

AÑO 1958

Expediente núm. _____



240709

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

DON UNO STAFFANSSON, de nacionalidad

sueca domiciliado en LE VESINET, Seine & Oise (Francia)

calle de Route de la Borde núm. 16

por:

« PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE LAS BODEGAS DE UN NAVÍO DESTINADO EN PARTICULAR AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS A GRANEL »

Nº 1982

Agente Sr. Jaime Isern Miralles.



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

240709

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA INSTALACIÓN DISTRIBUIDORA DE CARGA EN LOS NAVÍOS DESTINADOS EN PARTICULAR AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS A GRANEL", a favor de DON UNO STAFFANSSON, de nacionalidad sueca, domiciliado en, 16, Route de la Borde, LE VESINET, Seine & Oise (Francia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la instalación distribuidora de carga en los navíos destinados en particular al transporte de mercancías a granel.

5. Se sabe que los navíos destinados al transporte de mercancías a granel pueden dividirse en dos grandes categorías. A la primera categoría pertenecen los navíos destinados al transporte de mercancías líquidas, como es el caso de los petroleros, barcos-cisterna, etc.

10. A la segunda categoría pertenecen los navíos que deben transportar mercancías sólidas a granel, como por ejemplo, carbón, mineral, granos, etc., es decir, mercancías que tienen pesos específicos notablemente variables. Los navíos contruidos hasta el presente pertenecientes a esta última categoría están especializados o adaptados para el transporte de un cargamento de una cierta naturaleza. Así, por ejemplo,

15.

240709



se construyen navíos destinados al transporte de diversos minerales, de azúcar, de carbón, etc. y, en ciertos casos especiales, de granos. Cada tipo de navío se adapta pues prácticamente a una mercancía particular y la principal

5. razón de esta circunstancia radica en el hecho de que hay que tener en cuenta, a la vez, condiciones de estabilidad y de fatiga del navío y del factor de estiba o de la relación entre volumen y peso de la mercancía transportada que puede variar entre extensos límites. Así, por ejemplo, un
10. navío concebido únicamente para transportar mineral de hierro no puede transportar mas que la mitad, aproximadamente, de su porte en peso si se trata de un cargamento de carbón. Cuando se trata de granos hay que tener en cuenta, además, reglamentos particulares concernientes al montaje,
15. de revestimientos, canales de alimentación y cajones de granos, etc.

- Todas estas consideraciones y obligaciones se deducen directamente de los propios principios de la construcción naval corriente y no necesitan evidentemente explicación alguna complementaria. Se puede decir simplemente que hay
20. siempre que velar por la obtención de una estabilidad conveniente del navío y, de otra parte, obtener una relación apropiada entre período y amplitud del balanceo. Es evidente que la repartición de la carga influye considerablemente sobre estos datos.
- 25.

- Hasta el presente no ha sido posible construir un navío universal, es decir, capaz de transportar, sin adaptación particular, cargamentos a granel de naturaleza variada. Ahora bien, desde el punto de vista del armador, un navío ideal sería precisamente el que se adaptase sin la menor
- 30.

240709



dificultad o modificación a un cargamento completo independientemente de la naturaleza de la mercancía transportada. Esta adaptación debería poder hacerse sin tener que implantar revestimientos, canales, etc.

5. La presente invención tiene precisamente por objeto un procedimiento de instalación de las bodegas de un navío permitiendo remediar la insuficiencia de los navíos existentes y teniendo en cuenta los deseos de los armadores en lo que concierne a la posibilidad de adaptar dicho navío al transporte de un cargamento todo lo completo posible de mercancías de peso o de volumen específico variables.
- 10.

El procedimiento, conforme a la invención, es principalmente notable por consistir en repartir el cargamento total entre las bodegas propiamente dichas y espacios complementarios de manera de fijar de una manera apropiada la relación entre los centros de gravedad del casco del buque hasta flor de agua y del cargamento cualquiera que sea la naturaleza de este último.

15.

- En un navío que comprende una sucesión de varias bodegas, existirán naturalmente un número determinado de espacios complementarios y el armador podrá, mediante una distribución apropiada del cargamento, jugar sobre los emplazamientos de los centros de gravedad de los cargamentos contenidos en los diversos espacios (bodegas, y compartimentos complementarios) para llenar su navío sin menoscabo de sus intereses y sin riesgo de comprometer la estabilidad en el mar ni someterlo a una fatiga anormal.
- 20.
- 25.

