



42 1797

P.-56.389

MHP/nh

Int. Cl.: B66c

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de PINGON S.A.

entidad sociedad anónima francesa

establecida en Belley (Ain), Francia

por: "DISPOSICION DE BRAZO TELESCOPICO PARA GRUA DE
TORRE O APARATO EQUIVALENTE"

(Clase Internacional B66c)

F5 FEB 1974



La presente invención se refiere, en general, a los brazos de muy largo alcance, del tipo que se utiliza principalmente en las grúas de torre.

5 Los brazos de muy largo alcance de este tipo plantean problemas en el curso del transporte, debido a su tamaño, y en el curso del montaje, debido al espacio necesario y a los esfuerzos exigidos para la elevación. Es habitual resolver, al menos parcialmente, estos problemas, mediante la realización de brazos telescópicos que tienen dos o más partes.

10 La dificultad que ofrece la realización de dichos brazos es la aproximación, en el mayor grado posible, de las dimensiones de las dos secciones del brazo, y el paso del carro de la grúa de una a otra sección, por medios que no ocasionen un peso suplementario importante del brazo.

15 La finalidad de la invención reside en aportar una solución especialmente eficaz a los problemas así planteados.

20 La invención se materializa en un brazo telescópico para grúa de torre o ingenio equivalente, del tipo que comprende, al menos, dos secciones telescópicas, así como un carro desplazable sobre estas secciones, por caminos de rodadura constituidos por nervios de cada una de las citadas secciones, caracteri-

25



zada porque los caminos de rodadura conjugados del brazo exterior y del brazo interior se encuentran al mismo nivel y se hallan desplazados lateralmente uno respecto a otro, permaneciendo simultáneamente muy próximos uno de otro, estando montados los rodillos de rodamiento del carro de tal manera que puedan sufrir un desplazamiento transversal, con relación al eje de dicho carro, para el paso de uno a otro camino de rodadura, habiéndose previsto medios para accionar este desplazamiento transversal de los rodillos del carro en el momento en que éste pase de una a otra sección del brazo.

Según una forma de realización preferente, el brazo de la grúa presenta, al menos, dos secciones telescópicas que tienen en sección recta una forma triangular, estando la base del triangulo dirigida hacia abajo, acoplándose estrechamente estas dos secciones una en otra, estando los nervios inferiores de una sección, que forman caminos de rodadura, inmediatamente próximos a los nervios correspondientes de la otra sección.

Los nervios que forman caminos de rodadura de la sección del brazo exterior, pueden estar constituidos por perfiles en forma de C o de L invertida, dispuestos dorso con dorso, y cuya ala superior



forma los caminos de rodadura de esta sección de
brazo exterior, y los nervios que forman caminos
de rodadura de la sección de brazo interior, son
perfiles en forma de L, cuya ala horizontal se ha-
5 lla orientada hacia el exterior, y se encuentra al
nivel del ala superior de los perfiles de la sec-
ción exterior, quedando estrechamente yuxtapuesta
a estos últimos.

Las secciones del brazo telescópico
10 triangular, según la invención, pueden quedar venta-
josamente completadas, para la sección exterior, por
un nervio cimero en forma de U invertida, entre cu-
yos brazos se aloja un nervio que tiene, preferente-
mente, una forma tubular o cuadrada, formando el ner-
15 vio cimero del brazo interior. Los nervios de las sec-
ciones del brazo se hallan unidos por tubos, articula-
ciones o partes equivalentes.

Se comprende que, debido a esta disposi-
ción, las dimensiones del brazo interior son muy simi-
20 lares a las del brazo exterior.

Pueden utilizarse numerosos medios dife-
rentes para asegurar el desplazamiento transversal de
los rodillos de rodadura del carro, en el curso del
paso de éste de una sección de brazo a otra.

25 Según una forma de realización que parece



juiciosa, los rodillos de rodadura del carro se mon-
tan, cada vez, sobre una pieza de soporte, que se
halla unida al cuerpo del carro por un paralelogra-
mo deformable, que hace posible un movimiento de
5 traslación lateral del rodillo correspondiente.

Este paralelogramo, puede entonces pre-
sentar dos posiciones de fin de carrera que corres-
ponden, cada una de ellas, a una posición del rodi-
llo correspondiente sobre uno de los dos caminos de
10 rodadura de las secciones de brazo. El desplazamien-
to del paralelogramo deformable desde una posición
de fin de carrera a la otra puede, juiciosamente, que-
dar asegurado automáticamente por órganos palpadores
asociados a él y que detectan el paso del carro de una
15 sección de brazo a otra.

