

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo  
con las disposiciones que figuran en la pro-  
cedencia y según el con-  
tenido de la memoria adjunta.

ES

10

NUMERO

476.869

AI

FECHA DE PRESENTACION

- 5 ENE. 1979

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
78.0060	6 enero 1978	NORUEGA

54 FECHA DE PUBLICIDAD	55 CLASIFICACION INTERNACIONAL	56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	

57 TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO Y SU DISPOSITIVO PARA LA BOTADURA Y RECUPERACION DE DISPOSITIVOS DE NAVEGACION Y OBJETOS FLOTANTES"

71 SOLICITANTE (ES)

A/S AUKRA BRUK y  
A/S BLEHR OG TENVIG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6420 Aukra (Noruega) y OSIO 1 (Noruega), Tordenskioldsgt, 8-10, respectivamente.

72 INVENTOR (ES)

D. Nils Korsvik

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un procedimiento y su correspondiente dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes tales como botes salvavidas, pequeños submarinos y similares y asimismo para la recuperación de personas y objetos flotantes.

La presente invención es particularmente adecuada para situar sobre la superficie del mar y para recuperar de la misma un bote salvavidas o similar incluso en caso de mala mar, sin riesgo de que el bote salvavidas pueda sufrir daños en el proceso. La invención es particularmente útil en el caso de salvamentos en los que se debe botar un bote salvavidas para recoger personas del mar en caso de malas condiciones del mar. Asimismo la invención hace posible rescatar personas, por ejemplo víctimas de un naufragio desde el mar, así como objetos sueltos.

Normalmente los botes salvavidas quedan suspendidos en diferentes tipos de pescantes y los botes salvavidas de grandes dimensiones quedan dispuestos en pescantes de tipo descendente en los cuales mediante ganchos quedan fijados en bloques o cabrestantes destinados a permitir el descenso del bote. En mal tiempo, con mala mar, lo cual es predominante cuando ocurren accidentes en la mar, es peligroso y precario el hacer descender los botes sobre el mar. Usualmente el bote pende de dos ganchos y éstos se deben desacoplar de forma rápida y

- segura teniendo en cuenta las condiciones en el mar. Una ola que golpee contra el costado de un barco crea considerables fuerzas verticales elevándose a mayor altura de la que usualmente tendría. Un bote que quede dispuesto
5. en las proximidades del costado del barco quedará por lo tanto expuesto a movimientos más fuertes que el barco dispuesto a una cierta distancia del barco. Se comprenderá que no es necesario que el mar sea particularmente duro para hacer muy difícil e incluso imposible el botar
10. un bote o lancha salvavidas.

Por medio de la presente invención es posible botar en el mar y recoger objetos por ejemplo botes salvavidas, con aguas mucho más agitadas que lo que había sido posible hasta el momento.

15. Las características de la presente invención quedarán evidentes de las reivindicaciones adjuntas a la misma así como de la descripción que se acompaña con referencia a los dibujos.

20. La figura 1 muestra el dispositivo de acuerdo con la invención en situación de descenso.

La figura 2 muestra un sistema hidráulico para controlar el dispositivo realizado de acuerdo con la invención.

25. La figura 3 muestra el dispositivo en posición de recogida del bote.

La figura 4 muestra el dispositivo en posición de reposo a bordo del barco.

La figura 5 muestra la disposición de la figura

3 en vista lateral.

La figura 6 muestra una versión modificada del dispositivo de acuerdo con las figuras 1, 3, 4 y 5.

Las figuras 7, 8 y 9 muestran una parte del dispositivo de las figuras 1-6 es decir, el dispositivo de recogida dotado de redes y mostrado esquemáticamente desde un costado, vista en planta y vista lateral respectivamente.

La invención se basa en la utilización de una jaula, cesta, dique flotante, o similar en disposición flotante en el mar, quedando suspendido de uno o dos brazos de alzamiento o pescantes por medio de uno o dos conjuntos de yugo y cable así como uno o dos cables desde la parte inferior de la cesta, que conducen a una o dos vigas situadas debajo de la superficie del mar, de manera que la cesta queda mantenida de forma tensa entre dos o cuatro cables. De acuerdo con la invención el cesto debe flotar en el mar de forma completamente controlada con una abertura por un extremo por la que se puede guiar o conducir hacia el interior por ejemplo un bote salvavidas. En la realización preferente mostrada en la figura 1, el dispositivo en forma de dique flotante -25-, -26-, -27- y -28- queda dispuesto en suspensión de un elemento en forma de doble brazo o yugo -30- que mediante un cable -28- está conectado a un pescante o brazo de suspensión -8-.

Para asegurar que el dispositivo en forma de dique flotante quedará dispuesto de forma suave en el

- mar, dicho dispositivo en forma de dique -26- está conectado mediante un cable -28- a una viga inferior -14- situada debajo de la superficie del mar y la viga -14- está dotada de una deslizadera -20- o guía y un cilindro
5. -13-. La viga -14- asegura también que el dique flotante no se mueva horizontalmente con respecto al barco en el que está montado el brazo -8-. La distancia desde los puntos superior e inferior de fijación del dique a las vigas superior e inferior, respectivamente, queda determinada por la magnitud del movimiento que puede tener lugar
10. entre el barco y dicho dique flotante en el mar. Para impedir que el dique flotante pueda girar alrededor de un eje horizontal, los cables superior e inferior -28- deben estar tensos en direcciones opuestas. Esto se hace posible mediante un sistema compensador del movimiento que
15. consiste en unos polipastos acoplados hidráulicamente.