- La invención abarca igualmente a los navíos arreglados mediante el precitado procedimiento y notables principalmente en que llevan espacios complementarios de las bodegas
- 30.

240709



5. habituales colocados, con respecto a la quilla del navío, a un nivel superior a estas últimas, es decir, asegurando, siempre con respecto a la quilla, al centro de gravedad del cargamento que está contenido en dichos espacios, complementarios, una posición mas alta que la del centro de gravedad del cargamento contenido en las bodegas.

Según otra característica de la invención los espacios o compartimentos complementarios precitados están previstos en la parte superior de las bodegas.

10. A lo menos, ciertos de los precitados espacios complementarios están situados de una manera simétrica entre dos bodegas vecinas o entre dos escotillas de bodegas.

15. Todavía otra característica de la invención, según la cual cada espacio complementario está situado a caballo sobre dos bodegas y en particular por encima del tabique de separación entre estas últimas.

20. Otras características de la invención se pondrán de manifiesto con la siguiente descripción referida a las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas, ilustrando una realización de la misma, a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La fig. 1ª muestra en elevación el esquema de un navío construido según la invención,

25. La fig. 2ª es una vista en planta del navío ilustrado en la fig. 1ª,

La fig. 3ª es un corte según la línea III-III de la fig. 1ª, es decir, según la línea de flotación del navío supuesto cargado,

30. La fig. 4ª es un corte esquemático longitudinal según la línea IV-IV de la fig. 2ª,



La fig. 5ª es una vista, en mayor escala, de un corte transversal según la línea V-V de la fig. 2ª, y

La fig. 6ª es un corte, en mayor escala, según la línea VI-VI de la fig. 2ª.

- 5. Según el ejemplo de ejecución representado se ha elegido un navío poseyendo cinco bodegas, 1, 2, 3, 4 y 5. Es evidente que el número de estas bodegas puede ser arbitrario. Cada una de ellas está delimitada en su parte inferior por el fondo 6 y por los tabiques 7, 7', 7''. . . 7ⁿ. Es-
- 10. tos tabiques transversales están contruidos de la manera habitual en la construcción naval. En el ejemplo elegido, los dos tabiques extremos 7 y 7ⁿ se extienden sobre toda la altura H de la bodega, es decir, alcanzan el puente superior 8 del navío. No pasa lo mismo en lo que concierne a los tabiques 7', 7''. . . . 7ⁿ⁻¹, que son de una altura netamente inferior y alcanzan un nivel h contado a partir de la quilla 9 del navío (o del doble fondo 6). La línea de flotación en carga está mostrada en 10.

- 20. Como habitualmente, las diversas bodegas desembocan sobre el puente superior 8 por las escotillas 11', 11'', 11''', 11'''' y 11^v, que pueden estar cerradas por los tableros habituales de un tipo cualquiera.

- 25. Como se muestra en la fig. 2ª, revestimientos fijos, o análogos, 12 y 13 están previstos en las bodegas así como tableros de estiba 14 y 15 a babor y a estribor.

- 30. Los diversos tabiques tanto longitudinales como transversales pueden ser realizados de la manera habitualmente empleada en la construcción naval. Los tabiques longitudinales pueden extenderse sobre toda la longitud del espacio reservado a las bodegas. Para simplificar no se ha dado representación

240709



particular alguna en los adjuntos dibujos.

Conforme a la invención se crean espacios complementarios cuyo fondo está situado mas alto con respecto a la quilla 9 que el fondo de las bodegas. Estos espacios están

5. mostrados en los dibujos en 16, 17, 18 y 19.

De una manera general, conviene que el centro de gravedad de los cargamentos que llenan los espacios 16 a 19 estén situados mas altos con respecto a la quilla 9 que los centros de gravedad de los cargamentos contenidos en las

10. bodegas 1 a 5.

Es evidente que la distribución de estos espacios con relación a las bodegas puede ser arbitraria. Es suficiente simplemente que sus emplazamientos permitan llenar la precitada condición. Según el ejemplo elegido, estos espacios están situados entre dos bodegas adyacentes o entre dos escotillas de bodegas. Pueden ser, sea independientes de las bodegas propiamente dichas, sea estar dispuestos en sus partes superiores.

15.

