

200193



200193

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS DE PROPULSION DE LOS FUSILES DESTINADOS A LA PESCA SUBMARINA", a favor de los señores Don Juan y Don Pedro VILARRUBIS FERRANDO, de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Sagrera nº 2.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Esta patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los medios de propulsión de los fusiles destinados a la pesca submarina, que se caracterizan porque substituyen a los antiguos métodos empleados, como son los resortes de muelle metálico y tirantes de caucho en número variable, por un nuevo elemento: el aire comprimido. Los perfeccionamientos comprenden, no solo la corrección de los inconvenientes de corta duración de estos materiales en los procedimientos citados (el destemple y la oxidación invernal en los resortes metálicos y la relajación y descomposición de la goma de las poleas, como consecuencia de las sales marinas), sino que representan una gran economía de esfuerzo muscular por parte del usuario de este nuevo procedimiento de carga. Esta, que se consigue accionando una bomba de compresión que forma parte de la culata del fusil, es de suma comodidad, y tiene la particular ventaja de estar dotada de una larga duración, pues, como debido a la estruc-



tura del mecanismo de carga, no se consume sino que se transforma solamente, y no experimenta más pérdidas que insignificantes filtraciones por las juntas, puede servir para todos los disparos que se efectuen en sucesivas inmersiones durante varias jornadas.

Otro gran perfeccionamiento, el más importante sin duda, introducido en este medio de propulsión, radica en la capacidad de sobre-compresión que le otorga una palanca externa que, con punto de apoyo en la base del cuerpo o cámara de aire y mediante unos tirantes que la enlazan con el final de dicha cámara, le permiten aminorar en unos centímetros, la longitud de la cámara neumática, con lo que su presión interna se eleva, aumentando considerablemente la capacidad de reacción.

Al proceder a la descripción de los perfeccionamientos de este fusil y su trabajo, utilizaremos las citas numéricas del gráfico de la hoja adjunta de dibujos, en la que aparece el fusil esquematizado y seccionado por diversas partes del mismo, dada su extrema longitud y para mejor discriminación de sus diversos elementos.

Las figuras 1 y 2, son dos visiones externas; la 1, lateral y la 2, superior, de la mitad posterior del fusil, encaminadas a mostrar la localización y forma de la palanca de supercompresión y los largueros o tirantes que la auxilián.

Las figuras 3 y 4, son las dos mitades, posterior y anterior del fusil, seccionadas diametralmente para descubrir su mecanismo interno. Se hallan, además, acortadas por sus zonas neutras en razón al tamaño de la hoja.

La Fig. 1, comprende la bomba de inyectar aire -1-; la cámara neumática -2-; el manguito que recubre su válvula de entrada -3-, y el segundo manguito -4- en el que se alberga el record de unión de la cámara de aire con el cañón del fusil y los órganos de retención y disparo del arpón o proyectil -5-. La bomba, la



componen el émbolo -6-, con su eje o árbol -7-, que penetra a rosca en el interior de la pieza que le sirve de cabeza o empuñadura -8-, y el cuerpo de bomba -1-, que es un tubo cilíndrico a cuyo extremo presenta una hilera interna por la que rosca al manguito de unión con la cámara, y por su exterior existe otro tubo de menor diámetro -9-, que es por donde se desliza el émbolo a fin de que el trabajo resulte más cómodo en cuanto al esfuerzo a realizar. El émbolo consiste en una arandela angular, de hierro, que es retenida al extremo del eje por arandelas y tuercas. A continuación, unido por la rosca antes indicada, se halla el manguito de unión con la cámara, siendo lo primero que presenta la válvula de admisión -10-, que es equivalente a las de neumáticos de bicicletas. La boquilla sustentadora de esta válvula -11-, se prolonga interiormente hasta obturar herméticamente el tubo de la cámara mediante un dispositivo de arandela de goma provista de entalladuras y tuercas para su fijación -12-.

