

433 114

P.- 59.293

SG/PI-73/101

-9 ENE. 1975

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. <sup>2</sup> : B66c 23/70

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de CREUSOT-LOIRE

entidad francesa

establecida en 5, rue de Monttessuy, 75007-Paris,  
Francia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN AGUILON  
TELESCOPICO DE GRUA"  
(Clase Internacional B66c)

29.12.74

- 1 -

El presente invento se refiere a un aguilon telescópico de grúa móvil, y más particularmente a la forma y a los medios de guía de los elementos introducidos unos en otros para constituir un aguilon de longitud regulable en función del trabajo a efectuar, y constituir un conjunto de tamaño reducido durante los desplazamientos por carretera.

Se conocen numerosas realizaciones de aguilones telescópicos, en que los mandos de entrada y de salida son en la actualidad, casi siempre, hidráulicos. Tales aguilones son generalmente en forma de cajón de chapa fuerte, o bien de chapa delgada reforzada por nervios, y la sección recta de estos cajones puede ser rectangular, triangular o trapezoidal. Para asegurar el deslizamiento y un guiado correcto de los elementos unos sobre otros, a pesar de las holguras necesarias, se utilizan órganos de guiado tales como patines de deslizamiento o rodillos de apoyo interpuestos entre los elementos deslizantes. Pero no es posible, evidentemente, en estructura metálica, realizar elementos de gran longitud con una gran precisión, y las holguras entre elementos son variables durante su desplazamiento relativo; de esto resulta que no se puede tener prácticamente una regulación perfecta de los órganos de guiado.

Las holguras residuales en el plano de tra

bajo o plano de carga, no son muy molestas, porque los elementos de aguilón son aplicados siempre unos sobre otros de la misma manera por su peso en vacío o por la carga, y la absorción de las holguras está asegurada siempre en el mismo sentido. No sucede lo mismo respecto a las holguras laterales, y su absorción variable se reduce por balanceos laterales incontrolados del aguilón, muy molestos para la precisión de la maniobra y generadores de esfuerzos suplementarios en el aguilón. Naturalmente, estos inconvenientes son tanto más importantes cuando se utilizan aguilonos de mayores longitudes.

Por otro lado, debido a la discontinuidad de los elementos y a su encaje unos en otros, existen, en el encaje de un segmento, reacciones de apoyo muy importantes que aportan, en estas zonas de apoyo, esfuerzos localizados notables que son transmitidos al conjunto de la estructura por medio de las paredes laterales. El riesgo de combadura de éstas, constituye con frecuencia un límite de resistencia del aguilón.

En el presente invento remedia estos inconvenientes, permitiendo la realización de aguilonos telescópicos en los cuales el guiado lateral de los elementos, unos respecto a otros, es independiente de las holguras relativas que existen entre estos elementos y en los cuales el riesgo de combadura de las paredes laterales es

disminuido.

5 El invento se aplica a un aguilón telescópico de grúa, constituido con un elemento de pie articulado sobre la torreta de grúa y elementos telescópicos que se introducen unos en otros y en el elemento de pie, teniendo el conjunto de los elementos una sección transversal poligonal; incluyendo los elementos, además, órganos de guiado de su movimiento relativo.

10 Según el invento, para cada elemento, el armazón inferior tiene forma de V invertida con abertura dirigida hacia abajo, y los órganos de guiado están dispuestos, por una parte, en la parte superior entre los armazones superiores de los diferentes elementos y, por otra parte, en la parte inferior, entre las ramas de igual pendiente de los armazones en V invertida de los diferentes elementos.

15 Según una forma particular preferente del invento, en el caso de que la sección transversal de los elementos telescópicos tiene forma general de trapecio isósceles, el armazón inferior de la V invertida constituye la base pequeña del trapecio.

20 El invento se describirá ahora con más detalles haciendo referencia a un modo de realización particular dado a título de ejemplo y representado en los dibujos anejos.

25

La figura 1 es una vista general de una grúa móvil con aguilón telescópico, representada en posición de alargamiento mínimo del aguilón.

5 La figura 2 es un corte del aguilón telescópico según II-II de la figura 1, cuando el aguilón está enteramente retraído.

La grúa móvil está constituida principal-  
mente, de manera usual, por un chasis portador 1 que rueda sobre el suelo, y sobre el cual reposa una torreta orientable 2. El aguilón telescópico designado global-  
10 mente por 3 está compuesto aquí de cuatro elementos: un elemento de pie 5, articulado en 6 sobre la torreta 2, y tres elementos telescópicos propiamente dichos 7, 8 y 9. La inclinación del aguilón es regulada por el gato  
15 10 articulado sobre la torreta y sobre el elemento de pie 5 del aguilón.

Los elementos 5, 7, 8 y 9 están constituidos por cajones cuya sección tiene la forma general de un trapecio (figura 2), en que la base pequeña constituye el armazón inferior del cajón. Los cuatro elementos  
20 5, 7, 8 y 9 tienen una estructura equivalente, y se tomará como ejemplo para referencia unos de los elementos intermedios 7.

