



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 073 446**

⑫ Número de solicitud: U 201000375

⑬ Int. Cl.:
A01K 81/04 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **16.04.2010**

⑯ Solicitante/s: **Javier Fernández Barbón**
Santianes de Arriba, 17
33518 Sariego, Asturias, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2010**

⑱ Inventor/es: **Fernández Barbón, Javier**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Fusil de pesca submarina optimizado.**

ES 1 073 446 U

DESCRIPCIÓN

Fusil de pesca submarina optimizado.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un fusil de pesca submarina, impulsado por elásticos, que incorpora novedosos elementos para optimizar el rendimiento del arma.

Dichos elementos ofrecen soluciones a varios problemas existentes en los fusiles actuales, además de optimizar el rendimiento del fusil, aportando mejoras en la potencia, la precisión, la seguridad y el proceso de carga.

Antecedentes de la invención

En los fusiles de pesca submarina tradicionales impulsados por gomas, nos encontramos básicamente, desde hace ya muchos años, con aquellos que llevan fijadas las gomas en el cabezal del arma por diferentes medios; y con aquellos que, en el cabezal del fusil disponen de unas poleas, barras, ejes, rodamientos, etc. que permiten el paso de las gomas, recorriendo éstas tanto la parte superior como la inferior del fuste.

En los fusiles que utilizan el primer sistema, las gomas impulsan el arpón sólo durante una parte de la longitud del arma.

En los fusiles que utilizan el segundo sistema, las gomas deben cubrir un mayor recorrido, incrementando por tanto la distancia de empuje sobre el arpón.

Hay que tener en cuenta que, si bien el sistema de poleas puede parecer *a priori* más ventajoso que el de las gomas ancladas en el cabezal, su uso ha venido siendo mucho menos frecuente, debido principalmente a que este sistema presenta varios problemas particulares que necesitan ser resueltos para obtener un rendimiento plenamente satisfactorio. Los principales problemas de este sistema son debidos a que las gomas no realizan un movimiento completamente rectilíneo de principio a fin, lo que provoca una desestabilización del arpón en su trayectoria en muchas ocasiones.

Las novedades aportadas en esta invención, basadas en la incorporación de una serie de elementos novedosos, tienen como objeto eliminar dichos problemas y alcanzar el mejor rendimiento posible de este tipo de armas.

Si bien es cierto que los dos sistemas de fusiles de gomas existentes presentan diferencias notables, también es cierto que ambos comparten un denominador común, y que es la utilización del mismo tipo de arpón. Éste cumple, indefectiblemente, con las siguientes premisas:

1º Se fijan directamente al mecanismo de disparo del arma.

2º Reciben directamente el impulso de los elásticos, sin existir otros elementos intermedios entre las gomas y el arpón.

3º Al necesitar ofrecer un punto de sujeción a las gomas, presentan resaltes en el mismo, o bien muescas o rebajes.

Hasta el día de hoy, no se conoce ningún fusil de pesca submarina impulsado por gomas que pueda utilizar otro tipo de arpones que no cumplan con estos requisitos; por tanto, las novedades aportadas en este nuevo fusil son elementos claramente diferenciadores con respecto a los fusiles tradicionales.

Si bien los elementos particulares a los que hacía

alusión, son aplicables a ambos sistemas, para el desarrollo y descripción de este nuevo fusil, he elegido el sistema de poleas por ser el que más se beneficiará de las novedades aportadas.

Descripción de la invención

Para optimizar el rendimiento de este tipo de armas, esta invención propone la incorporación de:

1º - Una guía semi-cerrada; ya sea bien como un elemento implantado en el fuste, o bien el resultado de la mecanización y/o fabricación del propio fuste.

Esta guía semi-cerrada, es el elemento por el que discurre el arpón durante todo o parte del recorrido. Sirve para guiar de forma más eficaz al arpón durante la fase de impulso, reduciendo las vibraciones y oscilaciones de la varilla, mejorando así la precisión y el alcance.

2º - El segundo elemento a implantar, que redunda aún más en la mejora del sistema, junto con el elemento anteriormente detallado, es una pequeña pieza que, a modo de pistón, soporta la carga de las gomas y a su vez impulsa la varilla.

Esta pieza sirve para que las gomas no incidan directamente sobre el arpón, quedando éste independizado del movimiento no rectilíneo de las gomas, y recibiendo únicamente la fuerza resultante de la pieza pistón, en la dirección adecuada, marcada por la guía semi-cerrada.

