

124478

124478



PATENTE DE INVENCION

que solicita

la razón social N. V. Ingenieurskantoor voor Scheepsbouw,
residente en La Haya (Holanda)

por

"Dispositivo lanzatorpedos submarinos para lanzamiento
sin formación de ondas"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El problema de lanzar un torpedo desde un tubo lanzatorpedos submarino, por ejemplo de un submarino, de manera que el aire de la expulsión no forme burbujas que lleguen a la superficie del agua, se ha resuelto disponiendo detrás del torpedo y a cierta distancia de él un émbolo libremente apoyado, el cual incomunica el agua que circunda al torpedo respecto a la parte posterior del tubo que recibe el aire de la expulsión. Para ase-



gurar la misma expulsión del émbolo se han ideado construcciones que hacen que dicho émbolo se frene antes de llegar a la embocadura exterior del tubo, después de lo cual bajo la presión del agua que entra en el tubo lanzador y después de haber efectuado al mismo tiempo el vacío en la parte de tubo llena de aire, se retrotrae a su posición inicial.

5

Entre las muchas construcciones del tubo ideadas de manera que solo permiten al pistón recorrer una trayectoria máxima prescrita, se conoce una con las siguientes características:

10

El tubo de expulsión o lanzamiento lleva hasta un poco por delante del extremo exterior un diámetro mayor que el torpedo y luego se continua escalonadamente en una porción extrema con el diámetro del mismo torpedo. Para que este último en la porción primera ensanchada se apoye bien centrado y para guiarlo, se tienden en ella carriles de marcha. El émbolo lleva un manto provisto de agujeros y tiene un diámetro igual al del torpedo y un fondo en su parte trasera que sobresale del manto y llega hasta la parte ensanchada del tubo. En el punto de los carriles lleva recortes adecuados, de manera que el fondo puede cerrar herméticamente la parte ensanchada del tubo.

15

20

Si el disparo está preparado por haber inundado el espacio entre el tubo, el émbolo y el torpedo, se deja entrar aire a presión en el pequeño espacio restante seco por detrás del émbolo, aire que expulsa al pistón con el torpedo y el agua envolvente. Ahora el canto delantero del manto del émbolo sale del extremo de la porción ensanchada del tubo, es decir que entra en el escalonamiento de la parte más exterior, luego por la pared frontal de este escalonamiento, el ensanchamiento del fondo del

25

30



23

pistón y por el manto de éste y la superficie de igual longitud del manto del extremo opuesto más ancho del tubo del torpedo se cierra una cámara anular, de la cual puede escapar el agua lentamente como en un freno hidráulico, a través de los agujeros del manto del émbolo, de manera que este se para sin ningún golpe, mientras que el torpedo abandona libremente el tubo.

5

10

15

20

25

30

Para que ahora el émbolo pueda volver a su posición inicial, se hace salir lentamente del tubo el aire de lanzamiento por una válvula de evacuación situada en el extremo interior de dicho tubo, y esto en cantidades que pueden regularse de manera que el émbolo se apoya de nuevo suavemente sobre la tapa interior del tubo. En esta construcción el frenaje sin golpes del émbolo en avance vá acompañado de un inconveniente muy considerable o sea de que se aumenta el diámetro del tubo del torpedo, lo que dá por resultado el que el agujero en el fondo extremo resistente a la presión del submarino, fondo a través del cual se encaja el tubo lanzatorpedos, se tiene que hacer correspondientemente más ancho con lo cual todo el fondo extremo se debilita considerablemente. Además, el espacio que siempre en el submarino resulta demasiado reducido, se tiene que reducir aún más. En el retroceso del émbolo las construcciones hasta ahora dadas a conocer resultan inconvenientes ya que para impedir que choque firmemente el émbolo sobre la tapa interior es necesario que el tubo se vacie de aire solo con muchísima precaución y la larga permanencia del aire, en lugar de agua, en el tubo de lanzamiento produce una fuerte variación del trimado del submarino, la cual en el mejor caso puede suprimirse difícilmente mediante correspondiente posición de los timones de profundidad, pero que en todos los casos supone una per-



turbación en la marcha de profundidad, perturbación que resulta extraordinariamente molesta precisamente en el ataque.

