



405533

405533

Int. Cl. ² <u>B66C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a.

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: POTAIN, S. A., de nacionalidad
francesa.

RESIDENCIA: 89 Avenue du Président Roosevelt
CHEVILLY LARUE (Val de Marne) Francia.

Inventor: Jean NOLY, que cede sus derechos a la
empresa solicitante.

ENUNCIADO: "GRUA DESPLEGABLE PERFECCIONADA
..... CON MASTIL TELESCOPICO".
.....

Prioridad: Patente Francesa n.º 71 29 641 del 6 Agosto 1971

405533



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la de
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota -
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una
Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "GRUA DES -
PLEGABLE PERFECCIONADA CON MASTIL TELESCOPICO".

El presente invento se refiere a un nuevo sistema des-
tinado a asegurar a la vez la elevación y el desplegado del mástil de una
grúa replegable.

10 Es conocido, por ejemplo, por la Patente francesa nº
1. 325. 818 utilizar un dispositivo compensador de cable que permite so-
breelevar el mástil telescópico de la grúa conservando la flecha en su
posición desplegada de trabajo. Sin embargo, tal dispositivo no es utili-
zable directamente sobre una grúa de mástil abatible, es decir, que
15 cuando la grúa llega a pie de obra en posición replegada es necesario
comenzar a elevar el mástil desde la horizontal hasta la vertical antes
de poner en práctica el dispositivo de equilibrado en cuestión.

El presente invento tiene como fin evitar estos inconven
nientes, realizando una grúa que permite el encadenamiento continuo de
20 las operaciones de elevado del mástil, elevado de la flecha y desplegado
del mástil, asegurando el equilibrio de los elementos de la grúa en cual
quiera de las operaciones intermedias.

Una grúa según el invento comprende una plataforma
sobre la que está articulada la base de un mástil telescópico abatible,
25 de dos elementos, provisto en su parte superior de la articulación del
pie de una flecha, igualmente abatible, y está caracterizada porque la
parte superior del mástil lleva un primer plumín anterior articulado y
un segundo plumín posterior fijo, provisto de una polea de extremidad,
mientras que un cable aparejado en una extremidad entre los dos elemen
30 tos del mástil telescópico pasa a continuación sobre una polea en la par-



405533

1 te superior del caballete de la parte giratoria, después sobre una polea
de la plataforma de la grúa, y sobre una polea del plumín posterior, an-
tes de ser fijada por su extremidad opuesta a la extremidad libre del plu-
mín articulado anterior, el cual está en fin unido por un tirante de longi-
5 tud constante a la punta de la flecha; la distancia que separa los ejes de
la polea del plumín fijo y de la polea de la plataforma, está definida de
forma que varía según una amplitud igual a la carrera necesaria para el
desplegado del plumín anterior y de la flecha, hasta la posición desplega-
da de ésta. Así, el único hecho de gobernar el desplegado del mástil has-
10 ta la vertical, provoca igualmente el desplegado de la flecha a la horizon-
tal. Según otra característica del invento, se prevee un sistema de enga-
tillado de funcionamiento automático, que bloquea al mástil sobre la pla-
taforma al final del desplegado. Una característica del invento es preve-
er un mecanismo de engatillado y liberación del elemento superior del
15 mástil con relación al elemento inferior.

Una característica suplementaria del invento consis-
te en accionar a distancia, a partir de un manipulador que asegura el
mando general de la grúa, el mecanismo de engatillado de los dos ele-
mentos del mástil, de modo que el operador pueda asegurar la puesta en
20 forma de la grúa, de manera completamente automática sin intervención
manual y con un movimiento continuo.

Para comprender mejor la naturaleza del presente in-
vento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente
ilustrativo, y no limitativo) una forma preferente de realización indus-
25 trial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

Las figuras 1 a 5 son vistas que ilustran las fases su-
cesivas de los procesos de desplegado de una grúa según el invento.

