

10 ABR. 1963

P - 24.156



285514

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 27 de Febrero de 1.963, con el Núm. 285.514

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de ISHIKAWAJIMA-HARIMA JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA, entidad japonesa, establecida en Nº 4,2-Chome, Ote-machi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por:

"UN METODO DE CONVERTIR UN BUQUE PARA AGRANDARLO"

Este invento se refiere a un método de aumento (Conversión para Ampliación) de un buque.

Breves explicaciones de los Dibujos que se unen:

5 Las Figuras 1 - 9 son las representaciones de aumento de un buque por el método de conversión del presente invento. La Figura 10 es la vista lateral de un buque por el método de conversión del presente invento. La Figura 11 es la figura en planta del mismo. - La Figura 12 es la representación del uso de flotadores los cuales están contruídos de modo que puede ser innecesario quitar las chapas de costado inferiores.

10



Descripción detallada del Invento:

En cuanto al aumento de un buque, varios métodos han sido adoptados hasta ahora; a saber, (A) el método de alargar el casco del buque por la inserción de un cuerpo medio nuevamente construido entre las partes de proa y popa del buque original que era cortado en dos al medio, (B) el método de descartar la parte media del buque original y reemplazar la misma por un cuerpo medio nuevamente construido de mayor tamaño en manga, puntal y eslora, (C) el método de cortar la cubierta alta del buque en bloques de tamaño apropiado y elevar los mismos uno tras otro, incrementando así el puntal adicionando los forros de los costados, etc. del buque, y así sucesivamente. Todos estos métodos sin embargo, ocasionan más bien altos costes, comparados con el aumento en el peso tras de la conversión, puesto que la obra de conversión en sí mismo o la obra de refuerzo para la conversión toma un tiempo considerablemente largo.

El primer método del presente invento se refiere al método de aumento de un buque, por el cual el puntal y manga de un buque pueden hacerse mayores en acción única con mínimo tiempo y coste de obra y con el periodo más corto de permanencia en dique. Su carácter distintivo es que el puntal de un buque o tanto el puntal como la manga de un buque pueden ser aumentados por (A) cortar los forros de costado y los mamparos en la parte alta del casco de un buque en dos partes de mitades alta y baja después que los flotadores se han situado cerca a ambos costados del casco y las partes altas de los flotadores se han fijado al casco, y después (B) fijando los flotadores a las partes bajas del casco tras de que la parte de la cubierta alta del casco ha sido elevada junto con los flotadores por medio de la descarga del agua de lastre del interior de los flotadores, y finalmente por

285514



(C) quitando los flotadores o formando un todo los flotadores con el casco del buque como una parte del mismo tras de que las chapas de los costados, etc., han sido fijadas entre las partes de la cubierta alta del casco y las partes bajas del casco.

5 El segundo método del presente invento da importancia a - que una conversión similar puede realizarse permitiendo a la parte baja del casco descender en el dique, utilizando el sestén - de la chapa del forro exterior situada cerca a ambos costados - del casco.

10 Explicaciones de un ejemplo real del presente invento se darán en virtud de esto con las figuras que se unen. En las figuras, (1) es el casco del buque antes de la conversión, (2) es el casco después de la conversión, (3) es el flotador de forma de caja, (3') es la chapa del forro exterior unida a los costados del casco, (4) es el tanque de lastre formado en el fondo - del flotador (3), (5) es la cubierta alta del casco, (6) es la partes superior del flotador (3), (6') es la parte superior de la chapa del forro exterior (3'), (7) es el forro de los costados del casco, (8) es el punto de corte, (9) es la parte de la cubierta alta del casco, (10) es la parte baja del casco, (11) es los puntos altos de la parte baja del casco (10), (12) es la porción baja innecesaria del flotador (3), (13) es la chapa del fondo del flotador (3), (13') es la chapa del fondo de la chapa del forro exterior (3') unida a los costados del casco, (14) es el dique seco, (15) es el soporte para el flotador (3) o la chapa del forro exterior (3'), (16) es el soporte para la parte baja del casco (10), (17) es la chapa de costado del flotador que mira hacia el casco, y (18) es el registro de entrada.

