

443231

Int. Cl. B 63 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: 1.-MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA
2.-THE DAIWA NAVIGATION CO., LTD.

Domicilio: 1.- 5-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, TOKYO
(JAPON).-
2.- 25-1, Minamikyutaro-cho 4-chome, Higashi-ku
OSAKA (JAPON).-

Enunciado: UN EQUIPO CONTINUO PARA MANIPULACION DE CARGAMENTO MARITIMO.

Prioridad: de la solicitud de modelo de utilidad nº
149833/74 del 11 de Diciembre de 1.974.

**POOR
QUALITY**

Extracto de la descripción

Un equipo continuo para manipulación de carga-
mento marítimo que comprende un vehículo de transferencia
colocado en la parte superior de la bodega de un barco y
5 capaz de desplazarse horizontalmente, una plataforma gira-
toria portada por el citado vehículo, una estructura de
transportador basculante compuesta por una base respectiva
principal unida en disposición giratoria en el extremo su-
perior a la plataforma giratoria y adaptada para inclinar-
10 se en un ángulo deseado a partir de la horizontal y una
banda transportadora principal mantenida sobre la base, y
una estructura de transportador terminal compuesta por una
base respectiva terminal unida en disposición giratoria al
extremo inferior de la base del transportador principal y
15 adaptada para adoptar una posición y dirección deseadas y
una banda transportadora auxiliar mantenida sobre la base.

Esta invención se refiere a un equipo continuo
para manipulación de cargamento marítimo apropiado para
manejar cargas, tales como sacos, entre buques y desembar-
20 caderos o muelles.

En la carga y descarga de sacos y flete similar
dentro y fuera de las bodegas de los barcos, se ha tenido
por costumbre utilizar bien los mecanismos del propio bar-
co, tales como pescantes de carga y grúas de cubierta, o
25 equipo de estiba similar colocado en tierra.

Un inconveniente común a las instalaciones ya
disponibles es que, incapaces de mover las cargas ininterrum-
pidamente, precisan mucho más tiempo y mano de obra para
llevar a cabo las actividades de manipulación.

30 La presente invención se orienta a la evitación

del inconveniente citado, y tiene por objeto proporcionar un equipo continuo para manipulación de carga que incluye una combinación de un vehículo de transferencia adaptado para atravesar la parte superior de la bodega de un barco, una plataforma giratoria y una estructura de transportador basculante asociada con dicho vehículo, de tal manera que se hace posible la manipulación continua del flete y se automatiza y facilita la operación correspondiente.

El equipo de manipulación, de acuerdo con la presente invención, comprende un vehículo de transferencia colocado en la parte superior de la bodega de un barco y capaz de desplazarse horizontalmente, una plataforma giratoria portada por dicho vehículo, una estructura de transportador basculante compuesta por una base respectiva principal unida en disposición giratoria en el extremo superior a la plataforma giratoria y adaptada para inclinarse en un ángulo deseado a partir de la horizontal, y una banda transportadora principal mantenida sobre la base, y una estructura de transportador terminal compuesta por una base respectiva unida en disposición giratoria al extremo inferior de la base del transportador principal y adaptada para adoptar una orientación deseada y una banda transportadora auxiliara mantenida sobre la base

Otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción tomada conjuntamente con los planos que se acompañan que muestran formas de realización preferidas correspondientes. En los planos:

las figs. 1 y 2 son vistas lateral y en planta, respectivamente, de una sección de un casco que ilustra la construcción general de la estructura de la invención in-

corporada en la embarcación;

la fig. 3 es una vista en sección transversal del casco que muestra el equipo de la invención con mayor detalle;

5 las figs. 4 y 5 son detalles de la porción circundada A de la fig. 3, siendo la fig. 4 una vista lateral y la fig. 5 una vista en planta; y

10 las figs. 6 y 7 son detalles de la porción circundada B de la fig. 3, siendo la fig. 6 una vista lateral y la fig. 7 una vista en planta.

Refiriéndonos a las figs. 1 a 3, se representan un desembarcadero o muelle 1 y una banda transportadora horizontal 2 que se extiende a lo largo del muelle. La carga 3, por ejemplo sacos, es portada por el transportador 2, una banda transportadora inclinada 4, y desde allí por el transportador horizontal 5, al interior de un barco.

