

24 ABR. 1963

P.-24.277

73.317



285972

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 12 de Marzo de 1963, con el Núm. 285.972

en

ESPAÑA

por VEINTE años

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

"UN DISPOSITIVO DE EXTENSION TELESCOPICA PARA GRUA O
SIMILAR"

El invento se refiere a un dispositivo de extensión telescópica para grúas y análogos y concierne mas particularmente al ámbito del telescopado por cable con flecha horizontal.

5 La mayoría de los procedimientos de extensión utilizados hasta ahora consisten en realzar la parte superior de la grua por cualquier medio apropiado antes de poner en su sitio un elemento suplementario del mástil, y luego en bloquear



el conjunto, desplazar el punto de aplicación del aparato de elevación y envolver a empezar así la operación hasta obtención de la altura deseada.

Los inconvenientes de estos procedimientos son evidentes. Obligan al utilizador a una maniobra muy lenta por etapas durante la cual el conjunto de la flecha distribuidora y de la contraflecha se encuentra por lo menos momentáneamente desequilibrado y con frecuencia rebatido verticalmente.

El presente invento tiene por objeto suprimir estos inconvenientes realizando un dispositivo de telescopado rápido durante la maniobra del cual la parte superior de la grua permanece constantemente equilibrada y dispuesta para la utilización.

El invento consiste en realizar el mástil de la grua en forma de dos elementos telescópicos de altura relativamente grande, cuyas tensiones están aseguradas por un cable fijado al borde superior del elemento inferior fijo, y que pasa luego sucesivamente alrededor de poleas solidarias de la base inferior del elemento superior y luego de nuevo del borde superior del elemento inferior, antes de venir a enrollarse sobre el tambor motor de un cabrestante fijo situado en la base del mástil para pasar luego alrededor de una polea dispuesta en la punta de la contraflecha y venir finalmente a engancharse en un punto fijo situado también en la base del mástil.

Se comprende que tal dispositivo permite efectuar en una sola operación la extensión de la grua en toda la altura de un elemento telescópico, operación cuyo mando es particularmente fácil por el hecho de que el cabrestante motor está en el suelo. Además, estando el cable constantemente



2 h
5 tensado y siendo de longitud constante a todo lo largo de la maniobra, aplica en el extremo de la contraflecha una fuerza vertical descendente de intensidad suficiente para equilibrar en cada instante el esfuerzo de inversión sufrido por el mástil por el hecho del voladizo de la flecha distribuidora.

10 Se ve finalmente que basta detener la rotación del cabrestante para que el conjunto de la grúa se encuentre en posición de utilización, cualquiera que sea la altura de la flecha por encima del suelo.

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;

15 la figura 1 es una vista general en alzado de la grúa antes de la extensión.

La figura 2 es una vista durante la operación de elevación.

La figura 3 representa una variante de realización del dispositivo según el invento.

20 La flecha 1 (figuras 1 y 2) compuesta de la flecha distribuidora $1a$ y de la contraflecha $1b$, descansa sobre el elemento superior 2 del mástil. Este elemento 2 está soportado por el elemento inferior 3 por medio del cable 4 gracias al cual pueden ser desplazados telescópicamente uno con relación al otro.

25 La base del elemento inferior 3 descansa sobre el chasis del vehículo 5 sobre el cual el conjunto de la grúa puede desplazarse. El chasis soporta además el cabrestante motor 6.

30 El cable 4, fijado al chasis en $4a$, pasa sobre la polea

285972



7 que equipa la punta de la contraflecha 1b, viene a enrollarse alrededor del tambor del cabrestante motor 6, circula luego sucesivamente alrededor de la polea 8, cuyo eje es solidario de la parte superior del elemento inferior 3, y alrededor de las dos poleas 9a y 9b dispuestas en la base del elemento superior 4, antes de terminar en el punto de fijación que fija su extremo 4b en la parte superior del elemento 3 del mástil.

En la variante representada en la figura 3, se ha sustituido el chasis del vehículo 5 por el zócalo fijo 10 y el cabrestante motor 6 por la polea 11. Los otros órganos que permanecen idénticos conservan las mismas referencias.

