



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de la r.s. Societá Anonima Pignone Officine Meccaniche e Fonderia, residente en Rifredi-Firenze (Italia)

p o r

" SISTEMA DE FONDEO DE MINAS O TORPEDOS FIJOS MEDIANTE LA MISMA AMARRA "

=====

Es sabido que además de los torpedos fijos o minas de superficie que adoptan su cota de inmersión por medio del sistema de escandallo, existen las minas que se emplean en los submarinos, las cuales no pueden utilizar el sistema de escandallo, ya que tales minas durante la operación de fondeo no deben volver a la superficie.

En general tales torpedos fijos van primeramente al fondo



1008 1939

2.-

5 del mar y desde allí la esfera que contiene el explosivo se dirige a la superficie y en el punto donde debe quedar sumergida, determina, por diversos sistemas, la detención del carretel de la amarra en el áncora que queda en el fondo del mar.

10 Generalmente el órgano de maniobra de dicha detención se basa en las variaciones de presión que poco a poco va experimentando el torpedo al subir a la superficie y lo mas frecuente es utilizar una placa hidrostática con uno o mas muelles de reacción contrastados de antemano y cuando la presión alcanza el valor correspondiente a la cota de inmersión, el movimiento de la placa se aprovecha para determinar en el ancla de fondeo la liberación de un linguete de detención del carretel.

15 Se conocen varios sistemas para provocar la liberación de la indicada detención por el torpedo, que asciende, en el ancla que queda en el fondo. Por ejemplo, puede utilizarse un segundo cable paralelo a la amarra que se desarrolla de un tambor fijo en el torpedo y que cuando dicho tambor se detiene por la placa hidrostática, el cable que se desarrolla del mismo experimenta un tirón que hace que en el ancla se libere el linguete del carretel de amarre.

20 Otros sistemas se basan en la electricidad, mediante los cuales la placa hidrostática cierra en el momento preciso un circuito eléctrico.

25 La corriente se conduce en el ancla por un conductor eléctrico que se desarrolla de la misma ancla paralelamente a la amarra. Esta corriente determina, por cualesquiera sistemas conocidos, la liberación del linguete de detención. Siempre exigen estos sistemas el empleo de un cable que se desarrolla paralelamente a la amarra y por esto constituyen una gran com-



plicación. En otros tipos de torpedos, por ejemplo cuando se trata de fondear a gran profundidad, el torpedo se desprende del ancla, no cuando ésta ha llegado al fondo, sino durante su recorrido hacia el fondo y esto se hace para no someter la envuelta del torpedo a presiones demasiado grandes.

Aunque también en este caso la esfera no alcanza la cota de inmersión más que después que el ancla ha tocado en el fondo. Antes de este instante la esfera permanece estacionaria o poco menos en la zona en que se ha desprendido del ancla, la cual prosigue desde allí su descenso siempre unida al torpedo con la amarra.

Con el sistema, objeto del presente invento, se consigue fondear el torpedo, desprendido ya sea desde el fondo ya entre dos aguas, sirviéndose de la misma amarra y sin ningún cable de acero y otro eléctrico auxiliar.

El sistema puede funcionar ya sea que el conjunto de ancla y torpedo vaya al fondo, ya sea que el torpedo se separe del ancla mientras que el conjunto se halla descendiendo hacia el fondo del mar. Este sistema se basa, según principio ya conocido, en determinar, en la fase en que el torpedo por la fuerza ascensional de flotación marcha hacia la superficie, un aflojamiento momentáneo de la misma amarra; este aflojamiento, haciéndose sensible en toda la barra hasta su entrada en el ancla, se aprovecha para determinar la liberación del linguete del carretel de la misma amarra.

El dibujo adjunto presenta a título de ejemplo una forma de ejecución del invento.

En este dibujo

La fig. 1 presenta en sección vertical la parte superior del ancla, en el punto de unión del ancla y del torpedo.

La fig. 2 presenta una sección horizontal de la fig. 1.

Dicho dibujo señala una solución del sistema que, como se ha



AGOS. 1939

4.-

dicho anteriormente, funciona con igual bondad tanto en el caso de que el torpedo se desprenda desde el fondo, como en el que dicho torpedo se desprenda entre dos aguas, lo que constituye el objeto del invento. Precisamente esta posibilidad doble no se ha
5 logrado hasta ahora con los sistemas existentes.

