



Carpeta núm. 4,970.

Expediente núm.

249931

PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de

Dn. Juan BARRÍ RIERA, de nacionalidad española, domi-  
5 ciliado en Barcelona, Avenida José Antonio nº.780,

por:

- UNA GRUA TORRE -

-o00o-

MEMORIA DESCRIPTIVA

10 La presente Patente de Introducción se re-  
fiere a una grúa-torre, que por sus especiales caracterís-  
ticas, presenta grandes ventajas en relación con las co-  
nocidas en España.

Dichas ventajas se refieren a la possibili-  
15 dad de ser plegada horizontalmente, lo que permite un có-  
modo traslado a los puntos de aplicación, presentando, a-  
demás, una gran estabilidad y seguridad de funcionamiento,  
en un amplio margen de cargas y posiciones.

Por otra parte, su accionamiento es simple  
20 y rápido, efectuándose cómodamente todas las maniobras de  
utilización, plegado y transporte.

El peticionario ha tenido conocimiento de di-  
cho tipo de grúa a través de la firma "MANNHEIMER RAGGER-

24993 f<sup>3</sup> M



FABRIK GMBH, de Mannheim (Alemania), que viene explotándola  
25 con excelentes resultados. Siendo nueva en España, se propo-  
ne introducirla, solicitando, al amparo de la legislación vi-  
gente, la presente Patente.

Consiste la nueva grúa-torre en un mástil, a  
base de estructura metálica, montado, en forma que pueda re-  
30 batirse horizontalmente, sobre una plataforma giratoria que  
apoya en un chasis provisto de sistemas de ruedas, dispuestas  
para permitir el desplazamiento sobre carriles. En la zona su-  
perior de dicho mástil, y a cierta distancia de su extremo ter-  
minal, está articulado uno de los extremos de una pluma o bra-  
35 zo, cuyo extremo libre presenta una polea por la que pasa el  
cable de carga actuado por un tambor y correspondiente motor  
de accionamiento.

El extremo de la pluma está actuado por un sis-  
tema de cable cabrestante terminando en un tambor accionado  
40 por un motor, de modo que dicha pluma puede adoptar la incli-  
nación conveniente y abatirse contra el mástil.

Sobre la plataforma giratoria está montado un  
bastidor que alberga un contrapeso y que forma, en su parte  
superior, un tornapuntas, a modo de pirámide, en cuyo vértice  
45 se encuentran poleas coaxiales integrantes del sistema cable-  
cabrestante de accionamiento.

El mástil está articulado al bastidor de la  
plataforma, pudiendo fijarse a éste, en posición vertical, me-  
diante pernos o pasadores adecuados, o bien adoptar posición  
50 horizontal.

La disposición indicada permite a la pluma,  
por giro alrededor del eje de articulación al mástil, aplicar  
se contra éste, pudiendo tomar además cualquier inclinación.

249931



El conjunto plataforma, mástil y pluma puede  
55 girar alrededor de un eje vertical, para lo cual, existe sobre el chasis, y fijo al mismo, una corona dentada sobre la que actúa un piñón accionado por motor establecido sobre la plataforma giratoria.

Existe un pivote vertical dispuesto en el centro de la corona, la cual presenta, en su interior, una canal de rodadura, en la que se mueven unos rodillos cónicos montados sobre la plataforma, de modo que las paredes laterales de dicha canal equilibran las presiones o esfuerzos determinados por el conjunto, al propio tiempo que guían la rotación de la plataforma.  
65

Para mejor aclarar el funcionamiento de la grúa se describe a continuación, con carácter de ejemplo ilustrativo pero no limitativo, un caso de realización del objeto de la Patente, refiriéndolo a la hoja de dibujos que se acompaña.  
70

La figura 1 representa la grúa en posición de trabajo, en vista lateral, indicándose, junto al extremo superior del mástil, un detalle de la vista frontal de dicha parte.

75 La figura 2 representa la grúa con la pluma aplicada contra el mástil, estando éste en posición horizontal, dispuesto para el transporte.

