitud el módulo cargador y descargador (3) estos segmentos (2.10) puedan plegarse hasta formar un ángulo de 0 grados con sus respectivos raíles (2.5), aumentando la longitud de éstos.

Por otro lado, los raíles (2.5) comprenden cada uno en sus extremos anteriores una prolongación curva (2,7) con su mismo perfil y unidas dichas prolongaciones (2.7) a cada uno de éstos por al menos una bisagra (2.6), para que al transportar el módulo cargador y descargador (3) por carretera, éste mantenga las prolongaciones curvas (2.7) de los raíles (2.5) dentro del vehículo (4) por motivos de seguridad.

10 Tal y como se observa en la figura 7, la principal función de estas prolongaciones (2.7) con forma de arco de circunferencia es la de anclar en su extremo a la estructura de carga (1) por la acción de presión que ésta ejerce en dicha posición sobre ese punto del raíl (2.5), y así adoptar  
15 una posición paralela al suelo que facilita la carga y descarga de objetos pesados con el exterior del vehículo.

La estructura base (2) representada en la figura 2, comprende al menos un cabrestante (2.8) montado sobre un sistema móvil (2.3), muy similar al sistema móvil (1.10) con la polea (1.11) de la estructura de carga(1); dicho sistema (2.3) está montado sobre una jácena(2.4) soportada por los pilares posteriores (2.11) de la estructura base (2) y unida a éstos preferiblemente por al menos un tornillo por cada extremo; de esta manera, el sistema móvil (2.3) otorga al  
25 cabrestante (2.8) un grado de libertad de movimiento a lo largo de la jácena (2.4), por la acción de rodamientos (2.17) posicionados en el interior del sistema móvil (2.3) y rodeando a la jácena (2.4) por su superficie. Dicha jácena  
30 (2.4) es de sección rectangular, extensible en longitud y se encuentra articulada en su mitad para permitir que el módulo cargador y descargador (3) pueda plegarse sobre sí mismo como se observa en la figura 10 y en la figura 11.

Como se muestra en la figura 2, todas las barras contenidas en el ancho de la estructura base están articuladas en su mitad, para que de este modo, pueda plegarse el módulo cargador y descargador (3) de la presente invención sobre sí mismo, reduciendo su anchura considerablemente, para que de esta manera ocupe menos espacio en el lugar donde esté destinado a ser guardado, como se contempla en la figura 10 y la figura 11.

En la figura 1 se muestra la estructura de carga (1) del módulo cargador y descargador (3), la cual comprende al menos dos pilares (1.2), los cuales están unidos en sus extremos superiores a una jácena (1.1) preferiblemente por al menos un tornillo (1.9) por cada extremo. La jácena (1.1) situada en la parte superior de la estructura de carga (1) puede extenderse permitiendo que dicha estructura (1) pueda aumentar su ancho preferentemente entre 1 y 0,5 metros.

Además dicha estructura (1) comprende un conjunto de poleas (1.11) montadas sobre al menos un sistema móvil (1.10), el cual rodea a la jácena (1.1), pudiéndose trasladar el conjunto de poleas (1.11) junto al sistema móvil (1.10) a lo largo de ésta. El sistema móvil (1.10) se traslada a través de la jácena (1.1) por medio de unas ruedas o rodamientos (1.13) que se encuentran en el interior de dicho sistema (1.10) permitiéndole a éste un grado de libertad de movimiento a lo largo la superficie de la jácena (1.1).

Para facilitar el plegado del módulo (3) sobre sí mismo como se muestra en la figura 10 y en la figura 11, la jácena (1.1) posee en uno de sus extremos una unión (1.7) por medio de un bulón de seguridad (1.8) para que al desmontarse la unión (1.7) pueda la jácena (1.1) desprenderse del pilar

(1.2) y colocarse con un ángulo de 0 grados respecto al otro pilar (1.2) y de esta forma permitir el plegado del módulo cargador y descargador (3) de la presente invención.

5           En la realización de la figura 1, cada pilar (1.2) de la estructura de carga (1) comprende en su extremo inferior al menos un tubo base (1.5), un tubo de regulación angular (1.4) y una barra de soporte (1.3) con secciones rectangulares y preferiblemente metálicos, dispuestos con  
10   forma triangular; los cuales cumplen la función de dar estabilidad a los pilares (1.2) de la estructura de carga (1) haciendo que cada pilar (1.2) se apoye sobre el extremo superior de cada una de las barra de soporte (1.3), dando a los pilares (1.2) un ángulo de inclinación preferiblemente,  
15   entre 70 y 50 grados respecto a los raíles (2.5), para así, poder graduar dicho ángulo en función de la pendiente del terreno al que esté sometido el modulo cargador y descargador (3), por lo que, a mayor pendiente del terreno, menor ángulo adoptaría la posición de los pilares (1.2) de la estructura  
20   de carga (1) con respecto a los raíles (2.5).

          Como se observa en la figura 1, cada tubo base (1.5) comprende en cada uno de sus extremos dos ejes de acero (1.14) perpendiculares a éste, y a su vez, cada eje (1.14)  
25   comprende en su extremo opuesto al tubo base (1.5), un rodamiento lineal (1.6), el cual va introducido en su respectivo raíl (2.5), para así dotar de movimiento a la estructura de carga (1) a lo largo de los raíles (2.5) situados en los laterales de la estructura base (2).

30

          Cada pilar (1.2) de la estructura de carga (1) va unido a través un eje de acero (1.14) a uno de los dos extremos de su respectivo tubo base (1.5), y a su vez, a través del mismo

punto de unión entre el pilar (1.2) y el tubo base (1.5), va unido también por uno de sus extremos, el tubo de regulación angular (1.4), permitiéndose un eje de giro entre estos elementos estructurales en el mismo sentido que el eje de  
5 acero (1.14) que hace de unión.

El tubo de regulación angular (1.4) en su extremo opuesto a la unión con el pilar (1.2) y el tubo base (1.5), se mantiene unido a la barra de soporte (1.3) a través de uno  
10 de los orificios de regulación angular (1.15) realizados a lo largo de dicha barra (1.3), por medio de al menos un bulón o pasador (1.16), tal y como se contempla en la figura 1, permitiendo regular el grado de inclinación de los pilares  
15 (1.2) de la estructura de carga (1) en función del orificio (1.16) al que se ajuste dicho extremo del tubo de regulación (1.4).

