



413436

Int. Cl. B66C

F.C. 26-4-75

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: SOCIETE ANONYME POTAIN, de nacionalidad española.

RESIDENCIA: 89, Ave. Président Roosevelt

CHEVILLY-LARUE (Val-de-Marne) FRANCIA

ENUNCIADO: "SISTEMA DE SEGURIDAD DE FIN DE

CARRERA DE ELEVACION PARA GRUAS"

INVENTOR: FERNANDO BEGHIN, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

Prioridad: Patente francesa n.º 7214941 del 20-4-72

413436



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración 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, que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE SEGURIDAD DE FIN DE CARRERA DE ELEVACION PARA GRUAS".

5

10

15

20

25

30

Se conocen dos tipos de sistemas de fin de carrera de elevación, que están uno y otro relacionados con el funcionamiento del cabrestante de la grúa. En el primero de ellos, la posición del cable de elevación sobre el tambor del cabrestante es controlada por una pieza que, cuando entra en contacto con el cable, actúa sobre un contacto que manda o corta el movimiento de elevación. Este sistema no ofrece más que unas posibilidades muy limitadas, dado que no tolera más que el arrollamiento de una sola capa de cable. El segundo sistema actúa como un cuentavueltas controlando el número de arrollamientos alrededor del tambor por medio de un reductor montado sobre el eje del tambor y que mueve a una leva, actuando ésta sobre un contacto para mandar el corte del movimiento de elevación al final de un número determinado de vueltas. Estos sistemas no admiten ninguna variación de altura o de alcance de la grúa; como el cabrestante está generalmente fijado a la parte giratoria de la grúa, toda variación de altura y de alcance se produce por un alargamiento de la longitud del cable de elevación comprendido entre el cabrestante y el punto fijo de anclaje del citado cable en la punta de la flecha.

El invento tiene por objeto evitar estos inconvenientes construyendo un sistema de seguridad de fin de carrera de elevación cuya regulación se mantiene cualesquiera que sea la

413436



1 altura de la grúa en servicio, la orientación de su flecha y  
la longitud de ésta.

5 Un sistema de fin de carrera de elevación para grúas  
telescópicas según el invento está caracterizado porque compren  
de una polea alojada sobre un eje giratorio montado sobre el  
pie de la flecha de la grúa, arrastrando este eje giratorio  
un reductor que manda al menos un contactor, mientras que la  
polea está situada en el recorrido del cable de elevación que  
10 proviene del cabrestante, siendo por otra parte este cable de  
elevación anclado en un punto fijado al final de la flecha de  
la grúa después de haber asegurado el acoplamiento entre el  
carro y el aparejo, estando previstos unos medios para desen-  
clavar un contacto de fin de carrera que detiene el cabrestan  
te de elevación cuando la polea alcanza una posición angular  
15 dada.

Entre la polea y el punto fijo de anclaje del cable  
de elevación se mantiene una cantidad constante de cable,  
cualquiera que sea la altura de la grúa o la inclinación de  
su flecha.

20 El reductor está constituido por un tornillo sinfin  
montado sobre el eje giratorio de la polea y engranando en  
una corona dentada provista de una leva que, para una posición  
angular dada correspondiente al fin de carrera de elevación,  
actúa sobre un contactor para cortar el movimiento de eleva-  
25 ción.

El sistema lleva al menos dos contactores para per-  
mitir una pre-regulación de fin de carrera para varias longi-  
tudes de flecha sobre una grúa de flecha telescópica.

30 El cabrestante de elevación está montado sobre el  
zócalo del mástil de la grúa.

413436



1                    Para comprender mejor la naturaleza del presente in  
vento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemá  
tica de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y  
susceptible, por ello, de las modificaciones accesorias que  
5 no alteren las características esenciales.

La figura 1 es una vista esquemática parcial de una grúa telescópica provista de un sistema de fin de carrera de elevación según el invento.

10 La figura 2 muestra una sección según se indica en la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son unas vistas semejantes a la figura 1, que muestran respectivamente la grúa después del te  
lescopaje de su mástil y después de la inclinación de su fle-  
cha.

15 La figura 5 es una vista semejante a la figura 4, que muestra una grúa de flecha telescópica provista de un sis  
tema de fin de carrera según el invento.

20 Se ha representado en los planos una grúa que tiene un mástil telescópico (1) montado de forma conocida sobre su zócalo giratorio (2), y una flecha (3) que lleva un carro (4). Un cable de elevación (5) está enrollado sobre un cabrestante (6) montado en el zócalo (2). Este cable (5) pasa sobre una polea de reenvío (7), después sobre una polea (8) y asegura a continuación el acoplamiento entre el carro (4) y el apare-  
25 jo (9) antes de ser anclado en un punto fijo (10) en el extre-  
mo de la flecha (3). La polea (8) está calada sobre un eje gi  
ratorio (11) montado sobre el pie de la flecha (3) de la grúa. El eje (11) manda un reductor (12) constituido por un tornillo sinfin (13) montado sobre el eje (11) y engranando  
30 sobre una corona dentada (14). Esta corona (14) está provista

413436



1 de una leva (15) capaz de actuar sobre un contactor (16) de corte del movimiento de elevación (figura 2).

