



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29-Abril-1976		

447484

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75-05103-7	30-4-1975	SUECIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
" CASCO DE BUQUE DE CARGA "		
71 SOLICITANTE (S)		
BENGT WILHELM TORNQVIST		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Hovslagargatan 5 B, 111 48 STOCKHOLM, Suecia		
72 INVENTOR (ES)		
El Sr. Solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

CM.-

La presente invención se refiere al casco de un buque de carga destinado a transportar, entre otras cosas, cargamento voluminoso y comparativamente ligero, tal como ciertos productos forestales, contenedores, vehículos de motor, etc., ya sea solo o en combinación con un cargamento comparativamente pesado, por ejemplo en forma de combustible líquido, carbón mineral, etc., o alternativamente solo dicho cargamento pesado.

5

En el transporte ha surgido una creciente necesidad en cuanto al acarreo de mercancía voluminosa en relación con su peso. Un ejemplo lo constituyen los artículos envasados, cuyo peso por unidad en volumen de espacio de carga puede ser considerablemente inferior a la décima parte de la densidad del agua. Otro ejemplo de mercancía "ligera" en lo que respecta a transporte son los vehículos de motor, cuyo peso por espacio de carga en volumen es considerablemente inferior a un 10% de la densidad del agua.

10

15

La necesidad de transporte de productos forestales, contenedores, vehículos de motor y otra mercancía "ligera" ha hecho preciso disponer un gran espacio de carga, que ha dado como resultado, inter alia, nuevos diseños de cascos de buques. Por consiguiente, los técnicos en construcción naval se han visto obligados en gran medida a diseñar diferentes tipos de casco para distintos fines.

20

25

Se ha hecho por tanto notable una tendencia hacia los cascos de buques especialmente formados, diseñándose cada tipo de casco para satisfacer una exigencia de transporte determinada. No debe existir duda alguna

30

de que este desarrollo puede ser económicamente favorable en muchos aspectos, si bien en el transporte internacional ha planteado nuevos problemas anteriormente relativamente desconocidos. Un buque de gran tonelaje pero desplazamiento relativamente escaso debe ser, por supuesto, una embarcación de poco calado, que posee un efecto desfavorable sobre su estabilidad y propulsión. Además, los buques especialmente contruidos resultan inadecuados para el transporte de otras mercancías que aquellas para las cuales han sido diseñados. Esto significa que una parte no insignificante de todo el transporte marítimo actual se desplaza a plena carga en una sola dirección, lo cual exige la reserva de un amplio espacio para tanques de lastre para poder dar a las embarcaciones la necesaria estabilidad y calado cuando navegan sin carga.

El objeto de la presente invención es lograr un casco de buque que permita hacer un uso óptimo tanto de la capacidad de carga como del tonelaje y por ende producir un buque que pueda combinar ventajosamente diferentes clases de cargamento o transportar exclusivamente ya sea cargamento voluminoso ligero o cargamento pesado menos voluminoso. Para tal fin, la invención consiste en un casco de buque caracterizado según se define en las subsiguientes reivindicaciones.

El casco según la invención presenta varias ventajas manifiestas sobre los cascos hasta ahora conocidos, de las cuales las siguientes merecen mención especial:

a. El buque puede ser propulsado con muy poco las-

5 b. tre sin carga con buena estabilidad y calado,
una proporción relativamente grande de la ca-
pacidad de carga del buque puede ser asignada
a la cubierta principal y por encima sobre zo-
nas amplias de carga sin un efecto manifiesta-
mente desfavorable sobre la estabilidad del
buque, utilizando tanques en el fondo y posi-
blemente tanques en los costados solo en menor
grado como depósitos de lastre,

10 c. el cargamento menos voluminoso relativamente
pesado puede ser colocado en bodegas situadas
bajo la cubierta principal sin necesidad de
llenar los tanques de lastre,

15 d. el calado necesario para la estabilidad y pro-
pulsión del buque puede mantenerse uniforme
con un cargamento ligero o sin carga.

20 Como quiera que los costes de cargar y descar-
gar los buques de carga constituyen una parte importante
del costo total del transporte, es importante que dichos
buques de carga se construyan de manera que se facilite
la carga y descarga en todos los aspectos. El ahorro lo-
grado por tal concepto puede con mucho compensar cualquier
aumento en los costos para propulsión de la nave. Con una
forma de casco según la invención, pueden por otra parte
25 combinarse diferentes clases de carga de tal modo que la
capacidad total de carga de la embarcación -en lo que
respecta a volumen y peso- puede utilizarse en grado ópti-
mo, reduciéndose a un mínimo el viaje realizado sin carga.