En el indicado dibujo se designa por a la amarra que se desarrolla del tambor del carretel b contenido en el ancla c. Dicha amarra pasa por la polea d que va sustentada por un casquete e que puede oscilar alrededor del eje fijo f.

10 El cable a va engrilletado al torpedo en h, verificando antes algunas vueltas muertas indicadas en i. Precisamente estas vueltas muertas son las que por medio de la placa hidrostática se relajan o aflojan cuando el torpedo en su ascensión a la superficie llega a la profundidad a que debe quedar amarrado.

15 Es evidente que la placa hidrostática puede, por cualesquiera medios, conseguir la liberación de estas vueltas muertas de la amarra. Se conocen diversos sistemas para lograr este objeto. En el momento en que las indicadas vueltas muertas del cable se liberan toda la amarra experimenta un aflojamiento, o por mejor
20 decir se relaja, anulándose por lo mismo la tensión que en la misma se provocaba por el efecto de la fuerza ascensional del torpedo o por cualquier freno que actuese sobre el carretel d de la amarra.

Es evidente que si, como en el ejemplo ilustrado en el dibujo, un muelle o resorte l actúa sobre el casquete e que sustenta a la polea d, dicho casquete por la tensión de que está animado el cable a, se empujará hacia arriba venciendo la reacción del mismo muelle, pero en el instante en que dicho cable se relaje, el muelle l determinará una rotación en dirección de la flecha m
25 del indicado casquete e, rotación que se efectuará alrededor del eje f.



1939.

5.-

Por este hecho viene a levantarse la biela n y con ella el taco o y por tanto la palanca p, por la que el linguete de detención q, impulsado por el muelle r, detiene a la corona o gualdera s que gira junto con el carretel b, lográndose así
5 la detención del torpedo.

En definitiva mientras que la amarra se somete a la fuerza ascensional del torpedo, el carretel gira libremente, pues el linguete q que lo detiene, se encuentra abierto. Pero apenas la amarra se afloja, el muelle l, que realizaba el equilibrio
10 sobre la polea sustentada por el casquete e con la tensión hacia arriba de la amarra, determina una oscilación en el mismo casquete e, que sustenta a la indicada polea d, y en esta oscilación se logra, con el sistema señalado en el dibujo o con cualquier otro, la parada del carretel b.

Pero si el sistema, tal como se ha expuesto en la parte ya descrita, funciona perfectamente cuando el torpedo se desprende desde el fondo, no podría igualmente funcionar si dicho torpedo se desprendiese del ancla cuando ésta va marchando hacia el fondo, ya que en el momento en que la misma ancla toca al fondo,
20 por la velocidad adquirida por el carretel d se producirá un aflojamiento de la amarra (por el hecho de que el carretel seguiría girando y el ancla no seguiría descendiendo) y por lo mismo en dicho instante se produciría el bloqueo del carretel mientras el torpedo quedaba entre dos aguas a una profundidad
25 inferior a la que debería detenerse.

A consecuencia de esto y basándose principalmente en el presente invento, se ha realizado una disposición, por la cual el casquete e, que sustenta la polea, puede oscilar libremente un cierto tiempo después de que el ancla haya tocado al fondo. Para este objeto se ha estudiado un sistema de sujeción basado sobre un eje t que es el mismo que gira con la polea d y el cual
30



AGOS. 1939

6.-

con su prolongación se mete en el agujero u del soporte fijo v.

Es evidente que mientras el eje t permanezca sujeto en el agujero u del soporte v, todo el casquete e no podrá oscilar y por tanto no podrá determinar el trincado del carretel. Solo
5 cuando dicho eje t pueda deslizarse en dirección de la flecha w, el casquete e quedará libre para oscilar.

Para lograr este deslizamiento en dirección w del perno t, éste presenta un fileteado que se encaja en el mismo fileteado del cojinete x. Mientras el cojinete x puede girar solidariamente con el perno t, éste último no podrá deslizarse axialmente
10 en el sentido de la flecha w; pero si con cualquier medio se logra detener la rotación del cojinete x, entonces y solamente entonces, el filete de t se atornilla en la pieza x y el eje t se mueve transversalmente liberando al casquete e del soporte
15 fijo v.

