



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de D. Willem van WIENEN, residente en Amsterdam (Holanda) Wodanstraat, 20, I

p o r

„ DISPOSITIVO PARA BUCEAR EN CAPAS SUBACUÁTICAS DE ARENA O BARRO „

=====

En el salvamento de barcos hundidos y de sus cargamentos se tropieza generalmente con la dificultad de que dichos barcos están empotrados en una capa de arena o barro, a través de la cual es preciso penetrar antes de poder empezar las operaciones de salvamento.

5

Estas capas de arena o barro, que muchas veces tienen varios metros de espesor, suelen constituir un obstáculo que no es posible vencer aun con la ayuda de métodos modernos y a pesar de las numerosas soluciones técnicas que se han propuesto hasta ahora para este fin. Por consiguiente se estima prácticamente impo-

10



sible llegar hasta un barco que, al hundirse en una capa arenosa o arcillosa, haya pasado de cierta profundidad poco considerable, y esta opinión ha sido ampliamente confirmada por los resultados conseguidos hasta ahora.

5 El presente invento tiene el objeto de ofrecer la solución tan deseada de este problema mediante un método perfeccionado y mejor adaptado a las propiedades especiales de tales capas de arena o barro. Para este fin y con arreglo a este invento se hace descender sobre dicha capa un cuerpo en forma de envoltura y se licua la
10 arena o arcilla debajo de dicho dispositivo mediante agua a presión, descargada del interior del citado cuerpo en forma de envoltura, después de lo cual la materia licuada es eliminada con ayuda de aire comprimido. Esta eliminación de materia licuada puede, con arreglo al invento, activarse mediante la aplicación de chorros de agua a presión.
15

El cuerpo podrá comprender una envoltura, dispuesta para quedar herméticamente cerrada por la parte superior, como también aparatos para crear y sostener elevada presión de aire dentro de dicha envoltura, mientras que en la parte inferior y abierta de la misma,
20 cuyo diámetro podrá ensancharse si así se desea, existen medios susceptibles de dirección para poder dirigir chorros de agua contra la capa en la que haya de penetrar el cuerpo.

El cuerpo podrá ir provisto, cerca de su extremo inferior, de tuberías dispuestas en forma que se abran en la circunferencia del mismo para descargar agua a presión y montadas en dicho cuerpo rígidamente o en forma desmontable.
25

El invento se describirá a continuación en mayor detalle con referencia a los adjuntos planos, que representan una forma de realizarlo y en los que:

30 La fig. 1 es un alzado del dispositivo de bucear visto de frente, con parte en sección y con los correspondientes medios de soporte.



La fig. 2 es una sección vertical por la parte superior del dispositivo.

La fig. 3 la correspondiente sección horizontal, y

La fig. 4 es una sección vertical por la parte inferior del dispositivo de bucear.

Este comprende un cuerpo 1 en forma de envoltura, en la parte superior del cual existe una cámara reguladora del relleno de aire o cierre de aire 2 y a cuya parte inferior está unida la cámara de bucear 3. El cuerpo en forma de envoltura va suspendido mediante orejas 4 y cadenas 5 de armazones 6 montados en las lanchas 7. Los tornos 8 sirven para subir o bajar el cuerpo 1.

La cámara reguladora del relleno de aire va provista de un cierre de aire 9, que comunica mediante las puertas 10 y 11, susceptibles de cerrarse herméticamente, con la plataforma 12 y la plataforma alrededor de la envoltura 1. Contra la pared interior de la envoltura 1 hay los peldaños 14 para bajar a la cámara de bucear 3.

Esta cámara comprende un espacio 15 accesible a los operarios y provisto de un fondo abierto 16, hecho por ejemplo de emparrillado. Los conductos de agua 17 a baja presión y 18 a alta presión conducen a dicho espacio y a ellos se unen mangas de agua flexibles provistas de la tobera eyectora 19 y del surtidor de chorro 20 respectivamente. Al conducto de alta presión 18 están, además, unidos los tubos de agua anulares 21 y 22, con aberturas por la circunferencia exterior de la cámara de bucear. Parte de esta cámara 3 está ocupada por el espacio 23 destinado a recibir el lastre.