- Los dos cilindros hidráulicos o polipastos -2- y -3- de la figura 2 reciben una presión estática. La potencia de tracción de los polipastos trabaja en dirección
20. opuesta y se consigue con ello una tracción con respecto a la presión dada, que se puede ajustar por medio de la válvula de presión -4-. En el plano vertical, el dique flotante se desplazará conjuntamente con la superficie del mar, puesto que el dique flotante posee una flotación
25. positiva a causa de los flotadores -25- (ver figura 1). Una válvula de estrangulamiento (fig. 2), queda prevista para amortiguar los movimientos predominando con respecto a la restricción creada por la fricción de los cables

- y la resistencia en la tubería hidráulica. Un salvavidas L, que se debe recoger hacia arriba del barco se lleva hacia adentro del dique flotante, usualmente sin ayuda alguna. En este caso se tienen los mismos movimientos de
5. bote y dique flotante puesto que ambos flotan sobre el mar de manera que el movimiento vertical es aproximadamente el mismo. Cuando se sube a bordo el dique flotante, se utiliza la válvula de control -6- y el polipasto -2-. Incrementando la presión en el polipasto -2- se creará
10. una tracción en el cable. El polipasto -3- tensará asimismo el cable con la potencia antes mencionada de tracción que se ejerce por la contrapresión de la válvula de presión -4-. De esta manera se obtiene una recuperación controlada del dique flotante al mismo tiempo que la tracción del par inferior de cables -28- mantiene el dique
15. flotante suspendido de manera tensa de tal forma que se impiden los movimientos excesivos en el plano horizontal cuando el barco posee movimientos de giro sobre su eje horizontal longitudinal.
20. Una cantidad excesiva del fluido hidráulico del polipasto -3- pasará a través de una válvula de seguridad -7-. El polipasto es levantado hasta una altura tal que establece contacto contra el brazo de suspensión -8-. Esto corresponderá a la altura requerida para recoger el
25. dique de las olas más elevadas. Para recoger de forma adicional el dique flotante se utiliza una válvula de control -9- la cual guía fluido hidráulico a un cilindro -10- por medio de una válvula de contrapresión -11-. El fluido

hidráulico es conducido asimismo a la válvula de cambio -12- pero es bloqueado por la válvula de contrapresión existente en aquélla. El cilindro -10- elevará el brazo de suspensión -8- a la posición mostrada en la figura 3.

5. Cuando el brazo de suspensión alcanza la posición mencionada una leva cambiará la situación en la válvula de cambio -12- y el fluido hidráulico acudirá al cilindro -13- levantando la viga -14- tal como se muestra en la figura 3. La figura 3 muestra una posición de la disposición de
10. acuerdo con la presente invención en situación de "lista para el uso". La figura 4 muestra la disposición en posición de reposo. Esta posición se consigue utilizando la válvula de control -9- para conducir una cantidad mayor de fluido al cilindro -10-, determinando la posición del
15. brazo de elevación -8- tal como se muestra en la figura 4.

- Además, debe ser también posible el llevar la viga de soporte -14- a bordo del barco y esto se consigue por medio de un motor -15- y un cilindro -16- controlados por una válvula de control -17-. Cuando la válvula
20. de control, zona o sección C, se encuentra en acción, tendrá lugar lo siguiente: el fluido hidráulico es conducido a la válvula secuencial -18- y válvula de contrapresión -19-. La válvula secuencial -18- bloquea el flujo de fluido hidráulico mientras la presión no excede del valor de ajuste. La válvula de contrapresión del conjunto
  25. de válvula -19- permite que pase el fluido hidráulico al motor -15-. Esto produce la elevación de la deslizadera -20- a su posición extrema. Se añade una cantidad adi-

cional de flúido y la presión excede la presión prevista de la válvula secuencial permitiendo esto que el flúido hidráulico pase al cilindro -16- que desplaza el carro -21- hacia el interior del costado del barco. Todos los equipos dispuestos en una posición de reposo se muestran en la figura 4.

Si se desea situar el equipo utilizado en la posición mostrada en la figura 3 se debe actuar del modo siguiente: se pone la válvula de control -17- en la posición A, conduciendo aceite al cilindro -16- y válvula secuencial -22-. La válvula secuencial no se abre hasta que se alcanza la presión prevista. El cilindro recibirá de esta manera flúido hidráulico y desplazará el carro -21- a su posición extrema de manera que la deslizadera -20- sobresale por encima del costado del barco. Cuando se añade una cantidad adicional de flúido hidráulico la válvula secuencial se abre y lleva el flúido al motor -15-. La válvula superior -19- retiene entonces el flúido de retorno del motor -15- de manera que la deslizadera se pueda desplazar hacia afuera con control pleno. La válvula superior se abre solamente para la presión procedente de la válvula de control y si el motor intenta dispararse la válvula de entrada disminuirá y el conjunto superior de válvula -19- se cierra. Cuando la deslizadera ha salido completamente hacia afuera se puede bloquear en su posición extrema por medio de un dispositivo en el costado del barco. De manera adicional existirá una presión estática de aceite mediante la válvula

de contrapresión -23-. La válvula -17- queda dispuesta en la posición B.

La válvula de control -6-, que normalmente queda dispuesta en posición B en posición de reposo, se pone en la posición C y el dique flotante es levantado por encima del brazo -8- la válvula queda dispuesta a continuación en la posición B y el dique flotante queda suspendido del brazo de soporte.

