



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	453700	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	3 DICIEMBRE 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
637.230	3 Diciembre 1.975	Norteamerica
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B66C, B63B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en frías pórtico para barcos.		
71 SOLICITANTE (S)		
THE ALLIANCE MACHINE COMPANY, entidad norteamericana.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Alliance, Ohio 44601, EE. UU. de A.		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ--ACEBO Y MODET		

La presente invención se refiere a grúas pórtico LASH (barcazas a bordo de barcos) y, en particular, se refiere a un guarnimiento o aparejo de seguridad para grúas pórtico LASH.

El sistema llamado LASH o de barcazas a bordo de barcos depende del uso de una grúa pórtico a bordo del barco para cargar y descargar barcazas cargadas sobre un barco con el fin de transportarlas de puerto a puerto. Este sistema, que ha sido desarrollado por Friede and Golman, Inc, arquitectos navales de New Orleans, puede manejar barcazas totalmente cargadas en el mar con una altura que puede alcanzar hasta 2,44 m. Las grúas empleadas en este sistema han de poder mantener una tensión constante de los cables izadores durante la unión y la elevación. El guarnimiento o aparejo en dicha grúa se ve sujeto a choques y cargas muy sensibles y debe ofrecer el máximo de seguridades contra la pérdida o fallo de cualquier parte del sistema. Dicho sistema se ilustra en la patente de Weis 3.428.194.

Este invento proporciona una estructura de guarnimiento o aparejo de pórtico diseñada para evitar la pérdida de la carga en caso de fallo de cualquier cable o aún cuando se produjera el fallo de más de un cable del mismo tambor.

De preferencia, se proporciona en una grúa pórtico destinada a correr sobre carriles paralelos separados y que tiene dos bastidores extremos conectados por un bastidor aéreo, el perfeccionamiento comprende un par de tambores en cada bastidor extremo, uno adyacente a cada extremo del bastidor, una conexión entre los tambores de cada par de tambores por la cual los tambores giran al unísono, medios de transmisión para hacer girar cada par de tambores, un par de cables fijos por un extremo a cada uno de dichos tambores pasando cada uno de los cables sobre una polea aérea en la parte superior del bastidor extremo que lleva el tam-

- bor, pasando uno de dichos cables a través del pórtico hasta el otro bastidor extremo y alrededor de una polea en su parte superior y a través de un conjunto de poleas elevadoras multiplicadoras compuesto por poleas elevadoras relativamente móviles superiores e inferiores, finalizando en una de dichas poleas superiores e inferiores, pasando el otro de dicho par de cables sobre un conjunto de poleas elevadoras relativamente móviles, superiores e inferiores multiplicadoras, en el extremo de la caja del bastidor, y terminando en una de dichas poleas elevadoras móviles superior e inferior, por lo que cada conjunto de poleas elevadoras tiene un guarnimiento o aparejo de doble cable, uno desde el tambor en el extremo adyacente al mismo y otro desde el tambor directamente opuesto al mismo en el otro bastidor extremo. El sistema elevador comprende preferiblemente una viga de izar rectangular destinada a desplazarse verticalmente entre los bastidores extremos del pórtico y que tiene poleas elevadoras inferiores montadas en cada esquina con una barra estabilizadora en las poleas.

- En la descripción general anterior se han expuesto ciertos objetos, finalidades y ventajas del invento. Otros objetos, finalidades y ventajas del invento resultaran evidentes en el transcurso de la descripción que sigue y en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1, es una vista en planta superior de un barco que incorpora los principios de este invento.

La figura 2, es una vista de costado del barco de la figura 1.

La figura 3, es una vista de costado de la grúa pórtico de la figura 1.

La figura 4, es una vista fragmentada en alzado de la grúa pórtico de la figura 3 e ilustra la mitad del pórtico.

La figura 5, es una vista esquemática del guarnimiento o aparejo de cables sobre la grúa pórtico según este invento.

La figura 6, es una vista en sección vertical tomada a través de un conjunto de poleas del pórtico de este invento, y

