

436224

436224

Int. Cl. B66C 23/30;
B66C 23/38; B66C 15/06.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención, para España y sus posesiones, por veinte años, y por

PERFECCIONAMIENTOS EN GRUAS TELESCOPIAS DE DOS, TRES, CUATRO, CINCO O MAS TRAMOS.

Solicitante : D. Manuel LUNA PEBECH

Nacionalidad : Española

Residencia : HUESCA

Domicilio : Ramón y Cajal 32.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en grúas telescópicas de dos o más tramos, por ejemplo, dos, tres, cuatro y cinco tramos.

5 La grúa, según la invención, es de gran potencia, y mecánicamente muy resistente. Pese a su apariencia, su construcción es sencilla, su capacidad funcional es perfecta y en su clase puede considerarse como excepcional.

10 Estas, y otras ventajas más de orden adicional, se desprenden de la lectura de la presente memoria, para cuya mejor comprensión se acompañan los dibujos adjuntos que muestran ejemplos de realización, no limitativos, del objeto de la invención, en el que cabrán cuantas variantes de realización como sean posibles sin que se altere el cuadro general de dicha invención. En tales dibujos:

15 La fig. 1 muestra una vista en alzado posterior de un vehículo portador de una grúa según la invención, con aguilón telescópico de tres tramos.

La fig. 2 muestra un alzado lateral de un vehículo portador de una grúa de cuatro tramos con pluma de celosía.

La fig. 3 es una sección del órgano de apoyos hidráulicos.

20 La fig. 4 muestra una sección de una pluma de cuatro tramos.

La fig. 5 muestra una sección de pluma de tres tramos.

La fig. 6 es una sección de una pluma de dos tramos.

25 La fig. 7 es una sección de una pluma de cinco tramos, accionada por tres cilindros.

La fig. 8 es una sección de pluma de cuatro tramos, accionada con dos cilindros.

La fig. 9 es una sección de pluma de tres tramos accionada también con dos cilindros.

30 De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, se dispone de un vehículo adecuado en el que se monta la

grúa (aunque la misma puede ser fija, ya que ello no altera la esencia de la invención), la cual posee una pluma (1) telescópica con dos, tres, cuatro, cinco tramos (2-3-4-5) o más si fuese necesario y factible.

Esta grúa tiene un movimiento en la pluma, que va desde la posición horizontal o inclusive en algunos grados inferior, a una posición de elevación de unos 90° y tiene un giro equivalente a los 360° sobre un plano horizontal en su plataforma de apoyo.

El movimiento de elevación se lo proporciona uno o dos cilindros hidráulicos (8) a través de sus vástagos (9) cuyo conjunto va montado articuladamente.

Por medio de este o estos cilindros de elevación, es factible que la pluma, que bascula sobre un eje de apoyo sujeto en dos soportes laterales, alcance diversas alturas describiendo siempre un radio igual a la longitud que en tal momento tenga la pluma.

Dichos cilindros llevan unas válvulas de seguridad contra roturas de tuberías, evitando así una indebida bajada de la pluma.

La elevación del gancho se efectúa por un cabestrante (10) colocado en la pluma en su extremo de principio, y para su accionamiento se dispone de un motor hidráulico de una o más velocidades.

La grúa tiene su correspondiente movimiento de giro proporcionado por otro motor hidráulico (pueden montarse dos en paralelo) que transmite el movimiento a través de un reductor, al rodamiento dentado interno, obteniéndose un giro continuo en los dos sentidos.

En la parte superior, esta grúa dispone de un contrapeso (11) que puede ser fijo o extensible mediante un cilindro hidráulico, para compensar las fuerzas axiales originadas en el rodamiento y en el trabajo a 90° hacer el momento de estabilidad mayor.

Este contrapeso extensible es, a su vez, desmontable,

65 primeramente sobre el chasis mediante una plataforma accionada por dos cilindros (12) hidráulicos, que se eleva hasta coger el contrapeso, y, posteriormente, con la propia grúa, para dejarlo fuera del vehículo.

El accionamiento del sistema telescópico se efectúa mediante uno o más cilindros (13-14-15) hidráulicos, de doble efecto.

70 Para facilitar el desplazamiento de los cuerpos se dispone de unos rodillos (16) colocados al principio del tramo, y de unos patines deslizantes (17) de material antifricción.

75 La sección de los distintos tramos (2-3-...etc.) se halla formada por dos perfiles en "U" reforzados con platabandas; la sección es preferentemente rectangular.

80 La forma exterior del primer tramo o cuerpo fijo es siempre la misma (variando únicamente las dimensiones de las chapas según el tipo de grúa.) Igualmente sucede con el cabezal que contiene las roldanas en el extremo del telescópico, el cual guarda siempre la misma proporción de forma para los distintos tipos de grúa. El montaje de ésta se efectúa siempre sobre chasis comercial reforzado o sobre chasis especial portagrúas.