En ellas se pueden apreciar las siguientes particu-
laridades:

30 N° 1. - Plataforma giratoria.

405533



- 1 Nº 2. - Caballete.
 Nº 3. - Eje de giro.
 Nº 4. - Parte inferior del mástil telescópico.
 Nº 5. - Parte superior del mástil.
- 5 Nº 6. - Eje de articulación de la flecha.
 Nº 7. - Pie de flecha.
 Nº 8. - Eje de articulación del plumín anterior.
 Nº 9. - Plumín anterior.
 Nº 10. - Plumín posterior.
- 10 Nº 11. - Polea loca.
 Nº 12. - Cable de longitud constante.
 Nº 13. - Extremidad libre del plumín anterior.
 Nº 14. - Punto de anclaje del cable en la flecha.
 Nº 15. - Cable de desplegado y equilibrado.
- 15 Nº 16. - Anclaje del cable de desplegado.
 Nº 17. - Polea de la cima de la parte inferior del mástil.
 Nº 18. - Polea del caballete.
 Nº 19. - Polea de la plataforma.
- 20 Nº 20. - Sentido de desplegado del plumín anterior.
 Nº 21. - Sentido de desplegado de la flecha.
 Nº 22. - Sentido de desplegado telescópico del mástil.
- Se ha representado sobre los dibujos una grúa que com-
 porta una plataforma giratoria (1) provista de un caballete (2) sobre el
25 eje del cual (3) oscila la base del elemento inferior (4) de un mástil te-
 lescópico. En el elemento inferior (4) desliza un elemento superior (5)
 cuya cabeza soporta:
 - el eje de articulación (6) del pie de la flecha distri-
 buidora (7) de la grúa; y
30 - el eje de articulación (8) de un plumín posterior rígi

405533



1 do (10) cuya extremidad libre lleva una polea loca (11).

Un tirante de longitud constante (12) une la extremidad libre (13) del plumín anterior (9) a un punto (14) de la punta de la flecha.

5 Por otro lado, la elevación de la flecha y el equilibrio de la grúa están asegurados por un cable (15) una de cuyas extremidades está fijada en (13) sobre el plumín abatible (9) mientras que su extremidad (16) está fijada sobre la base del elemento superior (5) del mástil.

10 A partir de su extremidad (16) el cable (15) pasa sucesivamente:

- sobre una polea (17) situada en la parte superior del mástil inferior (4);

15 - sobre una polea (18) que equipa el caballete de la parte giratoria; y

- sobre una polea (19) llevada por la plataforma (1) de la grúa.

20 La distancia entre las poleas (11) y (19) varía entre las posición inicial de la figura 1 (mástil y flechas abatidos hasta la horizontal) y la de las figuras 4 y 5 (posición de trabajo para la que el mástil es vertical mientras que la flecha (7) es horizontal).

25 Se eligen las dimensiones de modo que esta variación de separación de las poleas (11) y (19) corresponda exactamente a la carrera necesaria para el desplegado del plumín (9) y de la flecha (7) para pasar de la posición plegada de la figura 1, a la posición desplegada de la figura 4.

30 Por último, se equipa al mástil superior (5) de un sistema de enclavamiento y liberación, en sí mismo conocido, que permite solidarizar el elemento inferior (4) o por el contrario liberarlo. Este sistema conocido no será descrito: basta indicar que se gobierna a

405533



1 distancia a partir de un manipulador general de la grúa.

Por último se equipa la base del mástil inferior (4) de un sistema de accionamiento automático que permite bloquear al mástil de la grúa sobre la plataforma (1) a partir del momento que alcanza la
5 posición vertical (figura 4).

De cualquier forma, se observará que el sistema según el invento está previsto para mantener al cable (16) en tensión permanente, incluso en cualquiera de las posiciones intermedias, lo que suprime todo riesgo de deterioración o de escape de las poleas.

10 El funcionamiento es el siguiente:

A partir de la posición replegada de la figura 1, el usuario o el operador gobierna a distancia, a partir de un manipulador general de la grúa, el desplegado del mástil que permanece en posición
15 contraída. Este desplegado se efectúa por medios conocidos no representados.

