

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	246.689
	22	FECHA DE PRESENTACION	8-11-79

MODELO DE UTILIDAD

7 DIC. 1980

30	31	32	33
PRIORIDADES	NUMERO	FECHA	PAIS

34	35
FECHA DE PUBLICIDAD	CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B66C 23/68

36
TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PARA EL REPLEGADO DE LA PLUMA SOBRE UNA GRUA DE PLUMA DISTRIBUIDORA HORIZONTAL Y DE MONTAJE RAPIDO".

37
INVENTOR
CABILLON, S.A.

38
DIRECCION DEL INVENTOR
17 rue de Verdun - CHAROLLES - Saône et Loire - FRANCIA -

39
AGENCIADOR

40
AGENCIADOR

41
REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

1 La presente memoria descriptiva tiene
como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el
privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el
territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la -
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enun-
ciado indica se trata de "DISPOSITIVO PARA EL REPLEGADO DE LA PLU-
MA SOBRE UNA GRUA DE PLUMA DISTRIBUIDORA HORIZONTAL Y DE MONTAJE
RÁPIDO".

10 La presente invención se refiere a un
dispositivo y a un procedimiento para el replegado de la pluma so-
bre una grúa de pluma horizontal y de montaje rápido.

15 Habitualmente, en una grúa del tipo -
que se acaba de aludir, el replegado o abatimiento de la pluma se
lleva a cabo por medio de un cable auxiliar que está conectado a
un cabrestante auxiliar, o a un tambor especial.

La invención se propone simplificar la
concepción de una grúa de estas características, evitando la uti-
lización del citado cable auxiliar.

20 Un dispositivo de acuerdo con la inven-
ción, destinado al replegado o abatimiento de la flecha sobre una
grúa de pluma distribuidora horizontal y montaje rápido, y que -
comporta un carro distribuidor conectado a dos cables de mando, a
saber: un primer cable, que parte hacia adelante del carro, se -
25 arrolla alrededor de una polea de reenvío, vuelve a partir hacia
atrás en sentido inverso, y más tarde se arrolla sobre un tambor
de arrastre; y un segundo cable, que parte hacia atrás del carro,
para ir a arrollarse sobre un tambor de arrastre; comportando la
flecha dos partes, a saber: un pie de pluma, susceptible de aba-
30 tirse hacia abajo a lo largo del mástil de la grúa, y una punta -
de pluma susceptible de plegarse hacia arriba contra el pie de la

1 pluma previamente abatido, - se trata de un dispositivo que se ha
lla caracterizado por el hecho de que se han previsto en él unas
poleas destinadas a que el citado primer cable se extienda, en --
una parte de su recorrido, por fuera de la pluma y por encima de
5 ésta última, al nivel de la zona de enlace entre el pie de pluma
y la punta de esta pluma.

De acuerdo con una característica su-
plementaria de la invención, los emplazamientos en los que el pri-
mer cable sale al exterior de la pluma, se hallan situados sensi-
10 blemente a mitad de la dimensión longitudinal del pie de pluma, y
a mitad de la dimensión longitudinal de la punta de pluma.

Según una característica suplementaria
de la invención, el segundo cable se enrolla sobre una polea de --
reenvío, montada sobre una pista o guía de deslizamiento alojada
15 en el interior del mástil y solidaria de un contrapeso.

De acuerdo con una característica su-
plementaria de la invención, el primer cable y el segundo cable --
se arrollan alrededor del mismo tambor de un cabrestante situado
en lo alto del mástil.

20 Según una variante de la invención, --
los cables primero y segundo se enrollan sobre el mismo tambor, --
de un cabrestante situado en la parte baja del mástil.

El procedimiento para el replegado o --
abatido de la flecha con ayuda del dispositivo de acuerdo con la
25 invención, se caracteriza porque se efectúan las operaciones si-
guientes.

- Se engancha el primer cable a la punta de pluma, justo por de-
lante del carro;
- Se enrolla este primer cable sobre el tambor del cabrestante, a
30 fin de replegar la punta de pluma hacia lo alto, contra el pie de

1 pluma previamente rebatido contra el mástil.

5 Según una variante de la invención, el pie de pluma está provisto de un arriestramiento de retención, previsto de manera que defina una estructura en paralelogramo, de modo que, cuando se abate el pie de pluma hacia abajo, la punta de pluma permanece horizontal, quedando el carro en libertad de desplazarse, al tiempo que la guía de deslizamiento y el contrapeso mantienen a los cables sometidos a una ligera tensión.

10 De acuerdo con una variante de la invención, antes de proceder al abatimiento hacia abajo del pie de pluma, se lleva al carro hasta hacer tope con la parte delantera de la punta de pluma, mientras que, durante el movimiento de abatimiento del pie de pluma, se mantiene la punta de pluma sensiblemente horizontal, por arrollado del primer cable alrededor del tambor.

15 Para mayor comprensión del presente invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

20 La figura 1, es una vista lateral de una grúa equipada con el dispositivo de acuerdo con la invención.

La figura 2, es una vista en perspectiva de la parte superior de esta grúa.