Para efectuar la aplicación del objeto del invento se baja el cuerpo 1 verticalmente y con el fondo abierto de la cámara de bucear 3 dentro del agua hasta que llegue a la capa de fango 24. Al hundirse el cuerpo se llena de aire a presión de manera tal que el agua no pueda penetrar en el mismo, de modo que los opera-



rios puedan quedar sobre el fondo de la cámara 3. Cuando el cuerpo 1 haya llegado a la capa de fango se produce dentro del cuerpo una presión de aire algo más elevada que la suma total de la presión atmosférica y la presión de la columna de agua que se eleva encima del borde inferior de dicho cuerpo. Entonces, la capa de tierra encerrada dentro de las paredes de la cámara de bucear 3 es licuada mediante los chorros de agua eyectados por la tobera 19 y el surtidor 20. Cuando este estado de licuefacción se haya alcanzado, el aire presente en el cuerpo 1 podrá escapar por debajo del borde de la cámara 3 debido a su presión mayor, y arrastra consigo la tierra licuada. Esto permite que la envoltura se hunda más y su hundimiento sigue progresivamente a medida que se vaya licuando la capa de tierra a través de la cual haya de penetrar el cuerpo 1. De esta manera se abre gradualmente un pozo rectangular 25 en la capa de tierra en que se hunde el cuerpo-envoltura cuyo pozo es continuamente limpiado de tierra por el aire que sube al escapar de la cámara 3 y que arrastra dicha tierra hacia arriba. Cuando la cámara de bucear haya penetrado en la tierra hasta la profundidad suficiente, esta corriente de subida podrá activarse mediante chorros de agua eyectados a alta presión por los tubos anulares 21 y 22 y dirigidos hacia arriba a lo largo de la cámara de bucear y el cuerpo en forma de envoltura.

Como los operarios dentro de la cámara de bucear pueden observar los chorros de agua eyectados por la tobera 19 y el surtidor 20 durante la baja del cuerpo en la capa de tierra, se puede impedir que se suelte una cantidad de tierra excesiva, al objeto de evitar que los objetos que estén presentes en dicha capa se hundan más en el fango.

Es evidente que se pueden aplicar varios detalles técnicos a los medios de este dispositivo sin salir del alcance del presente invento. Por ejemplo, el borde inferior de la cámara de bucear 3 puede estar dentado, con la ventaja de que el aire, al escapar de



dicha cámara por las puntas de los dientes, será eyectado con mucha más fuerza por debajo del borde de la cámara que si dicho borde estuviere continuo.

El cuerpo en forma de envoltura puede, además, ir provisto de varios instrumentos de medición o dispositivos de seguridad para los operarios, como un depósito complementario de aire comprimido.

Los tubos anulares 21 y 22, por ejemplo, en lugar de estar rígidamente montados en la pared de la cámara de bucear 3, podrán construirse en forma de anillos separados, sujetos alrededor de la circunferencia del cuerpo y que bajan junto con el mismo en la capa de tierra.

N O T A. -
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Dispositivo para bucear en capas subacuáticas de arena o barro, que comprende un cuerpo en forma de envoltura dispuesto para quedar herméticamente cerrado en su parte superior, abierto por el fondo y accesible a personas, caracterizado porque en el interior de dicho cuerpo y próximo al extremo inferior del mismo
20 existe un tubo dirigitible con tobera, para dirigir, empezando desde el centro, o aproximadamente el centro, del citado cuerpo, chorros de agua esencialmente radiales sobre la capa de arena o barro en dirección hacia el borde inferior del repetido cuerpo.

25 2.- Dispositivo conforme a lo reivindicado en 1, caracterizado porque la parte inferior del cuerpo-envoltura está provista de tubos dispuestos en forma que abren en la circunferencia exterior del cuerpo para descargar chorros de agua dirigidos hacia arriba.

