



264138

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don Pierre JOSEPH PINGON, de nacionalidad francesa, residente en ANNECY (Haute Savoie) FRANCIA, calle, Avenue du Parmelan número 5.-----

p o r

"DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE DE GRUAS DE MASTIL COMPUESTO DE ELEMENTOS SUPERPUESTOS".

La presente invención se refiere al montaje de grúas cuyo mástil está formado con elementos superpuestos y en su parte superior termina con una flecha y una contraflecha.

5 Para la creación de estos mástiles, según se sabe, se hace deslizar un elemento terminal de longitud constante, que lleva el cuerpo giratorio, la flecha y la contraflecha, en elementos de mástil normalizados que rodean dicho elemento terminal. Se eleva entonces dicho elemento terminal apo-

264138



yándolo en el elemento normal exterior, se adapta alrededor del elemento terminal así elevado un nuevo elemento normal, se toma apoyo sobre este último para levantar otra vez el elemento terminal, y así sucesivamente, hasta que el mástil haya adquirido la altura deseada.

La invención concierne más especialmente al dispositivo utilizado para asegurar dicho levantamiento del elemento terminal tomando cada vez apoyo sobre el último elemento normal adaptado sobre el mástil.

Ello está realizado en un dispositivo para el montaje de grúas de mástil compuesto de elementos superpuestos, que permite elevar el elemento terminal montado de modo deslizante con relación al mástil tomando apoyo sobre el último de los elementos normales de dicho mástil, este dispositivo comprende un tornillo o varilla fileteada de longitud superior a la del elemento normal, colocado axialmente solidario en el elemento terminal cerca de su extremo inferior y movido positivamente por rotación, y una tuerca adaptada sobre dicho tornillo y unida a piezas que pueden ser apoyadas de modo amovible sobre el último elemento normal del mástil de la grúa de manera que el movimiento de rotación del tornillo provoque, por una tracción ejercida en dicho punto de solidarización axial inferior, el levantamiento axial del elemento terminal correlativamente con la tuerca apoyada sobre el elemento normal.

Según una variante ventajosa, el extremo inferior del tornillo está montado por medio de un anillo de rodamiento y un apoyo axial en una pieza fijada en el elemento terminal. Los travesaños del elemento terminal pueden estar, al menos en un lado, llevados al interior a fin de dejar sitio para la colocación del tornillo, o bien los travesaños pueden hallar-



413879

40 se estudiados de otro modo para dejar el hueco necesario para el tornillo, el cual pueda estar colocado debajo del reductor de orientación de la flecha, que se utiliza para hacer girar selectivamente el tornillo por el intermedio de un enlace apropiado.

45 Las piezas de apoyo acabadas de citar comportan ventajas ante un travesaño exterior al cual va unida la tuerca, y dicho travesaño puede simplemente tomar apoyo sobre el borde superior del último elemento normal montado en el mástil. El travesaño está de preferencia conjugado con piezas
50 análogas que actúan con carriles previstos en el elemento terminal a fin de asegurar la guía de éste durante su translación. Cuando este elemento terminal ha sido elevado en la altura deseada, queda inmovilizado con relación al último elemento elemental normal, luego el travesaño exterior es
55 levantado en la altura precisa antes de la adaptación del nuevo elemento normal alrededor del elemento terminal así elevado. Este travesaño es enseguida aplicado sobre el último elemento elemental normal después de su montaje.

60 Se sabe que, para el transporte, el elemento terminal va con frecuencia tumbado sobre el carretón de la grúa. A este efecto, dicho elemento terminal puede ir articulado en el elemento de base situado sobre el carretón, de modo que mediante basculación se le puede colocar en la posición vertical deseada. Según una particularidad de la invención, está
65 previsto en este caso un tornapuntas u otro órgano análogo interpuesto entre el travesaño anterior precitado a la tuerca y un punto fijo del carretón. La rotación del tornillo y por consiguiente el corrimiento axial de la tuerca provoca, por el intermedio del tornapuntas, el movimiento de enderezamiento del elemento terminal alrededor de su eje de articulación.
70



4138

La descripción que sigue, realizada según los dibujos anexos, dados sin carácter limitativo, permitirá comprender mejor la invención.

75

La figura 1 es una vista esquemática parcial, en alzado, de un modo de realización posible del dispositivo según la invención.

