

ción de aire y el giroscopio que, una vez colocado en su sitio el torpedo dentro del tubo lanzatorpedos instalado en un submarino u otro barco, han de poder recibir, del exterior, un cambio de posición ó una regulación, por medio de llaves u otros dispositivos análogos introducidos a través del tubo y que penetran en el torpedo. Estas llaves de mando o de regulación tienen que retirarse u ocultarse automáticamente en el momento del tiro.

Ahora bien, con las instalaciones actuales, es posible el olvido de la maniobra de apertura ó de regulación de estos órganos. Si se ha descuidado el abrir la válvula de conservación de aire, es evidente que el torpedo podrá expulsarse por fuera del tubo lanzatorpedos, pero no alimentándose su motor, se detendrá. Asimismo, si se descuida el regular la inclinación del eje del giroscopio, el torpedo tomará una dirección falsa.

Según este invento, se hacen imposibles semejantes accidentes, gracias a una conjugación entre estos órganos de puesta en marcha y de regulación, por una parte, y un órgano movable esencial del tubo lanzatorpedos, por otra parte, siendo tal la conjugación que el tubo no esté en condiciones para el lanzamiento si de antemano no se han puesto las llaves en la posición deseada para asegurar la puesta en marcha y preparar la regulación. Prácticamente, el órgano esencial del tubo lanzatorpedos será, de preferencia, la puerta de culata, siendo tal la conjugación con las llaves que la culata no puede cerrarse sino a condiciones de que todas las llaves se hayan puesto en su sitio.

El invento presenta una forma particular



de realización en la que las llaves están dispuestas de manera que sus ejes pueden no coincidir exactamente con los ejes de las abrazaderas en que aquellas han de entrar para el mando de la válvula ó la regulación del giroscopio.

Unas uniones mecánicas entre la puerta delantera del tubo ó cualquiera otro órgano que tenga un movimiento conjugado con el de dicha puerta, producirán de acuerdo con un principio conocido, el ocultamiento de las llaves u otros órganos de mando ó de regulación, durante el movimiento de apertura de la expresada puerta, de modo que el torpedo tenga recorrido libre en el tubo en el momento de la eyección.

Por último, en el caso de que hubiere de sacarse un torpedo de su tubo para hacer una inspección ó por cualquiera otra causa, se establecerá un dispositivo suplementario, conjugado con el movimiento de apertura de la puerta de culata, para producir igualmente, y de acuerdo con el invento, la desaparición ú ocultamiento de las llaves permitiendo así la libre salida del torpedo por la parte posterior del tubo sin peligro de averías para el torpedo mismo o para las expresadas llaves. Este dispositivo funciona de igual modo en el momento de colocar un torpedo en el tubo.

En los dibujos adjuntos se representa un ejemplo práctico de realización del invento.

Las figuras 1 a 19, muestran con trazos llenos la conjugación de una sola llave de regulación ó de maniobra (por ejemplo, la llave de regulación del giroscopio) con el dispositivo de cierre de la culata; realizándose la conjugación simultánea con otras llaves, conforme lo muestran las figuras 21 y 22, por medios



esencialmente análogos.

En dichos dibujos designan:

La figura 1, en elevación, un tubo lanzatorpedos de tipo corriente, provisto del nuevo dispositivo de conjugación con la llave de regulación del giroscopio;

La figura 2, la vista en planta correspondiente;

La figura 3, una sección, a mayor escala, del tubo, a la derecha de la caja del mecanismo correspondiente a una llave, según corte dado en la figura 1 por la línea 3-3;

La figura 4, un detalle, a mayor escala, de una parte de la figura 3;

Las figuras 5 y 6, unas secciones, según cortes dados en la figura 4 respectivamente por las líneas 5-5 y 6-6;

Las figuras 7 y 8, en elevación y en planta, los mecanismos de seguridad, hallándose abierta la puerta de la culata;

Las figuras 9 y 10, unas elevaciones correspondientes, hallándose cerrada la puerta de culata;

La figura 11, una vista en planta de las seguridades, hallándose la puerta de culata en una posición intermedia entre la apertura y el cierre; las figuras 12 y 13, unos detalles, a mayor escala, de la extremidad móvil de la palanca de arrastre; las figuras 14 a 19, unos esquemas que muestran las posiciones de los mecanismos para las diferentes fases del funcionamiento, ilustrando:

La figura 14, la posición de los órganos para la colocación del torpedo en el tubo, con la puerta de delante cerrada, la puerta de culata abierta,



y sacada la llave;

La figura 15, el torpedo puesto en el tubo, con la puerta de delante cerrada, la puerta de culata abierta, e introducida la llave

La figura 16, el torpedo puesto en el tubo, con las dos puertas cerradas, y la llave introducida;

La figura 17, la posición de los órganos durante el lanzamiento, con la puerta delantera abierta, la puerta de culata cerrada, y ocultada la llave;

La figura 18, la posición de los órganos después del lanzamiento, con el tubo vacío, las dos puertas cerradas, y ocultada la llave; y

La figura 19, el tubo con o sin torpedo, con la puerta delantera cerrada durante la rotación del anillo roscado para la apertura de la puerta de culata.

La figura 20, es un esquema que muestra el mando a distancia: por debajo del puente para un barco de superficie, ó en el interior del casco resistente para un submarino.

Las figuras 21 y 22, muestran respectivamente en elevación y en planta esquemáticas, el dispositivo de mando de un segundo órgano del torpedo.

