

20 SET. 1978 (19) ES

(11) NUMERO	467605	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	7-3-78	

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



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
266.852	15-3-77	Argentina

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"CASCO DE BUQUE PERFECCIONADO CON RAMPA DE ACCESO DIRECTO DESDE EL MUELLE HACIA CUALQUIERA DE SUS BODEGAS"

(71) SOLICITANTE (ES)

ANTONIO MANDELLI

File: W-0102/6/
16832

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Uruguay 750, 1015 Buenos Aires, Argentina

(72) INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 68.341)

1 La presente invención se refiere a un casco de bu
que con rampa de acceso directo hacia cualquiera de sus bo-
degas, y más en particular a un casco de un buque de carga
del tipo llamado comúnmente "roll-on roll-off", es decir en
5 que la carga es depositada en cualquiera de las bodegas del
buque directamente sobre o desde los medios de transporte
de la misma, por ejemplo camiones, automóviles y lo similar.

En estos buques del tipo "roll-on roll-off" el ma-
terial rodante con su carga pasa del muelle del puerto a
10 una cubierta determinada del buque de carga por medio de
una rampa amovible que descansa, con su borde interior, so-
bre el casco del buque mientras que su borde delantero o ex-
terior descansa sobre el muelle.

Desde la referida cubierta determinada del buque
15 el material rodante transportador de la carga pasa hacia
las demás cubiertas del mismo por medio de una o varias ram-
pas internas o haciendo uso de ascensores internos que for-
man parte del buque.

La rampa externa debe ser colocada de manera tal
20 que puede salvar el desnivel (positivo o negativo) entre el
muelle del puerto y la referida cubierta determinada del bu-
que y como la pendiente de la rampa no puede superar un cier-
to límite para que los elementos rodantes, transportadores
de la carga puedan operar su longitud es generalmente consi-
derable. Esto representa una complicación tanto desde el pun-
25 to constructivo de la rampa como con respecto a su manipula-
ción, ya que una rampa de largo considerable debe ser forzo-
samente muy resistente, por ende muy pesada y de manejo di-
fícil.

30 Por otra parte, las rampas internas del buque, que

1 pueden ser fijas o levadizas, son muy costosas y ocupan mu-
cho espacio útil en las bodegas, y lo mismo es válido con
respecto a los ascensores cuyo costo es encarecido conside-
rablemente por los medios impulsores de los mismos. Por lo
5 tanto, estos órganos internos del casco del buque de carga
son costosos, ocupan considerable espacio que interfiere
con el mejor aprovechamiento de las áreas de estiba y, por
lo general, no pueden considerarse como ofreciendo una solu-
ción satisfactoria para los problemas de acceso directo ha-
10 cia las bodegas del buque.

En cambio, el casco de buque con rampa de acceso
directo hacia cualquiera de las bodegas del mismo de acuer-
do con la presente invención provee una solución técnica y
estructuralmente muy satisfactoria, ya que independiemen-
15 te del nivel que pueda existir entre el muelle y las cubier-
tas del buque de carga atracado en el mismo, el material ro-
dante puede llegar directamente a cualquiera de las bodegas
del buque sin la intervención de medios auxiliares adiciona-
les.

20 Para esto, el casco del buque con rampa de acceso
directo de acuerdo con la presente invención se caracteriza
por el hecho de comprender, al menos en su sección de popa,
al menos un recinto que, extendiéndose desde la cubierta su-
perior hacia abajo, o sea hacia la línea de flotación del
25 casco, posee al menos una abertura en el casco que se abre
hacia el exterior y que abarca sustancialmente la mayor par-
te de la extensión en altura del referido recinto, estando
montada la rampa de acceso al buque con su borde transver-
sal interior, es decir que corresponde al casco del buque,
30 con carácter deslizable y articulado, en la referida abertu-

1 ra del recinto que incluye un montacarga que se extiende sustancialmente sobre toda el área transversal del recinto que está provisto de medios acondicionados para regular la altura y la inclinación tanto de la referida rampa como de la
5 plataforma del montacarga.

Con esto se obtienen varios objetos y ventajas entre los cuales se destaca el hecho de que cualquiera que sea el desnivel entre el muelle y las cubiertas del casco del buque, este desnivel puede ser compensado con el empleo
10 de la rampa y montacarga móviles y ajustables tanto en altura como en su posición angular del casco de acuerdo con la presente invención, para que los medios rodantes autopropulsados transportadores de la carga pueden ingresar directamente hacia cualquiera de las cubiertas del buque.

15 Las demás ventajas y objetos del casco de buque con rampa de acceso directo de acuerdo con la presente invención se irán evidenciando a través de la descripción detallada de la misma con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran una realización preferida del invento a
20 título meramente ilustrativo y no limitativo y en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una realización preferida del casco de buque con rampa de acceso directo de acuerdo con la presente invención.

25 La figura 2a es una vista esquemática del casco de buque con rampa de acceso directo ilustrativa de las posiciones tanto de la rampa como del montacarga cuando existe un desnivel positivo entre la cubierta principal de carga del casco y el muelle.

La figura 2b es una vista esquemática del casco de buque con rampa de acceso directo de acuerdo con la pre-

1 -sente invención, que ilustra las posiciones de la rampa y del montacarga para el caso en que existe un desnivel negativo entre el muelle del puerto y la cubierta principal de carga.

