



283371

PATENTE DE INVENCION

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" APARATO PARA LA CARGA DE MERCANCIAS EN BARCOS "

-----

Solicitante: ATLAS-WERKE A.G., sociedad alemana, con domicilio en Stephanikirchenweide, 1/19, BREMEN, Alemania.

-----

Inventores: Don Hans THAETER, de nacionalidad alemana, con domicilio en Depkenstrasse, 2, BREMEN, Alemania, y Don Horst BREDEMEIER, de nacionalidad alemana, con domicilio en Bismarckstrasse 204, BREMEN, Alemania.

-----

19371



13

Es conocida la práctica de emplear grúas de a bordo pa-  
ra el embarque de mercancías en barcos. El inconveniente de es-  
tas grúas es que no son susceptibles de uso en barcos con balan-  
ceo. Además, las grúas de a bordo no admiten rápidos movimientos  
de traslación debido al riesgo de oscilación. Se conocen luego  
5 aparatos especiales que se utilizan principalmente para mercan-  
cías a granel o para el embarque de automóviles y recipientes.  
Estos aparatos están contruidos a modo de puentes de carga y  
pueden usarse para grandes cargas y grandes velocidades de tra-  
10 bajo; sin embargo, tienen el inconveniente de su elevado peso  
bruto, por lo que tampoco son apropiados para su instalación  
posterior en barcos por cuanto que supondrían un esfuerzo exce-  
sivo para la resistencia del barco.

Conforme a la idea del invento, descartando todas estas  
15 deficiencias se puede lograr un aparato cargador de elevada ca-  
pacidad de transbordo para el embarque de cualquier clase de  
mercancías, en particular mercancía a granel y en bultos, ha-  
ciendo que la pluma gire únicamente alrededor del eje horizon-  
tal dispuesto en sentido longitudinal del barco y desplazable  
20 juntamente con aquélla, e instalando un mecanismo elevador con  
el cable de carga conducido desde el tambor de dicho mecanismo  
por la columna del carro y por la cabeza de la pluma a través  
de bloques de desvío. Al contrario que los puentes de carga co-  
nocidos en los barcos, en un aparato como el que se describe an-  
25 teriormente el peso se mueve dentro de unos límites que permiten  
asimismo una instalación posterior en los barcos.

El plano de giro de la cabeza de la pluma está convenien-  
temente alternado con respecto al plano vertical que pasa por el  
pie de la pluma, con lo cual se tiene la posibilidad de realizar  
30 un trabajo simétrico hacia ambos lados. El carro puede estar cong



283371<sup>3</sup>

truido de manera que abarque la escotilla y que se desplace sobre los carriles situados a lo largo de la escotilla. Con esto se obtiene un apoyo de vía particularmente ancha del carro y la mercancía se puede girar con suficiente estabilidad dentro de un amplio radio de acción sin necesidad de apoyos adicionales.

Con el fin de tener garantizada también una elevada autoestabilidad en el sentido de traslación del carro, éste se extiende ventajosamente hasta rebasar el plano de giro vertical, y está dotado de una abertura para la carga.

Los movimientos pendulares de la carga cuando se trabaja a gran velocidad pueden reducirse eficazmente por el hecho de que la carga está suspendida de dos puntos de la cabeza de la pluma, dispuestos a distancia uno de otro en la dirección de rotación. A este fin, la cabeza de la pluma puede estar dotada de un travesaño.

Un aparato de múltiples aplicaciones y particularmente apropiado para el trabajo a bordo consiste en dos carros iguales con plumas inclinadas una hacia otra. A estos dos carros con sus plumas y mecanismos elevadores se les puede hacer funcionar sincronizados con ayuda de un dispositivo de mando común. Por conexión o desconexión de este dispositivo se tiene entonces la posibilidad de utilizar los carros independientemente o combinados. Ambos carros pueden así acoplarse ventajosamente uno con otro, y sólo uno de ellos está equipado ventajosamente con un mecanismo de traslación.

El invento se ilustra en un ejemplo de realización.

La figura 1 muestra un aspecto del aparato de carga según el invento, visto en el sentido longitudinal del barco.

La figura 2, el aparato de la figura 1 visto desde arriba.

283371 30



La figura 3 un carro con pluma según las figuras 1 y 2 visto desde un lado.

65 El aparato de carga que se representa a título de ejemplo consta, en esencia, de dos carros 2, 2 que abarcan la escotilla 1, con plumas 4, 4 basculantes en ejes horizontales 3, 3. Con sus ruedas 5 los carros se trasladan en el sentido longitudinal del barco sobre carriles 6, 6 tendidos a lo largo de la escotilla.