Con relación a las distintas plumas, hay:

85 a) Pluma de dos tramos (fig.6) fijo y un telescópico, disponiéndose aquí de un cilindro hidráulico (13) para accionamiento del tramo telescópico.

90 b) Pluma de tres tramos (figs. 1 y 5) uno fijo y dos telescópicos igual al antes citado, pero disponiéndose de dos cilindros telescópicos (13 - 14) de accionamiento hidráulico; el medio empleado en el funcionamiento es el disponer los cilindros, de los cuales uno de ellos va sujeto entre el tramo fijo y el primer telescópico y el segundo de ellos va sujeto entre o a los dos telescópicos.

95 Estos dos cilindros funcionan independientemente mediante dos mandos, para lo que se precisa disponer de un enrollador para los tubos conductores que accionan el segundo cilindro hidráulico.

La pluma de cuatro tramos (figs. 2 y 4) disponen de uno de ellos fijos y tres telescópicos (13-14-15) de accionamiento hidráulico mediante tres cilindros hidráulicos independientes en su funcionamiento, precisándose y disponiéndose dos enrolladores para los tubos conductores del segundo y tercer cilindro.

100

Respecto al aguilón de cinco tramos (fig.7), éste consta de tres tramos, segundo, tercero y cuarto, que salen hidráulicamente con sus respectivos cilindros (13-14-15) y un quinto tramo accionado mecánicamente mediante una pértica, de la siguiente manera: Saliendo el cuarto tramo sale también el quinto, colocando la pértiga entre dos cartelas (B-C) y recogiendo el cuarto tramo, queda fuera el quinto, fijándose éste al cuarto con un bulón (A).

105

Para recogerlo se efectúa accionando el cabestrante por empuje del gancho.

110

Respecto a la pluma de cuatro tramos (fig.8) en este caso la pluma de cuatro tramos se acciona por dos cilindros (13-14) para lo cual se prevé que el segundo cilindro accione a los dos últimos tramos, para lo cual se sujeta de manera que pueda soltar su anclaje al tercer tramo y entonces, por empuje, se desplaza el cuarto tramo; previamente se sujeta el tercero a fin de que no sea indebidamente arrastrado por el cuarto, por contacto.

115

Para su retroceso, se fija el cilindro mediante un bulón en el cuarto tramo y se recoge, casi hasta el final; entonces se quita la sujeción del cilindro, y accionando el cabestrante por empuje del gancho, se lleva hasta hacer tope.

120

Respecto a la pluma de tres tramos (fig.9) el caso es similar al anterior en el que la pluma lleva solamente un cilindro (13) que acciona los dos tramos.

125

Complementando la pluma y para mayor altura, se monta un plumín (6) bien telescópico o bien de celosía (7).

El plumín telescópico se compone de un tramo fijo formado por dos perfiles de sección rectangular unidos por unos travesaños, y un segundo tramo de iguales características que se desli-

za dentro del orimero, fijándose su posición mediante un bulón.

130

El plumín de celosía está formado por perfiles que la forman y compuesto de un cuerpo base y varios suplementarios.

Se dispone de un reductor (18) de giro adecuado a los tipos de grúa.

135

Asimismo se disponen unos apoyos laterales (fig.3) hidráulicos para dar mayor estabilidad a todo el conjunto. Estos apoyos de accionamiento hidráulico se instalan en todos los tipos de grúas; cada uno de los cuatro apoyos (dos parejas colocadas una en el centro y otra en la parte posterior del vehículo) son independientes, accionándose desde el distribuidor colocado debajo de la plataforma de la grúa. Dentro de una caja apropiada (19) se alojan unos cilindros hidráulicos (21) que efectúan un desplazamiento horizontal de los soportes de apoyo (20) para luego, con otros cilindros (22) realizar el desplazamiento vertical apoyando las bases (23) sobre el suelo y levantando el vehículo para que sus ejes no trabajen cuando trabaja la grúa.

140

145

Dichos cilindros verticales llevan unas válvulas de retención en los dos sentidos, que aseguran la estabilidad de la máquina cuando trabaja, y evitando que se bajen cuando están recogidos para la circulación con el vehículo.

150

Para el funcionamiento de la grúa se instala un motor tipo Diesel o similar (24) en la superestructura giratoria al objeto de suministrar la potencia necesaria al conjunto. La instalación de este motor depende del tipo de grúa, ya que también puede hacerse el montaje a través del motor propio del vehículo.