Refiriéndonos a dichas figuras, la grúa consta de una torre o mástil 1-, de estructura metálica, en cuya parte superior va articulado un brazo o pluma 2- que puede oscilar alrededor del eje 3-, estando soportado el conjunto por el bastidor 4-, el cual está montado sobre una plataforma giratoria 13- dispuesta sobre el chasis 5-, provis-

249931



23 MAY

to de ruedas para el desplazamiento del conjunto sobre railes.

85 La torre está unida al bastidor mediante el eje de articulación -6- y los pernos de fijación -7-, los cuales pueden ser retirados, permitiendo el giro del conjunto de torre y pluma alrededor de dicho eje -6-.

Para poner la grúa en disposición de ser trasladada, se abate, en primer lugar, la pluma sobre el mástil en la posición -2'-; a continuación se sujeta dicha pluma al mástil mediante el gancho -31-, y se retiran los pernos de fijación -7-. Finalmente, cediendo cable por medio del motor -19- y tambor -20-, se permite al conjunto girar alrededor del eje de articulación -6- hasta llegar a la posición horizontal indicada en la figura 2, pudiéndose así efectuar el traslado con seguridad.

90

95

El ascenso o descenso de la carga lo determina el motor -8- mediante el tambor -9-, el cable -10-, y las poleas -11- y -12-.

100

El giro del conjunto bastidor plataforma, torre y pluma solidario con ella, alrededor del eje vertical, se realiza mediante el motor -14- a través de los engranajes cónicos -15- y el piñón -16- que engrana con la corona dentada -17-, fija sobre el chasis -5-. La corona dentada forma interiormente una canal concéntrica de rodadura (no indicada en la figura), en la que encajan y ruedan unos rodillos cónicos montados en la parte inferior de la plataforma. Esta disposición asegura la estabilidad del conjunto, ya que las paredes de la canal sirven de guía en la rotación y soportan las acciones provocadas por efecto de pesos y carga, en las diversas posiciones.

105

110

En la parte superior del mástil existe un me-

24993 i<sup>23</sup>



canismo limitador de par -18-. Consiste en un sistema (no in-  
115 dicado gráficamente) a base de una palanca, una biela y un re-  
sorte, relacionados con una pequeña polea en contacto con el  
cable de carga que transmite las variaciones de tensión de di-  
cho cable, cuyo sistema, determina la automática desconexión  
del motor -19-, que acciona la pluma, cuando ésta toma una po-  
120 sición en la que el momento debido a la acción de la carga al-  
canza el límite compatible con la estabilidad del conjunto.

Existe además un tope fijo -29- en la pluma,  
que impide a la misma sobrepasar la posición límite -28-.

El movimiento de la pluma está mandado por el  
125 motor -19- acoplado con el tambor -20- actuando sobre el ca-  
ble -21- el cual, mediante la combinación de poleas -22- y -  
-23-, solicita la polea -24- solidaria de la -22-; por la gar-  
gante de la polea -24- pasa el cable -25- cuyos extremos es-  
tán fijos en los amarres -30-; así pues la sollicitación de la  
130 polea -24- se transmite a dichos amarres por medio de las po-  
leas -26- y -26'- accionando la pluma.

Los mandos de la grúa son dobles, estando si-  
tuados en el bastidor -4- y en la cabina -27-.

Los dos motores -28- y -28'- de los cuales es  
135 visible, en la figura 1, el -28-, son los que accionan las rue-  
das de la grúa y determinan su traslación sobre los carriles.  
Dichos motores son de accionamiento sincronizado, formando un  
eje eléctrico.

Para efectuar el transporte de la grúa por ca-  
140 rretera se puede disponer el chasis sobre una plataforma trans-  
versal provista de un eje con ruedas neumáticas.

