

71 JUN. 1963

P.- 24.393



286785

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 5 de Abril de 1.963, con el número 286.785
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ETABLISSEMENTS F. POTAIN & CIE., sociedad anónima francesa, establecida en La Clayette (Saône-et-Loire), Francia, por:

"GRUA DISTRIBUIDORA REPLEGABLE"

El presente invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en las grúas plegables montadas sobre chasis y concierne más particularmente al caso de las grúas distribuidoras de gran altura y de gran alcance destinadas a ser plegadas sobre el chasis de transporte con objeto de constituir un conjunto equilibrado de volumen reducido.

La grúa distribuidora según el invento tiene una flecha articulada sobre la cúspide del mástil y plegable contra dicho mástil que está constituido a su vez por va-



rios elementos telescópicos amovibles, presentándose el conjunto de la grúa plegada en forma de una superposición de tramos horizontales de longitud reducida, de tal manera que el telescopado del mástil pueda ser efectuado por etapas utilizando un elemento de base especial provisto de poleas que permiten el aparejo del cable de telescopado, mientras que la elevación del mástil es provocada prosiguiendo la acción sobre el cable de telescopado después de la intervención de un dispositivo de retención, y que la elevación del pendolón está asegurada por medio de un cable de elevación aparejado de longitud constante, provocando dicho pendolón a su vez la elevación de la flecha por medio de un tirante de longitud constante, entendiéndose que la plegadura de la grúa se efectúa en dos tiempos, a saber: un primer tiempo durante el cual el relajamiento del cable de telescopado permite a la flecha y al mástil volver a la posición horizontal por simple efecto de gravedad; y un segundo tiempo en el curso del cual la plegadura telescópica del mástil, que permite el desmontaje de sus elementos amovibles, se efectúa por simple tracción sobre el cable de elevación.

El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de proporcionar:

La figura 1 es una vista de conjunto de la grúa plegada.

La figura 2 es una vista durante el telescopado horizontal del mástil.

La figura 3 es una vista del elemento de base que



permite el aparejo del cable de telescopado.

La figura 4 es una vista de la grúa después de la elevación del mástil y antes de la elevación de la flecha.

5 La figura 5 es una vista parcial de la base del mástil en la posición representada en la figura 4.

La figura 6 es una vista de conjunto que muestra la grúa durante la plegadura telescópica del mástil.

Las figuras 7, 8 y 9 representan diversas fases de funcionamiento del dispositivo de retención de trinquete.

10 La grúa representada en la figura 1 comprende un carro 1 montado sobre ruedas 2, eventualmente desmontable si se desea hacer descansar el carro directamente sobre el suelo. Una base giratoria 3 es orientable alrededor de un eje vertical dispuesto prácticamente en el centro del

15 carro 1. La base 3 lleva dos bastidores laterales 4 que soportan a su vez un eje transversal 5 alrededor del cual se articula el mástil de la grúa. Este comprende un elemento inferior 6 directamente montado sobre el eje de articulación 5 y constituido de manera que vienen a descansar sobre la base 3 cuando es elevado a posición vertical.

20 En el elemento 6 está montada a deslizamiento una parte interior realizada en dos elementos, a saber un elemento superior 7 solidario de la contraflecha 8 y un elemento de base 9 amovible (figuras 2, 3, 4, 5).

25 Sobre la contraflecha 8 están articulados el pendolón 10 provisto de una polea 11, la flecha distribuidora 12 cuya parte de extremo 13 está a su vez articulada, y finalmente tres poleas 14, 15 y 16.

El extremo del pendolón está unido a la flecha 12 por un tirante 17 de longitud constante. En la parte infe

20

286785



rior del elemento 6 está colocado un dispositivo constituído por un trinquete 18 (figuras 5 a 9) articulado en 19 sobre el elemento 6 y cuya basculación se efectúa en contra de un resorte de compresión 20. El extremo del trinquete 18 tiene una arista oblicua 18a y una arista de retención 18b que, cooperando con muescas 7a y 9a respectivamente dispuestas en la parte inferior de los elementos 7 y 9, permite los desplazamientos del mástil en el sentido de la flecha 21 (figura 9) y les impide en el sentido de la flecha 22 (figura 8).

El elemento de base 9 tiene dos juegos de poleas 23 y 24 que permiten el aparejo del cable de telescopado 25, con la ayuda de la polea 26 cuyo eje es solidario de la base 3, y de las poleas 27, 28 y 29 cuyos ejes están fijados sobre el elemento 6 del mástil.