70 El plano de giro 7 de la cabeza 8 de la pluma está alternado hacia el plano vertical que pasa por el pie de la pluma. El carro 2 se extiende ahí hasta rebasar el plano de giro vertical 7, y está provisto de una abertura 9 para la carga.

75 La carga está suspendida de dos puntos dispuestos con separación uno de otro en la dirección de giro, de un punto fijo 10 y de una polea de desvío 11. Para aplicar estos puntos de suspensión la cabeza 8 de la pluma está construida en forma de travesaño, el cual se halla en el plano de giro.

80 Los dos carros están instalados de tal modo entre sí, que sus plumas 4, 4 queden inclinadas una hacia la otra. Por su base, las plumas están provistas de cortos brazos de palanca 4a, sobre los que actúa un accionamiento hidráulico basculante compuesto de dos cilindros 12, 12 montados con movimiento de giro con vástagos de émbolo 13, 13.

85 El cable de carga 14 está tendido desde el punto fijo 10 de la cabeza de la pluma, a través de la polea 15 de suspensión, hasta la polea de desvío 11 en el travesaño de la pluma, desde aquí, pasa dando varias vueltas por juegos de poleas 16, 17 situados en la cabeza de la pluma y en una columna 18 del carro y, por último, se extiende por la última polea del juego de poleas 17 en la columna del carro hasta el mecanismo eleva-

90

283371



95      dor que está alojado en dicha columna. Merced a esta conducción del cable, al virar la pluma se consigue, como se señala con las líneas discontinuas 19, una carrera horizontal de la carga.

95      Para que la pluma esté sometida lo menos posible a esfuerzos de torsión, el punto de intersección 20 de la carrera del cable con el eje de inversión está situado perpendicularmente al punto de intersección 21 del centro de la pluma y del eje de rotación de la misma.

100      Durante la carga de mercancías, los dos carros con sus plumas pueden funcionar juntos o individualmente. En la figura 2 del dibujo se representa el funcionamiento combinado. Ahí están mutuamente acopladas las dos poleas 15 de suspensión de carga, y los dos aparatos funcionan en marcha sincronizada. Para ello se ha previsto un dispositivo de mando común no representado en el dibujo. Los dos carros se apoyan simplemente uno contra otro por sus extremos mutuamente enfrentados, y también pueden acoplarse entre sí. Cada carro está equipado con un freno. Para el transporte se pueden prever mecanismos de traslación independientes, pero también se puede desistirse de uno de ellos, en cuyo caso uno de los carros puede desplazarse sólo con ayuda del mecanismo de traslación del otro carro.

110      En el servicio combinado se tiene la ventaja de que la carga está suspendida de cuatro puntos y es así menos propensa al balanceo. Como es natural, con el servicio combinado se pueden mover cargas más grandes.

115      Dentro de la idea del invento pueden introducirse todavía algunas variaciones; en particular, según sean las condiciones de cada caso, se pueden prever diferentes clases de accionamientos, tanto del mecanismo basculante como también del mecanismo elevador y mecanismo de traslación. Después, el travesaño

283371



existente en la cabeza de la pluma puede ir instalado de modo que bascule alrededor de un eje horizontal y que esté unido a la pluma de tal modo, que conserve la posición horizontal en todas las posiciones de giro.

125.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO PARA LA CARGA DE MERCANCIAS EN BARCOS", con prioridad de la Patente en Alemania nº A 39 040 XI/65a<sup>2</sup>, de fecha 16 de Diciembre de 1961, según las características esenciales de las siguientes:

130

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, con una pluma basculante alrededor de un eje horizontal, caracterizado porque la pluma bascula sólo alrededor del eje que está dispuesto en el sentido longitudinal del barco y que se desplaza con ella, y porque se ha previsto un mecanismo elevador con la carrera del cable de carga desde el tambor de este mecanismo a través de juegos de poleas de desvío situados en una columna del carro y en la cabeza de la pluma.

135

140

2ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según la primera reivindicación, caracterizado porque el plano de giro de la cabeza de la pluma está alternado respecto del plano vertical que pasa por el pie de la pluma.

145

3ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según la primera y segunda reivindicaciones, caracterizado porque el carro abarca toda la escotilla y se desplaza sobre carriles tendidos a lo largo de la misma.

150

4ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según reivindicaciones primera a tercera, caracterizado porque el carro se extiende hasta rebasar el plano de giro vertical y tiene una abertura para la carga.

283371



155 5ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado porque la carga pende de dos puntos de la cabeza de la pluma, situados a distancia entre sí en la dirección de giro.

6ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según la quinta reivindicación, caracterizado porque la cabeza de la pluma está formada por un travesaño.

160 7ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según reivindicaciones primera a sexta, caracterizado porque dos carros iguales están provistos de plumas inclinadas una hacia otra.

165 8ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según la séptima reivindicación, caracterizado porque a los dos carros con sus plumas y mecanismos elevadores se les hace funcionar con ayuda de un dispositivo de mando común en marcha sincronizada.

170 9ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según reivindicaciones séptima y octava, caracterizado porque los dos carros son acoplables entre sí, y sólo uno de ellos está equipado con un mecanismo de traslación.

175 10ª.- Aparato para la carga de mercancías en barcos, según reivindicaciones segunda a novena, caracterizado porque el punto de intersección de la carrera del cable y el eje de desvío es perpendicular al punto de intersección del centro de la pluma y el eje de rotación de ésta.

11ª.- APARATO PARA LA CARGA DE MERCANCIAS EN BARCOS.

180 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

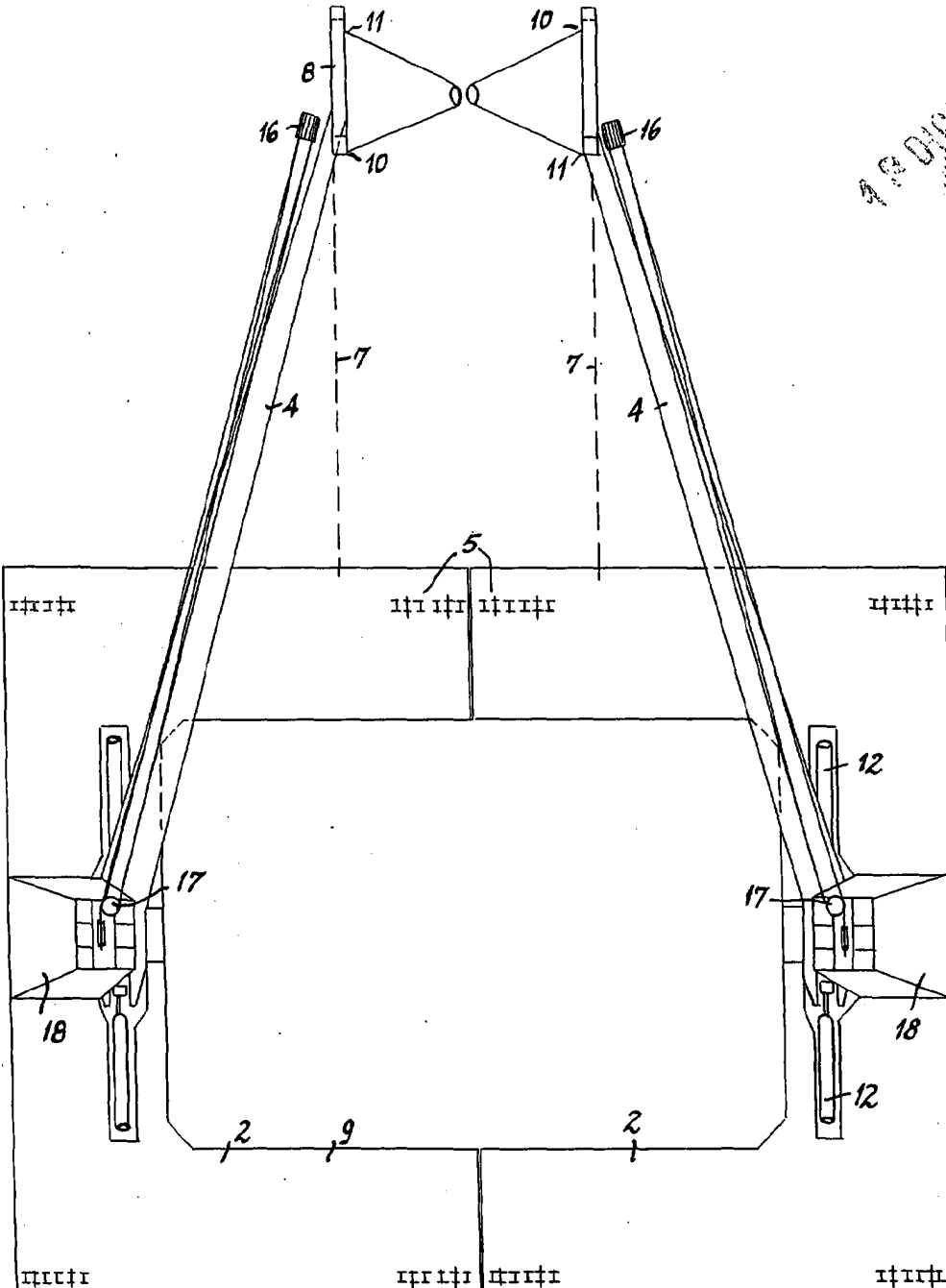
Madrid, 13 de Diciembre de 1962

ATLAS-WERKE A. G.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

*F. G.*

Fig. 2



Madrid, 13 de Diciembre de 1962

ATLAS-WERKE, A. G.

