

4 1 3 1 9 5



P.- 53.958

O.Nr. 16456

Int. Cl. B66c

F.C. 6-5-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ años

a nombre de LEWIS STRAND

de nacionalidad noruega

residente en Harald Lovenskioldsvei 17, Røa, Oslo 7,
Noruega

por: "UN DISPOSITIVO DE HORQUILLA ELEVADORA PARA CONTENE-
DORES" (Clase Internacional B66c)

413195



5 El presente invento se refiere a una horquilla elevadora para transportar contenedores que tienen herrajes de gancho, comprendiendo la horquilla elevadora un marco rectangular, en el que están montados elementos conectadores que son movibles de una posición neutra a una posición de conexión y viceversa, estando el marco, por medio de tirantes elevadores, suspendido de un cable elevador.

10 Son conocidas de antes horquillas elevadoras para contenedores que poseen elementos conectadores que son movibles manualmente o movibles por medio de aparatos hidráulicos o neumáticos. El primer tipo consume tiempo y trabajo y el último es complejo de construcción y, por tanto, caro. Este último tipo requiere, además, transferencia del medio de presión a la horquilla elevadora, lo que complica aún más la realización y también implica un factor de incertidumbre en el funcionamiento.

15 Se conoce de antes una horquilla elevadora automática que tiene el cable elevador conectado a un mecanismo de varillas que desplaza horizontalmente cuatro patillas de fijación para acoplamiento con aberturas de unión en forma de gancho en un contenedor. Estos medios no pueden ser utilizados, sin embargo, para patillas de conexión que deben girarse 90° desde una posición neutra a una posición de conexión y viceversa. El objeto del presente in-

20

25

413195

30



5 vento es proporcionar una horquilla elevadora para trans-
portar contenedores que tengan herrajes de gancho en que
los elementos de conexión de la horquilla elevadora pue-
dan llevarse, de una manera mecánica simple, desde una
posición neutra a una posición de conexión y viceversa
girando los elementos conectadores 90°.

10 De acuerdo con el invento esto se consigue con
una horquilla elevadora para transportar contenedores que
tienen aberturas en forma de ranura para la inserción de
miembros conectadores, que comprende un marco rectangular
en el que están montadas unas patillas conectadoras que
pueden ser giradas 90° desde una posición neutra a una
posición de conexión y viceversa, y en el que el marco
está suspendido por medio de tirantes elevadores, de un
15 cable elevador y los movimientos de las patillas conecta-
doras son proporcionados por medio de un tirante o una
barra unida al cable elevador y que, por una transmisión
adecuada, está en conexión con las patillas conectadoras,
activando el tirante o varilla las patillas conectadoras
20 antes de que haya una carga en los tirantes, con lo cual
el tirante o varilla actúa sobre una palanca que, al le-
vantarse, actúa sobre la rotación de un mecanismo de trin-
quete de un eje que, con un brazo acodado en cada extremo
o barras de biela, efectúa una rotación preferiblemente
25 de 90° de las patillas de conexión, de manera que, a la

413195



primera elevación del cable elevador, las citadas patillas entran en posición de fijación y, a la siguiente elevación, en posición neutra.

5 La rueda de trinquete del mecanismo de fiador puede estar dispuesta en un eje intermedio, de manera que el citado eje es hecho girar un cierto ángulo por cada elevación. Una rueda dentada está montada para el eje intermedio estando dicha rueda dentada en engrane con una rueda dentada para el eje que mueve los brazos de cigüeñal. Para evitar el riesgo de rotura del dispositivo en 10 el caso de un defecto en los herrajes de las esquinas de los contenedores, puede insertarse un muelle en el tirante que impulsa el mecanismo, y la rotación de la palanca puede ser restringida en ambos sentidos por topes. En lugar de un muelle, el tirante real puede ser un miembro elástico. 15

La horquilla elevadora de acuerdo con el invento actúa de la siguiente manera:

20 La horquilla, que está suspendida de un cable elevador de la manera convencional, se sitúa sobre el contenedor por medio de una cuerda a cada una de las cuatro esquinas, de manera que los elementos conectadores se introducen en el miembro de acoplamiento del contenedor. El cable elevador se afloja de manera que los tirantes 25 elevadores se aflojan. Cuando se levanta el cable elevador,

413195



el tirante que guía el mecanismo conector se pondrá primero tenso y, sobre eslabones oportunos, hará girar los elementos conectadores de manera que estén acoplamiento con el miembro de acoplamiento de los herrajes del contenedor, tensándose los tirantes elevadores posteriormente al levantarse aún más el cable elevador.

El invento se explica con más detalle en lo que sigue por medio del dibujo, en el que:

FIG. 1 ilustra esquemáticamente un ejemplo de realización de una horquilla elevadora de acuerdo con el invento, previsto para contenedores de la llamada serie 1, (NS 1535), ISO-standard, con herrajes de esquina normalizados (NS 1539).

FIG. 2 muestra una esquina del contenedor con herrajes de esquina normalizados, con una patilla conectora en dos posiciones diferentes.