25 Se introduce agua que llene el casco antes de la conversión (1) (bodegas de carga y dobles fondos en el caso de buques de car

285514



ga, y tanques de petróleo en el caso de petroleros), y los flotadores de forma de caja nuevamente contruídos (3) se sitúan cerca de ambos costados del casco (1); asimismo se introduce a agua que llene los tanques de lastre (4) formados en el fondo -
5 de los floradores (3) para mantner la suficiente estabilidad de los flotadores (3). Y el volumen del agua de lastre en el casco (1) y las dimensiones principales (eslora, manga y puntal) de los flotadores (3) y la capacidad de los tanques de lastre (4) deben calcularse previamente de modo que la cubierta alta del casco (5) y la parte alta (6) del flotador pueda_n ser mantenidas aproximadamente al mismo nivel, al casco pueda dársele el francoborde necesario y suficiente para la obra de conversión, y también la flotabilidad de los flotadores pueda llevarse a cabo suavemente. (Véase la figura 1).

15 Después que los flotadores (3) se han colocado cerca de ambos lados del casco (1), la cubierta alta (5) del casco se hace venir completamente al mismo nivel que la parte alta (6) de los floradores regulando la cantidad del agua de lastre en el casco (1), y entonces, después que el costado de la parte
20 de la cubierta alta (9) del casco y la parte alta del costado de los flotadores (3) se han fijado entre sí firmemente sea por remachado o soldadura, el casco (1) se corta en dos partes, alta y baja, cortando horizontalmente el forro de costado (7) - del casco por el punto (8) de corte determinado previamente.
25 (Véase la Figura 2).

30 Cuando el agua en los tanques de lastre (4) al fondo de los flotadores se vacia inmediatamente después del corte del casco (1), los flotadores suben unidos con la parte alta separada por corte del casco, es decir, la parte (9) de la cubierta alta del casco, y por consiguiente, la parte (9) de la cu-

285514



bierta alta del casco puede ser elevada a la altura determinada previamente, regulando la cantidad del agua que ha de vaciarse de los tanques (4).

5 En los puntos altos (11) de la parte baja (10) del casco que es mantenida sin elevar tras de que la antes mencionada obra de elevación ha sido terminada, la parte baja (10) del casco y el flotador se fijan entre sí por remachado o soldadura, así que los flotadores (3), la parte (9) de la cubierta alta del casco y la parte baja (10) del casco están integradas en un cuerpo como el boque convertido. (Véase la figura 3). Tras de eso, el agua se vacía de los flotadores (3) y asimismo de la parte baja (10) del casco, y se realiza la obra de dar adiciones verticales a los mamparos longitudinales y transversales y a otros varios elementos accesorios, los cuales se necesitan como resultado de la elevación de la parte (9) de la cubierta alta del casco.

10

15

Después que la porción baja (1") innecesaria (mostrada por la línea de trazos de la figura 4) del flotador (3), el cual es ahora parte del casco del buque convertido, es separada en el dique, la chapa de fondo (13) del flotador es reemplazada por una nueva chapa de forma apropiada. (Véase la Figura 5).

20

El ejemplo antes mencionado es un caso en el cual todas las obras tales como la obra de fijar la parte de costado de la parte (9) de la cubierta alta del casco a la parte alta del costado del flotador (3), la obra de cortar el casco (1), la obra de elevar la parte (9) de la cubierta alta del casco, y la obra de fijar la parte baja (10) del casco al flotador (3), se realizan en el mar en calma, pero cuando es dificultoso realizar estas obras en el mar, puede tomarse cualquiera de los siguientes procedimientos (A) el casco (1) y los flotadores (3) se ponen -