P. P. FRANCISCO GARCIA CASPES

A. G.

Madrid, 13 de Diciembre de 1962  
ATLAS-WERKE, A. G.  
P. P.  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
S. R.

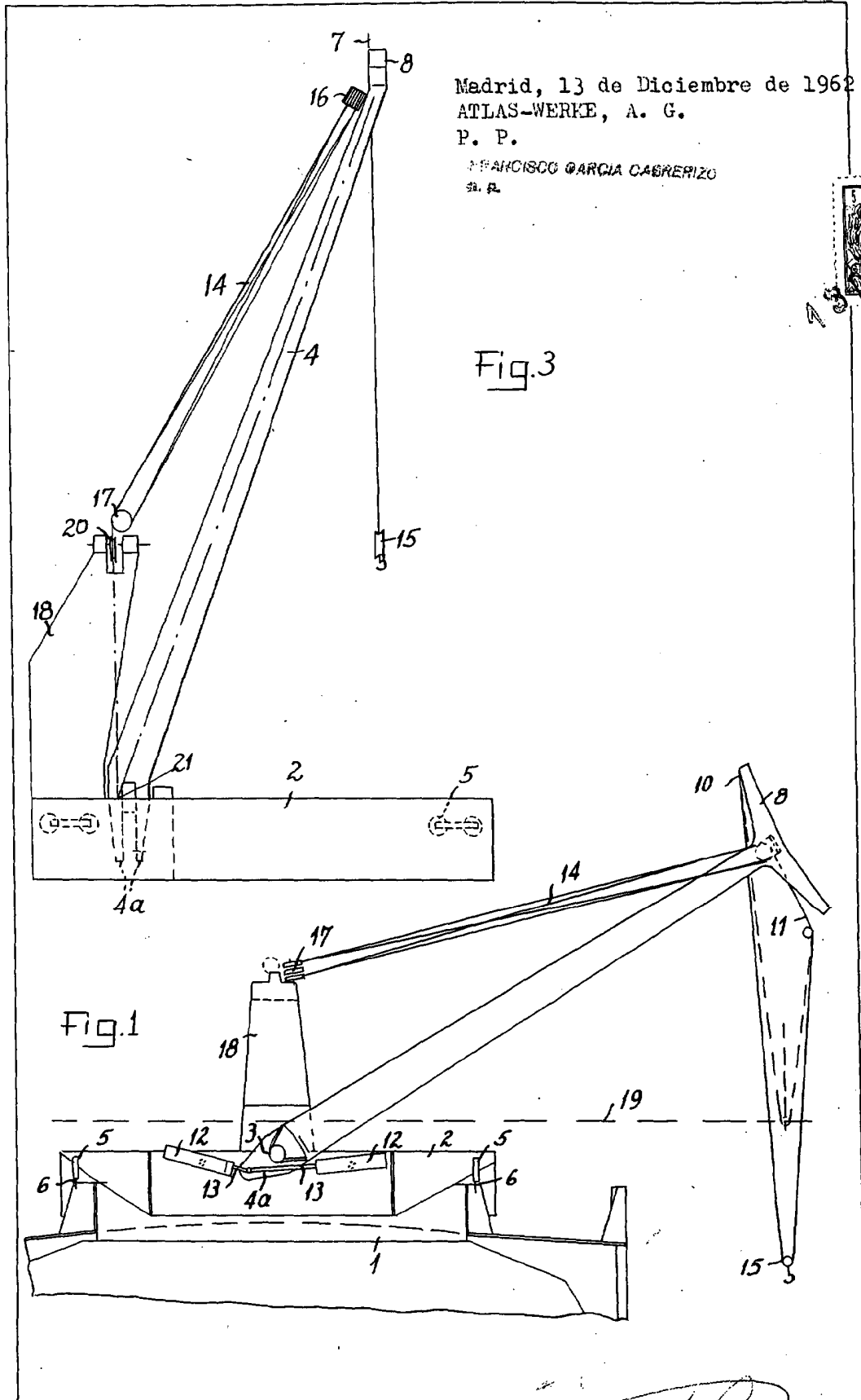


Fig.3

Fig.1