80

La figura 2 es una vista en alzado parcial del elemento terminal de una grúa equipado con el dispositivo de montaje considerado.

La figura 3 es una vista en planta que muestra la posición del elemento terminal en el interior del mástil, mirando según la línea II-II de la figura 2.

85

La figura 4 es una vista en corte por la línea III-III de la figura 5, con cortaduras parciales.

La figura 5 es una vista en corte por la línea IV-IV en la figura 4, con cortaduras parciales, y

90

La figura 6 es una vista esquemática en alzado que muestra el modo de ir montado el elemento terminal sobre el carrerón de la grúa.

95

En los dibujos, con la referencia -1- se designa de un modo general el elemento terminal de una grúa de mástil de tipo común, que soporta el pivote -2-, la flecha -3- y la contraflecha -4-. Un reductor -5- sirve corrientemente para accionar la orientación de la flecha -3-4- sobre el elemento terminal de la grúa. Este elemento terminal -1- va arriostrado de una manera conocida, y se halla montado por deslizamiento en el interior de un elemento normal -7- que está arriostrado en su exterior. El elemento -7- representado constituye el último elemento normal del mástil de la grúa, sobre el cual el elemento terminal habrá de tomar apoyo durante su elevación para dejar bajo la flecha -3-4- sitio suficiente donde recibir un nuevo elemento normal, según procedimiento conocido.

100

264



105

110

115

120

125

130

135

Según la manera de realización que muestra la figura 1, el arriostrado del elemento terminal está, debajo del reductor -5-, retirado hacia el interior como se ve en -9- y el espacio así disponible se halla ocupado por un tornillo -10-, cuya altura es mayor que la de un elemento normal -7-. Dicho tornillo -10- está unido por un medio, como un engranaje, (no representado), y se halla montado por su extremo inferior en un travesaño -11- solidario del elemento terminal, mediante un rodamiento y un soporte axial (asimismo no representado). Se ve que este tornillo -10- está también situado lateralmente en el elemento terminal, fuera de su arriostramiento.

Una tuerca -12- puede correr sobre el tornillo. Esta tuerca va solidaria de un travesaño externo -13- que es guiado de manera apropiada en el sentido de la altura sobre el elemento terminal -1-.

Para elevar este elemento terminal, el travesaño -13- se apoya (como muestra la figura 1) en el extremo superior del último elemento normal -7- del mástil. Si se hace girar el tornillo -10- en sentido conveniente por medio del reductor -5-, dicho tornillo tiende a moverse axialmente hacia arriba de la tuerca -12-, y como está unido al elemento terminal por el travesaño -11-, ejerce sobre éste una tracción que provoca el levantamiento de dicho elemento terminal -1-. Se ve, pues, que, en este caso, el tornillo -10- trabaja por tracción de un modo muy favorable, lo que permite conseguir una gran altura de levantamiento económicamente. Cuando el elemento terminal -1- ha llegado a la posición deseada, se le sujeta sobre el último elemento normal -7-, se hace girar el tornillo -10- en sentido inverso para levantar el travesaño exterior -13-, y se adapta alrededor del elemento terminal -1- levantado un nuevo elemento normal, sobre cuyo extremo

284138

19 E



superior se sitúa el citado travesaño -13- para enseguida, tomando apoyo sobre él, recomenzar la fase siguiente de elevación.

140

En la figura 2 se muestra con más detalle el elemento terminal -1- de la grúa completado con su arriostramiento -6-, y la figura 3 muestra la situación de dicho elemento terminal en el interior del mástil -7- de la grúa según la manera de realización considerada. El mástil -7- comprende aquí unos ángulos -21- conjugados en dos caras opuestas

145

-22- mediante travesaños internos y a dos caras opuestas -23- mediante travesaños externos. Tacos -24- de guía están colocados en el interior del mástil para guiar el elemento terminal. Fácilmente se ve en la figura 3 que esta disposición deja en el interior del mástil el espacio preciso para

150

el montaje del dispositivo lateralmente al elemento terminal -1-.

155

En el presente caso, hay dos hierros -25- en "U" que constituyen los carriles de rodamiento, colocados enfrentados y sujetos en el elemento terminal -1-, por ejemplo mediante escuadros -26-, figura 2. Estos hierros -25- en "U" en sus extremos inferiores y superiores están sujetos por piezas -27-.

