

178273

178273



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON RAFAEL CRESPO RODRIGUEZ, INGENIERO NAVAL, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN MADRID, López - de Hoyos, núm. 13

s o b r e:

"APARATO FLOTADOR DE INMERSION AUTOMATICA REGULABLE"

-----oOo-----

El presente invento se refiere a un aparato flotador de inmersión automática regulable.

Es un aparato que tiene por objeto cuando es remolcado por un barco a cierta distancia de la Pp. - 5 - del mismo, el separarse del plano longitudinal o del rumbo de la embarcación a una cierta distancia, según sus características.

Se aprovecha para esto el fenómeno conocido de la reacción de un flujo de un fluido sobre una su- 10 - perficie orientada con cierta inclinación a la direc-



ción de aquel, tal como sucede con las cometas aéreas y alas de aviones, cuya sustentación está basada sobre este principio.

En el mar, se emplean estos elementos haciéndolos trabajar en ^{el}plano horizontal contrariamente a lo que sucede con los aéreos, pues el objeto de éstos no es sustentar sino separar un objeto remolcado del rumbo del remolcador, cuando van sumergidos entre dos aguas.

Por otra parte, el flotador lleva un dispositivo esencial que asegura su inmersión a una profundidad determinada regulada de antemano y la conservación de su eje paralelamente al sentido de la marcha.

El presente tipo de flotador está basado en los estudios hidrodinámicos efectuados sobre una superficie gruesa de sustentación, y tiene por objeto obtener una mayor abertura con un mínimo de resistencia de remolque.

El aparato se asemeja en su disposición a la de un avión, es decir, se compone de un plano principal y una superficie secundaria que hace un papel análogo al timón de profundidad en los aviones. Teniendo en cuenta que el aparato funciona como decimos en un plano horizontal, ya que su inmersión está asegurada automáticamente, la superficie principal se denomina plano de deriva y la secundaria timón de dirección. Lleva no obstante otra superficie secundaria normal a esta última, que tiene por objeto contribuir a conservar la orientación de la cometa en profundidad.

Por la forma de trabajar el flotador tiene -



flotabilidad positiva, es decir, un peso ligeramente inferior al empuje que recibe del agua, yendo este peso distribuido de una manera disimétrica con objeto de obligarle a tomar la posición correspondiente al plano de deriva en dirección vertical. Esta flotabilidad positiva está compensada por el timón de profundidad.

Para mejor comprensión del objeto de la patente, en los dibujos adjuntos se representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución práctica, en los que:

La figura 1ª es una vista general del aparato flotador.

La figura 2ª, constituye una vista en detalle, de la figura anterior, y

La figura 3ª, es una vista en sección de los elementos de flotación y mando.

Consiste en un flotador de forma de torpedo de 2 ó 3 metros de longitud provisto de plano de deriva y timones de profundidad móviles y está mandado por una barra o guardín cuyo movimiento está producido por el dispositivo siguiente:

Un tubo delgado (1) en cuyo interior corre una varilla (2) lleva sus extremos ensanchados y cerrados por sendas membranas de goma (3) atravesadas de un modo estanco por la varilla (2).

Por el extremo de Pp. del tubo la varilla que atraviesa la membrana se prolonga y vá unida a otro tubo (4) que puede deslizarse dentro de un guía (5). El tubo (4) va roscado exteriormente y lleva en



su extremo un plato (6) que sirve de asiento a un resorte (7) que va de esta forma sujeto entre la pieza -
núm. (5) y la núm. (6).

La varilla (2) va articulada a un guardín (8)
5 - que actúa sobre la palanca (9) del timón de profundi-
dad (10).

El muelle (7) puede recibir mayor o menor ten-
sión por medio de la posición de la pieza (6) con obje-
to de compensar más o menos la presión hidrostática que
10 - actúa sobre la membrana (3).

El espacio comprendido entre el tubo (1) y la
varilla (2) va lleno de mercurio.

La forma de funcionar el conjunto es la siguien-
te:

15 - Una vez regulado por la tensión que se le ha
dado al resorte de profundidad a que se quiere que na-
vegue el flotador y supuesto alcanzado éste la tensión
del muelle por un lado y la presión hidrostática por -
otro actuando en sentido contrario está equilibrada y
20 - el timón de profundidad no funcionará pero si el apa-
rato trata de irse a más profundidad, la presión hi-
drostática predominará sobre la del muelle haciendo -
que la varilla (2) tienda a ir hacia adelante, hacien-
do que el timón de profundidad tome una inclinación -
25 - que obligue al flotador a subir.

