



262284

262284

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 8 de Noviembre de 1960, con el número 262.284

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de ANTON LOHRER, de nacionalidad suiza, residente en
Untere Bahnhofstrasse 8, Wil/SG, Suiza, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA IZAR OBJETOS HUNDIDOS EN AGUA"

El presente invento se refiere a un procedimiento para izar objetos hundidos en el agua, especialmente barcos, aviones y similares, y se refiere asimismo el invento a una instalación para la realización del procedimiento.

5 Son conocidas ya instalaciones para izar objetos hundidos en el agua, en las que globos inflados, rodeados por cables y redes de acero, son sujetados al objeto hundido, generando así un empuje ascensional. Es conocido también, el introducir aire mediante una bomba en cámaras previamente obturadas del
10 objeto hundido, para generar así un empuje ascensional. Ahora



262284

bien, la obturación de tales cámaras bajo el agua, resulta difícil, de modo que este procedimiento es únicamente aplicable con un gran lujo de medios y trabajos pesados de obturación.

5 Ha sido propuesto ya también, el introducir a presión en el objeto hundido, cuerpos esféricos huecos, a través de tuberías y mediante dispositivos de transporte. También este procedimiento es imperfecto, puesto que los cuerpos huecos quedan atrancados fácilmente en la tubería, produciendo con ello el fallo de la instalación.

10 Es asimismo conocido, introducir mediante una instalación de bombas, trozos de corcho en las cámaras del objeto hundido, empleándose en muchas ocasiones parafina líquida como agente de transporte para los trozos de corcho. La introducción de la parafina líquida es complicada, debido a que en el camino hasta el objeto hundido, se enfría la parafina, aparte de que una vez izado el objeto hundido, hay que extraer de nuevo la parafina con los trozos de corcho, lo que resulta molesto. Además de esto, se trata de un procedimiento muy caro, que en realidad únicamente es apropiado para objetos pequeños.

20 Finalmente es conocido, el introducir desde un barco de salvamento y con ayuda de aire comprimido, cuerpos huecos elásticos a través de aberturas del objeto hundido, sirviéndose para ello de tuberías. Esto tiene el inconveniente, de que con ayuda de sopletes de cortar, hay que hacer aberturas en el objeto hundido, lo que en una posible restauración ulterior del objeto hundido, requiere extensos trabajos de reparación. Además de esto, al ascender el objeto hundido, se pierde el control de su posición, de modo que tratándose de un barco éste puede en determinadas circunstancias, flotar con la quilla hacia arriba.

262284



Todos estos procedimientos de izado y dispositivos elevadores, requieren un gran gasto y un importante espacio de transporte, o bien no pueden ya emplearse continuamente los medios a aplicar.

5 El invento se propone orillar estos inconvenientes. El procedimiento se caracteriza por que en el interior del objeto hundido, se introducen cuerpos plegables de empuje ascensional, los cuales son inflados desde la superficie del agua a través de una tubería de unión, cooperando los cuerpos de empuje ascensional con por lo menos una válvula de regulación de presión, que acompaña el movimiento de subida del cuerpo hundido. 10 La instalación se caracteriza por existir cuerpos de empuje ascensional que pueden ser hinchados debajo del agua, los cuales cooperan con una válvula reductora de presión, cuya abertura de salida se abre en función de la presión interna de los cuerpos de empuje ascensional y de la presión del agua, que actúa en cada caso sobre esta válvula manorreductora. 15

En el dibujo ha sido representado esquemáticamente en la figura 1 un ejemplo de aplicación del procedimiento en un barco hundido y en 20

la figura 2 puede verse una sección a través de una válvula manorreductora.

Un barco de salvamento 1 echa anclas por encima del buque naufragado 2. Desde este barco se tiran cables de guía 3 hasta el buque naufragado 2, que sirven de vía de deslizamiento para los buzos y los medios elevadores. Por este cable de guía se hacen descender envolturas plegadas 4 de un material sintético. El buzo 9 retira las envolturas 4, sujetas al cable de guía 3 por ejemplo mediante un mosqueton, y las introduce en el interior del buque naufragado. A continuación se une una tube- 25 30

262284



ría de aire comprimido 6 a las envolturas 4 por medio de un cierre de manejo sencillo. Abriendo una válvula de entrada, se insufla el aire comprimido en las envolturas 4, de modo que éstas se dilatan. Ello provoca un desplazamiento del agua en el buque naufragado 2, con lo cual recibe el empuje ascensional deseado a base de estos cuerpos de empuje ascensional.

