

20 NOV. 1978

ES

NUMERO
467907
FECHA DE PRESENTACION
16. MAR 1978

A1



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL B63B	82 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION Y DISPOSICION DE TANQUES DE LASTRE SEGREGADO EN PETROLEROS"		
71 SOLICITANTE (S) JOSE-BENITO PARGA LOPEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Zurbano, 56, Madrid-10		
72 INVENTOR (ES) el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA (P.-68.447)		

Los perfeccionamientos objeto de esta solicitud de patente tienen como fin simplificar y facilitar el proyecto y la construcción de nuevos petroleros y facilitar y abaratar la transformación, así como reducir la pérdida de capacidad de carga, de los petroleros existentes, que hayan de cumplir con la nueva reglamentación del IMCO (Organismo Internacional dependiente de las Naciones Unidas), relativa a la disposición de tanques para lastre segregado, esto es, tanques destinados exclusivamente a contener lastre limpio.

Los resultados de la reciente Convención de INCO, celebrada en Londres en Febrero de 1978 obliga, a partir de unas fechas determinadas, a disponer tanques de lastre segregado en petroleros de nueva construcción mayores de veinte mil toneladas de peso muerto y, también, obliga con carácter retroactivo a los petroleros existentes, mayores de cuarenta mil toneladas de peso muerto, a partir de fechas dependientes de su tamaño, a contar desde la entrada en vigor de los nuevos reglamentos, a disponer dichos tanques para lastre segregado o una instalación de lavado con crudo, alternativa que se autoexcluye en los petroleros para productos. La capacidad de los tanques de lastre segregado es, en cada caso, función de las dimensiones y peso del buque. Además, su localización ha de ser, o bien a los costados, o bien constituyendo un doble fondo, hasta cubrir una superficie de forro exterior en la zona de tanques que, en cada caso, viene definida por una fórmula.

Hasta la fecha, los petroleros practicaban el lastre de tanques que, en el viaje de carga, se destinaban a petróleo; pero en el futuro, y a partir de las fechas correspondientes en cada caso, ésto no será permitido en los petro-

5 1eros de nueva construcción y tampoco en los existentes que
no se acojan a la alternativa de lavado con crudo, alterna-
tiva cuya elección se basará en criterios económicos en los
buques para transporte exclusivo de crudos y que no existe
para los petroleros de productos. Lo anterior implica, en
los petroleros de nueva construcción, buques de mayores di-
mensiones y más costosos que antes para el mismo volumen
de carga de petróleo a transportar; y en los petroleros exis-
10 tentes obligará a destinar tanques, que hasta ahora se uti-
lizaban para cargar petróleo, a la carga de lastre segregado,
hasta completar la capacidad de lastre segregado requerida,
con la correspondiente pérdida de capacidad de carga de pe-
tróleo.

15 Sucede que, mientras en los petroleros de nuevo
proyecto, la capacidad necesaria de los tanques de lastre
segregado se puede obtener sin más que tenerla en cuenta en
el diseño, en los petroleros existentes es muy difícil, si
no imposible, que la capacidad necesaria coincida con la su-
ma de las capacidades de varios de los tanques existentes.

20 Sin embargo, aunque existiese o se diese aquella
coincidencia, se producirían con toda probabilidad proble-
mas de trimado, momentos flectores o esfuerzos cortantes,
no sólo en las condiciones de lastre, sino en las de carga,
resultantes de una disposición de tanques en la que se han
25 suprimido varios de ellos, que sólo se podrán destinar a
lastre limpio.

En general y refiriéndonos a petroleros existentes
sucederá que la suma de las capacidades de los tanques que
se destinen a lastre segregado será mayor que la mínima re-
30 querida con la consiguiente pérdida adicional de capacidad

de carga, salvo que se realice la necesaria obra para subdividir una pareja de tanques, obra que es muy larga y costosa.

5 Por lo que se refiere a los petroleros nuevos, si bien se puede proyectar el petrolero para la capacidad de lastre segregado requerida por la nueva reglamentación, los diversos condicionamientos existentes como: tamaño máximo de los tanques, localización de los tanques de lastre segregado, flujo hipotético de petróleo de varios tanques
10 por colisión o varada; condiciones a cumplir de trimados, momentos flectores y esfuerzos cortantes en todas las situaciones de carga y de lastre, y el necesario margen que hay que tomar para garantizar las características del buque, complican extremadamente el proyecto del mismo.