15 El cargamento 3 es movido después por un sistema transportador de distribución consistente en transportadores de rodillos 6 y transportadores de banda horizontales 7, 8 instalados en la parte superior de la bodega del barco y es llevado a puntos deseados dispuestos en el espacio superior de dicha bodega.

20 Sobre las paredes circundantes del espacio superior de la bodega se extiende horizontalmente una vía de deslizamiento equipada con cremalleras 9, y se halla asociada con un vehículo de transferencia desplazable 10 equipados con piñones 10a que engranan con las cremalleras 9. Los piñones 10a son accionados separadamente por motores no representados (fig. 4).

30 El vehículo de transferencia desplazable 10 sus-

tenta una plataforma giratoria 13, sobre la cual se extiende una banda transportadora de transferencia 12. La banda transportadora de transferencia 12 se halla adaptada para recibir la carga, pieza por pieza, desde una rampa movible 8a de la banda transportadora horizontal 8. La rampa 8a es inclinable hacia arriba y hacia abajo con respecto al transportador 2.

Según se muestra en las figs. 4 y 5, el extremo superior de la base de un transportador principal 16 va unido en disposición pivotante a la plataforma giratoria 13 mediante un pasador de bisagra horizontal 14. Entre la base del transportador principal 16 y el vehículo de transferencia 10 se halla instalado un brazo de expansión hidráulica 15 que mantiene la base del transportador principal 16 en un ángulo de inclinación determinado a partir de la horizontal. Un extremo del brazo 15 va unido en disposición giratoria a la base del transportador 16 por medio de un pasador horizontal 15a, y el otro extremo al vehículo de transferencia 10 mediante un acoplamiento universal 15b.

La base del transportador principal 16 se halla combinada con una banda transportadora principal 17 extendida sobre su superficie superior por medios de soporte corrientes para constituir una estructura de transportador basculante.

Además, según se muestra en las figs. 6 y 7, el extremo frontal de la base de un transportador terminal 20 va unido en disposición giratoria por medio de un pasador de bisagra horizontal 28 a un brazo fijo 18 que se proyecta a partir del extremo inferior de la base del transportador principal 16. Un brazo de expansión hidráulica 19 se

extiende entre el extremo posterior de la base de transporte terminal 20 y el extremo inferior de la base de transporte principal 16, de tal manera que la base de transporte 20 puede adoptar una orientación deseada aunque, durante el uso, se extiende plana sobre el fondo de la bodega.

La base de transporte terminal 20 y una banda transportadora auxiliar 21 sustentada sobre la misma por medios de soporte corrientes constituyen una estructura de transportador terminal.

Volviendo a la fig. 4, la base 29 de la banda transportadora de transferencia 12 va montada en disposición elevable sobre la plataforma giratoria 13 a través de un mecanismo de expansión 30 compuesto por cilindros hidráulicos. La plataforma giratoria 13 posee un eje central 13a que se extiende hacia abajo desde su parte inferior y va sustentado en disposición giratoria por un órgano de articulación 22 que se proyecta a partir del vehículo de transferencia 10.

El mecanismo de rotación para la plataforma giratoria 13 es tal que, según se ilustra en las figs. 4 y 5, un engranaje 23 fijado sobre el eje central 13a bajo la plataforma giratoria es accionado en rotación por un motor 25 sobre un soporte 24 asegurado al vehículo de transferencia 10, a través de un medio de reducción 26 y un engranaje de transmisión 27.

Con la construcción descrita, el equipo continuo para manipulación de cargamento marítimo según la presente invención funciona de la manera siguiente. Cuando se carga la bodega H de un barco, el cargamento 3 es llevado por los transportadores 2, 4 a 8, y 8a sobre la banda transpor-

tadora de transferencia 12. A continuación, se transfiere el cargamento en forma de sacos, por ejemplo, a la banda transportadora principal 17 de la estructura de transportador basculante y la banda transportadora auxiliar 21 de la estructura de transportador terminal unidas al extremo inferior del transportador 17, y es finalmente apilado en el fondo de la bodega según se muestra en las figs. 1 y 3.