5 Para evitar los dos inconvenientes descritos se propone según el invento proveer el tubo del torpedo con solo unas pocas ranuras longitudinales, por ejemplo: con dos, las cuales no lleguen por completo hasta el borde exterior del tubo, en lugar de proveerlo de un ensanchamiento en todo el manto, y construir el pistón de manera que unos
10 dientes salientes de su manto puedan resbalar a lo largo en las ranuras y las cierren herméticamente, de manera que vuelvan a formarse cámaras cerradas de frenaje en el momento en que el extremo delantero del pistón ha llegado al extremo de las ranuras.

15 Además se propone colocar bastante por delante del extremo interior del tubo el orificio para la salida del aire de éste, de manera que el émbolo lo cierre antes de que después del disparo haya retrocedido por completo y así se obtenga un tope neumático que garantice el asiento
20 lento sobre la tapa interior aún en el caso de que hasta este momento sea bastante grande la velocidad del retroceso.

 En la figura 1 se representa por A un tubo de esta clase, dibujado cortado para poder presentar también el
25 interior.

 La figura 2, presenta una sección transversal efectuada por la región en que se encuentran las ranuras longitudinales o sea aproximadamente por la línea I-II de la figura 1.

30 Por a se indican las ranuras que en el extremo interior del tubo llegan hasta 1 a cierta distancia del extremo exterior 2 del tubo.



Por B se indica la tapa interior.

Por C la admisión para el aire de lanzamiento y

5 Por D la armadura de evacuación que se ha de manio-
brar neumática o mecánicamente en el mango E o a mano, de
manera que la evacuación del aire comience en un momento
conveniente.

10 F representa el émbolo de expulsión que, por una
parte, se provee de dos brazos elásticos de guía G a modo
de solapas, los cuales en todo su largo cubren las ranu-
ras a y, por otro lado, sobresaliendo del fondo trasero
del cierre, lleva dos dientes H que se deslizan y pene-
tran bien adaptados en las ranuras a.

15 I representa un tope unido con el émbolo, con el
cual éste antes del lanzamiento y después de su retroce-
so se apoya sobre la tapa B.

Los diversos fenómenos al lanzar un torpedo se des-
arrollan como sigue:

20 Una vez sacada el agua del tubo, se abre la tapa B,
mientras que queda cerrada en el extremo 2 del tubo la
tapa exterior no representada exteriormente. Ahora se en-
caja el torpedo en el tubo, de manera que sus cuatro bra-
zos de la cruz que lleva los timones vengan a quedar per-
pendicular u horizontalmente en el tubo. Después se enca-
ja el émbolo y como las ranuras a y por tanto también
25 los dientes H y los brazos de guía G quedan situados
sobre un común diámetro oblicuo, no chocan con la cruz de
maniobra del torpedo, esto es, éste último puede quedar
situado entre los brazos G y llegar casi hasta el manto
cilíndrico del émbolo con lo cual naturalmente se ahorra
30 en el largo del tubo.

Después de cerrar la tapa B se inunda el tubo y se
abre la tapa exterior en 2, después de lo cual, pasando



unas válvulas convenientemente maniobradas se hace entrar aire por el orificio C detrás del émbolo, de manera que éste se lance hacia adelante junto con el torpedo y el agua que lo envuelve.

