





169418

MEMORIA · DESCRPTIVA

La presente Patente de Invención, hace referencia, conforme su enunciado indica, a unos «perfeccionamientos en la construcción de barcos» que dan como resultado crear nuevos tipos de buques dotados de la importante característica de insumergibilidad.

5.

Se han ensayado muy diversos medios y sistemas para que las embarcaciones en general, y particularmente las de tonelaje importante, resulten insumergibles, pero hasta ahora no se ha logrado el fin esencial que se perseguía.

10.

Con el objeto que constituye ésta patente, no sólo se consigue crear nuevos barcos insumergibles, sino que además, éstos perfeccionamientos, son susceptibles de aplicarse a las embarcaciones actuales dotándolas igualmente de ésta importantísima característica.

15.

Con el fin de que la comprensión de ésta memoria descriptiva, resulte lo más sencilla posible, haremos referencia simultaneamente, a los planos adjuntos en los que, sóloamente a título de ejemplo, se representan algunos posibles casos de realización práctica.

20.

La figura 1ª, representa en sección, un modelo de barco realizado para ensayos, al que se ha dotado de un tabique de separación -1-, colocado a la altura, o un poco por encima de la línea de flotación y en sentido

169418



5. paralelo a ésta. En dicho modelo de ensayo, la cámara, que como consecuencia de este tabique se forma en la parte inferior, de la construcción se inunda merced a los orificios -2- practicados en el casco, por los cuales penetra el agua y de este modo se simula un accidente.

10. Si en este modelo de barco se hace entrar el agua por los orificios -2-, que hemos descrito, el barco solo se sumergirá hasta la línea de flotación, pues el agua será contenida por el tabique de separación -1-. El líquido que ha penetrado representa exactamente la carga total que podrá soportar el barco.

15. Fácilmente se comprende que con la disposición del tabique que dejamos señalado, se dota al barco de mayor superficie de sustentación, y en caso de accidente, si el tabique de sustentación no se deteriora, bastará por sí mismo para asegurar la insubmersibilidad del navío.

20. Puede también presentarse el caso de que esta nave lleve una carga completa, que ocupará forzosamente un determinado espacio, y el agua, al penetrar, llenará solamente los huecos que deje libres dicha carga. En principio habrá que sumar el peso de la carga (C), al del agua (A), es decir  $C + A = X$ ; este exceso de carga, X, podemos considerarlo como  $1/3$  del peso de la carga total del barco, y por ejemplo, si tenemos una nave de 6.000 toneladas de carga y suponemos que entran 2.000 toneladas de exceso de agua, se alcanzará un total de carga de 8.000

25.

169418



- 4 -

toneladas. Si el barco tiene una capacidad total de 12.000 toneladas, el tabique sustentador bastará para mantener el buque a flote puesto que existe un remanente sustentador de 4.000 toneladas. De ello se deduce que resulta interesante realizar éstas construcciones navales con la borda elevada.

En realidad, el cálculo que hemos hecho no es muy exacto porque estando en comunicación el agua, que ha entrado en el interior del barco, con el agua del exterior, es indudable que ésta ofrece una determinada superficie de sustentación al tabique de separación, que contrarresta, en su mayor parte, el peso del agua que haya podido entrar en la cámara inferior del barco.

Se debe hacer observar también, que cuando el barco se hunde algo más de la línea de flotación, como la carga se encuentra en la parte inferior de la embarcación, como se vé en el presente caso, el equilibrio de la nave aumenta considerablemente por la acción de la gravedad.

Por todo lo expuesto se comprende, que un barco provisto del mencionado tabique de sustentación quedará dividido en dos partes, una desde la quilla hasta la línea de flotación, en la que se aloja la carga, y otra, desde la línea de flotación hasta la borda, que ejerce el papel de flotador, como se vé en la figura 2ª, (espacio comprendido entre las flechas representadas).

El tabique de sustentación puede presentar for-



mas y líneas diversas, con objeto de que se adapte a las restantes instalaciones del barco, por ejemplo como aparece en la figura 3ª, en la cual representamos con "X" la máquina del buque.