Con el fin de que disponiendo de un empuje ascensional suficientemente grande, el buque naufragado no pueda salir disparado del agua, existe al menos una válvula manorreguladora, cuya abertura de salida para el aire, se abre en función de la presión del agua que actúa sobre dicha válvula manorreguladora. Hay que tener en cuenta, que en cuanto el buque naufragado comienza a subir, se dilatarían los cuerpos de empuje ascensional a causa de la menor presión del agua, lo que, a su vez, provocaría un empuje ascensional todavía mayor y finalmente, el que el buque naufragado saliera disparado del agua y como consecuencia de ello, en ciertas circunstancias, el que los cuerpos de empuje ascensional se reventaran.

La válvula manorreguladora se combina convenientemente con la abertura de entrada para el aire comprimido y se realiza de tal modo, que pueda ser unida de la manera más simple con la tubería de aire comprimido, por ejemplo mediante un movimiento de giro, empleando un cierre de bayoneta.

Es ahora imaginable, o bien conectar a la tubería de aire comprimido e inflar al mismo tiempo varios cuerpos de empuje ascensional, o bien hinchar un cuerpo de empuje ascensional tras otro. La válvula de entrada para la alimentación del aire comprimido puede a este respecto ser accionada, o bien por el buzo debajo del agua, o bien desde el barco de salvamento, siguiendo indicaciones del buzo.



262284

Si el buque naufragado a izar se encuentra a una profundidad de 40 metros por ejemplo, se precisará a bordo del barco de salvamento una sobrepresión del aire comprimido de alrededor de 5 atm, para hacer posible el inflado de las envolturas de material sintético.

Para evitar al ir subiendo el buque naufragado, que los cuerpos de empuje ascensional se dilaten como consecuencia de la presión cada vez menor del agua, se regula la válvula manorreductora de tal modo, que al disminuir la presión del agua, su abertura de salida esté tan abierta, que parte del aire llenado pueda escapar, manteniéndose el volumen de los cuerpos de empuje ascensional durante la subida, constante en alto grado. Con objeto de asegurar una ascensión lenta, hay que dar a la abertura de salida dimensiones relativamente grandes, puesto que según sea la profundidad a que se encuentren los objetos hundidos, una parte importante del aire llenado tiene que ser expulsado. Como es natural, los cuerpos de empuje ascensional podrían consistir, en lugar de en un material sintético, también en otros materiales resistentes al agua de mar, y en lugar de aire, se podrían hinchar los cuerpos de empuje ascensional, mediante, bombas, con otros medios gaseiformes. Asimismo resulta imaginable, el que en lugar de subordinar a cada uno de los cuerpos de empuje ascensional una válvula manorreductora, se conectaran varios cuerpos de empuje ascensional a una válvula manorreductora comun a todos ellos.

La válvula manorreductora de acuerdo con la figura 2 consiste en un manguito tubular, compuesto por los trozos de tubo 10 y 11 realizándose la union mediante una rosca 12. Uno de los extremos del manguito, el superior en el dibujo, se introduce en el cuello del cuerpo de empuje ascensional 8, de



2284

forma adaptada a él, y el otro, el inferior en el dibujo, se une de manera apropiada con la manga 6 de aire comprimido. En el interior del casquillo 10 está soportado un manguito desplazable 13, que con uno de sus lados frontales biselado, se apoya contra un saliente de forma análoga del casquillo 10. Entre la parte tubular 11 y el lado frontal del manguito 13, se halla dispuesto un muelle de presión 14, que comprime el manguito 13 de manera obturante contra el saliente del casquillo 10. El manguito 13 tiene en su ánima axial una válvula 15, cargada por el muelle de presión 16, cerrando con ello la abertura de paso. La válvula 15 está unida a una espiga 17, sostenida de manera deslizante en la parte de guía 18 del manguito 13. En la periferia del casquillo 10 se han dispuesto además agujeros que desembocan en una cavidad 20 existente, entre el manguito 13 y el casquillo 10.

El funcionamiento de la válvula manorreductora es el siguiente: Desde la tubería de aire comprimido 6, se insufla aire comprimido en la dirección de la flecha A. Debido a la presión de este aire comprimido, se desplaza la válvula 15 en sentido axial, en contra de la presión del muelle 16, de modo que en la parte delantera del manguito 13, entre este y la válvula 15, se produce una abertura de entrada.