5 Cuando ahora el extremo delantero de los brazos elásticos de guía G ha llegado al extremo l de las ranuras a en estas queda limitada una cantidad determinada de agua por los brazos G y los dientes H. Al seguir avanzando el émbolo, el agua encerrada solo puede escapar por el hecho
10 de que los brazos elásticos de guía la impelen algo hacia el interior del tubo, de manera que se forme por ambos lados una rendija de paso. De esta forma, lo mismo que en todo freno hidráulico, se vá destruyendo la fuerza viva del émbolo hasta su parada. La longitud relativamente
15 grande de los brazos G ofrece la gran ventaja de que el recorrido del freno resulta bastante largo, a saber: desde el canto delantero de los brazos hasta los dientes H, de suerte que a pesar de las secciones transversales relativamente pequeñas de frenaje de las ranuras se consigue
20 el efecto paulatino requerido de frenaje sin una presión demasiado elevada para lo mismo. A esto se agrega que con el avance progresivo del émbolo decrece rápidamente la elasticidad de los brazos G y consiguientemente aumenta rápidamente el efecto del frenaje, de manera que así se
25 evita el choque brusco de los dientes H en los extremos de las ranuras a. Dado el caso, en los brazos de guía G podrían tambien disponerse agujeros especiales de frenaje K.

30 Cuando comienza el frenado o poco antes se abre preferentemente por un dispositivo automático - la llave D para evacuación del aire, con lo cual desciende rápidamente la presión del aire por detrás del émbolo y el



agua que entra en el tubo desde fuera puede hacer retroceder al émbolo con gran velocidad. Ya se ha explicado antes la gran importancia que tiene por lo que toca al trimado el que el émbolo retroceda lo más rápidamente posible, debiendo por otra parte no chocar tan fuertemente sobre la tapa B que la destruya. Este peligro se evita cuando el orificio de evacuación del aire D se desplaza tanto hacia adelante que quede cubierto por lo menos por la porción cilíndrica del manto del émbolo ya antes que este último haya retrocedido por completo y que permanezca todavía cerrado cuando vuelve a descansar el émbolo en su posición inicial. El aire acumulado por detrás del émbolo en retroceso actúa como tope de frenaje, el cual hace parar al émbolo después de algunos vaivenes antes de que alcance su posición extrema. El recorrido restante puede correrlo después muy lentamente mientras que el aire encerrado por detrás del mismo escapa por las fugas existentes entre su manto y el tubo o por una pequeña válvula no ilustrada en la tapa B.

NOTA REIVINDICATORIA

Es, por tanto, objeto de la patente de invención que se solicita:

- 1º. Un dispositivo lanzatorpedos submarinos para el lanzamiento sin formación de burbujas sirviéndose de un émbolo de expulsión de forma de cazoleta, caracterizado porque el tubo de lanzamiento (A) se provee por lo menos de dos ranuras (a) diametralmente opuestas y que parten de su extremo trasero, las cua-



les no llegan por completo al extremo exterior de dicho tubo, mientras que en el fondo del émbolo de lanzamiento (F) se disponen dientes o salientes (H) adaptados para engranar con las ranuras (a) del tubo de lanzamiento, y porque el émbolo (F) lleva en los puntos de las ranuras (a) unas solapas elásticas de guía (G) que sobresalen del manto del émbolo y las cuales son algo más anchas que las ranuras (a).

- 2º. Un dispositivo de lanzamiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque las solapas elásticas de guía (G) se proveen de agujeros (K) para aumentar el paso del agua de frenaje.
- 3º. Un dispositivo de lanzamiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque el agujero de evacuación del aire (D) del tubo de lanzamiento se dispone a tal distancia de la tapa interior del tubo que se cubre por el émbolo de lanzamiento antes de que éste haya terminado su retroceso en el tubo y permanece todavía cerrado cuando el émbolo ha alcanzado su posición interior de reposo.
- 4º. "Dispositivo lanzatorpedos submarinos para lanzamiento sin formación de ondas", tal y como se reivindica en los anteriores puntos y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujo que la acompaña.

La presente memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23 de Octubre de 1931.

M. Gomez del Prado

Abb.1

Figura 1.

