

202114 23 FEB



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

202114

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años,

a favor de UNION ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, S. A.

con domicilio en MADRID- Avda. del Generalísimo, 20
de nacionalidad Española.

por "NUEVOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MULTIPLICADORES
DE FUEGO"

de la que es inventor, Don Miguel Grech Abellán.

23 FEB.



202114

Los multiplicadores de fuego empleados en artillería son artificios que tienen la doble misión de proporcionar por un lado la máxima garantía de eficacia del proyectil en su misión destructora y por otros las mayores condiciones de seguridad para los servidores y la pieza, en el caso de producirse explosiones extemporáneas de los detonadores iniciadores, en el momento del disparo.

Los multiplicadores de fuego objeto de la Patente nº 187.168 reúnen por su sistema y detalles constructivos un conjunto de propiedades y perfeccionamientos del mayor interés, artillero en relación con los demás artificios similares empleados hasta el presente, pero un estudio profundo de los problemas relacionados con el lanzamiento de proyectiles en bocas de fuego, ha permitido idear un nuevo doble perfeccionamiento mecánico que incrementa aún más las condiciones de eficacia y seguridad de los mismos.

Estos nuevos perfeccionamientos, objeto de la presente patente de invención tiene el siguiente fundamento:

Existe en el multiplicador objeto de la patente mencionada nº 187.168, un dispositivo de seguridad consistente en una placa de seguro (d), que puede girar sobre el pivote (n) cuando la acción de la fuerza y aceleración centrífugas producidas por el lanzamiento del proyectil sobre la masa de la placa, vencen la fuerza del muelle antagonista (o). Dicha placa de seguro tiene por tanto dos posiciones fundamentales. La primera, denominada en "negativo" o "seguro" corresponde a la situación en reposo del proyectil, cuando no existen fuerzas de inercia (fig. 2ª), y en ella el conducto cebado con explosivo que

202114



5 existe en la placa, está desalineado del conducto anterior que procede del detonador y del posterior que conduce a la carga explosiva. En tal posición la explosión del detonador, queda cortada en la placa y no se transmite por tanto a la carga multiplicadora ni a la carga explosiva principal del proyectil, que es lo que se pretende.

10 La segunda posición denominada "en positivo" o "fuego" corresponde a la placa girada todo lo posible sobre su pivote, bajo los efectos de la fuerza y aceleración centrífugas, venciendo la acción del muelle, antagonista, en la cual los tres conductos cebados están en alineación, de modo que la explosión del detonador acarrea la explosión enérgica y completa de las cargas multiplicadora y explosiva.

15 Esta posición "en positivo" se produce tan pronto como las repetidas fuerzas y aceleración positiva centrífugas alcanzan el valor suficiente para vencer la acción del muelle, antagonista, estando el proyectil todavía dentro del ánima, y continúa durante el vuelo del proyectil mientras el efecto de la fuerza centrífuga que poco a poco va decreciendo sobre la masa de la placa, sea superior al de los esfuerzos combinados y de sentido contrario del muelle y aceleración centrífuga negativa.

25 Del sistema de funcionamiento descrito pueden derivarse, por lo menos en el aspecto teórico dos inconvenientes que resulta interesante poder corregir, consiguiendo con ello nuevos y positivos perfeccionamientos de los multiplicadores de fuego.

30 El primero estriba en que la posición "en positivo"

202114

23 FEB.



se produce antes de abandonar el proyectil el tubo o boca de fuego, cuando aún existen en aquel fuerzas de inercia longitudinales, capaces de provocar en el detonador iniciador explosiones extemporáneas, que se transmitirían íntegramente a la carga explosiva, destruyendo el cañón y causando bajas entre los sirvientes del arma.

El segundo consiste en la posibilidad de que para tiros sobre objetivos muy alejados, al producirse la acción de la espoleta de tiempos, se haya cerrado ya la placa de seguro, volviendo a la posición en "negativo" por haber crecido más de lo admisible la fuerza centrífuga en el proyectil, produciéndose con ello un fallo de explosión y perdiéndose el disparo.

Es objeto de la siguiente patente el corregir ambos inconvenientes:

1ª.- Mediante la adición de un "seguro de ánima", que consiste en un dispositivo accionado por la fuerza de inercia longitudinal positiva que impide la apertura de la placa de seguro, mientras existe dicha fuerza longitudinal positiva, es decir, en todo el trayecto del cañón. De este modo se mantiene la posición "en negativo" hasta el momento de abandonar el proyectil la boca del arma proporcionando con ello la máxima seguridad, ya que una vez desaparecida la aceleración positiva cesa prácticamente la causa provocadora de prematuros y aún en el caso de producirse estos, sus efectos en vuelo no serían perjudiciales para el personal ni la pieza.

