

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un sistema de bomba de explosión
a profundidad variable."

POR

D. Eladio de Ceano Sivas

DE

Ferrol,

Galicia



- 1 -

El presente invento se refiere a un nuevo sistema de bomba explosiva o carga de profundidad que explota a profundidades variables.

El invento tiene aplicación especial a la defensa contra los ataques de los submarinos, si bien es de aplicación a otras defensas marinas.

Sabido es que todo submarino o sumergible busca su salvación en la profundidad, y como quiera que es sumamente difícil, por no decir imposible, saber la distancia a que se halla de la superficie del agua, se deberá adoptar como primera medida de defensa a bordo de un buque el establecer una zona vertical y escalonada de estas cargas o bombas explosivas, zona que tendrá de 15 a 20 metros, hasta 100. Para lograr establecer estas zonas se deberán lanzar las cargas explosivas en forma de salva de cuatro o cinco para que tengan lugar las explosiones a 20, 40, 60 y 80 metros de profundidad por una de las bandas, y a 30, 50, 70 y 90 metros por la otra banda.

Repetiéndose estas salvas con la debida celeridad y describiendo el buque atacante círculos y zig-zags para extender su radio de acción, es evidente que la zona de peligro adquirirá una extensión muy grande, de la cual difícilmente lograría escapar el sumergible enemigo.

Las bombas son lanzadas al agua por medio de unas tejas.

Estas cargas explosivas pueden tambien ser empleadas por aviones o hidroplanos, pero en tales casos su carga explosiva no deberá exceder de 25 kilos y serán graduadas de modo que puedan explotar de 5 en 5 metros o de 10 en 10 metros de profundidad, lo cual permitirá al avión llevar el mayor número posible de estas máquinas infernales.

La bomba explosiva vá representada en el dibujo que se acompaña, cuya Fig. 1 es un alzado lateral y la Fig. 2 un plano superior de la bomba.

Consta la bomba de un cuerpo A,B de buena fundición de acero, de forma cilindro-ojival. La parte A es hueca y



destinada a llenarse de explosivo; en su parte superior vá roscada en una extensión de 6 centímetros; el espesor de las paredes es de un centímetro. La parte inferior B es maciza y sirve de lastre; la capacidad de explosivo es de unos 50 Kgs. el que dejará en su centro un hueco cilíndrico C de unos 22 centímetros de largo por 4 de diámetro, lugar donde se alojará el cartucho de la carga iniciadora D.

La tapa de bronce E,E,E,E, tiene la forma que se representa en la figura, vá roscada exteriormente con objeto de cerrar herméticamente la cámara A,A y tiene unas muescas en su borde superior para meter una llave y poder roscar apretando fuertemente; en el centro de la tapa vá el cilindro F de diez centímetros de diámetro interior, con reborde en la forma que se vé; en su fondo lleva un saliente como se señala en la figura para servir de asiento al culote del cartucho de la carga iniciadora D, el cual cartucho quedará sujeto en dicho asiento por medio de la tuerca H,H.

Un émbolo M de bronce con dobles anillos o segmentos y guarnecido de cuero, podrá deslizarse a lo largo del cilindro, sin permitir pasar el agua por mucha presión que ésta adquiera, con la profundidad; otro aro con tornillos, sujeta el cuero a la cara inferior del émbolo.

En el orificio cónico P, que tiene el émbolo en su centro, se aloja la parte cónica del vástago N, de acero; el cual queda hecho firme por medio de la tuerca K que se atornilla en la parte correspondiente, y también roscada del vástago N; este termina en forma de punta, (endurecida) X; una tapa T,T cierra el cilindro y vá sujeta con cuatro tornillos con tuerca V,V,V,V, dicha tapa tiene unos orificios S,S,S,S, por donde puede circular libremente el agua.