La base 3 de la grúa soporta dos tornos 30 y 36, y la brida de una polea 35.

La maniobra de la grúa es realizada por medio de cuatro cables, a saber:

a) El cable de telescopado 25 unido por su extremo al punto 25a del elemento 6 del mástil, antes de pasar sucesivamente alrededor de las poleas 26, 24, 27, 23, 28 y 29 (figuras 2 y 5) para venir finalmente a enrollarse sobre el tambor del torno de telescopado 30.

b) El cable de elevación 31 de longitud constante (figuras 12 y 14) unido por su extremo 31a a la contraflecha 8, antes de pasar sucesivamente alrededor de las poleas 11 y 14, para ser finalmente fijado por su otro extremo 31b a la base de la grúa.

c) El cable de elevación 32 unido por su extremo



32a a la punta de la flecha antes de pasar sucesivamente alrededor del conjunto de las poleas del carro de flecha 33 y del aparejo de elevación 34, y luego de las poleas 16, 15 y 35 (figura 6) para venir finalmente a enrollarse sobre el tambor del torno de elevación 36.

d) El cable sin fin de distribución 37 tensado entre las poleas 38 y 39 y que manda los desplazamientos del carro de flecha 33 por medio del torno de distribución 40.

El funcionamiento es el siguiente:

Estando la grúa en posición plegada (figura 1), el cable de elevación 31 está distendido, así como el cable de elevación 32 cuyo torno 36 se deja libre paso desenrollarse bajo el efecto de una tracción. Se rebate el extremo 13 en la prolongación de la flecha 12. Se une el elemento de base 9 con el elemento superior 7 (figuras 1, 2 y 3), y luego se coloca en su sitio el cable de telescopado 25. Basta entonces accionar el torno de telescopado 30 para provocar el desplazamiento hacia la izquierda (figura 2) de la parte telescópica de la grúa, después de haber tenido cuidado de ocultar momentáneamente el trinquete 18 para permitir el paso de la muesca 7a (figura 8). El telescopado tiene lugar por medio del aparejo con cuatro ramales dispuesto entre las poleas 27 y 28 por una parte y los trenes de poleas 23 y 24 por otra parte. Se prosigue hasta el momento en que la muesca 9a viene a tropezar contra la arista de retención 18b del trinquete 18. A partir de este momento, si se continua accionando el torno 30, se ve que el conjunto del mástil se eleva pivotando alrededor del eje transversal 5, mandado por medio del apare-



jo con dos ramales dispuesto a uno y otro lado de la polea 26. Al final de esta operación el cable de elevación 31 está tensado (figura 4).

5. Estando entonces definitivamente bloqueado el mástil en posición vertical, se oculta de nuevo provisionalmente el trinquete 18 de manera que permita el paso de la muesca 9a y se continúa accionando el torno 30. Esto provoca el telescopado vertical de los elementos 7 y 9 del mástil que se elevan bajo la acción del aparejo de cuatro
10 ramales ya utilizado para el telescopado horizontal. Esta elevación del elemento superior 7 provoca la elevación de la flecha 12 por medio del tirante 17, bajo la acción del aparejo con dos ramales del cable de elevación 31 a uno y otro lado de la polea 11.

15 Se cesa de accionar el torno 30 cuando la flecha 12 alcanza la orientación final deseada. Basta entonces bloquear el conjunto de la manera conocida para que la grúa esté dispuesta para el empleo.

20 Inversamente, cuando se desea plegar la grúa, se opera de la manera siguiente:

Se relaja el torno 30 de manera que permita al elemento 7 y a la parte de la grúa que se encuentra encima, descender bajo el efecto de su propio peso en el interior del elemento 6 y esto hasta que la flecha 12 sea rebatida a lo largo del mástil (figura 4).
25

Habiendo sido llevado previamente el gancho de elevación 34 contra el carro de flecha 33 dispuesto sobre la parte de extremo 13, se provoca de la manera conocida la basculación del conjunto del mástil alrededor del eje
30 transversal 5. Habiendo alcanzado el conjunto la posición



representada en la figura 6, el hecho de accionar el torno 36 provoca el desplazamiento de la flecha y de la parte telescópica del mástil en el sentido de las flechas 41 (figura 6). El trinquete 18 no se opone al movimiento y se oculta automáticamente al paso de una de las muescas 7a ó 9a (figura 9).