5 La figura 3a es una vista esquemática del casco de buque de acuerdo con la presente invención para el caso en que su rampa de acceso y el montacarga han sido llevadas a sus posiciones que permiten un acceso directo hacia la segunda cubierta de carga.

10 La figura 3b es una vista esquemática de una variante de utilización del casco de buque de acuerdo con la presente invención, en que la rampa de acceso y el montacarga del mismo se emplean en sus posiciones horizontales variables que permiten una elevación del material rodante transportador de carga hasta el nivel de la cubierta superior. En el caso ilustrado en esta figura existe un desnivel negativo entre el muelle del puerto y la cubierta principal.

15 La figura 3c es una vista esquemática del casco de buque de acuerdo con la presente invención para el caso de un desnivel positivo muy pronunciado entre el muelle y la cubierta principal de carga del buque indicando, también esquemáticamente, las posiciones de utilización de la rampa y del montacarga de acuerdo con la presente invención.

20 La figura 4 es una vista esquemática del casco de buque de acuerdo con la presente invención que ilustra las posiciones inoperativas de la rampa de acceso y del montacarga, una vez terminadas las operaciones de carga y encontrándose, por ejemplo, el buque ya en alta mar.

25 La figura 5 es una vista esquemática en planta de una posición preferida del recinto con su rampa y montacarga

1 ga con respecto a la popa del casco del buque de acuerdo con la presente invención.

5 La figura 6 es una vista esquemática en planta de otra posición alternativa del recinto con su rampa de acceso y el montacarga dispuestas angularmente para permitir que el buque atraque de popa o de costado en el muelle.

La figura 7 es un esquema ilustrativo del movimiento de carga corriente en un buque de carga del tipo "roll-on roll-off" convencional, y finalmente

10 La figura 8 es un esquema ilustrativo de los movimientos de carga en un buque de carga con rampa de acceso directo de acuerdo con la presente invención.

En las figuras, elementos o medios idénticos o similares llevan los mismos números o letras de referencia.

15 Refiriéndose ahora a la figura 1, se observa que el casco 1 del buque A de acuerdo con la presente invención posee, tal como es usual en este tipo de buques de carga del tipo "roll-on roll-off", una cubierta superior 2, una cubierta principal de carga 3, y una segunda cubierta 4. En
20 esta figura, se ha mostrado solamente la parte de popa 5 del buque, con fines de simplificación.

De acuerdo con la presente invención, el casco 1 del buque presenta un recinto B que, partiendo de un recorte rectangular efectuado en la cubierta superior 2 del casco, se extiende hacia la línea de flotación con sección
25 transversal uniforme a lo largo de todas las cubiertas del casco. Los costados longitudinales o del recinto B preferentemente están cerrados mediante mamparas o tabiques adecuados, mientras que la pared transversal interior 7, que también está cerrada en toda su extensión en altura, posee puer
30

1 - tas de acceso 8 hacia las diversas bodegas de carga del casco y que pueden ser del tipo estanco al agua o intempe-
rie.

5 La rampa de acceso directo C de acuerdo con la presente invención está montada, con su borde interior 9 con carácter articulado y deslizablemente en altura en la abertura del casco 1, cuyos bordes pueden estar provistos de medios de guía (no ilustrado) del referido borde interior 9 que, por otra parte, está suspendido en los cables
10 10 y 11 de los guinches 12 y 13, respectivamente, que están montados en la cubierta superior 2, accionados por motores eléctricos (no ilustrados) que forman parte integrante de los guinches 12 y 13 y que pueden ser gobernados conjuntamente y con carácter sincrónico desde un puesto de
15 mando central, que puede estar ubicado en cualquier lugar conveniente del buque A de acuerdo con la presente invención.

La rampa de acceso C también está suspendida por los cables 15 y 16 de los guinches 17 y 18, respectivamente,
20 te, montados también sobre la cubierta superior 2 del casco 1 y cuyos motores eléctricos (no mostrados en la figura) son gobernados conjunta y sincrónicamente desde el puesto de mando, desde el cual son gobernados los otros dos guinches 12 y 13 de la rampa de acceso C.

25 Como resultado de este montaje de la rampa de acceso C en la abertura del recinto B, la misma puede ser ajustada, tanto en su posición de altura con respecto a la altura del recinto B, como en su posición angular con respecto a las cubiertas del casco 1, para quedar adaptada a
30 cualquiera de las posiciones en las cuales el casco 1 del

1 - buque A puede encontrarse al atracar en el muelle D de un puerto, tal como se explicará más adelante.

5 De acuerdo con la presente invención, el recinto B del casco 1 del buque A incluye, además; un montacarga E formado por una plataforma 19 que cubre sustancialmente toda la superficie transversal del recinto B y que está montada en este último con carácter ajustable en altura y angularmente por medio de cuatro cables 20 unidos con sus extremos a los costados de la plataforma 19, mientras que sus extremos opuestos están arrollados sobre los sendos guinches 21 dispuestos sobre la cubierta superior 2 y cuyos motores eléctricos de impulsión son gobernados conjunta y sincrónicamente desde el puesto de mando, desde el cual son gobernados también los otros guinches 12, 10 13 y 17, 18 de la rampa de acceso C del casco 1. 15

Se comprenderá que la plataforma 19 del montacarga E posee medios de guía de la misma en el recinto B, de modo que la misma pueda subir y bajar en posición horizontal, o mejor dicho en posición paralela con respecto a las 20 cubiertas del casco 1. Estos medios de guía pueden ser de cualquier tipo adecuado y conocido en la técnica del transporte vertical de cargas, y no forman parte de la presente invención, por lo que resulta innecesaria la descripción detallada de los mismos.