155

Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización como sean posibles sin que se altere la esencia de la invención, pudiéndose realizar su objeto en toda clase de formas, materiales y tamaños y potencias adecuadas, sin limitación.

160

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

165 1 - Perfeccionamientos en grúas telescópicas de dos, tres, cuatro, cinco o más tramos, montada sobre vehículo o fija indistintamente, caracterizados por el hecho de que la grúa comprende una pluma telescópica de dos, tres, cuatro, cinco o más tramos, cuyo movimiento va desde la posición horizontal o incluye algunos grados inferior, hasta una posición de elevación de unos 90° y tiene un giro equivalente a los 360° sobre plano horizontal sobre su plataforma de apoyo.

170
175 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque el movimiento de elevación se lo proporcionan uno o más cilindros hidráulicos a través de sus vástagos, cuyo conjunto va montado articuladamente.

180 3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque por medio de este cilindro o cilindros es factible que la pluma, que bascula sobre un eje de apoyo sujeto en dos soportes laterales, alcance diversas alturas describiendo siempre un radio igual a la longitud que en tal momento tenga el aguilón.

185 4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque dichos cilindros llevan unas válvulas de seguridad contra roturas de tuberías, evitando así una indebida bajada de la pluma.

190 5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizados porque la elevación del gancho se efectúa mediante un cabestrante colocado en el extremo inicial de la pluma, disponiéndose de un motor hidráulico para su accionamiento, con una o más velocidades.

6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a

195 5 caracterizados porque la grúa tiene movimiento de giro proporcionado por un motor hidráulico o dos en paralelo que transmiten su movimiento a través de un reductor a un rodamiento dentado interno obteniéndose giro en dos sentidos.

200 7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizados porque en la parte superior, la grúa dispone de un contrapeso fijo o extensible mediante cilindro hidráulico, para compensar las fuerzas axiales originadas en el rodamiento, y en el trabajo a 90º, hacer mayor el momento de estabilidad.

205 8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizados porque dicho contrapeso extensible es desmontable primeramente sobre el chasis mediante una plataforma accionada por unos cilindros hidráulicos, que se eleva hasta coger el contrapeso y, posteriormente, con la propia grúa, para dejarlo fuera del vehículo cuando se halla montada sobre éste.

210 9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizados porque el accionamiento del sistema telescópico se efectúa por uno o más cilindros hidráulicos de doble efecto.

215 10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizados porque para facilitar el deslizamiento de los diversos cuerpos entre sí se dispone de unos rodillos colocados al principio del tramo, y de unos patines deslizantes de material antifricción.

220 11 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizados porque la sección de los tramos está formada por dos perfiles en "U" reforzados con platabandas y su corte es rectangular preferentemente.

225 12 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 11 caracterizados porque la forma exterior del primer tramo fijo es siempre la misma (variando únicamente las dimensiones de las chapas según el tipo de grúa) sucediendo lo propio con el cabezal que tiene las roldanas en el extremo telescópico, que guarda siempre la misma proporción para los varios tipos de grúa.

13 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 12 caracterizados porque se prevé una pluma de dos tramos y un telescopico, disponiéndose de un cilindro hidráulico para el tramo telescopico.

230

14 - Perfeccionamientos, según reivindicación 13 caracterizados porque se dispone una pluma de tres tramos, uno fijo y dos telescopicos, disponiéndose de dos cilindros telescopicos hidráulicos de los cuales uno va sujeto al tramo fijo y el primer telescopico, entre ambos y el segundo va sujeto a los dos telescopicos.

235

15 - Perfeccionamientos, según reivindicación 13 caracterizados porque dichos cilindros funcionan independientemente mediante sus mandos para lo que se precisa disponer de un enrollador de los tubos conductores que accionan el segundo cilindro hidráulico .

240

16 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 13 a 15 caracterizados porque se dispone de una pluma de cuatro tramos, uno fijo y tres telescopicos, de accionamiento hidráulico, mediante tres cilindros hidráulicos que funcionan independientemente, disponiéndose de dos enrolladores para los tubos conductores del segundo y tercer cilindro.

245

17 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 13 a 16 caracterizados porque se dispone de un aguilón de cinco tramos de los cuales el primero es fijo, el segundo, tercero y cuarto son de accionamiento hidráulico y el quinto tramo es accionado mecánicamente mediante una pértiga de manera que saliendo el cuarto tramo sale también el quinto colocada la pértiga entre dos cartelas y recogiendo el cuarto tramo queda fuera el quinto, fijándose por un bulón y para recogerlo se acciona el cabestrante por empuje del gancho.

