

205599



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN NUEVO MECANISMO DE CARGA Y DE TRANSPORTE" cuyo privilegio se solicita a favor de Don ANGEL VALLVE MORERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. General Sanjurjo, nº 30.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere, tal como su nombre indica, a un nuevo mecanismo de carga y de transporte utilizado con éxito en el extranjero debido a su poca complicación y su perfecto funcionamiento que lo hace especialmente apto para conseguir rapidez en las operaciones de carga y de transporte de máquinas o pesos de muy distinta índole.

Como podrá apreciarse más adelante, este nuevo mecanismo sustituye con ventaja las carretillas usualmente

205598



utilizadas para cargar, elevar y transportar toda clase de pesos.

La mayoría de las carretillas actuales se componen, como es sabido, de una plataforma dotada, en su parte delantera, de unas horquillas que pueden bajar hasta el nivel del suelo y luego elevarse mediante procedimientos mecánicos o hidráulicos, de tal forma que con poco esfuerzo pueda colocarse la carga sobre las citadas horquillas y luego elevarla a la altura deseada para dejarla en el sitio que más convenga.

Este nuevo mecanismo difiere completamente de las carretillas usuales, debido a que no posee horquillas elevadoras y porque estas horquillas se sustituyen por una verdadera plataforma que tiene la característica de elevarse o descender en relación a unas ruedas sobre las cuales va montada. Tanto el descenso como la elevación de la plataforma se efectúa de una manera muy sencilla, lo cual permite la carga y transporte de toda clase de máquinas o pesos con un mínimo de esfuerzo y un máximo de rapidez, economía y rendimiento industrial.

Para facilitar la comprensión de la presente patente, se adjuntan unos planos esquemáticos, en los que se muestran unas formas de ejecución de dicho mecanismo. Debe hacerse notar que las citadas formas de ejecución se han representado simplificadas en grado extremo, con la intención de que la constitución y el funcionamiento de dicho mecanismo sean fácilmente comprensibles. No obstante y sin salirse de los límites de la patente, las indicadas formas de ejecución podrán ser objeto de numerosas



variantes, con la finalidad de introducir ciertas ventajas adicionales en su funcionamiento.

La figura 1 muestra un alzado esquemático de una forma de ejecución de este mecanismo.

5 La figura 2 muestra este mismo mecanismo en una posición diferente.

Las figuras 3 y 4 corresponden respectivamente a dos modos de ejecución de este mecanismo.

10 Como puede observarse, el mecanismo representado en las figuras 1 y 2 comprende una plataforma 11 sobre la cual van articulados dos pares de brazos 17 y 18 respectivamente situados en dos de los lados opuestos de la plataforma. Cada brazo va articulado sobre la plataforma de modo que las dos palancas opuestas 17 giran alrededor de un eje transversal 20, mientras las dos palancas opuestas 15 18 hacen lo propio alrededor de un eje 21. En vez de utilizar unos ejes 20 y 21 que atraviesan transversalmente la plataforma 11, pueden utilizarse unas articulaciones independientes situadas a ambos lados de la plataforma 11. 20 En uno de los respectivos extremos de una de las palancas 17 y 18 va montada una rueda 22 o 23 que gira alrededor de su respectivo buje 24 o 25, montado sobre 17 o 18. Existe un par de ruedas 22-23 en cada uno de dos de los 25 lados opuestos de la plataforma 11. Los otros dos extremos de las palancas 17 y 18 van unidos por un tirante 19 que se articula a las citadas palancas por sus puntos extremos 19₁ y 19₂. Para cada par de ruedas 22-23 y de palancas 17-18 existe un dispositivo mecánico, neumático o hidráulico que permite variar la posición angular de las



2 55 08

palancas 17-18.

En las figuras 1 y 2 este dispositivo está representa-
do por dos tubos telescópicos 14 y 15, el primero de los
cuales tiene uno de sus extremos que está articulado en
5 el extremo superior de la palanca 17, mientras el otro
tubo 15 se introduce y desliza en el interior de 14, te-
niendo su otro extremo montado giratorio sobre una pieza
16 que es solidaria de la plataforma 11. La pieza tubular
15 que está montada telescópicamente en el interior de
10 14 ajusta perfectamente con esta última, de modo que por
un canal, abertura o conducción en comunicación con el
interior de 15 pueda introducirse una cierta cantidad de un
fluido a presión para producir la extensión del conjunto
14-15. Las palancas 17 y 18 se disponen paralelamente de
15 modo que las articulaciones 20, 21, 19₁ y 19₂ forman las
cuatro articulaciones de un paralelogramo articulado. Al
introducir un gas o un líquido a presión en el interior
de los tubos 15 y 14, varía la distancia que separa 16 de
19₁ y por lo tanto también varía la posición angular de
20 cada par de palancas 17 y 18, lo que equivale a decir que
las ruedas 22 y 23 giran alrededor de los respectivos
puntos de montaje 20 y 21 de las palancas 17 y 18.

