

AÑO 1958

Expediente núm.

242519



24251

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por **VEINTE** años, en España

a favor de

BREVETS AERO-MECANIKES S.A., de nacionalidad
suiza domiciliado en 12, rue de Hollande,
Ginebra, Suiza.

por:

UN ARMA DE FUEGO CON PROYECTIL ZUNCHADO"

Nº 8393

Agente Sr. ELZABURU

10.



242519

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIKUES, S.A., entidad suiza, establecida en 12, rue de Hollande, Ginebra, Suiza, por:

" UN ARMA DE FUEGO CON PROYECTIL ZUNCHADO "

La invención se refiere a las armas de fuego que tiran con munición (considerada como parte constitutiva del arma) que tiene un proyectil zunchado, lo que es el caso, generalmente, de las armas de munición encartuchada, es decir de las
5 armas en que la munición se compone de un casquillo, en general metálico, que encierra la carga propulsora, y de un proyectil sujeto de modo estanco en el cuello del casquillo, por ejemplo por engaste; y se refiere más particularmente, porque es en este caso en el que su aplicación parece tiene que
10 presentar el máximo interés, pero no exclusivamente, entre estas armas de fuego de proyectil zunchado, a las armas automáticas.

10 JUL
242519



Tiene por objeto sobre todo, hacer tales dichas armas que respondan mejor que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica y, especialmente, que su cañón o tubo ofrezca una longevidad mayor.

5 Consiste principalmente -- y al mismo tiempo que en establecer las armas del género en cuestión (incluida su munición) de tal modo que el proyectil de la munición tenga por lo menos un zuncho externo destinado en general a cooperar con ranuras helicoidales practicadas en la pared interna del tubo del arma -- en establecer este zuncho de un metal ferroso fritado, y en hacer sufrir a la pared interna de dicho tubo, por lo menos en su zona situada al nivel e inmediatamente delante del zuncho del proyectil cuando la munición es depositada, un tratamiento de endurecimiento por difusión, ventajosamente por nitruración, gracias a la cual dicha zona resiste mucho más eficazmente que con las técnicas anteriores a los esfuerzos y temperaturas puestos en juego en el momento de la salida del disparo.

15
20 Consiste, aparte esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente a continuación.

25 Persigue más particularmente cierto modo de aplicación (aquel por el cual se aplica a las armas automáticas con munición encartuchada), así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y persigue más particularmente todavía, y éste a título de productos industriales nuevos, las armas del género en cuestión que suponen aplicación de estas mismas disposiciones, así como los elementos especiales (especialmente los tubos y las municiones y más esencialmente sus

30

242519

10 JUN



zunchos) propios para su establecimiento, y las instalaciones de artillería equipadas con semejantes armas.

Y podrá, de todas maneras, ser bien comprendida con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo anejo, cuyo complemento y dibujo se dan, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

La figura única de este dibujo representa, en corte longitudinal, la cámara de un arma automática con un cartucho en posición de tiro, estando hecho este conjunto conforme a la invención.

Según la invención y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos de los modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay lugar a atribuir la preferencia, que se proponen, por ejemplo, establecer un arma automática con proyectil zunchado y con munición encartuchada, se procede como sigue o de manera análoga.

Se constituye este arma, en su conjunto, de no importa qué manera apropiada bajo reserva sólomente de que tenga un tubo 1 en la pared interna del cual se disponen ranuras helicoidales 2, comprendiendo dicho tubo, detrás de las ranuras 2, una cámara de cartucho 3 destinada a recibir una munición esencialmente compuesta de un casquillo 4 que abriga la carga propulsora y de un obús 5 provisto de por lo menos un zuncho externo aplicado 6 destinado a venir a cooperar con las ranuras 2, después de la salida del disparo, para imprimir al obús 5 un movimiento de giro alrededor de su eje.

Con un arma establecida en su conjunto como acaba de ser dicho, se ha comprobado que, desprovista de precauciones especiales, se produce rápidamente una erosión de la pared

242519

10



interna del tubo 1. Esta erosión se acentúa particularmente en la zona de alta presión de los gases propulsores.

5 Tal erosión prematura del ánima del tubo se propaga rápidamente en profundidad y hacia delante, acentuando las pérdidas de gas, alterando por este hecho la balística interior del arma y comprometiendo la longevidad del tubo.

La disposición principal de la invención tiene precisamente por objeto remediar los inconvenientes señalados más arriba, es decir aumentar la longevidad del tubo 1.

10 Conforme a la citada disposición,

se constituye el zuncho 6 de un metal ferroso fritado, de preferencia con gran contenido en hierro, estando exento dicho zuncho de preferencia, pero no necesariamente, de toda agregación notable de un metal (tal como el cobre o el aluminio) susceptible en ciertos casos de engendrar al contacto con los gases propulsores, una elevación local de temperatura que favorece la erosión,

15 y se hace sufrir al ánima del tubo 1, al menos en la zona situada al nivel del zuncho 6 e inmediatamente delante de éste, y de preferencia en toda la longitud del tubo, un tratamiento de endurecimiento por difusión, ventajosamente por nitruración.

20 Esta combinación de un zuncho ferroso fritado y un tubo con ánima nitrurada da, desde el punto de vista de la resistencia a los fenómenos de erosión de que se ha tratado anteriormente, resultados muchos más satisfactorios que todas las asociaciones conocidas hasta ahora de zunchos y de tubos, encontrándose por este hecho la longevidad del tubo considerablemente prolongada.