Tanto la boquilla que tiene en su centro la tapa T como el vástago llevan varios orificios que se corresponden cuando el émbolo está en el principio de su carrera y que van abiertos según una generatriz; estos orificios son de distinto diámetro y van convenientemente distanciados; sirven para



introducir los pernos cizallables, que en cada caso romperán la presión hidráulica y quedarán calculados para que se rompan a la profundidad prevista. En otra generatriz correspondiente a un plano perpendicular al primero, van otros cuatro orificios, con el mismo fin; los pernos del primer plano deberán romperse con las cargas correspondientes a 10 - 20 - 40 - 60 - 80 metros de profundidad; los del plano perpendicular a 15 - 30 - 50 - 70 y 90 metros de profundidad; de este modo, cada bomba puede graduarse para la profundidad que se desee o cambiar la graduación hecha por otra con solo sacar un perno y poner otro en el lugar correspondiente que se desee, para lo cual orificios y pernos, deben de llevar bien visibles el número que indique la profundidad para que está previsto su funcionamiento. Dos asas X, X sirven para enganchar un pequeño estrobo de cable de alambre que sirve para manejar la bomba, colgarla, etc...

El cartucho de la carga iniciadora es un cartucho metálico de la forma ordinaria, con su fulminante o detonador, su cebo y unos 450 o 500 gramos de trilita en polvo; el extremo opuesto al culote va cerrado con el correspondiente opérculo o taco.

Modo de funcionar: Cargada la bomba, se levanta la tapa T, T se saca el émbolo, se coloca el cartucho de la carga iniciadora, se afirma en su asiento, se vuelve a colocar el émbolo y tapa en su sitio y se atornillan los pernos que la sujetan; durante estas manipulaciones la chaveta de seguridad k impide el accidente. Una vez hecho lo que antecede se introduce el perno correspondiente a la profundidad a que se desee haga explosión la bomba, se le tuerce ligeramente el extremo que no tiene cabeza o asa y queda listo el proyectil para ser lanzado, retirando antes la chaveta de seguridad. Es evidente que al llegar a la profundidad prevista se romperá el perno por efecto de la carga sobre el émbolo y el violento golpe que dará la punta X sobre el detonador producirá la explosión del conjunto.

Ocioso es decir que estas bombas pueden ser utili-



zadas tambien por los barcos mercantes en tiempo de guerra para defenderse de los ataques de los submarinos, como ya se hizo en la pasada guerra europea.

Cada bomba deberá llevar pintada o señalada en forma bien visible la profundidad de explosión a que está graduada con el fin de evitar confusiones al ser utilizadas.

N O T A . .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Un sistema de bomba de explosión a profundidad variable"; caracterizándose por el hecho de que el lanzamiento de las bombas tiene lugar en salvas de cuatro o cinco desde cada banda del barco y a profundidades de 20, 40, 60 y 80 metros por una banda, y de 30, 50, 70 y 90 metros por la otra, de manera que hagan explosión escalonadamente, aumentando asi el radio de acción de defensa del barco contra el ataque de un submarino cuya presencia haya sido señalada, pero cuya profundidad de inmersión se desconoce. A este efecto se introducen unos pernos cizallables o quebradizos en los orificios que hay formados en la tapa T y en el vástago, orificios que se corresponden según la carrera del émbolo yendo convenientemente dispuestos y distanciados y teniendo distintos diámetros a fin de que los pernos que en ellos se introducen se quiebren o cizallen a las distintas profundidades antedichas, siendo estos pernos susceptibles de reemplazarse a fin de cambiar las profundidades de explosión.

"Un sistema de bomba de explosión a profundidad



variable"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Agosto de 1926.

Eladio de Ceano Vivas.