En una primera fase ésto provoca el desplegado del plumín abatible (9) (figura 2; flecha (20)).

A continuación, el cable (15) abandona el contacto con la polea (11) del plumín fijo (10) (figura 3) mientras que el tirante (12) puesto bajo tensión provoca el desplegado y elevación de la flecha (7)
20 (figura 3, flecha (21)).

Finalmente, cuando el mástil (4) (5) acaba de engan-
25 charse automáticamente en la vertical sobre la plataforma (1), la flecha (7) se encuentra en la horizontal. Basta al operador, gobernar a partir del manipulador, la liberación del mástil superior (5) para poder proceder al despliegue telescópico de este mástil como se indica en la figura 5 por la flecha (22).

30 Se observa que el conjunto de las maniobras se efectúa sin intervención manual y con un movimiento continuo, mientras que el cable (15) asegura permanentemente el equilibrado de la flecha (20).

405533



1 Descrita suficientemente la naturaleza del presente
invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su
conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma,
materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto ta-
5 les alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacio-
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindi-
cando la misma prioridad de la presente solicitud.

10 Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de so-
licitar los adecuados Certificados de Adición en la forma señalada por
la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos
se deriven del mismo.

NOTA

15 La Patente de Invención que se solicita por veinte años
para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad In-
dustrial, deberá recaer sobre "GRUA DESPLEGABLE PERFECCIONA-
DA CON MASTIL TELESCOPICO", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

20 1ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles-
cópico, caracterizada porque, comprendiendo una plataforma sobre la
que está articulada la base de un mástil telescópico abatible de dos ele-
mentos provisto en su parte superior de articulación del pie de una fle-
cha igualmente abatible, la parte superior del mástil lleva al menos un
25 primer plumín anterior articulado y un segundo plumín posterior fijo
provisto de una polea extremidad, mientras que un cable aparejado en
una extremidad entre los dos elementos del mástil telescópico, pasa a
continuación sobre una polea de la parte superior del caballete de la par-
te giratoria, después sobre una polea de la plataforma de la grúa y so-
30 bre la polea del plumín posterior, antes de ser fijado por su extremidad

mg

405533



1 opuesta a la extremidad libre del plumín articulado anterior, el cual es-
tá por último unido por un tirante de longitud constante a la punta de la
flecha, estando definida la distancia que separa los ejes de la polea del
plumín fijo y de la polea de la plataforma, de modo que varía según una
5 amplitud igual a la carrera necesaria para el desplegado y elevación del
plumín anterior y de la flecha hasta la posición desplegada de ésta.

2ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles-
cópico, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizada
porque el único hecho de gobernar la elevación del mástil hasta la verti-
10 cal provoca igualmente la elevación de la flecha hasta la horizontal.

3ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles-
cópico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracte-
rizada porque comporta un sistema de enclavamiento de funcionamiento
automático que bloquea el mástil sobre la plataforma al final del desple-
15 gado y elevación.

4ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles -
cópico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracte-
rizada porque comprende un mecanismo de enclavamiento y liberación
del elemento superior del mástil con relación al elemento inferior del
20 mismo.

5ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles -
cópico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracte-
rizada porque comprende un manipulador para asegurar el mando gene -
ral de la grúa y accionar a distancia el mecanismo de enclavamiento de
25 los dos elementos del mástil, de modo que el operador pueda asegurar la
puesta en forma de la grúa de manera completamente automática sin in-
tervención manual y con un movimiento continuo.

6ª. - Grúa desplegable perfeccionada con mástil teles -
cópico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracte-
30 rizada porque la plataforma es giratoria.

ME

405533



1

7ª. - "GRUA DESPLEGABLE PERFECCIONADA CON MASTIL TELESCOPICO".

5

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sóla cara y acompañadas de sus dibujos.