Estos órganos palpadores pueden compren-
der, de forma juiciosa, un tope previsto hacia el ex-
tremo de la sección de brazo exterior y, al menos, un
elemento que coopera con este tope cuando el carro se
20 halla a punto de pasar de una sección de brazo a otra,
para provocar directa o indirectamente el movimiento
del paralelogramo deformable. En este sentido, una so-
lución que parece ventajosa, consiste en prever sobre
el carro una leva unida, por ejemplo, por una bieleta,
25 al paralelogramo deformable, y accionada por el tope



citado. Esta leva puede tener, por ejemplo, una forma de horquilla o de lira, y el tope puede estar constituido por un dedo montado sobre la sección de brazo exterior, introduciéndose la hendidura de la
5 leva en dicho dedo para el mando de su basculamiento, cuando el carro franquea el extremo del brazo exterior.

Se comprende que la solución propuesta de acuerdo con la invención, permite obtener un brazo telescópico en el que, simultáneamente, las dos
10 secciones tienen dimensiones muy similares una de otra, y el paso del carro de una a otra de estas secciones queda asegurado por medios que tienen un peso reducido.

La descripción que sigue a continuación, hecha en relación con los dibujos anexos, proporciona
15 dos a título no limitativo, permitirá hacer comprender mejor la invención.

La fig. 1 es una vista en corte transversal esquemático de un brazo telescópico triangular,
20 formado por dos secciones según la invención.

La fig. 2 es una vista parcial, a mayor escala, que ilustra la forma de paso de un rodillo del carro de un camino de rodadura a otro.

25 La fig. 3 es una vista parcial en planta



detallada del mando por leva de los rodillos del carro.

5 El brazo telescópico triangular, representado en la fig. 1 comprende una sección de brazo exterior 1 y una sección de brazo interior 2.

10 La sección exterior 1 se halla formada por dos perfiles laterales inferiores 3, que tienen forma de C, dispuestos dorso con dorso, y cuyas alas superiores 4 constituyen los caminos de rodadura de esta sección de brazo exterior para los rodillos del carro (no representados en esta fig. 1). Los dos perfiles 3 se hallan dispuestos simétricamente en relación con el plano vertical central X del brazo.

15 La sección de brazo exterior queda completada por un nervio cimero 5, que tiene una forma de U invertida, y por tubos 6 que unen estos diferentes nervios.

20 La sección de brazo interior 2 está formada por dos perfiles inferiores 7, que tienen una forma de L o de angular, siendo estos perfiles simétricos con relación al plano longitudinal central X, estando dispuestas sus alas horizontales 8 dirigidas hacia el exterior, que sirven de camino de rodadura para los rodillos del carro, en el mismo plano horizontal que las alas superiores 4 de los perfiles 3 asociadas

25



dos, y estando situadas en la proximidad inmediata de dichas alas 4.

5 Esta sección de brazo interior queda completada por un nervio cimero 9, constituido por un tubo cuadrado situado entre los brazos del nervio cimero 5 de la sección de brazo exterior, estando unidos los nervios de esta sección de brazo interior mediante tubos 10.

10 Al examinar la fig. 1, se ve que, debido a las disposiciones adoptadas, las dos secciones del brazo tienen dimensiones muy similares una de otra, estando situados además los caminos de rodadura 4 y 8 correspondientes en el mismo plano y estrechamente yuxtapuestos.

15 Se ha ilustrado en las figs. 2 y 3 la forma en que los rodillos 11 del carro 12 pueden ser accionados en el curso del paso de dicho carro de una a otra sección de brazo.

20 Se ve en la fig. 2 que el rodillo 11 representado se encuentra pivotante sobre una pieza de soporte 13, que está unida al cuerpo 12 del carro por un paralelogramo deformable, designado en su conjunto por la referencia 14. Este paralelogramo deformable es desplazable entre dos posiciones de fin de carrera, que se indican en la fig. 2. En una de estas po-
25



siciones de fin de carrera, que es la representada en trazos continuos, el rodillo 11 se desplaza sobre el ala superior 4, formando camino de rodadura del perfil 3, mientras que en la segunda posición de fin de carrera, el rodillo 11 ha sufrido un desplazamiento lateral hacia el interior hasta la posición 11a, y rueda entonces sobre el ala horizontal 8 del perfil 7.

Para garantizar este desplazamiento de una a otra posición, en el curso del paso del carro de una sección de brazo a otra, una de las bieletas del paralelogramo deformable 14 se halla unida, por una palanca 15, a una leva en forma de lira 16, montada pivotante en 17 sobre el cuerpo del carro 12.

La sección de brazo exterior 1 lleva, hacia su extremo, un dedo de mando 18 que ocupa tal posición que, cuando el carro se halla a punto de pasar de una sección de brazo a otra, la leva 16 se aplica mediante su hendidura 19 en este dedo fijo 18, provocando de este modo el basculamiento de la citada leva 16, de la posición indicada en trazos continuos a la posición indicada en trazos discontinuos en la fig. 3, o a la inversa y, por mediación de la palanca 15, el desplazamiento del paralelogramo deformable y, de este modo, la traslación del rodillo 11 para pa



sar de un camino de rodadura a otro.