En la figura 1 puede verse como al quedar una parte de
la pieza tubular 15 fuera de la pieza 14, las ruedas 22 y
25 23, que se apoyan sobre el suelo 10 están en una posición
para la cual la plataforma 11 se encuentra separada de una
cierta distancia del suelo 10. Por el contrario, la figura
2 corresponde a la posición del mecanismo cuando se permi-
te que la pieza 15 se introduzca en el interior de 14 por

205598



5 falta de una presión adecuada en el interior del conjunto. En este caso, la plataforma 11 desciende hasta colocarse a la altura del suelo 10. Como se comprende, esto es debido a que la distancia entre 16 y 19₁ puede acortarse debido a que la pieza 15 puede introducirse en el interior de la 14. En la parte delantera de la plataforma 11 puede disponerse una pieza giratoria 12 en forma de plano inclinado, gracias a la cual se facilita la subida del peso a la plataforma 11 (fig. 2), permitiendo la retención de este mismo peso una vez girada la citada pieza de 90° (fig. 1).

10 Asimismo puede disponerse un gancho 13 para facilitar el arrastre de la plataforma por un dispositivo manual o mecánico adecuado.

15 El dispositivo mecánico, neumático o hidráulico que permite aumentar o disminuir la distancia entre 16 y 19₁ puede estar formado por cualquier dispositivo de las características anteriores, esto es, tratándose de un dispositivo mecánico podrá utilizarse una palanca acoplada a un dispositivo similar al de los "crics" de levantamiento. En cambio, si se trata de un dispositivo neumático o hidráulico podrá utilizarse una palanca que estará acoplada, sea a una bomba, sea a una valvula para regular el paso del fluido a presión, caso de que este fluido provenga de un depósito auxiliar o de una máquina independiente.

20 En la figura 3 se ve como las palancas 17 y 18 se han sustituido por un sistema de palancas y resortes montados de la siguiente forma. Sobre los puntos de articulación 20 y 21 van dispuestas sendas palancas 17₁ y 18₁, cada una



de las cuales sostiene su correspondiente rueda 22 o 23. Sobre la articulación 20 va montada una pieza auxiliar 28 que sirve de punto de apoyo a los dos extremos inferiores de dos ballestas 17_2 y 17_3 , cada una de las cuales está formada por varios resortes planos superpuestos en la forma indicada. Lo mismo sucede para la articulación 21, sobre la que va dispuesta una pieza auxiliar 29 que sostiene los extremos inferiores de otras dos ballestas 18_2 y 18_3 . Los dos extremos superiores de 17_2 y 17_3 están articulados a los extremos de una brida de unión 26 y lo mismo sucede para las dos ballestas 18_2 y 18_3 cuyos extremos superiores van unidos por una brida 27. Las dos bridas 26 y 27 están unidas entre sí por un tirante 19, cuyos dos extremos están respectivamente articulados a los puntos medios de las bridas anteriores. La brida 26 está unida al extremo superior de la pieza tubular 14, de modo que, al igual que lo que sucede para las figuras 1 y 2, pueda modificarse la posición angular de las palancas 17_1 y 18_1 mediante la extensión o contracción del conjunto formado por las dos piezas 14 y 15. En el caso particular de la figura 3, existe la ventaja de que cada uno de los pares de ruedas 22 y 23 tiene una suspensión elástica que no puede considerarse como totalmente independiente, pero que sin embargo determina un funcionamiento más suave de la marcha del vehículo.

La figura 4 corresponde a otro modo de ejecución intermedio entre los modos de ejecución representados en las respectivas figuras 1, 2 y 3. Como puede verse, subsisten las palancas 17_1 y 18_1 y las ballestas 17_2 , 17_3 y 18_3 ,

2 5509



aun cuando el tirante 19 está articulado de una parte a la brida 26 y de otra parte al extremo superior de la balles-
ta 18₃.

5 Así como en los dibujos que acompañan la presente me-
moria se han representado diversos modos de ejecución del
mecanismo, en los que se supone que cada plataforma 11
tiene dos ~~rue~~ruedas 22 y 23 montadas a ambos lados de esta
última, se entiende que podrían montarse tres, cuatro o
10 más ruedas a cada lado de 11, principalmente cuando la
carga a transportar es muy elevada o cuando el suelo tiene
una resistencia relativamente limitada y conviene repartir
el peso para que la presión de las ruedas sea más reducida.