El funcionamiento es el siguiente:

Estando la grúa en la posición de partida representada en la figura 1, se pone en marcha el motor del cabrestante 6 de manera que se provoque la circulación del cable 4 en el sentido de las flechas 12.

El conjunto del elemento superior 2 y de la flecha 1 se encuentra entonces empujado hacia arriba por medio de las poleas 9a y 9b, y se eleva en una magnitud igual a la mitad de la longitud del cable 4 que se encuentra trasladada de un lado del tambor del cabrestante al otro. Siendo esta magnitud aquella en que se eleva igualmente la polea 7, se ve que durante todo el movimiento la flecha 1 se desplaza paralelamente a sí misma conservando su dirección horizontal. Por otra parte, en tanto que la circulación del cable 4 se efectúa sin deslizamiento angular alrededor del tambor motor, es decir, en tanto que el cable pueda estar sometido a tensiones diferentes en cada uno de los dos ramales de llegada y de salida del cabrestante 6, se ve que la polea 7 ejerce sobre el extremo de la contraflecha una fuerza vertical descendente que lo permite en

285972



todo instante el equilibrado de la grua, es decir, gracias a la cual el mástil no está sometido más que a esfuerzos de comprensión axial.

5 Se comprende que en estas condiciones la maniobra de elevación puede ser efectuada rápidamente con una seguridad total. Además, basta detener la rotación del cabrestante motor 6 mientras que la flecha 1 ocupa cualquiera posición intermedia, para que la grua esté dispuesta para el empleo.

10 La figura 3 representa una variante según la cual la extensión del elemento 2 del mástil se realiza independientemente del cable 4 por medios apropiados (hidráulicos, mecánicos, etc.)... no representados. Estando sustituido el cabrestante 6 por una polea loca 11, cuyo eje está fijado al zócalo 10, se ve que esta vez los dos ramales del cable 4 situados a uno y otro lado de la polea 11 están sometido a la misma tensión. Por consiguiente, la fuerza vertical descendente aplicada por medio de la polea 7 en el extremo de la contraflecha 1b es igual, con excepción de la oblicuidad de los ramales del cable 4, y de sentido opuesto a la fuerza vertical ascendente aplicada en la base del elemento 2 del mástil por medio de las poleas 9a y 9b. Se comprende que la existencia de esta fuerza en el extremo de la contraflecha puede conducir a un equilibrado perfecto de la grua en curso de extensión.

25 Al ser llevada luego la grua a posición de utilización, basta bloquear el elemento 2 del mástil sobre el elemento 3, para que la intensidad de la fuerza aplicada en el extremo de la contraflecha se adapte automáticamente a cualquier variación de la distribución de las masas a lo largo de la flecha distribuidora 1a y realice constantemente un equilibrado per-

30



fecto de la grua.

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 saldrá substituyendo los detalles descritos por cualesquiera
5 otros equivalentes. En particular, no se saldrá del ámbito del invento modificando el número y la distribución de las poleas o análogos alrededor de las cuales pasa el cable con objeto de obtener los resultados mencionados más arriba.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 23 de Marzo de 1962, bajo el Núm. P.V. Ródano 42.418, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- N O T A -

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

1º.- Un dispositivo de extensión telescópica para grúa y similares, cuyo mástil telescópico está constituido por un elemento inferior fijo que soporta a dealizamiento un elemento
25 superior el cual lleva a su vez un brazo y un contra-brazo caracterizado porque la extensión está asegurada con un cable único fijado por un extremo a un zócalo fijo y pasando sucesivamente en torno de una polea dispuesta en el extremo trasero del contra-brazo, en torno de un órgano giratorio, luego
30 alrededor de una polea colocada en la cúspide del elemento

285972



inferior y, finalmente, en torno de un juego de poleas situadas en la base del elemento superior antes de ser cruzado por su otro extremo a la parte superior del elemento inferior.

5 2º.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque el órgano giratorio está constituido por el tambor de un cabrestante de arrastre fijado al zócalo y que asegura la circulación del cable.

10 3º.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque el órgano giratorio está constituido por una polea loca cuyo eje es solidario del zócalo, estando asegurada por cualesquiera medios conocidos la ascensión del elemento superior con relación al elemento inferior.