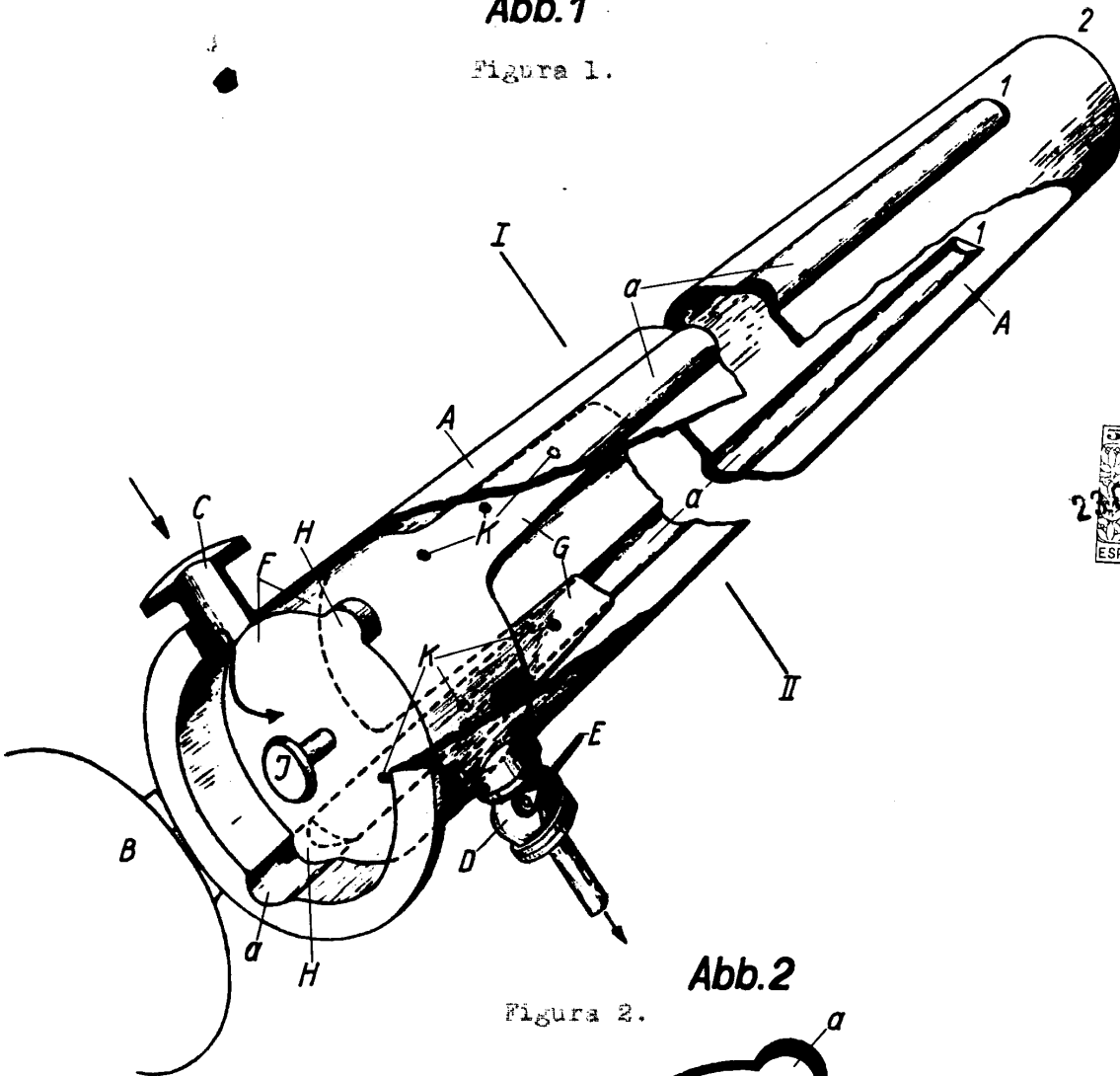
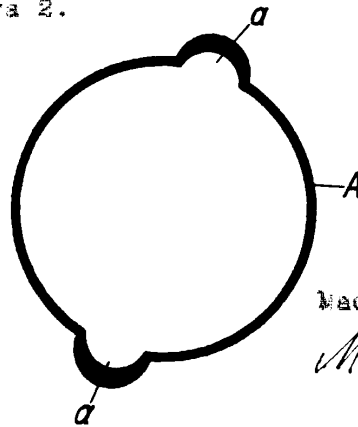


Abb.2

Figura 2.



Escala variable.

Madrid, 26 Octubre 1931.

M. Gamen del Olasco