25

30

285514



5 en el dique, después de que las obras de fijar el costado de la parte (9) de la cubierta alta del casco a la parte alta del costado de los flotadores (3) son realizadas, y tras de que el fondo de los flotadores se mantienen sobre los soportes (15) como se muestra en la Figura 6, se hace la obra de cortar el casco (1) por el punto de corte (8), y entonces la parte baja (10) del casco se pone sobre el soporte (16) achicando el agua del dique como se muestra en la figura 7, o (b) como la flotabilidad de los flotadores (3) no es necesaria en este caso, la chapa de costado (17) de los flotadores (3) y los tanques de lastre (4) en el fondo pueden omitirse y la chapa del forro exterior (3), la cual ha sido regularmente formada de antemano, está fijada a la parte (9) de la cubierta alta del casco en su parte alta, como se muestra en la Fig. 8 y la Fig. 9, por medio de una gota, y las chapas de fondo (13'), de forma favorable, de las chapas del forro exterior (3') son mantenidas sobre los soportes (15), y entonces se corta el casco (1) y la parte baja del casco (10) se pone sobre los soportes (16), achicando el agua del dique. Así pueden continuarse las obras subsiguientes.

10
15
20
25
30
Es cuestión de elección (a) construir previamente la parte baja de los flotadores (3) en forma de caja en tal forma de terminado como se muestra en la Fig. 5, así que la parte que ha de reemplazarse de los flotadores (3) de forma de caja pueda ser más pequeña, (B) construir de antemano los flotadores (3) de forma de caja de tal forma como se muestra en la Fig. 12 (así que puede ser posible tener un espacio (b) para acomodar un hombre entre la chapa del costado (a) del flotador y la chapa del costado exterior (7) del casco) y disponer un registro de entrada (18) en la chapa del costado (a) del flotador después de que la parte baja (10) del casco y el flotador (3) están fijados entre

285514



si, o quitar la parte sobrepuesta de la chapa del costado baja de los flotadores (3) y el ferro del costado (7) del casco.

Mientras que por otra parte, es cuestión de elección (A) que las obras de elevar los flotadores (3) y la parte (9) de la cubierta alta del casco pueden llevarse a cabo fácilmente si se dispone transitoriamente una barandilla de gufa en ambos extremos de los flotadores (3), (B) que un flotador (3) completo puede construirse montando, sobre el mar, varios pontones parciales de un flotador los cuales se han botado separadamente, y (C) que la forma externa del casco puede hacerse de tal manera que sufriera la resistencia mínima haciendo aerodinámica la parte terminal de los flotadores (3).

Los méritos y efectos del presente invento se enumeran como sigue:

(I) Como la cubierta alta del casco está elevada por los nuevamente construidos flotadores los cuales están fijados firmemente a ambos costados del casco y dichos flotadores son utilizados como una parte del nuevo casco después de la conversión, es posible aumentar un buque haciendo el puntal y la manga del buque mayores en actuación única.

(II) Como tanto el puntal como la manga del buque pueden ampliarse al mismo tiempo, la relación de incremento en el peso muerto y volumen de bodegas es mucho mayor.

(III) Materiales nuevos son usados solamente para las partes donde el puntal y la manga estaban aumentados y el total del buque original puede utilizarse, sin ninguna modificación en la forma original, como la base del nuevo casco después de la conversión.

(IV) No es necesario remover nada del puente, caseta de cubierta, ni equipos complicados tales como diversos elementos accesorios sobre la cubierta alta, lo que es decir, pueden ser eleva-

285514



dos unidos con la estructura de la cubierta alta. Por consiguiente, es posible aumentar el puntal del buque, reduciendo la obra de elementos accesorios la cual emplea tiempo.

5 (V) Como el refuerzo del casco que se necesita como resultado del aumento de un buque puede ser cubierto por los flotadores nuevamente contruidos los cuales están fijados a los costados del buque, bien no es necesario ningún refuerzo, o un refuerzo muy sencillo es suficiente para la parte del casco viejo, y por consiguiente, pueden ahorrarse muchísimo tiempo de coste de la obra.

