

Oficina Técnica y de Propiedad Industrial

PEDRO SUGRAÑES

154750

Rambla Cataluña, 82
Barcelona



154750

154750

PATENTE DE INVENCION

por "Un nuevo mecanismo de transmisión de movimientos al
tambor de las grúas destinadas a mover masas susceptibles
de adquirir movimientos verticales oscilatorios, que per-
5 mite mantener, automáticamente, siempre tenso el cable o
cadena o cuerda de carga mientras ésta le está unida".

a favor de Don JAVIER MOSSO PETIT, Ingeniero Industrial,
domiciliado en Barcelona.

MEMORIA DESCRIPTIVA

10 La circunstancia de que el nuevo mecanismo que
nos ocupa tenga precisa aplicación en aquellos casos en
que la carga movida por una grúa pueda oscilar en sentido
vertical obligada por causas externas, determina su prin-
cipal adaptabilidad en las grúas de barcos o terrestres
15 destinadas a depositar la carga sobre la superficie del
mar, como ocurre, por ejemplo, en la descarga de hidro-
aviones y de barcos.

El descargar desde un barco un hidro-avión o una



154750

barca sobre la superficie del mar, habiendo mar gruesa, resulta que en el momento de llegar la carga a la superficie referida, en virtud de las oscilaciones en sentido vertical producidas por el oleaje, al ascender la carga y quedar el gancho en posición normal, ya que el sincronismo de la oscilación del barco a la carga es diferente (retardatriz), ocurre que al elevarse el hidro--avión o barca por el movimiento de las olas y quedar fijo el gancho, choca la carga (hidro-avión o barca) contra el gancho, pudiéndose producir averías en la carga motivadas por el choque, y al mismo tiempo al descender la carga por bajar la ola, puede producirse un golpe violento en la trócola y cable de suspensión y por lo tanto en el cabestrante elevador.

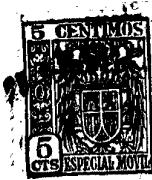
Evitar los inconvenientes citados tiene por objeto el nuevo mecanismo de referencia, lográndose con el mismo, automáticamente, que el gancho que soporta la carga siga las mismas oscilaciones que ésta, de manera que la longitud de cable tendido sea siempre la precisa para que conserve suficiente tensión sin dejar la carga libre.

Tal mecanismo viene representado en el plano que se acompaña mostrándole de lado y en corte su figura única.

El conjunto de elementos que lo constituyen viene dispuesto como sigue:

Com es normal en esta clase de mecanismos, por medio de una transmisión de tornillo sin fin y rueda helicoidal -1-1'- se comunica movimiento al árbol -2- bajo reducción adecuada.

En el mecanismo que nos ocupa, sobre el árbol -2- vá rigidamente montado el piñón -3- que engrana con dos o más piñones satélites -4-4'- que a su vez engranan con la



- 3 -

154750

corona de dentado interior -5- unida por un lado al tambor porta-cable, cadena o cuerda -6- y por el otro a la cubierta -7- que presenta un orificio central de mayor diámetro que el árbol -2- por el que se apoya sobre la pieza -8- con intermediación de la dolla -9-. La pieza -8- montada sobre el eje -2- con intermediación de la dolla -10- es soporte de los satélites -4-4'- antes citados, de manera que la cubierta -7-, la corona -5- y el tambor -6- que se apoya sobre el árbol -2- con intermediación de la dolla -11- constituyen un conjunto rígido, quedando los piñones -3-, -4- y -4'- encerrados dentro de un carter del que la pieza -7- es la cubierta o tapa. La pieza -8- que soporta a los satélites -4-4'- está unida rigidamente a una polea de freno -19- girando loco este conjunto sobre el árbol -2- al estar desfrenado, pero al quedar frenada la polea -19- mediante unas zapatas y un juego apropiado, el conjunto referido queda fijo, motivando que al girar el piñón -3- del árbol -2- engranando con los satélites -4-4'-, gire la corona -5-, con la que engranan aquellos, bajo la reducción consiguiente.