250

255

18 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 13 a 17 caracterizados porque se dispone de una pluma de cuatro tramos

260 que se acciona por dos cilindros para lo que se prevé que el segundo de ellos accione a los dos últimos tramos para lo que se sujeta de manera que pueda soltar su anclaje al tercer tramo y entonces, por empuje, se desplaza el cuarto tramo, fijándose previamente el tercero para evitar un arrastre indebido por el cuarto.

265 19 - Perfeccionamientos, según reivindicación 18 caracterizados porque para su retroceso se fija el cilindro mediante un bulón en el cuarto tramo y se recoge casi hasta el final y entonces se quita la sujeción del cilindro y accionando el cabestrante por empuje del gancho se llevan hasta hacer tope.

270 20 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 13 a 19 caracterizados porque se dispone una pluma de tres tramos en el que la misma lleva solamente un cilindro accionador de dos tramos.

21 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 20 caracterizados porque como complemento de la pluma, y para mayor altura, se dispone de un plumín, telescópico o de celosía.

275 22 - Perfeccionamientos, según reivindicación 21 caracterizados porque el plumín telescópico consta de un tramo fijo hecho de dos perfiles de sección rectangular unidos por travesaños, y un segundo tramo de iguales características que se desliza dentro del primero fijándose su posición por un bulón.

280 23 - Perfeccionamientos, según reivindicación 21 caracterizados porque el plumín de celosía está formado de perfiles y compuesto de un cuerpo base y otros suplementarios.

24 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 23 caracterizados porque se dispone de un reductor de giro adecuado a la grúa.

285 25 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 24 caracterizados por disponerse de unos apoyos laterales hidráulicos para dar mayor estabilidad al conjunto, formados por dos pares independientes accionándose desde el distribuidor colocado bajo la plataforma de la grúa; dentro de una caja adecuada se alojan

290 los cilindros hidráulicos que efectúan el desplazamiento horizontal de los soportes de apoyo para, luego, con otros cilindros, realizar el desplazamiento vertical apoyando las bases contra el suelo y levantando el vehículo (caso de utilizarse éste) para que sus ejes no trabajen cuando lo hace la grúa.

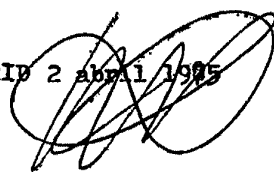
295 26 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 25 y anteriores, caracterizados porque dichos cilindros llevan válvulas de retención en los dos sentidos, que aseguran la estabilidad de la máquina cuando trabaja, evitando que se bajen cuando están recargados, para permitir la marcha del vehículo.

300 27 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 26 caracterizados porque para el funcionamiento de la grúa se dispone de un motor adecuado en la superestructura giratoria, pudiéndose realizar asimismo a través del motor del vehículo portante.

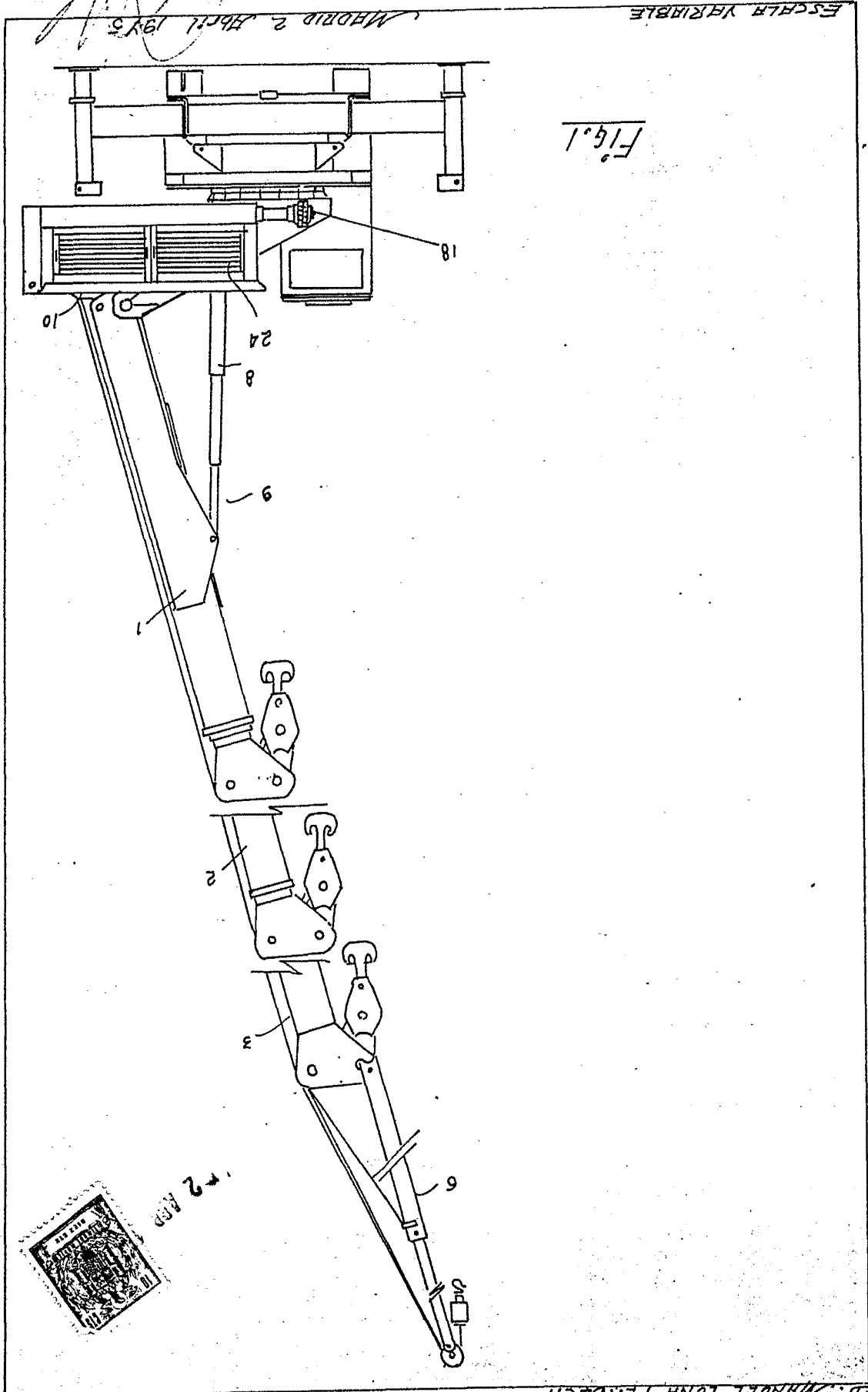
305 28 - PERFECCIONAMIENTOS EN GRUAS TELESCOPICAS DE DOS, TRES, CUATRO, CINCO O MAS TRAMOS.