10

(VI) La obra se hace llenando y vaciando de agua los flotadores nuevamente contruidos y el casco, y por lo tanto, en el caso de los buques más grande tales como los petroleros los cuales están equipados con bombas de gran capacidad, la mayor parte de la obra puede hacerse usando los equipos del buque mismo, cuando no hay facilidades de energía o transporte disponibles en tierra.

15

(VII) Como la parte mayor de la obra puede hacerse sobre el mar en calma, el periodo de permanencia en dique puede hacerse corto.

20

(VIII) Si los flotadores son solamente usados para elevar la parte de la cubierta alta del casco y se quitan después de que el puntal de un buque ha sido incrementado, es posible aumentar un buque con el incremento de puntal solamente.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Japón, con fecha 2 de Abril de 1.962, bajo el Nóm. 12.574/1962, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de In-
5 vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un método de convertir un buque para agrandarlo, ca-
racterizado por aumentar el puntal del barco o el puntal y la
manga del barco cortando en dos partes, superior e inferior, la
envolvente lateral exterior y demás de la parte superior del cas-
10 co después de que se han colocado flotadores próximos a los cos-
tados del casco y la parte superior de los flotadores ha sido
fijada al casco y por fijar después los flotadores a la parte in-
ferior del casco después de que el lastre de los flotadores ha
sido descargado y la parte de la cubierta superior del casco ha
15 sido levantada junto con los flotadores y por quitar luego los
flotadores o hacer que formen parte del casco después de que las
placas adicionales y demás han sido fijadas entre la parte de la
cubierta superior del casco y la parte inferior del casco.

2º.- Un método de convertir un buque para agrandarlo, ca-
20 racterizado porque se aumenta el puntal del buque o el puntal y
la manga del buque poniendo el buque en el dique después de que
el flotador o la plancha exterior de la envolvente han sido colo-
cados cerca de ambos costados del casco y la parte superior de
los flotadores o la plancha de envolvente exterior han sido fija-
25 dos al casco y porque luego se corta en dos partes, superior e
inferior, la envolvente de los costados y demás de la parte supe-
rior del casco y se baja la parte inferior del casco, y porque se
quitan los flotadores o la plancha de envolvente exterior o se
hace que los flotadores o la plancha de envolvente exterior formen

285514



parte del casco fijándolos a la parte inferior del casco después de que las placas adicionales y demás han sido fijadas entre la parte de la cubierta superior del casco y la parte inferior del casco.

5

3º.- Un método de convertir un buque para agrandarlo.

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.