5 El funcionamiento es el siguiente: se regula previamente la cantidad mínima de cable que es preciso dejar entre la polea (8) y el punto fijo (10) del extremo de la flecha (3) para que el aparejo (9) no llegue a chocar con el carro (4) (a línea de trazos en las figuras 1 y 3 a 5). En el momento de la elevación, el cable (5) que se enrolla en el cabrestante (6) arrastra a la polea (8) cuyo eje (11) arrastra a su vez al tornillo sinfin (13). Este hace girar a la corona dentada (14) cuya leva (15), después de un cierto número de vueltas de la polea correspondiente en el pre-reglaje citado arriba, llega a actuar sobre el contactor (16) para cortar el movimiento de elevación.

15 Cuando la flecha (3) es una flecha telescópica (figura 5), basta con prever un contactor suplementario para permitir un pre-reglaje de fin de carrera para variar las longitudes de flecha, definiendo cada contacto la regulación para un tipo de flecha.

20 Las ventajas del sistema de seguridad de fin de carrera de elevación según el invento son las siguientes:

25 - Permite un pre-reglaje en la fábrica;  
- Gracias a la posición que ocupa sobre la grúa, es decir, a cubierto de toda variación de longitud del cable de elevación (5), asegura el fin de carrera de elevación previsto, cualquiera que sea la altura de la grúa (figura 3, en la cual la grúa está representada con su mástil telescopado) o la inclinación de la flecha (3) (figura 4);

30 - Impide automáticamente al aparejo llegar a chocar y eventualmente averiar al carro;

413436



1

- Simplifica las operaciones de elevación y proporciona una ganancia de tiempo apreciable evitando las pruebas.

5

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, 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 esta 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 introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición, en la forma señalada por la Ley.

N O T A

20

La Patente de Invención que se solicita para España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "SISTEMA DE SEGURIDAD DE FIN DE CARRERA DE ELEVACION PARA GRUAS", 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.- Sistema de seguridad de fin de carrera de elevación para grúas, caracterizado porque comprende una polea alojada sobre un eje giratorio montado en el pie de la flecha de la grúa, arrastrando este eje giratorio un reductor que manda al menos un contactor, mientras que la polea está situada en el recorrido del cable de elevación que viene del cabrestante, estando por otra parte este cable de elevación anclado en un

30

413436



1 punto fijo en el extremo de la flecha de la grúa después de  
haber asegurado el acoplamiento entre el carro y el aparejo,  
estando previstos unos medios para desenclavar un contacto  
de fin de carrera que detiene el cabrestante de elevación  
5 cuando la polea alcanza una posición angular dada.

2a.- Sistema de seguridad de fin de carrera de ele-  
vación para grúas, en todo de acuerdo con la primera reivindi-  
cación, caracterizado porque entre la polea y el punto fijo  
de anclaje del cable de elevación, se mantiene una cantidad  
10 constante de cable, cualquiera que sea la altura de la grúa o  
la inclinación de su flecha.

3a.- Sistema de seguridad de fin de carrera de ele-  
vación para grúas, en todo de acuerdo con la primera reivindi-  
cación, caracterizado porque el reductor está constituido por  
15 un tornillo sinfin montado sobre un eje giratorio de la polea  
y que engrana sobre una corona dentada provista de una leva  
que, para una posición angular dada correspondiente al fin de  
carrera de la elevación, actúa sobre un contactor para cortar  
el movimiento de elevación.

4a.- Sistema de seguridad de fin de carrera de ele-  
vación para grúas, en todo de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque lleva al menos dos con-  
tactores para permitir el pre-reglaje de fin de carrera para  
25 varias longitudes de flecha sobre una grúa de flecha telescó-  
pica.

5a.- Sistema de seguridad de fin de carrera de ele-  
vación para grúas, en todo de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque el cabrestante de eleva-  
ción está montado sobre el zócalo del mástil de la grúa.

6a.- "SISTEMA DE SEGURIDAD DE FIN DE CARRERA DE ELE

*[Handwritten signature]*  
30

413436



1 VACION PARA GRUAS".

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y acompañada de sus correspondientes dibujos. A 6 ABR. 1973

5 Madrid, a

El Agente Oficial.

MIQUEL FERNANDEZ-LDAYSA PINZON  
F. P.