5 Un muelle, indicado esquemáticamente en 20, mantiene en todo momento a la leva 16, y por consiguiente al paralelogramo deformable, en la posición de fin de carrera correspondiente.

10 Se observa así que, en el momento de rebasar el carro el extremo de la sección de brazo exterior, en el momento de su paso desde esta sección de brazo exterior a la sección de brazo interior, o viceversa, los rodillos de este carro son mandados automáticamente con la finalidad de un estrechamiento o ensanchamiento del citado carro, en condiciones que aseguren el paso directo por traslación de los citados rodillos de un camino de rodadura al segundo camino de rodadura, estrechamente yuxtapuesto al primero.

15 Pueden introducirse modificaciones en la forma de realización descrita, en el ámbito de las equivalencias técnicas, sin apartarse de la invención.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 27 de Diciembre de 1972, bajo el número 72-46335, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva,
que se presentan para que sean objeto de la presente
solicitud de Patente de Invención en España, por VEIN
TE años, son los que se recogen en las reivindicacio-
nes siguientes:

10 1ª.- Disposición de brazo telescópico pa-
ra grúa de torre o aparato equivalente, del tipo que
comprende, al menos, dos secciones telescópicas, así
como un carro desplazable sobre estas secciones por
caminos de rodadura, constituidos por nervios de ca-
da una de las citadas secciones, caracterizada porque
15 los caminos de rodadura conjugados del brazo exterior
y del brazo interior se encuentran al mismo nivel, y
se hallan desplazados lateralmente uno respecto a otro
permaneciendo, simultáneamente, muy cercanos uno de
otro, estando montados los rodillos de rodadura del
carro de modo que pueden sufrir un desplazamiento trans-
20 versal con relación al eje del citado carro, para el pa-
so de uno a otro camino de rodadura, estando previstos
medios para mandar este desplazamiento transversal de
los rodillos del carro, en el momento en que éste pa-
sa de una sección del brazo a la otra.

25 2ª.- Disposición según la reivindicación

m/c

- 5 FEB. 1974



5 1ª, caracterizada porque presenta, al menos, dos secciones telescópicas, que tienen en sección recta una forma triangular, estando dirigida la base del triángulo hacia abajo, acoplándose estrechamente estas dos secciones una en otra, estando los nervios inferiores de una sección que forman caminos de rodadura inmediatamente próximos a los nervios correspondientes de la otra sección.

10 3ª.- Disposición según la reivindicación 2ª, caracterizada porque los nervios que forman los caminos de rodadura de la sección de brazo exterior están constituidos por perfiles en forma de C o de L invertida, dispuestos dorso con dorso, y cuya ala superior forma los caminos de rodadura de esta sección de brazo exterior, y los nervios que forman caminos de rodadura de la sección de brazo interior son perfiles en forma de L, cuya ala horizontal está orientada hacia el exterior, y se encuentra al nivel del ala superior de los perfiles de la sección exterior.

20 4ª.- Disposición según las reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizada porque las secciones de brazo se completan por nervios cimeros, entre los cuales el nervio cimero del brazo exterior tiene una forma de U invertida, entre cuyos brazos se aloja el nervio

ME

- 5 FEB. 1974



vio cimero del brazo interior, que tiene forma tubular o cuadrada.

5 5ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los rodillos de rodadura del carro están montados siempre sobre una pieza de soporte, que se halla enlazada al cuerpo del carro por un paralelogramo deformable que hace posible un movimiento de traslación lateral del rodillo correspondiente.

10 6ª.- Disposición según la reivindicación 5ª, caracterizada porque el paralelogramo deformable presenta dos posiciones de fin de carrera, en cada una de las cuales el rodillo de rodadura descansa sobre un camino de rodadura diferente, quedando asegurado automáticamente el desplazamiento de este paralelogramo de una posición de fin de carrera a otra, mediante órganos que detectan el paso del carro de la grúa de una sección del brazo a la otra.

20 7ª.- Disposición según la reivindicación 6ª, caracterizada porque está previsto un tope hacia el extremo de la sección de brazo exterior, cooperando al menos un elemento montado sobre el carro con este tope, cuando el carro se halla a punto de pasar de una sección de brazo a otra, para provocar el movimiento del paralelogramo deformable.

25

mge



5. 8ª.- Disposición según la reivindicación 7ª, caracterizada porque el carro lleva una leva uni da al paralelogramo deformable, y desplazada por con tacto con el tope cuando el carro se encuentra a pun to de pasar de una sección de brazo a otra.

10 9ª.- Disposición según la reivindicación 8ª, caracterizada porque esta leva tiene forma de hor quilla o de lira, y el tope se halla constituido por un dedo montado en la sección de brazo exterior, man teniendo al menos un muelle el paralelogramo deforma ble en la posición de fin de carrera a la que ha si do llevado cada vez.