El elemento 7 incluye un armazón superior  
25 constituido por dos largueros de gran inercia 15, situa-

dos hacia el exterior, y capaces de asegurar una disper  
sión de los esfuerzos, estando unidos los dos largueros  
15 por una chapa de unión 15 relativamente delgada y re-  
forzada por los refuerzos perfilados tales como el re-  
5 fuerzo transversal 17 visible en la figura 2. El arma-  
zón inferior del cajón 7 está constituido por una placa  
18 doblada en forma de V con abertura dirigida hacia aba-  
jo. A cada lado, los armazones superiores e inferiores  
están unidos por flancos 19 de chapas relativamente del-  
10 gada, reforzados por refuerzos soldados horizontales y  
verticales, estando los refuerzos verticales 20, visibles  
en la figura 2, además, soldados en sus extremos, por una  
parte, sobre la chapa doblada inferior 18 y, por otra  
parte, sobre los largueros superiores 15.

15 A lo largo de sus extremos laterales, la  
chapa 18 recibe patines de frotamiento inferiores 23 que  
se apoyan, a su vez, sobre el armazón inferior en V in-  
vertida homóloga de la chapa 18 para el elemento exterior  
5. Igualmente, en la parte superior, los largueros 15  
20 están unidos a patines de frotamiento 24 que se apoyan  
sobre las piezas homólogas de los largueros 15 en el ele-  
mento 5. Se observará que en el ensamblaje así consti-  
tuido, subsiste en todas partes una holgura lateral entre  
los diversos elementos que se interpenetran.

25 Se observará que, para el aguilón así cons

tituido, los patines de deslizamiento inferiores de un elemento, montados sobre una rama inclinada del armazón inferior, se apoyan, a su vez, sobre una rama inclinada de igual pendiente del armazón inferior del elemento portador que lo rodea, lo que origina un auto-centrado del elemento llevado con relación al elemento portador; las reacciones de auto-centrado son, por otra parte, tanto más fuertes cuanto mayor es a su vez la carga. Se ve que, en estas condiciones, la alineación de los elementos unos respecto a otros se realiza automáticamente sin que sea necesario tener guiados laterales propiamente dichos, de los que se ha visto antes además que no podrían desempeñar su misión con eficacia, debido a la irregularidad de las holguras transversales debida a la construcción de estructura metálica. Esto permite, pues, exigir una menor precisión en las dimensiones transversales de los elementos, lo que se traduce, evidentemente, en una construcción más económica.

En el modo de realización preferente, que se ha representado en la figura 2, las ramas de la V formada por la chapa 18 son perpendiculares a las paredes laterales 19. Además, las paredes laterales 19 están, cada una, en un plano que pasa por el centro del patín correspondiente 23. De esto resulta que los esfuerzos de apoyo localizados son dirigidos en la dirección misma de

la pared lateral y sin ningún momento que pueda favorecer la combadura de la pared lateral.

5 Naturalmente, el invento no está limitado estrictamente al modo de realización que se ha descrito, sino que cubre también otros modos de realización que no difieren del mismo más que por detalles de ejecución o por la utilización de medios equivalentes.

10 Se observará, en particular, que la forma descrita de trapecio con la base pequeña en la parte inferior, proporciona la ventaja suplementaria de reducir la anchura de la placa de asiento inferior comprimida, que es la más cargada, y cuya forma de V aumenta todavía el momento de inercia y le permite así un mejor mantenimiento, confiriendo a cada elemento una resistencia  
15 mayor a la combadura.

La combinación de la forma de trapecio con base pequeña en la parte inferior, y de la forma en V invertida de esta base pequeña, aporta, pues, a la vez, un aligeramiento de la estructura, una mejor resistencia o  
20 mantenimiento del aguilón al pandeo lateral, mejores rendimientos y una mejor precisión de maniobra en la utilización de la grúa.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 20 de Diciembre de 1.973, bajo el número 73-45787, se acoge a los beneficios del

Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aguilón telescópico de grúa, constituido por un elemento de pie articulado sobre la torreta de grúa y por elementos telescópicos que se introducen unos en otros y en el elemento de pie, teniendo el conjunto de los elementos una sección transversal poligonal, comprendiendo además los elementos órganos de guía de su movimiento relativo, caracterizados por el hecho de que para cada elemento el armazón inferior tiene forma de V invertida con abertura dirigida hacia abajo, y por el hecho de que los órganos de guiado están dispuestos, por una parte, en la

20

25

diferentes elementos y, por otra parte, en la parte inferior, entre las ramas de igual pendiente de los armazones en forma de V invertida de los diferentes elementos.

5

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la sección transversal del aguilón tiene forma general de trapecio isósceles, caracterizados por el hecho de que el armazón inferior en forma de V invertida constituye la base pequeña del trapecio.

10

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados por el hecho de que las paredes laterales son perpendiculares, cada una, a la rama correspondiente del armazón inferior en forma de V.