Como se observa en la figura 5 en este ejemplo de un modulo cargador y descargador accionado por cabrestante (3),  
20 se muestra como queda instalado en un vehículo (4) con caja de carga (4.1), que en este caso es un remolque (4). El operario tras ajustar la estructura del módulo cargador y descargador (3) con las mismas dimensiones que el interior que la caja de carga (4.1) del vehículo (4), éste es  
25 introducido por la parte posterior de dicho vehículo (4) a través de la parte anterior del módulo cargador y descargador (3), empujándolo hacia dentro de la zona de carga (4.1) del vehículo (4) y mientras el módulo (3) avanza hacia el interior, las patas (2.13) se van plegando hasta que quedan  
30 paralelas al suelo de la zona de carga (4.1) y el módulo (3) completamente introducido, para posteriormente ajustar la estructura de anclaje (2.22) que conecta la estructura base (2) del módulo cargador y descargador (3) con el chasis (4.2)

del vehículo (4) a través de un elemento estructural (2.23) con forma de T invertida situado en el extremo de dicha estructura de anclaje (2.22) y quedando atravesado por debajo del chasis (4.2) impidiendo que se levante la parte anterior  
5 del módulo (3), por el efecto palanca que genera el momento del peso del cargamento cuando es descargado o recogido por la parte posterior del vehículo (4).

En la figura 7 se contemplan las diferentes posiciones que puede adquirir la estructura de carga (1) a través de los  
10 raíles (2.5) de la estructura base (2) por la acción del cabrestante (2.8) indicándose con línea continua la posición paralela al suelo de la estructura de carga (1) para la descarga o recogida de objetos pesados por la parte posterior del vehículo (4), y en línea discontinua las diferentes  
15 posiciones de la estructura de carga (1) hasta completar su recorrido a través de los raíles (2.5) transportando longitudinalmente dicha carga a cualquier parte del interior del vehículo (4).

20 Como se muestra en la figura 8, en este ejemplo de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante (3), se indica el movimiento transversal que puede realizar con tan solo mover preferiblemente de forma manual el sistema móvil (2.3) del cabrestante a lo largo de la jácena (2.4)  
25 donde va sujeto, el cual transmite dicho movimiento al sistema móvil (2.15) con polea (2.16) de la estructura base (2) y al sistema móvil (1.10) con poleas (1.11) de la estructura de carga (1) a través del cable (2.20) de acero del cabrestante (2.8) que conecta a todo este conjunto, y  
30 así, junto al movimiento longitudinal de la estructura de carga (1) a lo largo de los raíles (2.5) de la estructura base (2), se permite sustraer o colocar el cargamento en cualquier punto de la zona de carga (4.1) del vehículo(4).

Se observar en la figura 7 de este ejemplo de un modulo cargador y descargador (3), un cuerpo cilíndrico (2.24) preferiblemente metálico, unido solidariamente al cable (2.20) del cabrestante en la zona cercana al gancho (2.25);  
5 por lo que el cable (2.20) al ser recogido por el cabrestante (2.8), el cuerpo cilíndrico (2.24) entra en contacto con el dispositivo de bloqueo (1.12) preferentemente electrónico y controlado por control remoto que se encuentra instalado alrededor de una de las poleas (1.11) de la estructura de  
10 carga (1), el cual atrapa al cuerpo cilíndrico (2.24) para seguidamente la estructura de carga (1) se desbloqué del raíl (1) y el cabrestante (2.8) a través del cable (2.20) tire de la estructura de carga (1) generándose el desplazamiento de ésta a lo largo de los raíles (2.5). Este dispositivo  
15 electrónico (1.12) bloquea el extremo del cable (2.20) por la sujeción que crea en el cuerpo cilíndrico (1.12) para que en el caso de ir cargado el módulo (3), se mantenga la carga suspendida en el aire sujeta por el gancho (2.25) sin la posibilidad de precipitarse descontroladamente sobre en  
20 vehículo (4).

Como se muestra en la figura 2, de este ejemplo de un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante (3) comprende en la parte superior de uno de los raíles (2.5) de  
25 la estructura base (1) una serie de orificios (2.26) realizados a la misma distancia a lo largo de dicho raíl (2.5), para que al situar la estructura de carga (1) en el zona donde se desee depositar o sustraer cualquier cargamento de la caja de carga (4.1) del vehículo (4), el operario pueda  
30 insertar un bulón en el orificio (4.1) que se encuentre entre los dos rodamientos (1.6) localizados en el extremo inferior del pilar (1.2) de la estructura de carga (1) que coincida con ese raíl (2.5) y así producir el bloqueo de dicha

estructura (1) en ese punto del raíl (2.5) para seguidamente poder liberar por control remoto el cuerpo discal (2.24) junto con el cable (2.20) del cabrestante (2.8) que se encontraba anclado en el dispositivo de bloqueo (1.12), y así  
5 poder depositar o sustraer el cargamento que se desee de la zona de carga (4.1) del vehículo (4) haciendo que el gancho (2.25) suba o baje controlado por la acción del cabrestante (2.8).

10 Como se muestra en la figura 9, en este ejemplo de módulo cargador y descargador (3) tras situarse la estructura de carga (1) en el extremo posterior de los raíles (2.5) y seguidamente plegarla hacia delante reposando sobre la estructura base (2) y a continuación quitar los respectivos  
15 bulones (1.16) de cada tubo de regulación angular (1.14) y plegando la barra de soporte (1.3) y el tubo de regulación (1.14) hacia atrás, la estructura de carga (1) queda plegada. La parte más elevada de la estructura base (2) se pliega hacia delante por la unión a través de las bisagras (2.18)  
20 que tiene situadas en los extremos inferiores de los pilares (2.2) quedando apoyada sobre la estructura de carga (1). Los segmentos (2.7) situados en los extremos anteriores de los raíles (2.5) en forma de arco de circunferencia que sobresalen del vehículo (4) se pliegan hacia dentro, de  
25 manera que todas las partes más elevadas y las que sobresalen del vehículo (4) quedan recogidas en el interior de la caja de carga (4.1) para que el módulo (3) pueda ser transportado por carretera instalado en la zona de carga (4.1).