160

El tornillo o varilla fileteada -10- del dispositivo está montado en la pieza inferior -27-, figura 4, mediante un anillo de rodamiento -28- y un soporte axial -29-; y está inmovilizado en su sentido longitudinal por una tuerca -30-, que aprieta el resalto -31- de la varilla contra el anillo de rodamiento -28-.

165

En su extremo superior, el tornillo -10- está mantenido en la pieza -27- por otro anillo de rodamiento -32- y termina en otro soporte axial -33- que se aplica sobre la cara superior de dicha segunda pieza -27-. Encima de dicho soporte axial, la varilla lleva fijada una rueda dentada -34- que engrana normalmente con el reductor de

284138

19



170

orientación de la flecha. Resortes del tipo Belleville -35- completan las piezas yuxtapuestas, que resultan retenidas por la tuerca -36-, cuyo apriete se hace contra el ensanchamiento -37- de la varilla apoyado contra el anillo de rodamiento -32-.

175

La tuerca, figura 4, se halla aquí designada con la referencia -36-. Está constituida por un largo manguito alojado en el interior de una pieza tubular -39- provista de dos juegos de brazos -40- y -41-, que constituyen los bujes sobre los cuales van insertadas roldanes -42- y -43-, que pueden rodar en los hierros -25- en "U", figura 5. La parte superior de dicha pieza -39- está solidarizada, figura 2, con el travesaño -11- destinado a apoyarse sobre la parte superior del mástil de la grúa. Unas patillas -44- soldadas en dicho travesaño se apoyan lateralmente en el interior contra el travesaño -23-, como indica la figura 3.

180

185

El modo de funcionamiento de este dispositivo es análogo al descrito con anterioridad. Desde el momento de realizar su rotación producida por el reductor de orientación de la flecha, el tornillo se apoya sobre la tuerca -38-, la cual, a su vez, está sostenida por el mástil exterior, para ejercer una tracción, por su extremo inferior, sobre el elemento terminal de la grúa, lo que provoca el movimiento de éste hacia arriba con relación al mástil.

190

195

En la figura 6, el carretón de la grúa está designado de un modo general con la referencia -16-. Se ve que este carretón soporta un elemento de base -17-, al que está articulado en -18- el elemento terminal -1- a fin de poder abatir dicho elemento terminal para su transporte. El enderezamiento de este elemento terminal -1- alrededor de su eje de giro -18- lo coloca en la posición normal, representada en trazos mixtos.

264138⁹



200

Para facilitar el enderezamiento, hay un tornapuntas -19- que está montado, según se ve, entre la tuerca -12- o el travesaño -13- y un punto fijo -20- del carretón -16-. Se comprende fácilmente que la rotación del tornillo -10-, que es axialmente solidario del elemento terminal -1- mediante el

205

travesaño -11-, provoca, por el intermedio del tornapuntas -19-, el levantamiento de dicho elemento terminal hasta la posición deseada.

Los detalles de realización pueden ser modificados dentro de las equivalencias técnicas, sin separarse de la invención.

210

N O T A

=====

EN RESUMEN: La presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, debiera recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

215

1ª.- Dispositivo para el montaje de grúas de mástil compuesta de elementos superpuestos caracterizado por tener un elemento terminal montado deslizable con relación al mástil y cuya elevación se hace tomando apoyo sobre el último elemento normal del mástil, que comprende un tornillo o varilla fileteada de longitud mayor que la de un elemento normal, axialmente solidario a dicho elemento terminal cerca de su extremo inferior y que puede ser movido positivamente por rotación, y una tuerca adaptada a dicho tornillo y unida a piezas que pueden apoyarse de manera amovible sobre el último elemento normal del mástil de la grúa, de suerte que la rotación del tornillo provoca, por una tracción ejercida sobre el punto de solidarización axial inferior, el levantamiento axial del elemento terminal con relación a la tuerca apoyada sobre dicho elemento normal.

220

2ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento terminal está montado deslizable con relación al mástil y cuya elevación se hace tomando apoyo sobre el último elemento normal del mástil de la grúa, de suerte que la rotación del tornillo provoca, por una tracción ejercida sobre el punto de solidarización axial inferior, el levantamiento axial del elemento terminal con relación a la tuerca apoyada sobre dicho elemento normal.