5. La figura 7, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 7-7 de la figura 6.

Refiriéndonos a los dibujos, se ilustra el caso de un barco 10, que tiene una cubierta 11 y brazos de cubierta paralelos en voladizo 12 que se extienden hacia atrás de la popa del casco del barco. Un par de carriles 13 se extienden a lo largo de la parte superior de los brazos 12 y la cubierta 11, para formar una vía para llevar una grúa pórtico 14 sobre las escotillas 15 en la cubierta. El pórtico está provisto de dos tambores enrolladores de cable 16 y 17 en cada bastidor extremo 18 y 18a. Cada tambor 15. 16 tiene dos cables independientes 19 y 20 fijos por un extremo al tambor 16. Cada tambor 17 tiene dos cables similares 21-22. Los dos cables 19 y 20 desde el tambor 16 del bastidor extremo 18, por ejemplo, pasan en general verticalmente hacia arriba hasta el conjunto de poleas 23-30. Los dos cables 21 y 22 procedentes del 20. tambor 17, pasan de un modo similar verticalmente hacia arriba hasta el conjunto de poleas 31-37. Uno de los cables 19 procedente del tambor 16, pasa sobre la polea 23 a través de la parte superior de la grúa pórtico para coincidir con la polea 31 en el bastidor extremo opuesto 18a. Este cable 19 pasa entonces descendien 25. do hasta el bloque de polea 38 en el brazo izador 39 de la viga de izar 40. El bloque 38, brazo izador 39 y viga de izar 40 se ensamblan en general según se ilustra mediante el bloque 21, brazo izador 23 y viga 25 de la patente de Weiss 3.428.194, sirviendo el bloque de polea 38 de este invento para sustituir el bloque de polea 21 de dicha patente. El cable 19 se enfila entonces alrede- 30.

dor de las poleas 41 y 42 del bloque 38, y las poleas 33 y 34 en la parte superior del bastidor extremo 18a y finaliza en un extremo 50a del estabilizador 50 fijo sobre el bloque de polea 38.

- El otro cable 20 asciende verticalmente sobre la polea
5. 29 y se enfila alrededor de las poleas 43 y 44 del bloque 38 en el lado de la viga de izar 40 opuesto al cable 19 y a las poleas 28 y 29 en la parte superior del bastidor extremo 18, y finaliza en el extremo 50b de la barra estabilizadora 50. Los dos cables
10. 21 y 22 procedentes del tambor 17 del bastidor extremo 18a ascienden verticalmente, de una manera similar, hasta el conjunto de poleas 31-37. El cable 21 pasa sobre la polea 32 a través de la parte superior del pórtico hasta la polea 24 sobre el bastidor extremo 18, después de lo cual desciende alrededor de las poleas 41 y 42 del bloque 38 en dicho lado, alrededor de las poleas 25 y 26
15. en la parte superior del bastidor extremo 18 y finaliza en el extremo 50a de la barra estabilizadora 50 en el mismo bloque de poleas 38 que el cable 20 del tambor 16 del bastidor 18. El cable 22, por otro lado, asciende sobre la polea 37 y se enfila alrededor de las poleas 43 y 44 del bloque 38, sobre las poleas 35 y 36
20. en el bastidor extremo 18a y finaliza en el extremo 50b de la barra estabilizadora 50 en el mismo bloque de poleas 38 que el cable 19 procedente del tambor 16 del bastidor extremo 18. Un guarnimiento de cable similar se extiende desde los otros dos tambores en el extremo opuesto del pórtico, según se ilustra en la fi-
25. gura 5.

- Resumiendo, existen cuatro tambores izadores, estando dos tambores 16 y 17 en el lado de babor del pórtico y dos tambores 16 y 17 en el lado de estribor. Cada tambor tiene dos cables independientes enfilados desde el tambor hasta el conjunto de poleas superior, por encima del mismo, v.g., el tambor de babor al
- 30.

- conjunto de polea superior de babor y el tambor de estribor al conjunto de poleas superior de estribor. Un cable desde cada tambor se enfilea entonces desde su conjunto de poleas superior hasta el bloque de poleas de la viga 38 directamente por debajo del mismo con un extremo cerrado en la barra equilibradora de la viga 50.
5. El otro cable procedente de cada tambor se enfilea desde su conjunto de polea superior a través de la grúa pórtico, de babor a estribor, o de estribor a babor, según sea el caso, hasta el conjunto de poleas superior opuesto y después hasta el bloque de poleas de la viga 38 directamente por debajo de dicho conjunto opuesto, con un extremo cerrado en la barra equilibradora de la viga 50 en dicho conjunto de polea.
- 10.

- Con la grúa pórtico guarnecida según se ha descrito anteriormente, un par de tambores 16 y 17, de babor o de estribor, podría retener la viga de izar 40, puesto que cualquier par de tambores 16 y 17 tiene guarnimiento a las cuatro esquinas de la viga. Por consiguiente, podría fallar cualquier cable o cualquier par de tambores 16 y 17 sin pérdida de la carga.
- 15.

- En la memoria descriptiva anterior se han expuesto ciertas modalidades del invento actualmente preferibles; no obstante, se comprenderá que el invento se puede incorporar de otro modo dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 20.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
- 25.