30 Como se observa en este ejemplo de módulo cargador y descargador accionado por cabrestante (3) de la figura 10 y la figura 11 en el que aparece plegado sobre sí mismo en anchura y altura, puesto que todos los elementos

estructurales que se encuentren situados en posición transversal al módulo cargador y descargador (3) contienen en su parte media una articulación (2.19) que les permite plegarse, exceptuando a la jácena (1.1) de la estructura de carga (1) que tiene que retirarse el bulón (1.8) de la unión con uno de sus pilares (1.2) para colocarse paralelos uno respecto al otro y plegados sobre la estructura base (2), y la estructura elevada que se encuentra en la parte posterior de la estructura base (2) es plegada hacia atrás en altura y posteriormente plegada en anchura hacia dentro pues su jácena (2.1) está articula en su mitad; de este modo el módulo (3) queda plegado en anchura y altura para ocupar menos espacio en el lugar donde esté destinado a ser guardado.

REIVINDICACIONES

1.-Módulo cargador y descargador accionado por  
cabrestante y adaptable a la zona de carga de vehículos (3)  
5 entre una posición de carga y descarga, una posición de  
transporte y una posición de plegado y se caracteriza por que  
dicho módulo comprende una estructura base (2) rectangular,  
plegable sobre sí misma y extensible en longitud, anchura y  
altura que comprende a su vez al menos una estructura de  
10 carga (1) plegable sobre sí misma, abatible y extensible en  
anchura, la cual está conectada al cable (2.20) de al menos  
un cabrestante (2.8) solidario a la estructura base (2), por  
la que dicha estructura de carga (1) se mueve por acción del  
cabrestante (2.8) a lo largo de al menos dos raíles (2.5)  
15 también solidarios a la estructura base (2).

2.-Módulo cargador y descargador (3) según la  
reivindicación 1 que comprende al menos una articulación  
(2.19) en cada elemento estructural transversal permitiendo  
20 el plegado de dichos elementos.

3.-Módulo cargador y descargador según la  
reivindicación 1 que comprende un segmento de raíl (2.10) por  
cada raíl (2.5), situados en el extremo posterior a éstos y  
25 unidos solidariamente por al menos una bisagra (2.9) a cada  
raíl (2.5) permitiendo al segmento (2.10) permanecer en  
posición plegada o en posición de continuación con el raíl  
(2.5) incrementando la longitud del mismo.

30 4.-Módulo cargador y descargador según la  
reivindicación 1 que comprende un segmento de raíl curvo  
(2.7) por cada raíl (2.5), situados en el extremo anterior a  
estos y unidos solidariamente por al menos una bisagra (2.6)

a cada raíl (2.5), permitiéndole adquirir una posición plegada a cada segmento (2.7) o adquirir una posición en continuación con su raíl (2.5) aumentando la longitud de éste.

5

5.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 que comprende cuerpos rodantes (1.6) en la base de la estructura de carga (1) y apoyados en los raíles (2.5) de la estructura base (2) permitiendo el movimiento de la estructura de carga (1) a lo largo de la extensión de dichos raíles (2.5).

6.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 que comprende una estructura de apoyo regulable (1.17) situada en la base de la estructura de carga (1) en la que los pilares (1.2) de dicha estructura de carga (1) están apoyados, permitiendo regular el ángulo de dichos pilares (1.2) con respecto a los raíles (2.5) de la estructura base (1).

20

7.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 6 que comprende al menos un pilar (1.2) por ambos lados en la estructura de carga (1) unidos por su extremo inferior a sus respectivas estructuras regulables de apoyo (1.17), las cuales le permiten que los pilares (1.2) se puedan abatir a través de su unión con ellos.

8.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1, 6 y 7 que comprende al menos una jácena (1.1) situada en la estructura de carga (1) y unida a los extremos superiores de ambos pilares (1.2) de dicha estructura (1) por cada uno de los extremos de la jácena (1.1).

9.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 8 que comprende un sistema móvil (1.10) sujeto a la jácena (1.1) de la estructura de carga (1) moviéndose con un grado de libertad a lo largo de la extensión de dicha jácena (1.1).

10.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1, 8 y 9 que comprende al menos una polea (1.11) montada solidariamente al sistema móvil (1.10) de la estructura de carga (1) permitiendo que dicho montaje la polea (1.11) pueda girar libremente concéntrica a un mismo punto y a la vez poder trasladarse junto al sistema móvil (1.10) a través de la extensión de la jácena (1.1).

15

11.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 que comprende al menos dos pilares (2.2) situados en la parte posterior de la estructura base (2) cada uno a ambos lados de dicha estructura (2) unidos solidariamente a ella a través de sus extremos inferiores por al menos una bisagra (2.18) por cada pilar (2.2) que les permite plegarse.

12.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 11 que comprende al menos una jácena (2.1) unida por sus extremos a los extremos superiores de sendos pilares (2.2) de la estructura base (2) elevándola a una determinada altura por encima de dicha estructura (2).

13.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 12 que comprende un sistema móvil (2.15) sujeto a la jácena (2.1) de la estructura base (2) moviéndose

con un grado de libertad a lo largo de la extensión de dicha jácena (2.1).

5 14.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1, 12 y 13 que comprende al menos una polea (2.16) montada solidariamente al sistema móvil (2.15) de la jácena (2.1) en la estructura base (2), permitiendo dicho montaje que la polea (2.16) pueda girar libremente concéntrica a un mismo punto y a la vez poder trasladarse  
10 junto al sistema móvil (2.15) a través de la extensión de la jácena (2.1).

15 15.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 que comprende al menos una jácena (2.4) situada en la parte posterior de la estructura base (2) y unida por ambos extremos a los pilares posteriores (2.11) de la estructura base (2) en los cuales se apoyan los raíles (2.5) creando dicha jácena (2.4) un puente entre ellos.

20 16.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 15 que comprende un sistema móvil (2.3) sujeto a la jácena (2.4) de la estructura base (2) moviéndose con un grado de libertad a lo largo de la extensión de dicha jácena (2.4).

25 17.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 16 que comprende al menos un cabrestante (2.8) unido solidariamente al sistema móvil (2.3) de la jácena puente (2.4) de los pilares posteriores (2.11) de la  
30 estructura base (2) pudiendo trasladarse junto con el sistema móvil (2.3) a lo largo de la extensión de dicha jácena (2.4).