10

15

20

25

  
~~30~~



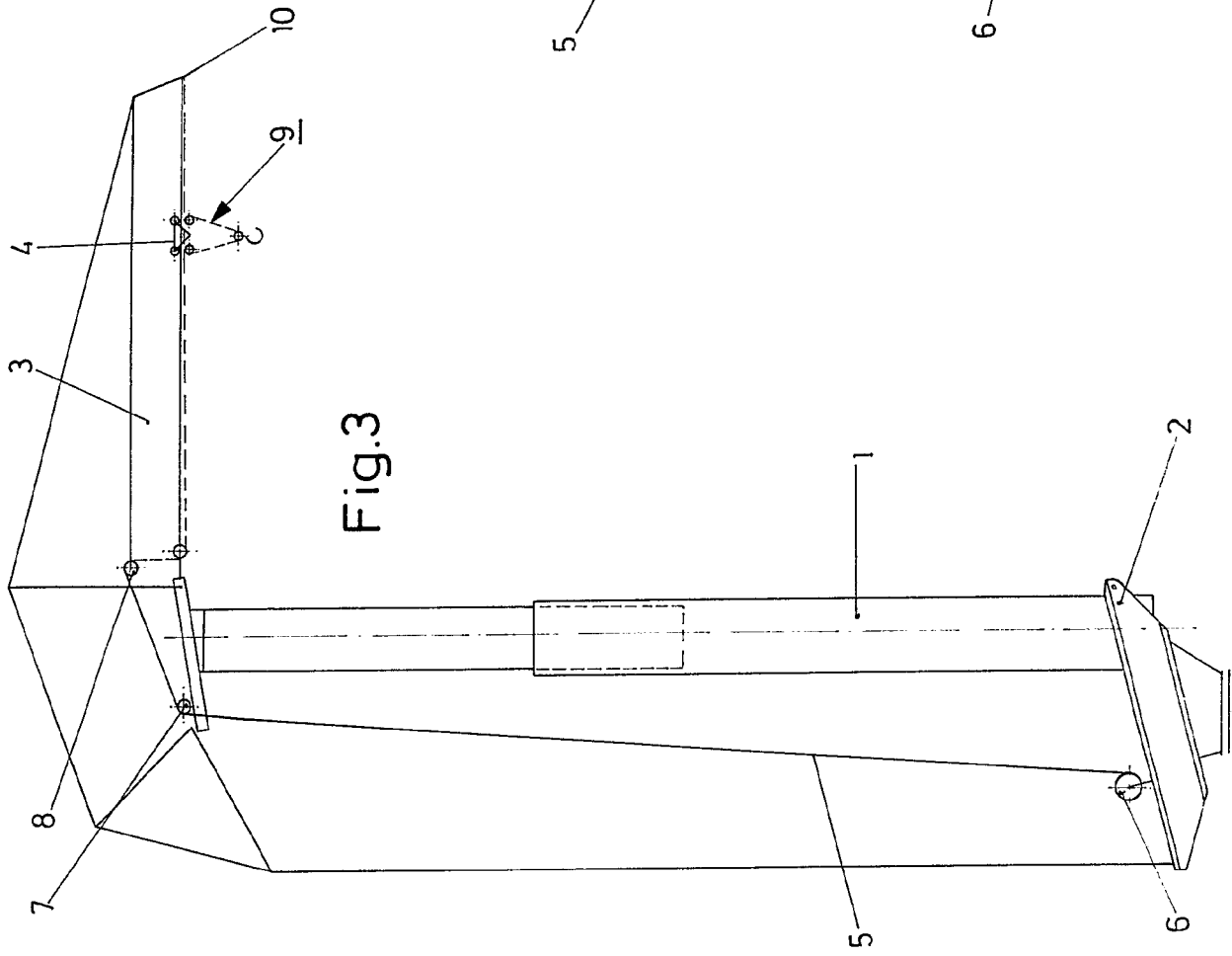