25 La figura 3, es una vista esquemática de los cables de distribución de esta grúa.

Las figuras 4, 5 y 6, son vistas en perspectiva que ilustran las fases sucesivas de funcionamiento.

30 La figura 7, es una vista en planta, que corresponde a la figura 6.

Las figuras 8 y 9, son dos vistas laterales que muestran sendas soluciones para el abatimiento de la pluma.

En la figura 1, se ha representado una grúa de montaje rápido, con su pluma asumiendo la posición horizontal. Esta grúa comporta una pluma (1) y un mástil (2). La pluma (1) se compone de un pie de pluma (3) y una punta de pluma (4). El pie de pluma (3) está articulado a la parte superior del mástil (2) por medio de un pivote (5). La punta de pluma (4) está articulada al pie de pluma (3) por el intermedio de un elemento (6) (figura 2).

La pluma distribuidora (1) está provista de un carro (7) conectado a los cables de mando (8) y (9) (figura 3). El cable (8) parte hacia adelante del carro, se enrolla sobre una polea de reenvío (10) prevista en la extremidad libre de la punta de pluma (4), retrocede más tarde en sentido inverso. Cuando ha llegado a un punto situado sensiblemente en la mitad de la longitud de la punta de pluma (4), el cable (8) sale al exterior de la pluma, pasando por entre las dos poleas (11) y (12), y a continuación se extiende por encima de la pluma hasta llegar a un punto situado aproximadamente a mitad de la longitud del pie de pluma (3), donde este cable pasa por las poleas (13) y (14), volviendo a introducirse en la pluma y yendo a arrollarse sobre el tambor fileteado (15) de un aparejo situado en la parte superior del mástil (2). El cable (9), que está enganchado a la parte trasera del carro distribuidor (7), parte directamente hacia atrás por el interior de la pluma, pasa sobre una polea de reenvío (16) situada en la parte superior del mástil, pasa sobre una polea (17) montada sobre una guía de deslizamiento (18) portadora de un contrapeso (19) y, más tarde, se dirige al tambor (15) para ir a arrollarse sobre éste último.

1 El mástil puede ser telescópico, y com-
porta una parte interna (2a) y una parte externa (2b).

5 Como ya es conocido en esta tecnología,
el carro se des- plazaza regulando la rotación del tambor (15). Cuando
el tambor gira en el sentido de la flecha (20), el carro se despla-
za hacia adelante, mientras que cuando el tambor gira en el senti-
do de la flecha (21), el carro se des- plazaza hacia atrás. El contra-
peso (19), que actúa sobre la guía de deslizamiento (18), asegura
10 el tensado de los cables. En funcionamiento normal, la guía de des-
lizamiento (18) está inmovilizada con respecto al mástil.

Para replegar o abatir la flecha, se
procede de la manera siguiente: Se comienza por abatir el pie de
pluma (3) hacia abajo, contra el mástil (2), lo que es una opor-
ción clásica. Así, sobre la figura 4 - que representa a la grúa en
15 curso de desmontaje- se observa que el mástil interior (2a) está
metido en el mástil exterior (2b), y que el pie de pluma (3) está
aplicado contra el mástil exterior. La punta de pluma (4) y el ele-
mento (6) están orientados sensiblemente horizontales.

20 A continuación, se coloca, preferen-
te, el carro (7) en el elemento (6), y se desengancha el cable
(3) del carro, para engancharlo sobre un punto de anclaje (22) de
la punta de pluma (4), a fin de evitar la creación, por este moti-
vo, de unos pares de fuerza antagonistas al movimiento de replega-
do. Haciendo girar el tambor (15) en el sentido de la flecha (20),
25 se hace bascular a la punta de pluma (4) en dirección hacia lo al-
to (figura 5). Al mismo tiempo, la guía de deslizamiento (18) des-
ciende y mantiene tenso al cable (9) que se desenrolla del tambor
(15). Se prosigue este movimiento hasta que la pluma se halle com-
pletamente replegada (figura 6), tras lo cual se la bloquea o in-
30 moviliza.

1 A continuación, y a fin de limitar el espacio ocupado por la grúa durante el transporte, se hace pivotar sobre el costado la punta (4) de pluma (figura 7).

5 Como ya se ha aludido más arriba, la punta de pluma (4) permanece siempre sensiblemente horizontal, mientras que se abate hacia abajo el pie de pluma (3). Varios medios permiten llegar a este resultado.

10 Uno de estos medios consiste en utilizar una grúa provista de un arriostamiento de retención diseñado de suerte que defina una estructura articulada en paralelogramo. Se hace una referencia especial a la figura 8, donde los cuatro ejes de articulación aparecen designados con las referencias (23), (24), (25) y (26). Una grúa de este tipo está descrita, por ejemplo, en la solicitud de patente francesa presentada el 3 de Abril de 1.975, con el número 75/11 148. En este caso, se deja al carro (7) desplazarse libremente en el transcurso del movimiento de descenso del pie de pluma (3). Dado que el tambor (15) permanece fijo es la gúa de deslizamiento (18) la que se desplaza hacia abajo manteniendo tensos los cables (8) y (9) a pesar del acortamiento de la parte del cable (8) situada en el exterior de la pluma (4).

