

Int. Cl.: 866C

439813

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
DEMAG Aktiengesellschaft, de nacionalidad
alemana, domiciliada en D-41 Duisburg, -
Wolfgang-Reuter-Platz, (Alemania); por:
"DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y ENCLAVAMIENTO
PARA PISTAS DE GRUAS".

---ooo000ooo---

5

El invento concierne a un dispositivo de bloqueo y -
enclavamiento para pistas de grúas, una de las cuales es sug--
ceptible de ser transportada a posición transversal con respec
to a otra pista, teniendo una pista de grúa, junto a su extre--
mo, superficies de acceso que suben por ambos lados hacia la
otra pista de grúa, para un cerrojo susceptible de ser despla--
zado hacia atrás contra la fuerza de un resorte y susceptible
de ser retraído por un motor, el cual cerrojo, en el caso de -
disposición alineada de las pistas de grúa penetra desde el re
sorte en un lugar de encaje dispuesto entre las superficies de
acceso y en este caso comprime hacia atrás a un perno que pen
tra en el lugar de encaje y que es susceptible de desplazarse

10

contra la fuerza de un resorte de desbloqueo paralelamente a -
la pista de grúa, el cual perno produce mediante un varillaje
la basculación de los dispositivos de bloqueo, situados uno en
frente de otro, fuera del camino de movimiento de las pistas -
de grúa.

5

En el caso del dispositivo de bloqueo y enclavamiento
de acuerdo con la memoria de patente alemana 1.291.077 unas
cremalleras dentadas y unas ruedas dentadas producen la basculaci
lación de los dispositivo de bloqueo alrededor de un eje dispu
puesto perpendicularmente a la pista de grúa. Al dejarse libre
la pista de grúa, un dispositivo de bloqueo debe desplazar hacia
atrás a un carro de grúa situado eventualmente junto a él.
Para ello, es necesario un motor extraordinariamente fuerte y
potente. Las partes y piezas del dispositivo de bloqueo, cuando
no deben ser deformadas por flexión al desplazar el carro -
de grúa hacia atrás, tienen que estar dimensionadas de modo --
esencialmente más robusto que lo que es necesario para la misión
propiamente dicha, es decir la basculación del dispositivo de
bloqueo. Los apoyos del dispositivo de bloqueo así como las --
ruedas dentadas y cremalleras dentadas, son solicitados también
de manera extraordinariamente fuerte por el movimiento del carr
o de grúa sobre el dispositivo de bloqueo.

10

15

20

Es misión del invento proporcionar un dispositivo de
bloqueo y enclavamiento que no sea susceptible de perturbaciones
y que pueda ser soltado con pequeño consumo de fuerza, para
pistas de grúa susceptibles de ser desplazadas una con respecto
a la otra. Esta misión se resuelve haciendo que en el perno que
penetra en el lugar de encaje esté fijada una espiga, que con

25

su extremo que sobresale desde el perno se aplique dentro de una ranura de mando que discurre de modo oblicuo, de una parte (manguito) giratoria dispuesta paralelamente a la pista de grúa a la cual parte está fijado el dispositivo de bloqueo susceptible de ser hecho bascular hacia el camino de movimiento de la pista de grúa, el cual dispositivo de bloqueo está provisto -- con un dispositivo en sí conocido, en forma de una placa de -- basculación y un montaje de basculación, para transmitir la rotación al dispositivo de bloqueo de la otra pista de grúa.

La fuerza de los resortes que impulsan al cerrojo -- dentro del lugar de encaje es mayor que la fuerza de los resortes de desbloqueo, de manera que el perno, al haber encajado -- el cerrojo en el lugar de encaje, es comprimido hacia atrás. -- La espiga fijada en él es desplazada paralelamente a la pista de movimiento y produce de este modo, por medio de la ranura -- de mando, una rotación del manguito y la basculación del dispositivo de bloqueo fijado a éste, hacia fuera del camino de movimiento de la pista de grúa. La ranura de mando oblicua puede ser fabricada con un gasto esencialmente menor que las cremalleras dentadas con ruedas dentadas, que antes se conocían. Además de ello el manguito con la ranura de mando y la espiga tienen una duración en servicio útil considerablemente mayor. Otra -- ventaja consiste en que el dispositivo de bloqueo, al dejarse libre la pista de movimiento, no debe desplazar hacia atrás a ningún carro de grúa que eventualmente está situado junto al -- dispositivo de bloqueo.