En estas diversas figuras, A^1 , representa un tubo lanzatorpedos estanco, de tipo corriente, con una puerta delantera A^2 y una puerta de culata A^3 de sistema conocido, con endentados (figuras 7 y 9), mantenida cerrada merced a un anillo roscado A^4 , con endentados correspondientes. La puerta delantera A^2 , del tubo A^1 , se manobra en la forma que ya se conoce, por ejemplo mediante una prensa A^5 (figura 1) en que un fluido bajo presión, al accionar por un émbolo



1926

A⁶, una biela A⁷ y una palanca A⁸, determina el pivota-
miento de la puerta en derredor de su eje de charnela
A⁹. El fluido, cuando la puerta se halla al final
de carrera de apertura, actua de manera conocida en el
interior de un cilindro Q de mando del cerrojo de tope
ó detención O, libertando al torpedo y haciendo así po-
sible el lanzamiento de este último.


Los otros accesorios del tubo, tales co-
mo válvulas, puertas de inspección, seguridades neces-
rias, no se representan por sencillez en los dibujos.

C representa el cuerpo de la caja del
mecanismo de mando de una de las llaves destinadas a po-
ner en la posición conveniente de funcionamiento, un ór-
gano del torpedo tal como la válvula de conservación de
aire ó el eje del giroscopio;- Esta caja se sujeta rí-
gidamente al tubo.

Por virtud de los juegos y tolerancias
previstos en la construcción, el órgano que se ha de ma-
niobrar no ocupa un sitio invariable con relación a los
puntos de señal del tubo, (fracción posterior, cara de
apoyo de la guía del torpedo sobre su cerrojo de deten-
ción, etc.). Sucederá, pues, que el eje de la guía
de la llave en el tubo no coincidirá siempre con el eje
de la abrazadera prevista en el aparato que se ha de
maniobrar y, en este caso, será imposible, si la llave
es de una sola pieza, hacerla penetrar en su alojamien-
to.

Con arreglo al invento, la llave vá frac-
cionada en dos elementos -c¹- y -c²- (llave propiamente
dicha y varilla), -c¹- es el elemento movable de la
llave que penetra en el órgano que se ha de accionar T;
-c²- es el elemento de llave que recibe la acción del



mecanismo de mando y cuyo eje geométrico conserva una dirección invariable, no pudiendo este elemento desplazarse longitudinalmente sino con arreglo a ese eje. Los dos elementos -c¹- y -c²- se unen entre  mediante el platillo -c³- de una unión en cruz (tipo Oldham) en la cual se sustituyen ventajosamente los clavetes por unos rodillos -c⁴- con el fin de reducir los esfuerzos de frotamiento. Una guía -c⁵- permite el desplazamiento del elemento -c¹-, compatible con las tolerancias y juegos, pero asegura la reunión de las diferentes piezas -c¹-, -c³-, -c⁴- impidiendo todo desplazamiento longitudinal relativo entre ellas. La extremidad de la llave propiamente dicha -c¹-, que penetra en el torpedo, está provista de un chafan que tropieza contra una rampa correspondiente de la abrazadera formada en el órgano que se ha de maniobrar T, lo cual obliga a la llave -c¹-, empujada por la varilla -c²-, a desplazarse paralelamente a su eje y a penetrar en T.



La varilla de llave -c²- puede desplazarse, con arreglo a su eje, por una palanca de horquilla -d¹-, solidaria de un árbol de maniobra D, que la arrastra por los dos espolones -d²-, -d³-, de un anillo -d⁴-, que puede girar en la expresada varilla -c²-. La extremidad de -c²- lleva una abrazadera -c⁶- para recibir una llave de mano que se introduce por un orificio practicado en la caja C, orificio normalmente obturado por un tapón -c⁷-.

Por otra parte, la varilla de llave -c²- puede recibir, por el intermedio de dos ruedas dentadas -e¹-, -e²-, un movimiento de rotación transmitido por un árbol de mando E¹-E².

La rueda -e¹-, en la que resbala -c²- sin

girar, vá sostenida por un soporte de la caja C y mantenida por una tuerca -e3-. -e1- arrastra a -c2-, por ejemplo por el intermedio de un montaje poligonal. El árbol de mando es de dos piezas E¹, E², unidas mediante un manguito E³, de tipo conocido, que permite desplazar en un ángulo determinado las dos partes E¹, E² del expresado árbol, para las regulaciones. La extremidad de E² opuesta al manguito E³ termina, según los casos, ya sea en la caja F¹ de un indicador de orientación de tipo conocido (figuras 1, 2, 7, 9), ya sea con una simple manivela F² (figura 20).

El árbol de desplazamiento longitudinal D puede sostenerse, por una parte, mediante la caja C, y, por otra parte, mediante un soporte apropiado -a-; recibe su movimiento, por ejemplo por una transmisión por palancas y bielas -d5-, -d6-, -d7-, maniobrable por una palanca de manivela -d8-, que pivota en derredor de un eje -d9-, sostenido por un soporte -d10- y que puede desplazarse a ambos lados del plano vertical que pasa por su eje de pivotamiento (figuras 7 y 9).

La palanca de maniobra -d8- se conexiona, por el intermedio de un eje -d11-, con una varilla transversal G sostenida por dos sillas -g1-, -g2- sujetas al tubo A¹, y que servirá, conforme se verá, de órgano de conjugación con un órgano esencial movable del tubo lanzatorpedos como el anillo de cierre A⁴ de la culata.

La varilla G lleva dos espolones -g3- y -g4-.

El espolón -g3- puede conectarse con el brazo -h1- de una palanca acodada -h1-, -h2-, que pivota en derredor de un eje -h3- sostenido por el tubo



A¹; el segundo brazo -h²- de esta palanca arrastra, por el intermedio de un ojo ovalado y de un pezón -h⁴-, un cerrojo -h⁵- guiado en un soporte -h⁶- sujeto al tubo A¹.

El brazo -h¹- se prolonga con un dedo -h⁷-, que pivota en derredor de un eje -h⁸-, en el plano del brazo. Este desplazamiento no puede hacerse más que en un sentido, de derecha a izquierda (figura 12); la cara plana de -h⁷-, al tropezar en el fondo de la muesca de -h-, obliga, en el otro sentido, a -h⁷-, a ponerse en la prolongación de -h¹- sin poder exceder de esta posición. Un dispositivo especial, que se describirá más adelante, pone a -h⁷- en su posición normal en tiempo oportuno, cuando se ha desplazado esta pieza. La carrera de -h¹- se limita por el espolón -g³- y un tope -h⁹- formado en el tubo.