20 Otro medio diferente consiste en llevar el carro (7) hasta hacer tope con la parte delantera de la punta de pluma (4) al comienzo del movimiento de descenso del pie de pluma (3) (figura 9); y, más tarde, en hacer girar progresivamente el tambor (15) en el sentido de la flecha (20) (ver la figura 2), a medida que se va haciendo descender al pie de pluma (3). De esta forma, el peso de la punta de pluma resulta soportado por el cable (8). El cable (9) se va desenrollando según el cable (8) va enrollándose sobre el tambor (15); pero este cable (9), que no soporta ninguna carga, permanece tenso bajo la acción de la gúa de desli-

25

30

1 zamiento (13) que desciende por el interior del mástil (2).

5 El cabrestante que incluye el tambor -
(15) podría posicionarse en cualquier otro punto de la grúa, y, -
en particular, en la base del mástil o sobre un chasis giratorio
de grúa, sin modificación del dispositivo de acuerdo con la inven-
ción.

10 La originalidad del dispositivo según -
la invención reside en la elección de una trayectoria racional de
los cables que arrastran al carro de la pluma distribuidora; man-
teniéndose a un tramo de cable entre unas poleas de salida, que -
15 permiten circular al cable -en este tramo- por encima de la pluma;
estando las citadas poleas de salida situadas a un lado y a otro
del gozne de articulación de la punta de pluma con respecto al pie
de pluma. Esta disposición constructiva permite obtener un brazo
de palanca natural, para efectuar la maniobra de la punta de plu-
ma con la ayuda de uno de los dos cables de distribución, al tiem-
po que el otro cable, no cargado, queda guardado bajo tensión por
el efecto de un contrapeso.

20 Descrita suficientemente la naturaleza
del presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Conve-
nios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el de-
recho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera
posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

30 El Modelo de Utilidad que se solicita
como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente

1 Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DIS-
POSITIVO PARA EL REPLEGADO DE LA PLUMA SOBRE UNA GRUA DE PLUMA
DISTRIBUIDORA HORIZONTAL Y DE MONTAJE RAPIDO", en todo de acuerdo
5 con las siguientes:

5 REIVINDICACIONES

10 1.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, donde esta pluma incluye un pie de pluma y una punta de
pluma articulados el uno con respecto a la otra, caracterizado por
que un tramo de un cable de mando del carro de la pluma distribui-
dora, se mantiene entre dos poleas de salida a fin de circular por
encima de la pluma; estando las citadas poleas de salida situadas
de una parte y de otra del gozne de articulación de la punta de
pluma al pie de pluma.

15 2.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, en todo de acuerdo con la reivindicación primera, caracte-
rizado porque los emplazamientos de las poleas de salida están
situados en la mitad de la longitud del pie de pluma, y en la mi-
20 tad de la longitud de la punta de pluma.

25 3.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones pri-
mera y segunda, caracterizado porque el primer cable de mando del
carro, se enrolla sobre una polea de reenvío montada en la extre-
midad libre de la punta de pluma, retrocede hacia atrás en sentido
inverso, presenta un tramo que circula fuera de la pluma, por en-
cima de ésta última, entre las citadas poleas de salida, y, des-
pués, va a arrollarse sobre el tambor de un cabrestante situado
30 en lo alto o en la base del mástil; en tanto que el segundo cable

1 de mando del carro de la pluma distribuidora, parte hacia atrás
del carro, pasando por un sistema de tensado y, posteriormente,
yendo a arrollarse, por último, sobre el citado tambor de cabres-
5 tante.

4.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, en todo de acuerdo con la reivindicación tercera, caracte-
10 rizado porque el sistema de tensado está constituido por una po-
lea de reenvío montada en una guía de deslizamiento que se aloja
en el interior del mástil y que es solidaria de un contrapeso.

5.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones an-
15 teriores, caracterizado porque se regula los movimientos de pivota-
miento de la punta de pluma con respecto al pie de pluma arro-
llando más o menos, sobre el tambor del cabrestante de distribu-
ción, el cable de distribución que comporta un tramo que circula
por encima de la pluma, estando la extremidad del citado cable blo-
20 queado o inmovilizado en la pluma, bien mediante el tope del carro
distribuidor en la extremidad libre de la punta de la pluma, o
bien mediante el enganche del propio cable directamente a la plu-
ma.

6.- Dispositivo para el replegado de la
pluma sobre una grúa de pluma distribuidora horizontal y de monta-
je rápido, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracte-
25 rizado porque, durante el movimiento de abatido, en sentido
descendente, del pie de pluma, se mantiene a la punta de pluma sen-
siblemente horizontal, por enrollamiento progresivo sobre el tam-
bor del cabrestante de distribución, del cable de distribución
30 que incluye un tramo que circula por encima de la pluma.