5
10
15
20
A medida que se cambia la posición en la cual se está almacenando el cargamento 3 en el fondo de la bodega, se hace deslizar el vehículo de transferencia 10 a lo largo de la vía de deslizamiento tipo cremallera 9, se hace girar la plataforma giratoria 13, y se ajusta el largo del brazo de expansión 15 a fin de controlar la posición y dirección de la base 16 de la estructura de transportador basculante. Al propio tiempo, la base de transporte terminal 20 es también controlada en cuanto a orientación por el brazo de expansión 19. De este modo, el extremo frontal de la banda transportadora auxiliar 21 de la estructura del transportador terminal puede moverse a un lugar deseado y colocarse convenientemente en posición.

25
30
Al efectuar la descarga del cargamento 3 de la bodega H del barco, se repite el procedimiento descrito anteriormente en orden inverso. En este caso, no obstante, debe ajustarse la rampa movible 8a a una altura inferior a la de la banda transportadora de transferencia 12 y el transportador 12, a su vez debe bajarse a una posición por debajo del extremo superior de la banda transportadora principal 17 por el mecanismo de expansión 30. Como resultará obvio para los expertos en la materia, se instala un órgano de guía no representado entre la banda transportadora de transferen-

cia 12 y la banda transportadora horizontal 8 para ayudar a la transferencia del cargamento de la primera a la segunda.

5 El funcionamiento de los transportadores individuales, el desplazamiento del vehículo de transferencia 10, la rotación de la plataforma giratoria, 13, y la expansión y contracción de los brazos de expansión 15, 19 pueden regularse remotamente a partir de un panel o consola de control comencio
10 nal (no representada dispuesta en un lugar conveniente.

Aunque la estructura de transportador basculante 16, 17 en la forma de realización de la invención ha sido hasta aquí descrita como dispuesta en ángulos sensiblemente rectos respecto a los lados del barco vista desde arriba, es por supuesto posible instalar la estructura generalmente en paralelo con respecto al lado de la embarcación.
15

Asímismo, si bien se utilizan engranajes y motores como órganos de transmisión para el vehículo de transferencia 10 y la plataforma giratoria 13, pueden eliminarse y ser reemplazados por cadenas o cables, rodillos y/o tornos izadores.
20

Además, el control de orientación de las bases 16, 20 para las estructuras de transportadores basculante y terminal, respectivamente, puede lograrse por medio de cadenas, cables, elevadoras y/o articulaciones de torsión en lugar de por los brazos de expansión 15, 19.
25

Según se ha descrito anteriormente, el equipo continuo para manipulación de cargamento marítimo de la invención incluye un vehículo de transferencia 10 capaz de deslizarse a lo largo de la parte superior de la bodega de un barco, una estructura de transportador basculante 16, 17
30

asociada con el vehículo a través de una plataforma giratoria 13, y una estructura de transportador terminal 20, 21 unida en disposición giratoria al extremo inferior de la estructura de transportador basculante para adoptar una orientación deseada. Por consiguiente, el transportador terminal puede seguir con precisión los cambios que se produzcan en el punto de carga y descarga dentro de la bodega, y la manipulación de sacos y otros cargamentos similares que de otro modo necesitarían mucho tiempo y mano de obra será llevada a cabo en forma continua y automática con una gran eficacia.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un equipo continuo para manipulación de cargamento marítimo, que comprende un vehículo de transferencia adaptado para desplazarse horizontalmente a lo largo de la pared superior de la bodega de un barco, una plataforma giratoria portada por el vehículo, una estructura de transportador basculante compuesta por una base de transporte principal unida en disposición pivotante por el extremo superior a la plataforma giratoria y adaptada para mantener un ángulo de inclinación deseado a partir de la horizontal y una banda transportadora principal mantenida sobre la base, y una estructura de transportador terminal compuesta por una base de transporte terminal unida en disposición giratoria al extremo inferior de la base de transporte principal y adaptada para adoptar una posición y dirección deseadas y una banda transportadora auxiliar mantenida sobre la base.