15 10ª.- Disposición de brazo telescópico para grúa de torre o aparato equivalente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acom pañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas es critas a máquina por una sola cara.

- 5 FEB. 1974

Madrid,

P.A.
 Fernando de Elizaburu
 Por Poderes
[Signature]

[Handwritten initials]

31-1-74
 PBG.

FIG. 1

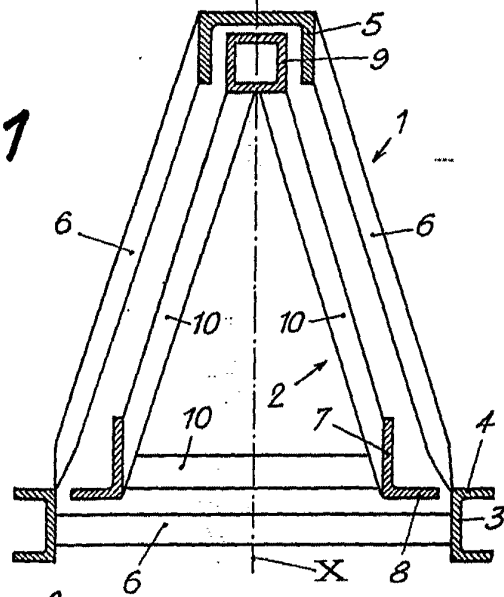


FIG. 2

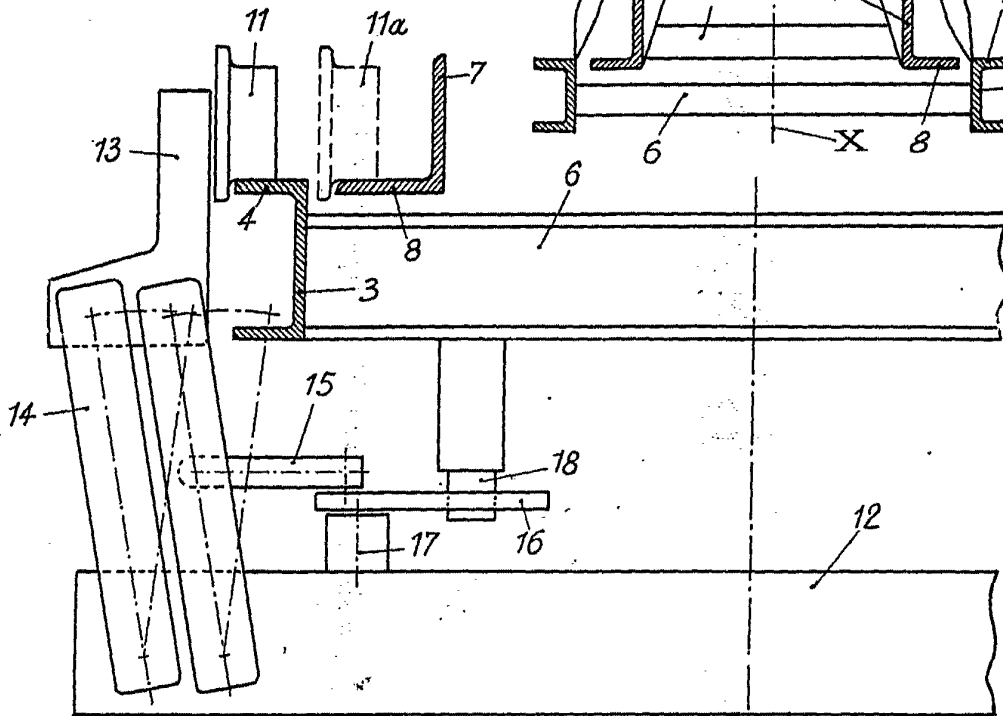
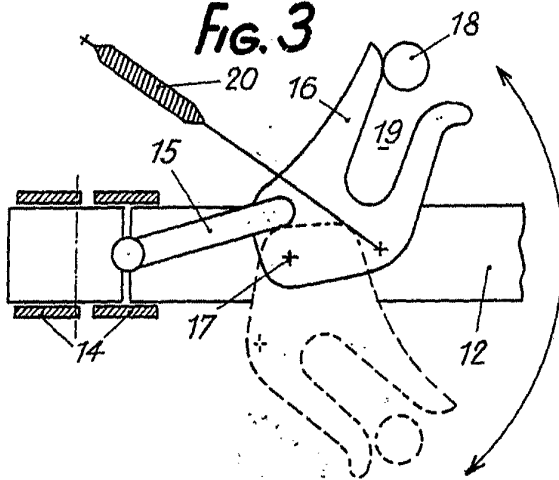


FIG. 3



Fernando de Elizaburu
Por Autor