10

La presente Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID, 10 ABR. 1963

P. A.

Alfonso de Elcano
Por Poder

285514

ESCALA VARIABLE

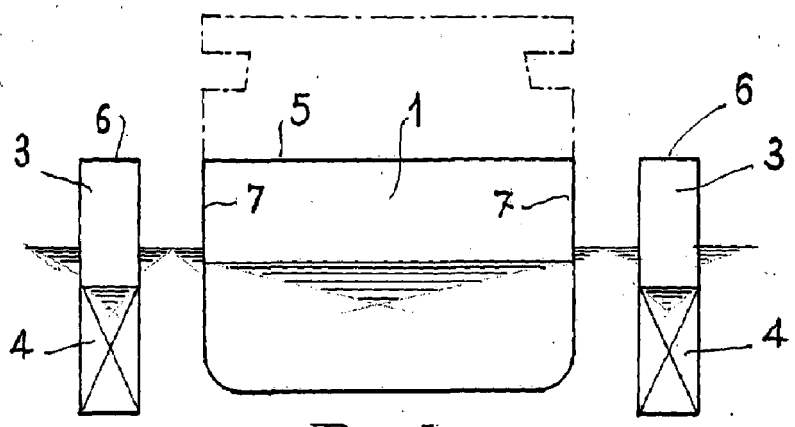


Fig:1

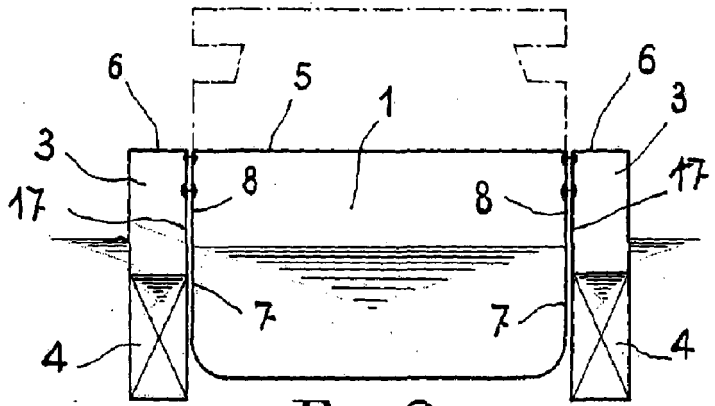


Fig:2

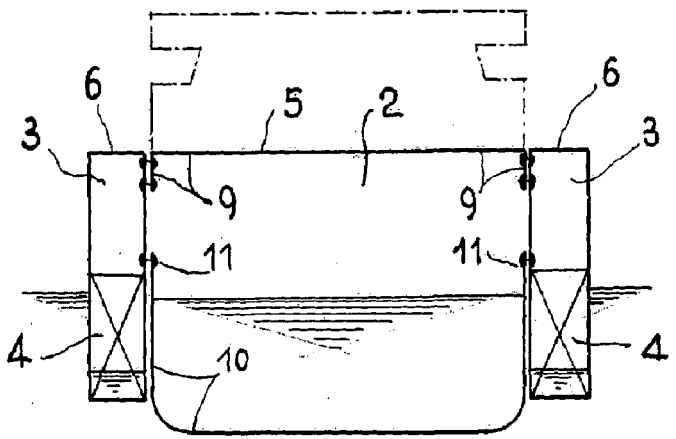


Fig:3

Atsuta de Electric
Co. Ltd.