2. Un equipo según la reivindicación 1, en el cual

la plataforma giratoria incluye una base elevable por medio de un mecanismo de expansión y una banda transportadora de transferencia mantenida sobre la base.

5 3. Un equipo según la reivindicación 1, en el cual el extremo superior de la base de transporte principal va unido en disposición pivotante a la plataforma giratoria por medio de un pasador de bisagra horizontal, y el extremo inferior de la base de transporte principal posee un brazo fijo que se proyecta a partir de la misma y
10 que va unido en disposición giratoria a la base de transporte terminal por medio de un pasador de bisagra horizontal.

15 4. Un equipo según la reivindicación 1, en el cual la rampa movible de una banda transportadora horizontal situada a bordo del barco es ajustable en altura con relación a la banda transportadora de transferencia y ésta, a su vez, es ajustable en altura con relación a la banda transportadora principal.

20 5. Un equipo según la reivindicación 1, en el cual las bases de transporte principal y terminal se hallan adaptadas para ser inclinadas en ángulos deseados por medio de brazos de expansión, cadenas, cables, elevadores, tornos, y/o articulaciones de torsión.

25 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN EQUIPO CONTINUO PARA MANIPULACION DE CARGAMENTO MARITIMO.

30



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 Diciembre 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

5

10

15

20

25

30

FIG. 1.

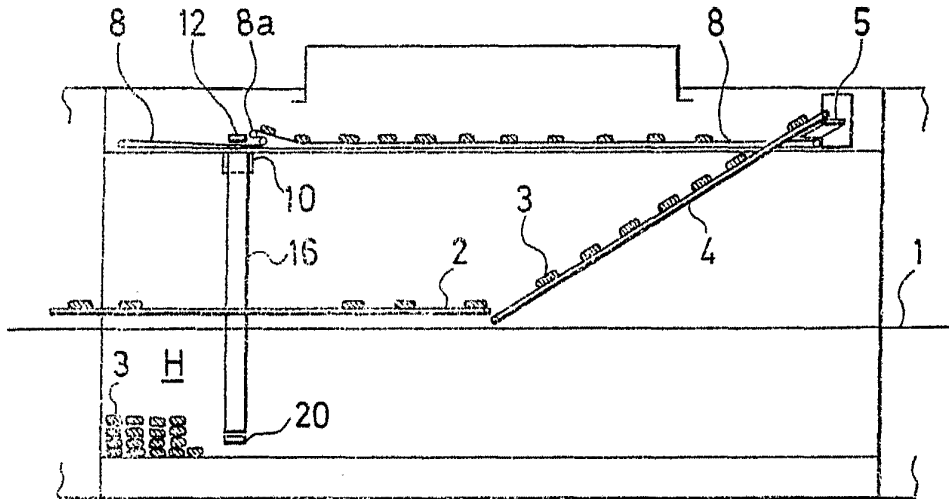
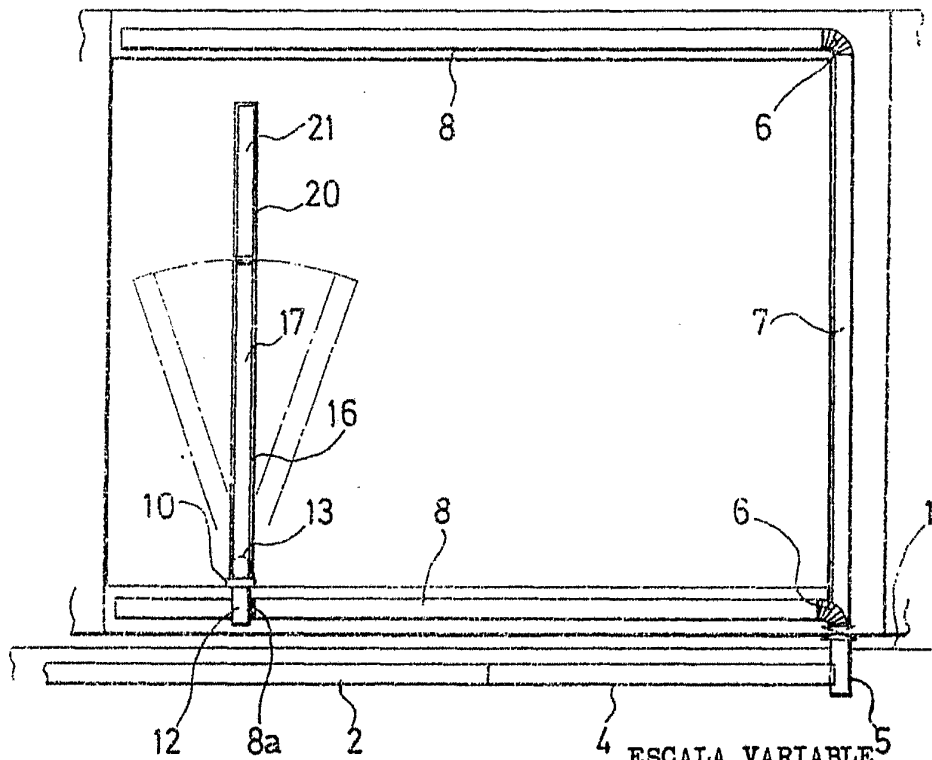