5.

En algunos casos y para mayor seguridad podrán mejorarse las características del tabique -la- construyendo una plataforma flotadora provista de compartimientos estancos o paneles, por ejemplo, conforme se representa en la figura 4ª. Este sistema resulta sumamente

10.

interesante porque las aberturas de comunicación pueden quedar abiertas sin peligro alguno, dado que la plataforma flotadora asegura la insubmersibilidad en todos los casos. La distancia entre éstos paneles debe ajustarse al tonelaje del barco.

15.

En una nave de 100 metros de largo por 25 de ancho, una plataforma flotadora de éstas dimensiones y de un metro de grueso, supondría un flotador para 2.500 toneladas de carga, puesto que cada metro cúbico equivale a una tonelada, y si tuviera dos metros de grosor, tendríamos una plataforma sustentadora de 5.000 toneladas.

20.

Además se podrá establecer un segundo sistema de dispositivos que pueden adicionarse a partir de la línea de flotación, dividiendo el piso o los pisos del barco en compartimientos estancos. Naturalmente cada compartimiento estanco, tendrá las compuertas necesarias, que se cerrarán herméticamente y de manera automática en el momento de peligro. ( Figura 5ª. ). Esto significa

25.



que pueden utilizarse conjuntamente, y para mayor seguridad; varias plataformas sustentadoras.

5. La maniobra de cerrar los compartimientos podrá siempre hacerse con rapidez, puesto que cuando sea preciso realizarla es por haber sufrido una extraordinaria avería el tabique de separación de que antes hemos hablado, lo que no es probable.

10. Finalmente todos estos dispositivos pueden combinarse empleando un doble casco (con sus correspondientes panales) que puede comenzar en la línea de flotación o más arriba, según convenga, como se vé en la figura 6ª.

15. Otras mejoras objeto de ésta Patente estriban en constituir otras superficies de sustentación formadas por una serie de cámaras o compartimientos estancos subdividiendo convenientemente todo el interior del barco y los sucesivos pisos de éste, entre sí.

Cada plataforma sustentadora estará provista de un necesario sistema de cierre hermético e instantáneo que entrará en función en el momento preciso.

20. La idea básica de ésta Patente reside, por tanto, en disponer una o varias plataformas sustentadoras o de flotación, compuestas de un sólo tabique o subdivididas en su interior a manera de panales, de modo que aseguren en todo momento la estanqueidad; esto es, que si uno de los compartimientos estancos se deteriora los restantes aseguran la insubmersibilidad del barco.

25.

Así mismo y como variante de éstos detalles podrá preverse también la formación de compartimientos es-



5. tancos colocados sucesiva o alternativamente por el interior del casco, desde la línea de flotación hasta cubierta. Estos compartimientos estarán dotados de un sistema de cierre hermético y rápido para que, llegado el momento de peligro, mediante una sencilla maniobra (conmutación eléctrica, o sistema automático por ejemplo) se cierren éstas cámaras de aire, dotando de éste modo al navío de nuevos medios de sustentación.

10. Finalmente haremos constar que éstos sistemas podrán utilizarse sólo ó bien conjuntamente, ya que ambos perfeccionamientos pueden realizarse sobre un mismo navío.

15. En el presente invento, será susceptible introducir todas aquellas modificaciones, que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, tales como adición ó supresión de algunos de los elementos que la integran, orden de colocación de los mismos, etc, siempre que con ello no se altere o modifique la esencialidad de la patente.

20.

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio español, sus colonias, dominios y protectorado las siguientes.