Este aparato puede ir dotado de unos órganos auxiliares
como por ejemplo topes u órganos similares para limitar
15 las dos posiciones extremas de giro de las palancas de so-
porte de las ruedas 22 y 23. Uno de los modos para conse-
guir esta limitación de posiciones, consiste en el empleo
de unas barras que se articulan por uno de sus extremos
a un punto fijo de la plataforma 11, mientras el otro ex-
20 tremo de la misma barra va dotado de un gancho que actua
sobre una de las articulaciones extremas 19₁ o 19₂ del ti-
rante 19 o sobre una clavija solidaria de una de las palan-
cas 17-18 o similares, evitando que las palancas sobre las
cuales van montadas las ruedas puedan girar más allá de la
25 posición correspondiente al lugar en que se produce el en-
ganche entre la barra de tracción y la articulación o
clavija antes mencionadas.

Se comprende que podrán introducirse cuantas variacio-
nes de detalle se estimen convenientes, siempre que no al-

205598



teren la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

5 NOTA REI V I N D I C A T O R I A

1^a - UN NUEVO MECANISMO DE CARGA Y DE TRANSPORTE, caracterizado porque comprende una plataforma de sustentación, en cada uno de dos de cuyos lados opuestos van montadas dos ruedas que son susceptibles de ascender y descender en relación a la plataforma y viceversa, debido a que cada una de las mismas está montada sobre una palanca de soporte que a su vez está montada articulada en un punto de la plataforma.

15 2^a - Un nuevo mecanismo, según la anterior reivindicación, caracterizado porque comprende un dispositivo extensible que está conectado a un punto de la plataforma de sustentación y a las palancas en donde van montadas las ruedas acopladas a la plataforma, con la particularidad de que las cuatro palancas giratorias, en donde van montadas las cuatro ruedas, están enlazadas, por pares, a dicho dispositivo extensible.

20 3^a - Un nuevo mecanismo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende unos paralelógramos articulados dispuestos en cada uno de dos de los lados opuestos de la plataforma de sustentación, con la particularidad de que cada paralelógramo articulado está conectado con las respectivas palancas de montaje de las ruedas y con el dispositivo extensible que actúa sobre la posición relativa de dichas ruedas con respecto a la pla-

25



taforma.

5 4^a - Un nuevo mecanismo de carga y de transporte, ca-
racterizado porque comprende esencialmente el conjunto
formado por: una plataforma que se apoya sobre unas rue-
das cuya posición relativa varía con respecto a dicha
plataforma; unas palancas de soporte, las cuales están
dispuestas a ambos lados opuestos de la plataforma ante-
rior, de modo que cada palanca está montada giratoria
con respecto a la plataforma, yendo mecánicamente enlaza-
10 da con otra palanca similar y formando de tal suerte unos
paralelógramos articulados transmisores intermedios de
movimiento; las ruedas anteriores, cada una de las cua-
les está montada, giratoria y por su centro, sobre una
de las palancas de soporte; un dispositivo extensible
15 que está conectado a la plataforma, así como a los para-
lelógramos articulados anteriores, con la particularidad
de determinar, a través de estos últimos y mediante su
extensión y contracción, el giro, en uno u otro sentido,
de las palancas de soporte de las ruedas.

20 5^a - Un nuevo mecanismo, según cualquiera de las ante-
riores reivindicaciones, caracterizado porque el disposi-
tivo extensible anterior consta esencialmente de dos pie-
zas telescópicas, en el interior de una de las cuales se
introduce y ajusta deslizantemente la restante, hallán-
25 dose montado el conjunto de modo que una de las piezas
está sujeta por uno de sus extremos a la plataforma,
mientras el extremo opuesto de la pieza restante está
conectado a un punto de uno de los paralelógramos arti-
culados.

2 5598



5 6ª - Un nuevo mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los paralelógramos articulados transmisores de movimiento constan esencialmente de unos brazos rígidos y otros formados por unas ballestas que amortiguan los movimientos de suspensión de las ruedas.

10 7ª - Un nuevo mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende esencialmente: una plataforma (11); varias palancas de soporte (17-18) montadas giratorias (20-21) a ambos lados de la plataforma (11) anterior; unos paralelógramos articulados transmisores intermedios de movimiento que están conectados con las palancas de soporte (17-18) a fin de comunicar a estas últimos movimientos de giro simultáneos;

15 unas ruedas (22-23) montadas en los extremos libres (24-25) de las palancas de soporte (17-18) anteriores; unos dispositivos extensibles, cada uno de los cuales está formado por una pieza tubular (14) y otra semejante (15) que se introduce y ajusta deslizantemente en la primera

20 (14), con la particularidad de que una de estas piezas está articulada a un punto de uno de los paralelógramos articulados, mientras el extremo opuesto de la restante está conectado a un punto fijo (16) de la plataforma (11); unos medios neumáticos o hidráulicos, con los que se introduce a voluntad un fluido a presión en el interior de

25 las piezas tubulares anteriores (14-15), a fin de determinar a voluntad el alargamiento de cada dispositivo extensible.