Fig.3

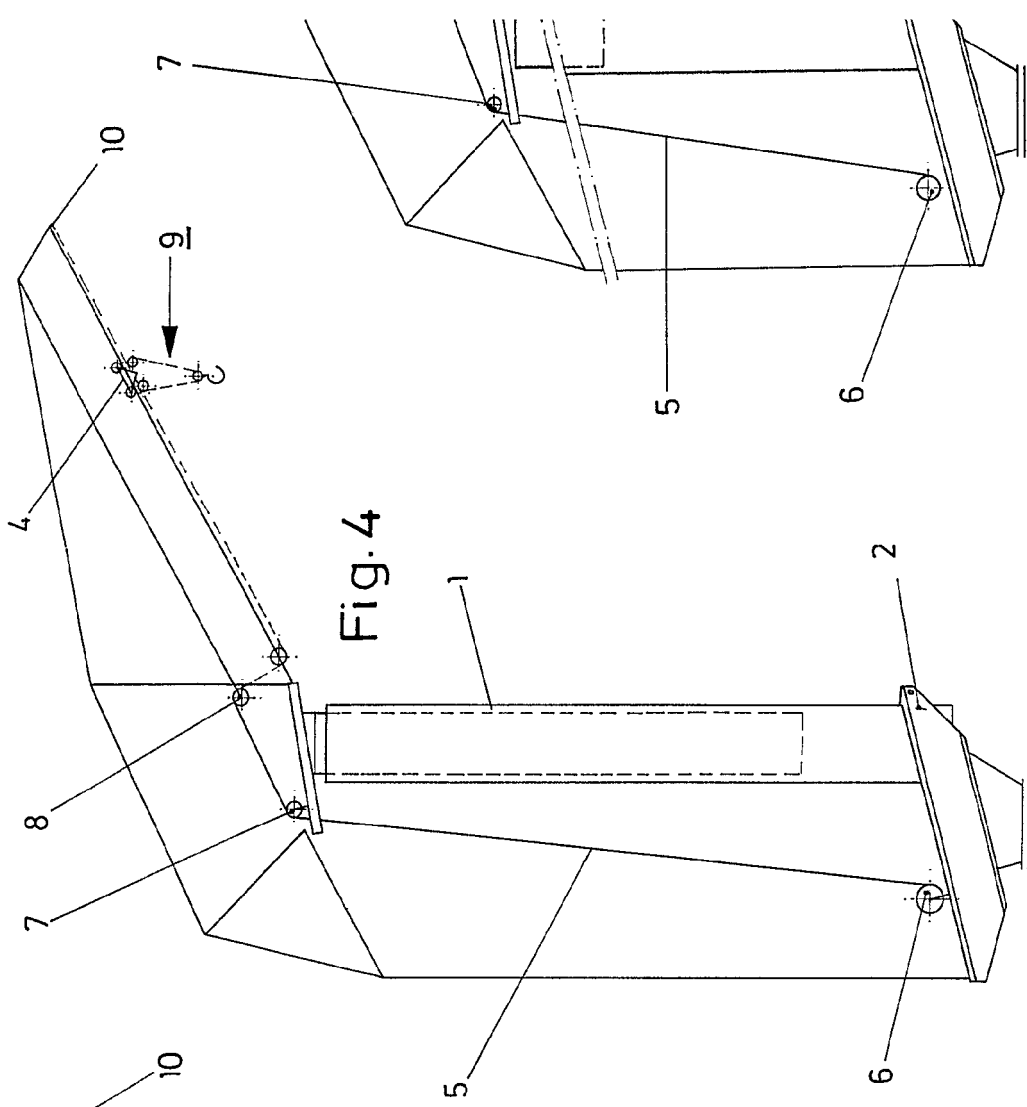


Fig.4



413436