225

23ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento terminal está montado deslizable con relación al mástil y cuya elevación se hace tomando apoyo sobre el último elemento normal del mástil de la grúa, de suerte que la rotación del tornillo provoca, por una tracción ejercida sobre el punto de solidarización axial inferior, el levantamiento axial del elemento terminal con relación a la tuerca apoyada sobre dicho elemento normal.

230

24ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento terminal está montado deslizable con relación al mástil y cuya elevación se hace tomando apoyo sobre el último elemento normal del mástil de la grúa, de suerte que la rotación del tornillo provoca, por una tracción ejercida sobre el punto de solidarización axial inferior, el levantamiento axial del elemento terminal con relación a la tuerca apoyada sobre dicho elemento normal.

2041389



terizado porque el extremo inferior del tornillo está montado por el intermedio de un rodamiento y de un apoyo axial en una pieza fijada en el elemento terminal.

235

3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el arriostamiento deja lateralmente en el interior de los elementos normales del mástil el espacio necesario para el tornillo o varilla fileteada.

240

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los elementos normales del mástil presentan un travesaño exterior al menos en una de sus caras.

245

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las piezas de apoyo tienen un travesaño exterior al cual la tuerca se une rígidamente, y dicho travesaño puede apoyarse sobre el borde superior del último elemento normal.

250

6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el travesaño exterior está guiado axialmente con relación al elemento terminal por medio de piezas de guía y de carriles en cooperación y colocados a uno y otro lado del tornillo o varilla fileteada.

255

7ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento terminal lleva en una de sus caras arriostradas dos caminos de rodamiento o carriles reunidos ambos entre sí en sus extremos superior e inferior como guías de la varilla fileteada, y la tuerca lleva roldanas u órganos equivalentes que corren en dichos caminos de rodamiento cuando se produce un movimiento relativo entre el elemento terminal y el mástil.

260

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque los caminos de rodamiento están formados con hierros en "U".

9ª.- Dispositivo según la reivindicación 7 o la 8, caracterizado porque la tuerca forma un equipo alargado



2641389

previsto al menos de dos juegos de roldanas separados uno de otro en sentido del eje.

265

10.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el extremo superior del tornillo está situado giratorio en la pieza superior que reúne los caminos de rodamiento y se apoya en un tope axial.

270

11.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el extremo superior del tornillo o varilla fileteada se halla cinemáticamente anclado al reductor de orientación de la grúa para ser accionado por dicho reductor.

275

12.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, aplicable a una grúa rebatible para su transporte, caracterizado porque el elemento terminal va articulado a un elemento de base transportado por el carrerón de la grúa de manera que permite dicho rebatimiento, un tornapuntas está interpuesto entre la tuerca o una pieza unida rígidamente a la tuerca y un punto fijo del carrerón, a fin de que la rotación del tornillo provoque el levantamiento o el abatimiento progresivo del elemento terminal respecto al carrerón.

280

285

13.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España.

P o r

" DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE DE GRUAS DE MASTIL COMPUESTO DE ELEMENTOS SUPERPUESTOS ".

290

264138



Todo conforme queda expresado en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 19 de Enero 1961.

P.A.

PEBRO FELIU MORA
P.A.