En el ejemplo elegido, están delimitados en su parte inferior por una plataforma 20 y lateralmente por tabiques transversales 21 y 22. Desembocan sobre el puente superior del navío por escotillas 23 y los tableros de estiba 14 y 15 pueden estar cerrados por los tableros habituales de cualquier tipo. Los fondos 20 de cada uno de los espacios complementarios precitados están sostenidos por los correspondientes tabiques 7, pero pueden estar también consolidados por un montaje de ménsulas 24, como se representa en la fig. 4^a,

20.

25.

Se elige h de manera de satisfacer la enunciada condición antes indicada relativa a los centros de gravedad.

30.

Es evidente que los espacios complementarios pueden estar



24709

Espacios complementarios centrales En total 2.500 m³

Espacios complementarios laterales En total 2.500 m³

Si se debe transportar carbón cuyo factor de estiba es de 1,26 m³/t., se podrá, llenando las bodegas 2 a 5 con estibado natural, es decir, con el talud de desmoronamiento

5. natural y sin intervención de ningún medio mecánico ni manual, completar el cargamento hasta alrededor de 18.300 toneladas utilizando los espacios complementarios centrales 17 y 19.

10. En el caso de transporte de un mineral cuyo factor de estiba es, por ejemplo, 0,45 m³/t., se podrá cargar particularmente las bodegas 1 a 5 (como se muestra por ejemplo en 28 en la fig. 4ª) y llenar los espacios complementarios centrales 16 a 19 (como se muestra en 29 en la fig. 4ª).

15. En el caso de granos pesados respondiendo a un factor de estiba igual a 1,29 m³/t., se llenarán las bodegas 1 a 5 utilizando los tableros correspondientes 11 y los tableros de estiba 14, 15, sin tener, por otra parte, que emplear otras contenciones o revestimientos que los 12 y 13 ya existentes.

20. En el caso de un cargamento de granos ligeros teniendo un factor de estiba igual a 1,61 m³/t., es suficiente llenar todos los espacios disponibles.

25. Cuando se trata de balasto, es suficiente llenar el doble fondo 6 y las partes centrales y/o laterales de los compartimentos complementarios.

30. Las ventajas de un tal navío son evidentemente considerables. Desde luego se adapta a todos los cargamentos posibles y al balasto y permite al armador o al comandante de bordo distribuir estos cargamentos y el balasto con toda la

240709



flexibilidad deseada en función de los factores de estiba variables.

5. Además, el navío viene a ser lo que se conviene llamar en el lenguaje profesional un "selftrimmer", es decir, un navío de estibado natural no necesitando el empleo de mano de obra alguna ni manual ni mecánica para efectuar e perfeccionar el cargamento. En efecto, como antes se ha visto, se vierte la carga directamente en las bodegas en las cuales se establece un talud de desmoronamiento natural y se completa
10. llenando mas o menos todos los espacios complementarios o ciertos, entre ellos.

Además, el navío permanece del tipo de puente único (single decker).

15. Todavía otra ventaja resulta de la posibilidad de utilizar tabiques longitudinales en los compartimentos complementarios y revestimientos fijos en las bodegas que son alineados con los tabiques para contribuir a la resistencia longitudinal del navío.

20. Queda bien entendido que la invención no está únicamente limitada en modo alguno a la forma de ejecución descrita y representada, que ha sido dada solamente a título de ejemplo, no limitativo.

N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en la instalación distribuidora

240709



de carga en los navíos destinados en particular al transporte de mercancías a granel, caracterizados porque se reparte el total del cargamento entre las bodegas propiamente dichas y espacios complementarios de manera de fijar de una manera apropiada la relación entre los centros de gravedad del casco hasta flor de agua y el del cargamento, cualquiera que sea la naturaleza de este último.

5.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque estos espacios complementarios de las bodegas habituales se construyen colocándolos, con respecto a la quilla del navío, a un nivel superior al de dichas bodegas, es decir, asegurando, siempre con relación a la quilla, al centro de gravedad del cargamento que está contenido en los citados espacios complementarios, una posición mas alta que la del centro de gravedad del cargamento contenido en las bodegas.

10.

15.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque los precitados espacios o compartimentos complementarios están previstos en la parte superior de las bodegas.

20.

4.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizados porque, a lo menos algunos, de los antes expresados espacios complementarios, están situados de una manera simétrica entre dos bodegas vecinas o entre dos escotillas de bodega.

25.

5.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque cada espacio complementario está situado a caballo sobre dos bodegas y en particular por encima del tabique de separación previsto entre estas últimas.

30.