Cuando el elemento de base 9 rebasa enteramente el elemento inferior 6, se desmonta del elemento superior 7. Basta entonces proseguir la acción sobre el torno de elevación 36 y plegar la parte de extremo 13 de la flecha para llevar el conjunto de la grúa a la posición plegada indicada en la figura 1.

Ha de entenderse por lo demás que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el ámbito del invento del que no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

En particular no se saldría del marco del invento sustituyendo el dispositivo de trinquete por cualquier dispositivo de retención susceptible de desempeñar la misma misión, o intercalando uno tras otro entre el elemento superior 7 del mástil y el elemento de base 9 un número cualquiera de elementos idénticos intermedios que permitan al mástil terminado presentar la altura deseada.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 6 de Abril de 1962, bajo el número P. V. Rhône 42.460, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Grúa distribuidora replegable, del género en el cual el mástil está articulado en torno a un eje por medio de un apoyo, estando el aguilón articulado a la parte alta del mástil de manera que puede replegarse contra este último y ser abatido con él hasta la posición horizontal, formando sobre el apoyo un conjunto equilibrado de reducido volumen; caracterizada dicha grúa por el hecho de que el contraaguilón es solidario de la parte superior del mástil, el cual comprende unos elementos enchufables y un dispositivo de retención, en tanto que la grúa lleva cuatro cables diferentes, a saber: un cable de extensión y retracción de los elementos enchufables fijado por una extremidad al elemento inferior del mástil y accionado por su otra extremidad mediante un torno o aparejo adecuado; un cable de despliegue, de longitud constante, fijado por una extremidad a la parte posterior del contraaguilón y por la otra extremidad al apoyo; un cable de elevación fijado por una extremidad a la punta del aguilón y accionado por su otra extremidad mediante un torno de elevación; y un cable distribuidor sin fin que manda, por medio de un torno de distribución, los desplazamientos de un carro de elevación.

2.- Grúa distribuidora replegable según el punto 1, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de re

480785

286785



tención está constituido por una uña montada a rotación sobre el elemento inferior del mástil y dotada de una extremidad oblicua, y una arista de retención, que cooperan con unas muescas fiadoras respectivamente dispuestas en la base de cada uno de los demás elementos enchufables del mástil.

3.- Grúa distribuidora replegable según el punto 1, caracterizada por el hecho de que el mástil comprende un elemento de base especial, que presenta en su parte inferior un doble juego de poleas de aparejo o motones para el cable de extensión y retracción de los elementos enchufables.

4.- Grúa distribuidora según el punto 1, caracterizada por el hecho de que el brazo va montado a articulación en la parte alta del mástil, y lleva una polea loca terminal para el cable de despliegue.

5.- Grúa distribuidora según los puntos 1 y 4, caracterizada por el hecho de que el brazo está conectado al aguilón por un tirante de longitud constante.

6.- Grúa distribuidora replegable.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dos dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