25 Por otra parte, los medios de guía de la plataforma 19 están diseñados de modo tal que permiten también modificar la posición angular de la misma dentro del recinto B alargando por ejemplo los cables de sostén delantero 20 y/o acortando los cables de sostén traseros 20 de la 30 misma.

1 Es evidente que la plataforma 19 del montacarga
E, dispuesta en el recinto B del casco 1 de acuerdo con
la presente invención, puede ser llevada a cualquier posi-
ción en altura dentro del recinto mediante un gobierno
5 adecuado de sus cuatro guinches 21. Por otra parte, el
montaje de la plataforma 19 del montacarga B por medio de
cuatro cables de suspensión correspondientes a cuatro
guinches 21 corresponde a un ejemplo ilustrativo pero no
limitativo del modo de suspensión variable en altura del
10 montacarga E, ya que los peritos en la materia comprende-
rán que pueden utilizarse varios otros modos de suspen-
sión para el montacarga E sin salir del alcance del presen-
te invento. Esto aparte, el modo de suspensión del monta-
carga E no constituye parte del presente invento, por lo
15 que no resulta necesario entrar en mayores detalles estruc-
turales con respecto al mismo.

Como surge de lo descrito precedentemente, el
casco de buque A con rampa de acceso directo C de acuerdo
con la presente invención, está caracterizado por el hecho
20 de que el casco 1, al menos en la sección de su popa 5, es
tá provisto de un recinto B, que, extendiéndose desde la
cubierta superior 2 hacia la línea de flotación a lo largo
de los entrepuentes 3 y 4 del casco 1, posee al menos una
abertura en el casco que abarca sustancialmente la mayor
25 parte de la extensión en altura del recinto B, estando mon-
tada la rampa C con su borde transversal interior 9 con ca-
rácter articulado y deslizablemente en dicha abertura,
mientras que el recinto B incluye además un montacarga E
cuya plataforma 19 se extiende sustancialmente sobre toda
30 la superficie transversal del recinto B, estando provistos

1 medios reguladores de la altura e inclinación del montacarga E formados por un juego de cuatro guinches 21 en la cubierta superior 2 y medios reguladores de la altura y de la inclinación de la rampa C, formados por un juego de cuatro guinches 12, 13 y 17, 18 montados también en la cubierta superior 2 del casco 1 del buque A.

5 Refiriéndose ahora a la figura 2a, se observa en la misma un buque A amarrado con su popa 5 contra el muelle D en un puerto. La cubierta principal 3 del casco 1 se encuentra a un nivel superior con respecto al muelle D y en esta situación, con la popa 5 arrimada bastante cerca del muelle D, la rampa C es hecha descansar con su borde transversal exterior 14 sobre el muelle, mientras que su borde interior 9 es sostenido por sus cables 10 y 11 a nivel del fondo 27 del recinto B.

10 En esta posición, la plataforma 19 del montacarga E es ajustada, con ayuda de sus cables de sostén 20 y guinches 21, en una posición inclinada tal que su borde exterior queda a nivel del borde interior 9 de la rampa C, mientras que su borde interior queda a nivel del entrepuente o cubierta principal 3, tal como puede observarse claramente en la figura 2a.

15 Durante el ajuste de las posiciones angulares de la rampa C y de la plataforma 19 del montacarga E se toman las precauciones necesarias para que la pendiente de ambas no sea mayor que la permisible para el material rodante que conduce la carga hacia el casco 1, de modo que los medios transportadores de carga pueden entrar directamente sobre la cubierta principal 3 y descargar allí su carga que es estibada en la bodega respectiva, tal como se estila

1 en los buques del tipo "roll-on roll-off".

La figura 2b ilustra las posiciones de la rampa C y de la plataforma 19 del montacarga E para el caso en que la cubierta principal 3 se encuentra por debajo del nivel del muelle D del puerto donde está atracado el buque A. En este caso, la rampa C ha sido ajustada para encontrarse en una posición sustancialmente horizontal, mientras que la plataforma 19 está inclinada, con su borde exterior en coincidencia con el borde interior 9 de la rampa C, encontrándose el borde interior de la plataforma 19 a nivel de la cubierta principal 3, proveyéndose así también en esta posición del buque A un acceso directo de los medios transportadores de carga hacia la bodega principal de carga, sin que sea necesario recurrir a los medios elevadores de carga o guinches que generalmente existen sobre los muelles D de los puertos.

La figura 3a se refiere al caso en que la distancia entre la popa 5 del buque A y el muelle D permite el acondicionamiento de la rampa de acceso C y de la plataforma 19 del montacarga E de una manera tal, que sus pendientes no sean mayores que las permitidas para los medios transportadores de carga autopropulsados, que son utilizados para llevar la carga hacia la segunda cubierta 4.