18.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 que comprende al menos dos patas (2.13) por cada lado de la estructura base (2) unidas a está por un eje, permitiendo de esta manera que puedan abatirse cuando el  
5 módulo cargador y descargado (3) se encuentre instalado en la zona de carga (4.1) del vehículo (4) en cuestión.

19.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 18 que comprende al menos un cuerpo  
10 rodante (2.21) instalado en el extremo inferior de las patas (2.13), permitiendo a estas trasladar el módulo cargador y descargador (3) con mayor facilidad cuando se encuentre fuera de la zona de carga (4.1).

20.-Módulo cargador y descargado según la reivindicación 1, 18 y 19 que comprende al menos un cuerpo  
15 elástico (2.14) por cada pata (2.13) para permitir a estas recuperar su posición perpendicular al suelo una vez desinstalado el módulo cargador y descargador (3) de la zona  
20 de carga (4.1) del vehículo (4).

21.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 y 17 que  
25 comprende al cable (2.20) del cabrestante (2.8) uniendo a dicho cabrestante (2.8) con la polea (2.16) de la estructura base situada en su respectivo sistema móvil (2.15) y con la polea (1.11) de la estructura de carga (1) situada en su respectivo sistema móvil (1.10), los cuales se trasladan a  
30 lo largo de la extensión de sus respectivas jácenas permitiendo poder mover la carga transversalmente, pudiendo de esta manera junto con el movimiento longitudinal de la estructura de carga (1), llegar a cualquier punto de la zona de carga (4.1) de vehículo (4) para cargar o descargar.

22.-Módulo cargador y descargador según la reivindicación 1 y 9 que comprende un dispositivo (1.12) montado en el sistema móvil (1.10) de la estructura de carga  
5 (1) que bloquea y desbloquea el cable (2.20) del cabrestante (2.8) por el extremo donde se localiza el gancho (2.25) y a su vez dicha estructura (1) comprende al menos un sistema (2.26) que bloquea el movimiento de ésta a través de los raíles (2.5) que junto a la acción simultánea y conjunta con  
10 el dispositivo (1.12), ambos permitan el uso controlado de la carga y descarga en el vehículo.