Todo según se describe en esta memoria que consta de once hojas foliadas y escritas por una cara con trescientas ocho líneas y dibujos anexos.

MADRID 2 abril 1985
p.a.



POOR
QUALITY



Manuel
MORIP 2 April 1975

ESCALA VARIABLE

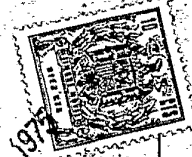
Fig. 1



2 1975

Hoja 1 de 5

D. MANUEL LUNA PERRECH



2. ABR. 1977

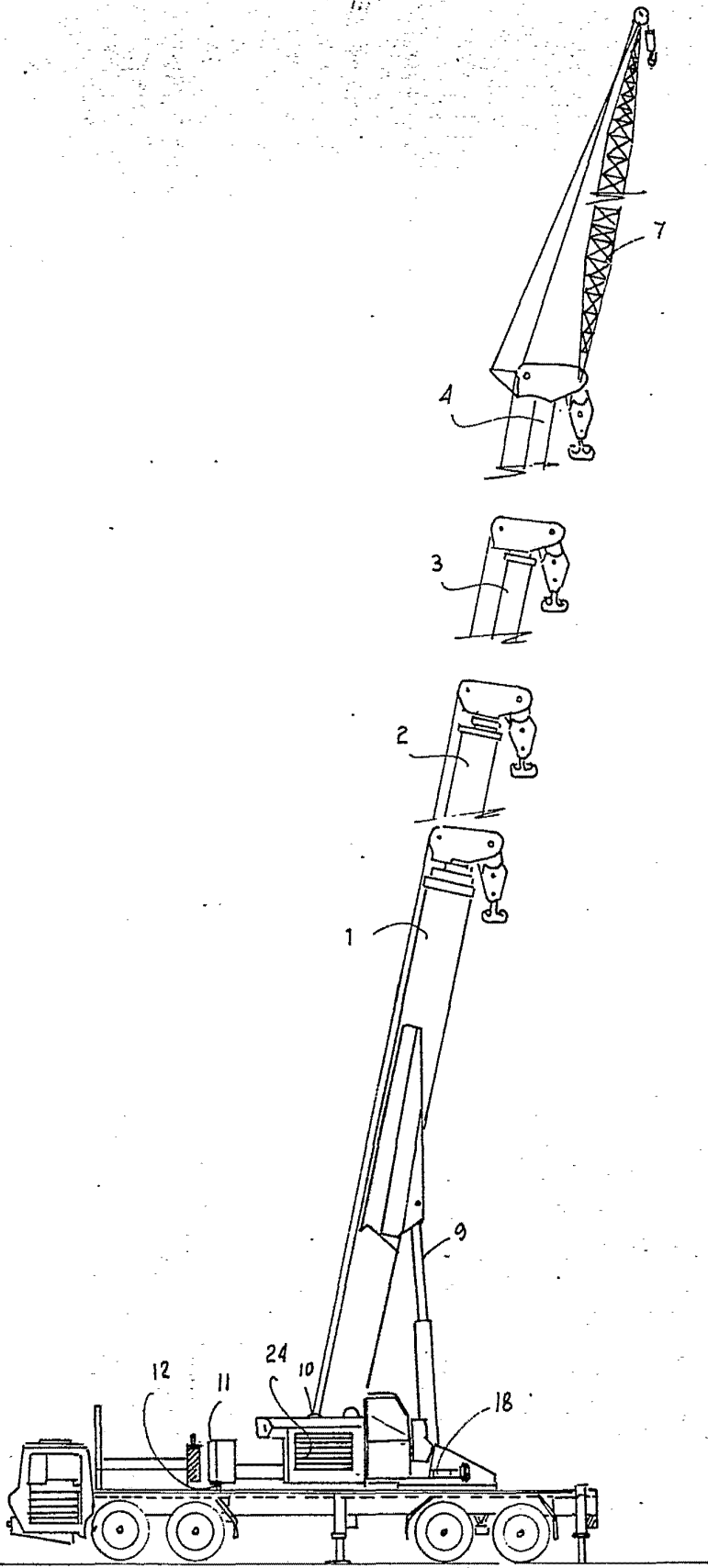


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

MADRID 2 Abril 1975

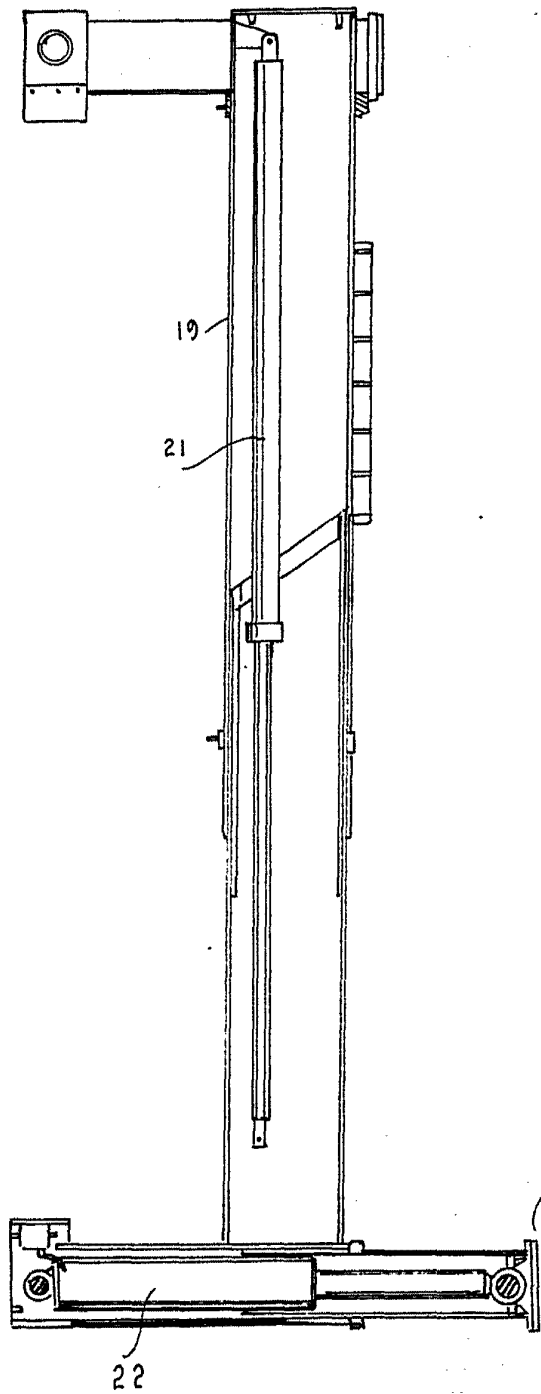


Fig. 3

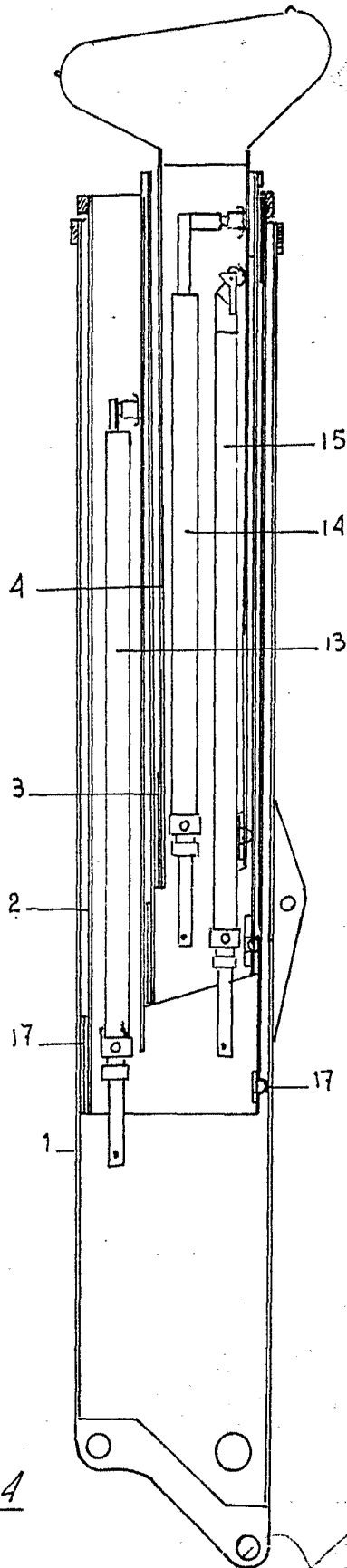