10

Madrid,

24 AGO. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

15

20

25

30

MCE



405533

405533

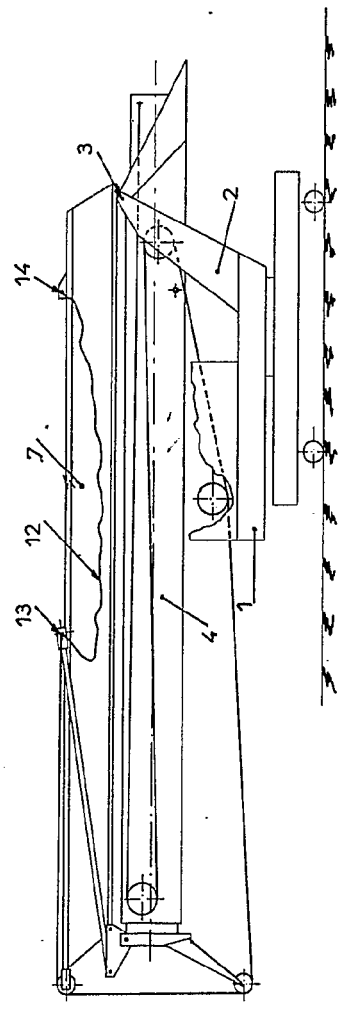


Fig.1

Escala variable
Madrid 9 AGO. 1972
El Agente Oficial.
MIGUEL FERNANDEZ-JAUSA PIZZO
P. P.

POTAIN, S A

405533

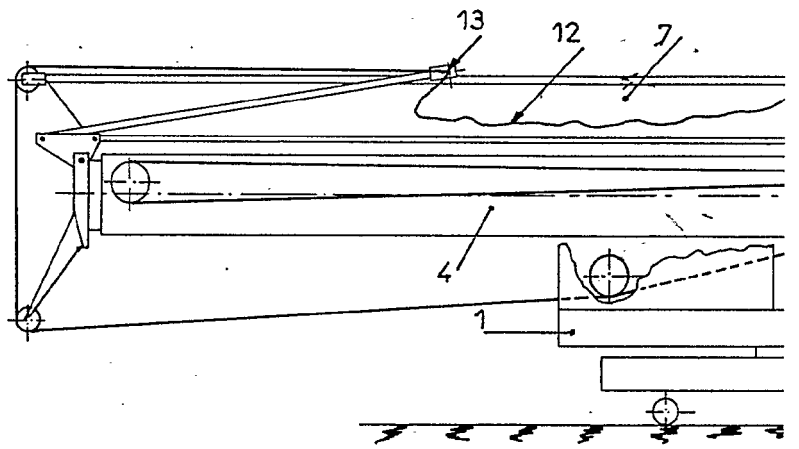


Fig.



405533

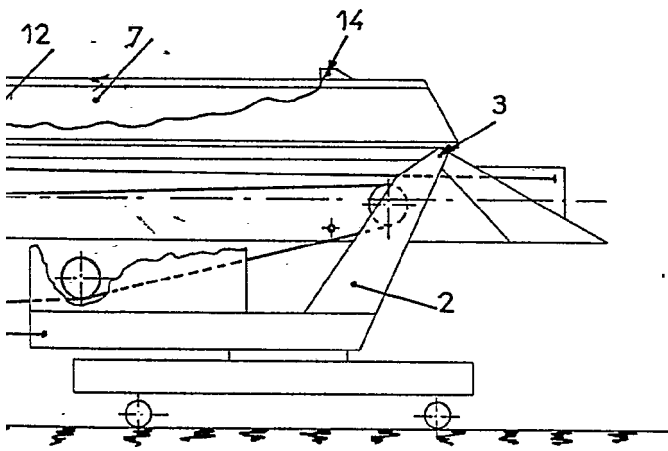


Fig.1

Escala variable

Madrid 9 AGO. 1972

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LDAYSÁ PINZÓN
P. P.



