

A.R.

1.-



## *Memoria Descriptiva*

*para*

Una Patente de Invención, por veinte  
años en España

*a favor de*

r.s. Karl Keienburg

- razón social alemana -

*residente en*

ESSEN - STIMME (Alemania)

Dahlhauser Str. 106

*por:*

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS DE PORTICO "

Inventor: Karl Keienburg, de nacionalidad alemana



# 257776

Una grua de p6rtico se compone de manera conocida de soportes colocados distanciados con una viga (puente de grua) que une a los soportes a modo de p6rtico, en la que est6 suspendido desplazablemente un aparato para levantar, que por ejemplo se compone de un aparato de tracci6n o de empuje con funcionamiento el6ctrico. La parte corrediza sobre la viga del aparato levantador se denomina carro y por ello la viga, respectivamente el puente de grua, se denomina en lo que sigue como viga de via de carro. Cuando partes de la viga de via de carro sobresalen lateralmente de los soportes, estas partes se llaman brazos de c6nsole.

El invento tiene como base el objeto de construir gruas de p6rtico de peso ligero con gran capacidad de carga y el hacer posible su transporte, as6 como su ercci6n de modo sencillo.

El invento se refiere a una grua de p6rtico compuesta de modo conocido de soportes y de la viga de via de carro y consiste en que los soportes se constituyen de bridas soportadoras con pies de apoyo articulados y se fija la viga de via de carro en las bridas soportadoras de los pies de apoyo.

Las ventajas alcanzadas por el invento deben verse en que la viga de via de carro puede colocarse con las bridas soportadoras para los pies de apoyo sobre el suelo, despu6s pueden articularse los pies de apoyo en las bridas soportadoras y por simple reuni6n, por ejemplo con-



257776

tracción, de los pies de apoyo puedan erigirse los pies de apoyo con la viga de vía de carro en la altura deseada a modo de pórtico.

5 Las bridas soportadoras para los pies de apoyo pueden componerse de una brida transversal con pies articulados en ella o de bridas longitudinales y transversales dispuestas en el marco. Esta última ejecución es preferida cuando los pies de apoyo se componen de varios mangos dispuestos en un plano.

10 El invento se explica en lo que sigue a base de un dibujo que representa un ejemplo de ejecución; muestran:

La figura 1 una grúa de pórtico según el invento en vista lateral.

15 La figura 2 una vista anterior de la grúa de pórtico en la dirección de la flecha I según la figura 1.

La figura 3 una vista delantera de la grúa de pórtico en la dirección de la flecha II según la figura 1,

20 La figura 4 una sección transversal por un cojinete de basculamiento del soporte izquierdo según la figura 1 (B).

25 La figura 5 una sección transversal por un cojinete de basculamiento del soporte derecho según la figura 1 (A) y



257776

Las figuras 6 - 8 diferentes ejecuciones de bridas de vigas de vía de carro en sección según la línea C-C de la figura 1.

5 Según las figuras 1 a 3 la grúa de pórtico se compone del soporte izquierdo 1, el soporte derecho 2 y de la viga de vía de carro 3.

10 El soporte 1 izquierdo según la figura 1 se compone de un marco ( véase también figura 4) con dos bridas longitudinales 4 paralelas y dos bridas transversales 5 paralelas. Las bridas longitudinales 4 están articuladas en las bridas transversales 5 mediante pernos 6 y ojales de chapa 9 en las bridas transversales 5. A las bridas longitudinales 4 están soldados en un plano los mangos 7 y 8. Los mangos 7 y 8 están juntados hacia abajo y están soldados sobre el disco 44. Las bridas longitudinales 4 se componen de tubos y las bridas 5 transversales de vigas de chapa 5a y 5b soldadas en forma de ángulo. Los mangos 7 y 8 llevan barras 13 inclinadas de celosía.

20 La figura 2 muestra en dirección de la flecha I otra vista del soporte 1 izquierdo; que por ello muestra dos pies de basculamientos

1A y 1B, en cada caso, de dos mangos 7 y 8 y no solo soporta a la viga de vía de carro (puente de grúa) 3, sino también su brazo de consola 31.

25 La figura 4 muestra la constitución de la articulación para los pies de soporte 1A y 1B del soporte 1,



257770

que se componen en cada caso de dos mangos 7 y 8, y en este caso la articulación alrededor de la cual se ha dibujado una circunferencia B en el lado izquierdo de la figura 1. La articulación está formada porque la brida transversal 5 tiene un ojal de chapa 9 y a través de este ojal de chapa 9 está conducido giratoriamente el perno 6 apoyado en la brida longitudinal 4. La brida longitudinal 4, compuesta de un tubo, soporta, mediante la pestaña soportadora 10 agujereada, concéntricamente al tubo 11, en el que está apoyado el perno 6. El perno 6 tiene impedidos sus movimientos de traslación por el tornillo 12. La articulación B, requerida en el otro extremo de la brida longitudinal 4, obtiene una constitución igual.