La puesta en servicio de la grúa plegada se e-  
fectúa del siguiente modo: Se acciona el motor -19- hasta que

249931



la torre y la pluma sujeta a élla quedan en posición vertical;  
145 a continuación se fija el mástil mediante los pernos -7- y se  
desliga la pluma del mástil, accionando de nuevo el motor has  
ta que la pluma quede en posición de trabajo.

Es de advertir que, sin separarse substancial-  
mente de lo descrito, el mástil y la pluma pueden estar cons-  
150 tituídos a base de dos partes o piezas susceptibles de solidi-  
zarse rígidamente una a continuación de otra. En tal caso,  
las dos partes de la pluma, unidas entre sí por medio de per-  
nos cuando funciona la grúa, quedan libres y aplicadas contra  
las dos partes que constituyen el mástil, cuando se ha de pro-  
155 ceder al plegado. Las dos partes que integran el mástil están  
relacionadas por una articulación permanente y por pernos se-  
parables, los cuales, al ser fijados, aseguran la rigidez del  
conjunto de la torre, y al retirarse permiten el rebatimiento  
de una mitad contra la otra. Al efectuarse el plegado, cada mi-  
160 tad tiene unida la correspondiente parte de la pluma, adoptan-  
do el conjunto dimensiones muy reducidas, en comparación con  
el alcance y altura de la grúa.

Podrán introducirse otras modificaciones que no  
alteren la esencialidad del objeto reivindicado, y que se en-  
165 tenderán comprendidas dentro de los protegido.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad en España el  
contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

170 1. Una grúa-torre caracterizada por el hecho de  
comprender un mástil a base de estructura metálica, en cuya



249931

arte superior se encuentra, articulada por uno de sus extre-  
mos, la pluma o brazo, estando montado dicho mástil sobre un  
bastidor, por articulación según un eje horizontal, en forma  
175 que resulte rebatible horizontalmente, cuyo bastidor está dis-  
puesto sobre una plataforma giratoria, alrededor de un eje ver-  
tical, montada por intermedio de un pivote, sobre un chasis  
provisto de sistemas de ruedas apropiadas para marchar sobre  
raíles, existiendo, sobre la plataforma, un contrapeso para  
180 equilibrar, así como medios para hacer girar el mástil alre-  
dedor del eje por el que se une al bastidor, y para fijarlo  
manteniendo la posición vertical; medios para hacer girar la  
pluma alrededor de su articulación al mástil, aplicándola con-  
tra éste, o dándole la inclinación adecuada; medios para hacer  
185 girar el conjunto bastidor-plataforma, mástil y pluma, alre-  
dedor de un eje vertical, y medios para determinar la rodadu-  
ra del chasis soportando el conjunto, sobre raíles.

2. Una grúa-torre, según la reivindicación ante-  
rior, caracterizada por el hecho de que los medios para hacer  
190 girar el mástil con la pluma aplicada contra el mismo, alrede-  
dor del eje de articulación al bastidor, y para hacer girar la  
pluma alrededor de su articulación al mástil, están constitui-  
dos por un sistema de cable y cabrestante que actúa sobre el  
extremo de la pluma y que se acciona por la rotación de un tam-  
195 bor movido por un motor dispuesto sobre el bastidor, presentan-  
do dicho sistema dos poleas coaxiales montadas en un tornapun-  
tas en que termina superiormente el bastidor, dispuestos todos  
los elementos en forma que, a partir de la posición horizontal,  
la actuación del sistema levanta el conjunto mástil-pluma pla-  
200 gada hasta alcanzar la posición vertical, y seguidamente des-  
dobla la pluma, dándole la inclinación conveniente.

249931



3. Una grúa-torre según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el mástil se fija en posición vertical mediante un sistema de pernos o pasadores que lo mantienen unido al bastidor en tal posición.