El tambor -6- está configurado de tal manera que en un extremo opuesto al que se une con la corona -5- presenta un hueco -12- en el que se ha dispuesto un acoplamiento cónico de fricción constituido por la superficie interior cónica -13- del tambor y el plato cónico -14-, teniendo de característico este acoplamiento de fricción que el plato -14- girando solidario con el árbol -2- puede deslizarse longitudinalmente entre límites previstos pudiendo acoplarse o desacoplarse con el tambor. Hay que tener en cuenta que la velocidad de giro del referido plato -14-



154750

será mayor que la del tambor -6- en la proporción que determina la reducción transmitida a la corona -5-, de lo cual resulta que para dar la misma velocidad angular en el tambor -6- que el árbol -2-, es necesario desfrenar la

5 pieza -8- (lo que motivará que el tambor quede loco) y acoplarlo con el plato cónico -14-, aumentando su velocidad en la relación inversa a la reducción recta del juego de piñón -3- y corona -5-; ahora bien, este aumento de velocidad produce una elevación más rápida de la carga,

10 pero transmitiéndose este esfuerzo mediante el plato cónico -14- acoplado al tambor de fricción, si dicho plato está provisto en su palanca de embrague -16- de un resorte -15- calculado de manera que al pasar o exceder el esfuerzo motor de una cierta cantidad previamente determi-

15 nada la componente de la reacción axial sea superior al esfuerzo desarrollado por la tensión del mismo, se producirá un deslizamiento y desacoplamiento entre el tambor y el plato cónico. De acuerdo con lo expuesto, el plato de fricción -14- y el resorte -15- actúan respectivamente en

20 cada uno de los extremos de la palanca -16- que puede balancear alrededor de su apoyo -17-. Independientemente de la acción del resorte -15- montado apropiadamente para que su tensión sea graduable a voluntad, el plato -14- podrá ser desembragado accionando la palanca múltiple articulada -18-. La fuerza equivalente a la tensión del resorte

25 -15- deberá ser suficiente para vencer la resistencia que oponga a ser arrastrado por el plato de fricción -14-, el tambor -6- junto con las piezas a que vá unido y el cable en vacío, e insuficiente para vencer la resistencia

30 que opongan a ser arrastrados de igual manera los mismos



154750

elementos pero con carga suspendida.

El funcionamiento es como sigue referido, como vía de ejemplo, al caso de descargar una masa flotante sobre la superficie del mar.

5 Para el descenso y elevación de carga, el cuerpo
 -8- estará frenado transmitiéndose el giro del árbol -2-
 a la corona -5- unida al tambor -6- por medio del piñón
 -3- y los satélites -4-4'-; el plato de fricción -14- per-
 manecerá desembragado. Tan pronto como la masa flotante o
 10 carga llegue a la superficie del mar, se desfrenará la pie-
 za -8- quedando loco el tambor -6-, se invertirá la marcha
 de giro del árbol -2- y se embragará el plato de fricción
 -14-; con ello se logra que si en virtud del oleaje la ma-
 sa flotante que pende del cable sufre un descenso, su peso
 15 gravitará sobre el cable y por lo tanto le arrastrará por
 poder girar loco el tambor -6- y no ser suficiente el es-
 fuerzo de la fricción que ejerce el plato -14- ni aún para
 neutralizar ese peso, debido a lo cual el plato -14- des-
 lizará y se desplazará hacia el exterior, pero tan pronto
 20 la masa flotante sea impelida hacia arriba por el oleaje,
 dejará de gravitar sobre el cable peso alguno y entonces
 siendo menor la componente axial que mantenía desplazado
 el plato -14- y suficiente la fricción desarrollada por el
 mismo en virtud de la tensión del resorte -15- para arras-
 25 trar al tambor y al cable, hará girar a aquel en sentido
 de ascenso arrollándose el cable hasta que la carga vuel-
 va a gravitar en cuyo momento el plato -14- deslizará y se
 desplazará nuevamente.