La parte rotatoria del dispositivo de bloqueo es preferiblemente un manguito dispuesto sobre un árbol, el cual man

guito está fijado allí con ayuda de una espiga de ajuste. El ángulo de inclinación de la ranura de mando es de aproximadamente 50° con respecto al eje longitudinal del manguito. Este ángulo, en el caso de un camino de desplazamiento axial de la espiga que penetra en la ranura de mando de 40 mm, da lugar a un ángulo de rotación de aproximadamente 100°, que es suficiente para hacer bascular el dispositivo de bloqueo hacia fuera del camino de movimiento de la pista de grúa.

El árbol que soporta el manguito está apoyado preferiblemente en caballetes o pedestales de apoyo entre los cuales se encuentra el manguito. El dispositivo de bloqueo es muy estable debido al sistema de apoyo del árbol por ambos lados. Entre el manguito y uno de los caballetes de apoyo está dispuesto un resorte de equilibrado o compensación, de manera que no debe existir ninguna distancia exacta para los caballetes de apoyo. Además de ello el resorte de equilibrado amortigua los choques de acceso y comprime al manguito contra un caballete de apoyo, de modo que el dispositivo de bloqueo no pendula durante el movimiento de la grúa, cuando existe una holgura entre la espiga y la ranura de mando. Como resorte de equilibrado son apropiados, a causa de la pequeña longitud constructiva, uno o varios resortes en forma de copa.

En otra forma de estructuración de acuerdo con el invento, el perno que lleva la espiga está apoyado en una guía con forma tubular, que paralelamente a su eje longitudinal tiene una rendija de guía para la espiga. La rendija de guía impide una posible rotación del perno, que podría conducir a un agarrotamiento de la espiga dentro de la ranura de mando. La

guía con forma tubular tiene en el lado opuesto a la rendija de
guía una perforación para introducción de espiga, a través de
la cual es hecha penetrar la espiga en el perno. La perforación
para introducción de espiga es apropiada durante el trabajo pa
ra engrasar el perno.

5

Un ejemplo de realización del invento se representa
en los dibujos y se explica en lo que sigue. En estos dibujos:

La figura 1 muestra un dispositivo de bloqueo y enclavamiento, parcialmente en sección longitudinal, en la posición
en que se encuentra poco antes del enclavamiento;

10

La figura 2 muestra una vista superior sobre la figura 1, pero en posición enclavada;

La figura 3 muestra la vista en alzado frontal del dispositivo de bloqueo y enclavamiento, con amortiguador de --
bloqueo basculado hacia fuera del camino de movimiento del ca-
rro de grúa;

15

La figura 4 muestra un manguito con renura de mando y brazo de bloqueo en la vista en alzado lateral;

La figura 5 muestra una vista desarrollada de la ranura de mando del manguito.

20

Sobre las pistas de grúa 1 indicadas por líneas de -
puntos y rayas pueden moverse unos carros de grúa 2, uno de --
los cuales se indica por líneas de puntos y rayas. Junto al ex-
tremo de cada una de las pistas de grúa está dispuesto un amor-
tiguador de bloqueo 15 ó 15a, que en el caso de disposición no
alineada de las dos pistas de grúa, una con relación a la otra,
penetra en el camino de movimiento del carro de grúa 2 e impide
que continúe desplazándose dicho carro de grúa.

25

La figura 1 muestra el dispositivo de bloqueo y enclavamiento poco antes de que el cerrojo 6 penetre en el lugar de encaje 17. El cerrojo 6 se aplica al lugar sobresaliente de la superficie de acceso 16. Los amortiguadores de bloqueo 15 y 15a penetran en el camino de movimiento del carro de grúa 2. El cerrojo 6 está apoyado de modo axialmente desplazable en un manguito 7, y es cargado por un resorte de enclavamiento 5, que se apoya en el apoyo de empuje 9 y se aplica a una espiga 8 encajada a través del cerrojo 6, siempre en dirección de la superficie de acceso 16 o del lugar de encaje 17. El resorte de enclavamiento 5, previamente tensado, es tensado adicionalmente al deslizar el cerrojo 6 a lo largo de la superficie de acceso 16 y se destensa nuevamente por la tensión adicional cuando impulsa al cerrojo 6 dentro del lugar de encaje 17. Cuando una de las pistas de grúa 1 debe ser transportada a posición transversal con respecto a la otra, el motor 3 retira el cerrojo 6 del lugar de encaje 17 por medio de una cadena 4.

El cerrojo 6, al penetrar en el lugar de encaje 17 - desplaza al perno 18 de retorno a la guía 20 y tensa en este caso al resorte de desbloqueo 19. En el perno 18 está fijada una espiga 22, que penetra hacia abajo a través de una rendija de guía 21, que discurre paralelamente a la pista de guía 1, dentro de una ranura de mando 23 de un manguito 24.

