

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	456802	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	14 MAR. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
51-29607 (Reiv. 5)	18.3.76	
51-29613 (Reiv. 3,4)	18.3.76.	Japón
51-29615 (Reiv. 1,2)	18.3.76	Japón
51-29617 (Reiv. 1,2)	18.3.76	Japón
		Japón
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B, B26D	
64 TITULO DE LA INVENCION		
" Procedimiento de trabajo para desguazar el casco de un buque".		
71 SOLICITANTE (S)		
MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD. (Sociedad Japonesa)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
TOKYO (JAPON) 6-4, 5 Chome, TSUKIJI, CHO-KU.		
72 INVENTOR (ES)		
1.- Mituo ITANI 2.- Hiroyuki KAWASHIMA (Todos de nacionalidad japonesa). 3.- Takasuke INOUE 4.- Mikio MARUYAMA.		
73 TITULAR (ES)		
MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD. (Sociedad Japonesa)		
74 REPRESENTANTE		
D. Carlos Roeb Ungeheuer.		

1 Como es bien conocido, se usan materiales de metal de
alta calidad en un casco en grandes cantidades y cuando de-
ba desguazarse el buque, se despedaza en piezas de materia
5 les de metal (materiales en barra, materiales en plancha y
aceros perfilados) para fabricar artículos de comercio o
materiales de chatarra para la venta.

 Como método anterior para desguazar un casco, la por-
ción de un casco flotando en el mar, que estuviera por en-
10 cima de la superficie del agua, se corta en grandes masas,
(generalmente denominadas grandes separaciones) estas ma-
sas se elevan por medio de una grúa marítima o una grúa de
puente terrestre y se disponen en tierra y después se cor-
tan en masas pequeñas (generalmente denominadas separacio-
15 nes pequeñas) . Después de haber finalizado el desguace de
la porción, que aparece por encima de la superficie del
agua, se remolca la porción por debajo de la superficie del
agua hasta aguas poco profundas y esperando la baja mar, el
casco, que aparece por encima de la superficie del agua, se
20 somete a dicha gran separación, de la misma manera arriba
descrita y después a dicha pequeña separación.

 En el caso de dicho método de la técnica anterior de
desguace, se requiere tener una posición para remolcar el
25 casco, tener lugares de bajo fondo y muelle para poner en
tierra los cuerpos desguazados y un amplio lugar, donde se
ejecuta la pequeña separación y es imposible efectuar la
operación de desguace en cualquier lugar. Otro problema,
la gran separación y la pequeña separación se ejecutan en
30 diferentes posiciones separadas entre sí, de modo que se

1 requiere un transporte por medio de una grúa y por ello el
número de fases de trabajo requeridas para dicho transporte
importa tanto como 30% de todo el valor del trabajo del des-
guace. En adición, existe otro problema, porque se requie-
5 ren muchos obreros a causa de que los lugares de trabajo de
desguace están separados en una pluralidad de posiciones.

En tales circunstancias, en el método de trabajo de la
técnica anterior, hay una grave restricción en el lugar de
desguace, así como por necesitarse muchos obreros de modo
10 que la chatarra y materiales de metal, que puedan usarse
inmediatamente, resultan inevitablemente costosos.

Un objeto del presente invento es eliminar dichos in-
convenientes del método de la técnica anterior, es decir
15 procurar un método de trabajo, que no tenga necesidad de
instalaciones portuarias, casi ninguna restricción de lu-
gar y, no obstante, pueda desguazarse un casco eficazmen-
te.

Otro objeto del presente invento es procurar un méto-
20 do de trabajo para desguazar un casco en que la operación
de desguace es relativamente fácil y puede abreviar el pe-
ríodo de trabajo.

El presente invento se caracteriza, para alcanzar los
25 objetos arriba indicados, por hacer flotar la porción de
proa, o la porción de popa de un casco por encima de la
superficie del agua, situando un taller marítimo en la po-
sición, en que dicha porción del casco haya sido hecha flo-
tar y desguazando el casco para acortar su longitud en di-
30 cho taller marítimo, caracterizado especialmente por in-

1 introducir progresivamente el casco dentro del taller marí-
timo y desguazando desde la porción del casco incluida en
el taller, progresivamente.

En lo que sigue se explicará brevemente los dibujos:

5 La fig. 1, es una vista mostrando la condición, en que
la porción de proa se hace flotar por medio de un cuerpo
de flotación y se coloca un taller marítimo en aquella po-
sición,

10 La fig. 2, es una vista mostrando la condición, en
que la porción de proa ha sido desguazada,

La fig. 3, es una vista mostrando la condición en que
la porción de popa del casco se ha hecho flotar por medio
de un cuerpo de flotación y se ha colocado un taller ma-
15 rítimo en aquella posición,

La fig. 4, es una vista mostrando la condición de tra-
bajo, mientras se está desguazando la porción final,

La fig. 5, es una vista en perspectiva de una taller
marítimo,

20 La fig. 6, es una vista frontal de dicho taller marí-
timo;

La fig. 7, es una vista en planta de dicho taller,

La fig. 8, es una vista seccional frontal de un dis-
25 positivo soportador de un costado;

La fig. 9, es una vista seccional lateral de la base
principal de dicho dispositivo soportador de costado,

La fig. 10, es una vista en planata mostrando la con-
30 dición, en que el costado está siendo soportado por medio
de dicho dispositivo soportador;

1 La fig. 11, es una vista en perspectiva del dispositivo soportador de casco.

La fig. 12, es una vista mostrando un circuito controlador de presión para un cojín para el dispositivo soportador de casco.

La fig. 13, es una vista frontal de un cabrestante,

La fig. 14, es una vista en planta de dicho cabrestante.

La fig. 15, es una vista frontal de otra construcción de cabrestante.

La fig. 16, es una vista seccional parcialmente desprendida, de rodillos para soportar un objeto de peso;

La fig. 17, una vista en sección transversal, tomada a lo largo de las líneas A-A, de la fig. 16,

La fig. 18, es una vista en sección transversal mostrando la condición, en que el casco es soportado en el taller marítimo, y

La fig. 19, es una vista lateral mostrando la condición, en que la porción de proa es soportada en el taller marítimo.

Después, el presente invento se describirá respecto a su ejecución.

Primeramente, un casco, que deba ser desguazado, es remolcado en el mar hasta un punto adecuado y el trabajo de desguace se inicia y, por otra parte, por ejemplo, un cuerpo 2 de flotación se inserta debajo de la porción de proa la para hacerla flotar hacia arriba, como se ilustra en la fig.1. Un taller marítimo 3 se coloca entonces debajo

1 de la porción de la proa la y usando este taller marítimo
3, se prosigue con la operación de desguace. En esta ope-
ración, se utiliza principalmente el método de corte por
5 fusión de la técnica anterior. Esta operación de desguace
se prosigue en el taller marítimo 3 hasta que se obtengan
productos o materiales de chatarra, sin embargo, en este
caso, es preferible ejecutar, tanto la separación grande,
como la pequeña o directamente la separación pequeña y des-
10 pués proseguir con la elaboración del producto por el uso
de una prensa o cortador en el taller.

La operación de desguace se efectúa en el orden mos-
trado por la flecha, dirigiéndola desde la proa hacia la
popa A - B- C. Especialmente esta operación se efectúa de
15 tal manera que, en la dirección longitudinal del casco (en
la dirección en que se aporte el casco) se hace proseguir
el desguace, lo que es diferente del desguace horizontal
de la técnica anterior, que se ha explicado arriba como
ejemplo, en que el desguace progresa desde la porción he-
20 cha flotar ascendiendo, hacia la porción sumergida.