Por otra parte, si la carga debe ser llevada hacia la cubierta superior 2, para lo cual no puede aprovecharse una disposición continua de la rampa C con la plataforma 19 del montacarga E por presentarse así una rampa de acceso con una pendiente mayor que la permitida, la rampa C es colocada en posición horizontal directamente sobre el muelle D con ayuda de sus guinches 12, 13 y 17, 18 y la

plataforma 19 del montacarga E primeramente es hecha descender hasta quedar a nivel de la rampa C y, una vez que los medios de transporte de carga queden ubicadas sobre esta plataforma 19, la misma es elevada a nivel de la cubierta superior 2, tal como se indica esquemática y claramente en la figura 3b.

Como puede observarse en las figuras 2a y 2b, el fondo 27 del recinto B del casco 1 de acuerdo con la presente invención está ubicado por debajo del nivel del muelle D, o sea que hay un desnivel negativo entre el muelle D y el fondo 27 del recinto B.

Para el caso de existir un desnivel positivo muy pronunciado entre el nivel del muelle D y el fondo 27 del recinto B, la rampa de acceso C es ubicada en una posición horizontal y directamente sobre el muelle D, y la misma rampa C es utilizada, por medio de sus cuatro guinches como un montacarga para elevar los medios transportadores de carga hacia un nivel al cual es llevada también la plataforma 19 del montacarga E del casco 1. En esta posición, los medios transportadores de carga avanzan para quedar ubicados sobre la plataforma 19 y esta última los transporta en sentido vertical para dejarlos a nivel de cualquiera de las cubiertas del casco 1 del buque A, tal como se ilustra esquemática y claramente en la figura 3c.

De acuerdo con una de las realizaciones preferidas del casco del buque con rampa de acceso directo de acuerdo con la presente invención, la rampa C es usada, en su posición inoperativa plegada levantada, ilustrada esquemáticamente en la figura 4, para cerrar la abertura hacia popa del recinto B, mientras que la plataforma 19 es levanta

1 -tada para quedar a nivel de la cubierta superior 2, con lo
que el recinto B también queda cerrado desde arriba. Es evi-
dente, que tanto la rampa C como la plataforma 19 del monta-
carga E pueden estar diseñadas de una manera tal que las
5 mismas, en sus posiciones inoperativas, obturan adecuadamen-
te el recinto B tanto con respecto a la abertura en popa 5
del buque A como también con respecto a la cubierta superior
2, y los bordes de la abertura del recinto B en la cubierta
superior 2 y a lo largo de los bordes de la popa 5 del cas-
co 1 son diseñados en este ejemplo de realización para per-
10 mitir una obturación a prueba de los elementos. En este ca-
so, las puertas de acceso 8 hacia las distintas cubiertas del
casco 1 pueden ser del tipo estanco a la intemperie.

De acuerdo con otra realización de la presente in-
15 vención, la rampa C y la plataforma 19 del montacarga E se
aprovechan, en sus posiciones inoperativas levantadas, sim-
plemente para cubrir las respectivas aberturas del recinto
B, y en este ejemplo de realización, el recinto B es diseñá-
do para constituir una parte estanca del casco 1 del buque
20 A y las puertas 8 también son diseñadas para ser del tipo
estanco.

En una de las realizaciones preferidas de la pre-
sente invención, el recinto B con su rampa de acceso C es-
tán dispuestos con sus ejes longitudinales en alineación
25 con el eje longitudinal de casco 1 del buque A, tal como se
ilustra esquemáticamente en la figura 5. En este caso el bu-
que A debe atracar de popa con respecto al muelle D del puer-
to donde descarga y/o carga de acuerdo con el procedimiento
"roll-on roll-off".

30 Sin embargo, cuando por una razón de conveniencia
02038

1 especial se quiere permitir que el buque A atraque de popa
o alternativamente de costado, el recinto B con su rampa de
acceso C son diseñados para quedar con sus ejes longitudina
les en ángulo con respecto al eje longitudinal del buque A,
5 tal como se ilustra esquemáticamente en la figura 6.

Las figuras 7 y 8 son representativas de las ven-
tajas del casco de buque con rampa de acceso directo de
acuerdo con la presente invención con respecto a los buques
del tipo "roll-on roll-off" del tipo corriente. Este último
10 está representado esquemáticamente en la figura 7, mientras
que la figura 8 corresponde al casco de buque con rampa de
acceso directo de acuerdo con la presente invención.

En los buques de carga "roll-on roll-off" conven-
cionales existe siempre una cubierta que se encuentra lige-
ramente por encima del nivel de la línea de flotación (cu-
bierta principal) y, normalmente, hay una o más cubiertas
15 por encima de esta última. Por debajo de la cubierta princi-
pal hay, en los buques de gran tamaño, una cubierta interme-
dia y luego el doble fondo. En los buques de tamaño menor
20 por debajo de la cubierta principal hay sólo el doble fondo.

En cualquiera de los casos, sin embargo, el volu-
men de la carga que es llevada por debajo de la cubierta
principal corresponde como promedio a entre 15% a 25% de la
carga total del buque, lo que hace significar que las cu-
25 biertas por encima de la línea de flotación son considera-
blemente más importantes con respecto al volumen de carga,
así como también con referencia a las operaciones de car-
ga/descarga.