Esta pieza será la que se fijará al mecanismo de disparo, y transmitirá el impulso de las gomas al arpón, siempre de forma rectilínea a lo largo del eje longitudinal del arpón. Esto se traduce en una total ausencia de alteraciones en la trayectoria del disparo, indiferente a la potencia instalada.

La pieza discurrirá a lo largo de la guía sin posibilidad de escape, ya que se dispondrá un freno al final del recorrido, destinado a evitar su pérdida cuando no se encuentre anclada en el mecanismo.

El diseño de la pieza pistón nos permitirá fijar el obús de tal modo que éste no podrá escapar de su posición durante todo el recorrido. Así evitaremos impacto alguno sobre el fuste, ya que la fuerza del obús incidirá directamente sobre la pieza pistón al final del recorrido simplemente con un fuerte atrape, sin impactos ruidosos ni daños en el fuste.

3º - Arpones lisos en su parte posterior; sin muescas, rebajes o resaltes.

Las varillas o arpones de este nuevo fusil, si bien pueden ser iguales a los del resto de fusiles de gomas, no llevan muescas ni resaltes en su parte posterior. Tampoco llevan el rebaje final para fijarse al mecanismo de disparo, ya que a éste se fija la pieza-pistón. Simplemente llevan un roscado en la parte posterior donde se coloca un casquillo del diámetro adecuado, dispuesto para fijar el hilo de la varilla.

Tradicionalmente, los fusiles de gomas vienen utilizando arpones de dos tipos: aquellos que llevan en la parte posterior unas muescas para alojar el obús de las gomas, y aquellos que presentan unos resaltes (pins, tetones, sharkfins, etc.) donde apoyar el obús. Tanto uno como otro sistema presentan varios problemas.

Los arpones con muescas ofrecen un punto débil, susceptible de rotura en casos de grandes esfuerzos. Los arpones con pins, además de ofrecer puntos de anclaje o soldadura, también susceptibles de presentar problemas de resistencia, ofrecen un mayor freno hidrodinámico durante toda la trayectoria del disparo, y una mayor resistencia a atravesar las piezas. Además no ofrecen el punto de apoyo óptimo al obús, ya

que el empuje no se realiza sobre el eje longitudinal del arpón, si no sobre la parte superior del mismo.

El casquillo utilizado en estos arpones, que viene a ser la parte final del mismo, es el encargado de soportar el impulso que le transmite la pieza pistón. De esta forma, el impulso de las gomas acaba traducéndose en un empuje perfecto a lo largo del eje longitudinal del arpón.

Este tipo de varilla ofrece por tanto mayor resistencia a la rotura o deformación, menor rozamiento, y una mejor penetración. Su sencillez redunda también en un menor coste, obteniéndose en el mercado varillas aptas para adaptarlas a este nuevo fusil a un precio mucho menor que las varillas de muescas o pins. Efectivamente, las varillas de las que partimos son varillas de fusiles neumáticos, sin accesorios, a los que únicamente se les añade el mencionado casquillo.

Otro elemento de mejora en este fusil se refiere a la fijación del hilo que asegura la varilla. Normalmente, éste se fija al arpón mediante nudos o gazas fijadas con grapas; elementos que el arpón debe arrastrar durante el disparo.

En este nuevo tipo de arpones tenemos una sola línea de hilo saliendo del centro del culatín o casquillo, lo que mejora aún más la trayectoria del disparo, y reduce el rozamiento.

Además, este tipo de solución para fijar el hilo, nos aporta más ventajas. Si tenemos que cambiar un arpón dañado, simplemente tenemos que desenroscar el casquillo y fijarlo a otro arpón, sin necesidad de desperdiciar línea, y sin tener que cortar y fijar nuevamente el hilo al fusil o al carrete del fusil. Un correcto diseño y uso de este casquillo no ofrece un mayor desgaste que el sistema tradicional, más bien al contrario; ni tampoco una menor resistencia a la tracción.

El particular uso de este nuevo fusil también redunda en la mejora de la seguridad. Efectivamente, gracias a la independencia entre la fase de carga y la colocación del arpón, la carga de las gomas se puede realizar sobre la pieza pistón una vez anclada en el mecanismo y en ausencia del arpón. Esto hace que si el mecanismo presentase algún fallo, el cual se muestra normalmente durante el proceso de carga, un disparo fortuito no provocaría más que el avance de las gomas y de la pieza pistón hacia la parte delantera del fuste, sin ninguna consecuencia para el arma ni para los usuarios.