2ª.- Mediante la adición de un seguro de fuego, cuya misión es, bloquear la placa de seguro en la posición "en positivo" una vez que ésta se produzca, de modo que no sea

202114 23FF



5 posible por grande que sea la pérdida de rotación del proyectil, el cierre de dicha placa y su paso a la posición "en negativo" con ello se asegura la buena explosión de la carga explosiva del proyectil con cualquier regulación de tiempos en la espoleta.

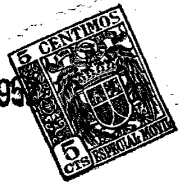
Estas adiciones se hacen como perfeccionamiento al multiplicador objeto de la tan repetida patente nº 187.168 sin modificar en nada su sistema de organización ni los demás perfeccionamientos reivindicados en la misma.

10 Consiste el "Seguro de ánima" en disponer una masa metálica desplazable incrustada en la tapa en donde va montada la placa de seguro provista de un muelle antagonista. Cuando no existe aceleración positiva la masa, incrustada en su alojamiento y mantenida en dicha posición por el
15 muelle antagonista no impide la apertura de la placa para pasar a "positivo".

Por el contrario mientras existe aceleración positiva, es decir a todo lo largo del ánima, esta engendra una fuerza sobre la masa del seguro de un orden muy superior a la
20 del muelle antagonista, provoca su salida del alojamiento y crea un tope que impide el giro de la placa de seguro. Al cesar la aceleración positiva, el muelle antagonista vuelve la pieza del seguro a su alojamiento dejando libre el giro de la placa de seguro.

25 Se reivindica pues el sistema de producir un tope que impida el giro de la placa de seguro mediante la acción de la aceleración longitudinal, en el proyectil, siendo susceptible de desarrollarse este perfeccionamiento, mediante diversas soluciones mecánicas, pero siempre dentro del mismo principio fundamental que lo inspira.
30

23 FEB. 1935



202114

Para mejor comprensión describiremos uno de los dispositivos de ejecución proyectados en que aparece el sistema reivindicado con toda claridad.

En el plano adjunto se representa a título de ejemplo de ejecución:

La Fig. 1, representa el dispositivo en su posición de negativo.

En la fig. 3, se representa el mismo dispositivo en su posición "en positivo" o de fuego.

Y en la fig. 2 se representa un corte en posición de "negativo" y en la que se ve la posición que adopta la lámina de acero -8- de la fig. 1 cuando existe aceleración longitudinal, y tal posición adopta la lámina durante el recorrido del proyectil a lo largo del ánima del arma.

Refiriéndonos a la Fig. 1, la tapa -1- sirve como soporte general de todos los mecanismos del seguro y entre ellos la placa de seguro -2- con su pivote -3- y su muelle antagonista -5-.

El seguro de ánima está constituido por una lámina de acero templado y flexible -8-, que encaja en un alojamiento de la tapa y queda sujeto por un tornillo -9- en uno de sus extremos, quedando el otro libre. Cuando no existe aceleración longitudinal, la cara externa de la lámina queda rasante con la cara de la tapa, pudiendo la placa de seguro girar libremente alrededor de su pivote. Por el contrario, cuando tal aceleración se produce (y ello ocurre a todo lo largo del ánima) ésta engendra una fuerza de flexión sobre la lámina, haciéndola sobresalir de su alojamiento y creando un escalón o tope (véase Fig. 2) que impide el giro de la placa aunque existan las fuerzas céntricas que

202114²³FEB.



5 tienden a pasarle a su posición "positiva". Como es con-
siguiente, la lámina y su alojamiento quedan en posición
tangencial, externa al perfil exterior de la placa de se-
guro. Unavez que el proyectil abandone el ánima y cesa la
acción de los gases propulsores, desaparece la aceleración
longitudinal que mantenía la lámina flexada y bloqueada
la placa, volviendo aquella en virtud de su elasticidad
a ocupar su alojamiento, dejando con ello libre la placa
de seguro que inmediatamente vendrá a ocupar la posición
10 "positiva" (Fig. 3).