El soporte derecho 2 según la figura 1 muestra la brida transversal 22 que se compone de una pieza de unión 22a con pestaña 22b superior soldada encima. Las chapas 22c sirven de chapas de refuerzo rígido para la brida transversal 22. En esta última están situados dos mangos 2A y 2B ( fig. 3) de modo basculante pendular. La figura 5 muestra la ejecución de un apoyo de basculamiento para el mango 2A, sobre cuyo capuchón 23 están sujetas dos chapas 25 y 26 paralelas reforzadas por chapas, de modo transversal y sobresaliente. En el espacio intermedio entre ambas chapas soportadoras 25 y 26 engrana la pieza de unión 22a de la brida transversal. Las chapas 25, 25 y 22a muestran en cada caso un ojal de chapa 27 para el alojamiento del perno.



257776

de tornillo 29, alrededor del cual es oscilable el mango 2A. De la misma manera está constituida en el otro extremo libre la articulación 27 del mango 2B.

5 Los mangos 2A y 2B del soporte derecho 2 ( figuras 2 y 3 ), así como los mangos 7 y 8 conducidos unidos en el extremo inferior, del soporte izquierdo 1, llevan en sus extremos inferiores libres unos discos 44, con los que los soportes puedan colocarse estacionariamente sobre el suelo. Para colocar la grua de pórtico según la figura 1 de modo transportable, puede unirse con los 10 discos 44 también un chasis móvil de ruedas 44 con mordazas 41 de carril y travesaños 42, que puede ser movido a mano mecánicamente o por un motor eléctrico 43.

15 La viga de vía de carro 3 se compone de bridas superiores e inferiores 30 y 32, así como de barras inclinadas de celosía 34 y 35. La brida inferior 30 está constituida como viga en doble T, en la que el carro 50 puede moverse estando suspendidos en él un polipasto, una trocha eléctrica o análogo 51. La viga de vía de carro 3 puede mostrar las siguientes diferentes ejecuciones, 20 como se representaron en las figuras 6 y 8 en sección según la línea C - C de la figura 1 que toman en consideración diferentes amplitudes de alcance de la grua de pórtico y diferentes capacidades de carga de la misma.

25 La figura 6 muestra una viga de vía de

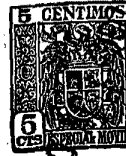


257776

carro 3 para grúas hasta aproximadamente 10 m de amplitud de alcance compuesta de un tubo de brida superior 32 con hierros en U soldados encima 33, postes 34, diagonales 35 ( figura 1 ) así como en calidad de brida inferior la viga 30 de doble T para el carro 50.

La figura 7 y las figuras 1, 2, 3 muestran vigas 3 de via de carro en una construcción de 3 bridas (en disposición triangular) compuesta de las bridas 32 y 30 que están unidas por postes y diagonales 34, 35 y muestran una base de triángulo 37 situada hacia arriba. La base de triángulo 37 se compone de las bridas 32, que están unidas por diagonales y postes 34, 35. Las bridas se fabrican ventajosamente de tubos o hierros en ángulo. La mencionada construcción de 3 bridas en disposición triangular con base 37 de triángulo situada arriba se recomienda para grúas de pórtico con consolas 31 que se extiendan a un alcance menor de aproximadamente 10 m.

La figura 8 muestra una ejecución de una viga de via de carro 3 en construcción de tres bridas (disposición triangular) compuesta de las bridas 32 y 36, cuya base 37 de triángulo, en contraposición a la figura 7, está dispuesta hacia abajo. La viga 30 que lleva el carro 50 aquí ya no actúa como brida, sino que es puramente una viga de flexión. También aquí están unidas las tres bridas por postes y diagonales 34, 35. La ejecución según la figura 8 se elige aquí para grúas de pórtico con brazos de consola



30

257776

que sean más largos de 10 m, respectivamente para gruas de pórtico que tengan que transportar pesos especialmente pesados.

5 La ejecución de la viga de vía de carro según el invento hace posible la colocación adicional de puentes de recorrido 45 con listones de barandilla 46 en construcciones de brida en triángulo, tanto en el interior como también en el exterior de las bridas de triángulo, de modo que el carro sea alcanzable en cualquier posición. En 10 ello se refuerza adecuadamente la viga 30 de doble T por un suplemento soldado encima, de chapa de cubierta 47 (fig.2) contra fuerza de empuje horizontales y verticales y se ensancha de modo que la pestaña superior con suplemento de chapa puede utilizarse como puente de recorrido, que por rebordeado del borde de chapa obtiene además un refuerzo rígido. 15

-----



257776

N O T A.