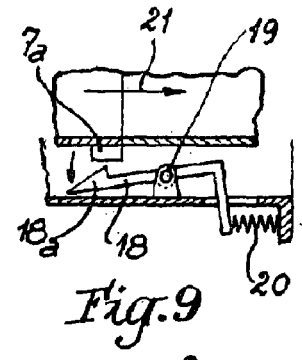
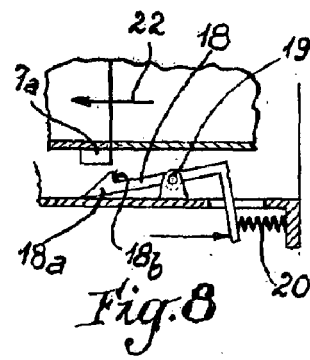
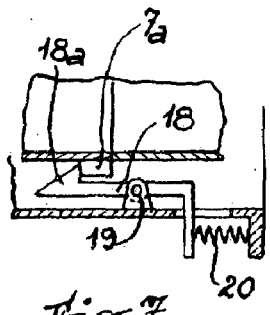
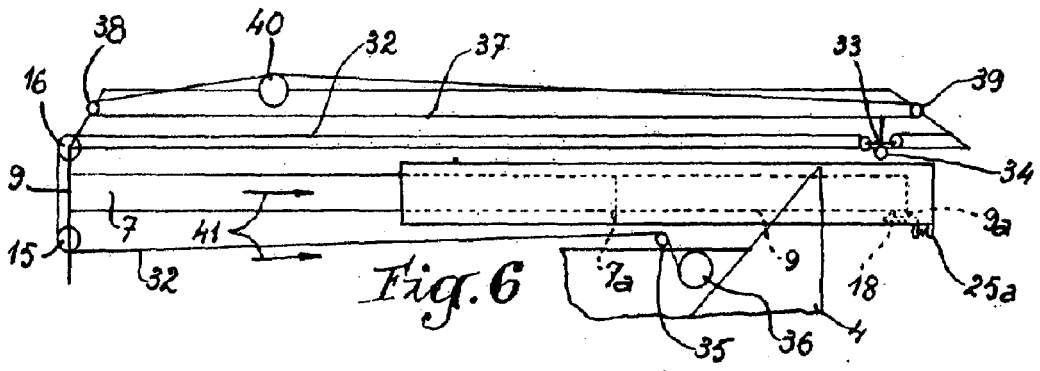
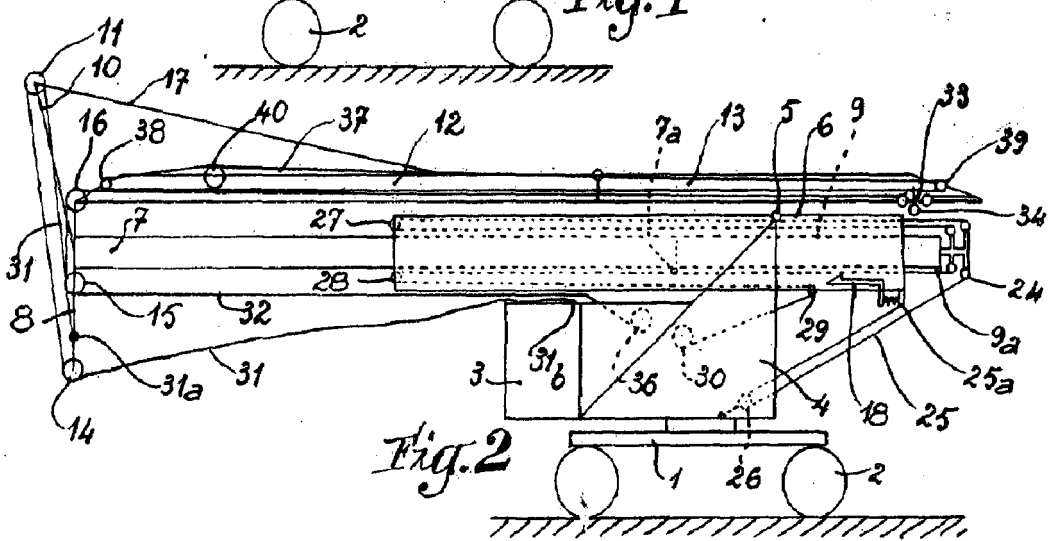
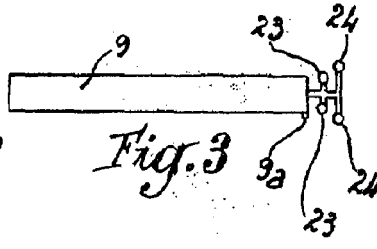
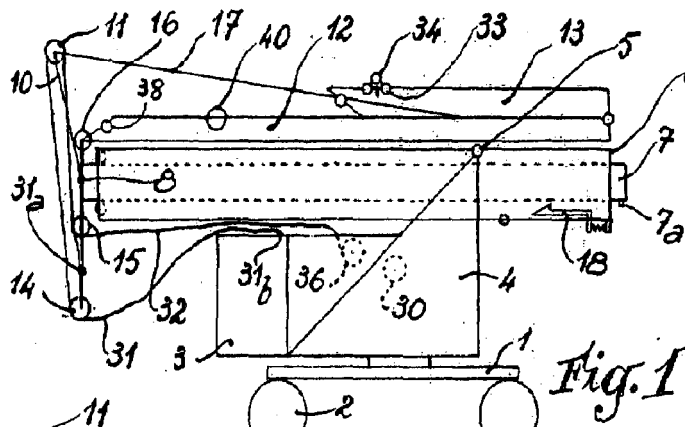
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

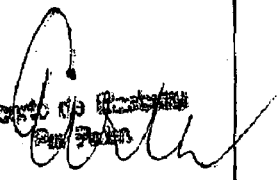
Madrid,

11 JUN 1963

Alberto de Elorza
Por Poder

286785




 F. POTAIN
 10, rue de Valenciennes
 PARIS



NOTA

proponiendo la ANULACION

Transcurrido el plazo legal sin que el peticionario haya

procede, de acuerdo con lo dispuesto en _____, declarar anulado este expediente.