264138

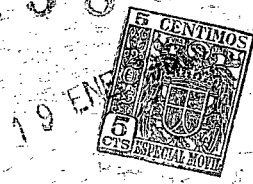
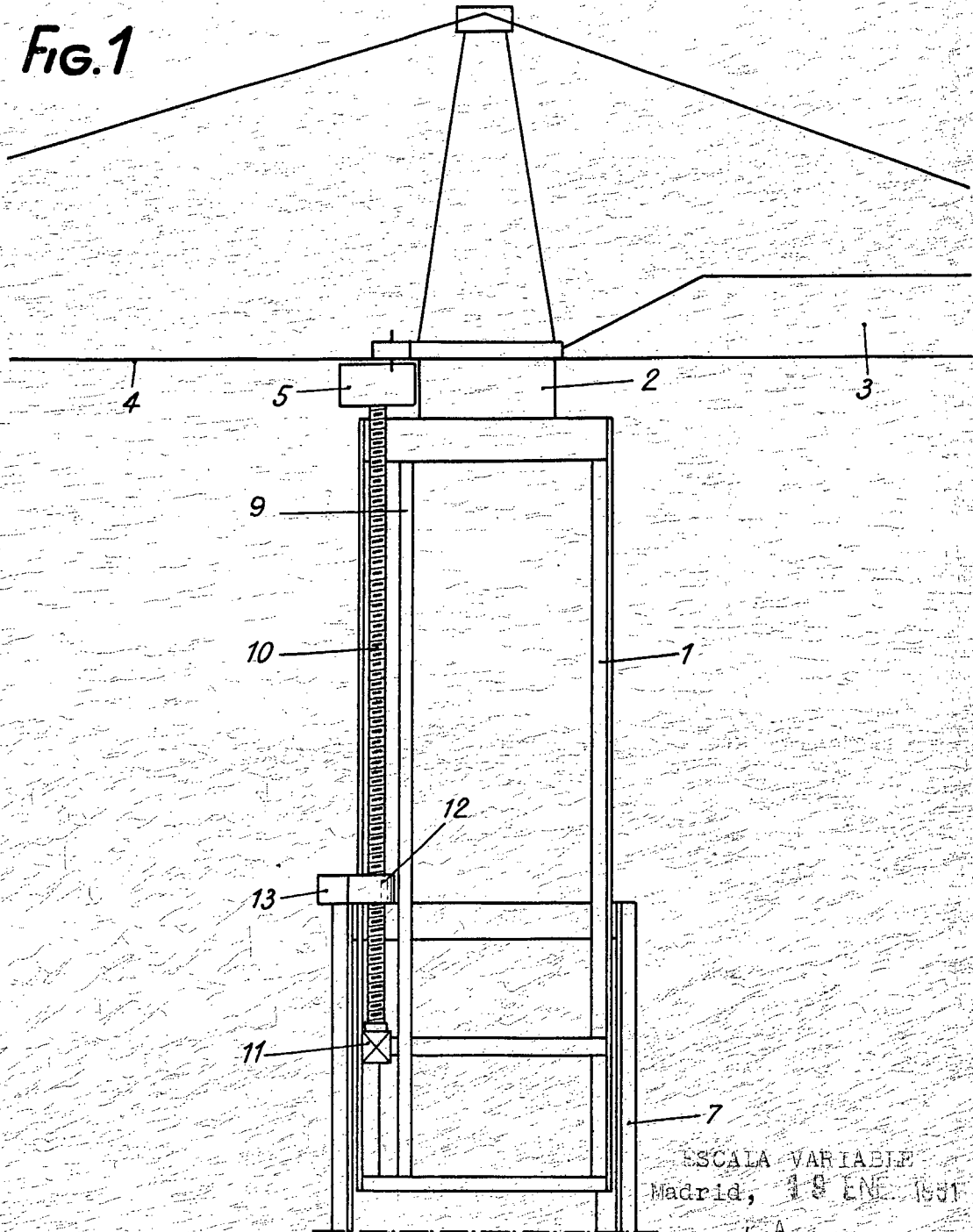


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 EN 1931

r. A. s.

FEDERICO GONZALEZ
S. A.