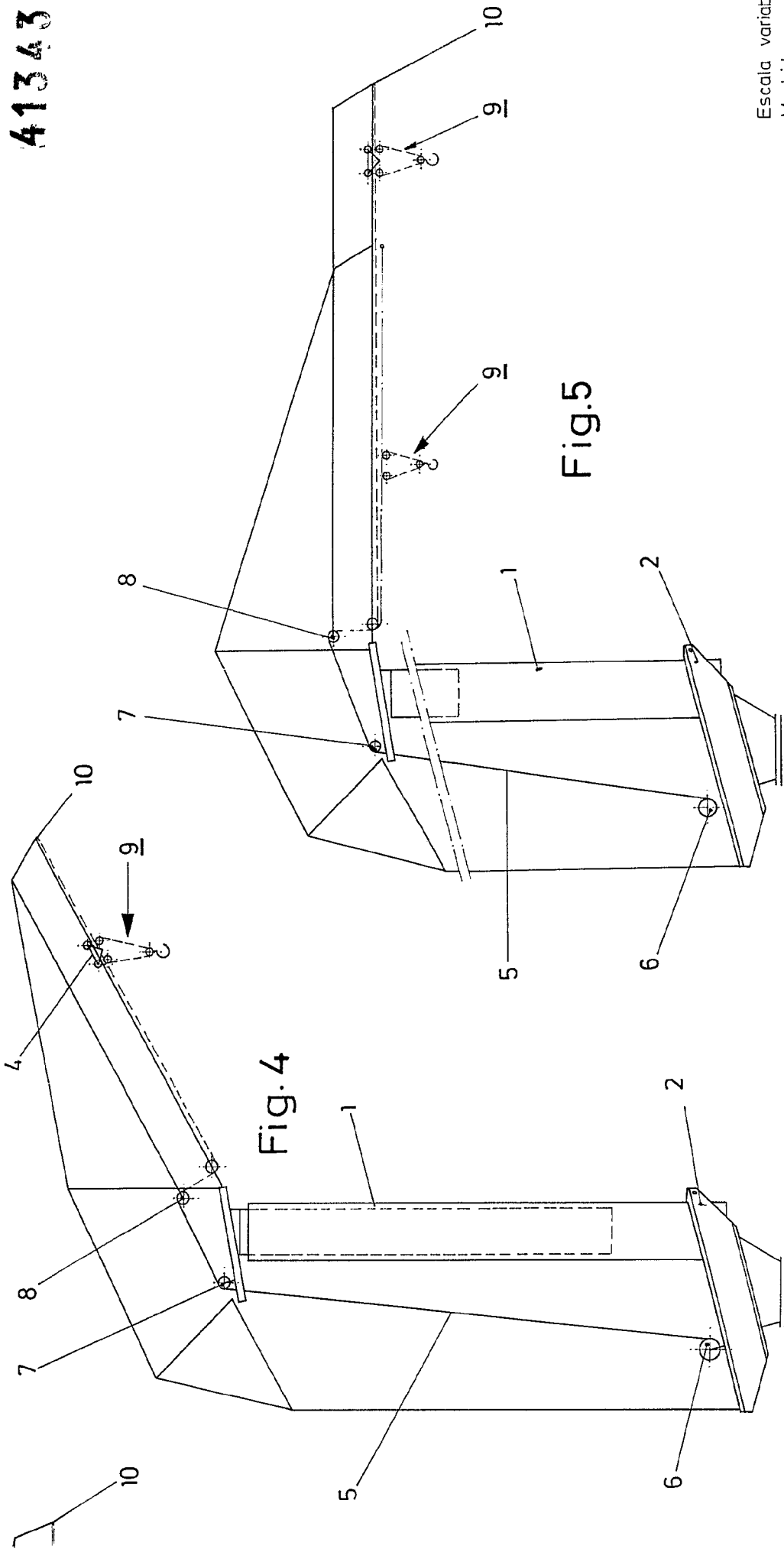
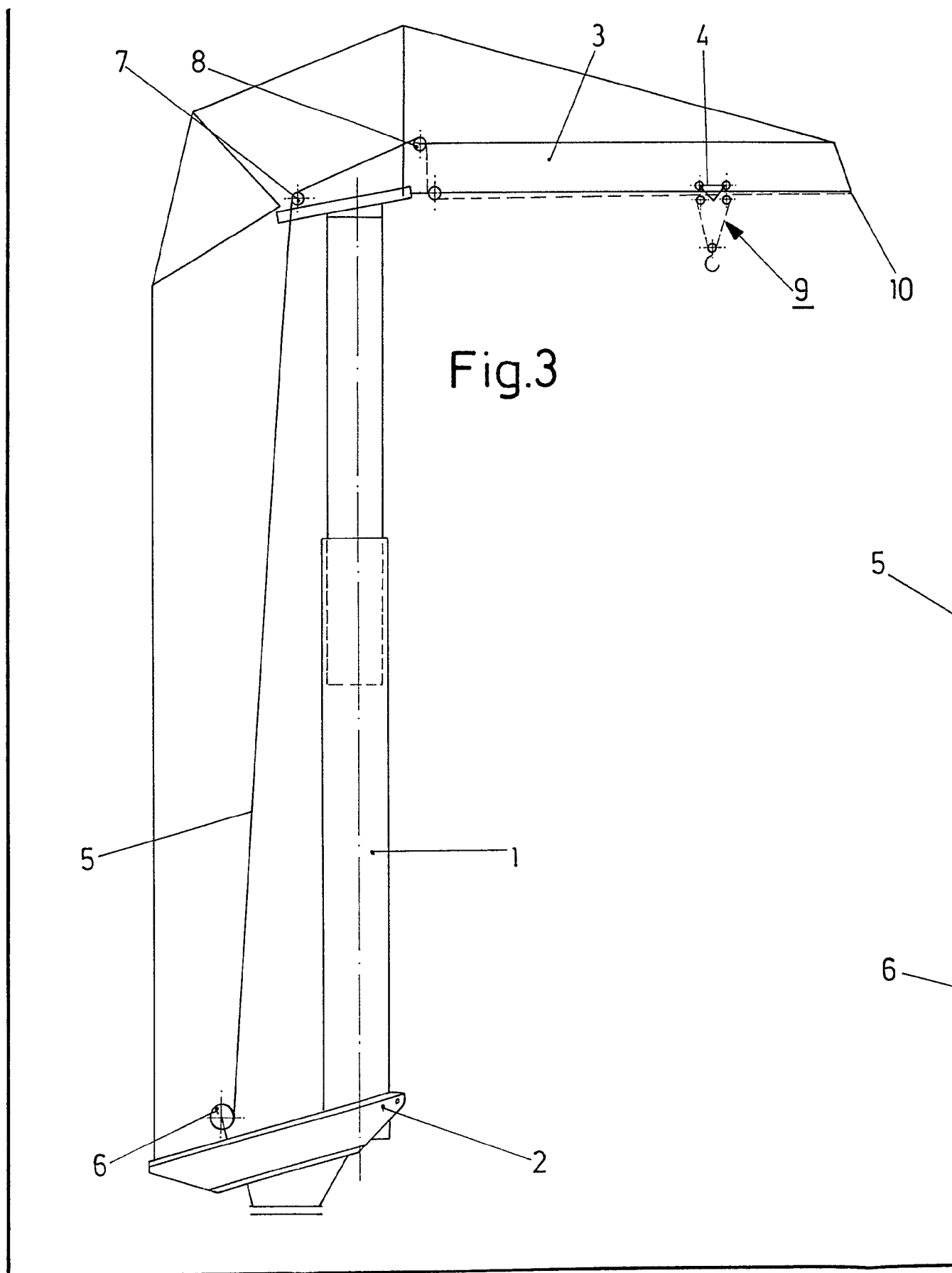