8ª - Un nuevo mecanismo, según cualquiera de las an-



205598

5 teriores reivindicaciones, caracterizado porque cada paralelogramo transmisor de movimiento consta esencialmente de un tirante rígido (19) que une por sus dos extremos (19₁-19₂) los respectivos extremos superiores de unas ba-
llestas (17₂-17₃, 18₂-18₃) cuyos extremos inferiores están montados solidarios -en cuanto a movimientos de giro- de las correspondientes palancas de soporte (17₁-18₁) de las ruedas (22-23).

9ª - UN NUEVO MECANISMO DE CARGA Y DE TRANSPORTE

10 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que precede y que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

MADRID, 25 Septiembre 1952

ANGEL VALLVE MORERA

P.A.

205598

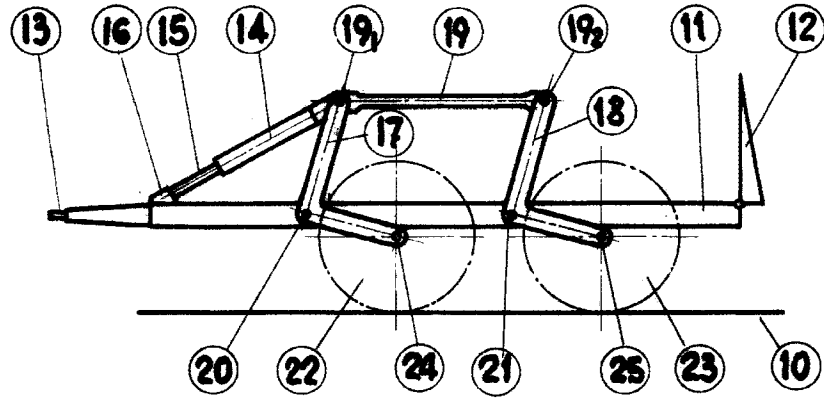


Fig. 1

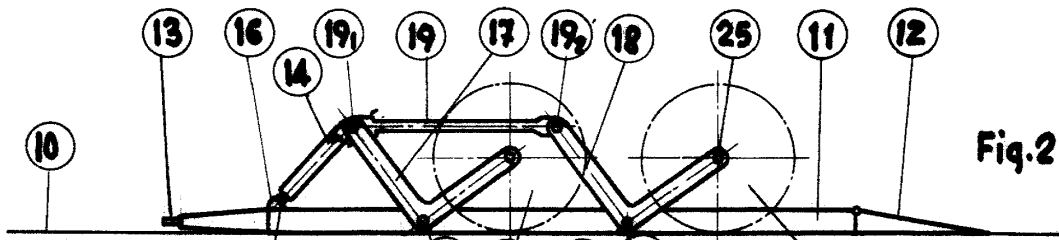


Fig. 2

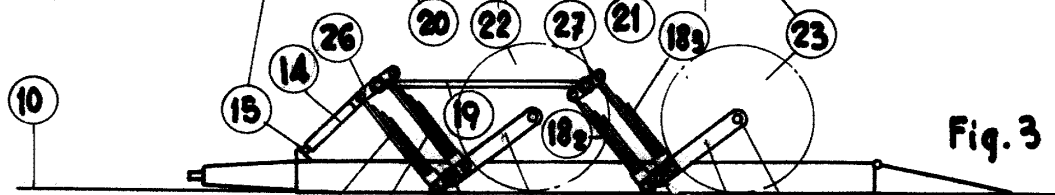


Fig. 3

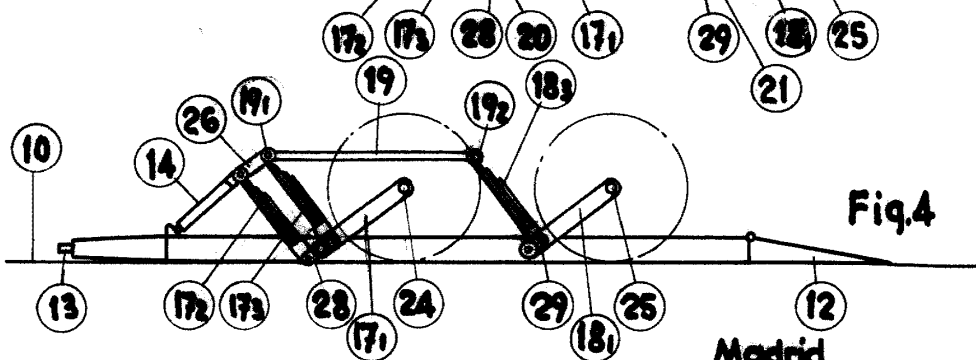


Fig. 4

Madrid
p.a. J.J. Morgades Graner
p.p.

Escala variable