En el caso que el flotador trate de elevarse
de la profundidad para la cual está regulado, será la
acción del resorte la predominante produciéndose las -
maniobras en sentido contrario.

30 - En el caso de que conservando su profundidad



de inmersión el flotador tratase de inclinarse girando sobre su centro de gravedad, el mercurio contenido entre el tubo (1) y la varilla (2) actuará por su presión hidrostática sobre una ú otra de las membranas -
5 - (3) provocando la traslación de la varilla en uno ú otro sentido y accionando el timón de profundidad de modo conveniente para volver el flotador a su posición horizontal, en cuyo momento la presión del mercurio sobre las dos membranas (3) se equilibran poniendo el timón horizontal.

El doble funcionamiento del dispositivo se ha explicado separadamente, pero se ve perfectamente que su funcionamiento es simultáneo, así como el separarse del plano de remolque como consecuencia del efecto del plano de deriva.

El empleo de estos flotadores es principalmente para el rastreo de minas flotantes, cortando los cables de anclaje de las mismas.

A tal efecto, lleva una tijera en forma de boca de cangrejo provista de cuchillas que cortan el cable en contacto con las mismas. La tijera consiste en dos placas articuladas sobre un eje común análogo a una tijera corriente, pero cuyas patas resbalan sobre dos planos inclinados convergentes que obligan a cerrar la tijera al retroceder ésta, cosa que hace cuando la boca coge un cable. Las patas de la tijera van sujetas por dos muelles hacia adelante. Estos muelles se distienden cuando un cable trata de arrastrar la tijera hacia atrás, produciéndose el cierre de la misma y el corte del cable. Al desaparecer el efecto



de retroceso de éste, entran en acción los muelles de recuperación, volviendo la tijera a su sitio con la boca abierta en disposición de funcionar nuevamente.

N O T A

5 - En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Aparato flotador de inmersión automática regulable, caracterizado por un flotador de forma de torpedo, provisto de plano de deriva y timones de profundidad móviles, y mandado por una barra o guardín.

2ª.- Aparato, según la reivindicación anterior caracterizado porque el movimiento de la barra o guardín, se produce por un tubo delgado en cuyo interior corre una varilla, lleva sus extremos ensanchados y cerrados por sendas membranas de goma, atravesadas de un modo estanco por la varilla.

3ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque por el extremo de Pp. del tubo la varilla que atraviesa la membrana se prolonga y va unida a otro tubo, que puede deslizarse dentro de un guía. El tubo va roscado exteriormente y lleva en su extremo un plato que sirve de asiento a un resorte que va de esta forma sujeto entre la pieza núm. 5 y la núm. 6.

25 - 4ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la varilla, va articulada a un guardín que actúa sobre la palanca del timón de profundidad.

30 - 5ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el muelle puede recibir

178273

- 7 -



mayor o menor tensión por medio de la posición de la pieza, con objeto de compensar más o menos la presión hidrostática que actúa sobre la membrana.

El espacio comprendido entre el tubo y la -
5 - varilla, va lleno de mercurio.

6a.- "APARATO FLOTADOR DE INMERSION AUTOMATICA REGULABLE".

Según se describe en la presente memoria -
que consta de siete hojas escritas a máquina por una
10 - sola cara y dibujos.

Madrid, 30 de mayo de 1947

P.P.

M. Mayo

D. Rafael Crespo Rodriguez.

Hoja unica.