Esta independencia entre la carga del fusil, y el elemento que va a ser proyectado, también ofrece otras ventajas como el poder utilizar cualquier tipo y diámetro de varilla, hasta el máximo que permita la guía, esté prevista o no para ser usada como un arpón.

Efectivamente, una vez cargado el fusil con la pieza pistón, cualquier varilla puede servirnos, por ejemplo, para rematar una pieza, inclusive varillas rotas que carezcan del elemento de fijación al mecanismo.

Breve descripción de los dibujos

Fig. 1: Pieza pistón encargada de fijarse al mecanismo y soportar la carga de las gomas (11). Dispone de dos enganches (1) para fijar el obús e impedir que

éste se salga de su alojamiento. Sirve para impulsar el arpón (4) de forma rectilínea a lo largo de la guía semi-cerrada (2), también para proteger al fuste del golpe del obús en el cabezal, y además para mantener al obús siempre en su posición ideal, evitando que pueda desestabilizar el disparo y/o atrapar el hilo del arpón.

Fig. 2: Sección transversal del fuste.

Se destaca la guía semi-cerrada (2) en la parte superior, encargada de guiar la pieza pistón y el arpón (4) durante todo el recorrido. En el diseño del fuste se ha buscado una solución lo más hidrodinámica posible, intentando acercar las gomas (11) al fuste al máximo; para ello, se han realizado los fresados, o rebajes adecuados al tamaño de las gomas, tanto en la parte superior (a ambos lados de la guía) como en la parte inferior.

Fig. 3: Casquillo de fijación de la línea al arpón.

Dispone de una rosca interna (3) apta para fijarse a la parte posterior del arpón (4). Por detrás del rosado hay un hueco (5) donde alojar el nudo obturador del hilo; y en la parte final, un agujero del diámetro adecuado para el paso de la línea (6).

Fig. 4: Pletinas laterales.

Estas pletinas tienen como misión proteger las poleas (10), reforzar la fijación del eje, y evitar que las gomas (11) se salgan de su alojamiento. Además incorpora dos guía-hilo (7), y un punto de fijación (8) para las vueltas del mismo.

Fig. 5: Vista lateral del fusil cargado.

En esta figura se aprecia el fusil cargado, con todos los elementos citados instalados, así como los elementos inferiores de carga (9). Efectivamente, este tipo de armas ofrece la particularidad de elegir diferentes niveles de carga a base de los diferentes puntos de anclaje inferiores que se pueden instalar. En este diseño se han fijado únicamente tres anclajes, que ofrecen aproximadamente el 33%, el 70% y el 100% de la potencia instalada. En ningún otro sistema de fusil se puede encontrar tal versatilidad a la hora de elegir el grado de potencia, y gracias a un único y simple movimiento.

Descripción de una forma de realización preferida

Un correcto uso de este fusil no difiere en gran medida del uso que requieren los fusiles tradicionales. Gracias a las ventajas del uso de la pieza pistón, la carga de esta arma se realiza de modo preferente en ausencia del arpón. Así, una vez anclada la pieza pistón en el mecanismo, se procede con la carga de las gomas. Se comienza por la parte superior, estirando las gomas hasta fijarlas a la pieza pistón. A continuación, se voltea el fusil y se estiran las gomas por la parte inferior del fuste, andándolas en el punto deseado, previsto para tal fin, de acuerdo con la potencia buscada. Una vez realizado el disparo, las gomas quedan tensadas en el cabezal del arma, aprisionando la pieza pistón contra el propio fuste. Soltando las gomas de la parte inferior, la pieza pistón queda libre, pudiendo fijarla nuevamente al mecanismo, y realizar así un nuevo proceso de carga.

REIVINDICACIONES

1. Fusil de pesca submarina impulsado por elásticos **caracterizado** por disponer de una guía semi-cerrada (2), y una pieza pistón que se fija al mecanismo de disparo, soporta la carga de las gomas y es la encargada de impulsar el arpón (4).

2. Fusil según la reivindicación n° 1, **caracterizado** por usar un solo par de gomas (11) que recorren el fuste del arma tanto por arriba como por abajo, discurrendo por dos poleas (10) situadas en el extremo del fuste.

3. Fusil según la reivindicación n° 1, **caracterizado** por disponer de una guía semi-cerrada (2) para guiar al arpón (4) durante todo o parte del recorrido.

4. Fusil según la reivindicación n° 1, **caracterizado** por disponer de una pieza pistón encargada de

fijarse al mecanismo de disparo, soportar la carga de las gomas (11), e impulsar el arpón (4).

5. Fusil según la reivindicación n° 4, **caracterizado** por disponer de unos pins de enganche (1) que permite retener el obús en su posición durante toda la fase del disparo.

