

304148¹



304148

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Jacques
FRANCHERO, de nacionalidad Italiana, domiciliado en
2, via Villanovetta, PIASCO (Cuneo/Italia), y que ha
5 de recaer sobre GRUA CON COLUMNA Y PISTON HIDRAULICO
Y BRAZO REGULABLE EN LONGITUD .

=====

Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se so-
licita tiene por objeto garantizar la explotación exclu-
siva en todo el territorio nacional y sus posesiones de
15 una grua con columna y pistón hidráulico y brazo regula-
ble en longitud, conforme se describe a continuación y
se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a tí-
tulo de ejemplo.



La presente invención tiene por objeto una grua con columna hidráulica y brazo regulable en longitud, caracterizada por el hecho de que el brazo de sustentación de la grua regulable en longitud y sobre el cual actúa, por debajo, el pistón hidráulico, está articulado con respecto a la columna fija de la grua, a través de un juego de palancas que realiza un par de polígonos paralelos de lados móviles; esta articulación especial permite al brazo de la grua una considerable amplitud de desplazamiento en el plano vertical.

5
10

Las principales características constructivas de la grua objeto de la invención pueden ser resumidas así:

15

- de una base de soporte, que puede ser giratoria o fija, se prolonga hacia arriba un pistón hidráulico destinado a operar el levantamiento del brazo de la grua, directamente o por la intermediación de un par de bielas simétricas;

20

- el pistón hidráulico está enlazado por articulación a la base de la grua y, en este caso, colabora con una columna ascendente vertical fijada a dicha base, llevando esta columna de sustentación, mediante articulaciones sobre su extremidad superior, un juego de palancas que realiza un par de polígonos irregulares oscilantes que forman el enlace intermediario entre la extremidad del brazo de la columna de soporte y la extremidad del brazo de la grua; extremidad opuesta a la que está destinada a levantar la carga;

25

30

- según una variante, de la base de soporte de la grua se prolonga un pistón hidráulico cuyo cilindro presenta la extremidad inferior sólidamente unida a la base de la grua, mientras que, en su extremidad superior, sobre



un par de pies derechos verticales, paralelos entre sí, orientados siguiendo las generatrices del cilindro, están articuladas las extremidades del juego de palancas que realiza el par de polígonos oscilantes que sujetan el brazo de elevación de la grua a la columna fija vertical.

Por último, en una forma de realización práctica de la grua, se prevé el empleo de un par de tirantes paralelos, articulados superiormente sobre los flancos del brazo de la grua e, inferiormente, solidarios a consolas angulares, regulables en longitud, que forman un plano de elevación que, en condiciones de reposo de la grua, puede ser bajado hasta el nivel de su base y apto para levantar, a altura media, cargas considerables, especialmente de auto-vehículos.

De acuerdo con lo expuesto, la grua objeto de la invención, además de constituir una máquina capaz de una pluralidad de servicios en los más diferentes campos, resuelve evidentes problemas en el campo de los aparatos de elevación.

Más amplias y claras características de la grua en cuestión resultarán de la descripción que sigue, referida a los dibujos adjuntos, aportados simplemente a título de ejemplo y de ninguna manera limitativo, en los cuales:

- las figuras 1, 1a, 1b y 2 ilustran esquemáticamente al principio de funcionamiento de la grua;

- la figura 3 presenta, en perspectiva, el conjunto de un ejemplo de realización de una grua según la variante que se refiere a una máquina para la elevación de cargas en general y de auto-vehículos en particular,

3041487



es decir, apta para usarse como puente móvil para el engrase y la revisión de auto-vehículos;

- la figura 4 es una vista parcial, lateral, de la grua de la figura 3;

5 - la figura 5 es una vista frontal, detallada, de las consolas de la grua;

- la figura 6, por último, es una vista en planta, desde lo alto, de las mismas consolas.