Fig. 1

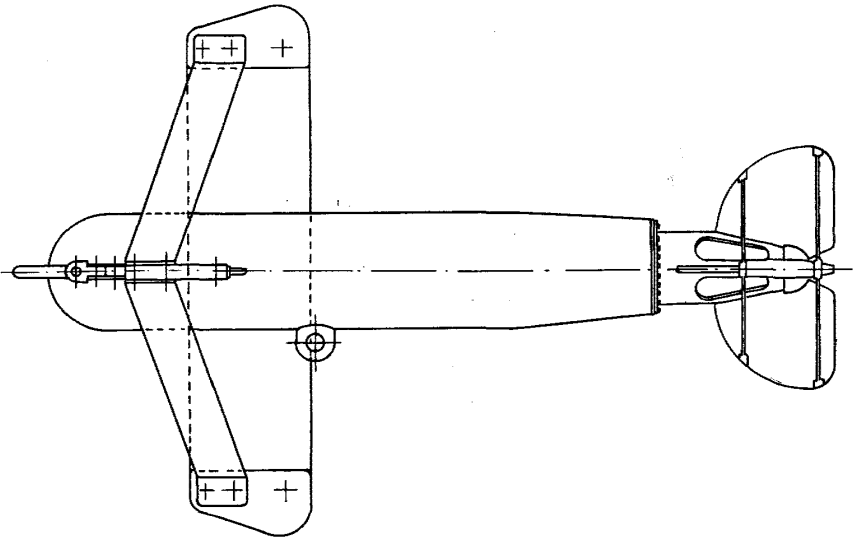


Fig. 2.

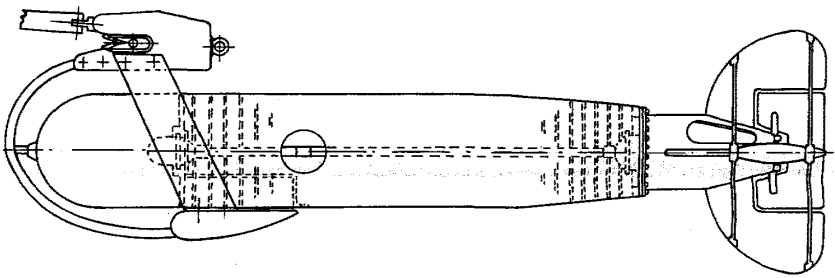
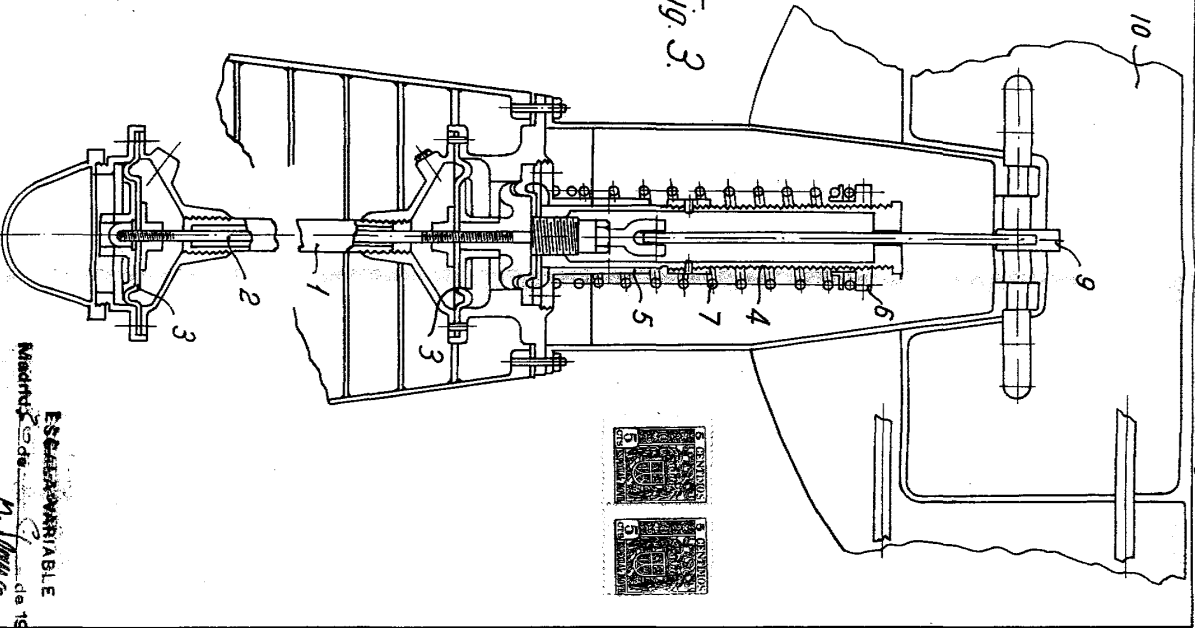


Fig. 3.



ESTABLECIMIENTO
de
MADRID de 1941

[Handwritten signature]