El objeto se logrará si el cojinete x se detiene solamente en el momento en que el ancla toca al fondo. Para lograr esto se utiliza un sistema de inercia fundado en un bloque cilíndrico y solidario de la palanca z que oscila alrededor de un punto
20 de apoyo 2. La palanca z presenta un diente que engrana en la indentación 3 exterior a la misma pieza x.

Una aguja fragil o cualquier otro sistema de detención mantiene en alto a la palanca z y a un peso y, de manera que deje libre a la pieza x para girar; pero en el instante en que el ancla
25 toca al fondo deteniéndose, la fuerza viva que anima al peso y será suficiente para hacer bajar la palanca z rompiendo la aguja fragil o cualquier otro sistema de reacción (muelle u otro cualquiera), y entonces el diente de la palanca z entrará en los dientes 3 del cojinete x y éste último se detendrá.

30 Es evidente que desde este momento, prosiguiendo en su giro la polea d, como el cable se desarrolla mientras el torpedo ascien-



1933

7.-

de a la superficie por su impulso ascensional de flotación, el eje t se atornillará sobre x saliendo del agujero u. Desde este momento el casquete e podrá oscilar de modo que, cuando al pasar el torpedo pasando por la cota de inmersión establecida, se verifique el aflojamiento de la amarra, el indicado casquete podrá girar y determinar la detención del carretel d.

Es de advertir que el peso y se establece en correspondencia con el eje de rotación f del casquete e y esto para evitar que en las oscilaciones a que está sometido el casquete e mientras desciende el ancla y el cable se desarrolla, por variaciones eventuales de la resistencia del freno o por otro motivo, dicho peso pueda sentir el efecto de las indicadas oscilaciones y caer antes de que el ancla toque al fondo.

En fin, para evitar que por movimientos bruscos del torpedo antes de que éste sea lanzado al mar, se pueda determinar el descenso del peso y y por ello la endentación z se detuviese intempestivamente, se ha ideado un sistema para impedir que dicho peso pueda moverse antes de que el ancla c se halla llenado de agua.

Con este objeto el peso y es hueco y contiene una cámara de aire cerrada por la placa hidrostática 4, sobre la que reacciona un muelle. Esta placa hidrostática 4 lleva un pivote 5 que se introduce un agujero del eje f.

Cuando el agua penetra en el ancla, la presión actúa sobre la placa 4 y hace entrar al pivote 5 y desde este momento el peso y queda libertado para moverse.

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un sistema para determinar la detención de los torpedos



1939

8.-

debaajo del agua en su fase ascensional desde fondo, caracteri-
zado por el hecho de basarse en una relajación o aflojamiento
momentáneo de la amarra, relajación que se presenta cuando el
torpedo llega a la cota establecida de inmersión, y determinán-
5 dose la detención por^{la} oscilación provocada por un muelle que rea-
liza el equilibrio a la tracción de la amarra sobre una polea de
paso de dicha amarra, en el momento en que la misma amarra expe-
rimenta la indicada relajación.

2.- Un sistema según lo reivindicado en el punto 1, caracteri-
10 zado por preverse un artificio mediante el cual la oscilación del
soporte de la polea no puede efectuarse mas que después que el
ancla ha tocado el fondo; antes de este instante la polea no pue-
de oscilar porque su soporte está sujeto por un perno roscado que
gira con la misma polea y solo en el instante que el ancla toca
15 al fondo, gracias a la inercia de un peso que desciende por el
choque, se logra bloquear una caja fileteada que desde ese ins-
tante permite al tornillo de sujeción moverse y desencajarse.

3.- Un sistema según lo reivindicado en los puntos 1 y 2,
caracterizado por el hecho de que la masa inerte del indicado ar-
20 tificio está establecida sobre el eje de oscilación de la polea
de paso, de suerte que las oscilaciones de esta polea no determi-
nan ninguna aceleración en el peso inerte que va dispuesto sobre
el mismo eje de oscilación.