30 La gran amplitud obtenible para una embarcación
construída sobre un casco según la invención implica que

5 pueden disponerse amplias zonas de carga continuas, lo cual permite una mayor posibilidad de cargar y descargar mercancía rápidamente en carretillas u otros vehículos, ya que pueden maniobrarse con facilidad sobre las grandes áreas ofrecidas por las cubiertas.

10 Esta nueva forma de casco resuelve además un problema al que hasta ahora se le ha prestado solo poca atención, y es la anchura limitada de la línea de flotación que existe en la práctica cuando se navega en aguas cubiertas de hielo. Los rompe-hielos actualmente en uso, y aquellos que se utilizarán en un futuro previsible, no tienen ninguna posibilidad de romper canales de hielo del ancho que puede ser necesario para buques con el ancho de carga que puede lograrse con el casco según la invención.

15 El casco según la invención ofrece asimismo una admirable posibilidad de utilizar una técnica recientemente conocida en la construcción de un buque para cargamento ligero y pesado combinado, utilizando transportadores de carga longitudinales dispuestos por debajo de la cubierta principal. La parte superior del espacio de sección transversal esencialmente triangular que se forma hacia los costados en un casco de acuerdo con la invención se halla bien adaptada para transportadores de popa a proa para cargar, por ejemplo, mercancía a granel por 20 la proa o por la popa. La cubierta principal y cualesquiera cubiertas de carga situadas por encima de ésta pueden de este modo quedar libres de escotillones. Dicho espacio se halla también bien adaptado para tender tuberías, cables eléctricos, etc.

25

30

Para un mejor entendimiento de la invención se describe a continuación una de sus formas de realización con referencia a los planos anexos, que muestran un casco de acuerdo con la misma, en los cuales:

5 la fig. 1 muestra en perspectiva un casco según la invención; y

 la fig. 2 es una sección de babor a estribor a través del casco representado en la fig. 1.

 La figura 1 es un dibujo en perspectiva del casco de un buque según la invención, que presenta una sección inferior 1 y superestructuras 2, 3. La sección inferior 1 muestra entre la parte anterior 4 y la parte posterior 5 del buque una sección de babor a estribor (fig. 2), esencialmente de forma trapezoidal. La amura del buque 6', 6" se inclina pues aproximadamente 45° con respecto a la cubierta principal 7 y al fondo 8 respectivos.

15 El casco según la invención difiere pues notablemente de las formas de casco hasta ahora conocidas en que la parte situada inmediatamente por encima de la línea de flotación, junto con toda la parte situada por debajo de ésta, presenta una sección transversal esencialmente trapezoidal en lugar de esencialmente rectangular. Esto permite la construcción de un casco de un ancho considerable en la cubierta principal de tal manera que, con la misma buena estabilidad y el calado necesario, el buque puede obtener el gran tonelaje exigido para el transporte de las cargas relativamente ligeras que se están haciendo cada vez más predominantes.

25 La nueva forma de casco de buque según la invención posee además la ventaja de que, cuando transporta

30

exclusivamente un cargamento ligero o no transporta carga alguna, el buque no necesita aprovisionarse de lastre casi hasta el mismo límite que los barcos corrientes. Si los tanques de lastre se hallan colocados en el fondo del buque, se obtiene estabilidad cuando se navega con una carga ligera por encima de la cubierta principal, o sin cargamento alguno, con solo una fracción del lastre necesario en condiciones análogas para un barco corriente. Los cálculos de estabilidad han demostrado que aproximadamente 90% de la capacidad de carga total del buque puede situarse en la cubierta principal y por encima de ésta sin comprometer la estabilidad.

La forma de casco según la invención hace posible una solución favorable de otros problemas implicados en la carga y descarga de diferentes clases de mercancías. Así, los espacios situados hacia los costados superiores designados 9', 9" en la fig. 2 pueden utilizarse para instalación de tuberías, equipo transportador o similar para la carga y descarga de petróleo, mineral, carbón o similar a y desde bodegas situadas por debajo de la cubierta principal a través de la popa o de la proa, de tal manera que la cubierta principal y cualesquiera cubiertas de carga situadas por encima de la misma pueden poseer superficies virtualmente intactas. Esto significa a la vez que puede efectuarse la carga o descarga de un cargamento por debajo de la cubierta principal incluso si las cubiertas de carga situadas por encima de la cubierta principal están completamente cargadas.