FIG. 2



4 ESCALA VARIABLE 5
 Madrid, 4 Diciembre 1.975
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.

FIG. 3

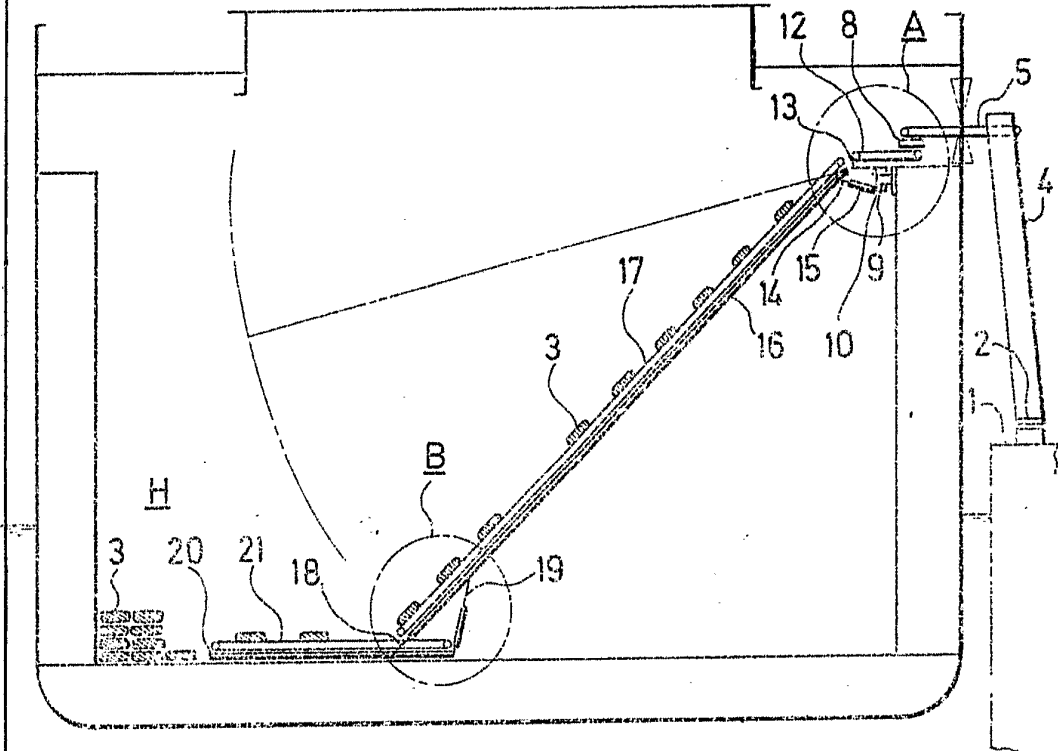


FIG. 6

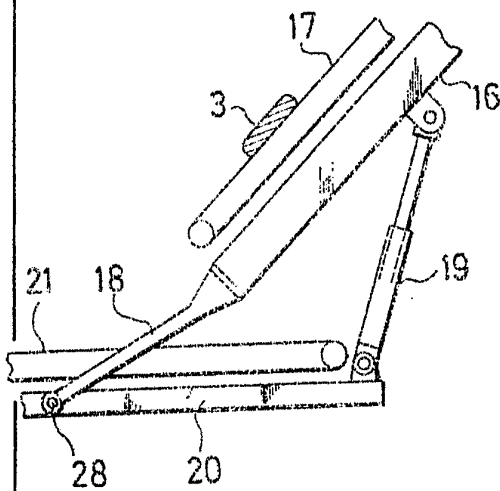
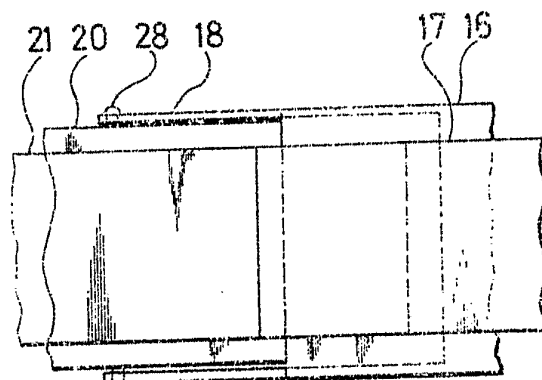


FIG. 7.



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 4 Diciembre 1.975