Por su parte, el espolón -g⁴- puede engancharse en el brazo -i¹- de una segunda palanca acodada -i¹-i² que pivota en derredor de un eje -i³- igualmente establecido en el tubo; el brazo -i²- de la palanca se articula en -i⁵-, a una varilla -i⁴-, articulada por otra parte en -i⁶-, a una palanca -i⁷- que pivota en derredor de un punto fijo -i⁸- y se articula, por botón y corredera, en la cabeza de émbolo A6 de la prensa A5.

La varilla -i⁴- transmite el movimiento del émbolo A6 con una reducción determinada, a la extremidad -i⁵- del brazo -i²- de la palanca acodada -i¹-i²-. Por otra parte, el anillo roscado A4 que forma tuerca movable para el cierre de la culata, lleva dos topes -k- y K¹, convenientemente dispuestos, y que pueden enganchar, el -k-, en el dedo movable -k⁷- del

brazo $-h^1-$ de la palanca doble $-h^1-h^2-$, durante los movimientos de apertura, y el K^1 , en el cerrojo $-h^5-$ accionado por el brazo $-h^2-$, durante los movimientos de cierre de la culata.

Por último, en el tubo A^1 se monta un pequeño balacín $-n^1-n^2-$, que pivota en derredor de un eje $-m-$, y cuyos movimientos están limitados por los espolones $-m^1-m^2-$. Este balancín se destina a llevar, a la prolongación de $-h^1-$, por la acción del tope $-k-$ al dedo $-h^7-$ previamente desviado por ese mismo tope.

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente:

Al poner un torpedo en el tubo, los órganos establecidos ó formados en este último, ocupan la posición indicada en la figura 14; la puerta delantera $A2$ está cerrada, la puerta de culata $A3$, abierta, y la llave $-c^1-$ se ha ocultado automáticamente por la apertura de la puerta de culata.

En estas condiciones, la varilla transversal G es echada a la derecha del tubo, el brazo $-h^1-$ de la palanca acodada $-h^1-h^2-$ esté enganchado al espolón $-g^3-$ de G ; hallándose cerrada la puerta delantera, la varilla $-i^4-$ es empujada hacia atrás, y la extremidad de $-i^1-$ no esté conectada con $-g^4-$. El tope $-k-$ está por detrás del dedo movable $-h^7-$ y el tope K^1 por detrás del cerrojo $-h^5-$.

Puesto en su sitio el torpedo, es imposible terminar el cierre de la puerta de culata por rotación del anillo $A4$, si no se ha colocado en su puesto la llave de maniobra $-c^1-$. En efecto, durante el movimiento de rotación del anillo roscado $A4$, para el cierre, si la llave $-c^1-$ se ha ocultado (figura 14), el



tope K^1 tropezaré con el cerrojo $-h^5-$, lo cual impedirá que el anillo roscado A4 gire en el ángulo deseado para terminar el cierre de la culata. No hallándose completamente cerrada la puerta de culata, se hace imposible el lanzamiento por dispositivos conocidos que no se representan. Por el contrario, si previamente se ha colocado en su puesto la llave $-c^1-$ maniobrando en la palanca $-d^8-$, este movimiento ha llevado la varilla G hacia la izquierda del tubo (figura 15). Por la acción de la palanca $-h^1-$, en conexión con el espolón $-g^3-$ de G, el brazo $-h^2-$ ha llevado hacia atrás al cerrojo $-h^5-$, libertando así el paso para el tope K^1 . Entonces puede efectuarse la rotación completa del anillo roscado A4 y terminar de ese modo el cierre de la culata (figura 16).



Durante el movimiento del anillo roscado, el tope $-k-$ se encuentra con el dedo $-h^7-$ del brazo $-h^1-$. Al tropezar este brazo contra un saliente $-h^9-$ del tubo, es obligado el dedo $-h^7-$ a pivotar en derredor de $-h^8-$ dejando pasar al tope $-k-$. El dedo $-h^7-$, en su movimiento de rotación, levanta la extremidad $-n^1-$ del balancín $-n^1-n^2-$; este último pivota en derredor de $-m-$ y vá a tropezar en el espolón $-m^1-$; continuando el tope $-k-$ su movimiento, se encuentra con la otra extremidad $-n^2-$ del balancín, que se había impulsado hacia atrás, y la empuja hacia adelante llevando a $-n^1-$ a su posición primitiva. Durante este movimiento, la extremidad $-n^1-$ vuelve a ponerse en contacto con el dedo $-h^7-$ y le lleva a la prolongación del brazo $-h^1-$ mediante un nuevo pivotamiento en derredor de $-h^8-$; $-h^7-$ podrá, pues, ser arrastrado de nuevo por el tope $-k-$ durante el movimiento de apertura del anillo roscado.

Hallándose cerrada la puerta de culata, puede procederse al lanzamiento, admitiendo para este efecto fluido en la prensa A5. Por el émpuje del émbolo A6, y por el intermedio de la biela A7 y de la palanca A8, la puerta delantera A2 pivota en derredor de su eje de charnela A9. El émbolo A6 arrastra a la palanca -i7- que, por -i6-i4-i5-, arrastra a su vez al brazo -i2- de la palanca -i¹-i²- (figura 17).

El brazo -i¹- de esta palanca, por el intermedio del espolón -g4-, obliga a la varilla G a desplazarse hácia la derecha. Este movimiento se transmite, por el eje -d¹¹-, a la palanca -d8-, y, por el intermedio de -d7-d6-d5-, al árbol D. La rotación de D trae consigo la de la palanca de horquilla -d¹- y por consiguiente, la desaparición del conjunto de las piezas -c¹-c²-c³-c⁴-c⁵- que forman la llave, lo que suelta ó libra el paso para el torpedo.