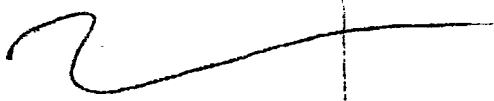
1
7.- "DISPOSITIVO PARA EL REPLEGADO DE LA
PLUMA SOBRE UNA GRUA DE PLUMA DISTRIBUIDORA HORIZONTAL Y DE MONTA-
JE RAPIDO".

5
Según queda sustancialmente descrito en
la presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecáño-
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes di-
bujos.

Madrid, - 1 SET. 1980

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.



1

5

10

15

20

25

30

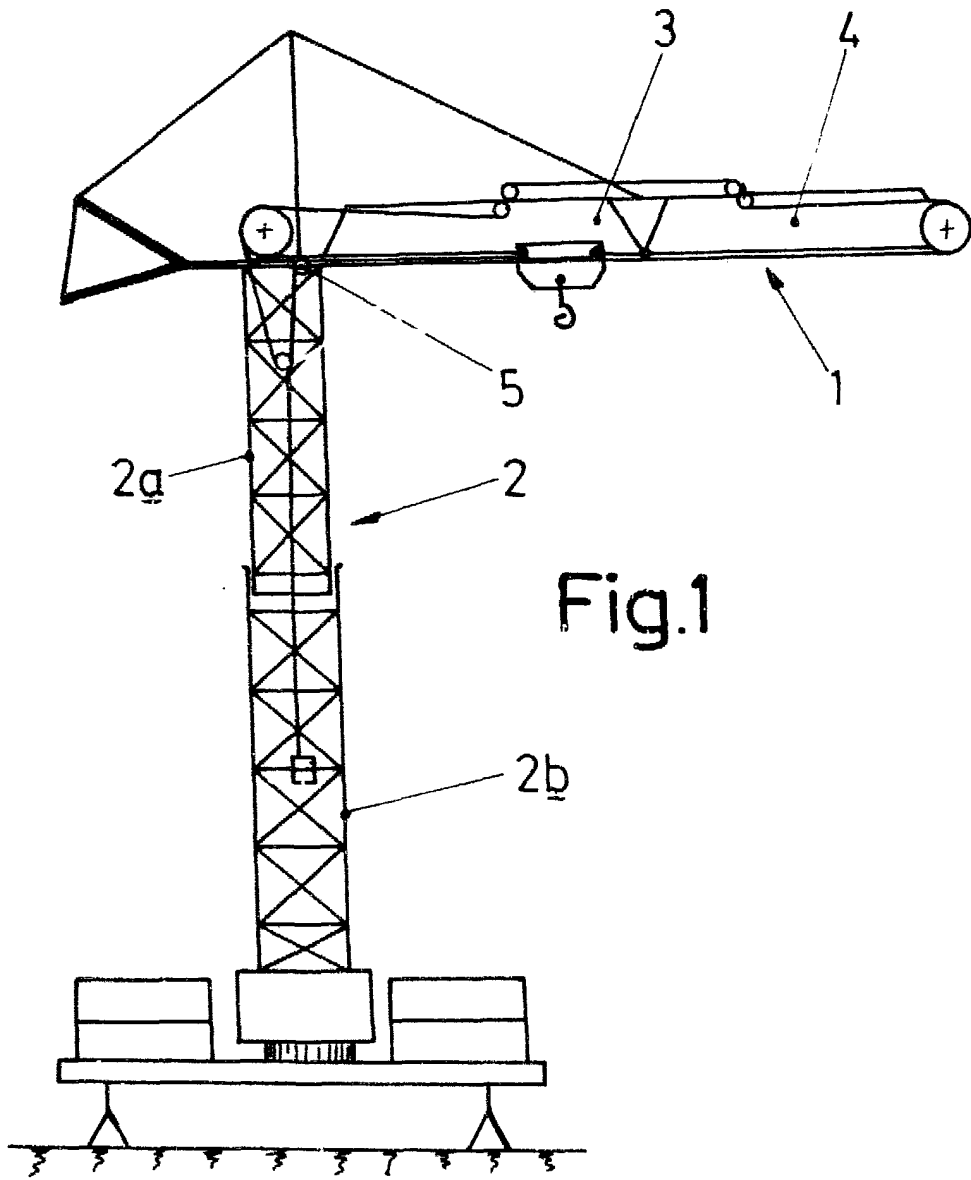


Fig.1

Escala variable

Madrid

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

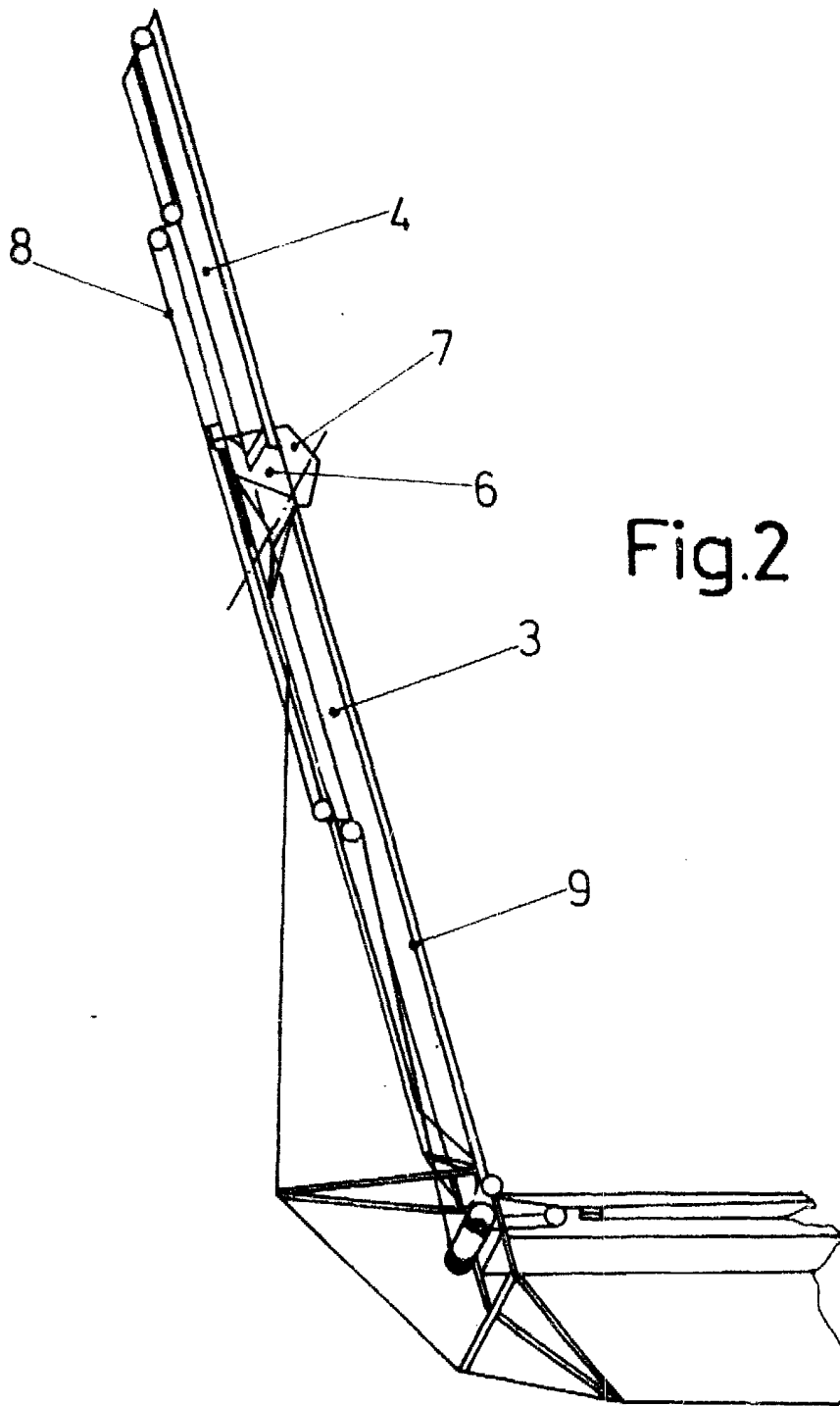
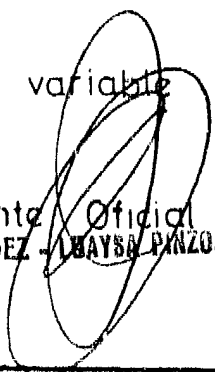


Fig.2



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LABAYA PINZON
P. P.