405533

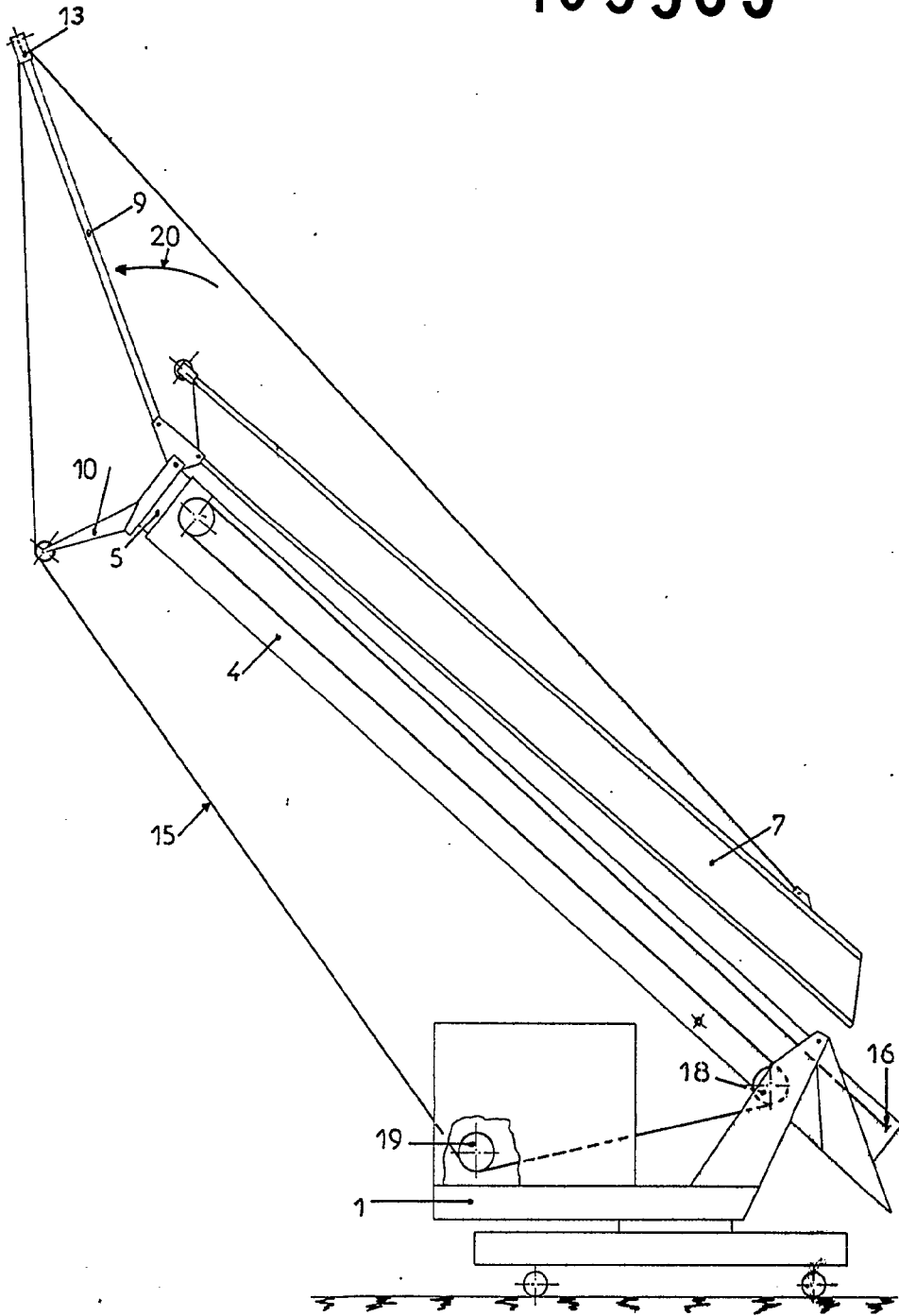


Fig. 2

Escala variable
Madrid

El Agente Oficial.