15 Los perfeccionamientos objetos de esta solicitud de patente tienen en cuenta los efectos de la nueva reglamentación y están orientados al resolver o a reducir al mínimo los problemas anteriores, obteniéndose además ventajas en las transformaciones de petroleros existentes, que se reflejan en un menor coste de la transformación y en una
20 reducción de la capacidad de carga menor. Esto se consigue mediante la disposición, sobre la cubierta superior, de tanques estructurales, es decir, soldados a la cubierta, que pueden ser cilíndricos o paralelepípedicos, según mejor convenga, disposición que presenta y/u ofrece las siguientes
25 ventajas:

a) En los buques del nuevo proyecto y construcción, proporciona el margen necesario de capacidad de lastre a que antes se ha hecho referencia y, además, dado que los tanques

5 se pueden situar donde mejor convenga a lo largo de la eslora del buque, permite eliminar los problemas que pudieran surgir en lo relativo a trimados, momentos flectores y esfuerzos cortantes, siendo por otro lado la construcción de dichos tanques sobre la cubierta superior sencilla y barata;

10 b) En los buques existentes, se elimina la necesidad de subdividir tanques, obra muy costosa, reduciéndose la pérdida de capacidad de carga, ya que el volumen de estos tanques sobre la cubierta superior se calculará para completar el necesario requerido por la nueva reglamentación, añadiéndolo a la capacidad de los tanques de carga que se destinan a lastre; además, se cuenta con la posibilidad, antes mencionada, de poder (aquí dentro de ciertos límites)

15 disponer los tanques sobre la cubierta en donde mejor convenga, posibilidad que elimina y, en todo caso reduce, los problemas antes citados y que aparecerán en la mayoría de los casos obligando a introducir refuerzos y a realizar obras adicionales, siempre costosas. Por último, como los

20 tanques irán soldados por fuera a la cubierta superior, se pueden prefabricar en el astillero, por lo que en la obra de transformación se reduce el tiempo requerido para la misma, sobre todo frente al caso de subdivisión de tanques.

25 Los perfeccionamientos que se describen en esta solicitud de patente y sus ventajas, resultarán evidentes a partir de los dibujos anejos, en los que se ilustran, esquemáticamente, el caso de un petrolero típico, de nueva construcción, y los casos de transformación de un petrolero típico existente, a lastre segregado.

30 En las figuras 1a y 1b se representa esquemática-

mente el perfil y la sección en planta de un petrolero de nueva construcción con lastre segregado.

5 En las figuras se han designado con 1 los tanques de petróleo, con 2 los tanques de lastre limpio dentro del casco, y con 3 los tanques de lastre limpio sobre la cubierta superior.

10 En las figuras 2a y 2b se representa esquemáticamente un perfil y una sección en planta de un petrolero existente al que haya que someterse a la operación de transformación en lastre segregado siguiendo el sistema de destinar tanques, en volumen suficiente que exceda del mínimo requerido, y sin recurrir a la subdivisión, ni a la disposición de tanques en cubierta superior según los principios del invento. En estas figuras se pueden ver con 21 los tanques
15 que se destinan a lastre limpio y con 22 los que quedan dispuestos para cargar petróleo.

20 En las figuras 3a y 3b se representa el mismo caso de las figuras anteriores, pero recurriendo a la subdivisión de tanques. En estas figuras se pueden ver con 31 los tanques destinados a lastre limpio; con 32 los que quedan destinados a la carga de petróleo, y con 34 los mamparos de subdivisión que han de disponerse para dejar la capacidad de lastre segregado igual al mínimo requerido por la nueva reglamentación.

25 Por último, en las figuras 4a y 4b se representa el mismo caso de las figuras 3a y 3b, 2a y 2b, pero resuelto según los principios del invento. En los dibujos se pueden ver con 41 los tanques destinados a contener lastre limpio dentro del casco, con 42 los tanques que quedan dispuestos para cargar petróleo, y con 43 los tanques de lastre lim-

30

pio sobre la cubierta superior.

09038

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción y disposición de tanques de lastre segregado en petroleros, caracterizados porque, en puntos preseleccionados de la cubierta superior de dichos petroleros se disponen tanques estructurales, soldados a dicha cubierta, cuyos tanques, de forma cilíndrica o paralelepédica poseen una capacidad total predeterminada para lastre segregado, eligiéndose dichos puntos de modo que se reduzcan al mínimo los problemas relacionados con los trimados, momentos flectores y esfuerzos cortantes de la estructura del buque.

15 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción y disposición de tanques de lastre segregado en petroleros

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

25 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16. MAR 1978

P.A.