Fig. 4

Fig. 5

Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial  
M. L. GAYSA FRIZON



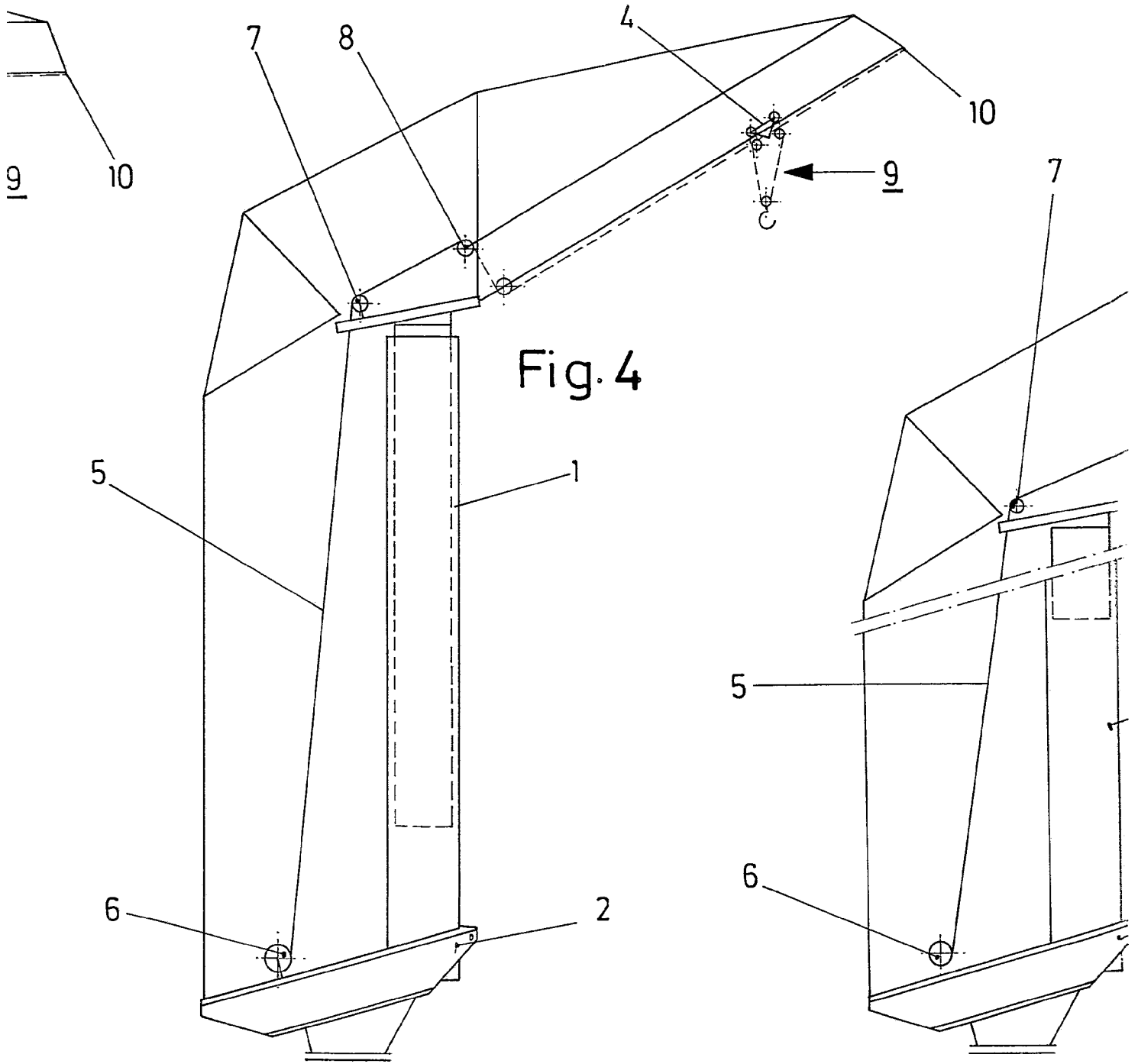