10 Con referencia a la figura 1 del dibujo adjunto, las partes esenciales de la grua comprenden:

- una base 10 fija o giratoria, provista de pequeñas ruedas, de acuerdo con el empleo a que la grua se destine;

15 - una columna vertical 12 que es solidaria, en su parte inferior, de la base 10 y en la superior está articulada^a las extremidades de los pares de palancas 14, 16 que, en sus extremidades opuestas, están articuladas a la extremidad 18a del brazo de elevación 18 mediante pequeñas bielas o palancas cortas 20. A la base 10 está unido en
20 22a el cilindro 22 provisto del pistón hidráulico 24 cuya extremidad 24a está articulada en 18b al brazo 18. El cilindro 22 puede oscilar sobre un plano vertical que coincide con el plano vertical respecto al cual oscila el brazo 18. A la extremidad 18c del brazo 18 se aplica la craga a elevar.
25 En estas condiciones, los puntos de oscilación 12a, 12b - 14a, 18a representan los vértices de dos polígonos irregulares formados por los pares de palancas, simétricas y paralelas entre sí, de los cuales no se ven en el dibujo más que aquellas que se encuentran a un lado de la grua 14,
30 20, 10 y la parte extrema 12c de la columna 12.



En la figura 1 se ha representado en línea de puntos la grua con el brazo 18 completamente bajado, mientras que con trazo continuo se representa el brazo 18 en posición de elevación máxima. Como se puede ver claramente por el dibujo esquemático, la extremidad del brazo 18 puede desplazarse verticalmente a lo largo del eje -x- que va, prácticamente, del plano del suelo hasta la altura máxima permitida y ello únicamente merced a la solución especial de la unión articulada 22a del cilindro 22 en relación a la base 10 y a los polígonos intermediarios de palancas 12c, 14, 20, 10 articuladas entre la columna 12 y la extremidad 18a del brazo 18.

Sustancialmente, bajo el empuje F del gato 22, 24 se le impone al juego de palancas que forma la grua un movimiento diferencial, que acciona el brazo 18 como una palanca de tercer género y permite, a la extremidad 18c del mismo, elevarse siguiendo la trayectoria vertical indicada por -x-.

Las figuras 1a y 1b ilustran en especial una variante relativa al punto de articulación del vástago 24 respecto al brazo 18. Esta variante prevé un par de bielas 26 (de las cuales una solamente es visible en las figuras 1a y 1b) simétricas, cuyas extremidades superiores están articuladas en 28 a la extremidad del vástago 24, mientras que las extremidades inferiores están articuladas, en 30, al brazo 18. Esta disposición consiente una inclinación más pronunciada del brazo 18 cuya extremidad, en posición de máximo descenso, puede alcanzar un nivel inferior al de la base de la grua.

En la variante de la figura 2, la columna 12 ha sido

304140



5 eliminada y sustituida por el cilindro 22, solidario de
la base 10. Sin cambiar la estructura poligonal de las articu-
laciones constituida por los pares de palancas 14, 16 y
12c, 20, la extremidad 24a del pistón 24 penetra en un ro-
dillo 30a que lleva, en posición conveniente, el brazo 18.
Esta disposición consiente un movimiento perfectamente ver-
tical del gato y se presta a ciertos empleos especiales
de la grua, sobre todo cuando el espacio disponible para el
montaje de la grua es limitado, como en el caso de guas
10 montadas sobre carros o sobre auto-vehículos. Por último,
para las instalaciones de guas giratorias en 360° todo el
conjunto queda considerablemente simplificado, puesto que
alrededor del eje del cilindro 22 que reemplaza a la columna
12, todo el conjunto puede girar fácilmente.

15 Incluso en esta variante se ha previsto el empleo
de las bielas (figura 2a) interpuestas y articuladas entre
el vástago 24 y el brazo 18 lo mismo que se ha previsto
para la realización de la grua esquemáticamente represen-
tada en las figuras 1, 1a, 1b.

20 Una forma de realización práctica de la grua des-
crita hasta aquí está representada en perspectiva en la fi-
gura 3 y en ciertos detalles de las figuras 4, 5 y 6. Esta
disposición, con el gato 22, 24 que oscila en el plano ver-
tical, está sustancialmente caracterizada por el hecho de
25 que el brazo 18, de preferencia regulable en longitud te-
lescópicamente con medios hidráulicos, se ha articulado en
18b un tirante robusto, pendular, 34 que termina inferior-
mente con prolongaciones en escuadra 34a, 34b, regulables
en longitud. El tirante 34 está provisto de rodillos de des-
lizamiento 30 que, debido a la gravedad del mismo tirante,
30

334148



entran frontalmente en las guías de deslizamiento correspondientes 12d, obtenidas frontalmente en los pies derechos 12. La regulación en longitud de las prolongaciones 34a 34b, del pie derecho 34, se obtiene por medio de consolas telescópicas 38, 40, fijables en la posición deseada mediante cerrojos o cualquier otro medio conveniente. En este caso, como se ve en las figuras 1, 4 y 6, la grúa está provista de una ancha base de apoyo, realizada, por ejemplo, mediante largueros divergentes 42, que colaboran con los 44, todos ellos provistos de pequeñas ruedas 4b para la traslación del conjunto.