9 AGO. 1972
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.



405533

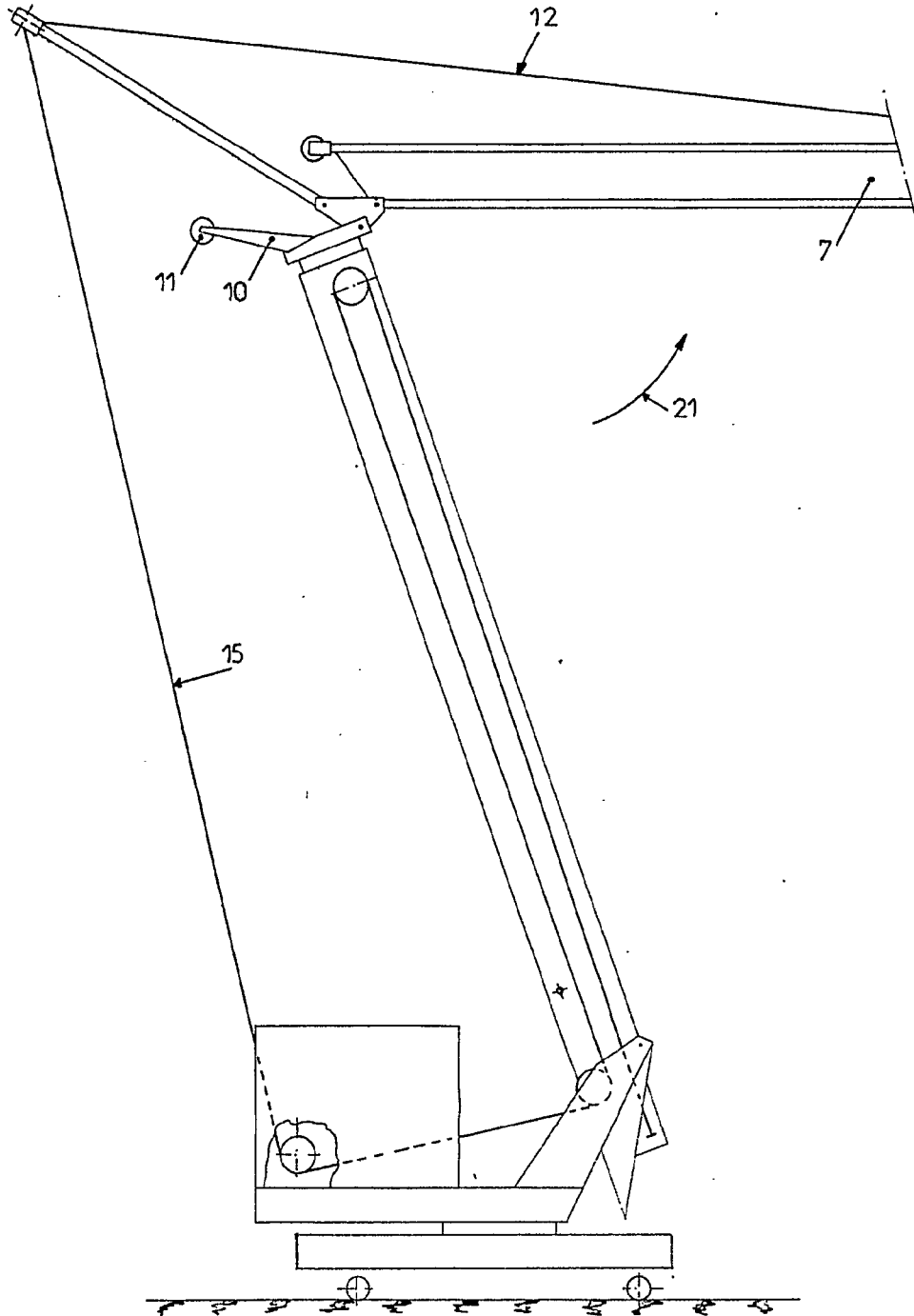


Fig. 3

Escala variable

Madrid

9 AGO. 1972