Fig. 4

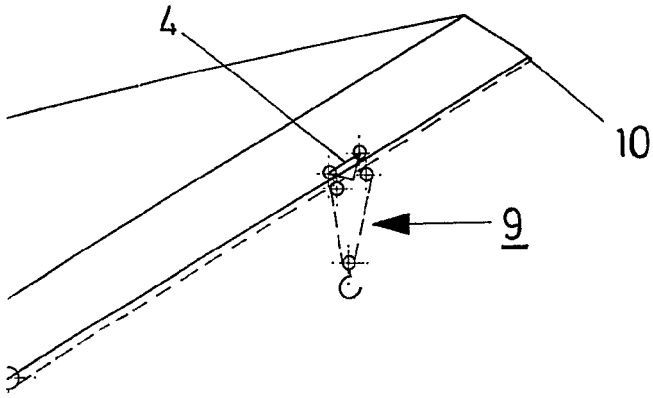


Fig. 4

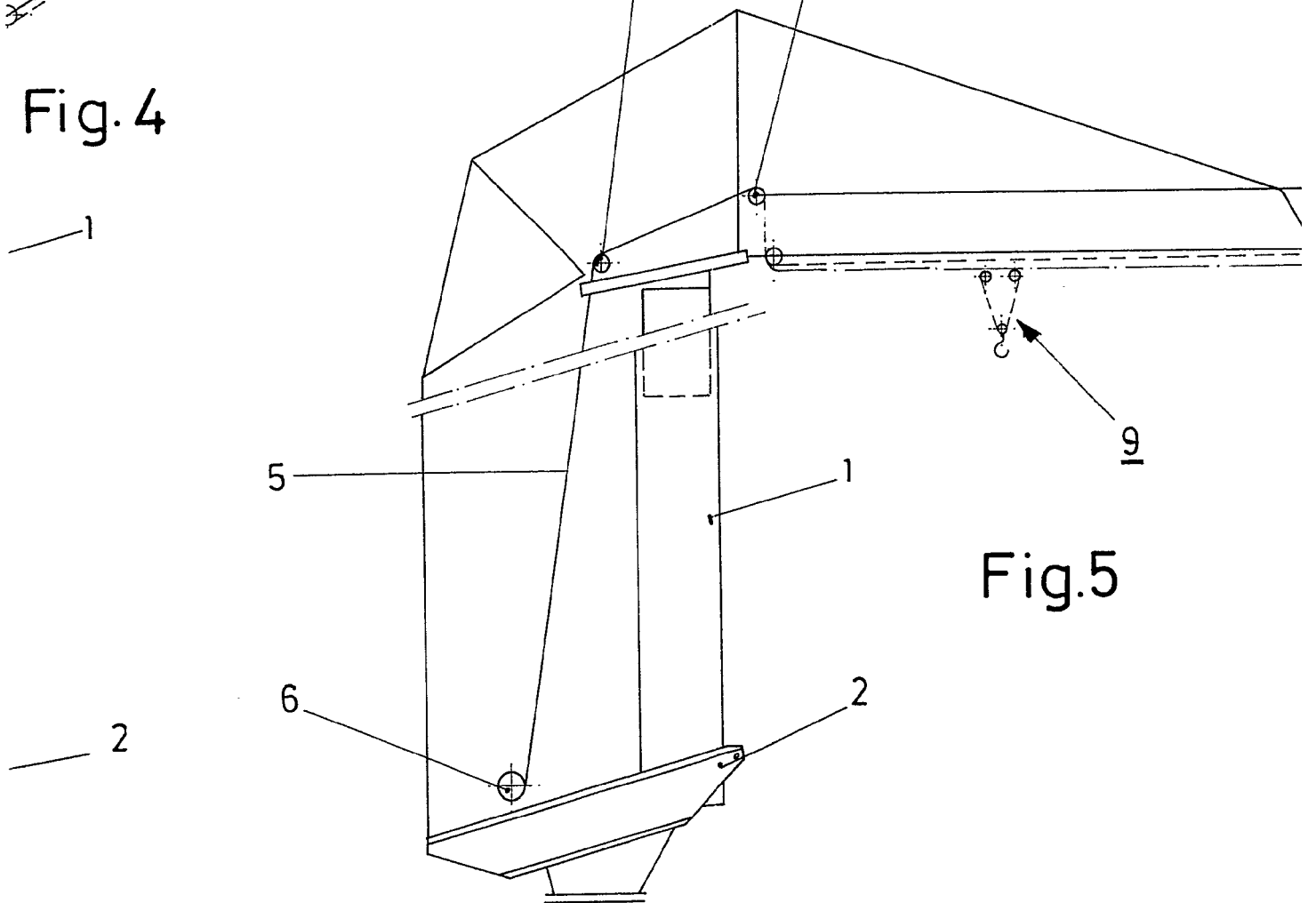


Fig. 5



413436