La fig.2 muestra la condición en que se ha completado
el desguace de la primera etapa, en que el taller marítimo
3 es desenganchado del casco 1 y el cuerpo de flotación
25 2, situado debajo del casco 1, ha sido separado.

Después, el casco 1 es invertido en sus posiciones
delantera y trasera, como se ilustra en la fig. 3 y el
cuerpo de flotación 2 se inserta en el lado de la popa lb
para hacer flotar la popa lb hacia arriba y el taller ma-
30 rítimo 3 se inserta debajo de la popa lb y así se hace

1 proseguir la operación de desguace de la misma manera que
se ha descrito arriba. Con el progreso de la operación de
desguace el taller marítimo tiene que ser desplazado y co-
mo método para ello, por ejemplo, se monta una polea 4 en
5 el lado del casco 1, como se ilustra en la fig. 1 y un ca-
ble 6 se tiende entre el mismo y un cabrestante 5 para per-
mitir un movimiento relativo entre el casco 1 y el taller
marítimo 3.

10 Puesto que dicho taller marítimo 3 soporta una parte
de la carga del casco 1, el mismo está provisto de un dis-
positivo especial soportador de carga 7 es una placa de so-
porte, que tiene un cojín neumático 8 en la parte inferior
y largos rodillos soportadores 9 en su parte superior re-
15 cibiendo por ello la carga del casco 1 en condición de dis-
torsi6n y haciendo que el taller marítimo 3 sea fácil de
mover en relación con el casco 1. El taller marítimo 3 for-
ma una especie de barcaza con forma de U, teniendo paredes
20 verticales en ambos lados, si se observa desde delante y
tiene un dispositivo desguazador incluyendo grúas, etc.
montado sobre los dos costados y también una fuente de ener-
gía y un juego de dispositivos necesarios para el trabajo.

25 La fig.4 ilustra una condición, en que la operación
de desguace ha progresado ulteriormente y en este caso el
casco la está desguazado en la dirección longitudinal y se
arrastra hacia el taller marítimo 3 y en el mismo se ilus-
tra por la flecha mientras se está desguazando uno después
de otro y de acuerdo con este invento, un casco, que debe
30 ser desguazado es hecho flotar en el mar y toda la opera-

1 ción de desguace puede realizarse en el mar.

En el presente invento, el casco 1 está inclinado por el uso de cuerpos 2 de flotación, como se ilustra en las figs. 1 ó 3, haciendo flotar por ello la proa o la popa ha-
5 cia arriba y un taller marítimo 3 se sitúa en la porción hecha flotar y el casco es movido relativamente, de modo que sea arrastrado hacia dentro del taller marítimo 3 mien-
tras se prosigue con la operación de desguace y, por lo tan-
to, tiene los siguientes efectos.

10 (A) Puesto que el casco, que deba ser desguazado, se hace flotar en el mar y es sometido a la operación de desguace tal como está, casi no hay ninguna limitación para el lugar.

15 Particularmente en el caso de un lugar distinto a un puerto, la operación de desguace puede efectuarse a sotavento de una isla.

20 (B) Puesto que el casco 1 puede ser arrastrado en el taller marítimo 3 por el uso de un cabrestante o de rodillo como en la ejecución arriba descrita, la operación de desguace puede efectuarse muy suavemente. En particular, en un método de trabajo, en que el casco 1 es inclinado, hay una característica consistente en que el taller marí-
25 tino 3 es fácil de insertar debajo del casco 1 y también es posible obtener una flotación requerida para la inclinación del casco por medio, tanto del cuerpo de flotación 2, como del taller marítimo 3.

30 (C) En el método de trabajo de la técnica anterior, las masas, producidas por la gran separación, se transpor

1 tan por medio de una grúa, de modo que se requieren para
ello muchas operaciones, pero de acuerdo con el presente
invento pueden omitirse ampliamente tales operaciones.

5 (D) En adición, en el presente invento, puesto que el
casco es cortado longitudinalmente, de modo que se acorte
gradualmente la longitud del casco, el movimiento relativo
entre el taller marítimo y el casco termina sólo en un tiempo y, por lo tanto, en este sentido, puede abreviarse ampliamente el tiempo de operación.

10 Como aparatos para poner en práctica el método del
trabajo de desguazar el casco, hasta ahora se han desarrollado
varios tipos de aparatos y ahora éstos se explicarán
individualmente.

15 Taller marítimo.

20 En las figs. 5, 6 y 7, un taller marítimo 3 está provisto de varios tipos de dispositivos, tales como se describirán más abajo, en una barcaza 11, que compone el cuerpo del taller. La barcaza 11 se asemeja a un dique flotante y su flotación y la inmersión se ejecutan cargando y descargando agua, introduciéndola y expulsándola del tanque de la barcaza y tiene una forma de U, si se observa desde su frente, y las porciones verticales 11a y 11b a sus dos
25 lados, existen en los costados del casco y su porción horizontal 11c existe en el fondo del buque y un dispositivo 12 presionador de costado y un cabrestante 5, (dispositivo transportador) están previstos sobre las porciones verticales 11a y 11b de la barcaza 11. También sobre las porciones
30 verticales 11d y 11e, que están más bajas por un

1 escalón que dichas porciones provistas de dicho cabrestante, etc., se disponen encima carriles 13 y un dispositivo 10 desguazador es móvil encima a lo largo de la dirección longitudinal del casco.

5 Sobre la porción llc horizontal de la barcaza 11, están dispuestos resortes neumáticos 8 y, por encima de dicho resorte neumático, está dispuesto un estativo receptor de carga de barcaza (placa de soporte flotante 7) y sobre 10 dicho estativo están dispuestos rodillos de arrastre 9 y, usando estos dispositivos, se soporta el fondo del casco.

Un cable 14 de anclaje está dispuesto sobre la barcaza 11 para impedir el movimiento del taller marítimo durante la operación de desguace.

15 Cuerpos de flotación 2 son desinflados antes del uso y se sujetan al fondo del buque y después se inflan, alimentando aire en los mismos, haciendo flotar por ello hacia arriba el casco por su flotabilidad.

20 El dispositivo 12 presionador de costado, tiene un cuerpo rotativo, tal como un rodillo de goma, etc, sujeto a su extremo delantero, estando montado dicho cuerpo rotativo sobre un brazo telescópico. Sobre la placa de soporte 7 los rodillos de arrastre 9 están dispuestos para facilitar 25 el movimiento relativo entre el casco 1 y el taller marítimo, y una presión de cara se aplica a la porción horizontal llc de la barcaza 11 por medio de los cojines de aire 8, montados debajo de la placa de soporte 7 para recibir una gran carga sobre la placa.

30

1 Al desguazar el casco 1 por el uso de dicho taller
marítimo 3, los cuerpos de flotación 2 se sujetan al fondo
de la proa del casco 1 (en el fondo de la popa) haciendo
flotar por ello un lado del casco 1, y después la barcaza
5 ll se encaja debajo del fondo del buque y la barcaza ll se
sitúa debajo del fondo del buque por medio de un cable 6,
tendido entre la polea 4 y el cabrestante 5 y se incremen-
ta la flotabilidad de la barcaza ll, según se desee, para
soportar con seguridad una parte del casco 1.