4. Una grúa-torre según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, los medios para hacer girar el conjunto bastidor-plataforma, mástil y pluma, alrededor de un eje vertical, consisten en un motor dispuesto sobre dicha plataforma, el cual, a través de un sistema de engranajes, actúa sobre una corona, dentada exteriormente, fija sobre el chasis, y que forma interiormente una canal de rodadura en la que encajan y se mueven unos rodillos cónicos montados en la parte inferior de dicha plataforma, de modo que las paredes de dicha canal, a la vez que sirven de guía en la rotación, soportan las presiones o esfuerzos determinados por el conjunto, en las múltiples posiciones adoptables.

5. Una grúa-torre según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para determinar la rodadura sobre carriles están constituidos por dos motores de accionamiento sincronizado, que actúan los dos sistemas de ruedas dispuestos a uno y otro lado del chasis.

6. Una grúa-torre según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que existen medios limitadores del grado de inclinación de la pluma, para cada valor de la carga compatible con la estabilidad del conjunto, cuyos medios determinan la interrupción automática del motor que acciona el movimiento de la pluma.

7. Una grúa-torre según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la pluma está constituida por dos partes, rígidamente solidarizables entre sí, una a continua-

249931



ción de otra, mediante pernos adecuados, durante la utiliza-  
ción de la grúa, y que, en la etapa de plegado y transporte,  
se mantienen sueltas o desunidas, aunque aplicadas y fijas  
235 contra el mástil, el cual, a su vez, está formado también por  
dos partes, relacionadas por medio de una articulación perma-  
nente y de pernos separables, en forma que, al efectuarse el  
plegado, una mitad sea rebatible sobre la otra, teniendo uni-  
da, cada mitad, la parte correspondiente de la pluma, con lo  
240 cual el conjunto adopta dimensiones muy reducidas, facilitán-  
dose el transporte.

8. - UNA CRUA TONER -.

Todo ello conforme se describe en esta memoria  
que consta de nueve hojas mecanografiadas por un sola cara, y  
245 se ilustra en las figuras de la hoja que la acompaña.

Barcelona, 23 de mayo de 1959.

P.A.

249931

JUAN RAMÓN RIVERA.

Hoja única.



