

405530



Int. Cl.²: B.66 C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una...

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 em-
presa solicitante.

ENUNCIADO: "PORTACABLES ECLIPSABLE".....
.....
.....

Prioridad: Patente Francesa n.º 71 29 639 del 6 Agosto 1971.

405530

-2-



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la decla-
ración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación
industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de una Patente
de Invención, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Indus-
5 trial, que como el enunciado indica se trata de: "PORTACABLES ECLIPSABLE".

El presente invento se refiere a un mecanismo portador
del cable y escamoteable automáticamente montado sobre la flecha de una
grúa.

10 La distribución de cargas sobre una flecha de grúa se
efectúa con ayuda de un carro que soporta el aparejo de elevación. Este
carro es desplazable sobre una flecha. El gobierno de los aparejos de as-
censo y descenso se efectúan con la ayuda de un cable de elevación.

15 Cuando el carro de flecha se encuentra en la punta o en
el pie de flecha sin que ninguna carga esté suspendida del gancho, el ca-
ble de elevación, por su propio peso, se curva hacia abajo en un plano ver-
tical; el bucle formado es tanto más importante cuanto mayores sean la lon-
gitud de la flecha y el peso por metro de cable de elevación.

20 Se desprenden de ello inconvenientes importantes. Este
cable de elevación puede en ciertos casos enganchar estructuras altas que
se encuentren bajo la flecha de la grúa y en su radio de trabajo.

Además, el mando de elevación pierde su precisión; la
recuperación del lazo de cable se debe efectuar antes de la puesta en mo-
vimiento del gancho de elevación.

25 Por último, es conocido, para eliminar parcialmente la
flecha del cable, lastrar el aparejo. Esta solución da en parte satisfac-
ción, pero el hecho de añadir peso sobre el aparejo de elevación entrafia
la disminución otro tanto de la carga a elevar.

30 El fin del presente invento es remediar estos inconvenien-
tes adaptando un mecanismo automático escamoteable, de soporte del cable
de elevación. Este mecanismo colocado en medio de la flecha permite dismi-

405530

-3-



1 nuir considerablemente la flecha del cable.

Un mecanismo portador eclipsable automáticamente según el invento está destinado a equipar una flecha de grúa sobre la que se desplaza un carro distribuidor; el cual lleva un cable de elevación aparejado, una de cuyas extremidades al menos está unida a una extremidad de la flecha de la grúa, de modo que cuando el carro esté en las proximidades de la extremidad opuesta, el cable de elevación tiende a incurvarse bajo su propio peso, y está caracterizado porque comprende, colocado hacia el medio del camino de rodadura de la flecha, un brazo articulado alrededor de un eje fijo y cuya extremidad libre está provista de una rueda portadora mientras que están previstos medios de recuperación para mantener la rueda por debajo del cable de elevación, estando dispuestos otros medios de basculamiento automáticos para alejar la rueda de la trayectoria del cable cuando el carro distribuidor llega al nivel del mecanismo; estos medios de gobierno de basculamiento están accionados automáticamente por medios desenganchadores de los que está provisto el carro;

Según otra característica del invento, los medios desenganchadores en cuestión están constituidos por una rampa inclinada que se desplaza con el carro y que cuando llega al nivel del mecanismo introduce un empujador unido al brazo replegable, lo que provoca el basculamiento en sentido de la separación de la rueda fuera de la trayectoria del cable. Según una característica suplementaria del invento, la rampa se extiende sobre toda la longitud del carro, de modo que el brazo portarrueda permanece escamoteado durante toda la duración del paso del carro a su nivel. Por el contrario, el brazo vuelve automáticamente sobre sí mismo, cuando el carro se aleja del mecanismo, manteniendo al cable netamente por encima de la rueda en el instante considerado. A medida que el carro se aleja, el cable vuelve a reposar sobre la rueda.

Según una posible variante, los medios de recuperación del brazo oscilante portarrueda están constituidos por un resorte. Según otra

405530

-4-



1 variante posible, estos medios están constituidos por el propio peso del brazo y de la rueda realizada entonces bajo una forma másica.

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

La figura 1 es una vista esquemática representando el conjunto de una flecha de grúa equipada con un carro distribuidor y un cable de elevación.

10 La figura 2 es una sección según el plano indicado en la figura 1 del mecanismo según el invento cuando el carro distribuidor está alejado de él.

La figura 3 es una sección análoga mostrando el mecanismo que se eclipsa automáticamente al paso del carro.