Et Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

405533

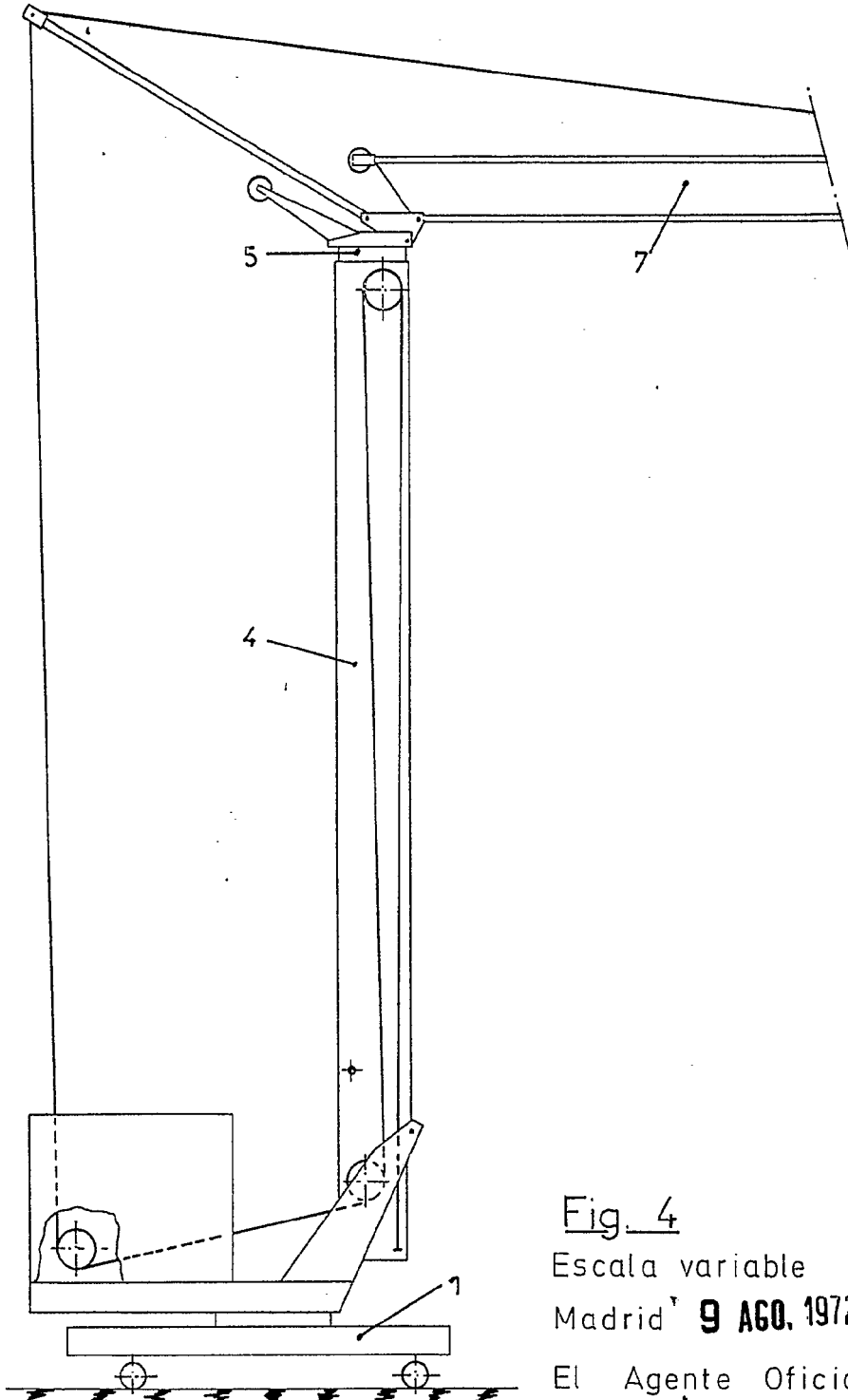


Fig. 4

Escala variable

Madrid 9 AGO. 1972

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIÑON
P. P.

