



SS-726.
=====

Ref. 116.873 = Cas 7.

148501

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la Sociedad BREVETS AERO-MECANIKES S.A.,
entidad de nacionalidad suiza, establecida en 8 rue
Diday, Ginebra, Suiza, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ARMAS DE FUEGO
AUTOMATICAS, PARTICULARMENTE EN LOS CAÑONES LIGEROS
PARA AERONAVES!"

=====

El invento es relativo a las armas de fuego
automáticas y es concerniente, mas particularmente, por-
que es en su caso que parece que su aplicación debe ofre-
cer el mayor interés, entre estos artefactos, a los des-



5 tinados a ser montados sobre las aeronaves.

Tiene como fin, sobre todo, el hacer que dichos aparatos respondan, mejor que hasta hoy, a los diversos fines y objetos apetecidos en la práctica.

10 El invento consiste, principalmente - al mismo tiempo que en proveer a los aparatos del género en cuestión, de un bloque-culata dispuesto de una manera tal, que retroceda en el momento de la salida del tiro, por la acción de un resorte recuperador -, en constituir ese bloque-culata, de dos partes desplazables axialmente la una con relación a la otra, la primera de las cuales constituye la culata propiamente dicha y la
15 segunda lleva el percutor; y en articular sobre dicha primera parte, un cerrojo propio para ajustar dichas partes la una con relación a la otra, en tanto que no está cerrada la culata, por el contacto de unas superficies de inclinación tales que, el cerrojo tienda a ser desplazado por el empuje ejercido sobre la culata por la parte que lleva el percutor, por intermedio del cerrojo, y propio igualmente dicho cerrojo para ser rechazado por un estribo fijo durante el final del movimiento de cierre de la culata, produciendo la acción
20 combinada de este estribo fijo y de las antedichas superficies inclinadas, el efecto de botar bruscamente el cerrojo hacia una posición por la que asegura el ajuste de la culata con el armazón del arma, pudiendo, entonces la segunda de las partes antedichas continuar su desplazamiento bajo la acción del resorte recuperador y asegurar, así la percusión.

25 El invento consiste, aparte de esta disposi-



ción principal, en otras determinadas disposiciones que se utilizan, con preferencia, al mismo tiempo y de las que se hablará mas explícitamente, mas adelante.

40 Tiene como mira, mas particularmente, un determinado modo de aplicación así como unos modos determinados de realización de dichas disposiciones; y se refiere mas particularmente todavía, y ésto a título de productos industriales nuevos, a las armas de fuego de la especie en cuestión, que llevan aplicadas estas disposiciones, a los elementos especiales propios para su
45 constitución, así como a los conjuntos, fijos o móviles, especialmente a las aeronaves que llevan tales armas de fuego.

50 El invento podrá, de todos modos, comprenderse bien, con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como por el dibujo anexo, los cuales complemento y dibujo se entiende que se dan, sobre todo, a título de indicación.

55 La figura 1 de ese dibujo muestra, una parte en vista frontal, una parte en corte vertical axial y una parte en corte siguiendo la línea I-I de la figura 3, el mecanismo de culata de un cañón automático para avión, constituido de conformidad con el invento.

60 La figura 2 muestra, también ella, a semejanza de la figura 1, ese mismo mecanismo en otro periodo de su funcionamiento.

La figura 3 es un corte desprendido siguiendo la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es un corte vertical siguiendo la línea IV-IV de la figura 1.



La figura 5 es un corte vertical parcial siguiendo la línea V-V de la figura 1.

Las figuras 6 y 7, finalmente, muestran, en mayor escala, determinados elementos de las figuras 1 y 2.

70 Según el invento, y mas particularmente según aquel de sus modos de aplicación, así como aquellos de sus modos de realización de sus diversas partes a los que parece que haya lugar de otorgar la preferencia, al proponerse, por ejemplo constituir un cañón automático destinado a ser montado en un avión, se procede como sigue o de una manera análoga.