3.- Dispositivo conforme a lo reivindicado en 1 o 2, caracterizado porque el borde inferior del cuerpo-envoltura está dentado.

30 4.- Dispositivo para bucear en capas subacuáticas de arena



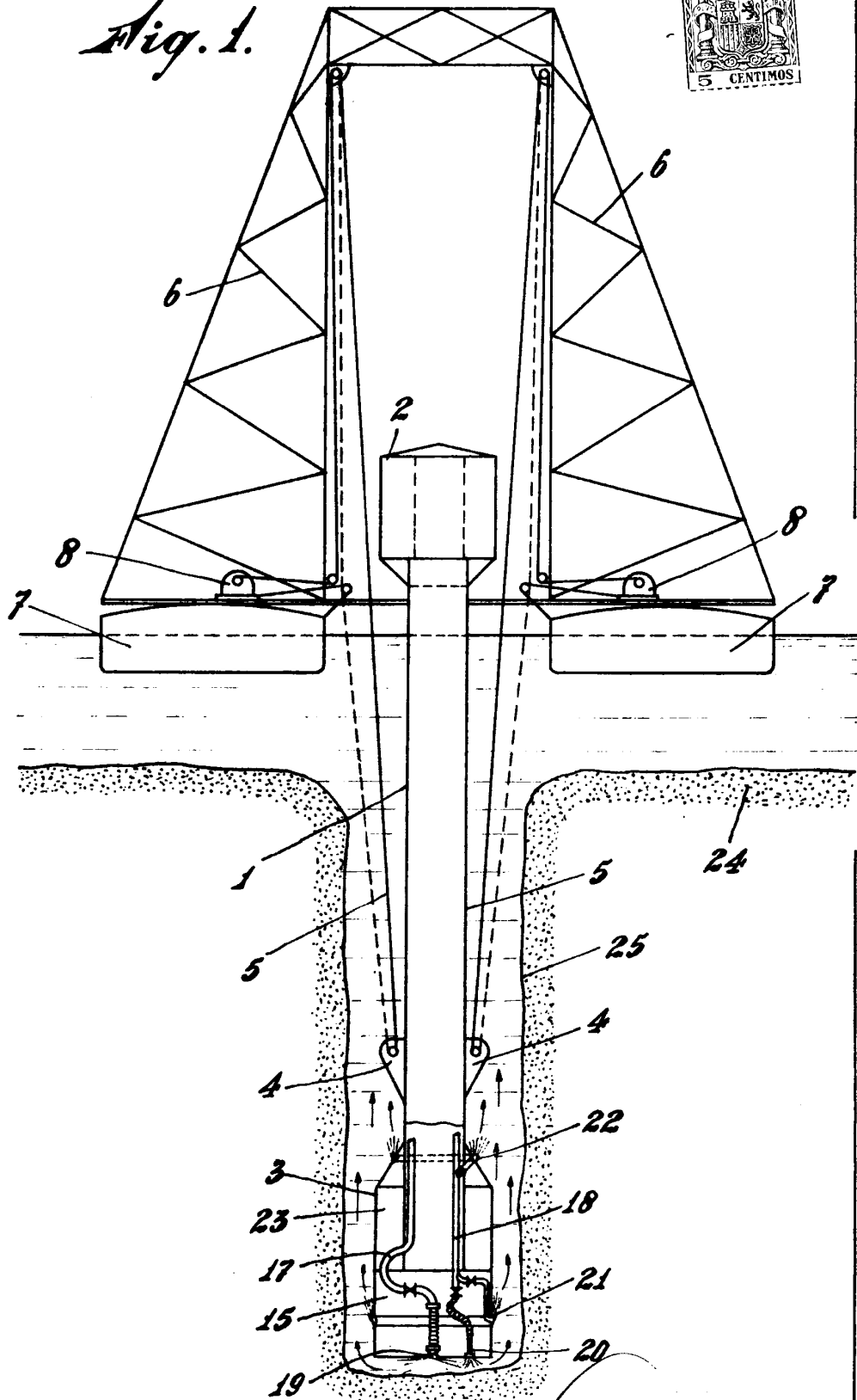
o barro.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 de Julio de 1936.-



Fig. 1.