Después del lanzamiento, durante el movimiento de cierre de la puerta delantera, la varilla transversal G no está sometida a ninguna acción y queda inmóvil; la llave queda, pues, ocultada. Unicamente se ha movido la palanca -i¹-i²-, accionada por la palanca -i7- y el varillaje -i6-i4-i5-, y el brazo -i¹- de esta palanca, al abandonar el espolón -g4-, recobra su posición normal (figura 18).

En el caso de que hallándose el torpedo en el tubo, con la llave introducida, se tuviese que volver a sacar el torpedo, se ocultaría la llave automáticamente durante la rotación del anillo roscado que precede a la apertura de la puerta de culata. En efecto, durante este movimiento, el tope -k- se encuentra con el dedo -h7- del brazo de palanca -h¹-. Como este dedo no puede ocultarse, al tropezar su cara plana con el fondo de su alojamiento, el brazo -h¹- es arrastrado por



-k-; la varilla G sigue el movimiento de $-h^1-$, gracias al espolón $-g^3-$; la palanca $-d^8-$ es arrastrada por $-d^{11}-$, y la transmisión $-d^7-d^6-d^5-$ arrastra al árbol D y la palanca $-d^1-$; la llave $-c^1-$ queda así desprendida ó desenganchada (figura 19).

Por consiguiente, se puede sacar el torpedo y volver a colocarle en su puesto; sin embargo, es necesario enganchar ó introducir de nuevo la llave antes de cerrar la puerta de culata, pues el movimiento de rotación de $-h^1-h^2-$ ha hecho avanzar el cerrojo $-h^5-$ que, si no se hubiese efectuado esta operación, detendría al anillo roscado por el tope K^1 de este último.

Se ha supuesto que el ocultamiento de la llave en el momento del lanzamiento del torpedo se efectuaba por el movimiento de apertura de la puerta delantera, por medio de una varilla enganchada directamente en la prensa de maniobra de esta puerta; pero la unión podría ser indirecta; se concibe que la palanca $-i^1-i^2-$ podría asimismo, mediante un varillaje apropiado, conexionarse con cualquier órgano del tubo cuyo movimiento se conjugue con el de la puerta delantera.

Semejante variante se representa, en parte con líneas mixtas, en las figuras 1, 2 y 3.

O, es el dedo de detención del torpedo, accionado por una prensa Q, por el intermedio de una biela $-q^1-$ y de una palanca de dos brazos $-c^1-$, $-c^2-$, que pivota en derredor de un eje $-c^3-$ sostenido por la caja del dedo de detención O. Un muelle $-q^2-$ tiende a introducir el dedo O en el interior del tubo. La palanca $-c^2-$ se conexiona, mediante una varilla $-p^1-$ articulada en $-p^4-$ sobre $-c^2-$, a un brazo $-p^3-$ de la palanca $-i^1-i^2-$ sobre que se articula en $-p^2-$.



La prensa Q, se conjuga con la prensa A5 de manera que el fluido motor no penetra en Q sino cuando el émbolo A6 de la prensa A5 se halla al cabo de la carrera y cuando la puerta delantera está abierta.

El funcionamiento es el siguiente:

Hallándose el tubo dispuesto para el lanzamiento, el cerrojo O se apoya en el torpedo por su muelle -q2-, la varilla -p¹- se tira hacia atrás y el brazo de palanca -i¹- se halla enganchado en el espolón -g4- de la varilla G.

En el momento del lanzamiento, al actuar el fluido en la prensa A5, penetra en la prensa Q, empuja al émbolo de esta prensa hacia atrás y, por el juego de las palancas -c2-, -c¹-, levanta el dedo de detención O, libertando el torpedo. Durante este movimiento, la palanca -c2- por su eje -p4-, la varilla -p¹- empujada hacia adelante, la articulación -p2- y el brazo -p3-, ha accionado la palanca -i¹-i²- cuyo segundo brazo -i¹-, por el espolón -g4-, ha arrastrado la varilla G, produciendo así la desaparición de la llave -c¹-.

Después del lanzamiento, el muelle -q2- obliga al cerrojo O a entrar en el tubo, atrayendo la varilla -p¹- hacia adelante. Como este movimiento no interesa a la varilla G, la llave -c¹- queda oculta y el tubo se halla en condiciones para recibir un nuevo torpedo.

En el ejemplo representado en las figuras 1 a 19, el invento se ha mostrado aplicado al mando de un órgano único como por ejemplo la llave -c¹-c²- para la regulación del giroscopio; pero claro es que el nuevo dispositivo puede aplicarse al mando de un número variable de órganos. En particular, pueden aplicarse



o servir para una misma varilla transversal G, los movimientos de ocultación y de colocación en su sitio de una serie de órganos. Asi resulta que entre la llave de regulación del giroscopio, puede asociarse por ejemplo al travesaño G, la llave de maniobra de la válvula de conservación de aire.

Las figuras 21 y 22 muestran la instalación, sobre el tubo lanzatorpedos, de los órganos adicionales conjugados con la varilla G y que servirán para el servicio de esta segunda llave. En estas figuras C¹ es una caja análoga a la caja C de la figura 4, y en la que se desplaza la llave C2 análoga a la llave -c¹-c²- de la misma figura, para la maniobra de la válvula de conservación de aire. E, es el árbol de mando del movimiento de rotación, D¹, el árbol de la maniobra de ocultación análogo al árbol D de las figuras 1 a 19; este árbol D¹ vé sostenido por dos soportes como los -t¹-t²-.