En un buque "roll-on roll-off" de tamaño grande
30 (véase figura 7) toda la carga será admitida por la popa 5

1 a nivel de la cubierta principal 3, estando comunicada dicha
cubierta con la segunda cubierta 4 y la cubierta superior 2
por medio de rampas internas 22 y 23. Estas rampas ocupan
un espacio considerable y su disposición interfiere con un
5 diseño estructural adecuado, agregando ellas peso al buque
y representado sendos espacios perdidos. Si estas rampas 22
y 23 son del tipo a elevador, las mismas resultan aún más
complicadas y costosas. Por otra parte, la rampa 23 que ter-
mina sobre la cubierta superior 2 presenta el problema de
10 una abertura en esta cubierta que debe ir provista de cie-
rre estanco.

Las rampas 22 y 23 no pueden tener gradientes ma-
yores de aproximadamente 1:8 a 1:10, por lo que ellas tie-
nen largos considerables, con el resultado de que la carga
15 para la segunda cubierta 3 llegará a la misma aproximadamen-
te en el centro del casco del buque, mientras que la desti-
nada para la cubierta superior 2 entrará sobre cubierta toda-
vía más hacia proa, lo que hace significar que más del 50%
de la carga para estas cubiertas tiene que ser transportado
20 hacia la proa del buque y luego nuevamente hacia popa, tal
como se indica esquemáticamente por medio de las flechas 24
y 25 de sentidos inversos.

Una desventaja adicional de los buques de carga
del tipo "roll-on roll-off" del tipo corriente conocido es
25 que la carga transportada necesariamente debe pasar por las
cubiertas inferiores antes de llegar a las cubiertas supé-
riores, con la consiguiente contaminación considerable de
las bodegas del buque por los gases de escape de los medios
transportadores de la carga, y el riesgo mayor de incendios.

Frente a estas desventajas, en un casco de buque

1 - con rampa de acceso directo de acuerdo con la presente in-
vención, ilustrado esquemáticamente en la figura 8, la car-
ga con sus medios de transporte entra al buque a nivel de
5 cada una de las cubiertas del mismo y el movimiento de car-
ga será rectilíneo en el mismo sentido y siempre hacia po-
pa, tal como se indica por medio de las flechas 26. No exis-
ten rampas internas que ocupan espacio en las bodegas y en-
carecen el costo del casco.

10 Debería notarse en esta oportunidad que en la ma-
yoría de los casos la cubierta principal y la segunda cu-
bierta serán servidas por la rampa de acceso directo C y el
montacarga E de acuerdo con la presente invención en sus
condiciones operativas estacionarias angularmente ajustadas
y que sólo el transporte de la carga hacia la cubierta supe-
15 rior 2 requerirá que el montacarga E y eventualmente la ram-
pa C funcionen como elevadores verticales.

Por lo tanto, las ventajas principales del casco
de buque con rampa de acceso directo de acuerdo con la pre-
sente invención pueden resumirse tal como sigue a continua-
20 ción:

Resultan superfluas las rampas internas (o even-
tualmente los elevadores internos), ya que todo el movimien-
to vertical queda concentrado en el recinto B con su rampa
C y el montacarga E.

25 Las cubiertas quedan totalmente libres de obstácu-
los y/o aberturas. No existen interrupciones en sus estruc-
turas y el espacio es aprovechado con la máxima eficiencia.

La carga rodante es transportada en un solo senti-
do y no existen movimientos redundantes de la carga sobre
las cubiertas.

1 La contaminación de las bodegas es reducida a un
mínimo. La ventilación durante las operaciones de carga/des
carga es simplificada considerablemente, ya que el aire
fresco puede ser impulsado siempre hacia el extremo de popa
5 donde están ubicadas las únicas aberturas del casco.

El riesgo de incendios es reducido considerable-
mente, ya que las bodegas entre cubiertas resultan indepen-
dientes entre sí. En el caso de incendio, el fuego quedará
confinado a una sola de las bodegas sin la posibilidad de
10 propagarse a las demás bodegas.

El costo de la rampa de acceso directo C con su
montacarga E en el casco 1 del buque A de acuerdo con la
presente invención es considerablemente más bajo, y su es-
tructura es mucho más simple, que el de la rampa convencio-
15 nal con las rampas o elevadores internos necesarios en los
buques conocidos del mismo tipo, siendo la diferencia aún
mayor para el caso de una rampa de acceso lateral del tipo
mostrado esquemáticamente en la figura 6.

La característica de estanqueidad es lograda sim-
20 plemente por medio de una puerta de acceso a cada nivel. De
hecho, sólo la puerta sobre la cubierta principal debe ser
estanca, siendo suficiente que las demás puertas sean sim-
plemente a prueba de ambientes "weathertight".

La selección y la separación de la carga que debe
25 ser descargada en los distintos puertos intermedios es faci-
litada considerablemente, ya que cualquiera de las cubier-
tas puede ser descargada independientemente de las demás.

Es evidente que al llevarse el presente invento a
la práctica, podrán introducirse modificaciones y alteracio-
30 nes en lo que la forma y estructura del recinto B con su

1 rampa de acceso C y el montacarga E se refiere sin apartarse del alcance del objeto principal de la presente invención.

5 Habiendo así particularmente descrito y determinado la naturaleza de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se declara que el objeto principal de la misma y las distintas realizaciones del mismo, están definidos en lo que a su alcance y reivindicación de propiedad y derecho exclusivos se refiere, en las reivindicaciones que forman parte inseparable de la presente memoria descriptiva y que siguen a continuación.