La presente Patente de Invención consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico que se componen de modo conocido de soportes y una viga de vía de carro, caracterizadas porque los soportes se componen de bridas soportadoras con pies de apoyo articulados en ellas, y en las bridas soportadoras está sujeta la viga de vía de carro.

10 2.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico según la reivindicación 1, caracterizadas porque las bridas soportadoras para los pies de apoyo están compuestas a modo de marcos de tal modo que las bridas longitudinales de marco que llevan los pies están articuladas gíroriamente en las bridas transversales de marco por medio de pernos, y cada pie de apoyo se compone de dos mangos, así porque sus bridas soportadoras llevan la viga de vía de carro y su brazo de consola.

15 3.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico según la reivindicación 1, caracterizadas porque una brida soportadora lleva en sus dos extremos mangos de soporte suspendidos de modo pendular.

20 4.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque las articulaciones para unir articuladamente los mangos están formadas por ojales de chapa con pernos alojados

25



257776

en los ojales de chapa, y los ojales de chapa están formados en chapas de las bridas soportadoras.

5 5.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico, independientemente o según la reivindicación 1, caracterizadas porque la viga de vía de carro se compone de una brida superior a modo de tubo con carril en U superpuesto y de una brida inferior de carril en doble T, así como postes tubulares y diagonales.

10 6.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico según la reivindicación 1 ó independientemente, caracterizadas porque la viga de vía de carro está formada por bridas superiores y bridas inferiores en disposición de triángulo con barras inclinadas de celosía y la base de triángulo está dispuesta, en dependencia de la longitud de los brazos de consola, debajo o encima de la punta del triángulo.

15 7.- Mejoras en la construcción de gruas de pórtico según la reivindicación 1 ó independientemente, caracterizadas por un soporte en cada caso compuesto de dos pies soportadores articulados, de los que cada pie de soporte se compone de varios mangos y muestra una brida, que une a los mangos superiores, que está articulada en bridas transversales por pernos, así como las bridas transversales están unidas con la viga de vía de carro, y caracterizada por un segundo soporte compuesto de una brida con mangos articulados

20 en ambos extremos de brida mediante ojales de chapa y pernos.

25 8.- Mejoras en la construcción de gruas

11.-



30  
257776

5 de p6rtico seg6n las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas por un chasis m6vil para los soportes con bridas longitudinales y transversales, as6 como por ruedas de transporte sujetas en las bridas, mordazas de carril y dado el caso un motor propulsor de marcha con mecanismo de transmisi6n.

9.- Mejoras en la construcci6n de gruas de p6rtico.

10 Seg6n se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompa6an.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a m6quina por una sola de sus caras.

Madrid, a

30 ABR 1960

ENCUENCO RUBEN  
S.A.



257776



Fig. 5 (A Fig. 1)

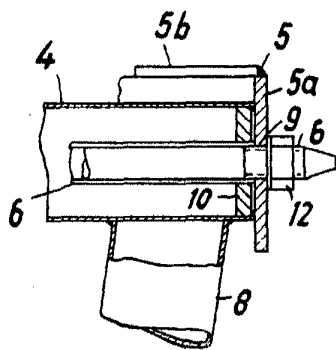


Fig. 4 (B Fig. 1)

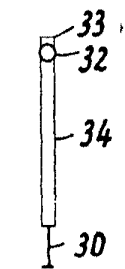
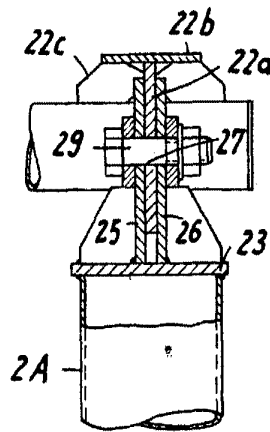


Fig. 6  
(C-C)

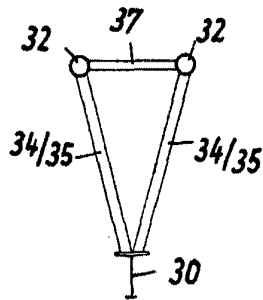


Fig. 7  
(C-C)

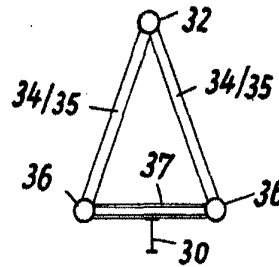


Fig. 8  
(C-C)

ESCALA VARIABLE

QUELLEMANNO ROMA  
E. N.