10 A ambos lados de la barcaza ll están dispuestos carri-
les 13 en la dirección longitud del casco, y el dispositi-
vo desguazador 10 marcha sobre dichos carriles. El dispo-
sitivo desguazador comprende un cuerpo de bastidor 15, un
15 cuerpo de bastidor 16 móvil hacia arriba o hacia abajo so-
bre las porciones de poste de dicho cuerpo de bastidor 15
y una góndola 17 y una cabria 18, sujeta a dicho cuerpo 16
de bastidor, etc. y un operador en la góndola 17 puede
accionar un cortador 19 para realizar el trabajo de desgua-
20 ce tridimensional. Si la cabria 18 se prevee de un cabezal
magnético, puede realizarse fácilmente el agarre, la libe-
ración y el transporte de las piezas desguazadas.

Dispositivo soportador del costado del casco.

25 En el caso de desguace del casco es importante guiar
con seguridad el casco a una posición dada de la barcaza.
En el caso en que el casco se balancee o desvíe hacia un
lado en la barcaza, el casco se pone en una condición muy
30 inestable dando por resultado daños indeseables al casco

1 o trastornos de ocurrencia durante la operación de desguace.

5 Un dispositivo soportador de costado usado en el presente invento, tiene una construcción, como se ilustra en las figs. 8 y 9 . El dispositivo 12 soportador de costado está montado en un bastidor 20, sujeto a la barcaza 11 por medio de un pasador 21 para movimiento telescópico por medio de un cilindro 22 de presión de aceite. En la biela de dicho cilindro 22 está montado un bastidor 24 telescópico por medio de un pasador 23 y en el extremo delantero de dicho bastidor 24 telescópico, una viga perfilada 26 está sujeta para movimiento de vaivén, por medio de una viga 25 y, en un extremo de dicha viga 26, está dispuesta una rueda neumática 27 y en el otro extremo, una viga 29 está montada para movimientos de vaivén, a través de una espiga 28 y ruedas neumáticas 30, 31, están montadas a ambos lados de dicha viga 29 respectivamente.

20 Como resulta evidente de los dibujos, puesto que las vigas 26 y 29 están soportadas respectivamente para movimiento de vaivén, estas vigas se balancean siguiendo al casco 1, con el que se ponen en contacto dichas vigas y así la fuerza es distribuida a las distintas ruedas neumáticas 27, 29 y 31, respectivamente y su fuerza total es aplicada al cilindro 22 de presión de aceite por medio de bastidor telescópico 24.

30 Las ruedas neumáticas 30, 31, están soportadas en ambos extremos de un árbol esférico 33, soportado por medio de un cojinete esférico 32 previsto en la viga 29 por

1 medio de cojinetes 34.

También la rueda neumática 27 está soportada por medio de la construcción similar, y después de todo, las ruedas neumáticas 27, 30 y 31, se mueven hacia atrás y hacia adelante siguiendo el contorno de la superficie del casco 1.

Como se ilustra en las figs. 6 y 10, el fondo del buque es soportado por rodillos soportadores 9, dispuestos sobre la barcaza 1 remolcada por medio de un cable de ancla 14, y los dos costados están soportados por medio de los dispositivos 12 soportadores del costado y por ello la relación posicional relativa entre el casco 1 y la barcaza 11. El cilindro 22 de aceite a presión se aplica con una presión de aceite controlada, de modo que los bastidores telescópicos 24 se muevan hacia atrás y hacia adelante siguiendo el contorno del costado del casco 1.

El dispositivo 12 soportador de costado, de acuerdo con el presente invento, soporta la viga para movimiento basculante respecto al bastidor telescópico y las ruedas están soportadas rotativamente sobre las espigas soportadoras para movimiento basculante respecto a dicha viga y el bastidor telescópico, teniendo las ruedas montadas encima, está montado telescópicamente sobre la barcaza por medio del cilindro de presión de aceite y, por lo tanto, el presente invento de tal construcción procura los siguientes efectos.

Los dispositivos 12 soportadores de costado están dispuestos respecto a la barcaza 11 para soportar los costados

1 de los dos lados de modo que el casco 1 está guiado en una posición dada de la barcaza 11, es decir, en su posición central.

5 Según va prosiguiendo la operación de desguace del casco 1, el casco 1 es arrastrado dentro de la barcaza, según se ilustra en las figs. 1, 3 y 4, y, en este caso, los costados están soportados por medio de los dispositivos 12 soportadores de costado, y por lo tanto, el casco 1 puede ser guiado correctamente.

10 El dispositivo 12, soportador de costado, es movido telescópicamente hacia el costado por medio del cilindro 22 de presión de aceite, y las ruedas 27, 30 y 31, soportadas por las vigas 26 y 29 se mueven siguiendo las superficies del contorno del costado y de acuerdo con ello es posible aplicar carga distribuida por igual al costado, impidiendo por ello la ocurrencia de sollicitación local en el costado una aplicación de fuerza destructiva a varias partes del dispositivo soportador de costado.

20 También, como se ilustra en la fig. 10, el casco 1 tiende a causar un movimiento diferente de aquél de la barcaza 11, cuando se aplica con una presión de vientos, sin embargo, en tal caso, las posiciones relativas de ambos se mantienen, de modo que se mueven como una unidad y, por lo tanto, no hay ocurrencia de trastornos a las operaciones, tales como el trabajo de desguace, etc.

Dispositivo soportador de casco.

30 Con el fin de realizar el desguace de un casco con seguridad, es necesario soportar seguramente el casco so-

1 bre la barcaza, que compone la parte principal del taller marítimo.

5 Como se ha descrito arriba, entre los costados del casco y la barcaza existe una relación soportadora por medio de los dispositivos soportadores de costado, teniendo ruedas, pero existe un problema en que el casco y la barcaza no pueden unirse si el fondo del buque no es soportado con tolerancia del movimiento relativo entre el casco y la barcaza análogamente.

10 El dispositivo soportador de casco del presente invento tiene la función arriba descrita y se caracteriza por comprender una barcaza, un cuerpo basculante montado encima y un cojín del tipo neumático montado entre dicha
15 barcaza y el cuerpo basculante.

20 La fig. 11, es una vista en perspectiva mostrando el dispositivo soportador de casco y en la porción de cuerpo de la barcaza 11 en forma de U cuando se observa que en las direcciones hacia delante y atrás, una placa de soporte 7 está montada por medio de cojines neumáticos 9a, 9b, 9c y 9d y esta placa de soporte está construida para bascular en la dirección mostrada por la flecha Y.

25 La placa de soporte 7 está normalmente soportada por medios de los cojines neumáticos 9a, 9b, 9c y 9d, pero en el caso de que se aplique a ella una carga mayor, una proyección semi-cilíndrica 37, formada en la cara inferior central de la placa de soporte 7, se pone en contacto con una porción 38 soportadora, formada en la porción del cuerpo de la barcaza 11 y por ello soporta una parte de dicha
30

1 carga. En adición, entre dicha proyección 37 y la porción
soportadora 38 está dispuesto un material soportador 39,
por ejemplo, de goma dura o resina sintética, de modo que
una gran carga puede ser recibida en la condición distri-
5 buida.

La fig. 12 muestra un circuito comprobador de presión
de cojín, en que los cojinetes 9a y 9b y los cojines 9c y
9d se comunican respectivamente por medio de tuberías co-
rrespondientes 40 y 41 entre sí y entre ambas tuberías ci-
10 tadas existe una comunicación por vía de una válvula 42 de
comunicación, 43 es una válvula estranguladora, 46 es una
válvula de comunicación de reducción, 44 es un medidor de
carga, 45 es una válvula de conmutación, 47 es un tanque
15 de reserva, 48 es un manómetro de presión, 49 es una vál-
vula reductora, 50 es un manómetro de presión principal y
51 es una fuente de aire comprimido.