10

15

02038

A hand-drawn line graph consisting of two segments. The first segment is a horizontal line at the top of the page. The second segment is a steep downward-sloping line that starts from the end of the horizontal line and extends towards the bottom right of the page.

1

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.- Casco de buque perfeccionado con rampa de acceso directo desde el muelle hacia cualquiera de sus bodegas, caracterizado por comprender, al menos en su sección de popa, al menos un recinto que, extendiéndose desde la cubierta superior hacia abajo a lo largo de al menos varios de los entrepuentes del casco, posee al menos una abertura en el casco que abarca sustancialmente la mayor parte de la extensión en altura de dicho recinto, estando montada dicha rampa de acceso con su borde transversal interior deslizable y articuladamente en dicha abertura, mientras que dicho recinto incluye un montacarga que se extiende sustancialmente sobre toda la superficie transversal del recinto, y medios reguladores de la altura e inclinación de dicha rampa y de dicho montacarga.

15

20

25

2ª.- Casco de buque de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha abertura en el casco se extiende sobre toda la extensión en altura del referido recinto.

3ª.- Casco de buque de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pared del recinto, que enfrenta a dicha abertura, está provista de puertas de acceso a los entrepuentes del casco.

30

02038

4ª.- Casco de buque de acuerdo con la reivindicación

1 ción 3ª, caracterizado porque al menos la puerta de acceso al
entrepunte más bajo es una puerta estanca.

5 5ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque di
cha rampa de acceso constituye simultáneamente la tapa de
cierre de dicha abertura en el costado del barco en su posi
ción levadiza extrema.

10 6ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque la
plataforma de dicho montacarga constituye la tapa de cierre
superior en cubierta de dicho recinto en su posición eleva
da máxima.

15 7ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque di
cha rampa de acceso está acoplada a cuatro guinches que,
montados en la cubierta superior del casco, constituyen los
medios reguladores de la altura y de la posición angular re
lativa de los dos bordes exterior e interior de dicha rampa
de acceso.

20 8ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque di
cho montacarga está provisto de cuatro guinches que, monta
dos en la cubierta principal del casco, constituyen los me
dios reguladores de la altura y de la posición angular de
25 la plataforma de dicho montacarga.

30 9ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque dichos guin
ches están acoplados de a pares, correspondientes a los bor
des transversales de dicha rampa de acceso y de la platafor
ma de dicho montacarga, a sendos medios de comando sincróni

1 -co, independientes en sí.

5 10ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque dicho recinto y dicha rampa de acceso están dispuestos en alineación con respecto al eje longitudinal virtual del casco del buque.

10 11ª.- Casco de buque de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque dicho recinto y dicha rampa de acceso están dispuestos en ángulo con respecto al eje longitudinal virtual del casco del buque.

12ª.- Casco de buque perfeccionado con rampa de acceso directo desde el muelle hacia cualquiera de sus bodegas.

15 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.

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

Madrid, 07.MAR.1978

P.A.

Oscar de Elizabeth
Por Poder.