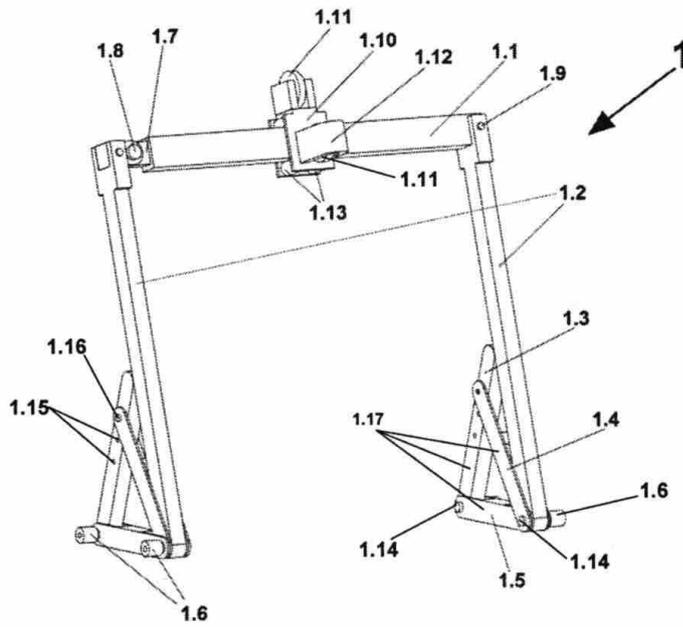


Fig. 1

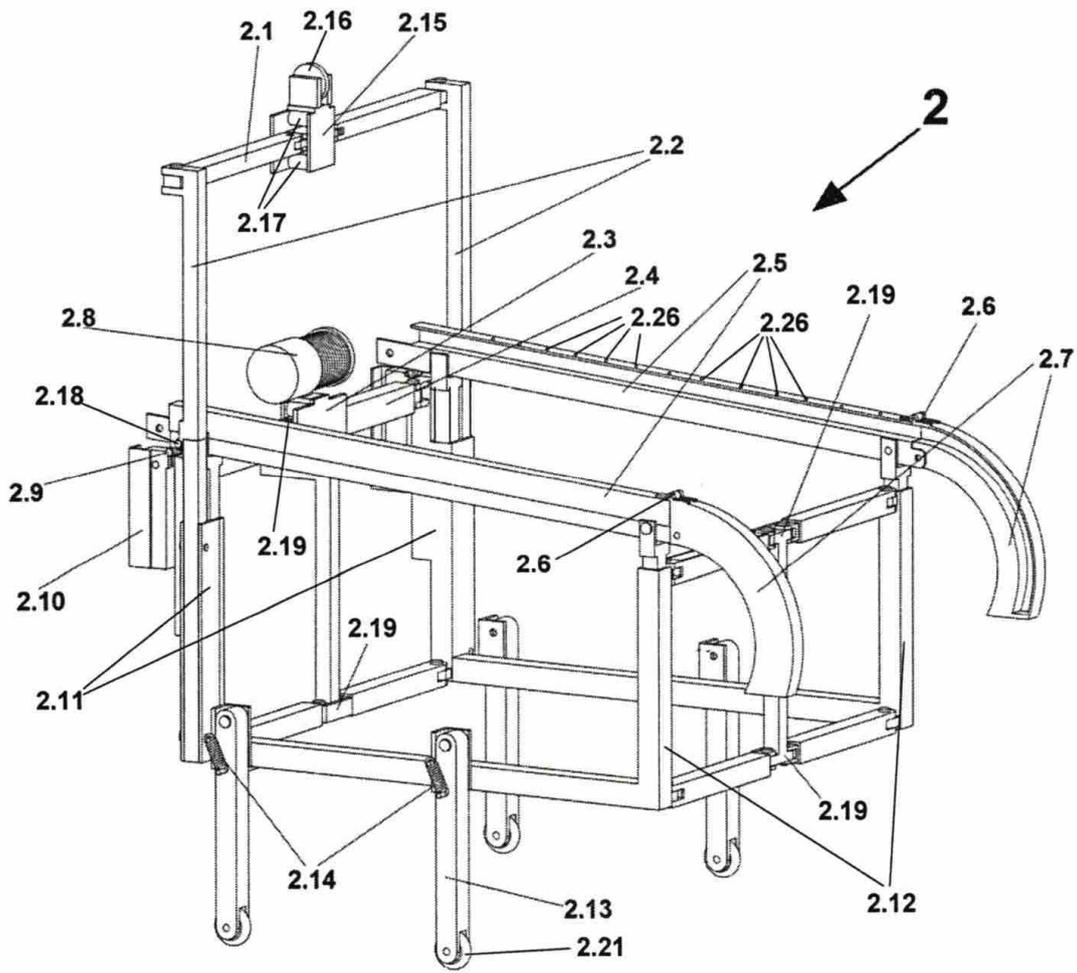
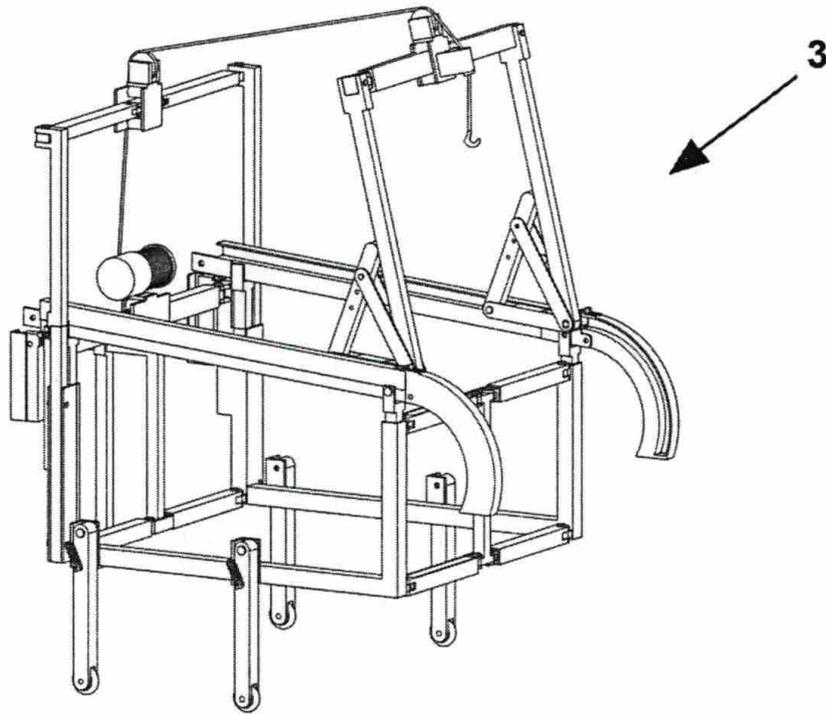
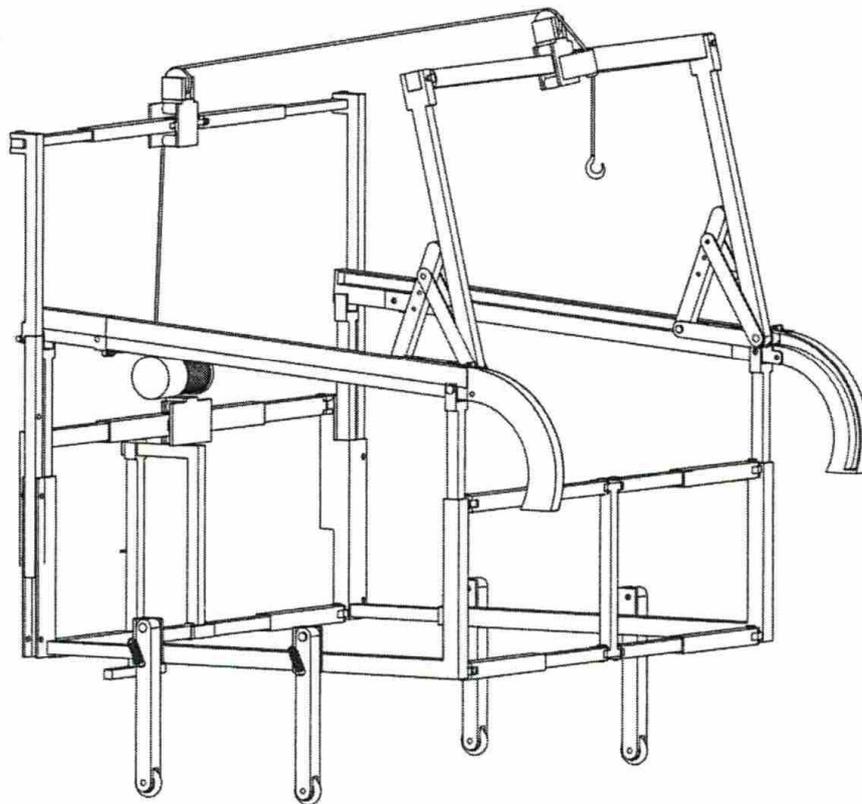


