

JE.



301319

301319

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

a favor de

MITSUBISHI SHIPBUILDING & ENGINEERING CO., LTD., de nacionalidad japonesa, domiciliada en TOKIO (Japón), 4 Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku,

por:

"Método para reconstruir un casco de buque mediante gajos, para aumentar el calado".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

El presente invento se refiere a un método para reformar o reconstruir un casco de buque, especialmente con objeto de aumentar el puntal o calado del buque.

Actualmente, para renovar o aumentar la capacidad de un buque en servicio y cambiar su clase, se suele



alargar el casco y aumentar el calado. Cuando se recons-
 truye un casco por el método corriente para aumentar el
 calado, la cubierta alta, en la parte del casco que ha de
 reconstruirse, se divide primero en pequeñas partes, las
 5 cuales se desembarcan por medio de una grua o aparato si-
 milar, o se dejan de momento en la cubierta alta que no
 ha de reconstruirse. A continuación, se lleva a la parte
 en reforma nuevos bloques, para aumentar el calado. Una
 vez fijados éstos, las pequeñas partes levantadas de la
 10 cubierta alta vuelven a colocarse sobre ellos con ayuda
 de una grúa, y se juntan por soldadura. Pero este método
 por ser limitada la capacidad de las grúas, exige cortar
 un gran número de bloques, lo cual aumenta la longitud
 total del corte y la de la soldadura, y también, por con-
 15 siguiente, el número de horas de trabajo empleadas en cor-
 tar, soldar y transportar. Las faenas de grúa también
 consumen mucho tiempo. En suma, el plazo de reconstrucción
 se hace demasiado largo, y excesivamente elevado su coste.

Un objeto del presente invento es eliminar los in-
 20 convenientes apuntados.

Otro objeto más concreto del presente invento es
 proporcionar un método ideado para reconstruir un casco
 a fin de aumentar el calado, y que resulte fácil y eco-
 nómico. Se caracteriza porque la parte del barco que ha de
 25 reconstruirse se divide en dos, superior e inferior. La
 superior se corta también, para obtener un bloque grande
 y otros pequeños no sujetos a reconstrucción. A lo largo
 del casco, sobre la cubierta del bloque grande, se fijan
 varios brazos, y en las cubiertas de los bloques pequeños
 30 se levantan postes en los que se montan unos gatos que



301319

prenden en los citados brazos y los soportan levantando el bloque mayor. Los brazos se mantienen en posiciones determinadas sobre los postes de guía, y un nuevo bloque, destinado a efectuar la reconstrucción, se desliza sobre rodillos adecuados por los largueros del casco bajo, hasta el espacio que ha dejado el bloque mayor al ser izado, y se une a este bloque y al casco inferior.

Otras características del invento se explican a continuación, con referencia a los planos anejos, en los cuales :

La figura 1, representa una sección transversal de la parte alta izada de un casco, que muestra, una forma de realización del presente invento;

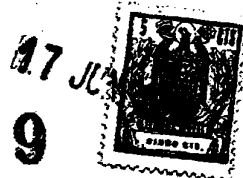
La figura 2, es una vista ampliada de la sección por la línea II-II de la figura 1,

La figura 3 es una sección transversal esquemática, de la unión de un bloque empleado para aumentar el calado; y.

La figura 4 representa el perfil del casco representado en la figura 3.

En las figuras 1 y 2, el casco-1 y sometido a reconstrucción para aumentar su calado, se ha dividido, cerca de su mitad, en dos partes, anterior y posterior. El casco 1 está asimismo dividido por una línea horizontal -2- en dos partes, casco superior-3- y casco inferior-4-. El primero se ha dividido a su vez en tres bloques -5-, -6- y -7-, mediante cortes verticales. El bloque intermedio mayor -5- está sujeto a reconstrucción según el invento, y los otros bloques menores -6- y -7- se han de manejar con grúa, como en casos corrientes. En ambos bordes late-

301319

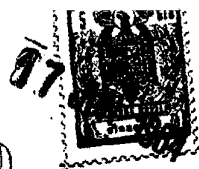


rales de la cubierta alta -9- del bloque mayor -5- se disponen unos brazos -8-, -8- a modo de ganchos, a lo largo del casco, con preferencia por encima de los mamparos y las cuadernas transversales, sustentados por unos gatos
5 -14-, -14- sujetos en unos postes de guía -10-, -10- para elevar poco a poco los brazos -8-. El extremo de cada uno de los brazos encaja en el perfil en U de cada uno de los postes, los cuales se levantan en las respectivas cubiertas altas -11-, -12- de los bloques menores -6-, -7-. Los postes de
10 guía tienen varios orificios -13-, -13-, a intervalos adecuados, para sostener los brazos a la altura adecuada, por medio de clavijas que se insertan en estos orificios.