30 En el mecanismo descrito podrá ser cualesquiera
 la configuración de cada uno de los elementos que lo inte-



- 6 -

154750

gran, los medios empleados para su mútuo acoplamiento y los materiales que les constituyan y además, podrá ir provisto o no de un dispositivo cualquiera de cambio de velocidades.

5

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10 12.- Un nuevo mecanismo de transmisión de movimientos al tambor de las grúas destinadas a mover masas susceptibles de adquirir movimientos verticales oscilato-
rios, que permite mantener, automáticamente, siempre tenso el cable o cadena o cuerda de carga mientras ésta le esté
unida caracterizado por el hecho de que el tambor (6) el
que se arrolla el cable, siendo susceptible de poder girar
15 loco mediante un adecuado dispositivo de embrague y desem-
brague, está apropiadamente configurado para poder ser
arrastrado (al estar loco) por un acoplamiento cónico de
fricción cuyo elemento motor (14), girando solidario con el
árbol (2) que mueve al mecanismo, puede deslizar longitudi-
20 nalmente entre límites previstos, bajo la circunstancia de
que el referido elemento motor (14) va unido a uno de los
extremos de una palanca de embrague (16) que tiene su otro
extremo permanentemente sujeto a la acción de un resorte (15)
cuya tensión puede graduarse a voluntad.

25

22.- Un nuevo mecanismo de transmisión de movimien-



154750

tos al tambor de las grúas destinadas a mover masas suscep-
 tibles de adquirir movimientos verticales oscilatorios,
 que permite mantener, automáticamente, siempre tenso el
 cable o cadena o cuerda de carga mientras ésta le está
 5 unida, según 1) caracterizado por el hecho de que una vez
 graduada o regulada la tensión del resorte (15) reivindi-
 cado, la fuerza por él desarrollada actuando sobre la pa-
 lanca citada en 1) deberá ser tal, que resulte suficiente
 para vencer la resistencia que oponga a ser arrastrado por
 10 el elemento motor de fricción (14), el tambor junto con
 las piezas a que va unido y el cable, cadena o cuerda en
 vacío, e insuficiente para vencer la resistencia que opon-
 gan a ser arrastrados de igual manera los mismos elementos
 pero con carga suspendida.

15 39.- Un nuevo mecanismo de transmisión de movi-
 mientos al tambor de las grúas destinadas a mover masas
 susceptibles de adquirir movimientos verticales oscilato-
 rios, que permite mantener, automáticamente, siempre ten-
 so el cable o cadena o cuerda de carga mientras esta le
 20 está unida, según 1) y 2) en el cual el acoplamiento o
 desacoplamientos del elemento motor de fricción (14) rei-
 vindicado en 1) al estar embagada la fricción cónica, se
 produce automáticamente en virtud de la relación variable
 de valores existente entre la componente de reacción axial
 25 que aumenta o disminuye en razón directa de la mayor o me-
 nor resistencia que según la carga ofrece al tambor (al
 poder girar loco) a ser arrastrado por el aludido elemento
 motor de fricción y la tensión del resorte (15) graduada
 según se reivindica en 2) que permanece constante.

30 40.- Un nuevo mecanismo de transmisión de movi-



- 8 -

154750

mientos al tambor de las grúas destinadas a mover masas susceptibles de adquirir movimientos verticales oscilatorios, que permite mantener, automáticamente, siempre tenso el cable o cadena o cuerda de carga mientras ésta le
5 está unida.