Se consigue pues con este dispositivo evitar la pre-
matura apertura de la placa de seguro en tanto subsisten
las fuerzas de aceleración longitudinales, provocadoras
de explosiones prematuras, mediante la acción de dichas
15 fuerzas mismas.

El "Seguro de Fuego" (Fig. 3), consiste en un dispo-
sitivo que produce el bloqueo de la placa de seguro, tan
pronto ésta alcanza su posición "positiva" impidiendo su
cierre posterior. Ello se consigue mediante un trinquete
20 adecuado, que puede adoptar diversas formas mecánicas se-
gún el tipo de multiplicador, pero respondiendo diempre
al principio expuesto y que en el ejemplo de ejecución se
representa en las Figs. 1 y 3 por -6- y -6²- en sus dos
posiciones de "negativo" y "positivo" respectivamente.

25 En la misma tapa -1- del multiplicador en donde van
montados los órganos descritos, va también montado el trin-
quete -6-, articulado sobre su pivote -7-, y provisto de
un muelle antagonista -5-, que en esta disposición es el
mismo que el de la placa -2-. El extremo inferior del trin-
30 quete /el mas estrecho) es el que produce el bloqueo de la

23 FEB



202114

placa al final del recorrido de apertura de ésta. Las
fuerzas de inercia longitudinales no tienen ninguna in-
fluencia en el funcionamiento de este trinquete pero si
las centrífugas, mediante la adecuada posición de su cen-
5 tro de gravedad del repetido trinquete la rotación del
proyectil engendra una fuerza que tiende a aproximar el
extremo de bloqueo hacia el eje de rotación (eje central
del multiplicador) de modo que tan pronto queda abierta
la placa de seguro se produce un ligero giro del trinquete
10 te y el acuffamiento de la placa, quedando en la posición
que se representa en la fig. 3, en cuya posición perma-
necerá aunque cese del todo la rotación del proyectil.

H O T A

Se reivindica como propios y nuevos para que sean
15 objeto de una Patente de Invención en España, por vein-
te años, los puntos siguientes:

1.- Nuevos perfeccionamientos en los multiplicado-
res de fuego, caracterizados porque mediante la aplica-
ción de un sistema de "seguro de ánima" consistente en
20 establecer en el dispositivo del multiplicador una pieza
de seguro con su muelle antagonista de tal modo que al
aparecer las fuerzas de aceleración longitudinales en-
gendradas por las de propulsión del proyectil, se des-
place, creando un tope que impida el giro de la placa de
25 seguro y su paso a posición de fuego o "positiva", mientras
dichas fuerzas longitudinales subsistan.

2.- "Nuevos perfeccionamientos en los multiplicado-
res de fuego, caracterizados porque mediante la adición
a sus mecanismos de seguridad de un "Seguro de Fuego"
30 consistente en un trinquete que, mediante la acción de

202114 23550



la fuerza centrífuga, produzca el bloqueo de la placa de seguro tan pronto como ésta alcance su posición de fuego, manteniéndola en dicha posición aunque la rotación del proyectil se anule.

5 3.- NUEVOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MULTIPLICADORES DE FUEGO.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

10 Esta memoria consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y una hoja de planos.

Madrid,

Unión Española de Explosivos, S.A.

P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
R. P.