La válvula de control -9- queda dispuesta en la posición A y el brazo de soporte es descendido a la posición que se muestra en la figura 3. El fluido hidráulico se desplaza entonces a la válvula de cambio -12- la cual en la posición de reposo se encuentra en la posición B y no pasa a través de ésta sino que se desplaza hacia la válvula secuencia -24- hasta que la presión supera la presión prevista o previamente dispuesta y es llevado a la parte alta del cilindro -10- que hace descender al brazo de soporte -8-. La válvula de frenado para la operación de descenso de la válvula superior -11- frena al fluido hidráulico del lado opuesto del cilindro de manera que la operación de descenso se mantiene de forma controlada por el fluido añadido en la parte alta del cilindro. La válvula de control -9- se repone a la posición B y el conjunto de equipo está listo para su utilización tal como se muestra en la figura 3.

Durante la totalidad del funcionamiento la presión estática ejercida por la válvula de presión -4- se encuentra en acción y mantendrá el cable tenso desde

la parte inferior del dique flotante mediante el polipasto -3-. De esta manera se puede entrar y salir del bote salvavidas en esta posición.

Cuando el dique flotante y el bote salvavidas son botados sobre el mar tienen lugar las siguientes operaciones: la válvula de control -9- queda dispuesta en posición A y el fluido pasa hacia la válvula de cambio -12-. Esta se encuentra todavía en la posición B y bloquea el paso de fluido hidráulico de la siguiente manera. El fluido se desplaza asimismo hacia la válvula secuencial -24- y superando la presión prevista actúa sobre el cilindro -10- que hace descender al brazo de suspensión -8-. Un dispositivo mecánico del brazo de suspensión -8- impulsa inmediatamente la válvula de cambio -12- a la posición A. Entonces el fluido hidráulico pasa a la parte alta del cilindro -13-. Puesto que la presión de fluido debe ser mayor para liberar la válvula secuencial -24- que la que se requiere para hacer salir la viga -14- por medio del cilindro -13-, el brazo de suspensión -8- se detiene hasta que la viga -14- ha alcanzado su posición extrema. La presión se eleva por encima de la gama de graduación y el brazo de suspensión -8- puede ser desplazado hacia afuera. La viga -14- no puede desplazarse hacia afuera de modo más rápido que la cantidad o proporción permitida teniendo en cuenta la tracción del cable del polipasto -3-. Cuando la viga -14- ha alcanzado su posición extrema, el brazo de suspensión -8- empieza a desplazarse hacia su posición extrema. Cuando dicha posi-

- ción ha sido alcanzada, la válvula de control -9- se pone nuevamente en la posición B. La válvula de control -6- es colocada en la posición A y el polipasto -2- queda liberado con lo que el dique flotante es botado al mar. El dique flotante flotará con una profundidad tal que el bote salvavidas podrá flotar sobre el mar y tal como se apreciará, el bote salvavidas puede salir directamente, es decir hacia adelante o hacia atrás dependiendo de la abertura de la red -32-.
- 5.
10. El dique flotante comprende dos flotadores cilíndricos longitudinales -25- tal como se aprecia en las figuras 1 y 5. Dichos flotadores quedan interconectados mediante travesaños -26-. Dichos travesaños están unidos por medio de una viga longitudinal -27- que sirve también
15. como soporte para el bote salvavidas, que descansa contra aquellos en posición de reposo y cuando se encuentra en posición de "listo para uso" tal como se muestra en la figura 3. Los refuerzos centrales -26- tienen asimismo unos acolchamientos -31- (figura 9), para soporte del
20. bote. Dichos acolchamientos pueden recibir resortes para acomodarse a diferentes tamaños de botes.

Además el dique flotante queda suspendido mediante cables -29- y un yugo o soporte -30-. En los costados, entre los cables de los que queda suspendido el

25. dique flotante, queda dispuesta una red -32- que preferentemente debe poseer una malla ancha realizada a base de cuerdas o cable. Preferentemente debe existir también una red debajo de los flotadores y refuerzos o travesaños.

Esto se puede apreciar mejor en las figuras 7-9. Tal como se aprecia en las figuras, también se han situado redes en los extremos del dique flotante, pero dichas redes se han dispuesto de manera que se pueden abrir y cerrar para que, por ejemplo el salvavidas, pueda entrar desde un lado y desplazarse hacia o contra el otro lado que está cerrado, para impedir que el bote salga nuevamente del dique. Cuando se efectúa la botadura del bote desde el dique, la abertura extrema a través de la cual entra el bote se puede cerrar y se puede abrir la otra abertura o extremo, de manera que el bote puede salir del dique en la misma dirección que entró. Sin embargo el dique puede ser abierto por ambos extremos si se desea.

Tal como se apreciará fácilmente en las figuras 7-9, es asimismo posible la recogida de personas que se encuentren nadando o flotando sobre el agua con ayuda de la red -32- y para esta finalidad puede ser conveniente el poseer una entrada en forma de embudo, por ejemplo en forma de flotadores dispuestos a distancias mayores de los costados del barco de manera que los que se deben recoger en el dique no sean golpeados por los flotadores -25- o que puedan pasar entre el lado del barco y el flotador interno -25-.

Como alternativa a la viga -14- se pueden disponer otros compensadores de tracción, tales como dispositivos de frenado dispuestos debajo del dique flotante los cuales, en cierta forma, contrarrestan los movimientos del dique flotante que no están de acuerdo con los

movimientos del barco y de las olas.