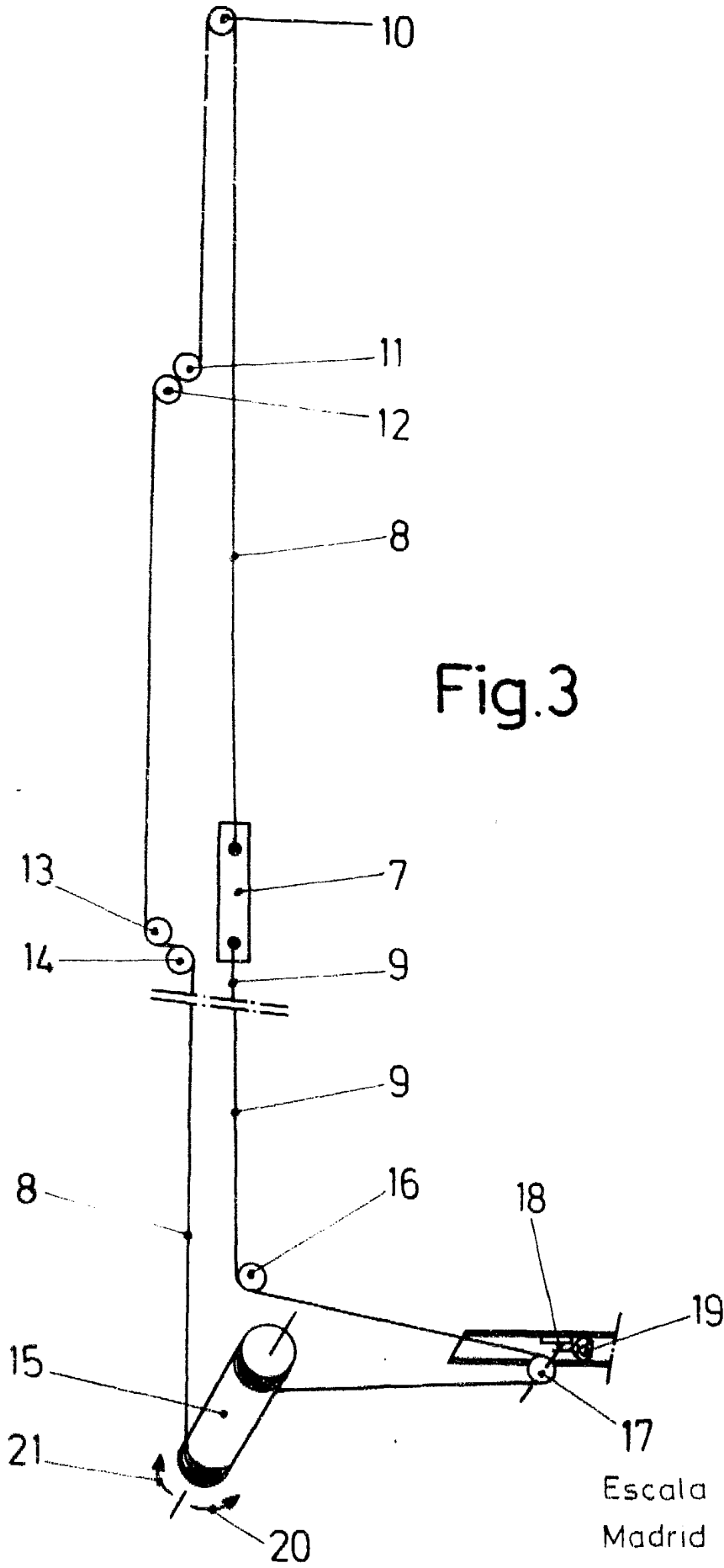


Fig.3



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

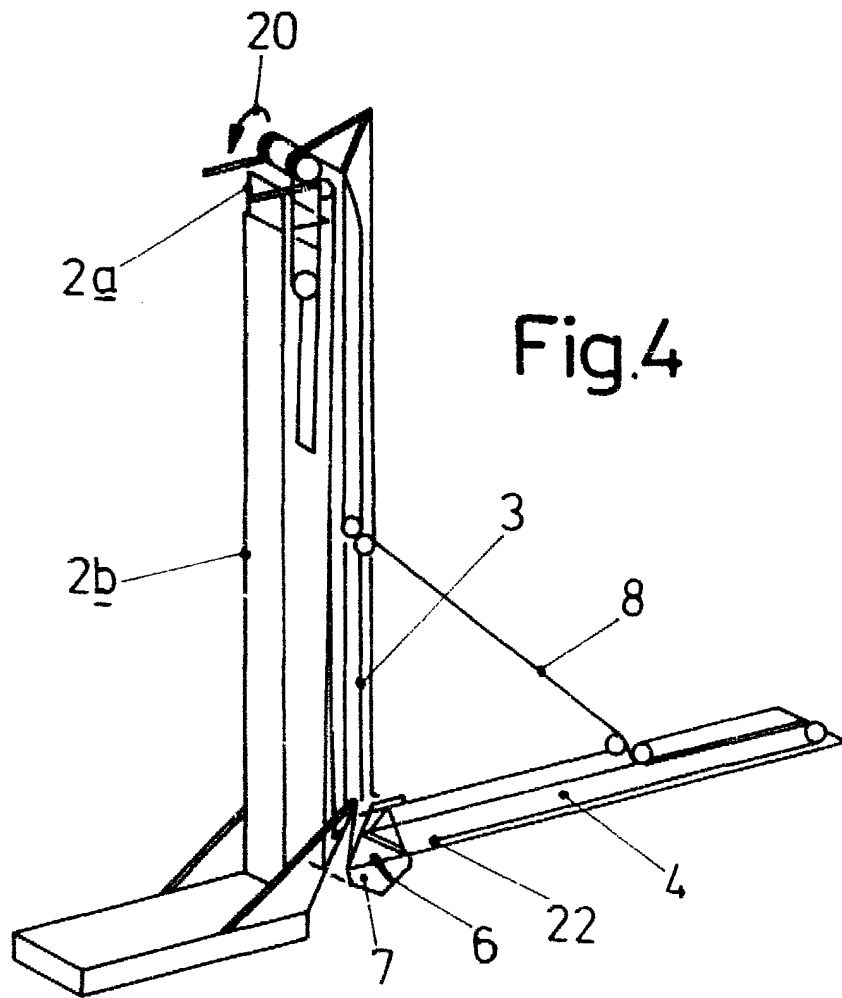


Fig.4

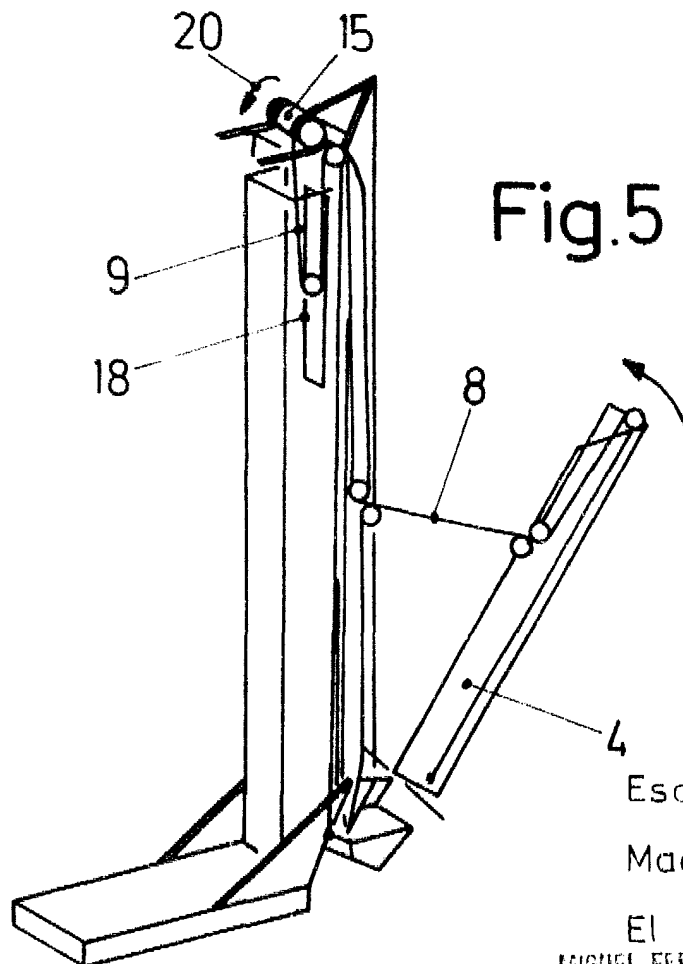


Fig.5

Escala variable

Madrid