Por consiguiente, un buque de acuerdo con la invención puede utilizarse en grado óptimo ya sea única-

mente para carga pesada, únicamente para carga ligera o una combinación de carga pesada y ligera, y el casco permite asimismo la carga y descarga de diferentes bodegas independientemente de si otras se hallan completamente cargadas.

5

Aunque el invento ha sido descrito con referencia a una de sus formas de realización, puede variarse arbitrariamente dentro del ámbito de las reivindicaciones que se citan a continuación.

10

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REINVINDICACIONES

15

1. Casco de buque de carga destinado a transportar, entre otras cosas, cargamento voluminoso y comparativamente ligero, tal como productos forestales, contenedores, vehículos de motor, etc. y/o cargamento comparativamente pesado, por ejemplo en forma de carga a granel, caracterizado por la sección de babor a estribor de todo el casco entre la proa y la popa por debajo de la cubierta inferior de largo y ancho total que presenta esencialmente una forma trapezoidal, con el lado más corto paralelo situado en el plano inferior del casco, en tanto que los lados no paralelos del trapecoide se inclinan aproximadamente $35-55^{\circ}$ hacia el plano inferior y se extienden un trecho considerable por encima de la línea de flotación trazada próxima a dicha cubierta para dicho cargamento voluminoso comparativamente ligero existiendo además una o más cubiertas para cargamento ligero del mismo ancho que dicha cubierta de largo y ancho total por encima de esta cubierta más inferior.

25

30

2. Casco según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, a nivel con la línea de flotación trazada y proyectándose por encima y por debajo de ésta, existen espacios hacia los costados (9', 9") y que en ellos se colocan tuberías, equipo transportador o similar para carga y descarga de combustible líquido, mineral, carbón o similar a y desde las bodegas situadas por debajo de la cubierta de largo y ancho completo más inferior (7).

3. Casco según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la cubierta de largo y ancho total inferior (7) y la(s) cubierta(s) de carga situada(s) por encima de la misma poseen superficies virtualmente intactas.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " CASCO PARA BUQUE DE CARGA "