En el dispositivo arriba mencionado, en la condición
normal, los cojines 9a, 9b y los cojines 9c y 9d se comu-
20 nican entre sí por medio de la válvula estranguladora 43
y la válvula de comunicación de reducción 46, pero en el
caso de que se aplique una presión repentina sobre la pla-
ca de soporte 7, la válvula de comunicación 42 funciona pa-
25 ra poner las tuberías 40 y 41 en condición de comunicación
y por ello las posiciones de la barcaza 11 y de la placa
de soporte 7, es decir, las posiciones de la barcaza 11 y
el casco, pueden ajustarse.

De acuerdo con el dispositivo soportador de casco del
30 presente invento, el casco 1 está soportado sobre la placa

1 de soporte 7 y esta placa de soporte 7 está soportada para
movimiento basculante sobre la barcaza 11 por medio de los
cojines 9a, 9b, 9c, 9d....., y como resultado, la barcaza
11 soporta correctamente el casco y con seguridad. Por lo
5 tanto, cuando el taller marítimo, teniendo tal construcción
es utilizado, es posible desgazar o reparar un casco con
seguridad o eficacia. El número de los cojines puede ser
determinado de acuerdo con una carga, que tenga que ser so-
portada.

10

Cabrestante.

Como medio para soportar el casco dentro de la barcaza
del taller marítimo un cable de alambre y un cabrestante
se utilizan para dicho propósito se requieren aquellos que
15 tengan una construcción que genere una fuerte fuerza de
tracción.

20

El cabrestante de tipo de tambor de la técnica ante-
rior tiene problemas tales que, en el caso de usar un ca-
ble largo en la condición de arrollamientos múltiples, el
cable sufre daños debido al arrollamiento confuso del ca-
ble, y el mismo también tiene facilidad de resvalar en re-
lación con el tambor y, por lo tanto, es difícil de trans-
mitir una carga mayor y también tiene mucho peligro y así
25 el dispositivo tiene la tendencia a hacerse mayor en su
dimensión.

25

El cabrestante, utilizado en el presente invento, ha
sido obtenido para eliminar muchos inconvenientes y se
caracteriza porque el cable es enrollado sobre el tambor
30 en una fila y también este cable es presionado positiva-

1 mente contra la cara del tambor .

La fig. 13 es una vista lateral de un cabrestante, que ha sido particularmente desarrollado para poner en práctica el presente invento y la fig. 14 es una vista en planta se-
5 ccional parcialmente partida.

Tambores 56a y 56b están soportados rotativamente a cierta distancia, y entre los árboles 57a y 57b de ambos
10 tambores, está montado un dispositivo de transmisión 58 y es operativo por una fuerza procedente de una fuente de ener-
gía, tal como un motor 59 de presión de aceite, etc. Dichos
tambores tienen gargantas de guía 60 formadas sobre ello y el cable 61 es guiado por ello.

Explicando la construcción característica de dicho
15 cabrestante, puede decirse que, brazos acodados 62a y 62b están soportados para movimiento basculante sobre árbol 63a y 63b respecto a los tambores 56a y 56b y sobre estos bra-
zos están soportados bastidores 64a y 64b para movimientos basculante sobre árboles 65a y 65b y también cada uno de
20 dichos bastidores 64a y 64b tiene dos rodillos 66a y 66b.

Las porciones extremas de dichos brazos 62a, 62b, es-
tán conectadas a través de bielas conectadores 67a, 67b a una palanca basculante 68 que está provista de un rodillo
25 acanalado 69.

A continuación se explicará el funcionamiento de dicho cabrestante.

Cuando es impulsado el motor 59 de presión de aceite, el cable 61 es introducido en la dirección de la flecha D
30 y se enrolla alrededor de los tambores 56a, 56b varias

1 veces y después se conduce fuera en la dirección de la fle-
cha E. En este caso, el cable 61 se somete a una tensión F
y su componente de fuerza F actúa sobre la palanca basculan-
te 68 haciéndola girar por ello en sentido contrario a la
5 marcha de las agujas del reloj. Debido a este movimiento
basculante de la palanca basculante 68, las bielas conec-
tadoras 67a, 67b son atraídas, respectivamente en las dire-
cciones de las flechas G, H y, subeiguientemente, los bra-
zos acodados 62a, 62b, son movidos alrededor de los ful-
10 cros de los árboles 63a, 63b para rodear los tambores 56a,
56b entre sí y, como resultado, los rodillos 66a, 66b, mon-
tados para movimiento basculante sobre dicho brazo, presio-
nan el cable 61 contra las superficies de los tambores 56a,
15 56b.

Después de todo, la fuerza, que presiona el cable 61
contra las superficies de los tambores 56a, 56b, se rela-
ciona con la tensión actuante sobre el cable 61 y con in-
cremento de la tensión, la fuerza, que presiona el cable
20 61 contra los tambores 56a, 56b, también aumenta corres-
pondientemente, permitiendo por ello la prevención del res-
balamiento del cable.

Es obvio que la fuerza actuante sobre los rodillos 66a
25 66b es proporcional a la fuerza actuante sobre el cable 61
y también se relaciona con la longitud del brazo de la pa-
lanca basculante 68 y, por lo tanto es preferible determi-
nar la relación dimensional de dichos miembros en conside-
ración a la fuerza compresora deseada.

30 Puede existir un caso, en que sea imposible obtener

1 una suficiente fuerza de presión para impedir el resbala-
miento del cable sólo por la tensión, actuante sobre el ca-
ble 61, pero en tal caso es preferible dejar que la palanca
5 basculante 68a sea aplicada con la fuerza del cilindro 70
de presión de aceite, como se ilustra en la ejecución en la
fig.15. Es un caso, el cilindro 70 de presión de aceite se
aplica con una presión específica de aceite o presión neu-
mática y en el otro caso, la presión aplicada a dicho ci-
10 lindro se modifica en respuesta a una tensión palpada del
cable 61.

El cabrestante de la construcción arriba indicada tie-
ne los brazos acodados 62a, 62b en los lados de los tambo-
res 56a, 56b, y estos brazos están provistos de los rodi-
15 llos 66a, 66b y estos brazos acodados 62a, 62b, se hacen
bascular utilizando el movimiento de los brazos basculan-
tes 68, 68a oscilando por la fuerza del cable 61, presio-
nando por ello el cable 61 contra los canales de guía de
los tambores 56a, 56b con el resultado de que se impide
20 completamente el resbalamiento del cable 61.

También, puesto que los tambores 56a, 56b están abra-
zados por el cable 61 sólo una vez sin arrollamiento con-
fuso alrededor de ellos, se impide los daños al cable 61 al
25 máximo y por ello puede obtenerse un dispositivo de gran
seguridad.

Rodillo soportador de objeto pesado.

El peso de un casco es muy grande de modo que requie-
re operaciones muy difíciles para llevar el casco sobre la
30 placa de soporte, montada para movimiento basculante sobre

1 la barcaza. Con el fin de poner en práctica tales operacio-
nes suavemente, es necesario disponer rodillos sobre la pla-
ca de soporte y para que soporten el casco encima de ello,
pero existe un problema, en que los rodillos usuales no pue-
5 den soportar el casco.