15 4º.- Un dispositivo de extensión telescópica para grua o similar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 24 ABR. 1963

P.A.

Alberto de Elizaso
[Handwritten signature]

285972

[Handwritten signature]
AVS

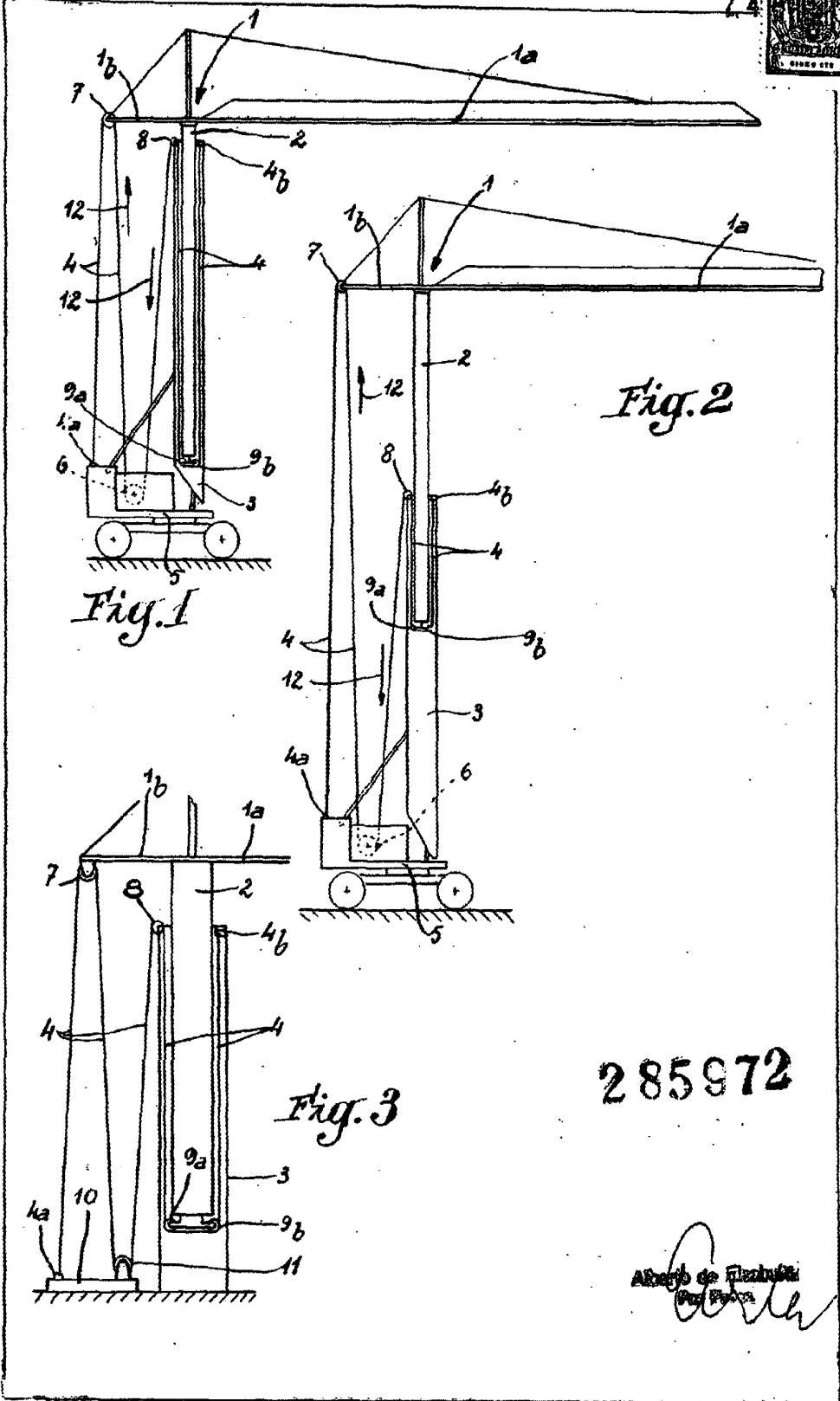


Fig. 2

Fig. 1

Fig. 3

285972

Ateliers de Construction
F. Potain & Co