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

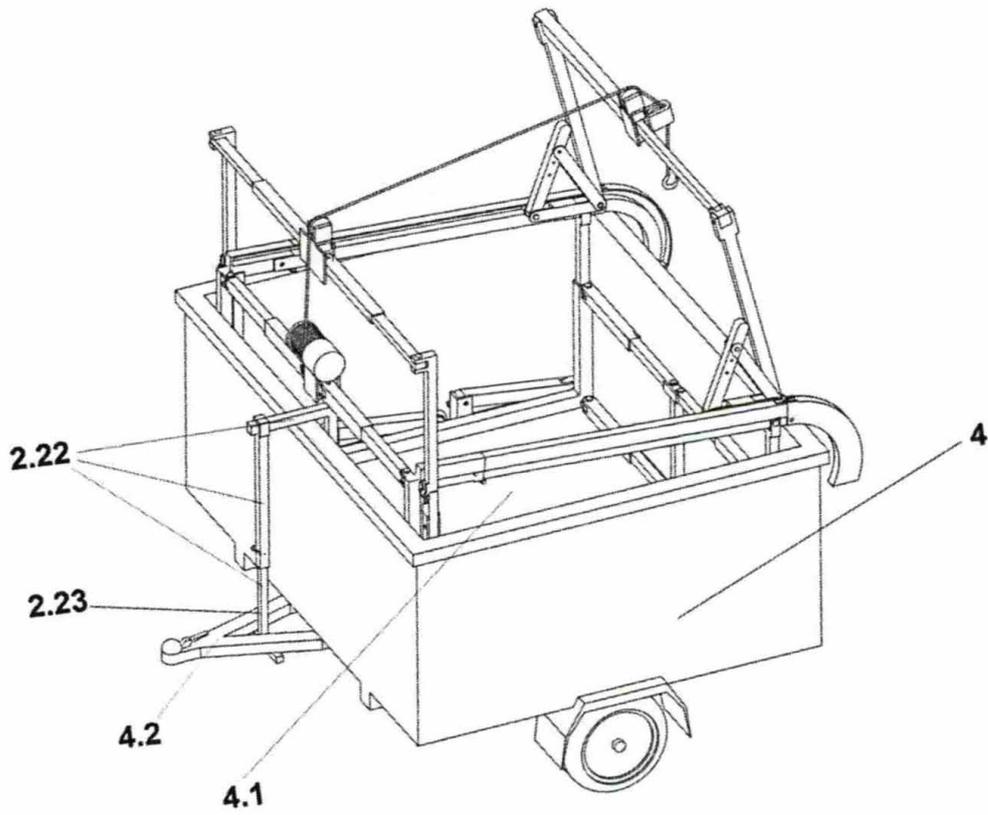


Fig. 5

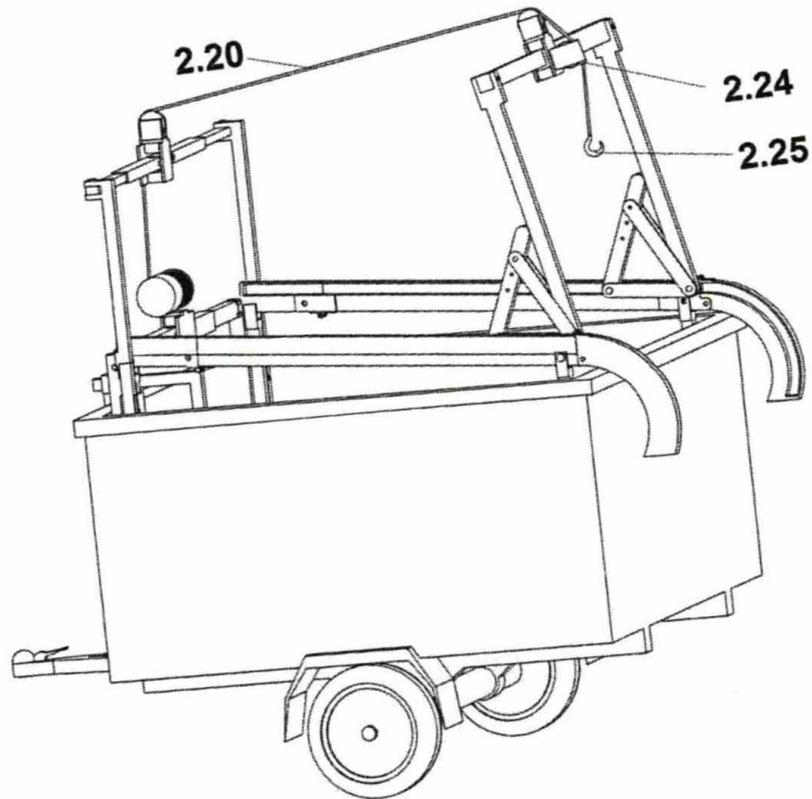
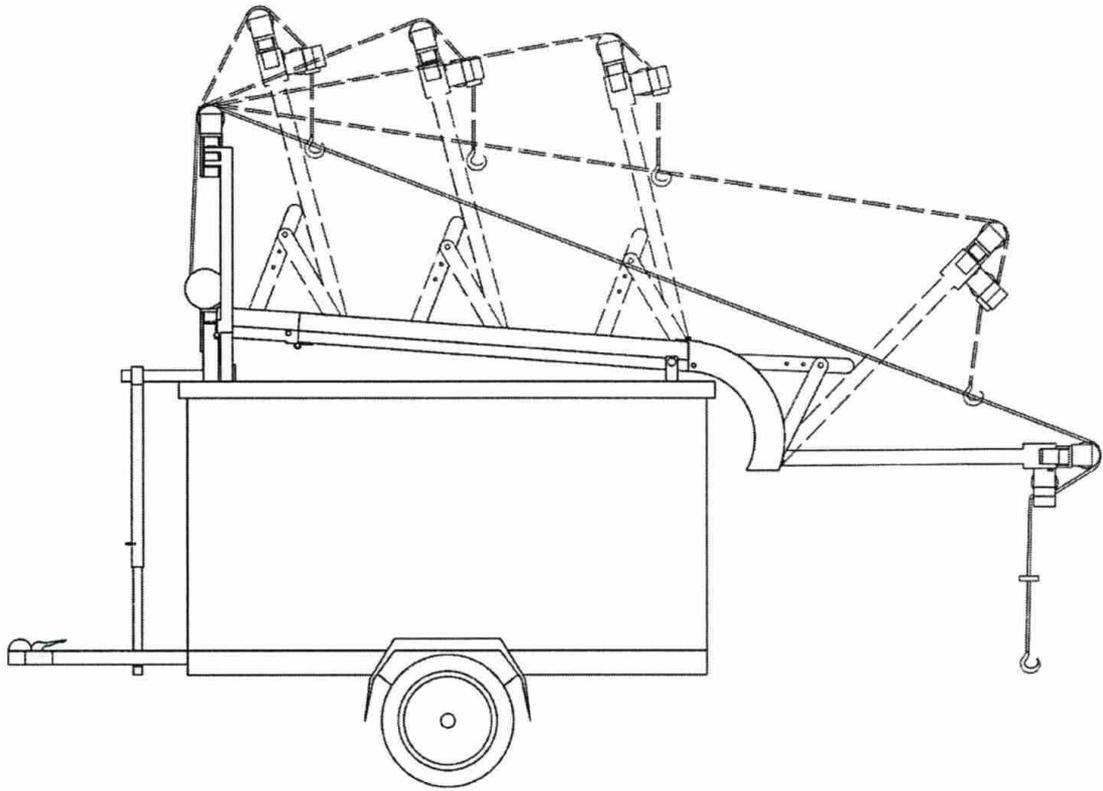
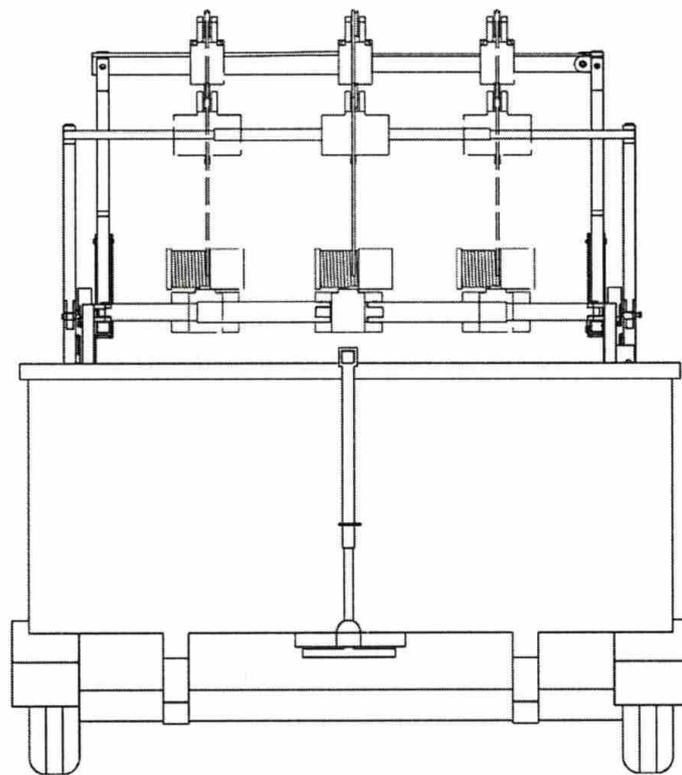