285514

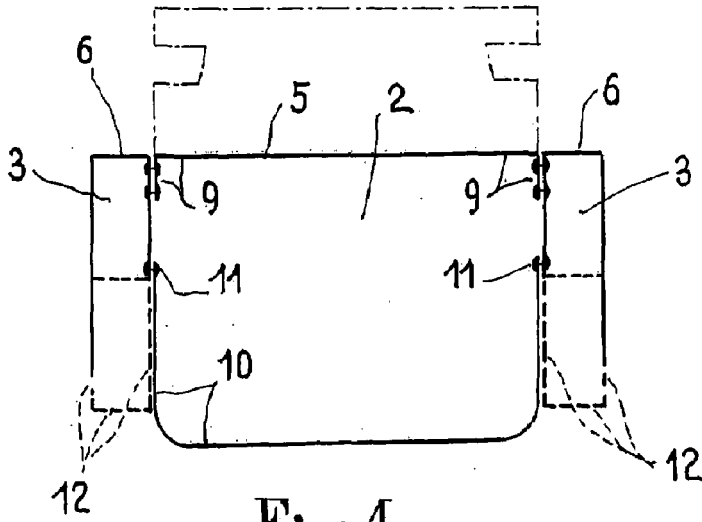


Fig: 4

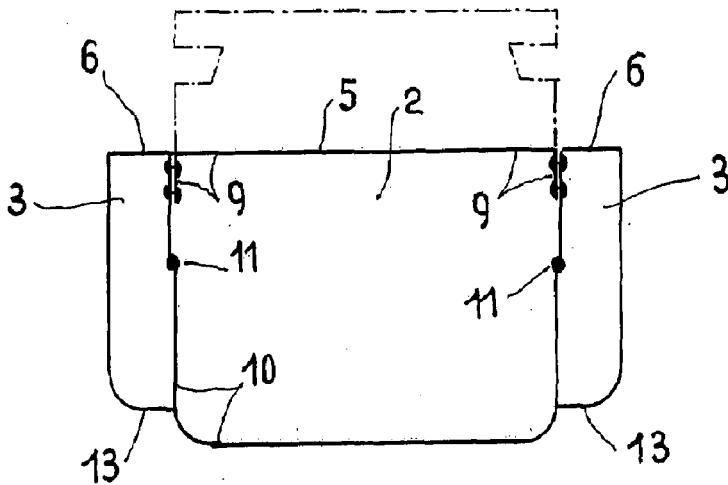


Fig: 5

APPROVED BY EXAMINER
FOR PUBLICATION

285514

ESCALA VARIABLE

III/IV

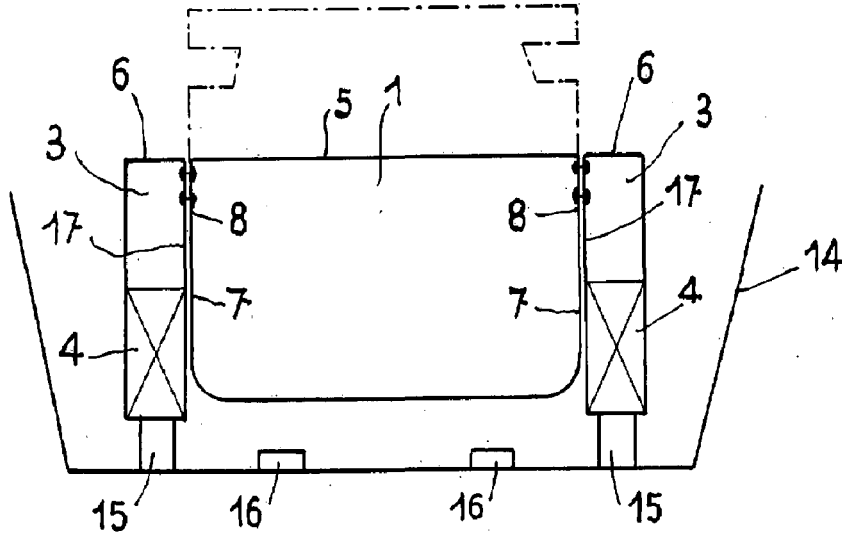


Fig: 6

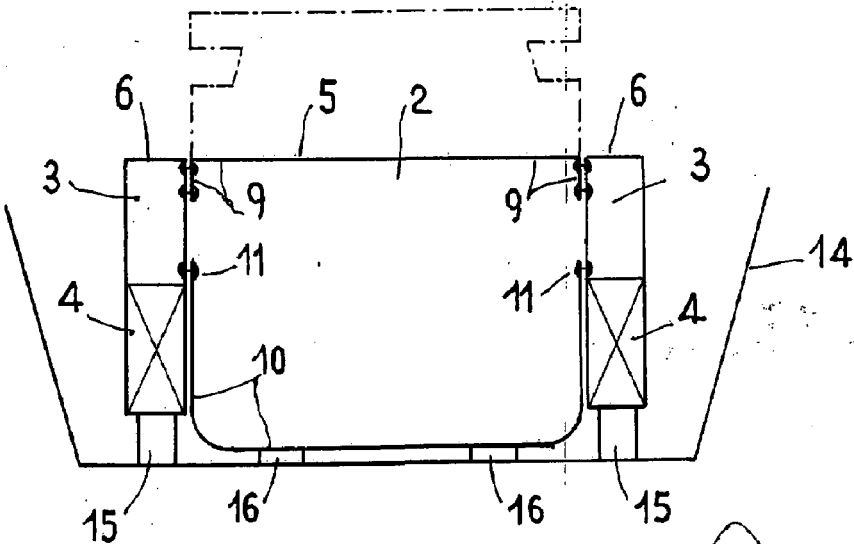


Fig: 7

Made in Japan