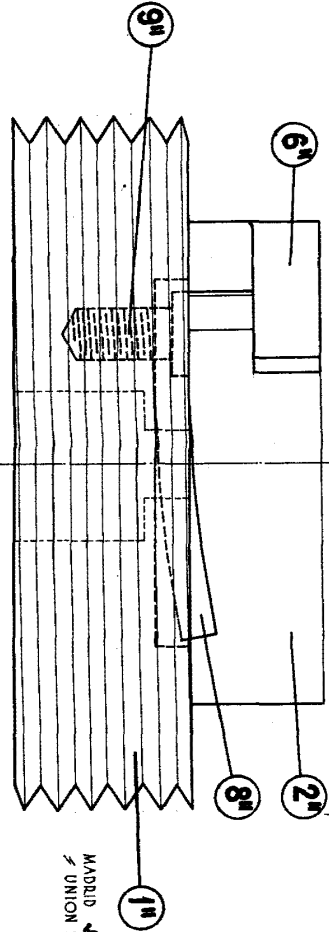
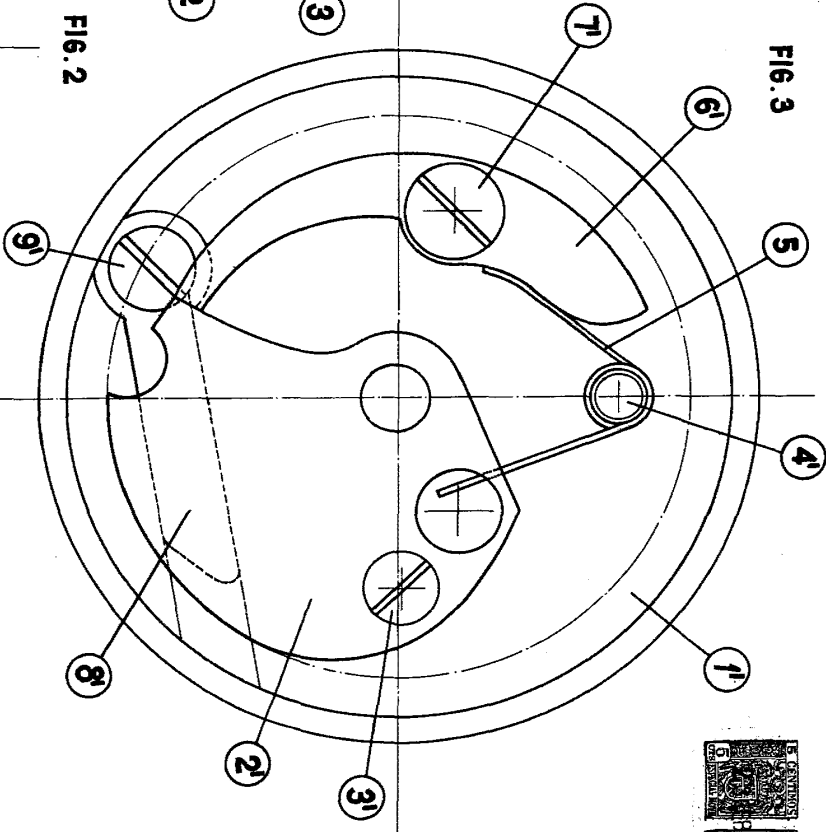
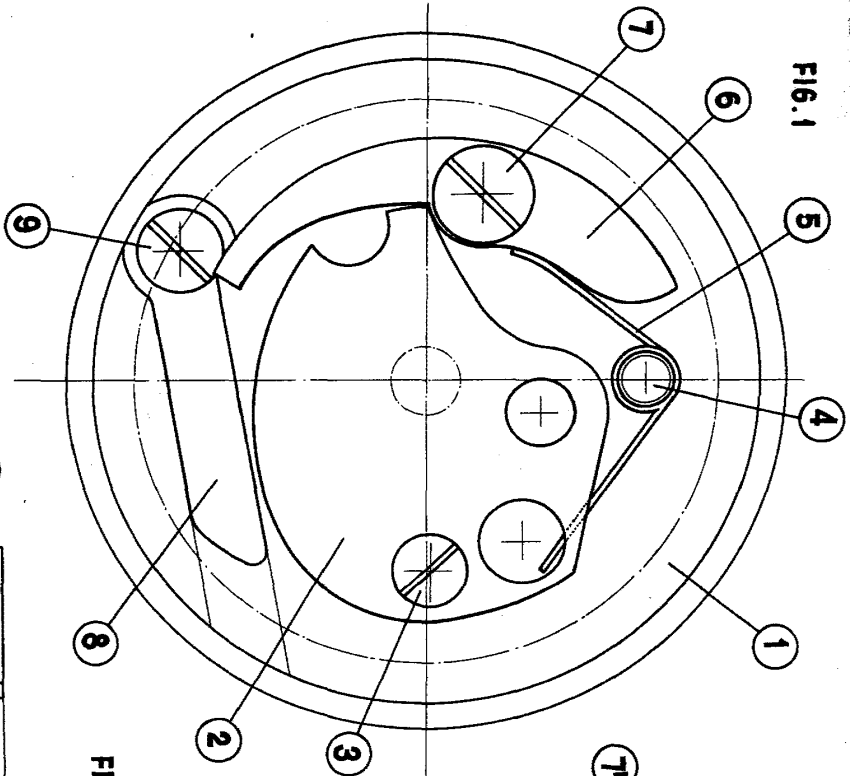


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 1



MADRID DE 1962
UNION ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, S.A.
P. P.
FABRICA DE MONTOYA

Fabrero
FABRICA DE MONTOYA