25

02038

F C M

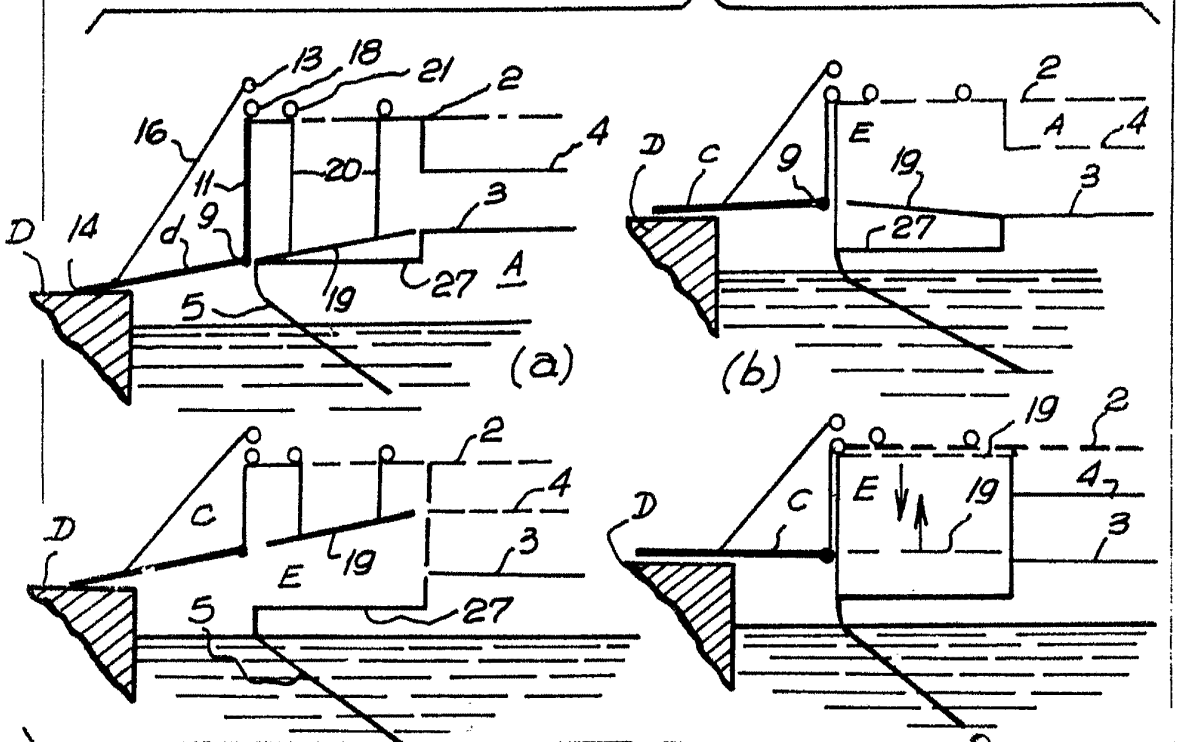
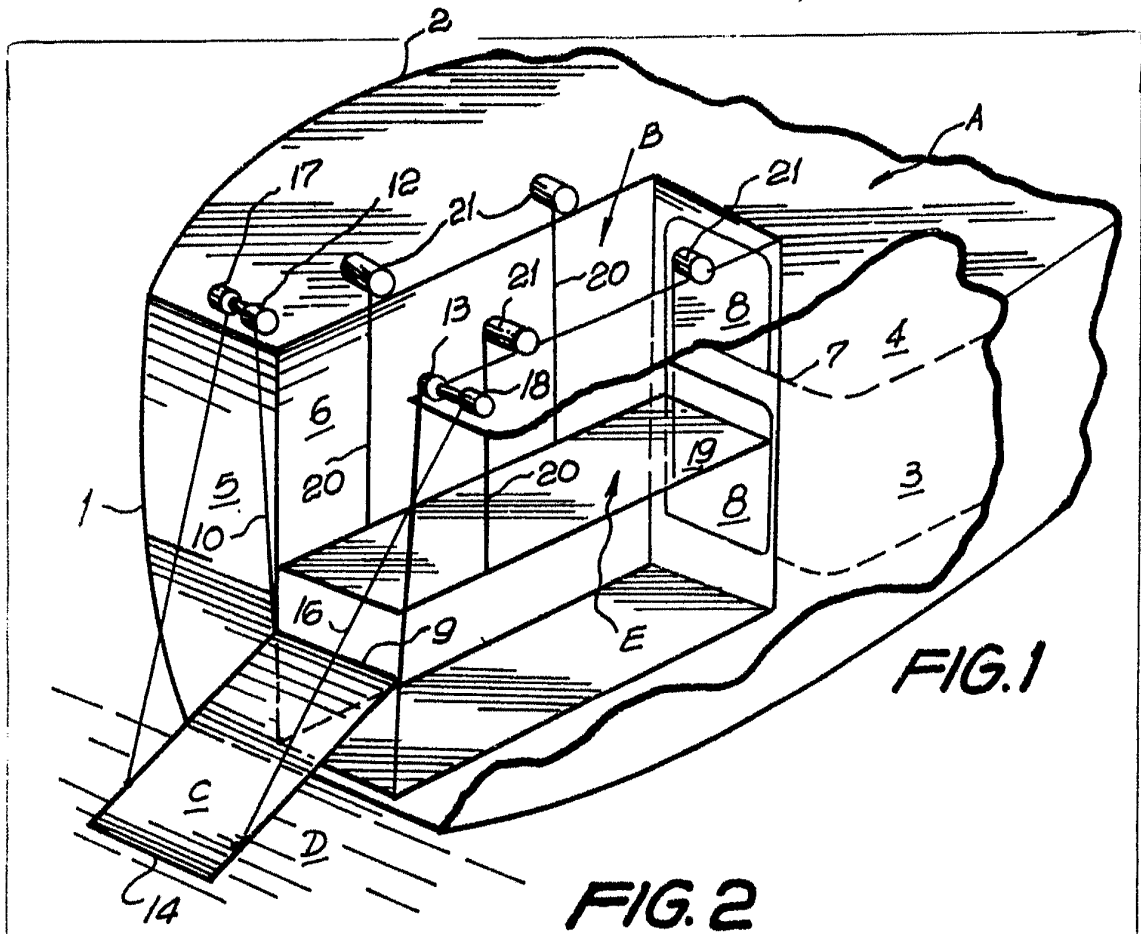


FIG. 3

FIG. 3 (c)