La horquilla elevadora consta de un marco 1, indicado meramente por una sola línea, que está suspendido de un cable elevador 2, por medio de cuatro tirantes de esquina 3. En las cuatro esquinas del marco 1, están montadas rotativamente las patillas verticales de conexión 4, consistiendo dichas patillas en un apoyo de giro 5 del eje O y una hoja de fijación transversal 6 que sobresale desde ambos lados del apoyo 5. La hoja de fijación 6 se estrecha o converge hacia abajo, de manera que puede

413195



1973

entrar más fácilmente en la ranura rectangular 7 en un
herraje de esquina 8 de un contenedor 9. Otro tirante 11
está fijado al cable elevador 2 sobre una cabeza 10, es-
tando dicho tirante 11 fijado por su otro extremo a una
5 palanca 12 que, por un extremo, está montada con rotación
libre sobre un eje 13. En el eje 13 está montada una rue-
da de trinquete 14 que coopera con un fiador o uña 15
en la palanca 12. En el eje 13 está montada además una rue-
da dentada 16 que está engranada con una rueda dentada 17
10 en el eje principal 18 que, conectando 19 y 20, está mon-
tado rotativamente en el marco 1. El eje principal 18 se
extiende de un extremo a otro del marco y está, en cada
extremo, provisto de un brazo de cigüeñal 21 y 22. Cada
uno de los brazos acodados está provisto de dos barras
15 de cigüeñal 23 y 24 y 23' y 24', respectivamente, que se
extienden en direcciones relativas hacia las esquinas del
marco 1. Las barras de cigüeñal 23, 24 y 23', 24' están,
por sus extremos libres, unidas a un brazo 25 del apoyo
5 en cada una de las cuatro patillas conectadoras 4. Un
20 muelle 26 puede estar insertado en el tirante 11 para evi-
tar daños al mecanismo si un defecto en el herraje de un
contenedor impidiese la rotación de los elementos conec-
tadores 4. Unos topes, no mostrados, restringen el movi-
miento de la palanca 12 y por tanto, también del fiador
25 15 en ambos sentidos.

413195

30 M



La horquilla elevadora de acuerdo con el ejemplo de realización descrito más arriba actúa de la siguiente manera.

5 La horquilla elevadora es bajada por medio del cable elevador sobre la parte superior de un contenedor que tiene las patillas conectadoras en la posición ilustrada en el dibujo. Las hojas de fijación 6 de las patillas conectadoras 4 son guiadas al interior de las aberturas de fijación 7 respectivas de los herrajes de esquina del con-
10 tenedor y el cable elevador se afloja hasta un grado que permita al marco 1 descansar sobre la parte superior del contenedor, con los tirantes elevadores 3 y el tirante de maniobra 11 en estado de aflojamiento. La palanca 12 caerá entonces hacia abajo hasta que tropieze contra un tope rígidamente dispuesto (no mostrado). A continuación, el
15 cable elevador 2 es levantado y, antes de que los tirantes 3 se tensen, el tirante de maniobra 11 impulsará la palanca 12 hacia arriba y el fiador 15 hará girar la rueda de trinquete 14 hasta que la palanca 12 se detenga contra un
20 tope (no mostrado). Por medio del eje 13, las ruedas dentadas 16 y 17, el eje principal 18, los brazos acodados 21 y 22, las barras de biela 23, 24 y 23', 24' y los brazos de biela 25, son hechas girar las patillas conectadoras. El movimiento de la palanca 12, la relación de transmisión
25 entre las ruedas dentadas 16 y 17 y la longitud de las

413195



bielas y brazos deben estar adaptados de manera que las patillas conectadoras 4 sean giradas 90° por cada elevación. El fiador se levanta entonces en esta posición y cuando es posteriormente bajado y los tirantes 3 y 11 aflojados y posteriormente levantados, los elementos conectadores 4 girarán otra vez 90° y volverán a la posición de partida, es decir, la posición angular superior ilustrada en la FIG. 2, y toda la horquilla puede entonces ser levantada inmediatamente del contenedor.

El invento no está limitado a la realización ilustrada en el dibujo, sino que puede efectuarse de varias maneras dentro del alcance del invento.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no presentada, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una disposición de horquilla elevadora para contenedores con aberturas en forma de ranura para la in-

21-5-73



413195



serción de miembros conectadores, que comprende un marco rectangular, patillas de conexión montadas rotativamente en el citado marco, tirantes elevadores para la suspensión del citado marco de un cable elevador, un eje principal
5 montado rotativamente en el citado marco, medios de transmisión que conectan las citadas patillas conectadoras respectivamente con el citado eje principal para efectuar un movimiento de rotación de las citadas patillas conectadoras en respuesta a un movimiento de rotación del citado
10 eje principal, una rueda de trinquete y un mecanismo de fiador o uña acoplada con el citado eje principal, un elemento de transmisión alargado conectado entre el cable elevador y el citado fiador, teniendo dicho elemento de transmisión tal longitud que el citado fiador, y por tanto la
15 citada rueda de trinquete, son movidos suficientemente para proporcionar un movimiento rotacional de 90° de las citadas patillas conectadoras a través de dicho eje principal y los citados medios de transmisión antes de que se ejerza una carga en los citados tirantes elevadores.