El árbol D¹ lleva, en una extremidad, una palanca -t³-, unida a la llave mediante un anillo de muñones -t⁴- y, en la otra extremidad, una palanca sencilla -t⁵-, articulada en -t⁶- a la varilla G anteriormente descrita. El eje -t⁶- se desplaza en los orificios ovalados de una abrazadera -t⁷- de la varilla G.

Se vé que, empujada la varilla G a fondo hácia la derecha, se sale la llave de C¹ y se introducirá en el interior del tubo para cualquier movimiento de G hácia la izquierda, movimiento idéntico al de la llave -c¹-c²- de la caja C. Dos ó más llaves obedecerán, siempre en el mismo sentido, a todo movimiento de la varilla G, ya se produzca este movimiento con la maniobra a mano por el mango -d8-, ya sea con la acción de las diferentes palancas -h- e -i-; se ocultarán ó se



pondrán en conexión con los órganos que se han de mandar simultáneamente.

-t8-, representa un manguito de acoplamiento que permite desunir las dos partes del árbol D para la regulación individual del aparato C¹.

El mando del movimiento de rotación para cada una de las llaves u otros órganos análogos, puede efectuarse mediante transmisiones apropiadas que parten de un punto cualquiera del armazón. La figura 20 representa esquemáticamente, a título de ejemplo, un mando por el interior de un submarino y que termina en el piñón -e2- de la figura 4.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia en 27 de junio de 1925 se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o *

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un tubo lanzatorpedos, combinado con los órganos de puesta en marcha y de regulación del torpedo que se halla alojado en él, caracterizado por un servicio entre las llaves (c¹-c²) u otros órganos análogos para el accionamiento de la válvula de conservación de aire, la regulación del giroscopio etc. y un órgano esencial movable del tubo, que no sea la puerta delantera (el cierre de culata (A4) por ejemplo), y cuya maniobra es obligatoria con anterioridad al lanzamiento, de suerte que esta maniobra obligatoria se hace imposible en el caso de que las llaves no se hayan colocado en su sitio; ligándose automáticamente, de la manera conocida, el ocultamiento de estas llaves después



de la colocación en su puesto, con la maniobra de la puerta delantera para los efectos de la eyección del torpedo, pero que, además, puede efectuarse, para una retirada eventual de un torpedo colocado en su sitio, con la maniobra del órgano movable del tubo con el cual están conjugadas las llaves.

2º - Una forma de ejecución por la que se crea un servicio entre las llaves (c^1-c^2) y uno de los órganos movibles de cierre de la culata, un anillo-tuerca (A4) por ejemplo, y en la que el servicio se realiza por el intermedio de un travesaño (G) provisto de salientes (g^3-g4) y que resbala en unos soportes del tubo (A^1), articulándose el expresado travesaño a una transmisión (d8-d7-d6-d5-D-d3-t5-D¹-t3) de traslación axial para cada una de las llaves y yendo asociado, por uno de sus salientes ($g3$), a los movimientos de un cerrojo (h5) de tope para el anillo roscado (24) de la culata, y por el otro saliente ($g4$), a los movimientos de un varillaje ($i^1-i^2-i4-i7$) conexas con el émbolo de la prensa de maniobra (A5) de la puerta delantera (A2)

3º - Un dispositivo de acuerdo con lo reivindicado en el punto 2º, en el que el anillo roscado (A4) para el cierre de la culata lleva dos salientes (K^1-k), uno de los cuales engancha en el cerrojo de tope (h5) para el expresado anillo, en tanto que el otro (k) tropieza, en los movimientos de apertura de la culata, con un dedo (h7) articulado en la extremidad libre de uno de los brazos (h) de una palanca acodada (h^1-h^2) en cuyo otro brazo se engancha el expresado cerrojo (h5), el cual se pone así en su posición de acerrojamiento cuando se ha abierto la culata, por ejemplo para sacar ó retirar un torpedo puesto en el tubo.





4º - Para la aplicación del invento de acuerdo con lo reivindicado en los puntos anteriores, el fraccionamiento de las llaves de maniobra en dos elementos, varilla (c2) y llave propiamente dicha (c¹) conexiados ó unidos entre sí mediante una unión en cruz, preferiblemente de rodillos, guiándose la varilla (c2) exactamente en una caja (C) sujeta al exterior del tubo (A¹) y pudiendo recibir, por una parte, un movimiento longitudinal para su introducción ó su ocultamiento y, por otra parte, un movimiento de rotación para las maniobras ó regulación del órgano correspondiente (giroscopio, válvula de conservación, etc.), en tanto que la llave propiamente dicha (c¹), arrastrada en todos los movimientos de la varilla, puede unirse a la varilla, gracias a la unión en cruz contenida en una guía (c5), salirse de eje con relación a dicha varilla para su conexión ó encaje mediante chaflanes, en una entrada, con chaflán correspondiente, de la abrazadera (T) dispuesta en el torpedo y cuyo eje no se halle en la prolongación exacta del eje de la varilla de llave.

5º - Un tubo lanzatorpedos combinado con los órganos de puesta en marcha y de regulación del torpedo que se halla alojado en el.