15 La figura 4 es una sección esquemáticamente según el plano indicado en la figura 2 del instante en que el carro se presenta delante del mecanismo.

Las figuras 5 y 6 son vistas análogas a las figuras 2 y 3 correspondiendo a una variante del invento .

20 N° 1.- Mástil de la grúa.

N° 2.- Flecha de la grúa.

N° 3.- Carro distribuidor.

N° 4.- Sentidos de desplazamiento del carro.

N° 5.- Cable de elevación.

25 N° 6.- Gancho de elevación.

N° 7.- Extremidad de la flecha.

N° 8.- Polea del pie de la flecha.

N° 9.- Mecanismo portacable.

N° 10.- Vías de rodadura del carro.

30 N° 11.- Brazo portarrueda.

405530

-5-



1

Nº12.- Eje de articulación.

Nº13.- Punto de articulación.

Nº14.- Biela intermedia.

Nº15.- Punto de articulación.

5

Nº16.- Empujador.

Nº17.- Casquillo de guía.

Nº18.- Resorte de recuperación.

Nº19.- Sentido de acción del resorte.

Nº20.- Rueda del empujador.

10

Nº21.- Ruedas del carro.

Nº22.- Entrada oblicua.

Nº23.- Entrada oblicua.

Nº24.- Tramo recto de la rampa.

Nº25.- Sentido de accionamiento del pulsador.

15

Nº26.- Sentido de retirada de la rueda portacable.

Nº27.- Empujador.

Nº28.- Brazo articulado.

Nº29.- Rodillo de soporte del cable.

Nº30.- Cable de elevación.

20

Nº31.- Cable de elevación.

Nº32.- Cable de elevación.

25

Se ha representado sobre la figura 1 una grúa cuyo mástil está equipado con una flecha de distribución (2). A lo largo de esta flecha puede desplazarse un carro (3) (flecha doble (4))bajo el cual un cable portador aparejado (5) soporta a un gancho de elevación (6). El cable portador (5) está fijado por una extremidad (7) a la punta de la flecha mientras que por otro lado pasa sobre una polea de gobierno (8) del pie de flecha antes de unirse al cabrestante de elevación de tipo conocido no representado.

30

Se ve sobre la figura 1 (trayecto indicado en (30))que

405530

-6-



1 cuando el carro (3) está en una extremidad de la flecha (2) el cable (30)
tiende a encurvarse bajo su propio peso entre el carro (3) y la extremidad
opuesta de la flecha (2). El valor de esta flexión puede ser importante y
estorbar entonces la rotación de la flecha distribuidora sobre la obra, por
5 giro alrededor del eje vertical del mástil (1).

Para evitar este inconveniente, el invento consiste en in-
tercalar al menos una rueda portadora eclipsable (9) sobre el trayecto del
cable portador (5) hacia el medio de la flecha (2). Así, cuando el carro
(3) está en la posición ilustrada sobre la figura 1, la flexión del cable
10 portador (5) se encuentra repartida en dos arcos (31) y (32) y en conse-
cuencia desciende mucho menos por debajo del camino de rodadura (10)
de la flecha (2).

El mecanismo para el mando de la rueda portadora (9) es
el siguiente:

15 - la rueda (9) está fijada en voladizo sobre la extremi-
dad de un brazo (11) articulado alrededor de un eje (12) fijado longitudi-
nalmente sobre la flecha (2);

- la parte superior (13) del brazo (11) está articulada
sobre una bieleta (14) que se articula a su vez por un eje (15) sobre la
20 extremidad de un empujador transversal (16). Este desliza en un soporte
transversal horizontal (17) solidario de la flecha (2). Un resorte de re-
cuperación (18) tiende a conducir al empujador (16) a la posición indicada
sobre la figura 2 (flecha (19)). Por último en la extremidad de la flecha,
el empujador (16) está terminado por una rueda (20);

25 - el carro (3) que asegura la distribución de las cargas
llevadas por el cable de elevación (5), rueda sobre un camino de rodadura
(10) mediante ruedas (21) (figuras 3 y 4). Sobre los costados de este carro
(3) y sobre toda su longitud está fijada una rampa de mando que posee dos
entradas oblicuas (22) y (23) en sus extremidades, y una parte central (24)
30 paralela al camino de rodadura (10).