L. W. van Wiener



Fig. 4.

Fig. 2.

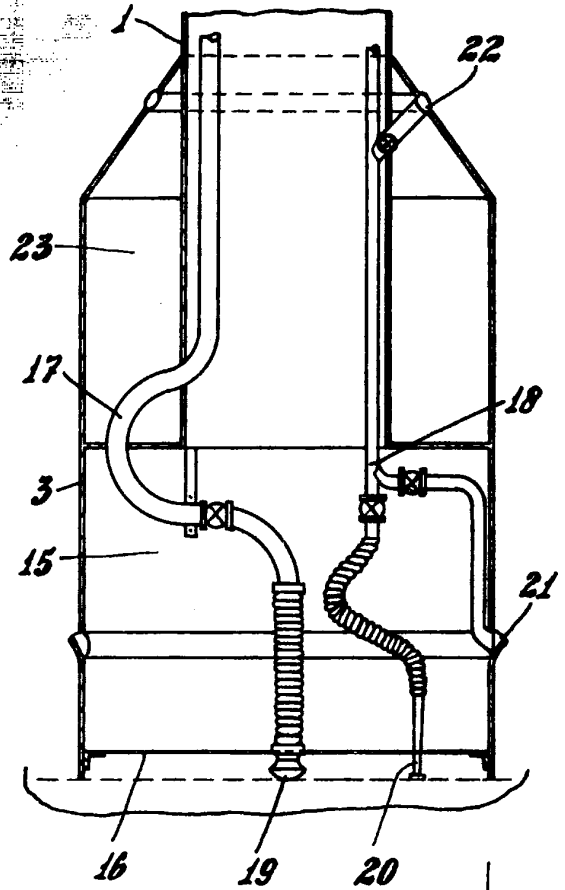
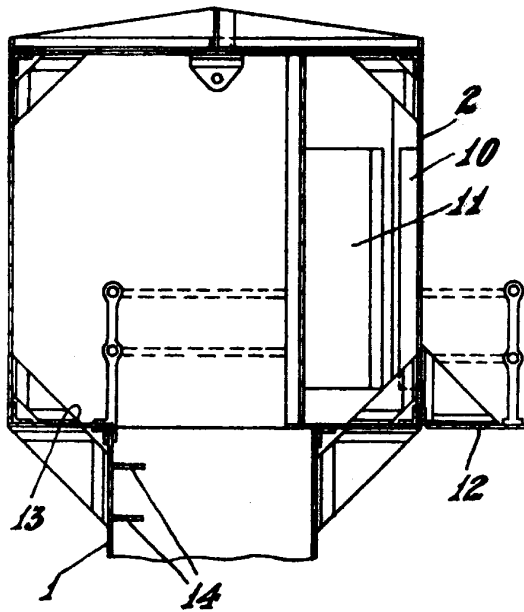
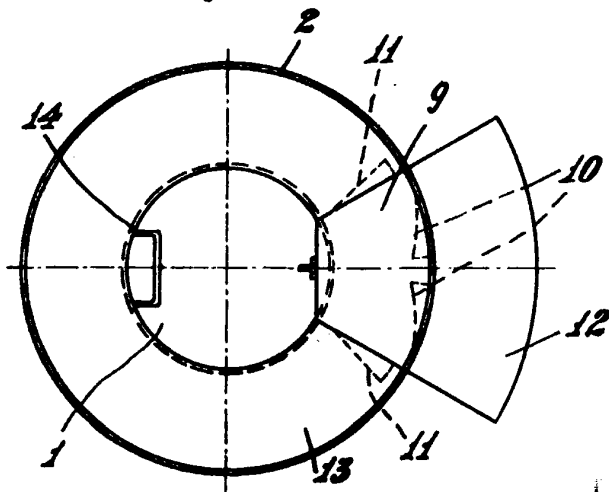


Fig. 3.



W. van Wieneen