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

Fig. 1a

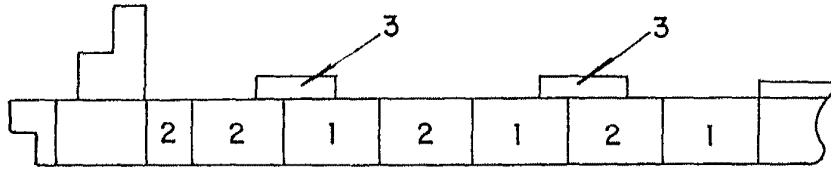


Fig. 1b

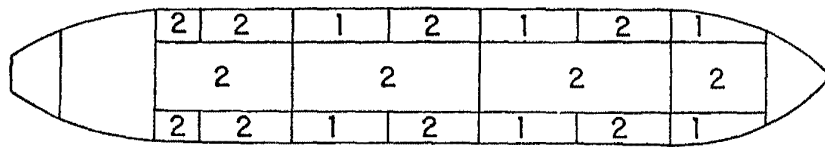


Fig. 2a

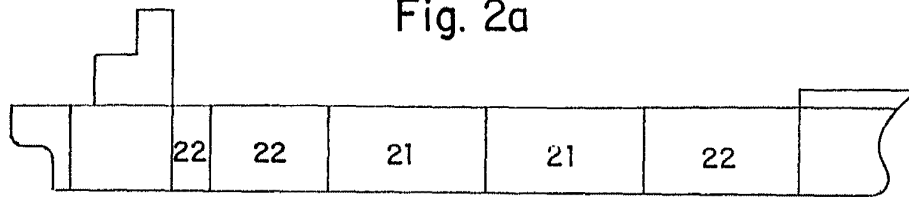
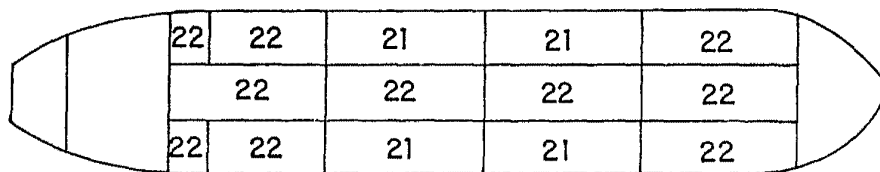


Fig. 2b



Alfonso Pérez de Rivera
Por Poder

Fig. 3a

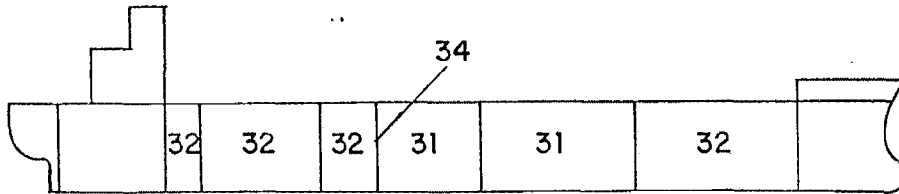


Fig. 3b

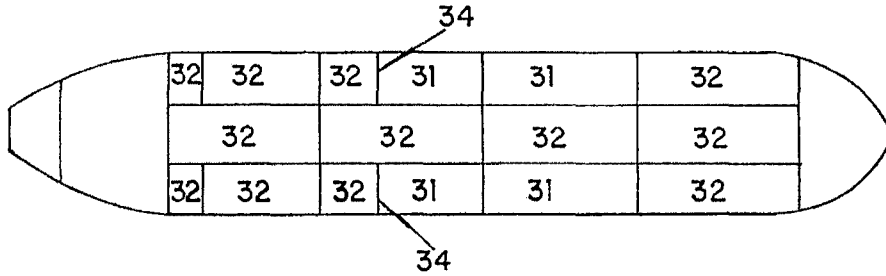


Fig. 4a

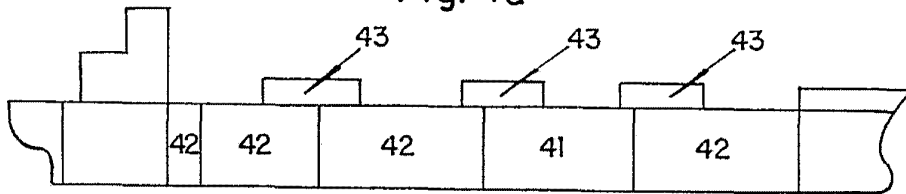
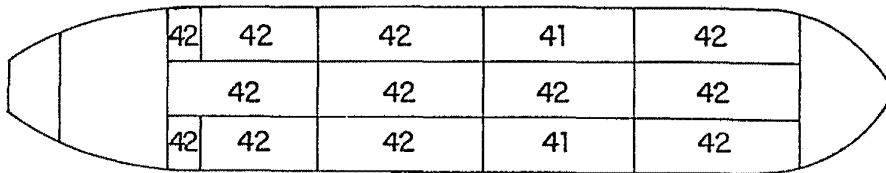


Fig. 4b



Alfonso Pérez de Rivera
Por José Parga