Fig. 4

2 ABR 1975

ESCALA VARIABLE

MADRID 2 Abril 1975

POOR QUALITY

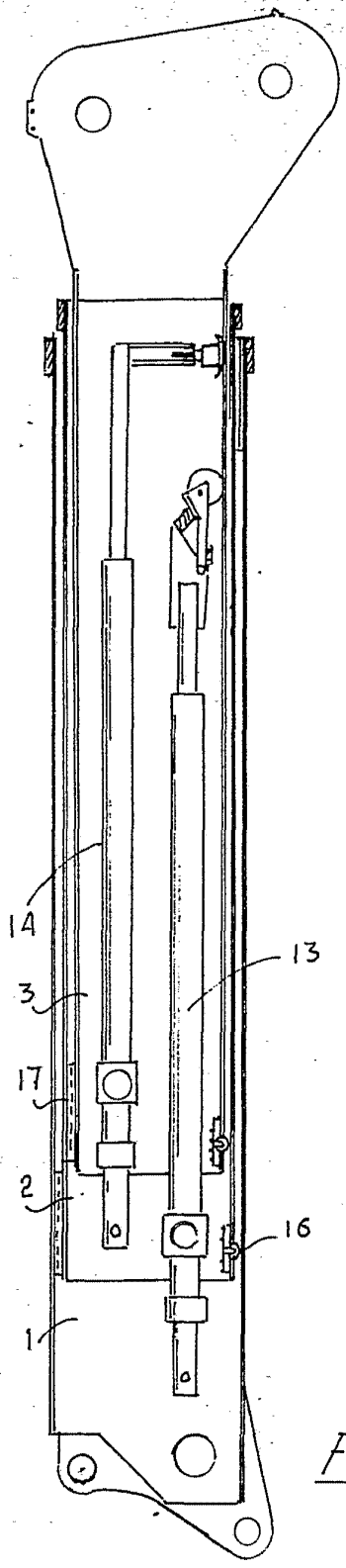
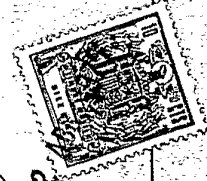


Fig. 5

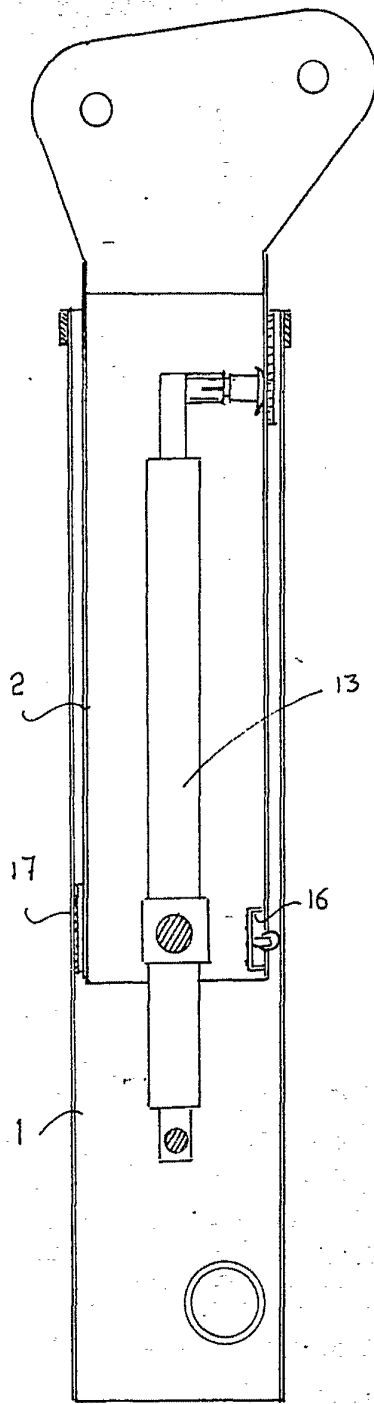
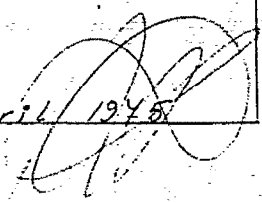