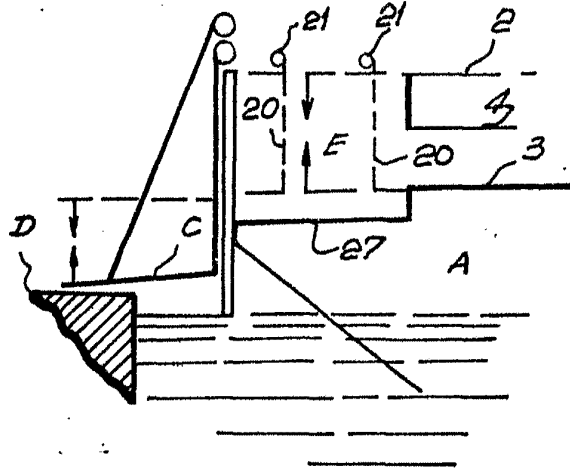


FIG. 4

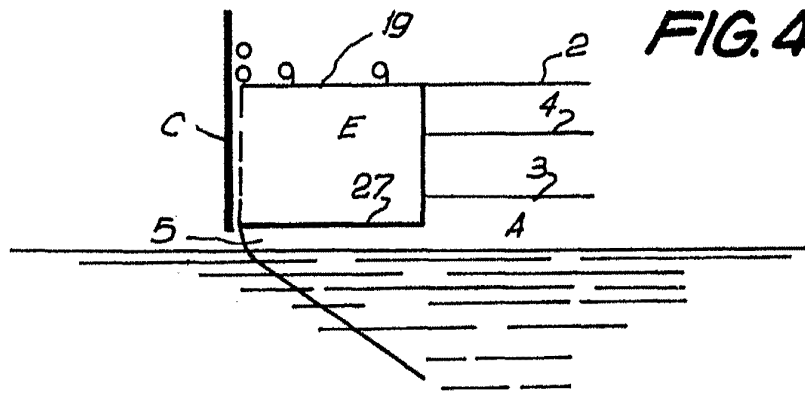


FIG. 5

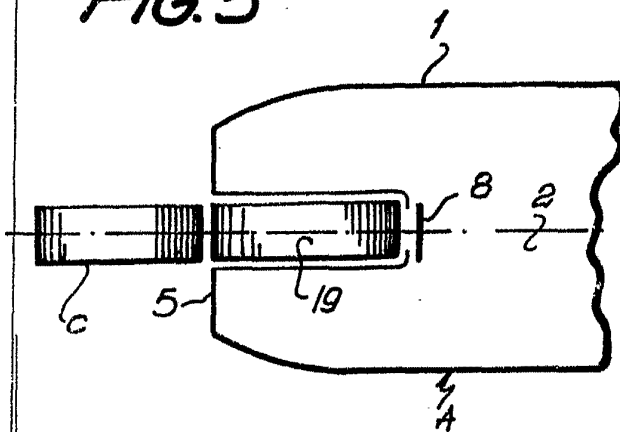
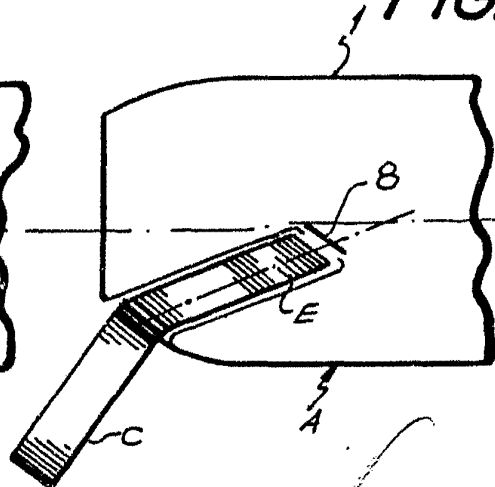


FIG. 6



Oscar W. Erickson
Pat. Attor.

FIG. 7

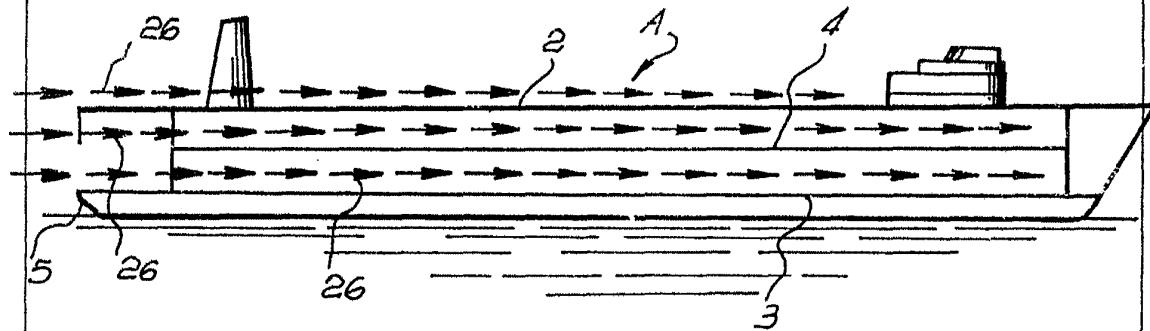
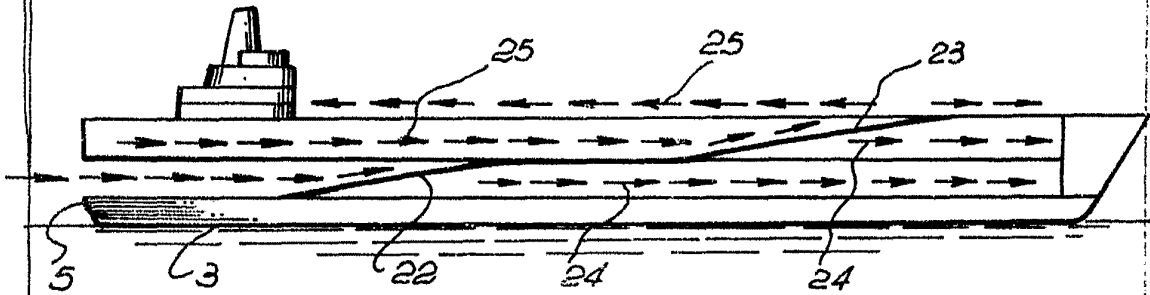


FIG. 8

Oscar de Silvestri
Per Mod.