405530

-7-



1 El funcionamiento es el siguiente:

Como se ha representado sobre la figura 1, cuando el carro (3) se encuentra en la punta de la flecha, la rueda portadora (9) in mobilizada por el resorte (18) en la posición de la figura 2 soporta al ca-
5 ble (5) para dar origen a dos arcos (31) y (32). Por el contrario cuando el carro (3) se dirige hacia el pie (8) de la flecha (2), acciona durante su paso el mecanismo según el invento por mediación de la rampa (22), (23), (24) que actúa sobre la rueda (20) (figura 4, flecha (25)) para ocultar al brazo (11) y a la rueda (9) (figura 3, flecha (26)).

10 El resorte (18) se encuentra entonces comprimido. El brazo articulado (11) está así escondido, lo que permite el paso del carro (figura 3). Después del paso a nivel del mecanismo, el carro (3) con la ayuda de su rampa de salida (23) libera a la rueda, que bajo la acción del resorte (18) vuelve a su posición inicial (figura 2). El brazo articulado
15 (11) vuelve a caer y la rueda (9) vuelve a colocarse bajo el cable (5), al que soporta.

En una variante, se ha representado sobre las figuras 5 y 6 un mecanismo en que la rampa (22), (23) y (24) del carro (3) acciona un empujador (27) que desliza en su casquillo (17) para hacer oscilar al bra-
20 zo articulado (28) alrededor de su eje (12) por mediación de una bieleta (14) articulada sobre el empujador (27). El brazo articulado (28) comporta una rueda (29) de soporte de cable que presenta la particularidad de ser muy larga es decir de tener prácticamente las dimensiones de un rodillo.

25 Este brazo portarruedas (28) es más pesado, de modo que su par de recuperación por simple gravedad alrededor del eje de basculamiento es más importante, lo que permite suprimir al resorte (18). Además, la implantación de este mecanismo (figuras 5 y 6) es más favorable puesto que ningún órgano sobresale por encima del nivel del camino de rodadura (10) del carro (3).

30 En resumen, las principales ventajas del mecanismo según

405530

-8-



1 el invento son las siguientes:

.- Permite reducir considerablemente la flecha tomada por el cable de elevación bajo su propio peso soportándolo por su zona media.

.- Permite suprimir todo lastrado del aparejo.

5 .- Permite esconder automáticamente el soporte del cable al paso del carro.

.- Mejora el descenso del aparejo en vacío.

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 tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

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

N O T A

20 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "PORTACABLES ECLIPSABLE", en todo de acuerdo con las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

25 1ª.- Portacables eclipsable, caracterizado porque, estando destinado a equipar una flecha de grúa sobre la que se desplaza un carro distribuidor el cual lleva un cable de elevación aparejado una de cuyas extremidades al menos está unida a una extremidad de la flecha de la grúa,

405530

-9-



1 de modo que cuando el carro está en la proximidad de la extremidad opuesta
el cable de elevación tiende a incurvarse bajo su propio peso, tal porta-
cables comprende, colocado hacia el medio del camino de rodadura de la fle-
cha, un brazo articulado alrededor de un eje fijo y cuya extremidad libre
5 está provista de una rueda portadora mientras que están previstos medios
de recuperación para mantener a la rueda por debajo del cable de elevación,
estando dispuestos otros medios de basculamiento automáticos para alejar
a la rueda de la trayectoria del cable cuando el carro distribuidor alcan-
za al nivel del portacables, estando accionados estos medios del gobierno
10 del basculamiento automáticamente por medios actuadores de los que está
provisto el carro.

2ª.- Portacables eclipsable, en todo de acuerdo con la
anterior reivindicación, caracterizado porque los medios actuadores preci-
tados están constituidos por una rampa inclinada que se desplaza con el
15 carro y que cuando llega al nivel del portacables introduce un empujador
unido al brazo replegable lo que provoca el basculamiento en el sentido
de alejar la rueda fuera de la trayectoria del cable.

3ª.- Portacables eclipsable, en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la rampa se extiende so-
20 bre toda la longitud del carro de modo que el brazo portarrueda permanece
escondido durante toda la duración del paso del carro a su nivel, volvien-
do el brazo por el contrario automáticamente sobre sí mismo cuando el carro
se aleja por un costado o por otro manteniendo el cable completamente por
encima de la rueda en el instante considerado, viniendo el cable a reposar
25 sobre la rueda a medida que el carro se aleja.

4ª.- Portacables eclipsable, en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los medios de recupera-
ción del brazo oscilante portarrueda están constituidos por un resorte.