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en grúas pórtico para barcos, -
destinada a correr sobre carriles paralelos separados, que tienen
dos bastidores extremos separados conectados por un bastidor aé-
reo, caracterizados porque se dota a cada grúa de un par de tamb-
5. res en cada bastidor extremo, medios para mover cada par de tam-
bores en un bastidor extremo al unísono, un par de cables sobre
cada tambor ascendiendo sobre poleas en la parte superior del bas-
tidor extremo, pasando uno de los cables desde cada tambor a tra-
10. vés de los bastidores aéreos hasta el bastidor extremo opuesto y
alrededor de una polea en su parte superior y a través de un con-
junto de poleas izadoras multiplicadoras compuesto por poleas re-
lativamente móviles superiores e inferiores y con un extremo ce-
rrado en una de las poleas superiores e inferiores, pasando el o-
15. tro de los pares de cables desde el tambor sobre poleas izadoras,
relativamente móviles, superiores e inferiores multiplicadoras,
en el bastidor extremo que lleva el tambor y finalizando en una
de las poleas izadoras, relativamente móviles, superiores e infe-
riores por lo que cada conjunto de poleas izadoras relativamente
20. móviles, tiene un doble guarnimiento o aparejo de cables, uno pro-
cedente del tambor en el extremo adyacente al mismo y otro proce-
dente del tambor directamente opuesto al mismo en el otro bastidor
extremo.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, ca-
25. racterizados porque se dispone una barra equilibradora que pivota
por su punto medios sobre una de las poleas izadoras, superior e
inferior, relativamente móviles, finalizando el primer cable pro-
cedente del tambor, del extremo adyacente al mismo, en un extremo
de la barra equilibradora, y finalizando el cable procedente del
30. tambor directamente opuesto al mismo, del otro bastidor extremo,

en el otro extremo de la barra equilibradora.

3^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una viga rectangular de izar, un par de elementos izadores que pivotan en el centro de cada extremo, conectándose cada uno de los elementos izadores a la polea izadora inferior relativamente móvil adyacente al extremo opuesto a su punto de pivote en la viga de izar.

4^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque presenta un eje común de transmisión que mueve los dos tambores de cada bastidor extremo y medios de transmisión que mueven el eje común de transmisión.

5^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la barra equilibradora se conecta pivotalmente a las poleas inferiores relativamente móviles.

6^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el guarnimiento o aparejo de seguridad se constituye por dos pares de tambores a cada lado del pórtico, un conjunto de poleas superior en el pórtico por encima de cada tambor, teniendo cada tambor un par de cables independientes enfilados desde el tambor hasta el conjunto de poleas superior por encima del mismo en el pórtico, un conjunto de poleas inferior relativamente móvil por debajo de cada conjunto de poleas superior, pasando un cable de cada par de cables sobre una polea del conjunto de poleas superior y descendiendo alrededor del conjunto de poleas inferior y volviendo al conjunto de poleas superior y finalizando en el conjunto de poleas inferior pasando el otro cable de cada par de cables sobre una polea del conjunto de poleas superior a través del pórtico hasta el conjunto de poleas superior opuesto en el otro lado del pórtico, y descendiendo hasta el conjunto de polea inferior en el otro lado y volviendo sobre el conjunto de po-

leas superior opuesto y finalizando en el conjunto de poleas inferior opuesto.

- 7^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque cada conjunto de poleas inferior está provisto de un brazo estabilizador que pivota entre medias de sus extremos en la polea inferior y porque los dos cables que llegan hasta la polea inferior finalizan en extremos opuestos del brazo estabilizador.
- 5.

- 8^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque cada par de tambores tiene un sistema común de transmisión para mover el par al unísono.
- 10.

9^a.- Perfeccionamientos en grúas pórtico para barcos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

15. Esta Memoria, consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 NOV 1976

THE ALLIANCE MACHINE COMPANY,

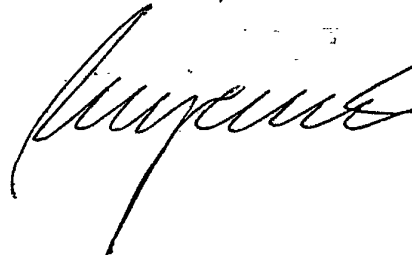


Fig. 1.