En el presente invento, se usan rodillos, que tienen
construcción simple, pero que, no obstante, pueden soportar
un objeto pesado. A continuación se explicarán éstos.

10 Es imposible que los rodillos de la técnica anterior
puedan soportar un objeto pesado y también complicado en
construcción y tienen muchos inconvenientes. El presente
invento procura rodillos, que eliminan dichos inconvenien-
tes de tal tipo de rodillos.

15 A continuación se explicará una ejecución de tal ro-
dillo con referencia a los dibujos.

20 La fig. 16, es una vista lateral seccional, parcial-
mente partida, mostrando la porción principal de un rodi-
llo soportador de un objeto pesado de acuerdo con el pre-
sente invento, en que porciones de árbol 72, 72' montadas
sobre ambos extremos de un rodillo principal 71, están so-
portadas por metales 74, 74' montados en cajas de cojinetes
73, 73' y la porción de árbol 72' está conectada con el ár-
25 bol de un dispositivo de mecanismo reductor 77, propulsado
por un motor 76 de presión de aceite por medio de un aco-
plamiento 75, y el rodillo principal 71 es propulsado por
el motor 76 de presión de aceite, según se desee.

30 En la porción intermedia del rodillo principal 71, es-
tá dispuesto un rodillo auxiliar 78, un metal 79 y un so-

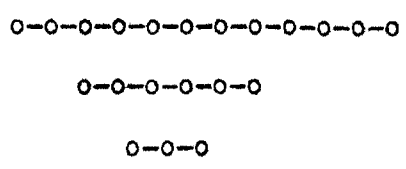
1 porte de cojinete 80 soportando por ello la carga del ro-
dillo principal 71 en condición distribuida. La fig. 17 es
una vista en sección transversal tomada a lo largo de las
líneas A-A de la fig. 16 y como es obvio según esta figura,
5 el rodillo principal 71 está soportado por medio de dos ro-
dillos auxiliares 78 en la sección de A-A.

Cada uno de dichos miembros está soportado sobre un
estativo 81 y el rodillo C soportador de peso(transporta-
dor de arrastre) montado en tal condición, se fija sobre la
10 barcaza como se ilustra en la fig.18.

En explicación de un ejemplo de uso de dicho rodillo
soportador de objeto pesado, como se ilustra en la fig. 19,
el cuerpo de flotación es fijado cerca de la proa (o cer-
ca de la popa) del casco 1, inclinando por ello el casco 1
15 para permitir que la proa salga fuera por encima de la su-
perficie del agua. Dicha barcaza 11 entonces es situada de-
bajo de la proa y el casco 11 es arrastrado dentro de la
barcaza 11 tirando del cable 6 sujeto al casco 1, como se
20 ilustra por la flecha, por medio de un cabrestante 5 mon-
tado sobre la barcaza 11. En este caso, el casco 1 está se-
portado por los rodillos principales 71, mostrados en la
fig. 16, y el motor 76 de presión de aceite es impulsado
25 como se desea, de modo que el casco puede moverse suavemen-
te. En este caso, no siempre es necesario impulsar la to-
talidad de los rodillos principales 71, pero es preferible
impulsar un número necesario de los rodillos principales
para generar una fuerza auxiliar al tiempo de arrastrar el
30 casco dentro de la barcaza 11.

1 Un rodillo auxiliar 78 está previsto para reducir la flexión del rodillo principal 71 y soportando una gran carga, y los rodillos principales 71 están preferentemente dis-
5 puestas en posiciones que distribuyen los rodillos principales 71 a intervalos iguales, de modo que se disperse la carga.

Dicho rodillo soportador de objeto pesado está provisto de rodillos principales largos 71 y rodillos auxiliares 78 para el soporte en las posiciones intermedias de dichos
10 rodillos principales y así la carga de los rodillos principales 71 se dispersa y soporta por medio de los rodillos auxiliares 78, y por lo tanto puede soportarse una gran carga por los rodillos principales 71 y estos rodillos principales
15 quedan protegidos del riesgo de averias.



20

25

30

N O T A

El presente registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.-Procedimiento de trabajo para desguazar el casco del buque, caracterizado porque se hace flotar la proa o la popa de un casco, por encima de la superficie del agua, colocando un taller marítimo en una porción hecha flotar y desguazando el casco para acortar gradualmente la longitud del casco.

2.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende la operación de hacer flotar una porción del casco para inclinar el casco, montando un cuerpo de flotación debajo de la proa o de la popa del casco, colocando el taller marítimo en dicha porción hecha flotar conectando entre el casco y el taller marítimo por medio de un cable, dando por ello un movimiento relativo entre el casco y el taller marítimo y desguazando el casco para acortar gradualmente la longitud del casco.

3.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el taller marítimo se compone de un barcaza, una placa de soporte apoyada para movimiento basculante respecto a dicha barcaza y un cojín neumático, interpuesto entre dicha placa de soporte y la barcaza, etc., y la presión de dichos cojines neumáticos se ajusta para soportar establemente el casco dentro del taller marítimo mientras el casco es desguazado dentro del taller marítimo.

4.-Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho taller marítimo incluye una barcaza,

1 una placa de soporte apoyada para movimiento basculante
respecto a la barcaza, un cojín neumático, interpuesto en-
tre dicha placa de soporte y la barcaza y un cabrestante
dispuesto para palpar una tensión aplicada al cable y pre-
5 sionar dicho cable contra tambores enrolladores y el fon-
do del buque es soportado por dicha placa de soporte, de
modo que un suministro de aire al cojín neumático se ajus-
te en respuesta a la posición relativa entre el casco y la
barcaza, de modo que se soporte establemente el casco so-
10 bre la placa de soporte y usando el cabrestante, el casco
es arrastrado dentro del taller marítimo, donde el casco
es desguazado.

5.-Procedimiento según la reivindicación 2, caracte-
15 rizado porque dicho taller marítimo incluye una barcaza,
una placa de soporte apoyada para movimiento basculante
respecto a la barcaza, un cojín neumático interpuesto en-
tre dicha placa de soporte y la barcaza, un cabrestante
dispuesto para palpar una tensión aplicada al alambre y
20 presionar dicho alambre contra tambores de arrollamiento,
y un rodillo soportador de objeto pesado, montado sobre
dicha placa de soporte, etc., y dicho rodillo soportador
de objeto pesado se compone de rodillos principales largos
soportando el fondo del buque, y rodillos auxiliares cor-
25 tos, que soportan la parte intermedia de cada uno de di-
chos rodillos principales largos, y el fondo del buque es
soportado por medio de dichos rodillos soportadores de
objeto pesado y usando dicho cabrestante el casco es arras-
30 trado dentro del taller marítimo donde es desguazado el

1 casco.

6.-Procedimiento de trabajo para desguazar el casco de un buque.

5 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los dibujos que se acompañan.

10 Y cuya memoria descriptiva consta de 25 hojas de texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 MAR. 1977

15

CARLOS ROEB
P. P.