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ / LUISA FERRON
P. P.

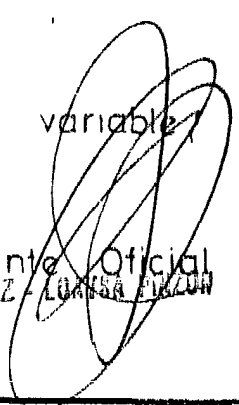
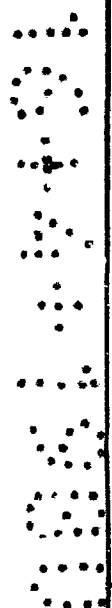


Fig.6

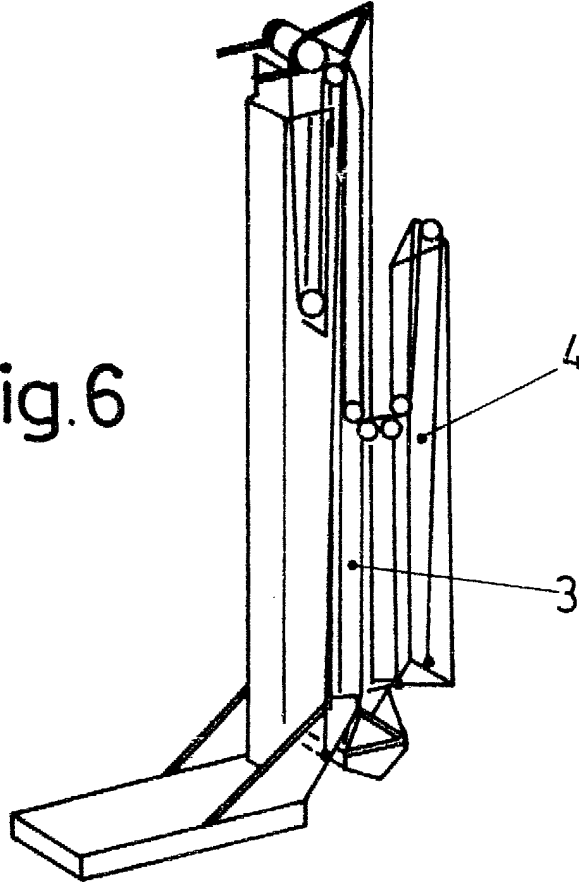
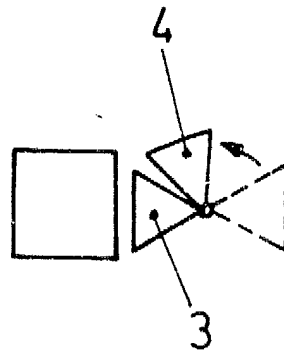