240709



5. 6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque a lo menos uno de los espacios complementarios está subdividido en un espacio central situado siguiendo el eje longitudinal del navío y, a lo menos, en dos espacios laterales situados a una y otra parte de dicho espacio central, del que están separados por apropiados tabiques.
10. 7.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque los tabiques que determinan los precitados espacios complementarios son estancos al agua o forman bodegas de agua para asegurar eventualmente el lastre.
15. 8.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque el fondo de los espacios complementarios centrales y laterales está soportado por ménsulas, o medios análogos, pudiendo solidarizarse con los tabiques transversales que separan dos bodegas adyacentes.
20. 9.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizados porque la fijación de fondos de los espacios complementarios laterales se completa por elementos formando ménsulas y fijados sobre el casco del navío.
25. 10.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizados porque cada espacio complementario desemboca sobre el puente superior y está cerrado por medios adecuados que pueden ser tableros de cualquier tipo apropiado.
30. 11.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizados porque los tabiques longitudinales delimitando el compartimento complementario central participan en la resistencia general del navío y se extienden sobre toda la longitud de los espacios previstos para contener el cargamento.

240709



12.- Perfeccionamientos en la instalación distribuidora de carga en los navíos destinados en particular al transporte de mercancías a granel.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos, una de ellas doble.

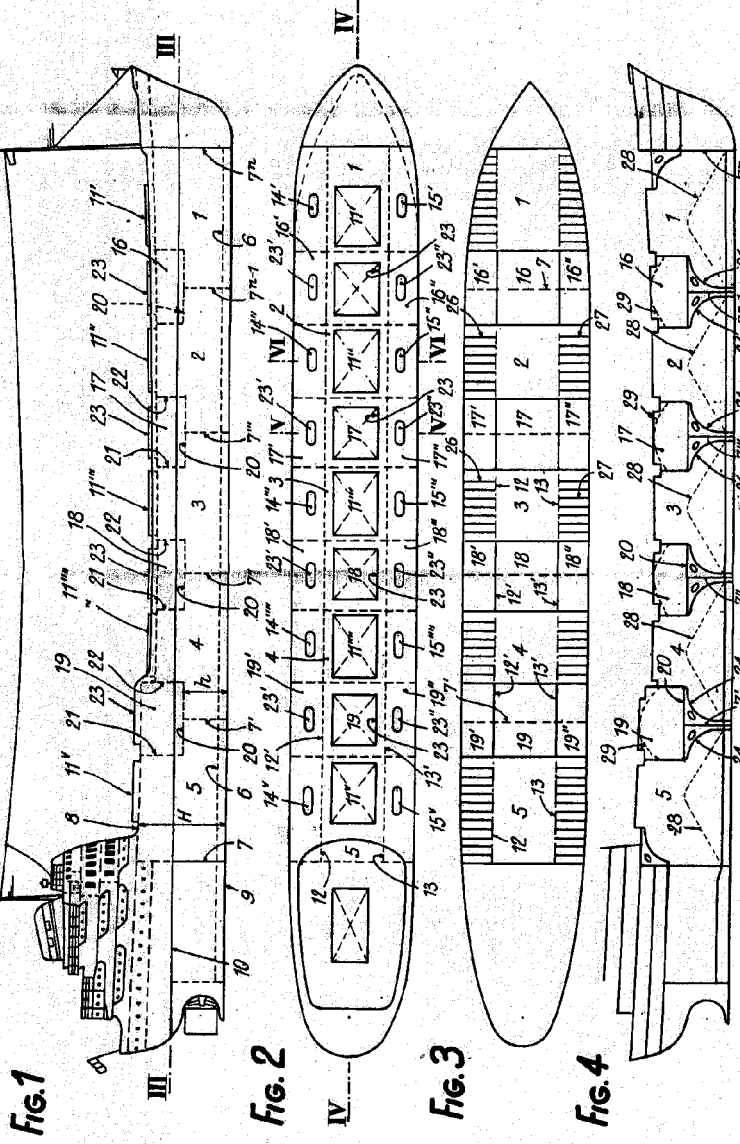
Madrid, a 13 de Marzo de 1958.