Como se ve particularmente representado en líneas de puntos en la figura 4, el plano de apoyo A, realizado por las consolas que lleva el tirante 34, en condición de máximo descenso, alcanza, prácticamente, el nivel del suelo más el espesor de las prolongaciones 34a con las consolas móviles relativas 40.

La grúa que se acaba de describir puede ser empleada para cualquier clase de pesos considerables descansando sobre el suelo, especialmente para la elevación de coches automóviles y auto-vehículos en general para hacer las funciones de puente para la revisión del vehículo levantado. Sustancialmente, la realización particular de la grúa en la que la articulación 18a del tirante 34 respecto al brazo 18, está realizada con el auxilio de un cerrojo fácilmente desmontable para la separación del tirante propio de la grúa, ofrece una vasta gama de utilizaciones y realiza, así, numerosos progresos técnicos e industriales en el campo particular de las máquinas de elevación.



Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como propio y nuevo a favor de Jacques TRANCHERO, domiciliado en 2, via Villanovetta, PIASCO (Cuneo/Italia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Grua con columna y pistón hidráulico y brazo regulable en longitud, aplicable sobre auto-carros, medios automóviles, tractores y otros de este género, caracterizado en que está constituida por: una columna vertical (12), un gato hidráulico (22,24) articulado (22a) sobre la base (10), oscilante en el plano vertical; un brazo de elevación (18) que gira más de 360°, unido por una de sus extremidades (18a) a pares de tirantes (14, 16) articulados, a su vez, por pivotes fijos (12a, 12b) y que realizan una articulación en pantógrafo; estando dicho brazo de elevación, de tipo telescópico, obligado a elevarse por la acción de un gato hidráulico (18a), realizando una disposición de palanca del tercer género que con su extremidad libre engancha, con medios conocidos, el peso a levantar.

SEGUNDA.- La misma grua a que se refiere la reivindicación primera y que, de acuerdo con una primera variante de ejecución, se caracteriza por el hecho de que el gato hidráulico



304148

lico está articulado (22a) a la base de la grua (10) y de que por su extremidad que ejerce el empuje de elevación está articulado a un par de bielas (26) articuladas, a su vez, en el brazo (18) de la grua.

5 TERCERA.- La misma grua a que se refiere la reivindicación primera, caracterizada en que, de acuerdo con una segunda variante, el gato de elevación presenta el cilindro (22) sólidamente unido a la base (10) en posición vertical y ejerce su empuje con respecto al brazo (18) a través de un rodillo (30a).

10 CUARTA.- La misma grua a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda caracterizada en que la extremidad superior del gato ataca el brazo (18) a través de bielas (26).

15 QUINTA.- La misma grua a que se refiere la reivindicación primera, caracterizada en que, según una forma de realización práctica, el brazo (18) de elevación lleva mediante articulación, en posición vertical, un tirante (34) que termina inferiormente con prolongaciones a escuadra (34a, 34b, 38)

20 provistas de consolas (40) deslizantes y regulables para obtener la regulación en amplitud del plano formado por las propias consolas; estando dicho tirante (34) provisto de rodillos de deslizamiento (36) que entran en los lados verticales (12b) de la columna (12) de la grua, mientras que

25 la columna termina, por abajo, en largueros 42 anteriores y divergentes y una robusta base de doble prolongación (44) opuesta a los largueros antedichos, a fin de realizar una robusta y amplia base de apoyo para la grua que, con el tirante (34) y el plano (A) del mismo, resulta particularmente

30 mente apta para levantar auto-vehículos en general, especial-



304148

mente coches automóviles, y efectuar así las funciones de puente de revisión y de engrase.