5ª.- Portacables eclipsable, en todo de acuerdo con las
30 reivindicaciones primera, segunda y tercera, caracterizado porque los me-
dios

ME

405530

-10-



1 dios de recuperación del brazo oscilante están constituidos por el propio
peso de este brazo y de la rueda realizados bajo forma de masa.

6ª.- Portacables eclipsable, en todo de acuerdo con la
anterior reivindicación, caracterizado porque el brazo, la bieleta y el em-
5 pujador están situados enteramente por debajo del nivel del camino de roda-
dura del carro distribuidor de la grúa.

7ª.- "PORTACABLES ECLIPSABLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memo-
ria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara
10 acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 4 AGO. 1972

El Agente Oficial

RICHEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

15

20

25

30

MLC

405530

P.I. 405.530

POTAIN SA

2 hojas hoja 1

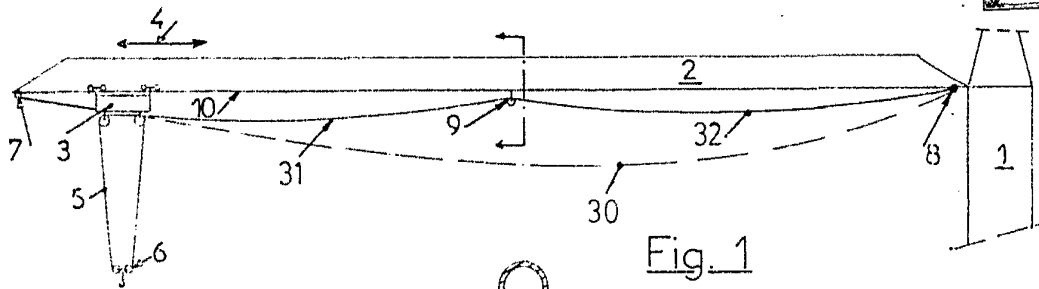


Fig. 1

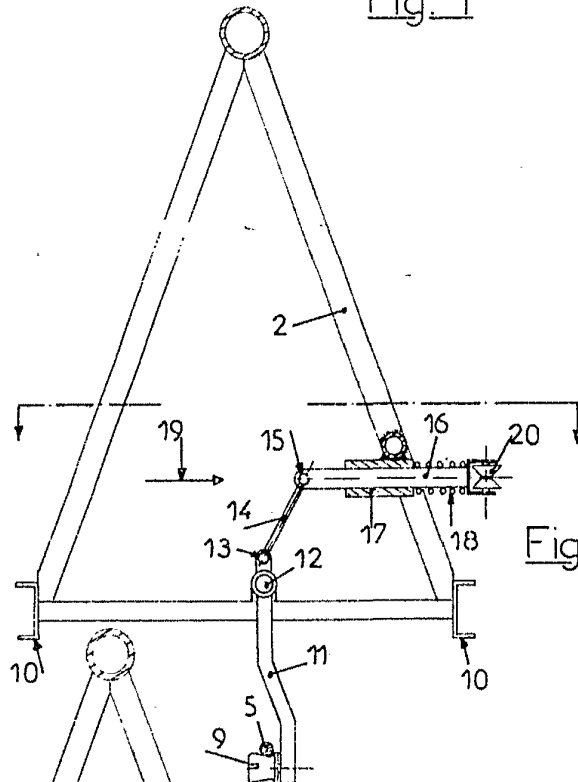


Fig. 2

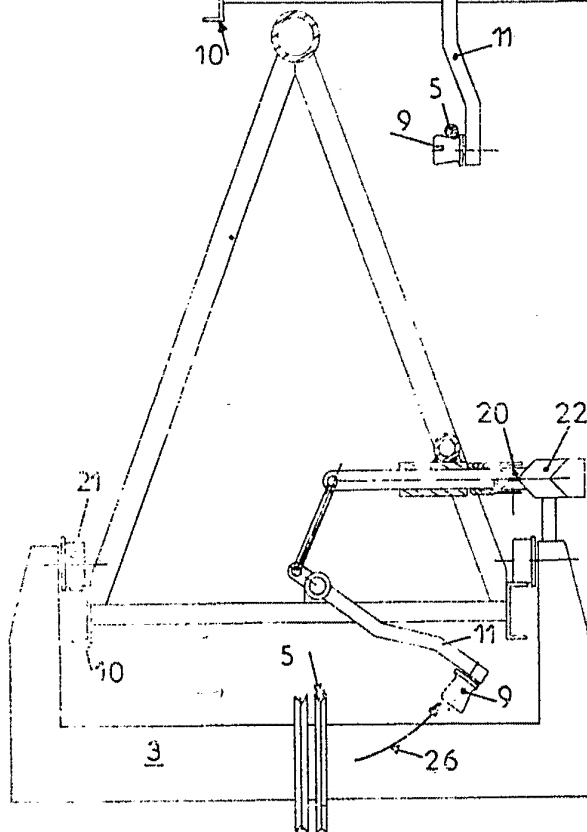


Fig. 3

Escala variable
Madrid 4 AGO. 1912

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIRZON
P. P.