La invención será también adecuada para la recogida de objetos flotantes del mar.

La figura 6 muestra un diseño modificado con respecto al que se ha mostrado en las figuras 1-5. Tal como se puede apreciar, la deslizadera -20- ha sido sustituida por un sistema en el que la viga -14- y el brazo de suspensión -8- quedan realizados en una pieza única o acharnelados entre sí, tal como se muestra en -20'- en la figura 6.

La disposición mostrada en la figura 6 es especialmente adecuada a bordo de barcos o de plataformas de perforación o en otras situaciones en las que existe espacio suficiente.

Es evidente que la invención es asimismo adecuada para su utilización en relación, por ejemplo, con plataformas estacionarias de perforación en el mar, en lugares en los que sea prácticamente imposible recoger o botar salvavidas teniendo en cuenta el mal estado de la mar.

Dentro del campo de la invención es evidente que será posible prever el dique flotante con uniones de manera que se pueda plegar para ocupar un espacio menor a bordo.

En un diseño preferente, los brazos -8- y posiblemente -14- quedan realizados de forma telescópica, de manera que la distancia entre el dique flotante y el costado del barco puede ser ajustada. La presente inven-

ción se puede aplicar en barcos móviles de la misma manera que se puede aplicar en barcos anclados o fondeados.

En caso de barcos altos de borda o barcos veleros de grandes dimensiones será más apropiado sustituir

5. el brazo inferior mediante un dispositivo de frenado, designado frecuentemente, como "log chip".

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Procedimiento y su dispositivo para la
5. botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, que comprende la disposición de un dique flotante en un barco o instalación estacionaria, suspendiendo dicho dique flotante desde un soporte en forma de yugo de una grua, permitiendo la flotación de
10. dicho dique sobre la superficie del mar, de manera que el mencionado dique sigue sustancialmente los movimientos del mar y manteniendo una separación sustancialmente constante entre dicho dique y el mencionado barco o instalación, mientras el dique se encuentra en flotación.
15. 2.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 1, que comprende un conjunto de dique flotante que incluye un cuerpo flotante, flotadores montados en dicho cuerpo para proporcionar flotación al mismo sobre el agua, una red de recogida ajustable en dicho cuerpo flotante, un soporte en
20. forma de yugo para la suspensión del mencionado cuerpo, una grua de brazo acoplable en un barco o instalación estacionaria y que recibe el mencionado soporte en forma
25. de yugo, medios para el accionamiento de dicha grúa para la botadura y recogida en el interior de dicho dique flotante y medios acoplables en el barco o instalación mencionada y conectados a una parte o zona inferior del

mencionado dique para estabilizar el movimiento del mismo y para mantener una separación sustancialmente constante entre el mencionado dique y el barco o instalación, mientras el soporte en forma de yugo y el dique flotante se encuentran en flotación.

5.                   3.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios estabilizadores comprenden una guía y un travesaño conectados con capacidad de pivotación por un extremo a dicha guía, quedando dispuesto el otro extremo del mencionado travesaño a una distancia constante desde dicha zona o parte inferior del dique flotante mientras que éste se encuentra en flotación.

10.                   4.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha red de recogida posee paredes extremas móviles para abrir y cerrar extremos opuestos de dicho dique flotante.

15.                   5.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha red de recogida posee paredes de fondo, laterales y extremas.

20.                   6.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 2, en el que

unos acolchamientos de soporte quedan dispuestos sobre dicho cuerpo del dique flotante contra los que descansa el bote salvavidas cuando el mencionado dique es recogido.

5. 7.- Procedimiento y su dispositivo para la botadura y recuperación de dispositivos de navegación y objetos flotantes, según la reivindicación 3, en el que dicha grúa de brazo es acoplable con capacidad de pivotamiento por uno de sus extremos en el barco o instalación fija, disponiéndose unidades de émbolo y cilindro hidráulico para el desplazamiento pivotante de la mencionada grúa y dicho travesaño.
- 10.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 15.

8.- "PROCEDIMIENTO Y SU DISPOSITIVO PARA LA BOTADURA Y RECUPERACION DE DISPOSITIVOS DE NAVEGACION Y OBJETOS FLOTANTES".