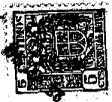
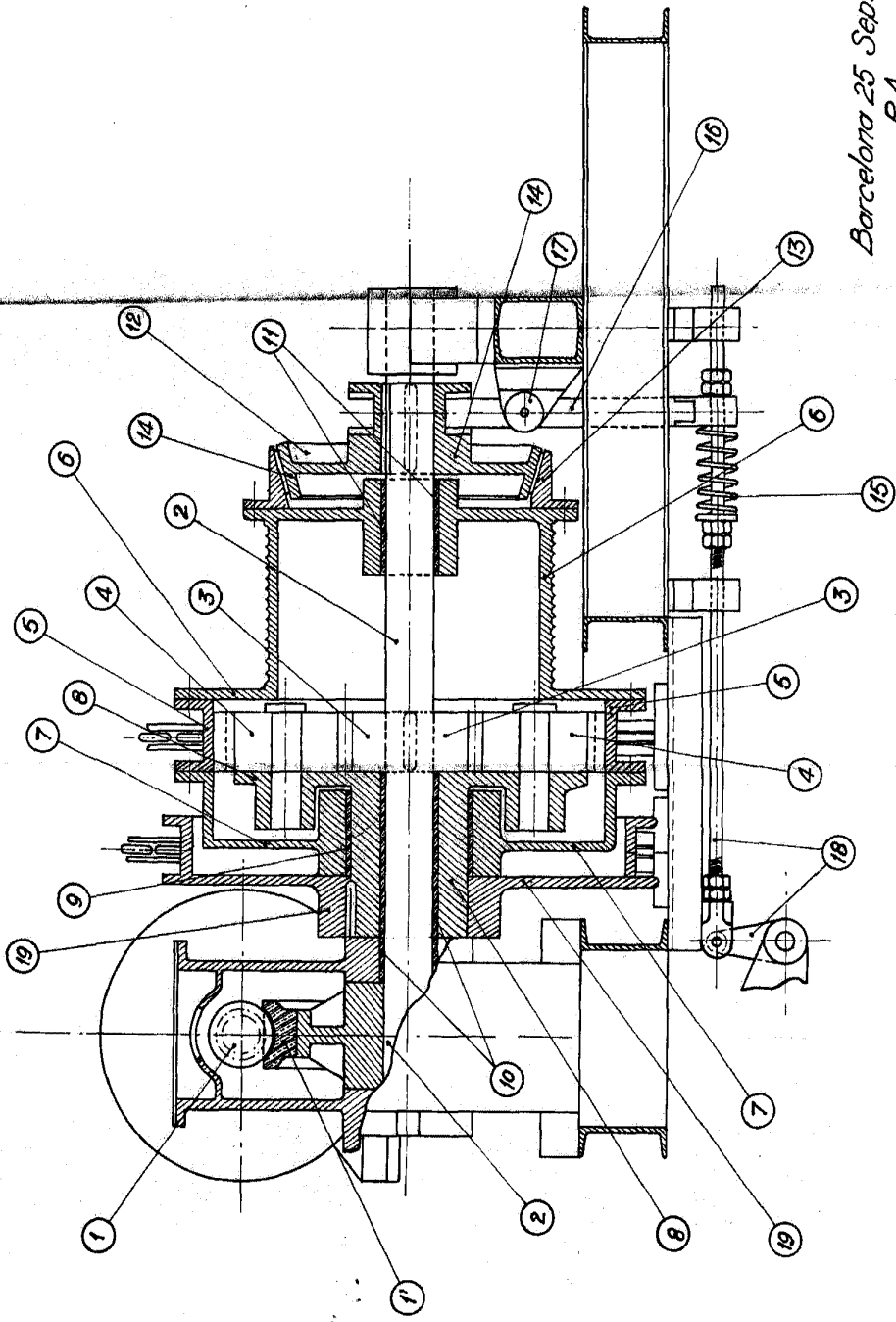
Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en el adjunto dibujo y descrito en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 25 Septiembre 1941.

p/a

15 00

154750



Barcelona 25 Septiembre 1941
P.A.

P. Juyas

ESCALA VARIABLE