El aire comprimido, por lo tanto, pasa a continuación al cuerpo de impulsión ascensional 8, que se hincha. En cuanto se separa ahora la manga de aire comprimido 6, el aire comprimido que llena el cuerpo de empuje ascensional, oprime la válvula 15 contra el apoyo en el manguito 13, provocando con ello un cierre estanco contra el retroceso del aire. Si el buque naufragado comienza ahora a subir, y con él la válvula manorreductora, entonces se reducirá la presión del agua, que actúa

262284



5 en la dirección de la flecha A sobre el lado frontal del mangui-
to 13, ahora bien, esto provoca, que la presión interior reinan-
te en el cuerpo de empuje ascensional 8, desplace en dirección
axial el manguito 13 en el sentido de la flecha B, en contra
de la presión del muelle 14. Con ello se produce una abertura
entre el lado frontal biselado del manguito 13 y el saliente
del casquillo 10, de modo que el aire puede escapar a través
de la cavidad 20, por los agujeros 19. Ello tiene lugar hasta
10 que entre la presión interior del cuerpo de empuje ascensional
y la presión del agua de cada caso que actúa sobre la válvula
manorreductora, se establece un estado de equilibrio. La regu-
lación de los muelles 14 y 16 se realiza de tal modo que se
expulsa una cantidad de aire suficiente para que el cuerpo de
empuje ascensional sea constante en su volumen o permanezca al
15 menos aproximadamente constante.

Como es natural, también podría imaginarse una rea-
lización de la válvula manorreductora que trabajara independien-
temente de la válvula de entrada, estando la válvula de entra-
da separada localmente de la válvula manorreductora.

20

NOTA

Los puntos de invención propia no nueva, pero no esta-
blecida, practicada no divulgada en España, que se presentan
para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ
años, son los siguientes:

25

1º.- Un procedimiento para izar objetos hundidos en
agua, especialmente barcos, aviones y similares, caracterizado
porque en el interior del objeto hundido se introducen cuerpos
plegables de empuje ascensional, los cuales son hinchados desde



la superficie del agua a través de una tubería de unión y los cuerpos de empuje ascensional cooperan con por lo menos una válvula de regulación de la presión que acompaña al movimiento de subida del cuerpo hundido.

5 2º.- Una instalación para la realización del procedimiento del punto 1º, caracterizada por cuerpos de empuje ascensional que pueden hincharse debajo del agua, los cuales cooperan con una válvula reductora de presión, cuya abertura de salida se abre en función de la presión interna de los cuerpos de empuje ascensional y de la presión del agua que actúa en cada caso sobre esta válvula manorreductora.

10 3º.- Un procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque los cuerpos de empuje ascensional son introducidos por un buzo en aberturas existentes del objeto hundido.

15 4º.- Un procedimiento según los puntos 1º y 3º, caracterizado porque los cuerpos de empuje ascensional se introducen preferentemente en las partes del objeto hundido que antes del hundimiento estaban situadas arriba.

20 5º.- Un procedimiento según los puntos 1º y 3º, caracterizado porque cada cuerpo de empuje ascensional está unido con una válvula manorreguladora ajustada de manera que, al subir el objeto hundido es expulsada tal cantidad de aire que se mantenga ampliamente constante el volumen del cuerpo de empuje ascensional.

25 6º.- Una instalación según el punto 2º, caracterizada porque la válvula manorreductora está realizada al mismo tiempo como válvula de admisión.

30 7º.- Una instalación según el punto 2º, caracterizada porque cada uno de los cuerpos ascensionales está unido a una válvula manorreductora.

262284



8º.- Una instalación según el punto 2º, caracterizada porque a varios cuerpos de empuje ascensional está subordinada una válvula manorreductora comun.

5 9º.- Una instalación según los puntos 2º y 6º caracterizada porque la válvula manorreductora tiene un cuerpo de válvula que, al moverse en una dirección, abre la admisión y tiene un segundo cuerpo de válvula que abre el escape al moverse en el sentido opuesto.

10 10º.- Una instalación según los dos puntos 2º, 6º y 9º, caracterizada porque la válvula manorreductora tiene un casquillo tubular en el cual se encuentra un manguito cargado por muelle, el cual, por medio de una válvula cargada por muelle, cierra el paso, habiendo aberturas en el casquillo, las cuales producen una unión de paso entre el lado exterior del casquillo y uno de los extremos del ánima del mismo, al desplazarse el manguito en contra de la fuerza elástica que actúa sobre él.