20. Consta la presente memoria de diecisiete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 JUN. 1979

P.A. de A/S AUKRA BRUK Y  
A/S BLEHR OG TENNIG

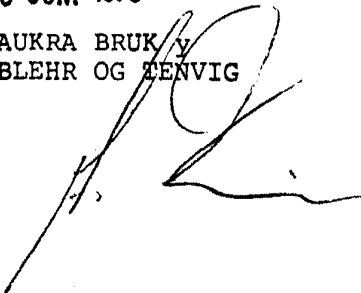
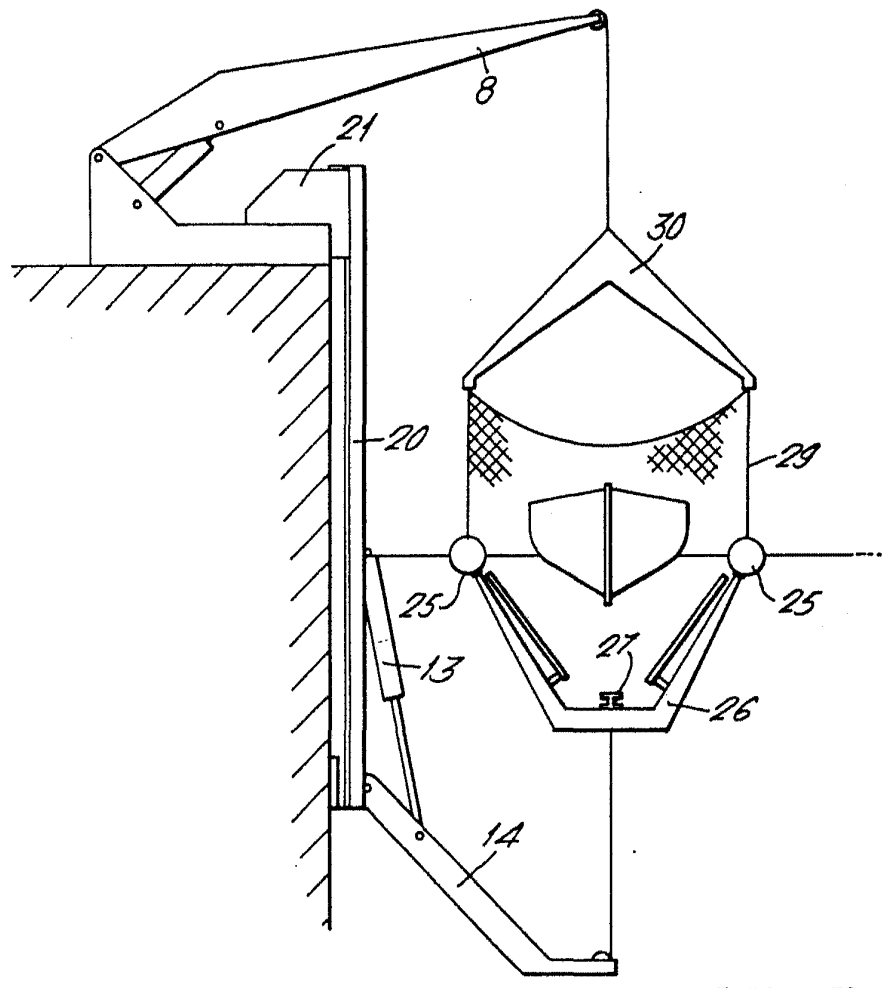


Fig. 1.



BARCELONA, - 5 FEB. 1979  
P.A.

ALFONSO DURAN

p.p.  
*[Signature]*

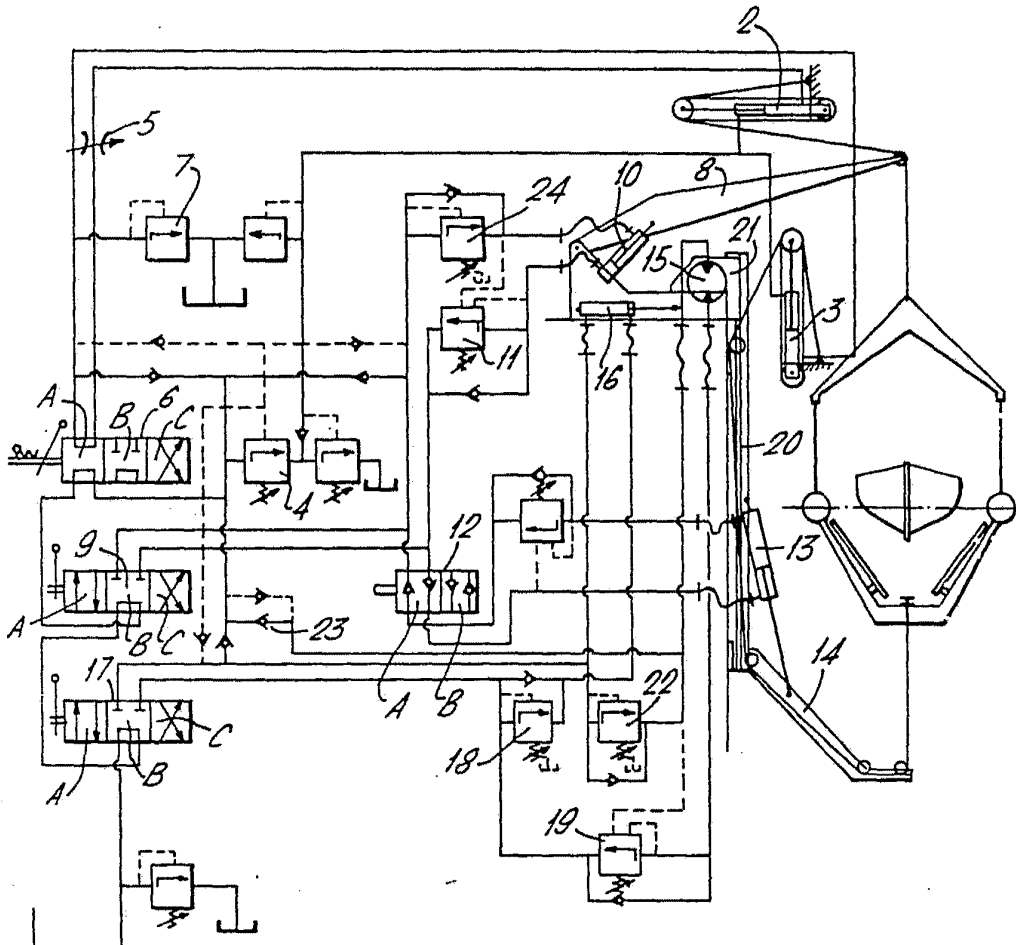


Fig. 2.