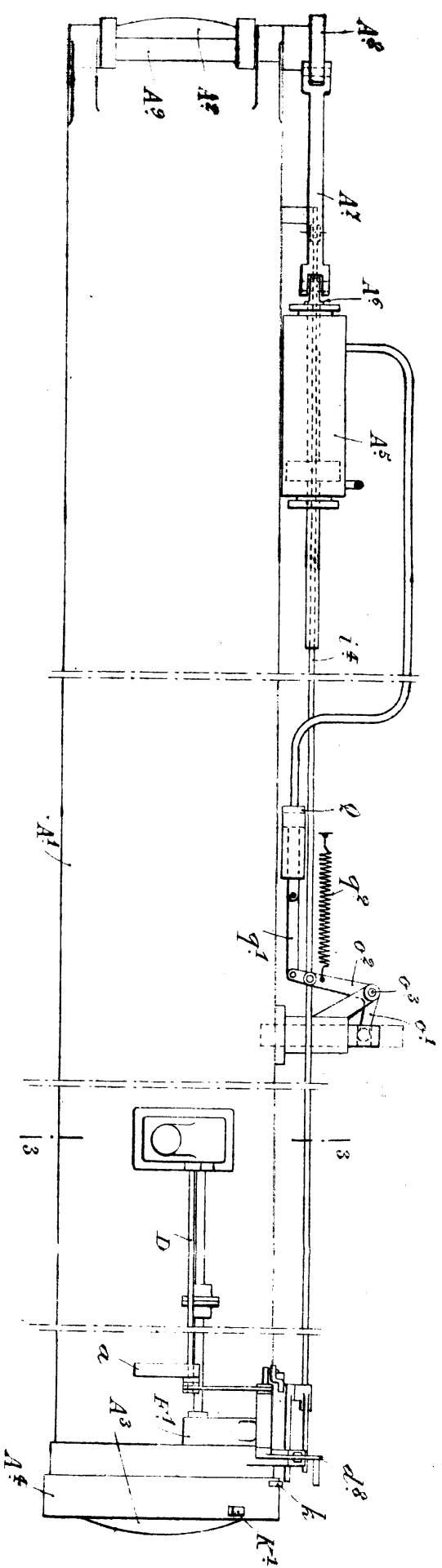
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 19 de febrero 1926

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

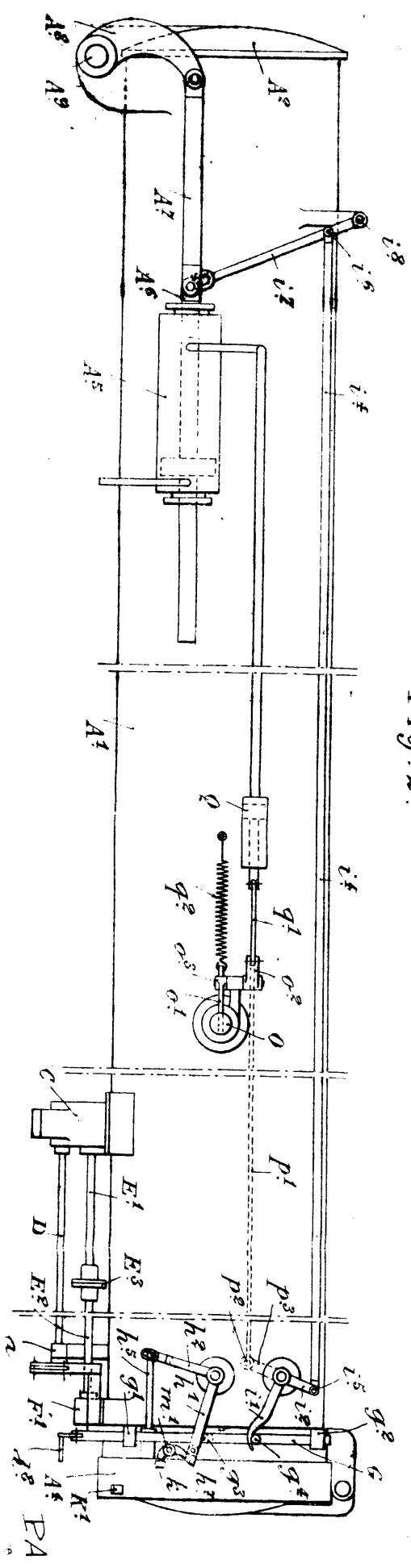
Fig. 1.



ESCALA VARIABLE



Fig. 2.



E. H. Heald

Fig. 13.

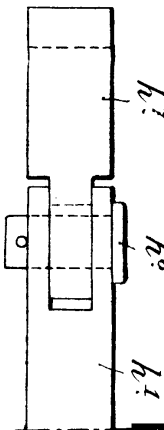


Fig. 12.

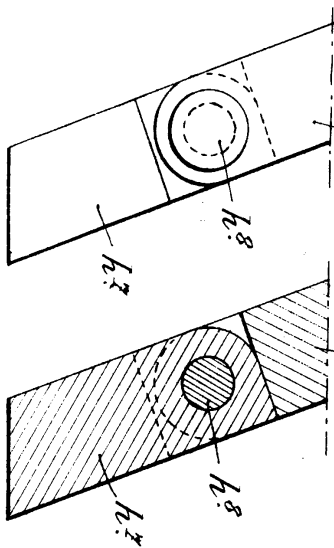


Fig. 3.

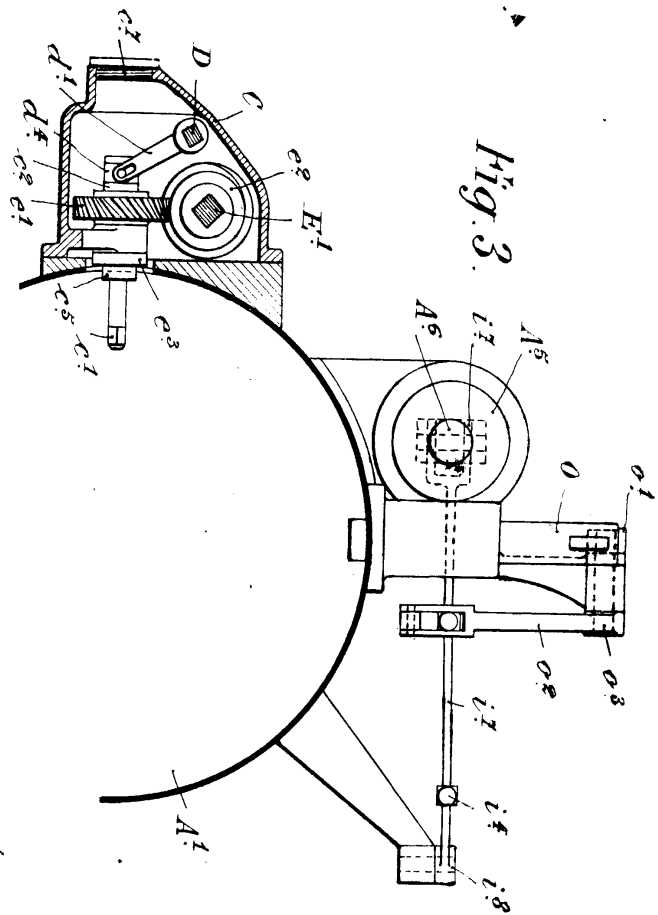


Fig. 6.