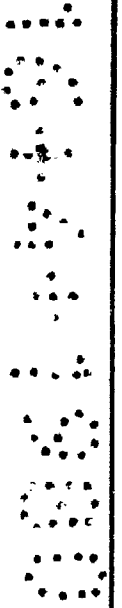
Fig.7



Escala variable

Madrid

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



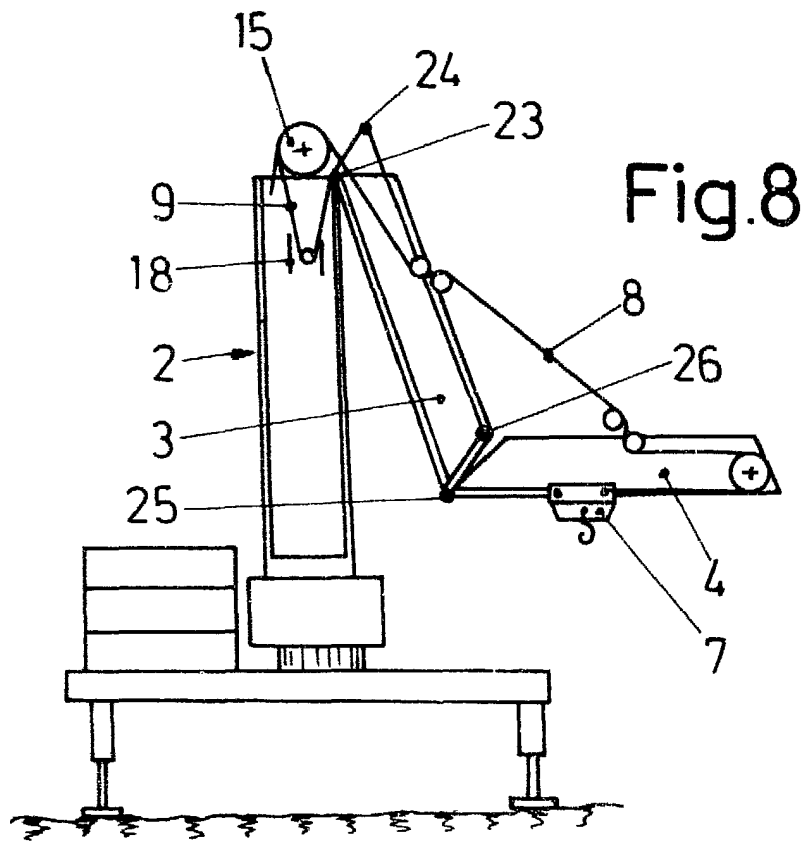


Fig. 8

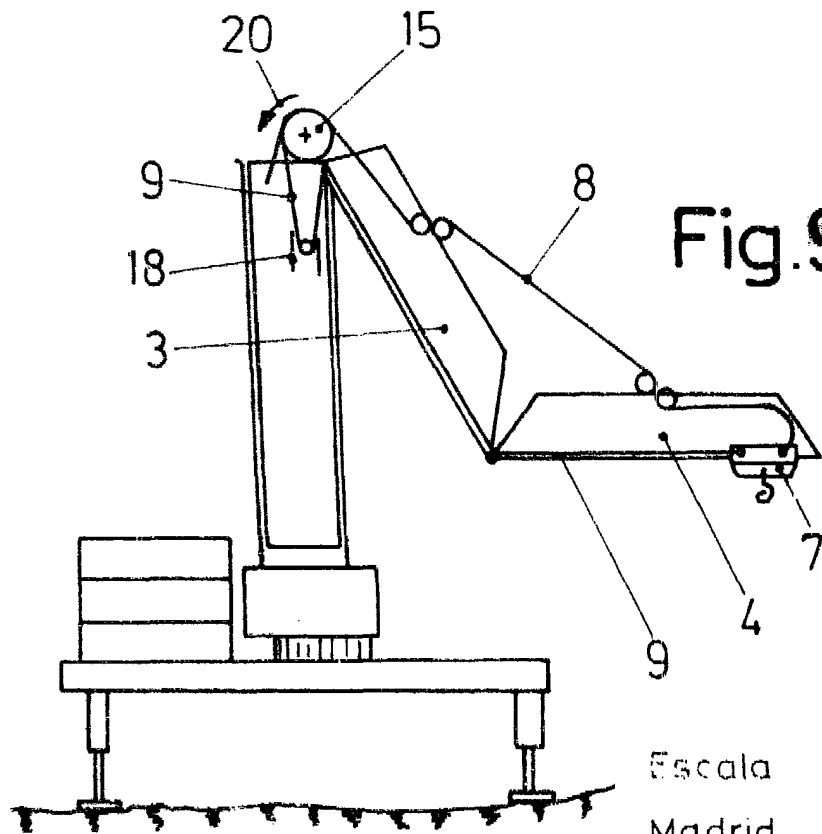


Fig. 9

Escala variable
Madrid

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