15

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizados por el hecho de que los órganos de guiado de la parte inferior están dispuestos en los extremos de las ramas de cada armazón en forma de V de tal modo que el plano de cada pared lateral pasa por el centro del órgano de guiado correspondiente.

20

5ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aguilón telescópico de grúa.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompa-

ñan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

**-9 ENE. 1975**

P.A.

**Fernando de Elzaburu**  
Per Poder.

29.12.74

JGM/.

- 11 -

FIG:1

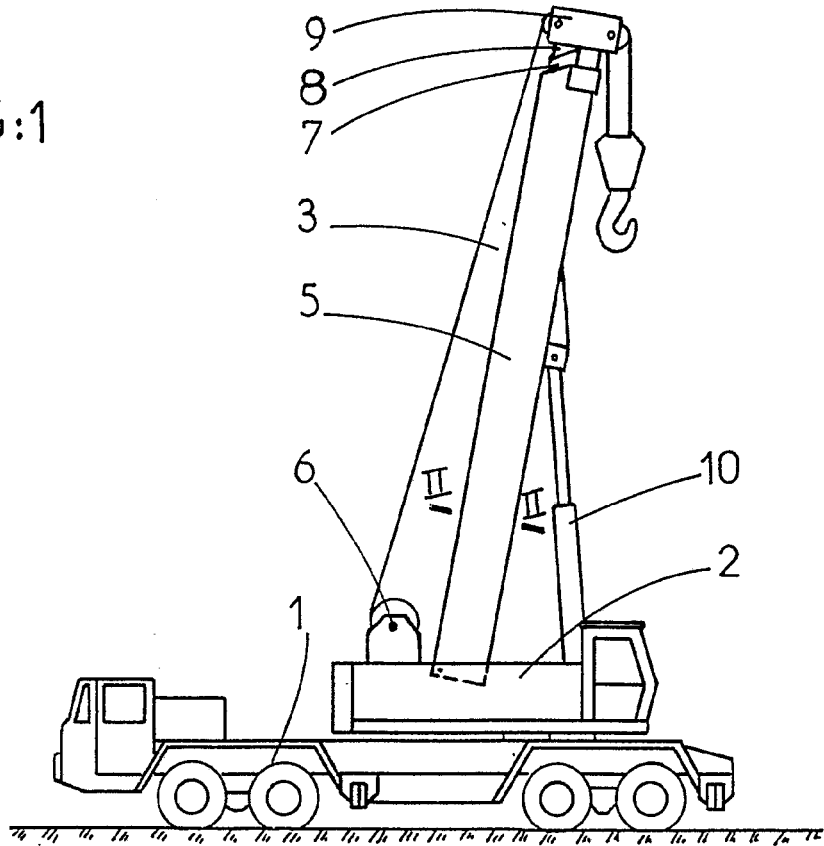
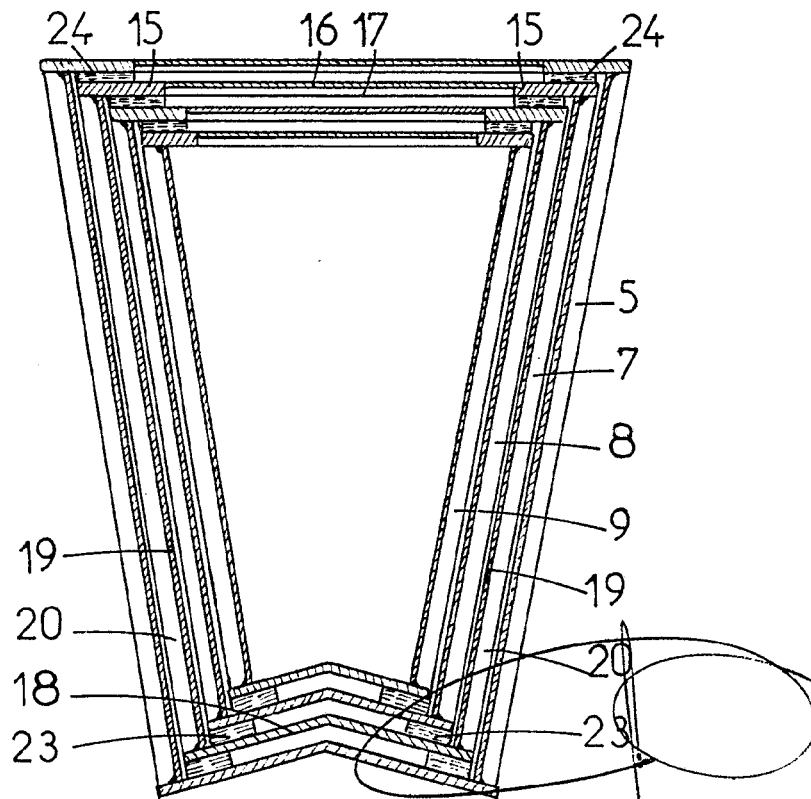


FIG:2



Fernando de Elizaburu  
Per For's