UNO STAFFANSSON.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

240709



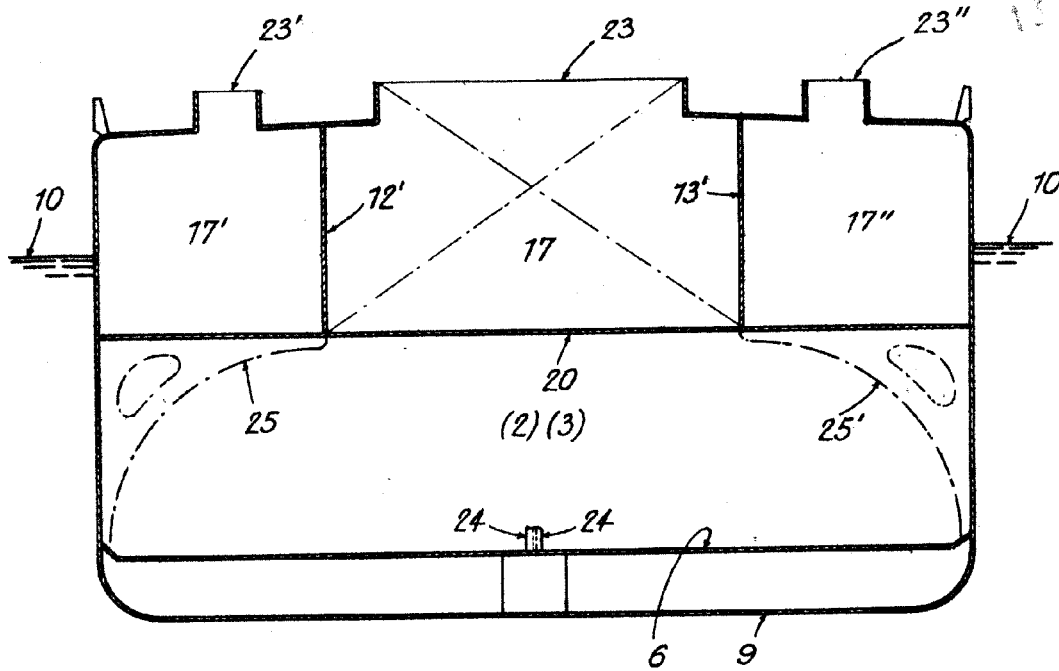
Madrid, a 13 de Marzo de 1959.

JAIKE ISSERLIN



Escala variable

Fig. 5 240709

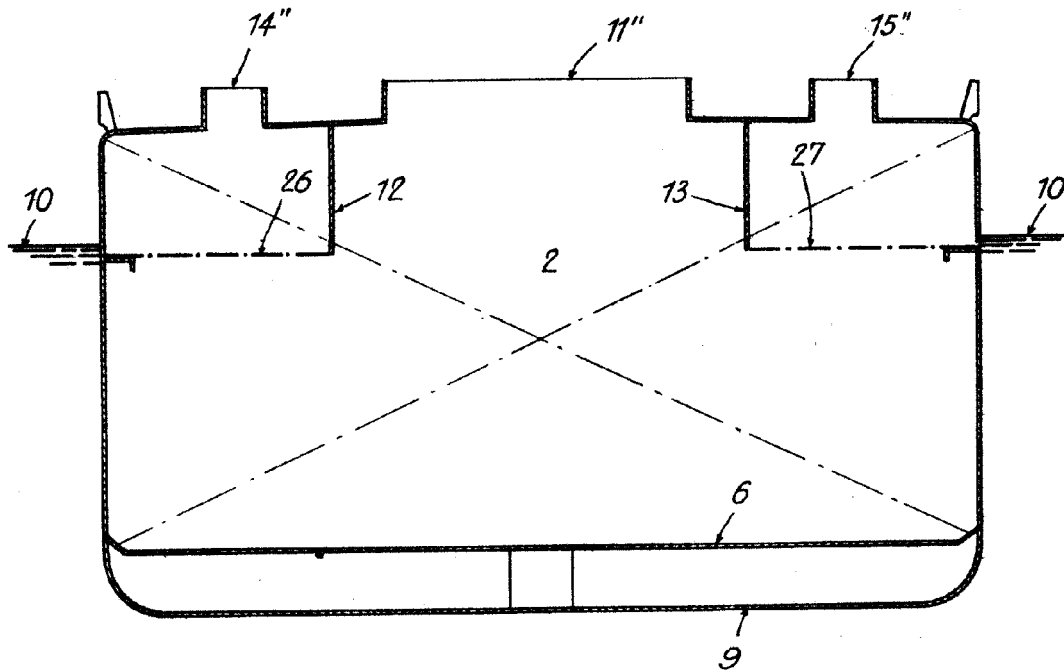


Madrid, a 13 de Marzo de 1958.

LA OFICINA DE PATENTES



Fig. 6



Escala variable