En las figuras 3 y 4 pueden verse unos mamparos longitudinales -15- dentro del casco -1-. Se ha de insertar
15 un bloque -16- entre el bloque mayor -5- y el casco inferior -4-, para aumentar el calado. Varios rodillos -18-, -18- se montan convenientemente en las caras inferiores de los largueros -17-, -17- del bloque -16-, que se desliza mediante los rodillos sobre los mamparos longitudinales -15-. Un
20 torno -19- se instala en un lugar no sujeto a reconstrucción por ejemplo, en la cubierta de proa o de popa, y sirve para transportar el bloque -16- al espacio situado entre el bloque mayor -5- y el casco inferior -4-, mediante un cable -20- y poleas de guía -21-.

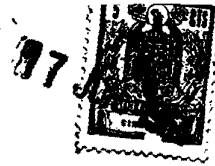
25 A continuación se explican las operaciones que han de efectuarse conforme al presente invento.

En primer lugar, el casco -1- se corta a lo largo de la línea -2- en dos partes, inferior -4- y superior -3-; ésta se divide a su vez en tres partes, bloque intermedio
30 mayor -5- y otros dos menores laterales -6-, -7- mediante



301319

cortes verticales. Después de estos cortes, se fijan varios brazos -8-, -8- en cada borde lateral de la cubierta alta del bloque mayor -5-, en línea con la eslora del casco, y unos postes de guía -10-, -10- se fijan sobre las cubiertas altas respectivas -11-, -12- de los bloques menores -6-, -7- no sujetos a la reconstrucción según el invento, frente a los brazos -8-, -8-. A continuación, los gatos -14- dispuestos en los perfiles en U de los postes de guía -10- prenden en los extremos de fuera de los brazos -8-, respectivos. El levantamiento se efectúa poco a poco, con la clavija inserta en el orificio -13-. Así, el bloque mayor -5- se iza hasta una determinada altura, y los gatos -14- mantienen los brazos -8- en esa posición. Si hace falta, cada brazo se puede fijar en el poste de guía -10- metiendo una clavija en el agujero -13- y a través de otro orificio no representado del extremo de fuera del brazo. De este modo se dispone del espacio necesario para aumentar el calado, entre el bloque mayor -5- y el casco inferior -4-. Por otra parte, el bloque -16-, previamente diseñado y terminado de acuerdo con el plan de reconstrucción, se transporta por medio de una grúa o aparato análogo a la entrada del citado espacio, en el que se introduce con ayuda del torno -19- y el cable -20-, cuando los rodillos -18- aplicados a las caras inferiores de los largueros -17- en el bloque -16- se colocan sobre las caras superiores de los mamparos -15- del casco inferior -4-. Después, los rodillos -18- se retiran del bloque -16-, y éste se junta por su cara inferior con el casco -4- de abajo. Además, los brazos -8- sujetos en los postes de guía -10- se sueltan, a fin de poder juntar el bloque mayor -5- con la cara superior del bloque -16-. Con esto termina la recons



trucción.

304319

Según el método del presente invento aquí descrito, basta dividir el casco superior -3- en un número mínimo de bloques. Por consiguiente, la longitud total de los cortes disminuye, y es más fácil juntar el bloque -16- añadido. Y como el bloque mayor izado descansa sobre los bloques menores laterales -6-, -7- no es necesario emplear una grúa para separar las partes del casco superior, y tampoco es necesario el espacio que ocuparían transitoriamente en el suelo o en la cubierta alta.

Además, según el método del invento, el bloque mayor -5- se iza mediante los gatos -14-, que hacen subir los brazos -8-, y se mantienen a la altura determinada en los postes de guía -10- por medio de clavijas. Sujetados así los brazos con los postes de guía, la elevación es fácil y adecuada, suave y precisa, sin ninguna desviación transversal ni longitudinal. Por otra parte, la inserción y la fijación del bloque -16- se efectúa mediante los rodillos -18-, a lo largo de los mamparos -15- del casco inferior -4-, con lo que esta operación resulta muy fácil. Además, según el método del invento, el bloque mayor intermedio -5-, cortado de la parte alta del casco, lleva muchos accesorios, y se iza con todos ellos en su sitio, de modo que el trabajo en la instalación puede hacerse al mismo tiempo que el del casco. Los desperfectos en la construcción del casco superior se pueden evitar, porque esta parte del casco no tiene que cortarse en porciones menores.