Al extremo de la cámara neumática -2-, se adapta el tubo del cañón, que es de menor diámetro, mediante una arandela o record que los intercomunica. Sostiene y hermetiza esta adaptación, el manguito -13-, en cuyo interior tiene asiento el dispositivo de propulsión: un nuevo émbolo provisto de las siguientes piezas: un eje cilíndrico -14-, que en su extremo posterior tiene una valona fija, de mayor anchura -15-, en cuyo reborde se contiene la cola del gatillo. Más adelante, el mismo eje tiene otra arandela más gruesa que presiona por medio de una tuerca a una arandela angular, de caucho, que queda retenida al otro lado por el sector final del eje, que aquí tiene ya el mismo diámetro del cañón -16-. Este último sector del émbolo propulsor, tiene en su centro una escotadura en la que encaja el final del estoque del arpón -5-, tal como puede apreciarse en la Fig. 3, que analizamos. También observaremos que, en la parte alta del manguito, se halla la palanca de retención -17-, fija a la cachea por un eje de sección cuadrangular -18-, para la fácil oscilación de



esta palanca, de la que se desprende el dispositivo de propul-
sión o empuje. Su descenso a la nueva postura de carga, lo pro-
voca, en todos los casos, el muelle de pua -19-, que, solidario
de la pieza -17-, apoya su extremo en el tope de la cacha supe-
rior. La penetración de la cola de esta palanca de retención,
5 se hace posible por la abertura que, según vemos, presenta el
tubo del cañón.

Prosiguiendo la descripción, en la Fig. 4 vemos la pieza
manguito -13-, por su parte externa, señalando con línea de tra-
zos la localización de la palanca -17-. A continuación sigue la
10 cacha empuñadura del fusil -20-, efectuando la unión de entram-
bas piezas, por medio de la arandela roscada -21-. En el inte-
rior de esta cacha existe el dispositivo de disparo o gatillo
-22-, que en síntesis consiste en que al presionar este gatillo
15 hacia atrás, estando éste fijo por el eje -23-, obliga, median-
te su conexión del pivote -24-, a retroceder la pieza -25-, que
por su punto medio sobresale al exterior de la cacha, yendo a
enlazar con una segunda palanquita -26-, que es solidaria del
eje cuadrangular y que, con su basculación levanta la palanca
20 -17-, causante del disparo. Los demás complementos de este dis-
positivo, son el resorte de muelle -27-, para la estabilización
del gatillo y el botón de seguro -28-, accionado desde el exte-
rior y semejante a todos los existentes en fusiles de esta índo-
le.

25 Prosiguen, en el curso sucesivo del cañón del fusil y por
su parte exterior, una serie de piezas circulares, como son:
el primer punto de mira -29-, la abrazadera del carrete del hi-
lo -30-, dos arandelas de caucho -31-, y un punto de mira delan-
tero -32-. Finalmente, en el extremo del cañón, se establece a
30 rosca una pieza -33-, de forma troncocónica, que disminuye gra-
dualmente la boca del cañón hasta casi igualar al diámetro inte-
rior del mismo. En su zona media, presenta un resorte de muelle
fijo por el extremo de la boca, y libre hacia el interior, pe-



ro retenido por una arandela. Por su espacio central discurre libremente el estoque en su salida, más el aparato o dispositivo de propulsión -16-, encuentra en este muelle el amortiguador de su veloz curso y su retención por la obstrucción de la arandela.

Existen otras mejoras complementarias en este fusil, como son: un dispositivo de retención o seguridad del mango de la bomba, que consiste en una brida de alambre empotrada en el cuerpo de la bomba y que encaja a presión en una entalladura de la cabeza de dicho mango -34-, en las figuras 1 y 2.

Otras ventajas radican en el hecho de que puede desenroscarse toda la bomba, una vez efectuada la carga de la cámara, para aligerar al fusil de este peso inútil, una vez utilizado, y como quiera que entonces quedaría al descubierto la válvula de la cámara, puede protegérsela enroscando al cuello del manguito, la base -35- de la caja cilíndrica dibujada en la Fig. 5, que le servirá de tapón y protector, utilizando seguidamente la tapa -36- de esta caja, para proteger el cuerpo de bomba que se habrá guardado.

Asimismo, se ha previsto como otra ventaja, que, a fin de descongestionar al carrete del hilo del arpón en su veloz salida, puede tenerse una larga onda de cordel retenida entre los ganchos de goma -31- de la Fig. 4, con lo que, el carrete no empieza a actuar hasta que se hayan desprendido dos o tres metros de hilo.