V. I. resolverá.

Fig. 4 de _____ de 190

286785

El Jefe de la Sección:

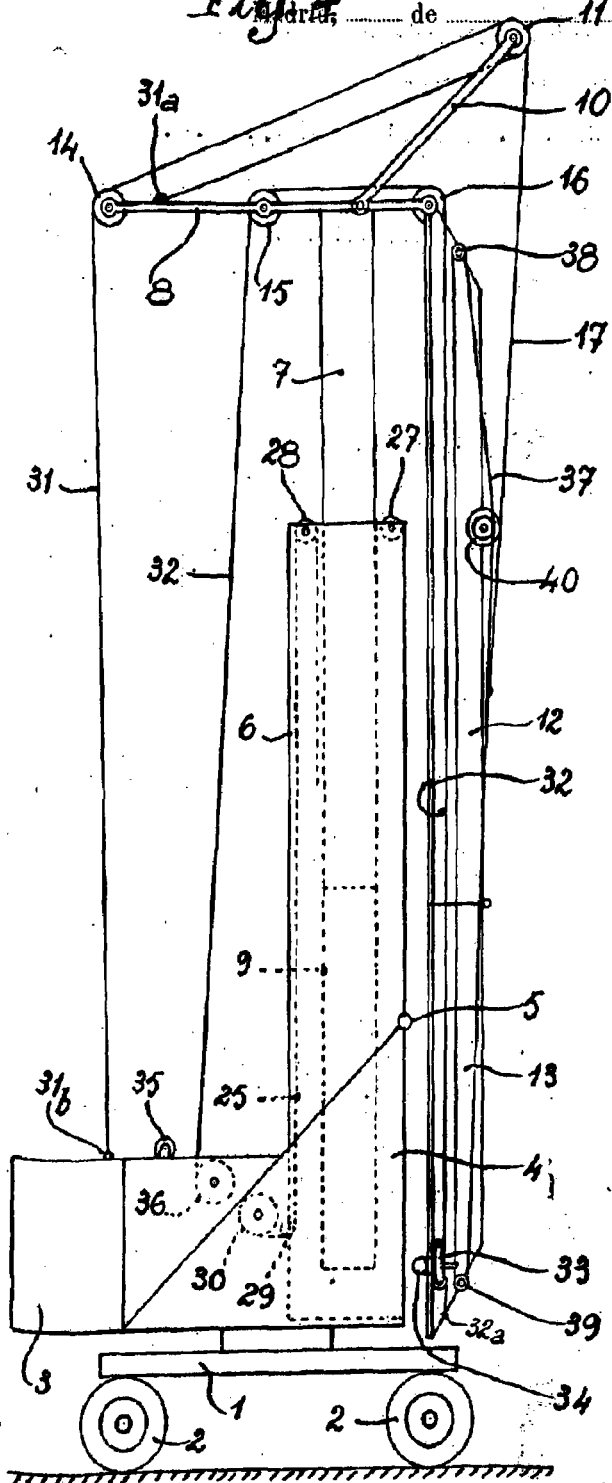
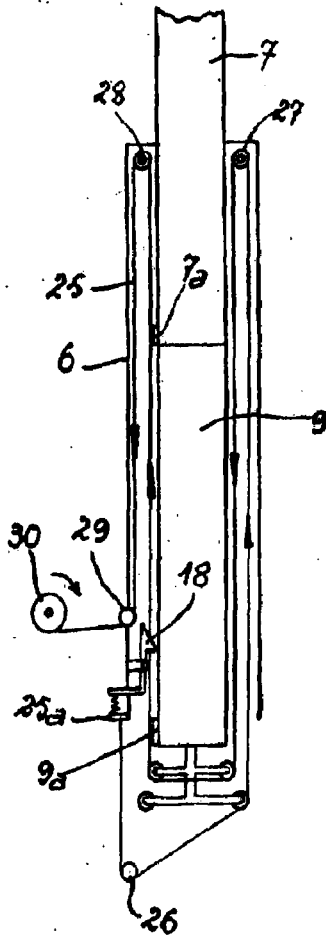


Fig. 5



Alcance de Escala
Potain