BARCELONA, - 5 FEB. 1979  
P.A. ALFONSO DURAN

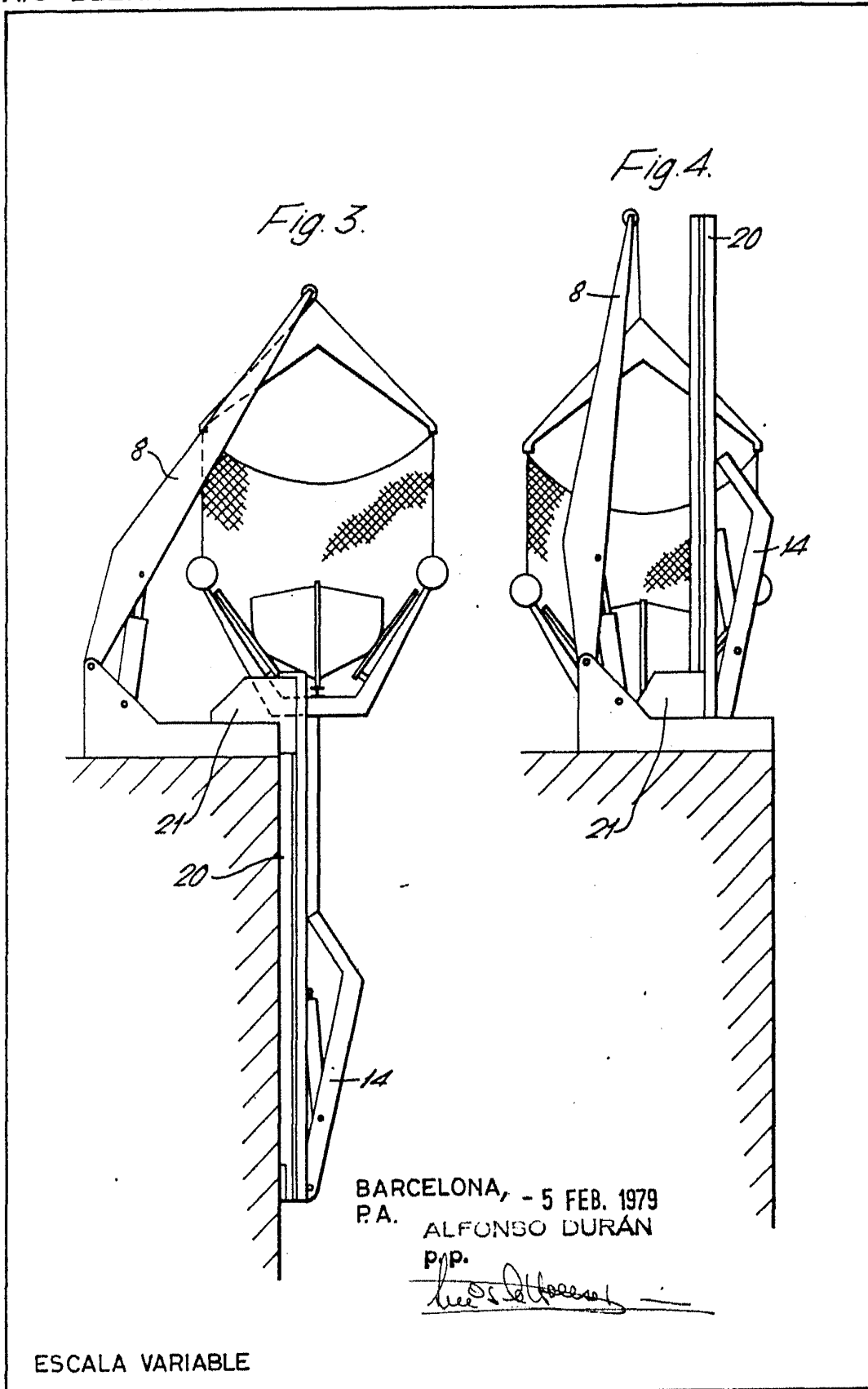
P.P.  
*Alfonso Duran*

ESCALA VARIABLE

SP.  
3.