264138

FIG. 2

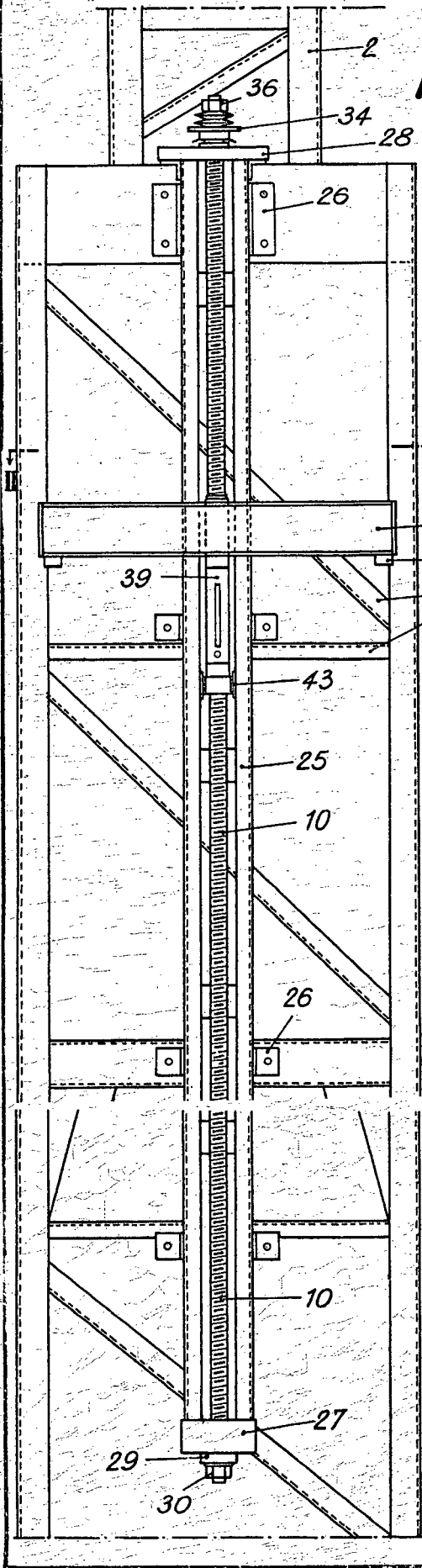
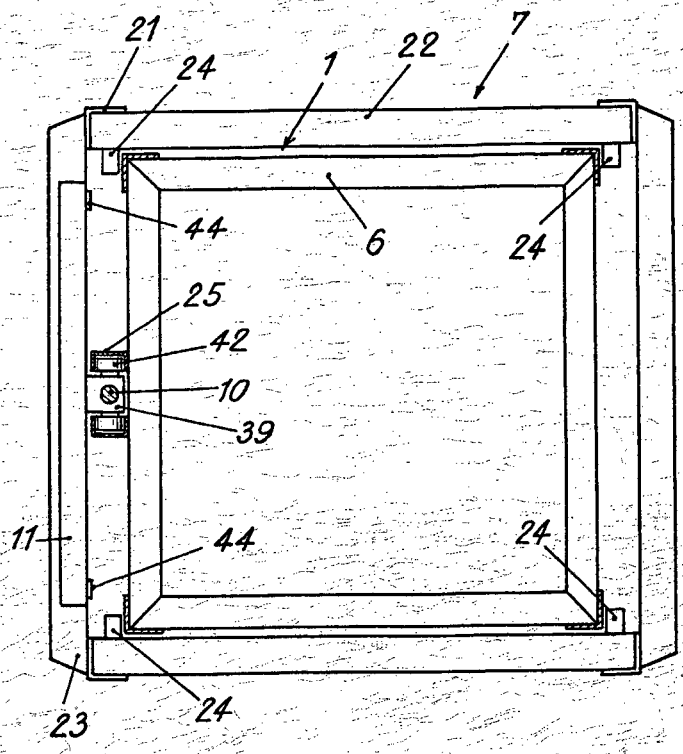