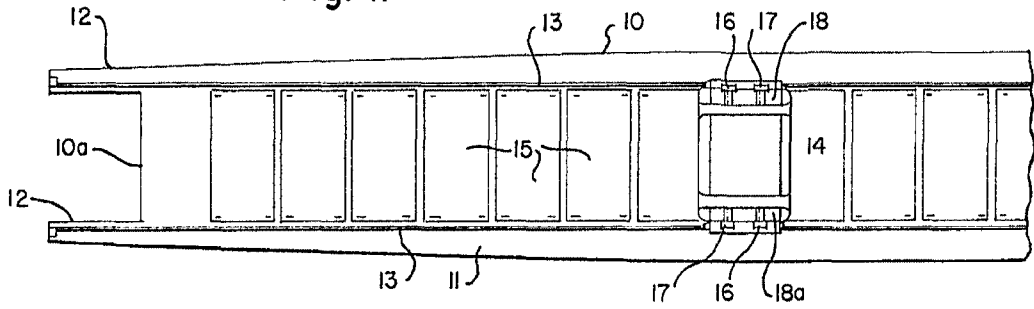
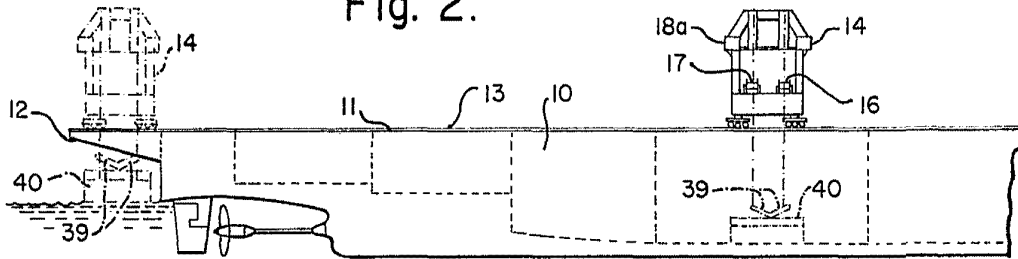


Fig. 2.

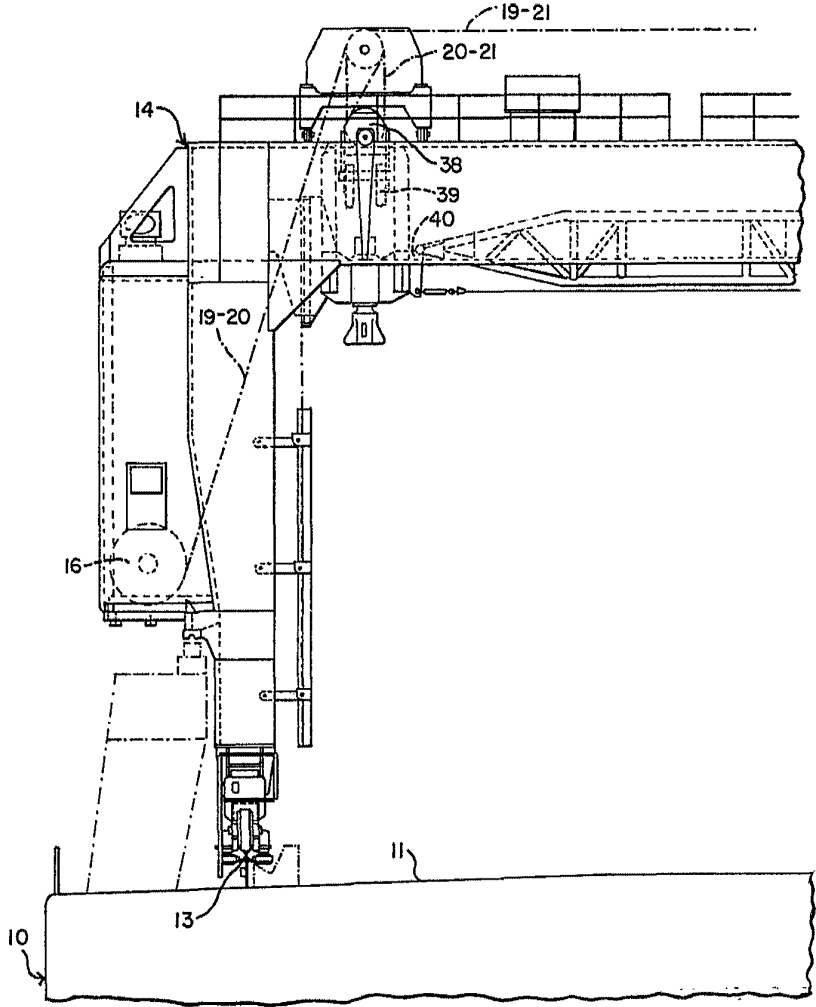


ESCALA
MÓVIL

Madrid

L. GÓMEZ ACEBO Y CAÑA
D. P. Firmado L. Gómez Acebo

Fig. 4.



[Handwritten signature]