20

Fdo.: Pedro Membrillo

25

30

Fig. 1

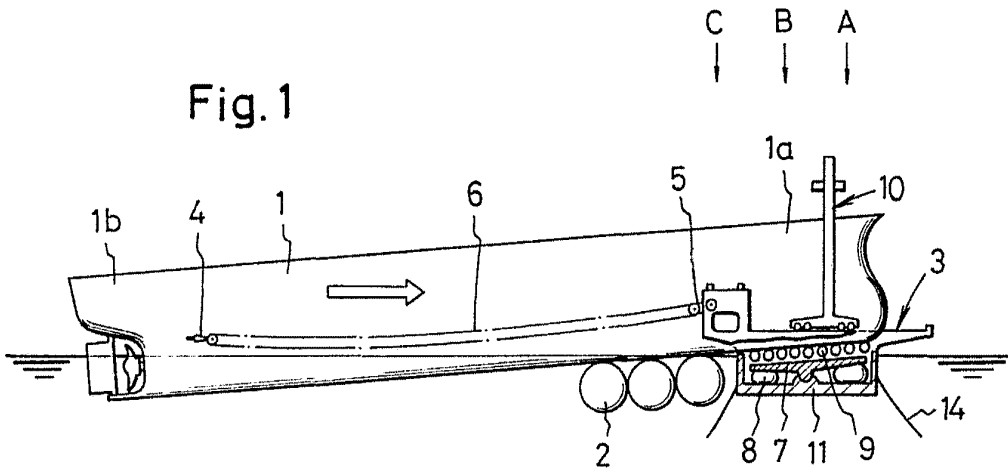


Fig. 2

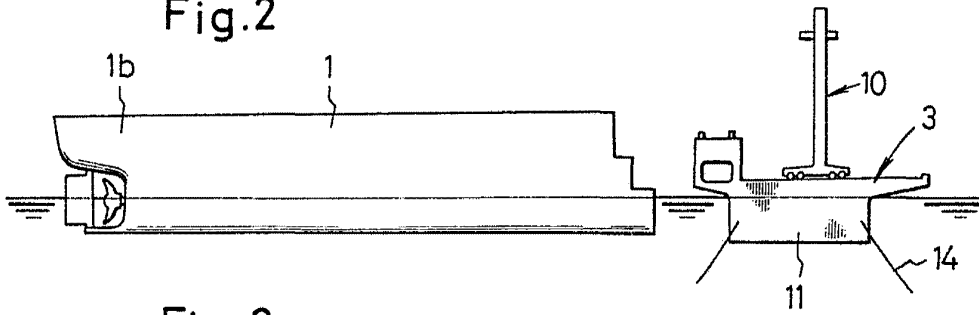


Fig. 3

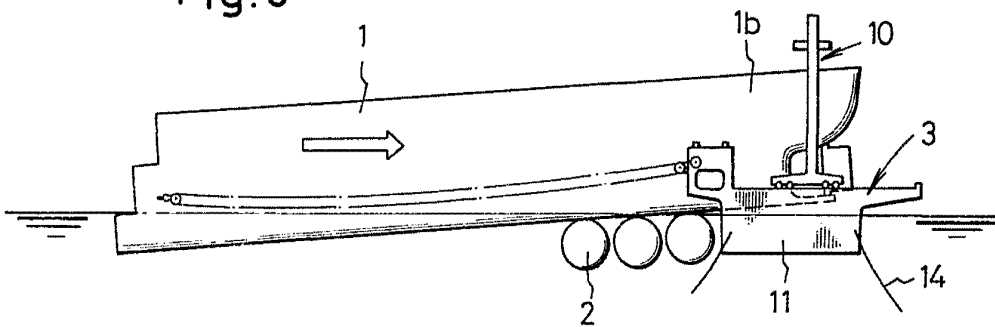
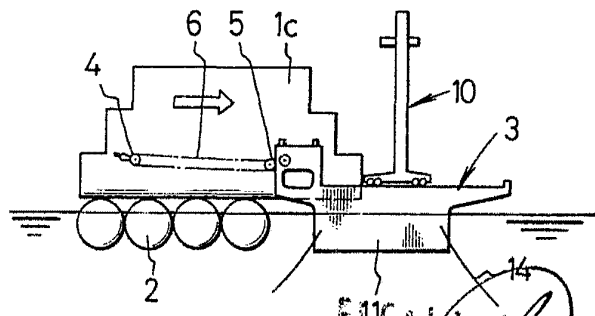