3 MAY.

249931

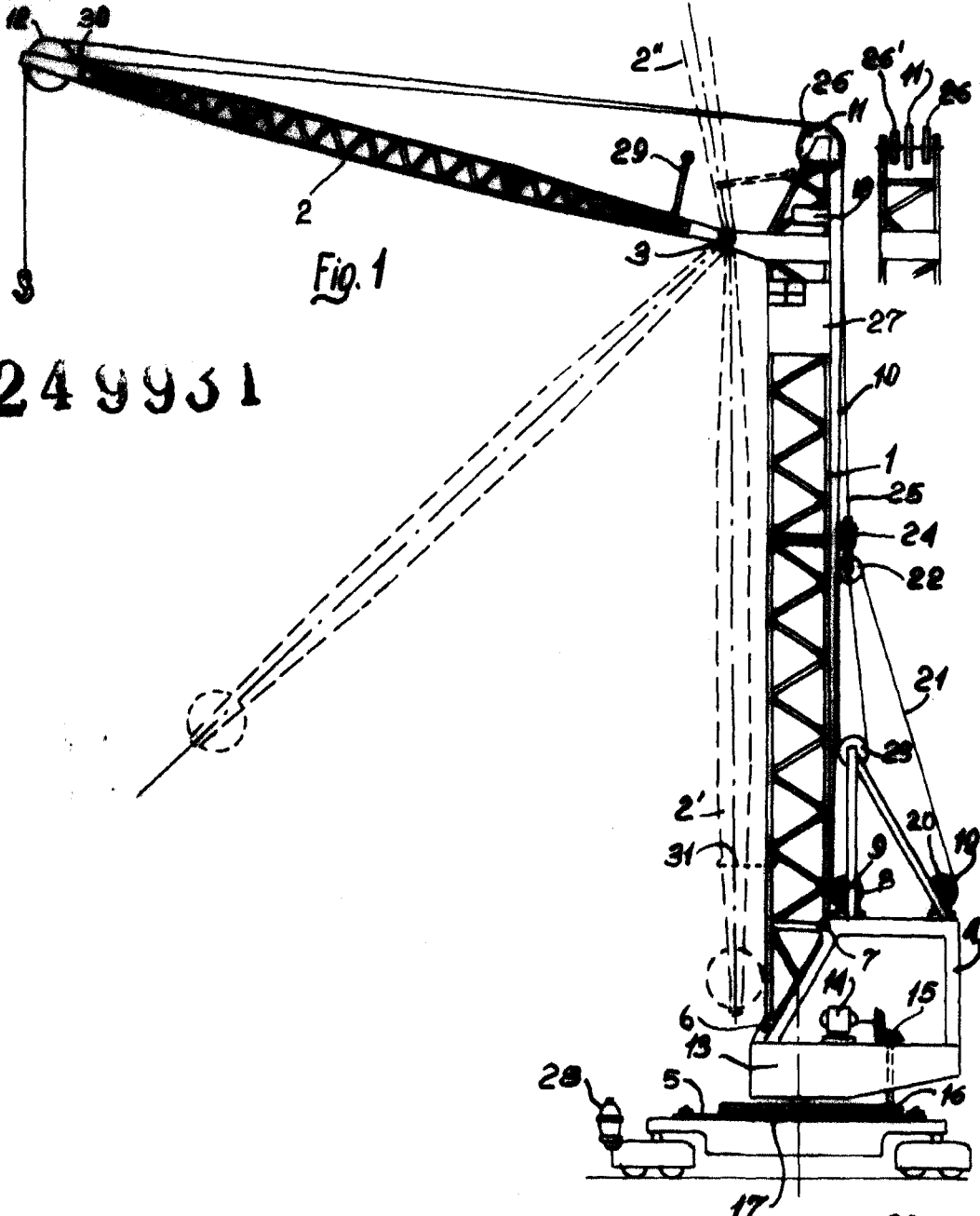


Fig. 1

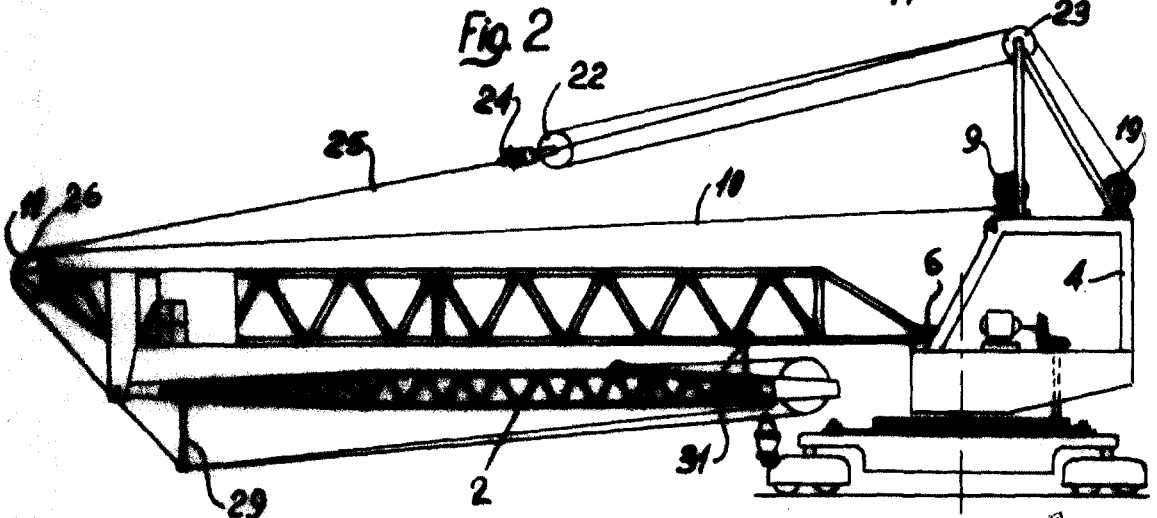


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Barcelona, 25 de mayo de 1959.