20 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que los citados medios de transmisión comprenden un brazo de biela en un extremo del citado eje, y barras de biela que conectan los citados brazos de biela respectivamente con un brazo de biela respectivo en cada una de las
25 citadas patillas conectadoras.

30 MAYO 1973



413195

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en el que un eje intermedio está montado en el citado mar-
co paralelamente al citado eje, una primera rueda dentada
montada en el citado eje intermedio, una segunda rueda
5 dentada montada en el citado eje principal y engranada con
la citada primera rueda dentada, estando la citada rueda
de trinquete montada en dicho eje intermedio.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en el que hay un muelle insertado en el citado elemento
10 de transmisión alargado.

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en el que están previstos topes para el movimiento del ci-
tado fiador en ambos sentidos.

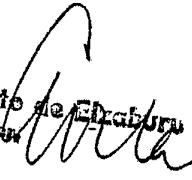
6ª.- Un dispositivo de horquilla elevadora para
15 contenedores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a má-
20 quina por una sola cara.

30 MAYO 1973

Alberto de Elizaburu
Per Fedex



21-5-73

- 10 -

MPM



413195

30

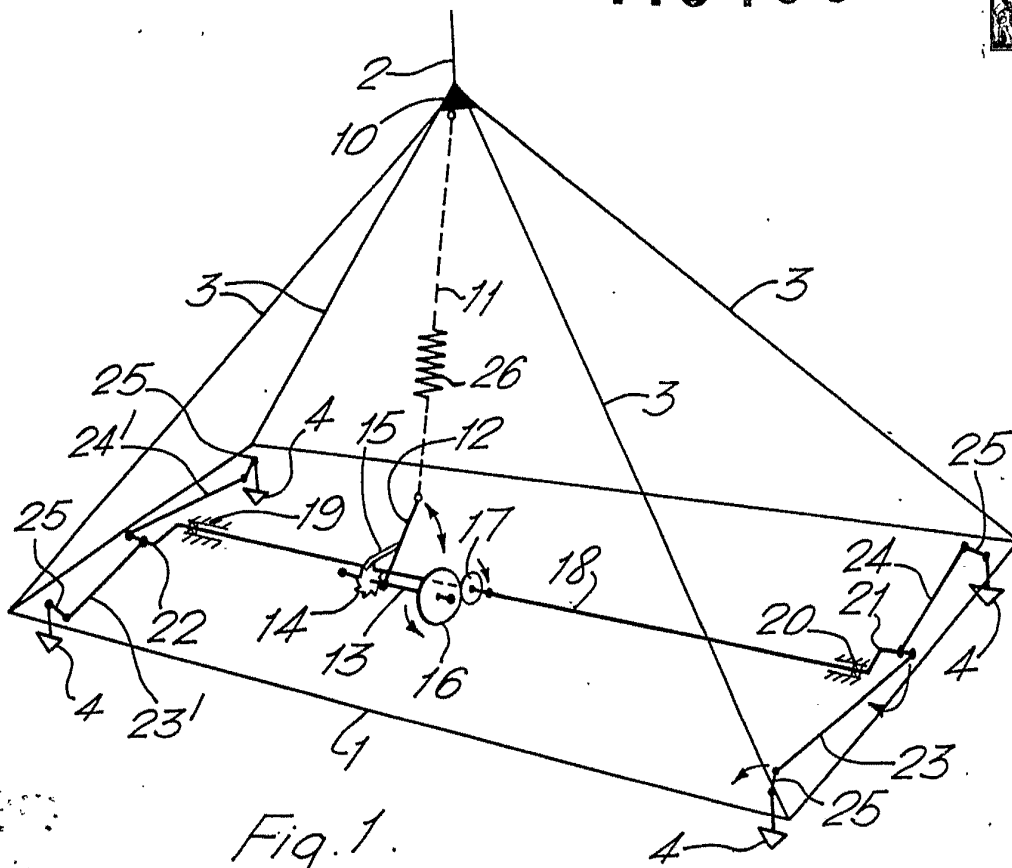


Fig. 1.

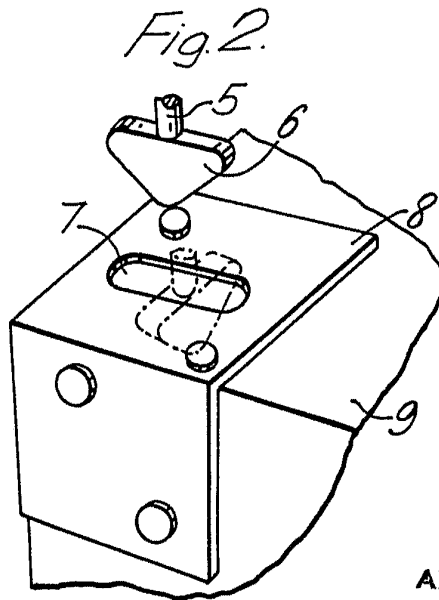


Fig. 2.

Alberto de Eizaburu
Por Poder