FIG. 3



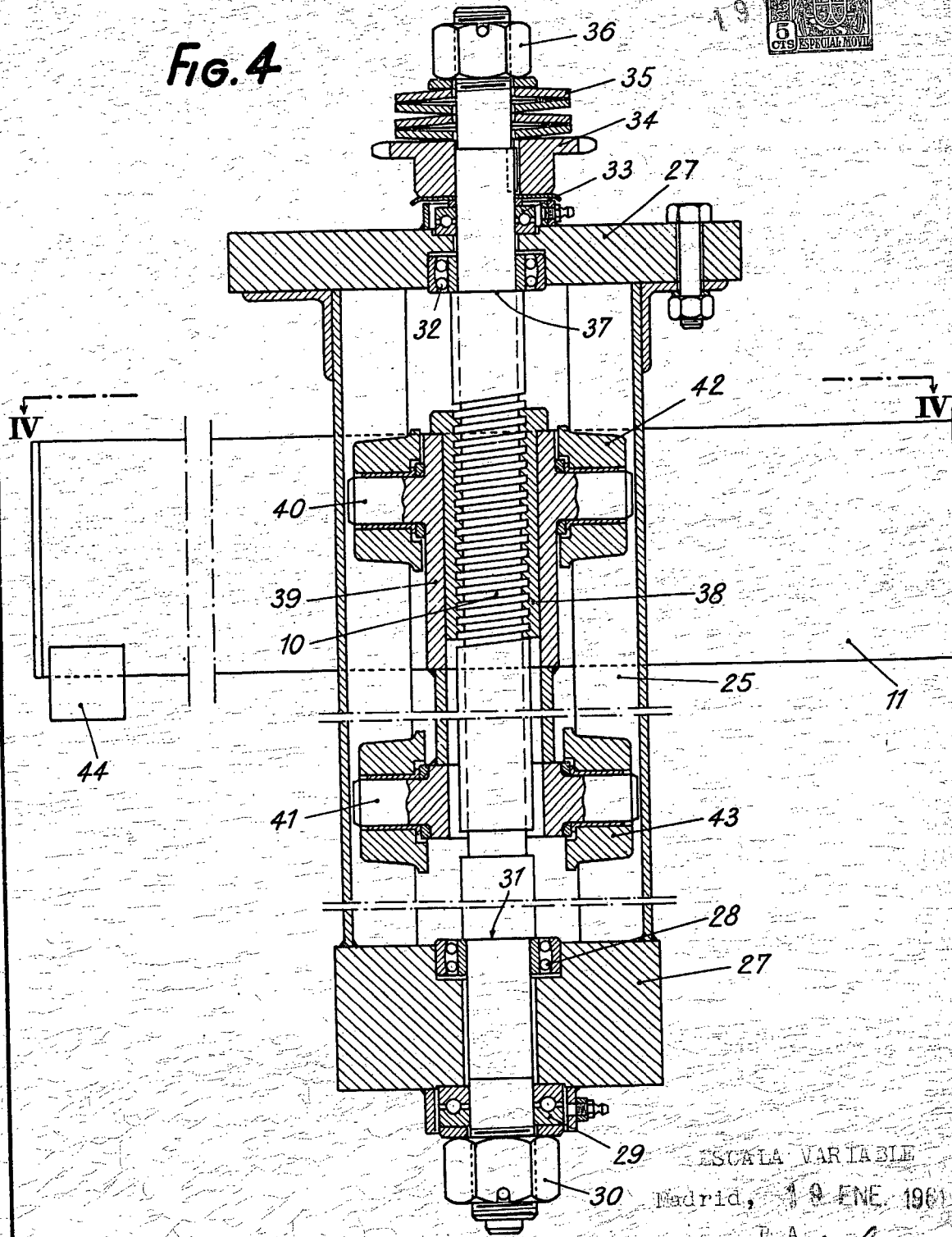
ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 ENE. 1961

P.A.

264138



Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 ENE. 1961

P.A.,
MADRID, ESPAÑA

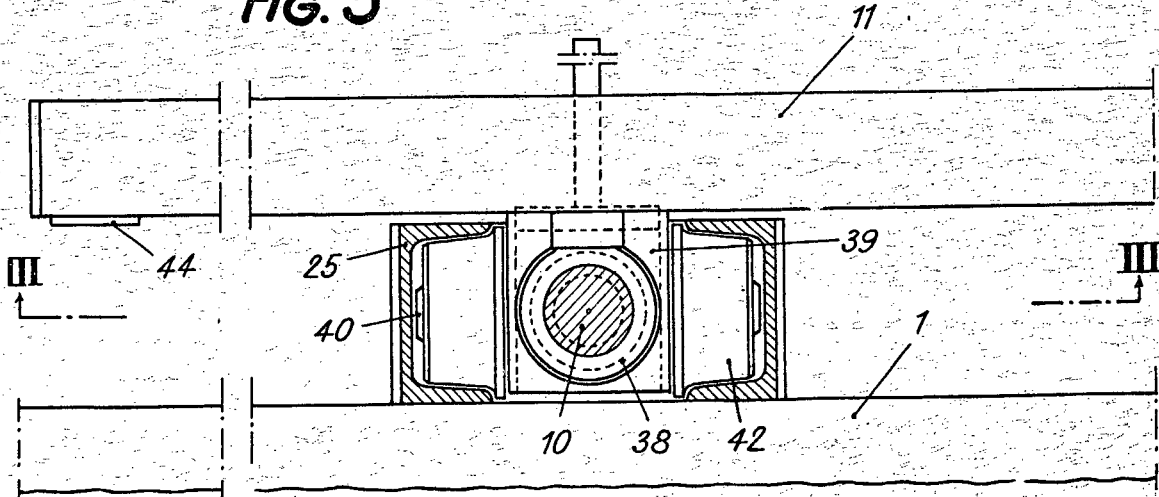
[Handwritten signature]

264138

19



FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 ENE. 1961

P.A.,

P.A.

Blasco

FIG. 6