Fig. 4



DAEWOO ENGINEERING
SHIPBUILDING CO., LTD.
Seoul, Korea

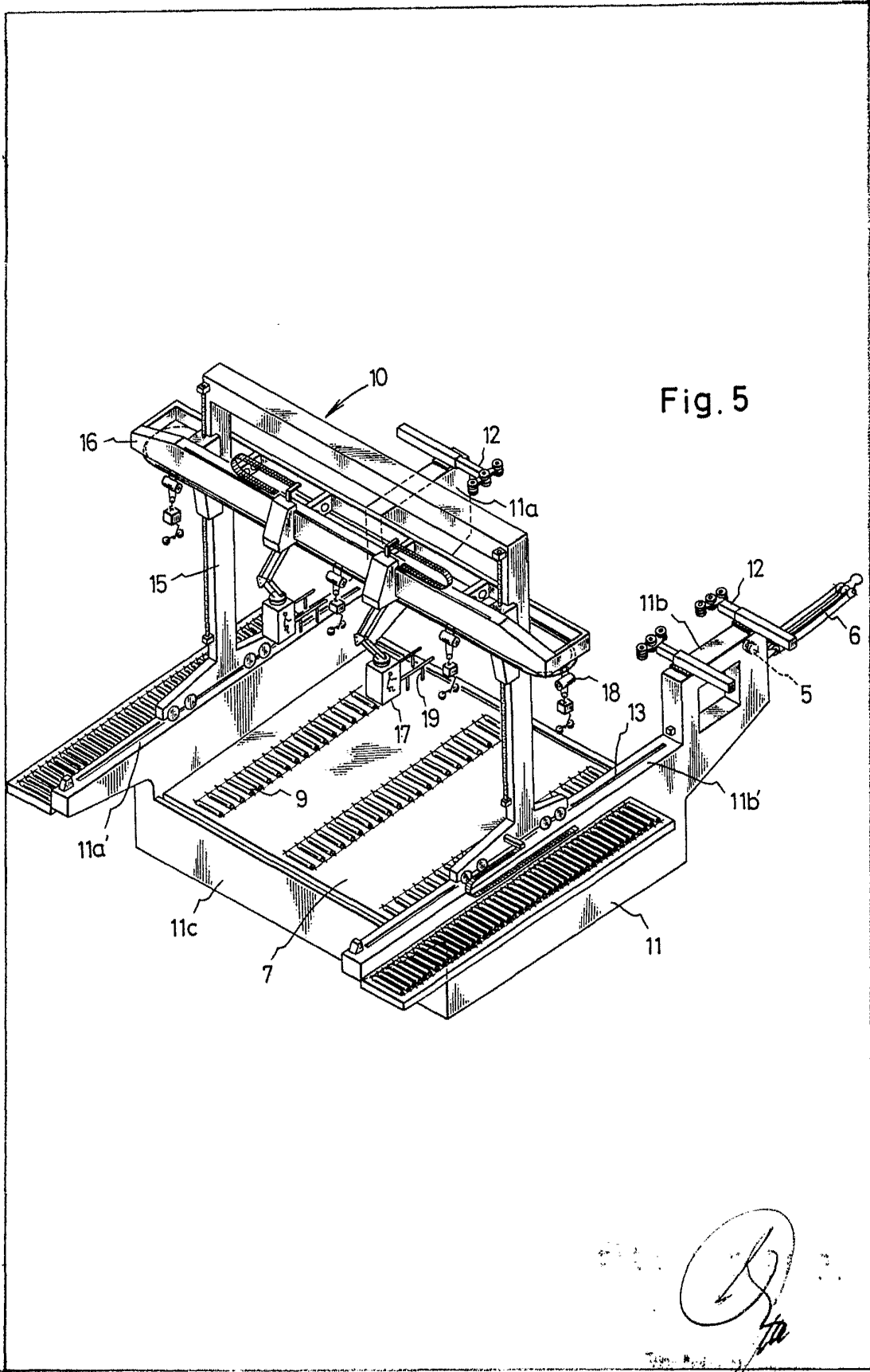


Fig. 6

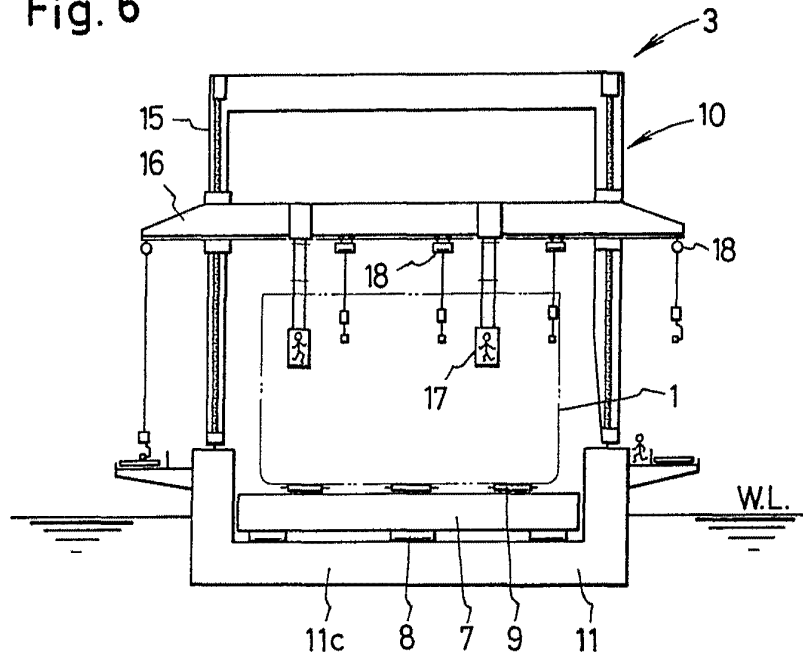
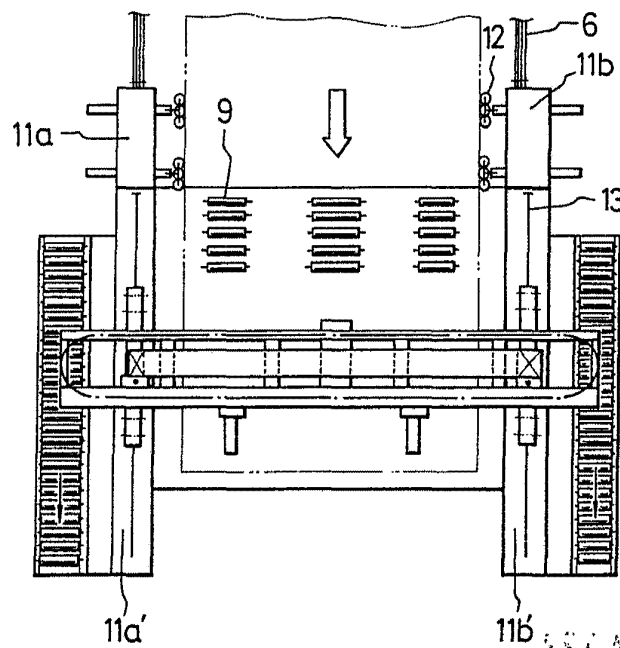


Fig. 7



2500
SHIBUI ENGINEERING &
SHIPBUILDING CO., LTD.
Tokyo, Japan

Fig. 8

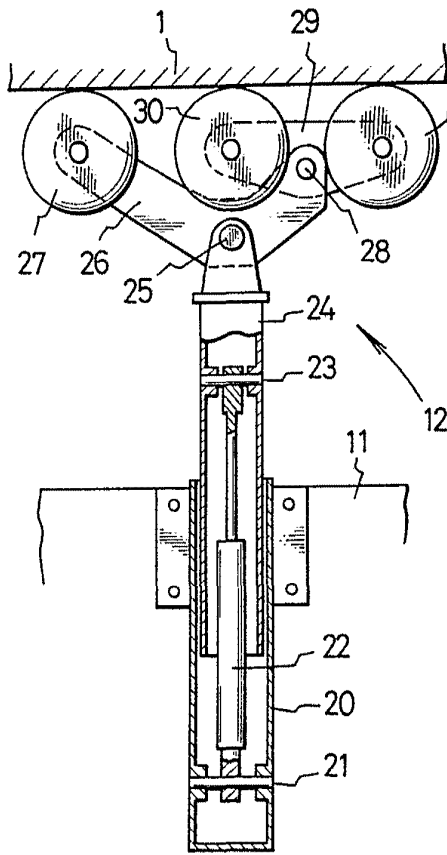


Fig. 9

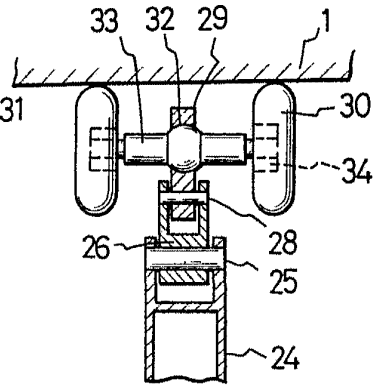
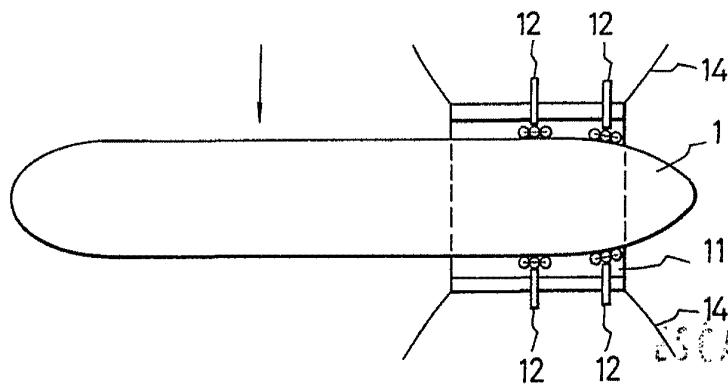