La espiga 22 fue introducida en el perno 18 a través de una perforación para introducción de espiga 26 de la guía 20. La ranura de mando 23, tal como lo muestran las figuras 4 y 5, está dispuesta oblicuamente con respecto al eje longitudinal 31 del manguito 24. Junto al manguito 24 está fijado un --

brazo de bloqueo 14 con un amortiguador de bloqueo 15. El manguito 24 está fijado, con ayuda de una espiga de ajuste 27, sobre un árbol 10, el cual está apoyado con sus extremos en caballetes de apoyo 29. Entre el manguito 24 y el caballete de apoyo 29 enfrentado a la otra pista de guía están dispuestos dos resortes de equilibrado 30 en forma de resortes de copa, que suavizan el choque de acceso a la pista y además de ello compensan tolerancias de longitud entre el manguito y la distancia de los caballetes de apoyo.

El árbol 10 tiene junto al extremo orientado hacia la otra pista de grúa una placa de basculación 13, que se encuentra horizontal en el caso de posición de bloqueo del amortiguador de bloqueo 15, y penetra en un montaje de basculación 12 con forma de U, que está fijado al extremo del árbol 10a de la otra pista de grúa. Este árbol 10a está apoyado también en caballetes de apoyo 29a y tiene un brazo de bloqueo 14a con un amortiguador de bloqueo 15a. La placa de basculación 13 transmite la rotación del árbol 10, que ha sido hecho girar con ayuda de la espiga 22 y la ranura de mando 23, a través del montaje de basculación 12, al árbol 10a con el brazo de bloqueo 14a y el amortiguador de basculación 15a. Los dispositivos de bloqueo y enclavamiento están fijados a los puentes de la pista de grúa 1, tal como lo permite reconocer con claridad la figura 3.

El árbol 10a tiene junto al extremo opuesto al montaje de basculación 12 una leva de acceso excéntrica, y acciona de este modo, al girar, a un interruptor de fin de carrera 28, que desconecta a un motor para movimiento, no dibujado, de la pista de grúa 1.

- N O T A -

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Dispositivo de bloqueo y enclavamiento para pistas
de grúas, una de las cuales es susceptible de ser transportada a
posición transversal con respecto a otra pista, teniendo una pis-
ta de grúa, junto a su extremo, superficies de acceso que suben
por ambos lados hacia la otra pista de grúa, para un cerrojo sus-
ceptible de ser desplazado hacia atrás contra la fuerza de un re-
sorte y susceptible de ser retraído por un motor, el cual cerro-
10 jo, en el caso de disposición alineada de las pistas de grúa pe-
netra desde el resorte en un lugar de encaje dispuesto entre las
superficies de acceso y en este caso comprime hacia atrás a un -
perno que penetra en el lugar de encaje y que es susceptible de
desplazarse paralelamente a la pista de grúa contra la fuerza de
15 un resorte de desbloqueo, el cual perno produce, mediante un va-
rillaje y dispositivos de transmisión, la basculación de los dis-
positivos de bloqueo, situados uno enfrente de otro, fuera del -
camino de movimiento de las pistas de grúa, caracterizado porque
en el perno está fijada una espiga, que con su extremo que sobre-
20 sale fuera del perno se aplica dentro de una ranura de mando, que
discurre oblicuamente, de una parte susceptible de girar dispues-
ta paralelamente a la pista de grúa, a la que está fijado el dis-
positivo de bloqueo, amortiguador de bloqueo, susceptible de bas-
cular dentro del camino de movimiento de la pista de grúa, el cual
25 dispositivo de bloqueo está provisto con un dispositivo en sí cong-
cido, montaje de basculación, placa de basculación, para transmi-
tir la rotación al dispositivo de bloqueo de la otra pista de -

grúa.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte rotatoria es un manguito dispuesto sobre un árbol.

5 3.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el manguito está fijado al árbol con ayuda de una espiga de ajuste.

10 4.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ángulo de inclinación de la ranura de mando es aproximadamente 50° con relación al eje longitudinal del manguito.

15 5.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el árbol que soporta al manguito está apoyado en caballetes de apoyo, entre los cuales se encuentra el manguito.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre el manguito y uno de los caballetes de apoyo está dispuesto un resorte de equilibrado o compensación.

20 7.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el resorte de equilibrado lo constituyen uno o varios resortes de copa.

25 8.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perno está apoyado en una guía de forma tubular, que paralelamente al eje longitudinal tiene una rendija de guía para la espiga.

9.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la guía de forma tubular tiene, en -

el lado opuesto a la rendija de guía, una perforación para in-
troducción de espiga.

10.- DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y ENCLAVAMIENTO PARA PIS-
TAS DE GRUAS.