5 SEXTA.- La misma grua a que se refiere la reivindicación quinta, caracterizada en que su base está provista de pequeñas ruedas orientables para hacer fácil el desplazamiento del conjunto.

SEPTIMA.- GRUA CON COLUMNA Y PISTON HIDRAULICO Y BRAZO REGULABLE EN LONGITUD.

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 17 de Septiembre 1964

P.A. de Dn. Jacques TRANCHERO

Victor Gil Vega

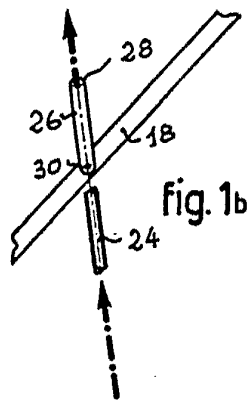


fig. 1b

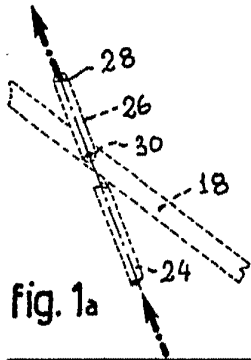


fig. 1a

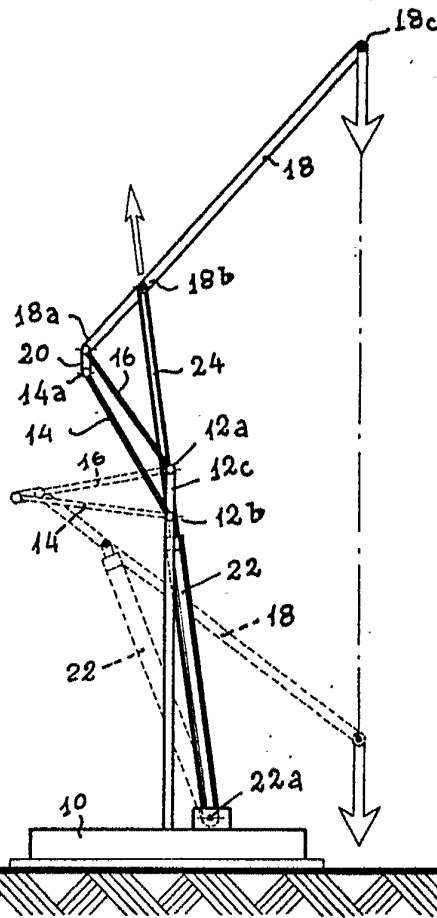


fig. 1

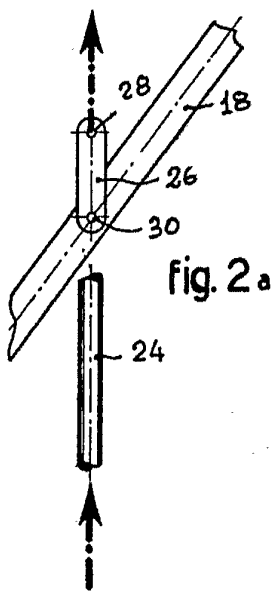


fig. 2a

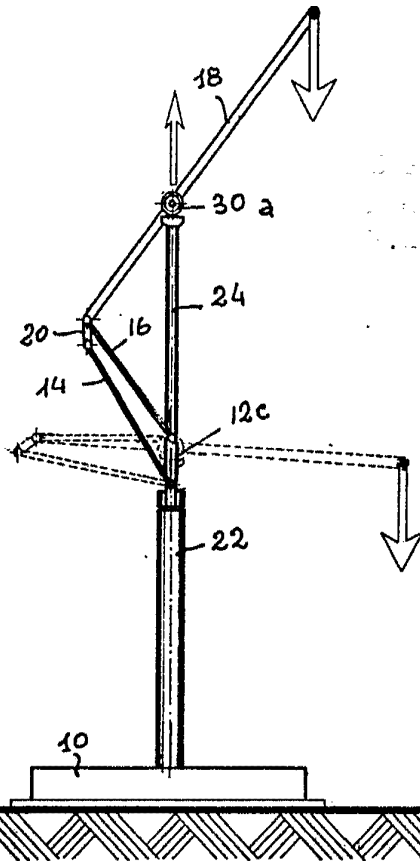


fig. 2

Mil.