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

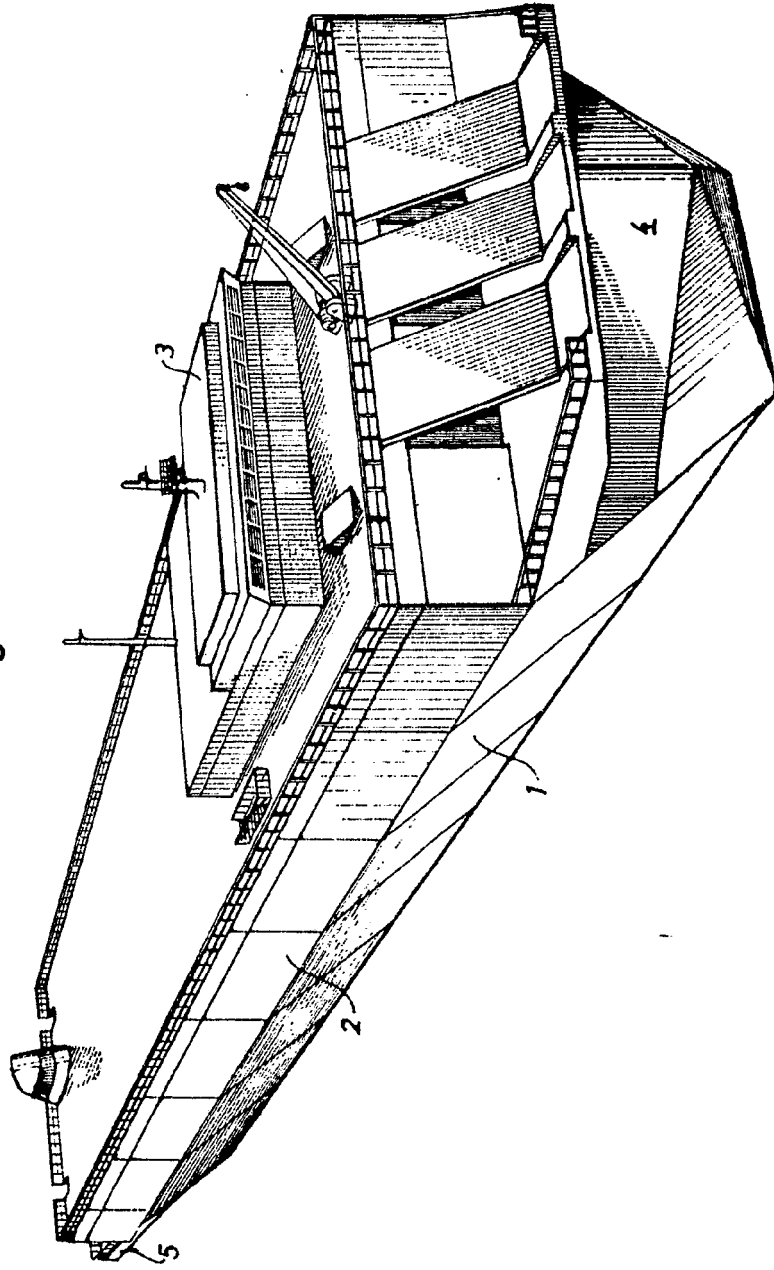
Madrid, 29 de Abril de 1976

BERNARDO UNGRIA

p.p.



Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de Abril de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.1