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Me-
moria Descriptiva que consta de diez hojas, escritas a máquina
por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 JUL 1975

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P^a



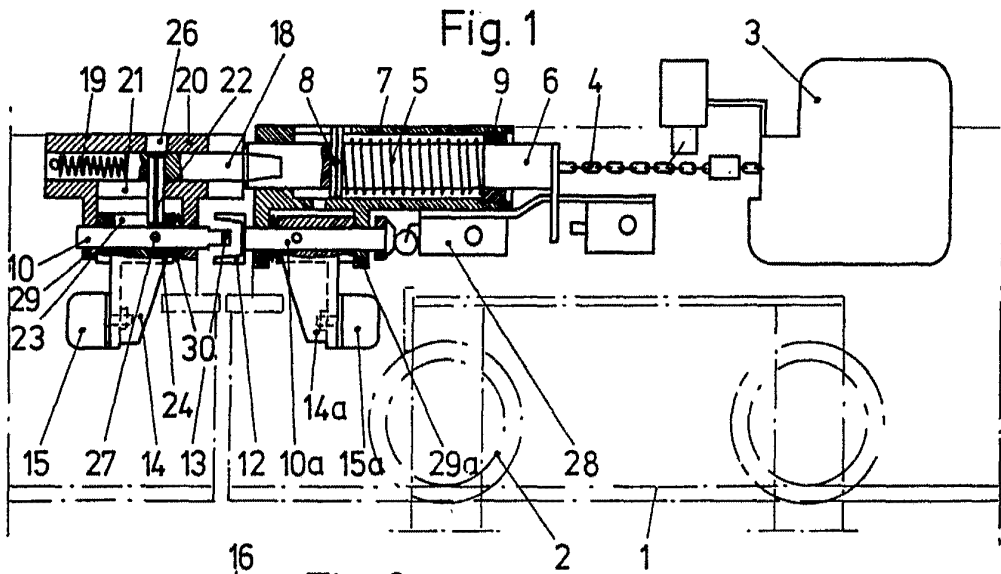


Fig. 2

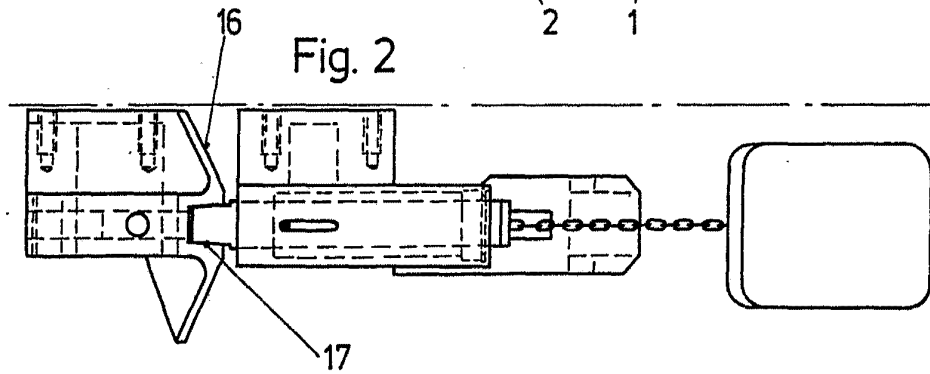


Fig. 3

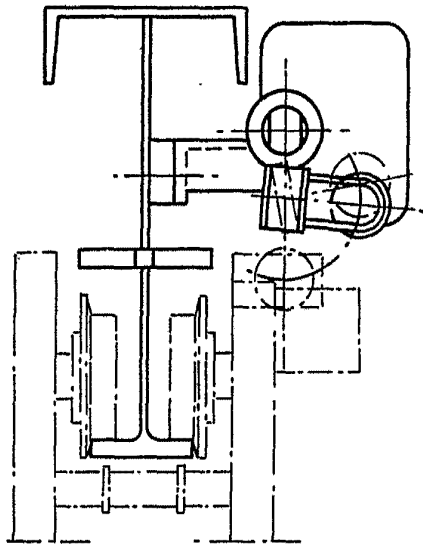


Fig. 4

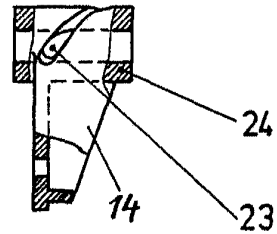
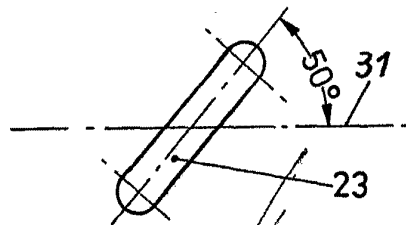


Fig. 5



Escala variable

Madrid 29 Julio 1.975

INGENIERO DE MINAS
 J. GONZALEZ CANDELAS