4.-Un sistema según lo reivindicado en los puntos anteriores,
25 caracterizado por el hecho de que la amarra del torpedo forma
algunas vueltas muertas sobre un tambor situado sobre el fondo del
-mismo torpedo, vueltas que se destinan a aflojarse por la acción
de la placa hidrostática cuando el torpedo alcanza la profundidad
establecida para el amarre, teniendo dicho aflojamiento el objeto
30 de anular en el cable la tensión provocada por la fuerza ascensio-
nal de flotación.



1939

9.-

5 5.- Un sistema según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado porque un resorte o similar actúa sobre un casquete obligándole a girar cuando el cable está flojo, con objeto de lograr una rotación de dicho casquete de modo que se obtenga la salida de un perno, la rotación y la utilización correspondiente de un linguete de detención del movimiento.

10 6.- Sistema de fondeo de minas o torpedos fijos mediante la misma amarra.- 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 nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de agosto de 1939.

Año de la Victoria.



1939

Fig. 1

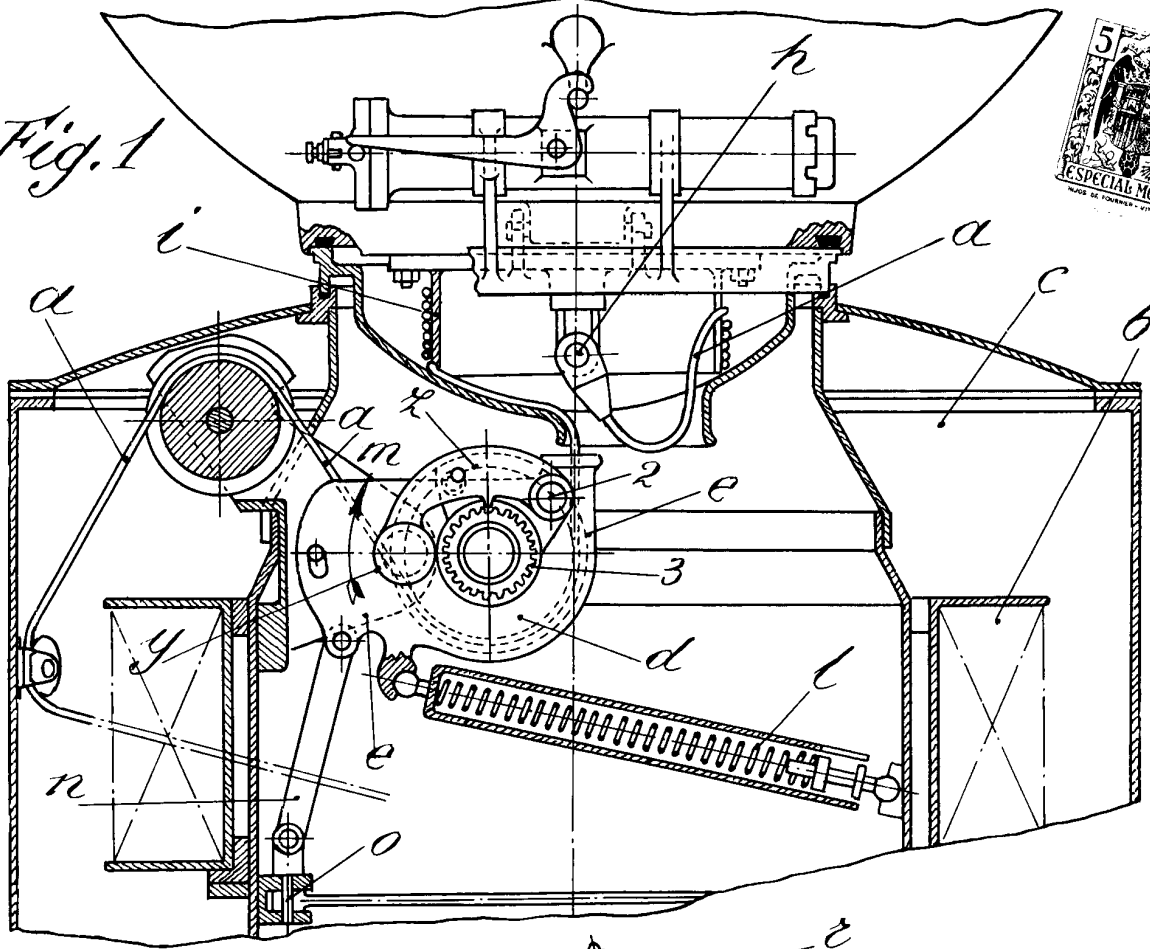
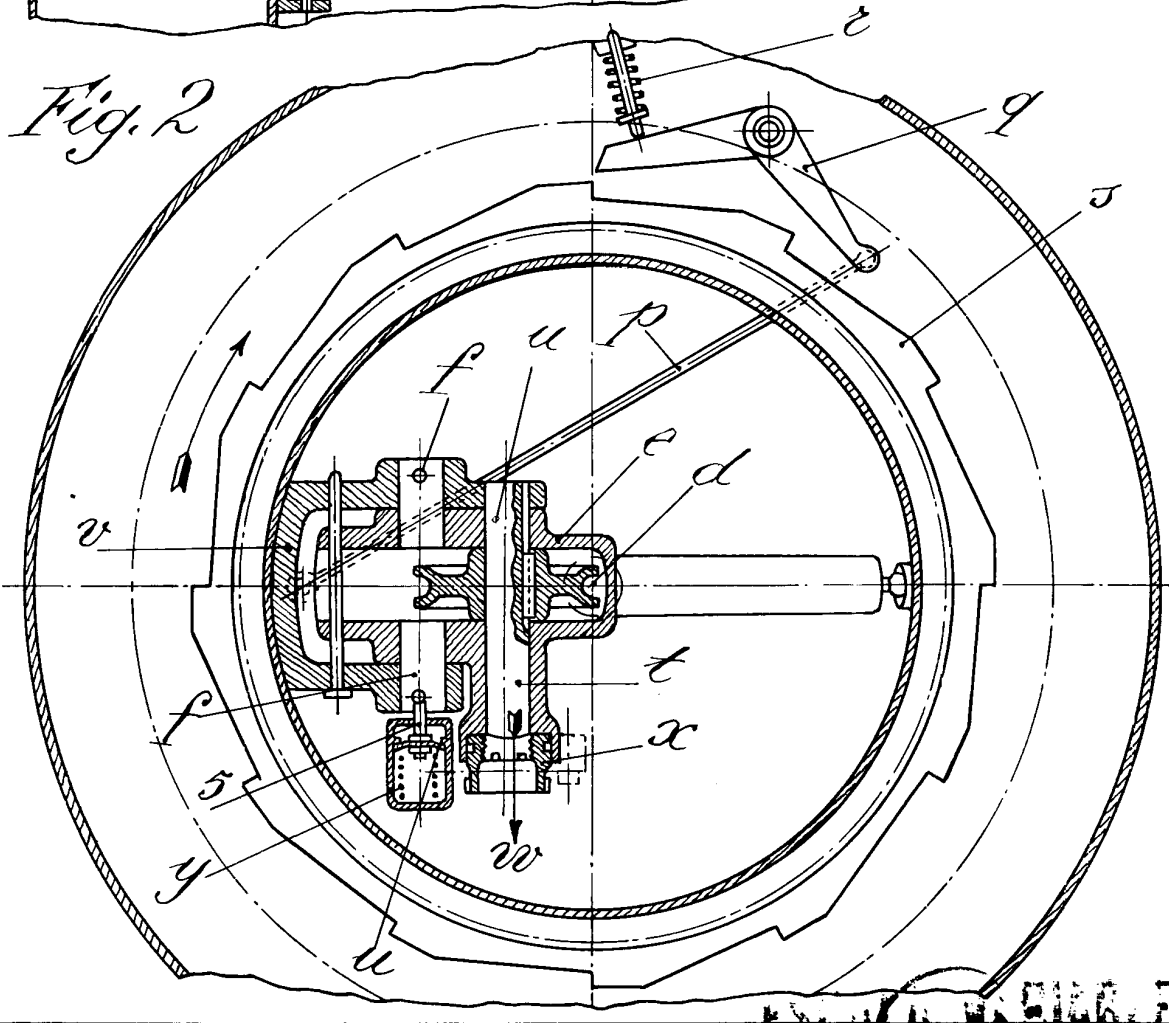


Fig. 2



LOUISIANA PATENT & TRADING COMPANY