Como queda descrito, conforme al presente invento, la reconstrucción del casco para aumentar el calado



3.1319

puede efectuarse con sencillez y exactitud utilizando instalaciones sencillas, en un buque atracado a un muelle o en dique seco; y es posible conseguir una notable reducción del número de horas de trabajo, con la consiguiente abreviación del plazo y disminución del coste de las obras.

Debe entenderse, desde luego, que el invento admite numerosas modificaciones sin apartarse de su espíritu y alcance, según se define en las reivindicaciones.

10

-----;N O T A:-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1ª.- Método para reconstruir un casco de buque mediante gatos, para aumentar el calado, caracterizado porque la parte del casco que ha de reconstruirse se divide en dos partes, superior e inferior, y la primera se subdivide en un bloque mayor y otros menores no incluidos en la reconstrucción; se fijan varios brazos a lo largo del casco, sobre la cubierta del bloque mayor, y se levantan postes de guía en las cubiertas de los bloques pequeños, en los que se montan unos gatos que sujetan y soportan los brazos; el bloque mayor se iza, los brazos se fijan en posiciones prefijadas en el poste de guía; y un nuevo bloque, destinado a la reconstrucción, se desliza mediante rodillos adecuados sobre los mamparos longitudinales del casco inferior hasta el espacio que deja la elevación del bloque mayor, y se junta con este bloque y con el casco inferior.

20

25

30

- 8 - 301319



2ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los postes de guía tienen varios agujeros, a intervalos adecuados, para retener los brazos a conveniente altura, mediante clavijas que se insertan en ellos.

5

3ª.- Método para reconstruir un casco de buque mediante gatos, para aumentar el calado.

Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 17 de Junio de 1964.

P. A.



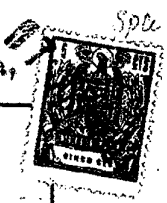


FIG. 1

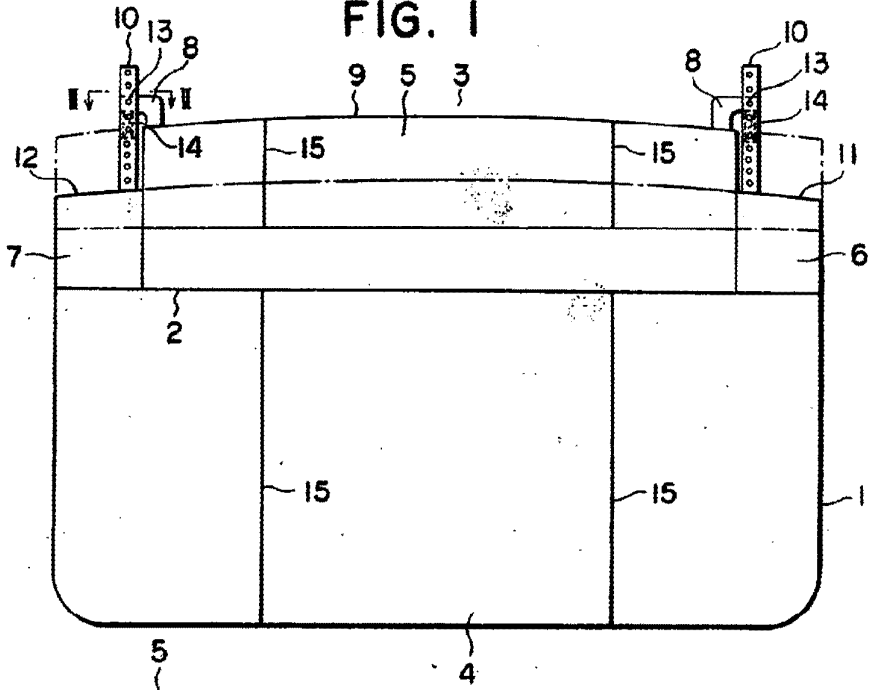


FIG. 3

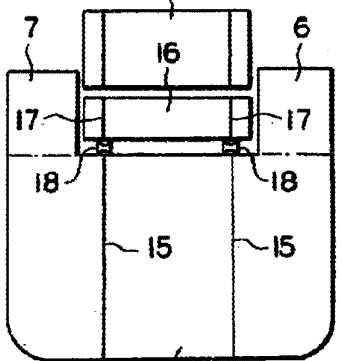
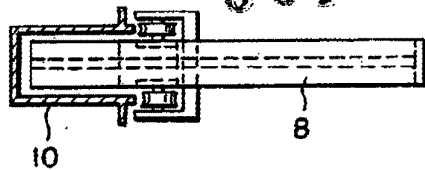


FIG. 2



301319

FIG. 4