6. Fusil según la reivindicación n° 1, **caracterizado** por utilizar un arpón (4) sin muescas ni resaltes para fijar el obús.

7. Fusil según la reivindicación n° 6, **caracterizado** por utilizar una pieza a modo de casquillo o culatín para unir la línea (6) al arpón (4).

8. Fusil según la reivindicación n° 2, **caracterizado** por utilizar, como protección de las poleas (10), unas pletinas laterales que sirven además para guiar el hilo y para fijar las vueltas del mismo.

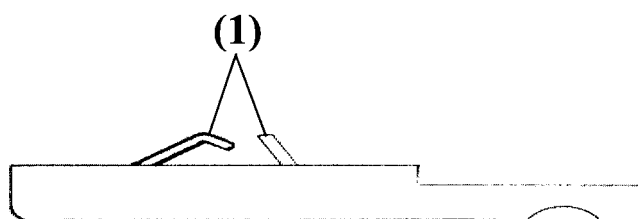


Fig. 1

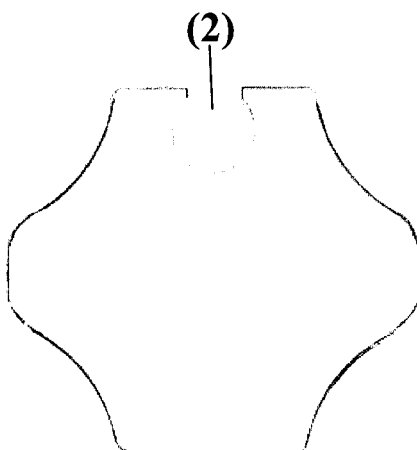


Fig. 2

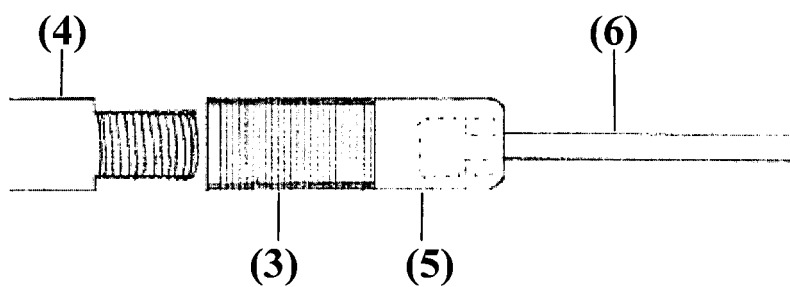


Fig. 3

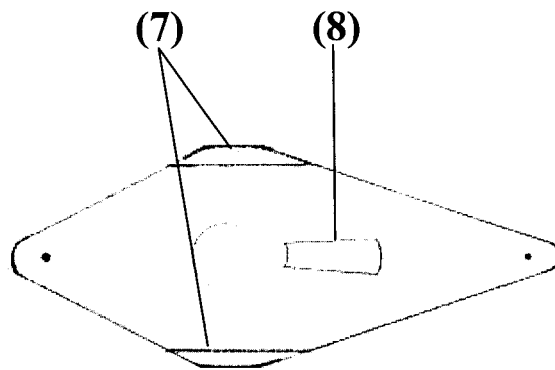


Fig. 4

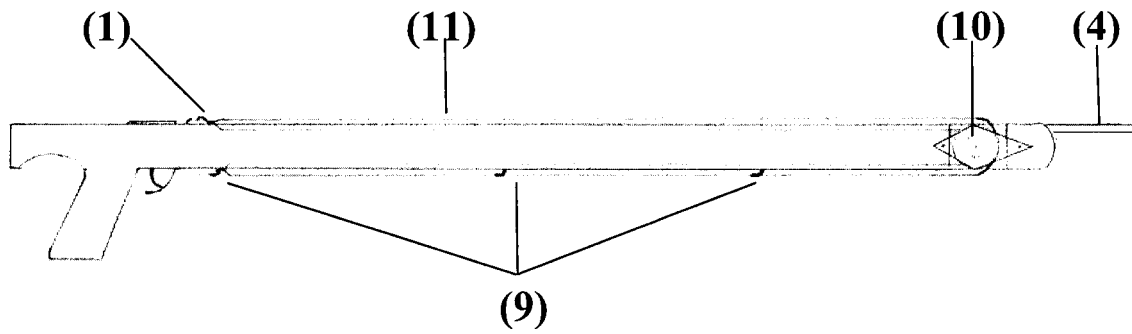


Fig. 5