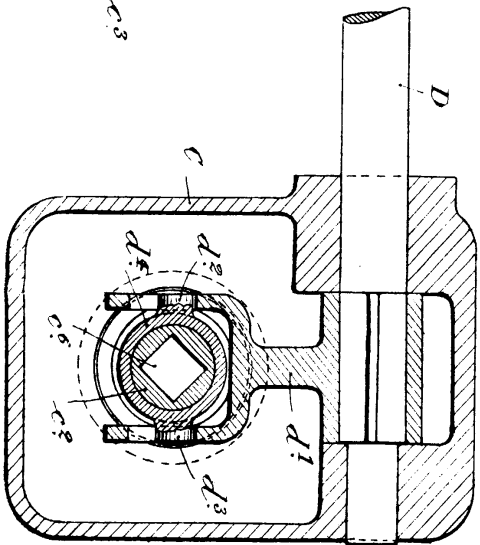


Fig. 5.

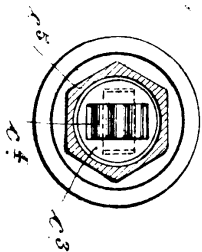


Fig. 4.

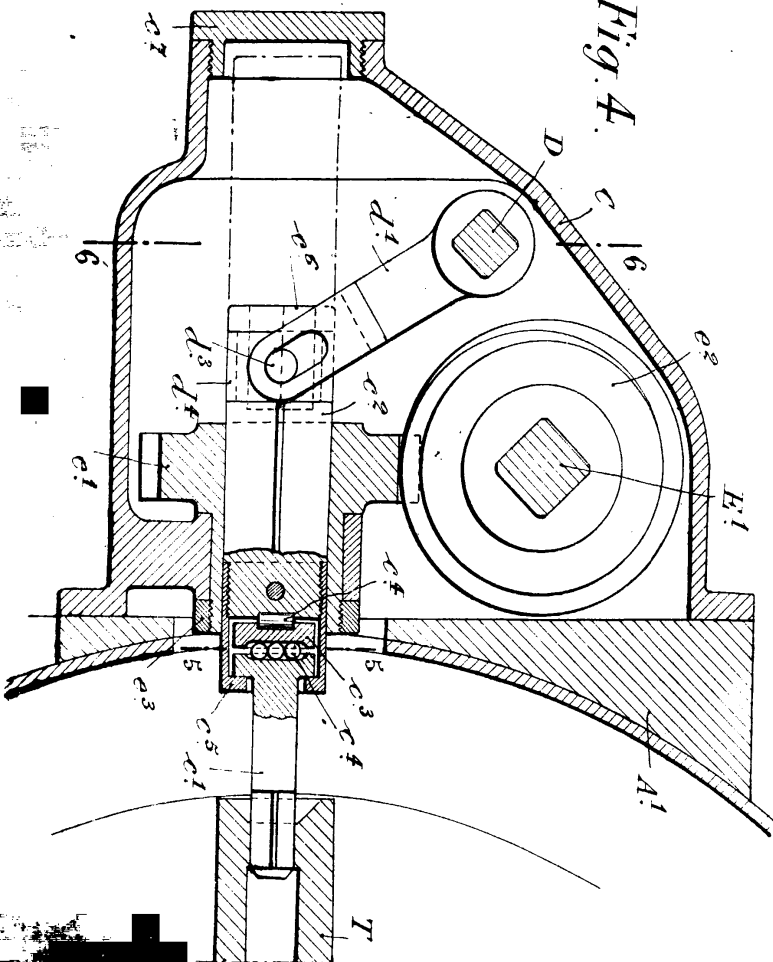


Fig. 7.

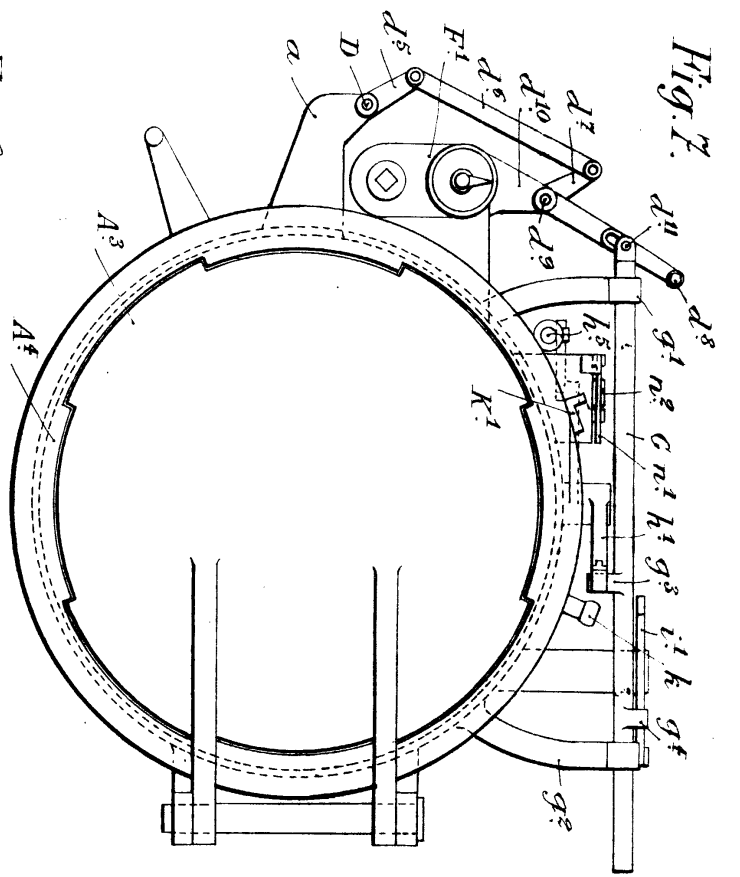


Fig. 8.