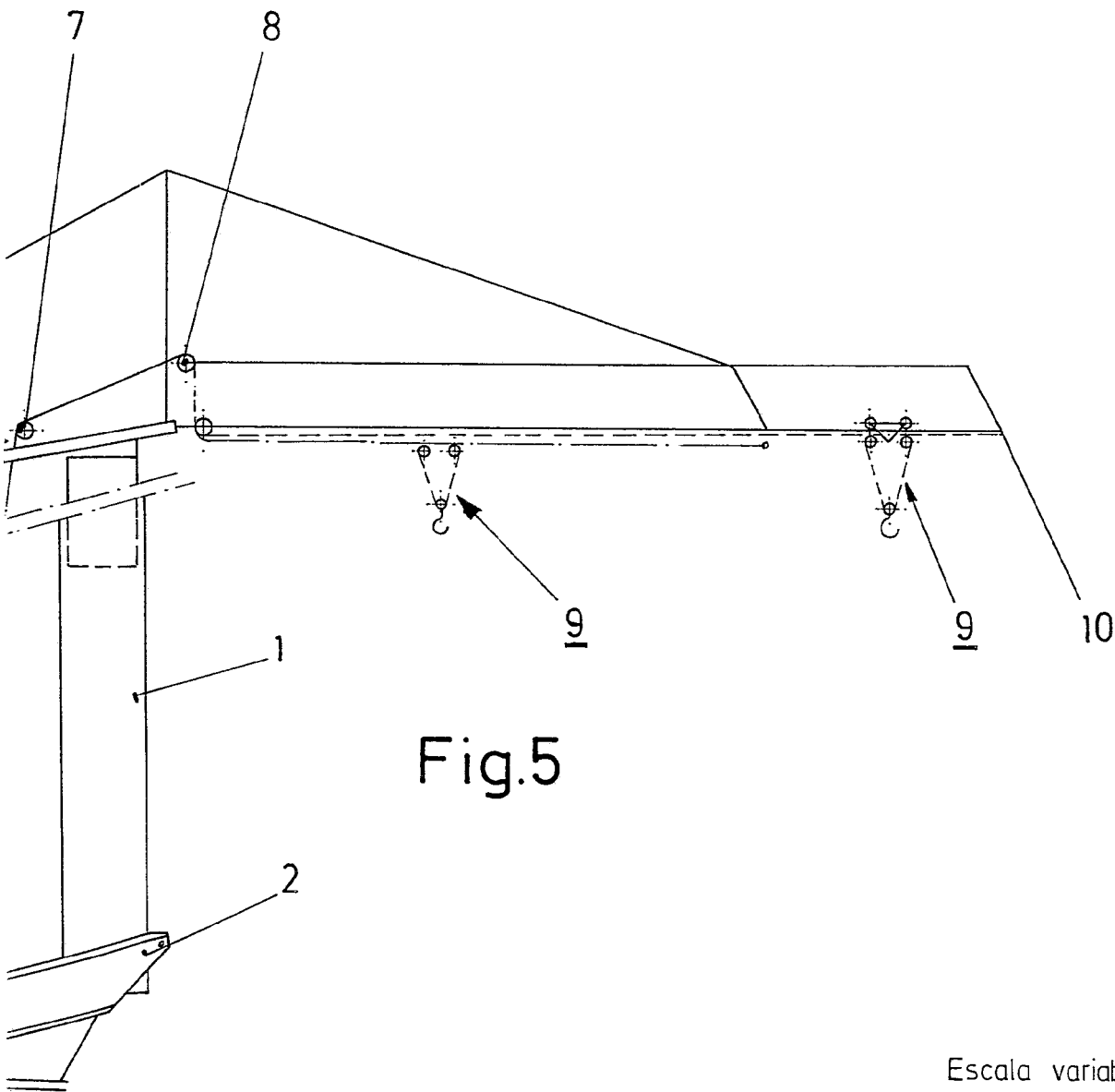


Fig.5

Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial

11/3  
MICHEL FERNANDEZ - LCAUSA PINZON  
P. P.