285514

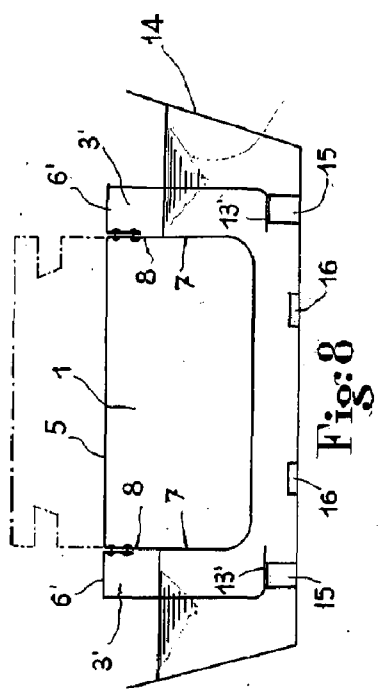


Fig: 8

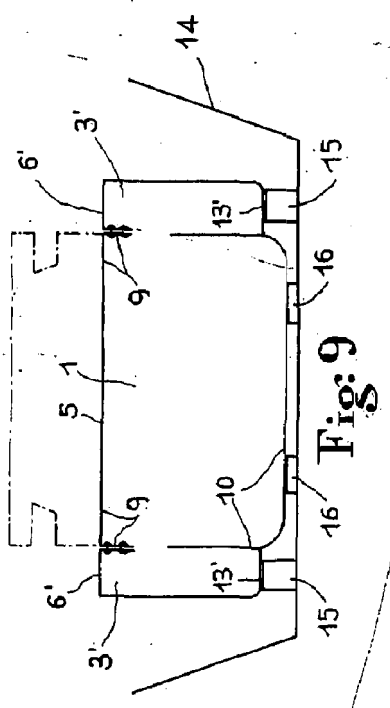


Fig: 9

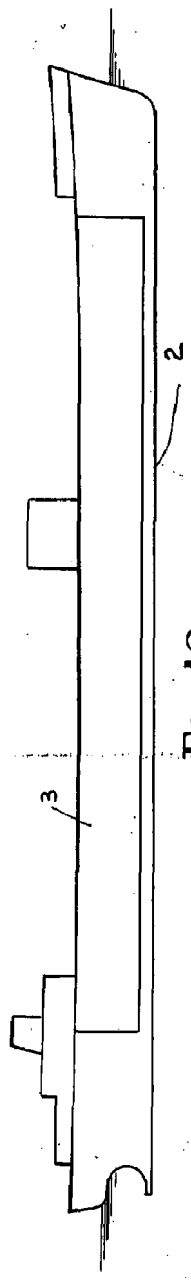


Fig: 10

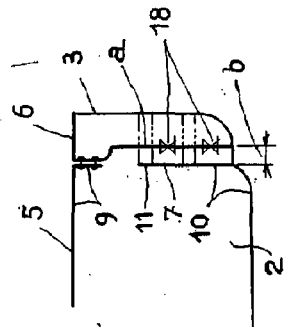


Fig: 12

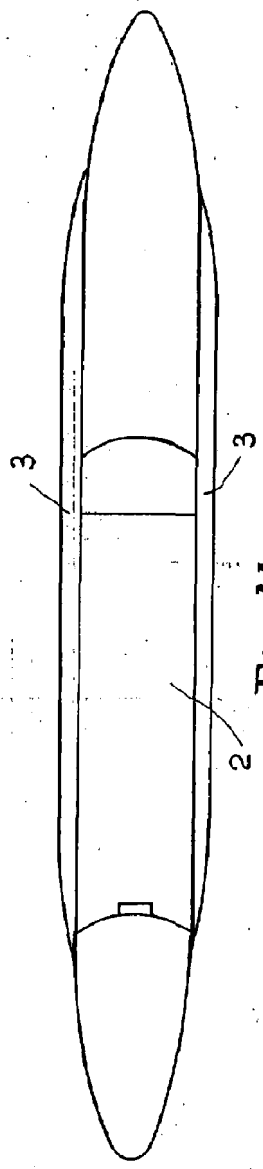


Fig: 11

285514

Handwritten signature