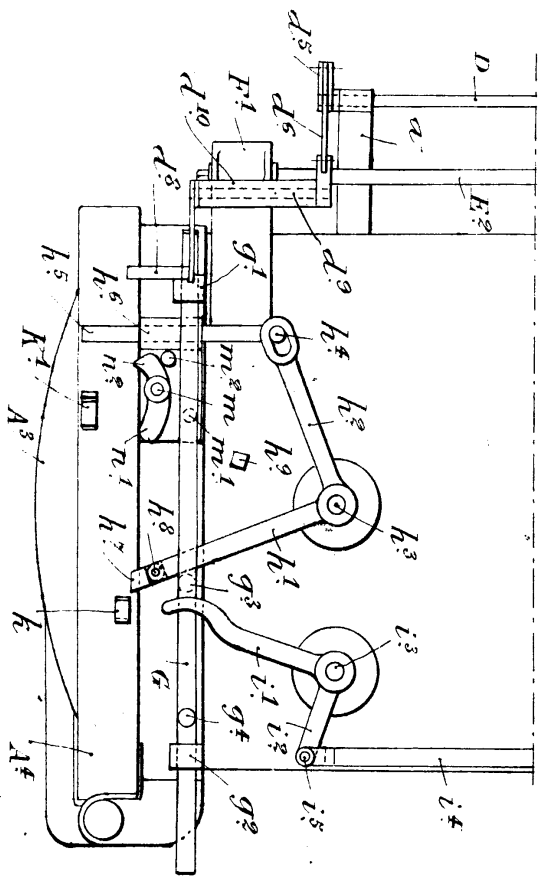


Fig. 9.

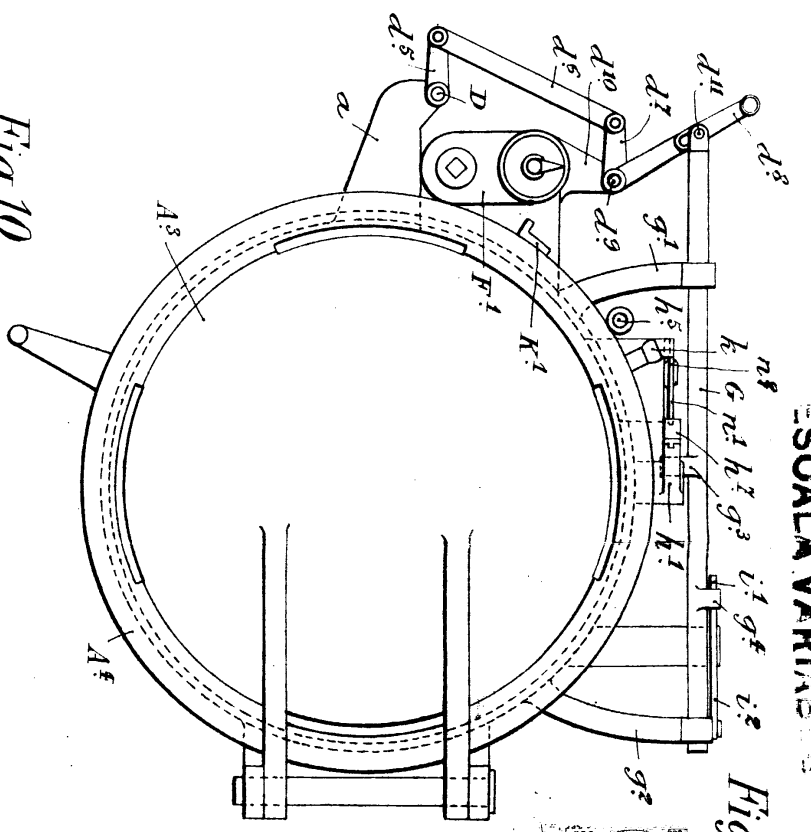
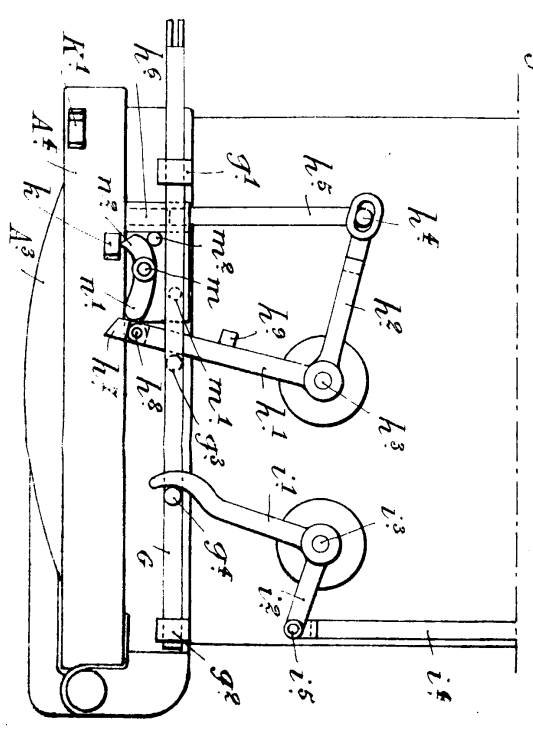


Fig. 10.



W. H. Searns