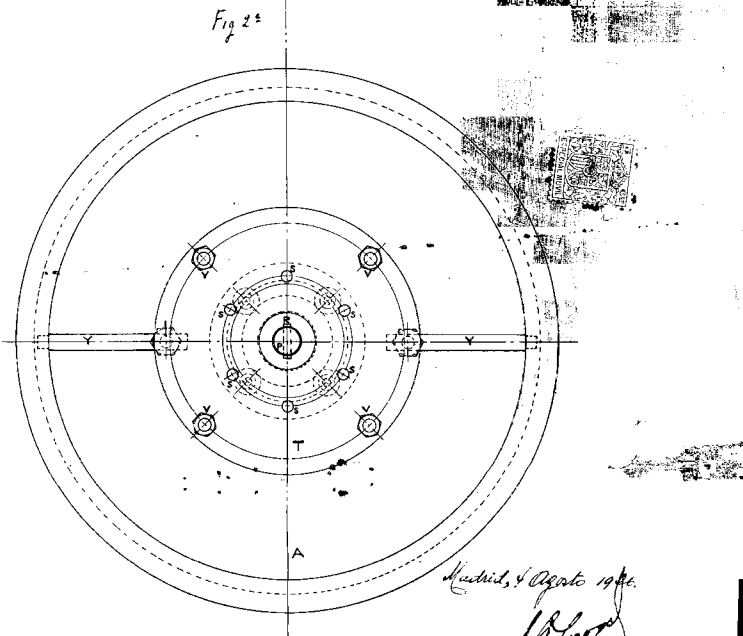
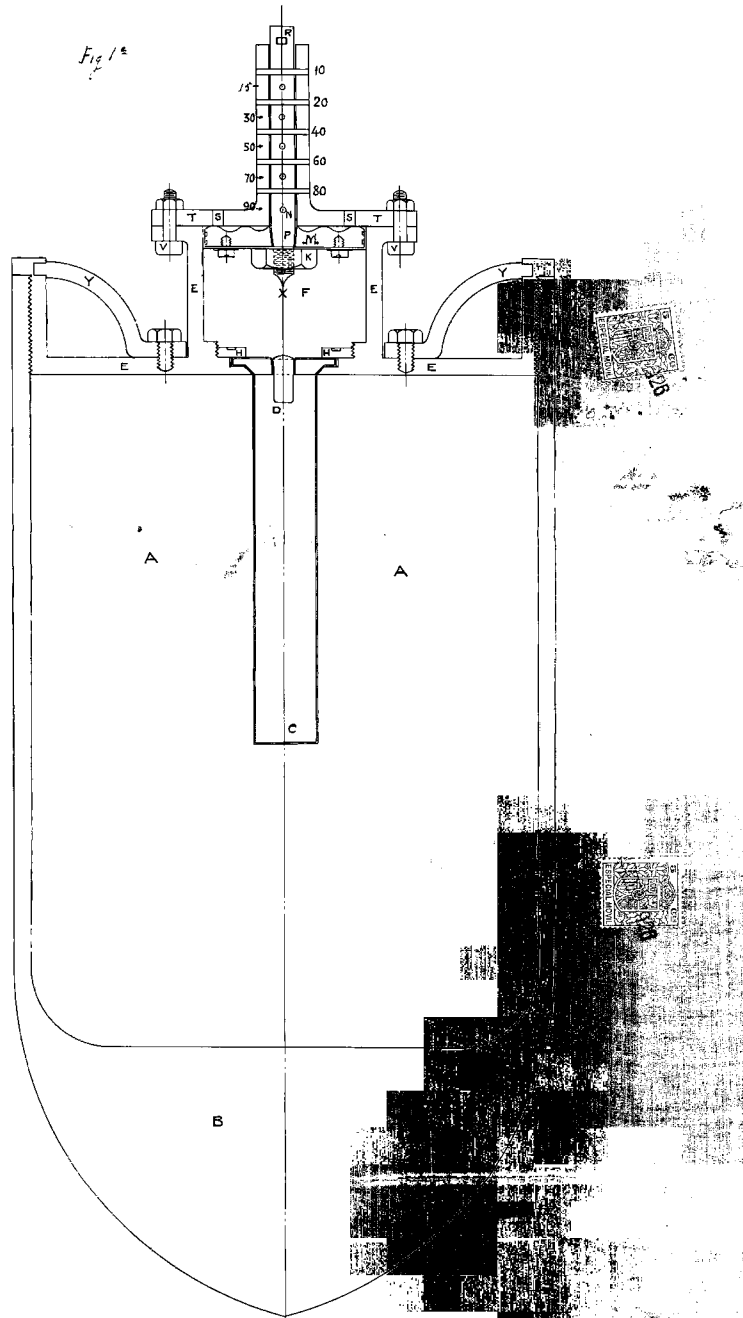
Por Poder
de SAN Fco. L. CEPEZA

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Eladio de Ceano Vivas", written over the typed name and the text "Por Poder de SAN Fco. L. CEPEZA".

P.P.

BOMBA DE EXPLOSION A PROFUNDIDAD VARIABLE

-ESCALA 1:2-



Madrid, 4 Agosto 1906.