REIVINDICACIONES



- 1ª.- " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BARCOS ", caracterizados por la disposición de una ó varias plataformas flotadoras ó tabiques sustentadores que se colocan en el barco por encima de la línea de flotación y en sentido paralelo a ésta, formando de éste modo una cámara en la parte inferior del buque. Estos tabiques podrán estar formados por diversas piezas relacionadas y unidas entre sí con absoluta hermeticidad, formando todas ellas un conjunto homogéneo.
- 5.
10. 2ª.- Los mismos perfeccionamientos se caracterizan por un tabique ó tabiques de sustentación ó separación que podrán adoptarse al barco solos o conjuntamente con las plataformas flotadoras. Estas plataformas flotadoras podrán presentar una superficie continua ó discontinua según los casos.
- 15.
20. 3ª.- Los perfeccionamientos indicados, se caracterizan porque las plataformas flotadoras estan subdivididas en su interior en compartimientos estancos o paneles. Estos podrán ser autónomos y en este caso la plataforma flotadora queda formada por un acoplamiento adecuado.
25. 4ª.- Los mismos perfeccionamientos se caracterizan porque según el número de tabiques o de plataformas el barco quedará dividido en otras tantas cámaras de flotación que a su vez podrán subdividirse para aumentar el índice de seguridad.

169418



5<sup>a</sup>.-- Los perfeccionamientos indicados, se caracterizan porque cada tabique o plataforma flotante irá provista de un sistema de compuertas herméticas y automáticas que se cierran en caso de peligro.

5. 6<sup>a</sup>.-- Los perfeccionamientos descritos se caracterizan también porque los sistemas a los que hacen referencia las reivindicaciones precedentes podrán combinarse utilizando además un doble casco subdividido en su interior en paneles a semejanza de los que se han reivindicado en las plataformas flotadoras.

10.

7<sup>a</sup>.-- Los perfeccionamientos a que se refieren las anteriores reivindicaciones se caracterizan también porque las plataformas de flotación podrán colocarse por todo el circuito interior del casco de la embarcación, es decir, bordeando dicho circuito, ó, inclusive, aisladamente en los lugares que se juzgúe conveniente.

15.

8<sup>a</sup>.-- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BARCOS".

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid, 28 de Marzo de 1.945

160.48

Fig. 1

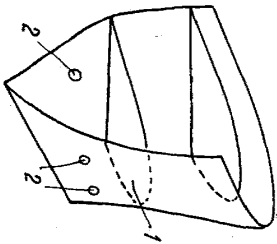


Fig. 2

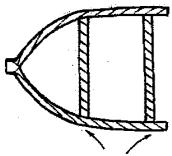


Fig. 3

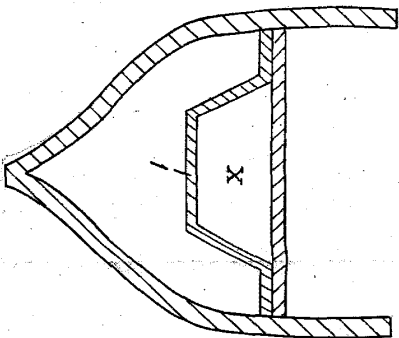


Fig. 4

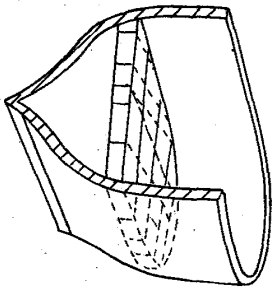


Fig. 5

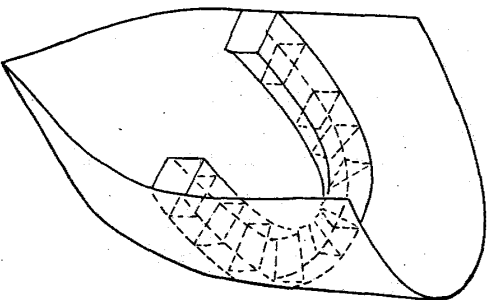
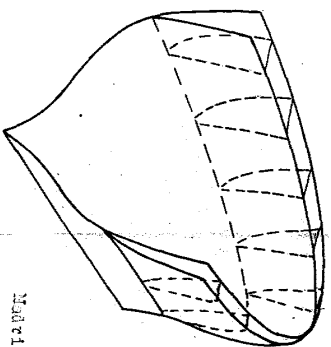


Fig. 6



Escala variable

Madrid, 28 de Marzo de 1945

*C. Ibarñez de Ibero*