15 11º.- Una instalación según el punto 2º, caracterizada porque los cuerpos de empuje ascensional tienen una funda de un material sintético resistente al agua de mar.

20 12º.- Un procedimiento para izar objetos hundidos en agua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

262284



Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 24 NOV. 1972

P.A.

Atenciosamente,
[Handwritten signature]

GM
[Handwritten signature]



Fig. 1 262284

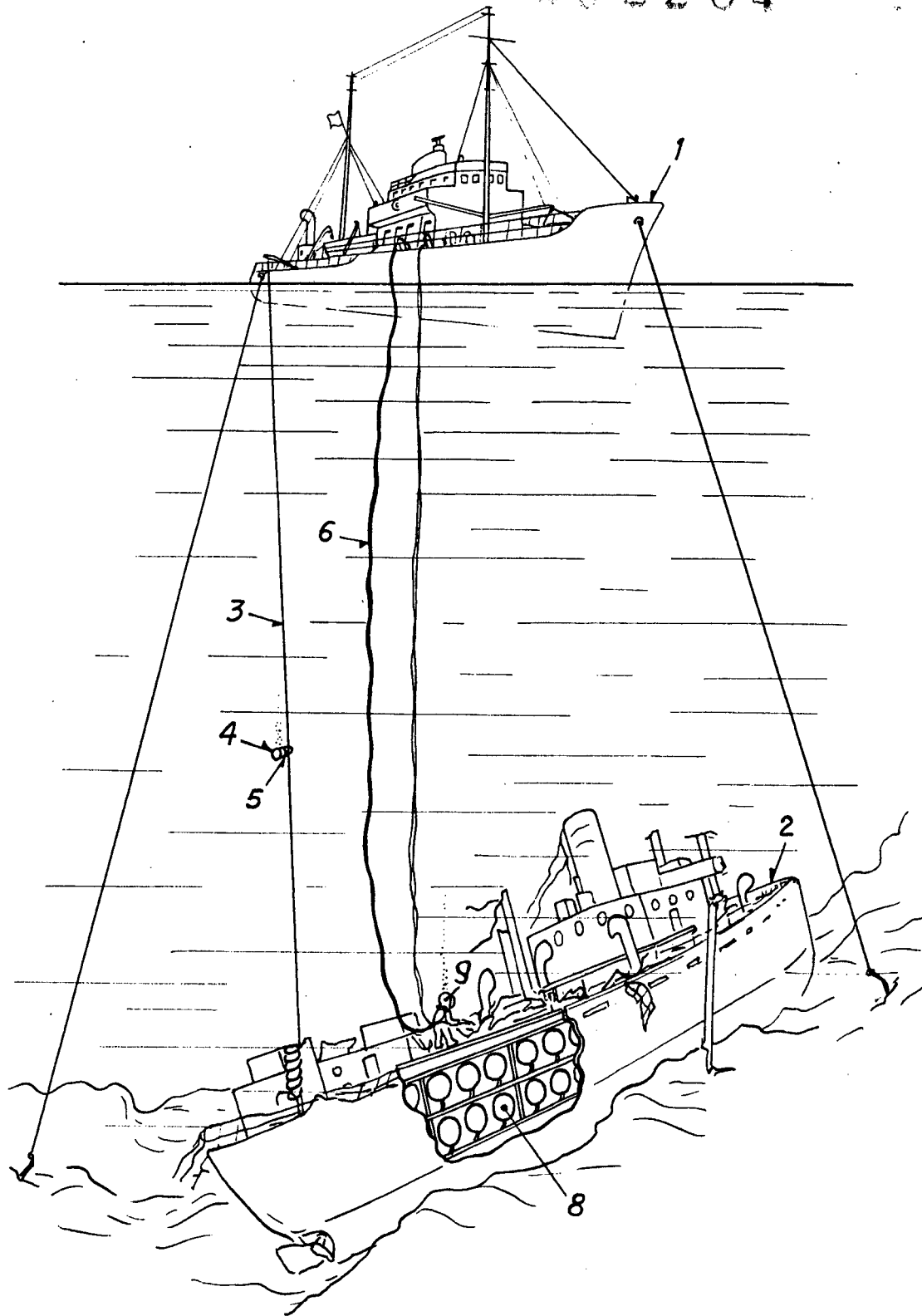


Fig.2 262284