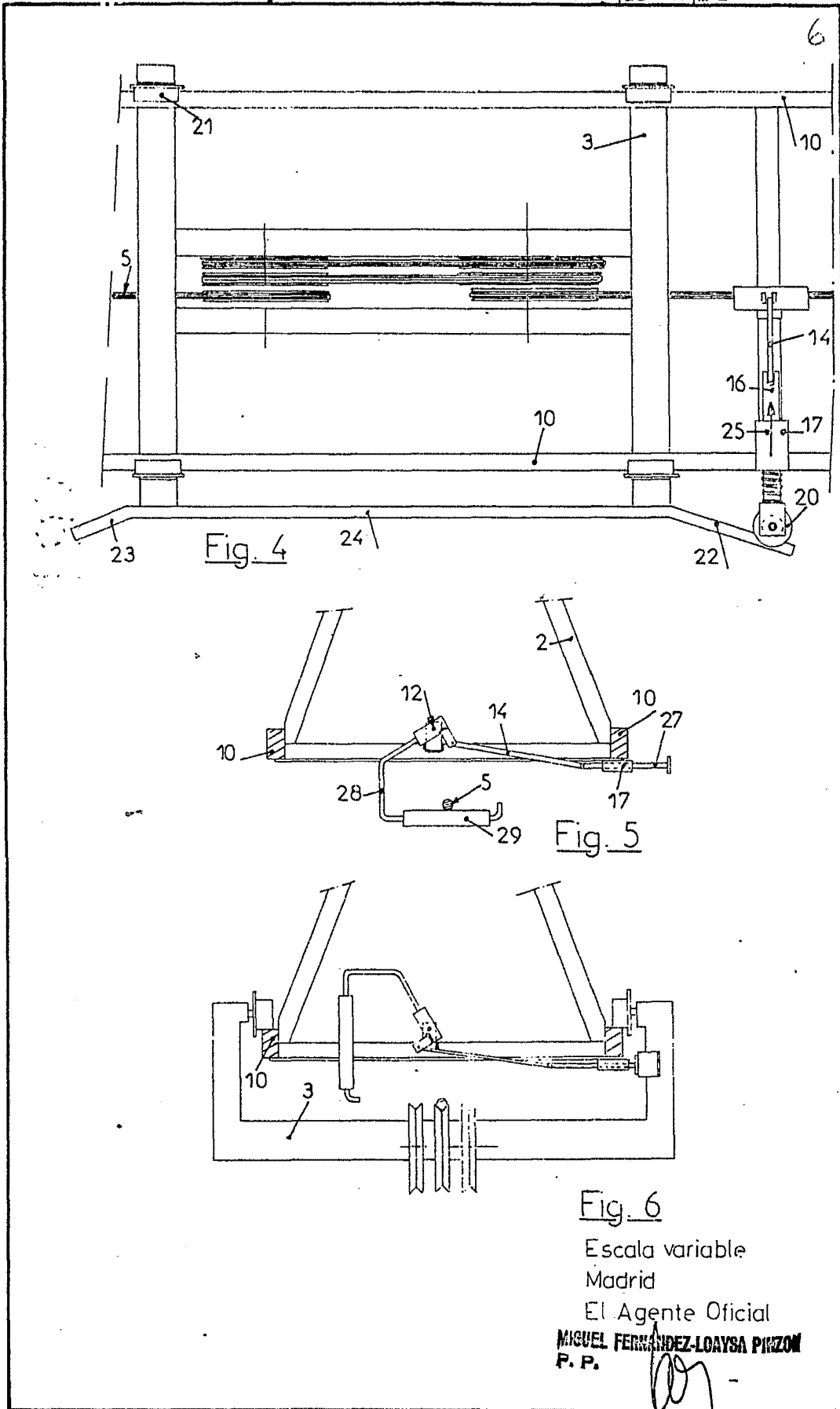


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Escala variable
Madrid

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIRZOM
P. P.