Fig. 10



ESCA
1950
100

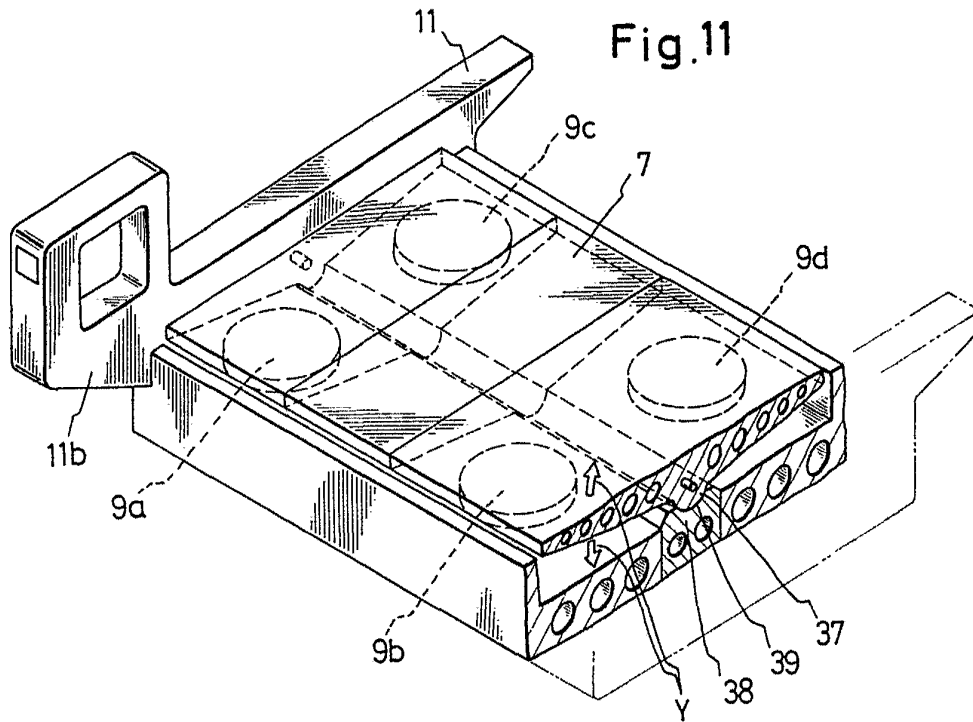
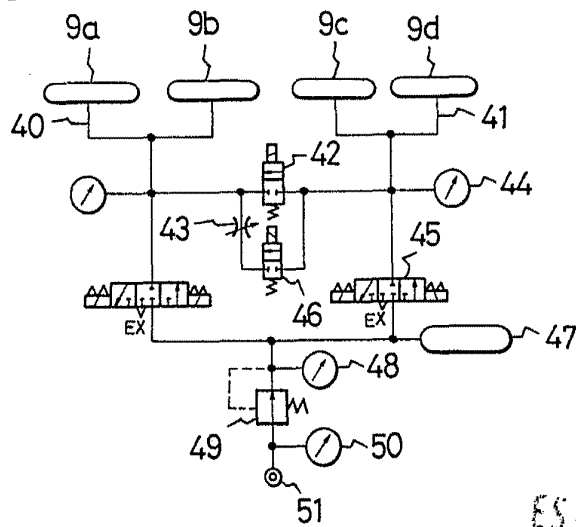


Fig.12



ESCA
LE
Edo: Pedro

Fig. 13

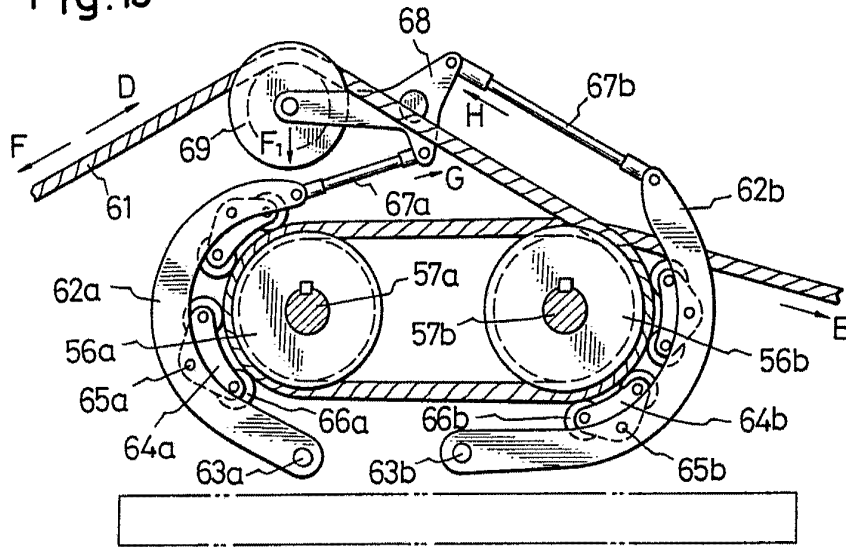
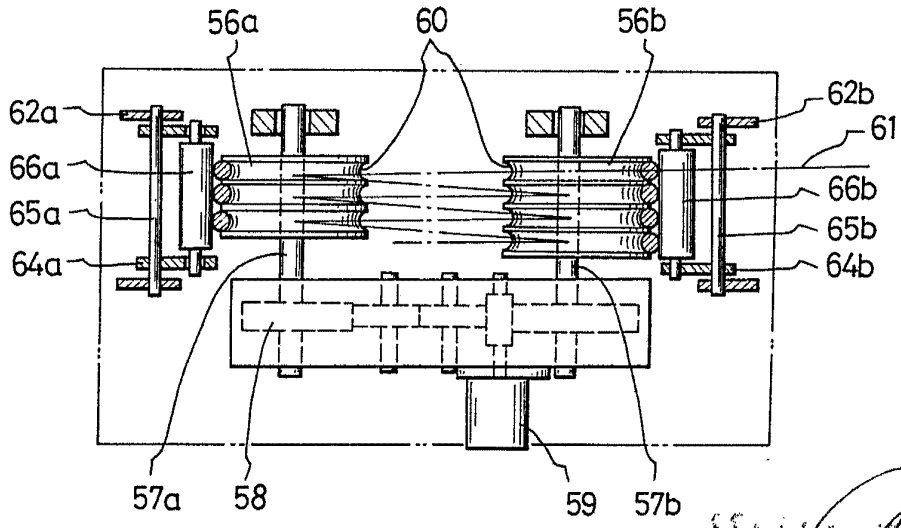
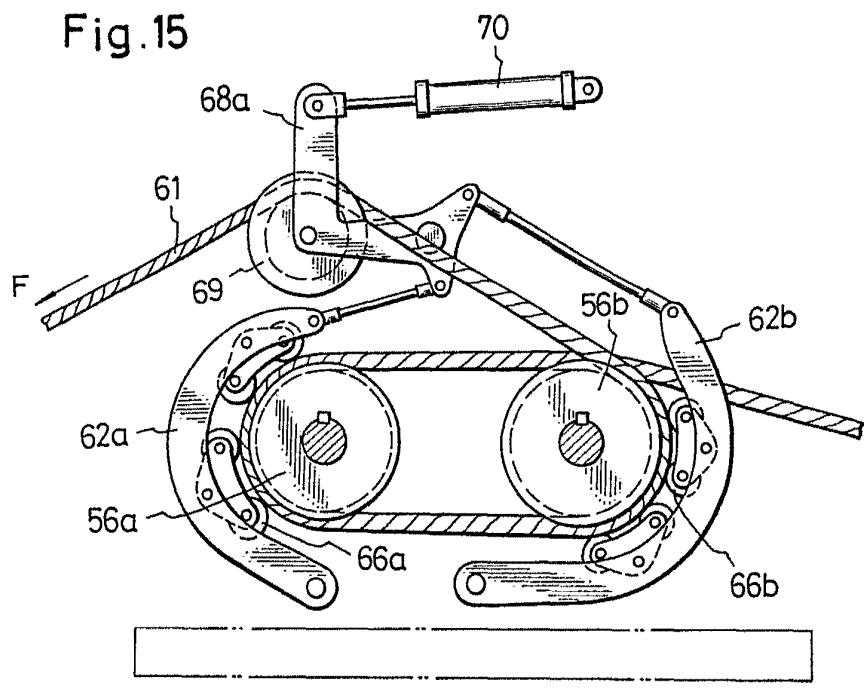


Fig. 14



ESKAYA PAKETABLI
F. 1977
22
Bos. P. 1977

Fig. 15



ESCALIER
VERMOREL
INGENIEUR
PARIS

FR. 1014 1908