405533

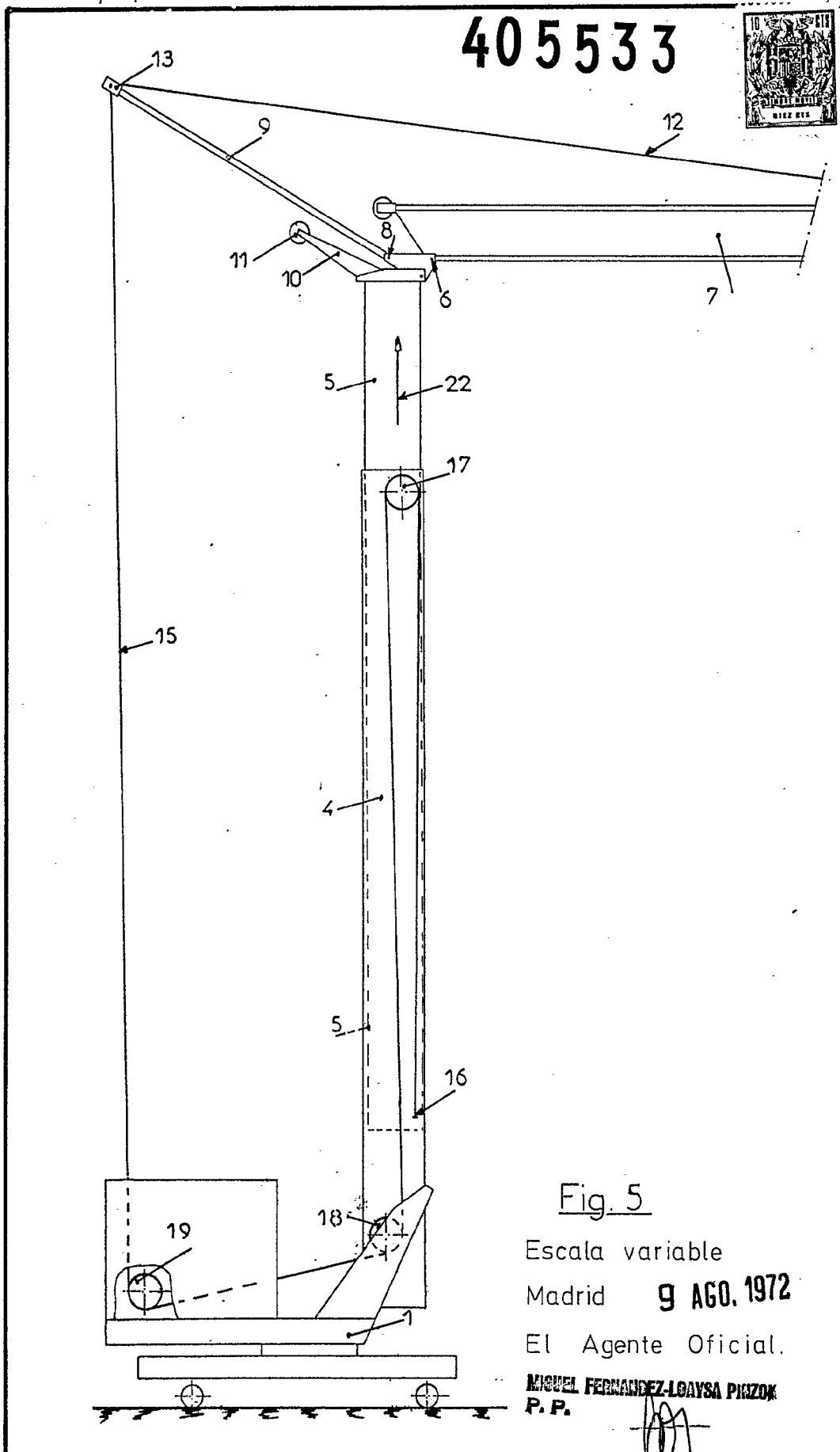


Fig. 5

Escala variable

Madrid 9 AGO. 1972

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIÑON
P. P.