Fig. 6



POOR QUALITY

MADRID 2 Abril 1975

ESCALA VARIABLE

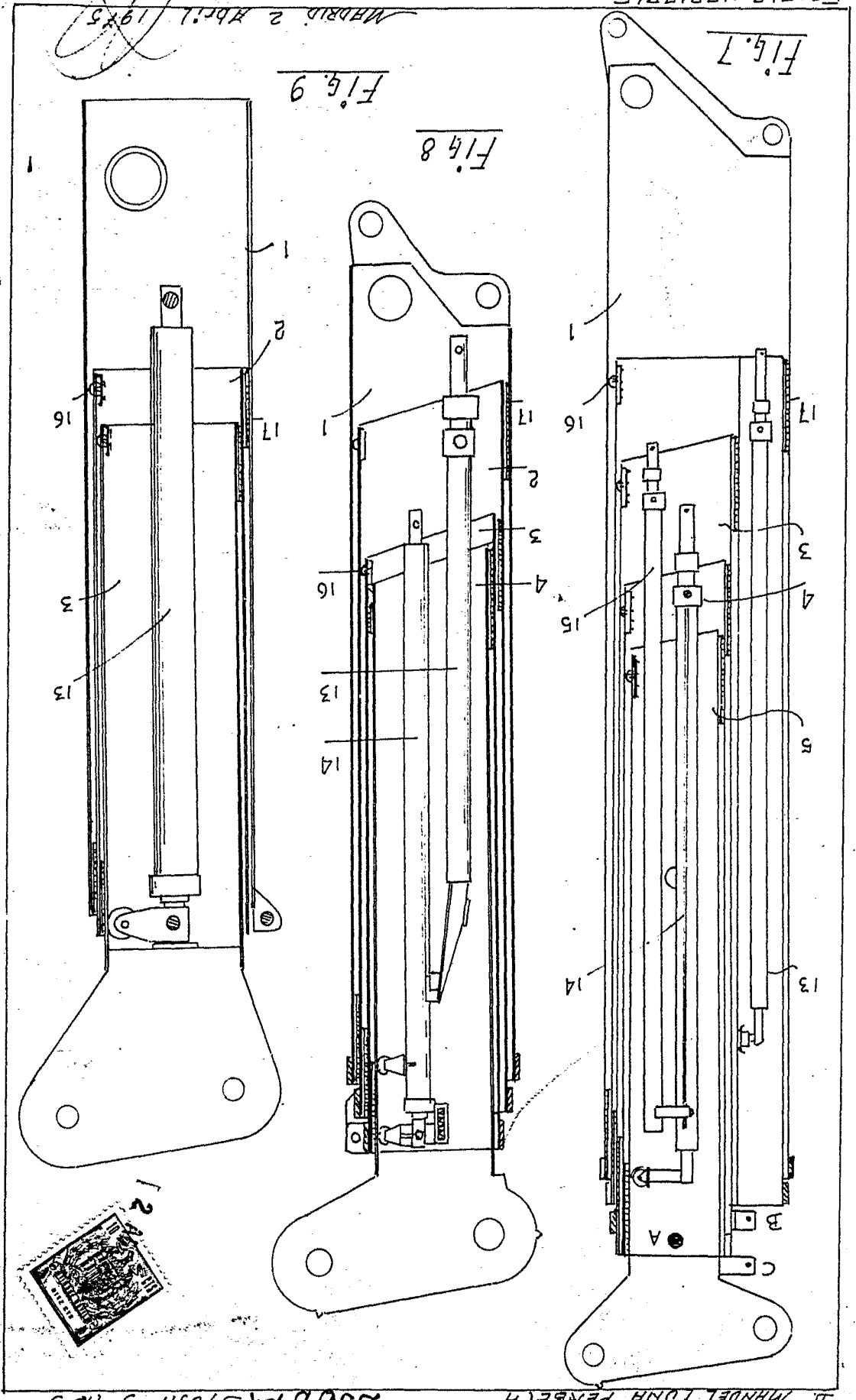


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9



236894 7/07A 5 de 5

II MANUEL LUNA PERRECH