Fig. 6



**Fig. 7**



**Fig. 8**

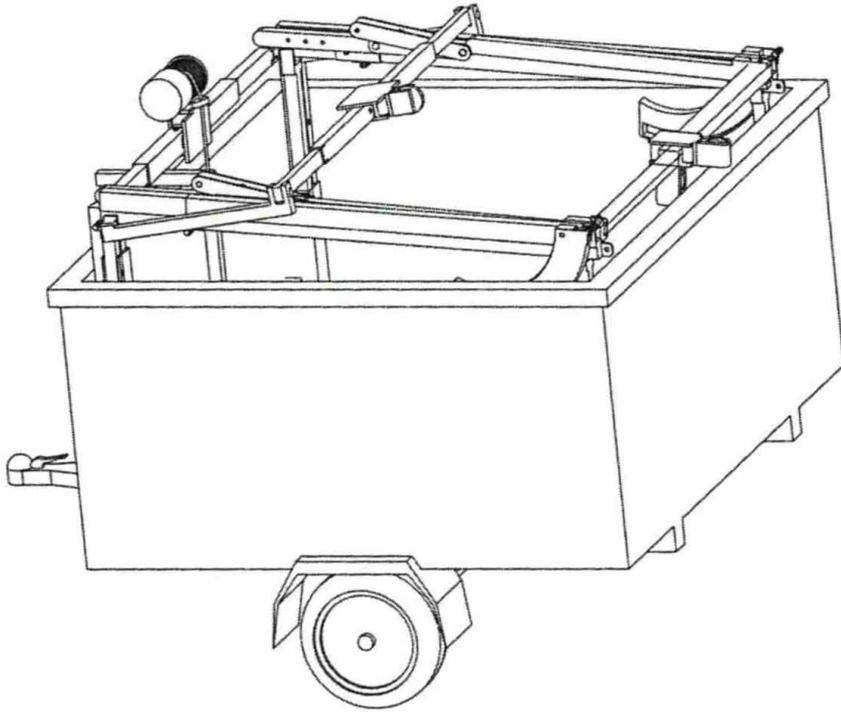


Fig. 9

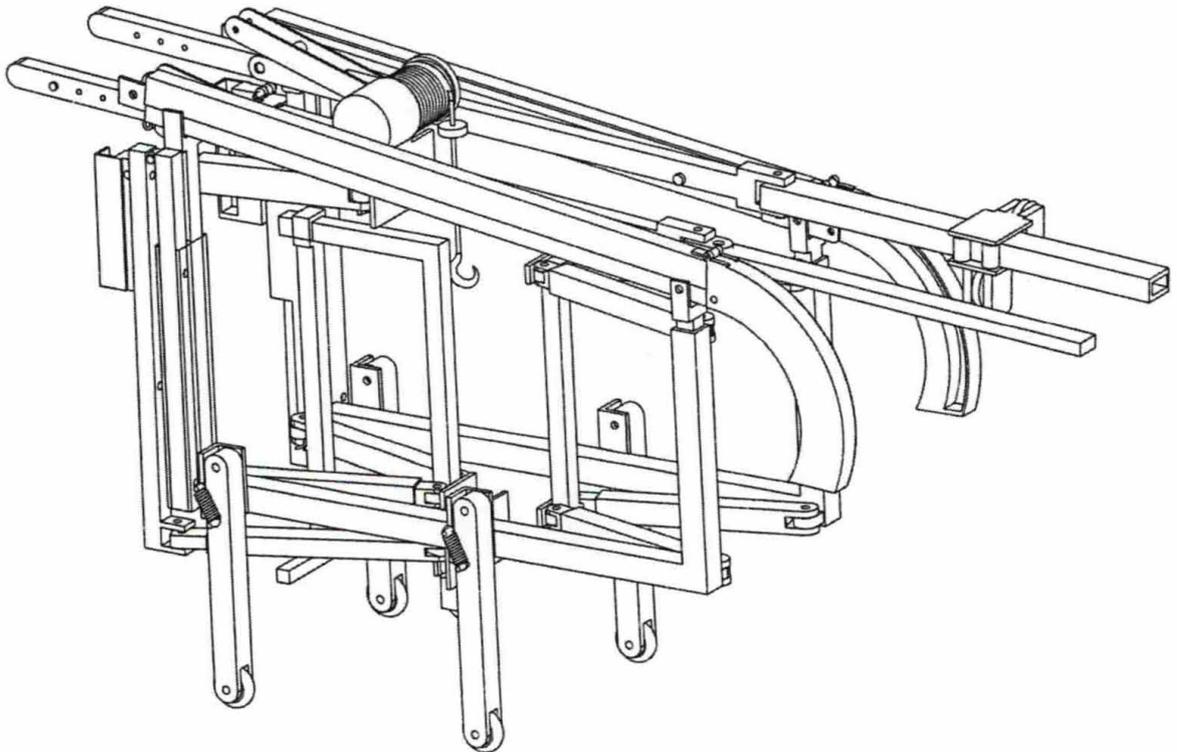
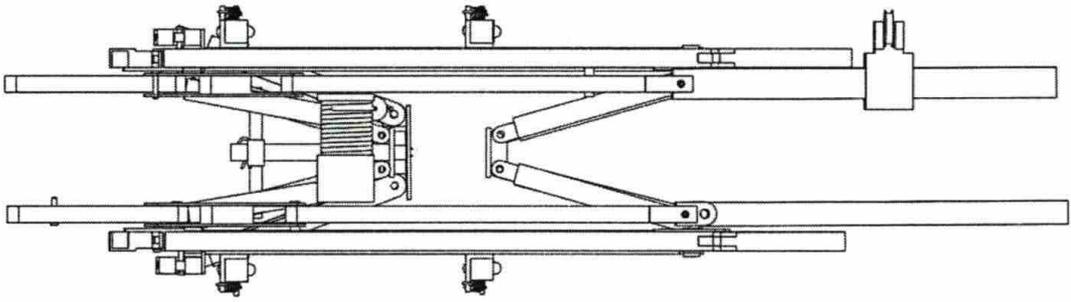