El trabajo efectuado por este fusil, con los perfeccionamientos descritos, es como sigue: tras un número repetido de emboladas efectuadas por la bomba, se ha comprimido el aire contenido en la recámara. Esta tensión la contiene, por un extremo, la válvula de admisión, y por el otro, la base del propulsor -15-. Ahora bien, cuando se ha conseguido el máximo de esta tensión con las emboladas de la bomba, entra en función la palanca



-37-, que, accionándola hacia atrás según indica la flecha de la Fig. 1, obliga a penetrar al tubo de la cámara neumática en el interior del manguito hasta el tope máximo, toda la distancia que señala la flecha a de la Fig. 3, con lo que se ha disminuido su longitud y crecido la capacidad de carga hasta darle un aumento considerable.

Para disparar, después de descender el seguro, se aprieta hacia atrás la palanca del gatillo, movimiento que eleva la cola del mismo, soltando el propulsor -15-, el cual, por la expansión del aire comprimido que actúa contra él, impulsa a su vez al arpón recorriendo toda la longitud del cañón, de donde sale fuertemente lanzado, habiendo quedado el propulsor retenido en la pieza de embocadura. Teniendo en cuenta que este dispositivo constituye, a su vez, un segundo émbolo que cierra herméticamente la cámara neumática, se habrá producido, a cada disparo, un aumento de volumen, pero no la pérdida ni el desgaste del aire comprimido, así es que, volviendo a introducir el estoque en el interior del cañón y empujándolo enérgicamente hasta su punto extremo, ocurrirá que, el aire reducido al primitivo espacio de la recámara, queda en situación de efectuar un nuevo disparo. En esta constancia de capacidad de carga, estriba una de las ventajas más acusadas de los perfeccionamientos descritos.

El resto de los elementos existentes relacionados con el montaje y funcionamiento del estoque del arpón, no conciernen a la parte mecánica esencial de la patente descrita, y, por lo tanto, podrán ser sumamente variables.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

1º.- Perfeccionamientos introducidos en los medios de propulsión de los fusiles destinados a la pesca submarina, consistentes en establecer, como elemento propulsor de los fusiles, la fuerza expansiva del aire almacenado en una recámara cilíndrica, el



5 cual ha sido sometido a presión por la acción de una bomba aspirante-impelente unificada con la indicada recámara y que posee los medios para accionarla a mano en la proporción requerida para la percusión que se produce sobre la arandela de tope de un
10 segundo émbolo de curso libre, en el momento en que el gatillo dispara alzando la palanca que retiene este tope en el lugar de máxima compresión, y que actúa contra la base del arpón impulsándolo a todo lo largo del curso del cañón, hasta su salida del mismo, quedando detenido en su boca mediante otro dispositivo
15 retentivo y de amortiguación, hasta el momento de su regresión al lugar de carga y partida.

20 2º.- Los propios perfeccionamientos introducidos en los medios de propulsión de los fusiles destinados a la pesca submarina de la reivindicación anterior, en el que dicho fusil posee, además de la bomba para la inyección y compresión del aire de
25 la cámara, una segunda palanca, fijada en el exterior del tubo de aquella, mediante unas bridas que unen los dos manguitos y que permite, por su accionamiento, la sobre-compresión consecutiva de acortamiento de la longitud de la recámara, como consecuencia de la intervención de esta segunda palanca que reivindicamos.

30 3º.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, mediante los cuales el fusil a que se aplican, está dotado, asimismo, de la característica de carga permanente, pues lograda ésta por efecto de las emboladas repetidas de la bomba de compresión, más la sobre-compresión de la palanca, ocurre que la tensión necesaria almacenada en la recámara, no pierde su potencia al efectuar el disparo, sino que ha quedado detenido el
35 aire, requiriendo sólo el empuje de la base del arpón, penetrando de nuevo para que, al retroceder la pieza de expulsión hasta el lugar en que el gatillo la sujeta, quede la carga comprimida de nuevo y en posición de efectuar nuevos disparos, renovando en



cada carga, la super-presión de la palanca de mano.