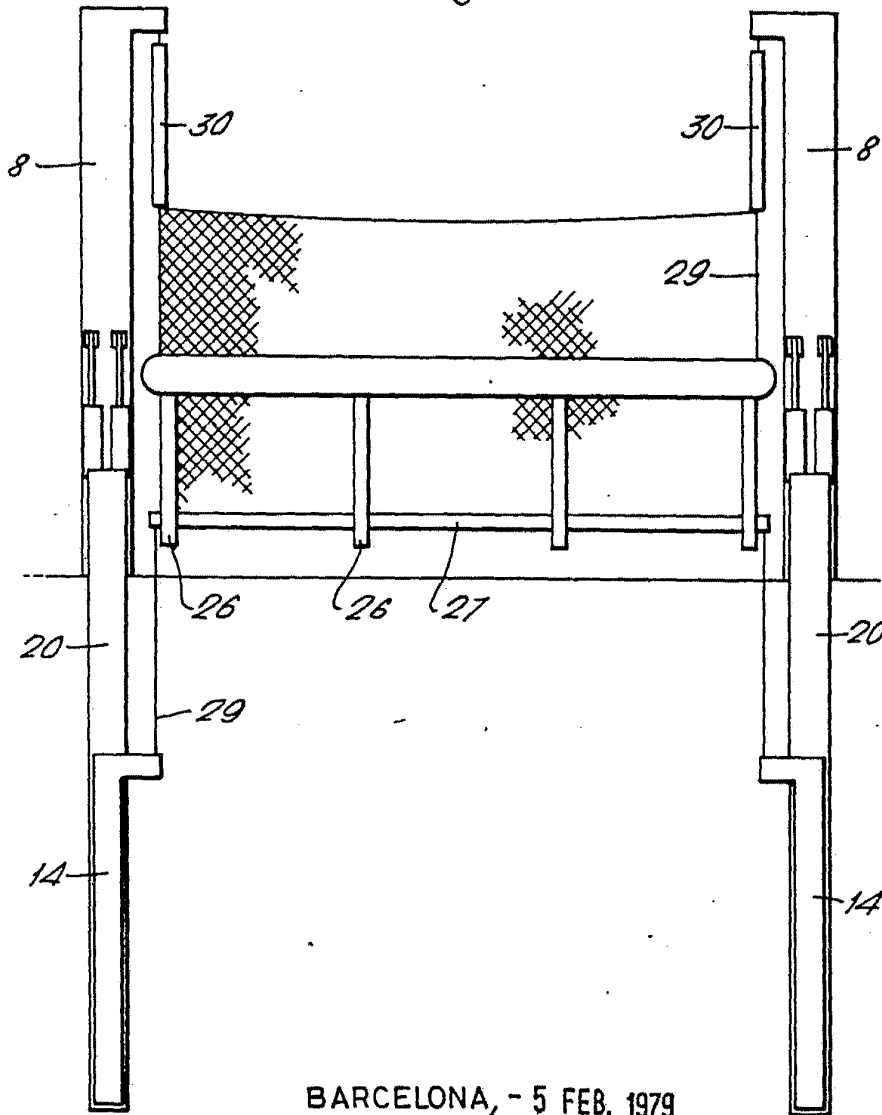
A/S AUKRA BRUK  
A/S BLEHR OG TENVIG

6 HOJAS  
HOJA Nº3



8 P  
3)

Fig. 5.



BARCELONA, - 5 FEB. 1979  
P.A. ALFONSO DURÁN  
P.P.

*Alfonso Durán*

ESCALA VARIABLE

128 P.  
19,

A/S AUKRA BRUK  
A/S BLEHR OG TENVIG

6 HOJAS  
HOJA Nº5

Fig. 6.

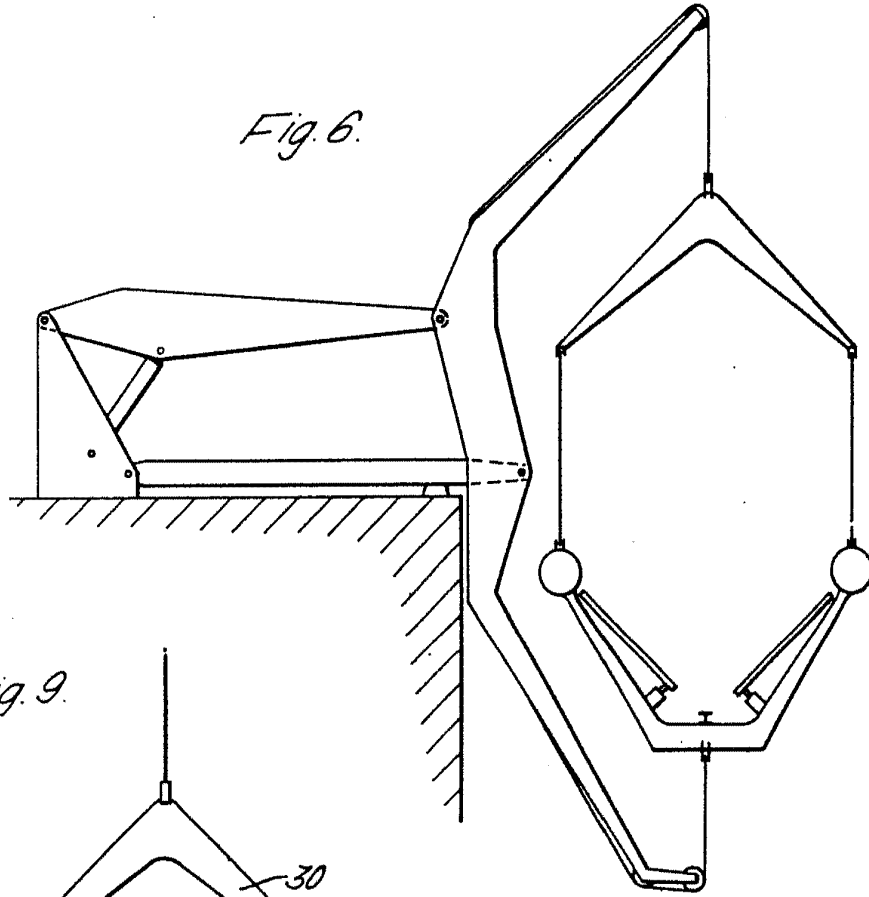
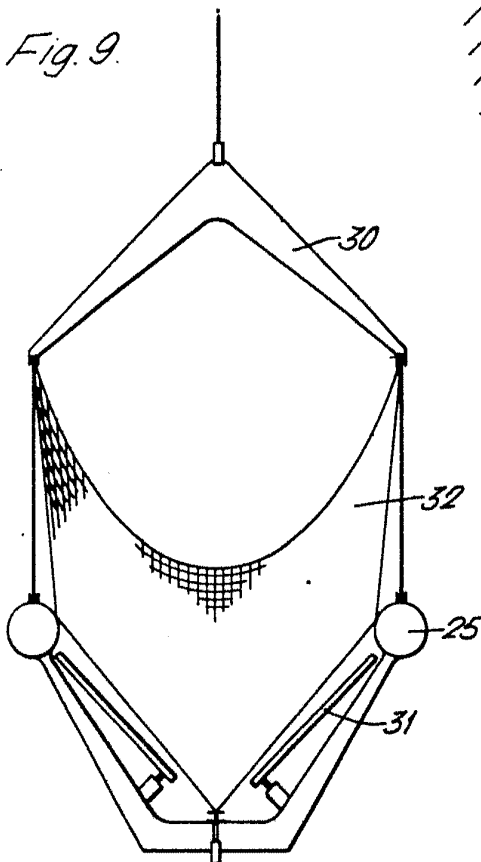