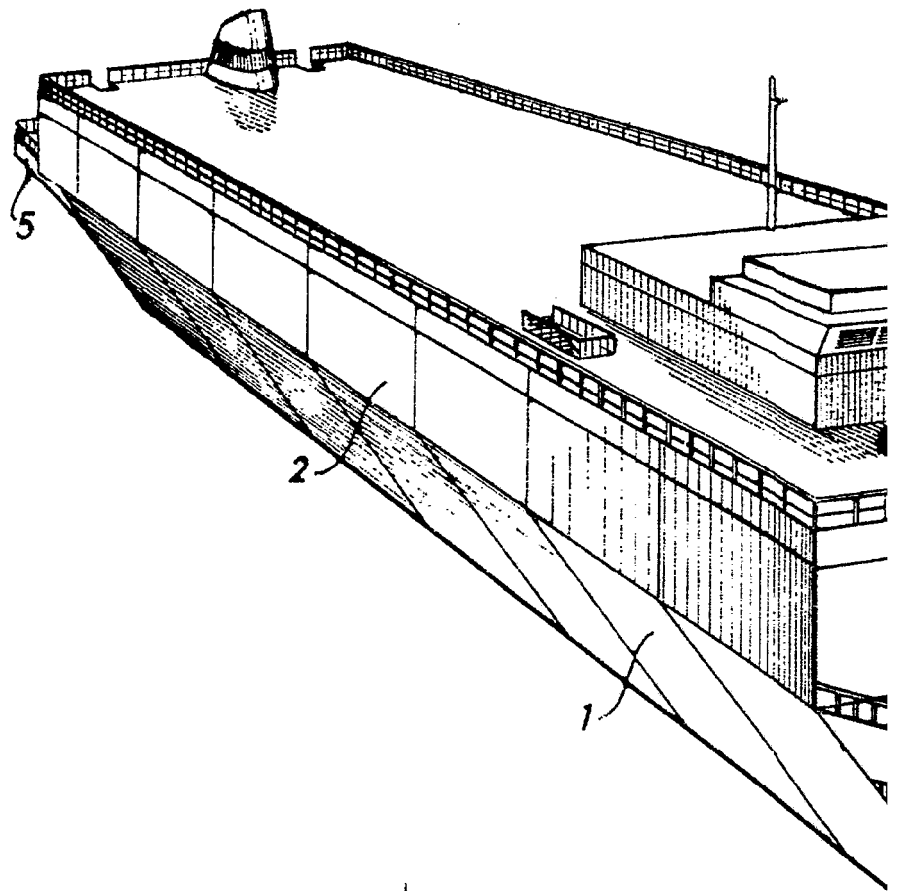
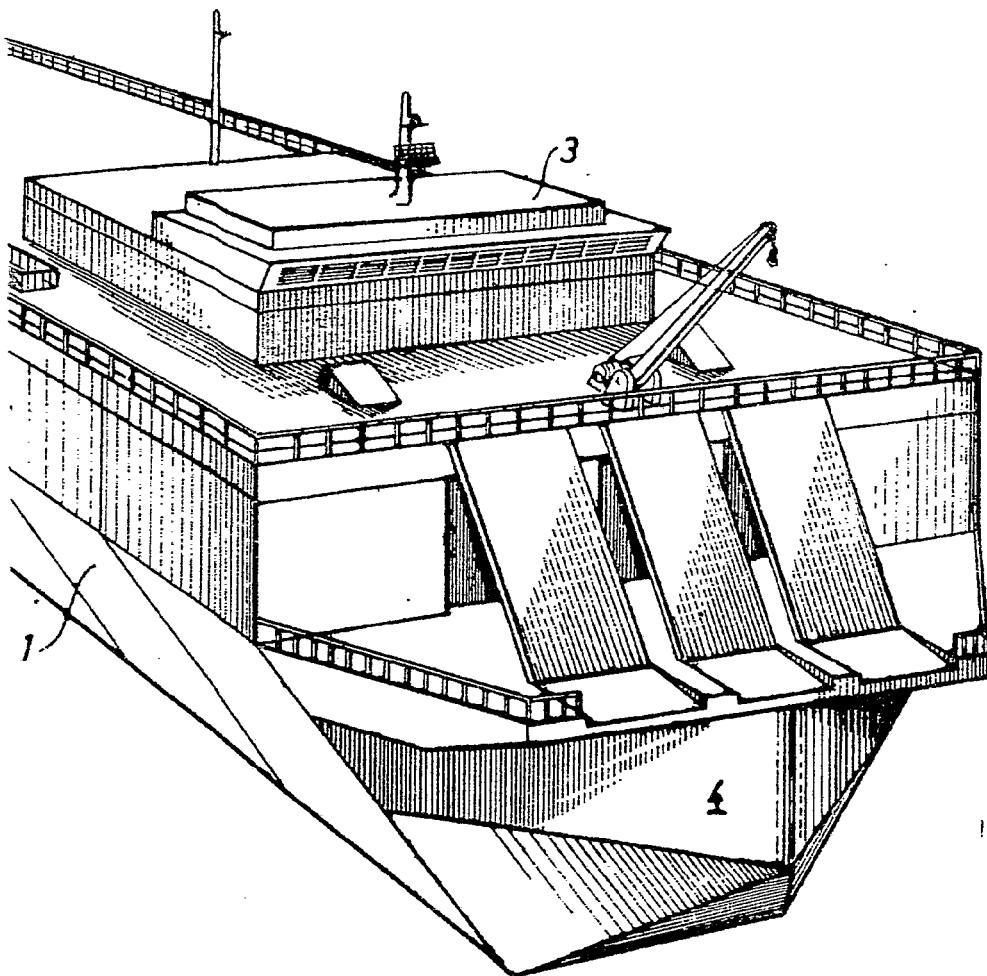
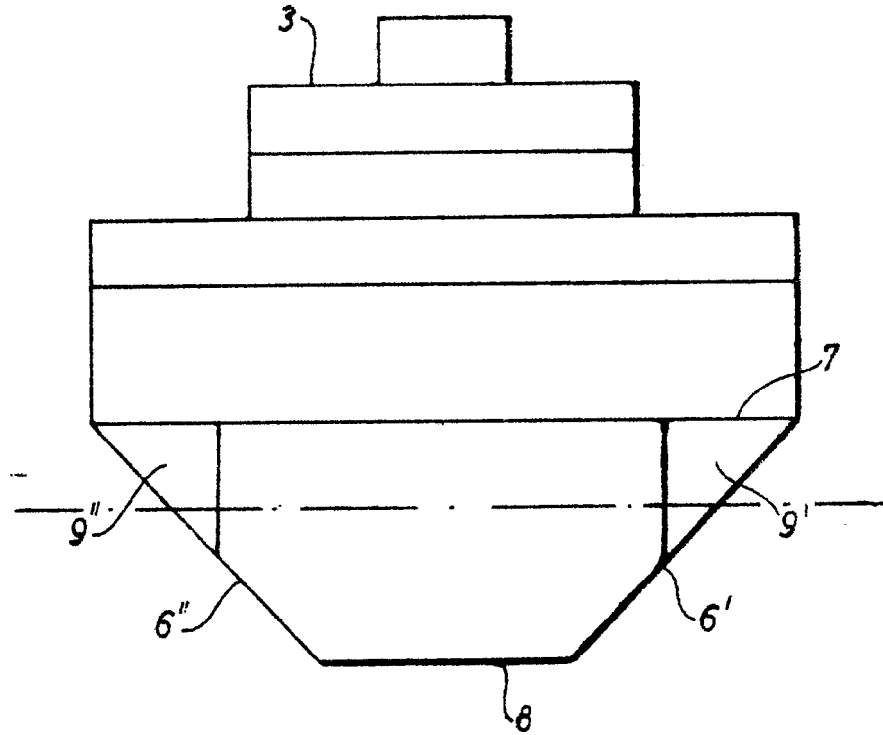


Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de Abril de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de Abril de 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.