Fig. 10



**Fig. 11**



- ②① N.º solicitud: 201600881  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.10.2016  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60P1/54** (2006.01)  
**B66C19/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 3824907 A1 (SCHWARZ WILHELM) 25/01/1990, Columna 2, línea 41 columna 4, línea 56; figuras 1, 2.	1,5,10
A	GB 2245243 A (BOSTON GLYNNE et al.) 02/01/1992, Páginas 4-6; figuras 1-4.	1,4-10,17
A	DE 8911830U U1 (VERSCHOOR JACOB CORNELIES) 07/12/1989, páginas 4-7; figuras 1-12.	1,5-17,21
A	US 916324 A (KASTENDIKE WILLIAM EDWIN) 23/03/1909, Página 1, línea 30 - página 2, línea 31; figuras 1-3.	1,5,10-17,21,22
A	US 7465144 B1 (STUDER RONALD M) 16/12/2008, Columna 3, línea 35 - columna 8, línea 40; figuras.	1,5,10
A	US 5743702 A (GUNDERSON MICHAEL J) 28/04/1998, Columna 3, línea 40 - columna 8, línea 15; figuras 1-6.	1,3-5,10,11
A	GB 2387832 A (NIKO LTD) 29/10/2003, Página 3, línea 34 - página 8, línea 8; figuras 1-4.	1,4,5,10
A	US 2004177441 A1 (RONNE GERT S) 16/09/2004, Párrafos [0031]-[0036]; figuras 1-5.	1,2,18-20

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
01.02.2018

Examinador  
D. Hermida Cibeira

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60P, B66C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.02.2018

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 3824907 A1 (SCHWARZ WILHELM)	25.01.1990

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente invención se refiere a un módulo cargador y descargador accionado por cabrestante y adaptable a la zona de carga de vehículos.

Se considera que el documento D01 es el más cercano del estado de la técnica al objeto de la reivindicación independiente 1. El documento D01 divulga (columna 2, línea 41 - columna 4, línea 56; figuras 1, 2) un módulo cargador y descargador (1) adaptable a la zona de carga de vehículos que cuenta con un cabrestante (19) para el movimiento de izado y descenso de la carga y que puede situarse en una posición de carga y descarga o en una posición de transporte (resumen; figuras 1, 2). Dicho módulo (1) comprende una estructura base rectangular (2) extensible en altura (columna 2, líneas 41-64; figuras 1, 2). El módulo (1) también comprende una estructura de carga (15) extensible en anchura, la cual puede moverse a lo largo de dos raíles (9) desplazables longitudinalmente que pertenecen a la estructura base (2) (columna 2, línea 67 - columna 3, línea 13; figuras 1, 2).

Se observan numerosas diferencias entre la invención divulgada en el documento D01 y el objeto de la reivindicación independiente 1. Particularmente, en la invención del documento D01 se observa que: el módulo (1) no puede adoptar una posición de plegado; la estructura base (2) no es plegable sobre sí misma ni extensible en longitud o anchura; la estructura de carga (15) no es plegable sobre sí misma ni abatible; y no existe un cabrestante solidario a la estructura base (2) que mueva la estructura de carga (15) a lo largo de los raíles (9). Debido a estas diferencias encontradas, se considera que la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 2-22 son nuevas (Art. 6, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de la reivindicación independiente 1, se considera que un efecto técnico importante de las diferencias encontradas es que: en la invención definida por el objeto de dicha reivindicación, el módulo cargador y descargador puede trasladarse como una unidad plegada a la zona de carga del vehículo y una vez allí desplegarlo y extenderlo en longitud, anchura y altura para adaptarlo a dicha zona de carga. Otro efecto técnico importante de las diferencias encontradas es que: en la invención definida por el objeto de la reivindicación independiente 1, la estructura de carga se mueve sobre los raíles por acción de un cabrestante. Así pues, para un experto en la materia que partiese del documento D01, un primer problema técnico objetivo parcial consistiría en posibilitar que el módulo (1) fuese una unidad plegable y extensible en longitud, anchura y altura, mientras que un segundo problema técnico objetivo parcial consistiría en facilitar el desplazamiento de la estructura de carga (15) a lo largo de los raíles (9). En ese sentido, se considera que a un experto en la materia que partiese del documento D01 no le resultaría evidente resolver ambos problemas técnicos objetivos parciales y tampoco se han encontrado otros documentos del estado de la técnica que pudiesen combinarse de forma evidente con el documento D01 a tal fin. Por consiguiente, se estima que la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 2-22 implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

En conclusión, se considera que las reivindicaciones 1-22 son nuevas (Art. 6, LP 11/1986) e implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).