30 Aunque se pueda, habida cuenta de lo que se acaba de de-

242519



cir, proceder de múltiples maneras para hacer el zuncho 6 y el tubo 1, parece más particularmente ventajoso aplicar a este efecto todas o parte de las disposiciones explicadas a continuación.

5 En lo que concierne al zuncho 6, se hace de preferencia de una sola pieza y se coloca por compresión radial en una garganta, por ejemplo de cola de milano, prevista a este efecto en el cuerpo del obús 5. Después de la colocación de dicho zuncho, se mecaniza periféricamente con objeto de eliminar las partes endurecidas y se sobredimensiona convenientemente para obtener la estanqueidad deseada en el tubo.

10 En cuanto al tubo 1, se mecaniza a partir de una pieza bruta de acero especial apta para ser nitrurada, siendo tratado este acero a la resistencia de núcleo requerida (por ejemplo 90 a 105 kg/mm²), después de lo cual se nitrura su ánima por un procedimiento de nitruración apropiado, por ejemplo entre 500 y 650°, estando protegidas las partes que no tienen necesidad de ser nitruradas por un procedimiento clásico, por ejemplo por una pulverización de zinc; basta luego dejar que el tubo se enfríe al aire.

15 Después de lo cual y cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se dispone finalmente de un arma automática de munición encartuchada cuyas ventajas, especialmente en lo que concierne a la longevidad de su tubo, resultan suficientemente claras de la descripción que acaba de ser hecha, para que sea inútil entrar, a este respecto, en ninguna explicación complementaria.

20 Como es natural y como resulta por lo demás ya de lo que precede, la invención no se limita en absoluto a aquel de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellos modos de

242519¹⁰ JU



5 realización de sus diversas partes, que se han indicado más especialmente; comprende, por el contrario, todas las variantes, especialmente aquellas en que el zuncho fritado, en lugar de ser aplicada, formará cuerpo con el proyectil que se hará entonces de metal fritado.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Luxemburgo, el 27 de junio de 1.957, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley, sobre Propiedad Industrial.

NOTA

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

20 1º.- Arma de fuego con proyectil zunchado, especialmente arma automática de este género, caracterizada porque el zuncho del proyectil se hace de un metal ferroso fritado y porque la pared interna del tubo del arma, por lo menos en la zona situada al nivel del zuncho e inmediatamente delante de éste, ha sido sometida a un tratamiento de endurecimiento por difusión.

25 2º.- Arma de fuego con proyectil zunchado según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el metal ferroso fritado constitutivo del zuncho es de gran contenido en hierro.

30 3º.- Arma de fuego con proyectil zunchado según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el metal ferroso fritado constitutivo del zuncho está exento de cualquier agregación sustancial de un metal susceptible de engendrar al

2 425 109



contacto de los gases propulsores, una elevación local de temperatura que favorece la erosión del interior del tubo del arma.

5 4º.- Arma de fuego con proyectil zunchado según la reivindicación 1, caracterizada porque el ánima del tubo es sometida al tratamiento de endurecimiento por difusión en toda su longitud.

10 5º.- Arma de fuego con proyectil zunchado según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tratamiento de endurecimiento por difusión del ánima del tubo es un tratamiento de nitruración.

6º.- Un arma de fuego con proyectil zunchado.

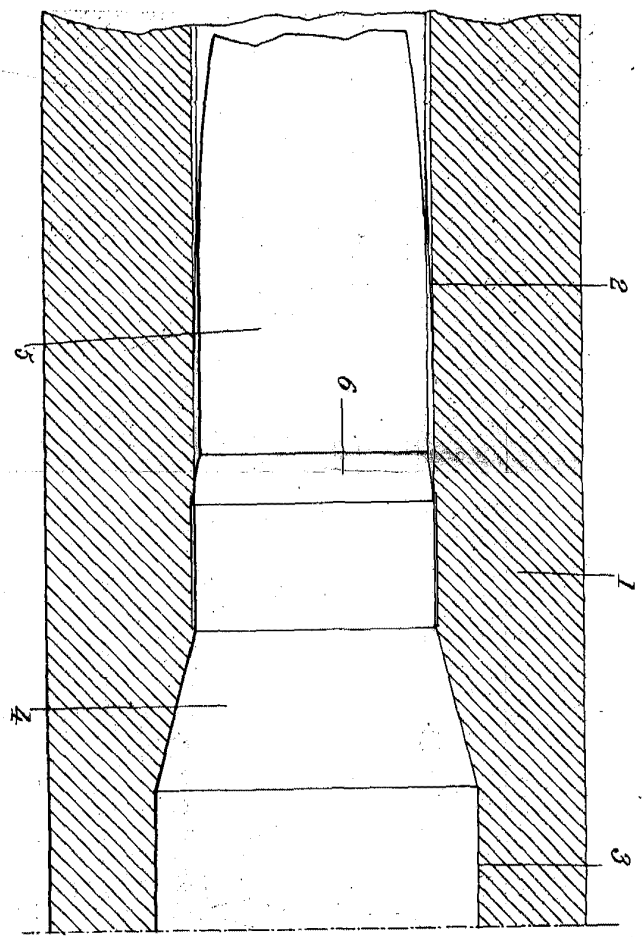
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo adjunto y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid

10 JUN 1958
Ministerio de Hacienda
Por Orden

LC.



242519

W. H. ...
...