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

FIG. 4

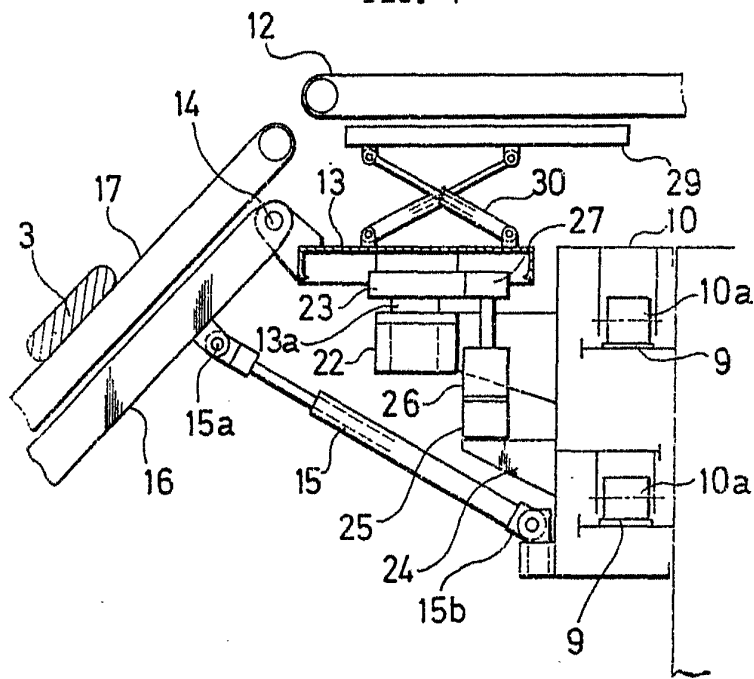
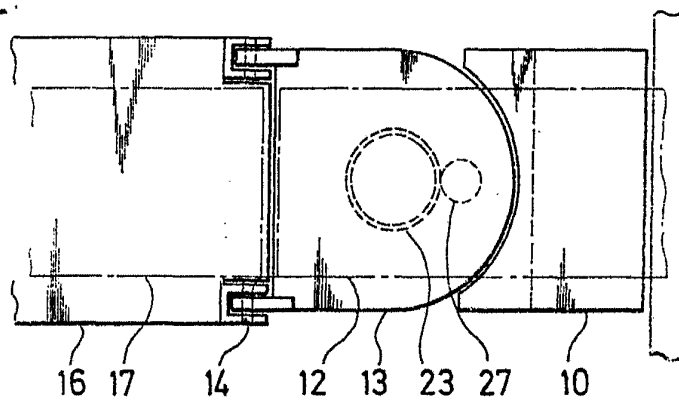


FIG 5.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 Diciembre 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.