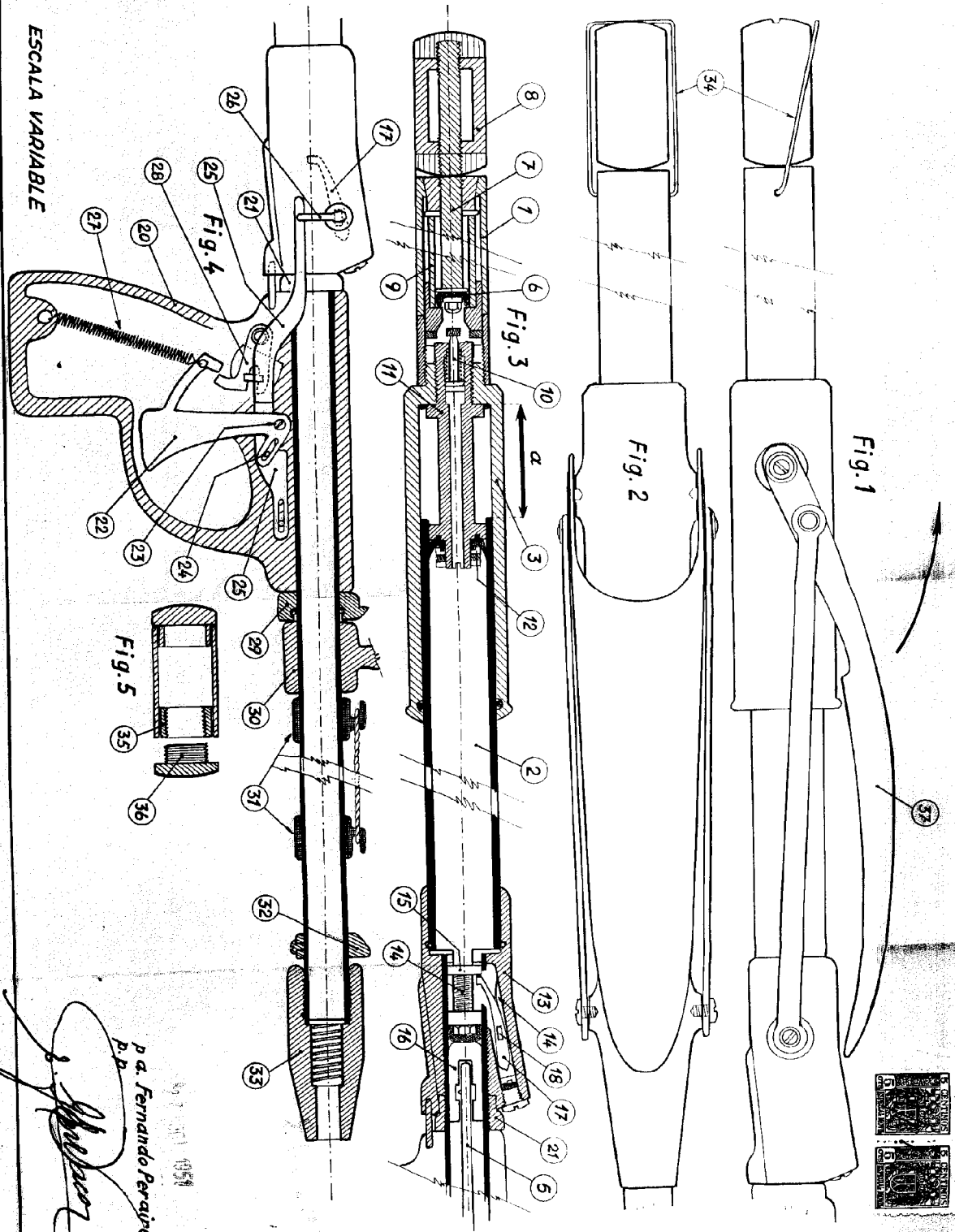
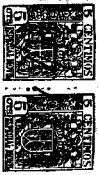
4º.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, mediante los cuales la condición neumática del fusil queda establecida por el hermetismo que representa el que todas las juntas de "record" y ajustaje que limitan las zonas de ocupación del aire comprimido, se hallan provistas de juntas impregnadas de grasa impermeable, al propio tiempo que en determinados lugares circundantes a estos ajustes, se han practicado pequeños orificios de comunicación con el exterior, para que, en caso de pérdida del aire almacenado, sea rápidamente descubierta por las burbujas que producen durante la inserción.

5º.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, en los que existe un dispositivo de seguro para salvaguardar, durante los momentos del ojeo, consistente en un botón externo que, perforando la cache, interpone un pivote sobresaliente en el curso del recorrido que debería hacer la pata trasera del pulsador del gatillo, no permitiendo el movimiento que debe efectuar para disparar.

6º.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS DE PROPULSION DE LOS FUSILES DESTINADOS A LA PESCA SUBMARINA.

Madrid, 27 OCT. 1951

FERNANDO PERAIRE
F.P.



ESCALA VARIABLE

P. d. Fernando Peraire
P. d.
[Signature]