Fig. 9.

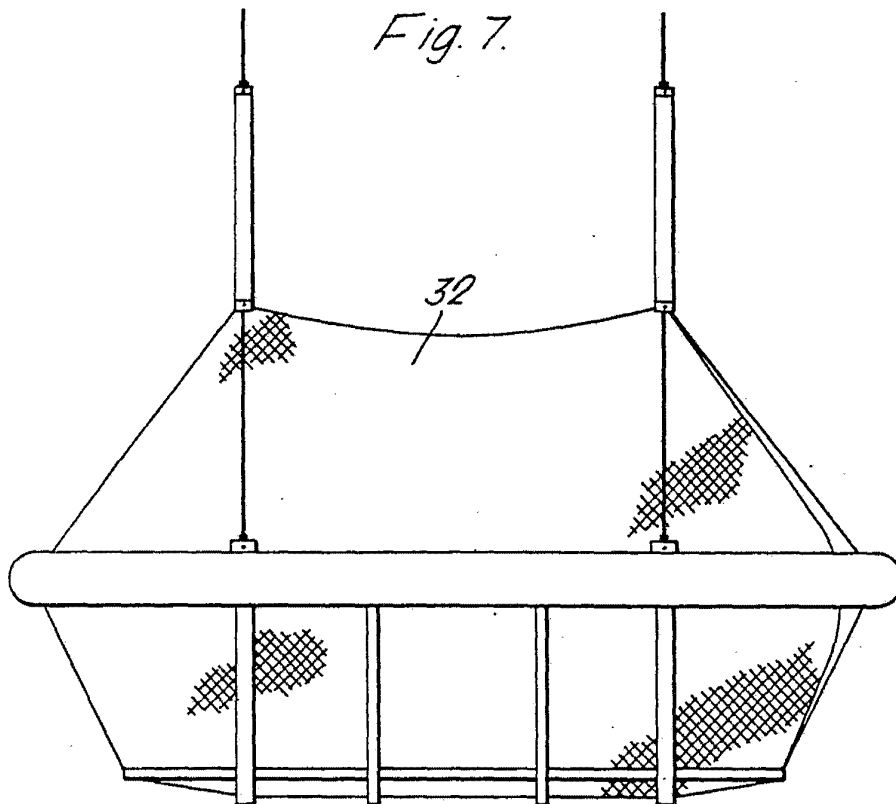


BARCELONA, - 5 FEB. 1979  
P.A. ALFONSO DURAN

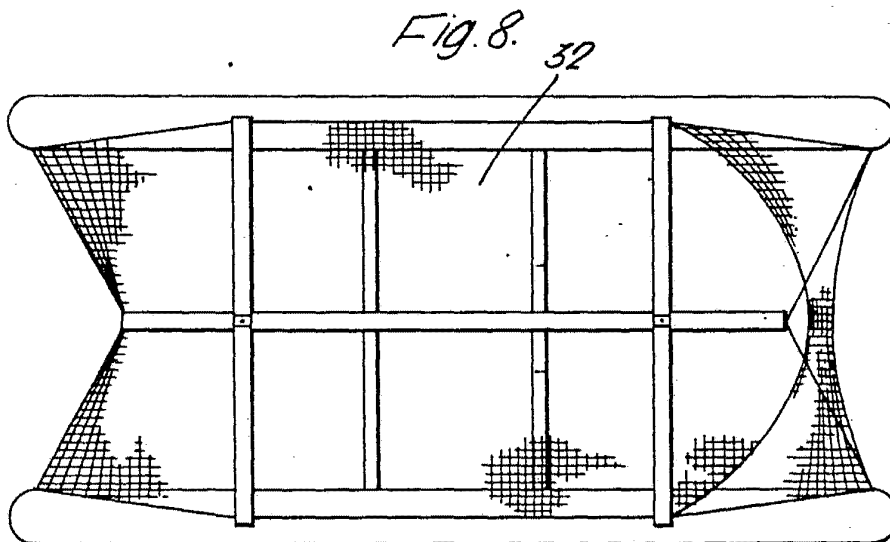
P./P.

*Alfonso Duran*

ESCALA VARIABLE !



BARCELONA, - 5 FEB. 1979 '79  
P.A. ALFONSO DURÁN  
P.P.  
*[Signature]*



ESCALA VARIABLE