75 En la parte posterior de un tubo 1, formado de cualquier manera apropiada, se fija una caja de culata 2 en la que pueda desplazarse un bloque-culata con un movimiento de vaivén, a la cual caja se le hace llevar:

80 Por una parte, una hendidura 3 para la alimentación de los cartuchos y

85 por otra parte, una abertura 4, que puede estar diametralmente opuesta a la hendidura antedicha, para la expulsión de las vainas de los cartuchos tirados.

Se provee, para correr en la antedicha caja 2, un bloque-culata rechazado hacia su posición de cierre, por un resorte recuperador 5.

90 Se constituye esencialmente ese bloque-culata por dos elementos 6 y 7 susceptibles de tener el uno con relación al otro, un movimiento relativo de deslizamiento en una dirección paralela a la dirección de deslizamiento de la culata.

Se dispone de una manera tal uno de esos ele-



mentos, que desempeña el papel de la culata propiamente dicha, es decir que, por su canto delantero pueda empujar los cartuchos a la recámara del cañón hasta llevarlos completamente a su sitio. Resulta que la culata 6 ocupa entonces la posición que será designada en adelante por la expresión "posición de tiro".

100

Se articula sobre dicha primera parte, un cerrojo propio para ajustar dichas partes la una con relación a la otra, mientras la culata no está cerrada, por el contacto de unas superficies de inclinaciones tales, que el cerrojo tienda a ser desplazado por el empuje ejercido sobre la culata 6 por el elemento 7, siendo provocado ese ajuste o cierre, por el retroceso del elemento 7 con relación a la culata 6, siendo propio, igualmente dicho cerrojo, para venir a ser rechazado por un estribo fijo, que lleva, por ejemplo, la caja 2, durante el final del movimiento de cierre de la culata, produciendo la acción combinada de este estribo fijo y de las antedichas superficies inclinadas, el efecto de botar bruscamente el cerrojo hacia una posición por la cual asegura el ajuste de la culata con el armazón del arma, pudiendo sufrir entonces el elemento 7 un desplazamiento suplementario hacia adelante, bajo la acción del resorte recuperador.

105

110

115

Se fija un percutor 8 al elemento 7 de una manera tal, que el desplazamiento suplementario antedicho, asegura la percusión del cartucho que se encuentra mantenido en su sitio, por la culata 6.

120

Finalmente, se proveen unos medios apropiados, para rechazar hacia atrás, en cuanto sale el tiro, al



25 elemento 7, con relación a la culata 6, gracias a lo cual esta última se encuentra libre de la caja 2 y es rechazada hácia atrás, al mismo tiempo que el elemento 7 con el que se ha hecho solidaria.

130 El empuje de los gases sobre el culote del cartucho tirado basta entonces, por ejemplo, para asegurar el retroceso completo del bloque-culata y para la expulsión de la vaina tirada. En lo que concierne, primeramente, al antedicho bloque-culata constituido por el conjunto de la unión de la culata 6 con el elemento 7, se
135 le dá una forma exterior, por ejemplo, rectangular (figura 5) tal, que pueda ser mantenido, dejándolo libre de deslizarse, en la caja 2 y se previene, entre los elementos 6 y 7, la posibilidad de un desplazamiento relativo (o fuego), entre una posición adelante y una posición atrás del elemento 7 con relación a la culata 6,
140 estando previsto ventajosamente un sistema elástico tal, por ejemplo, como unos resortes -r-, que tiendan constantemente a rechazar al elemento 7 hácia la parte de adelante del arma, apoyándose contra el elemento 6.

145 Se toman entonces las disposiciones para que este desplazamiento esté limitado a un grado suficiente para asegurar, gracias a un mecanismo tal como el que se va luego a describir,

150 por una parte, el ajuste de la culata y la percusión al regreso de la culata hácia adelante,

y por otra parte, el desplazamiento de la culata después de la salida del tiro.

Para este efecto:
se dá, ventajosamente, al elemento 7 una forma tal, que



155

160

165

170

encaje en la culata y que lleve, con preferencia en la parte delantera, un travesaño 9 en el centro del cual esté fijado un taco 10 que contenga el percutor 8 en la parte de delante y sea rechazado por su cara de atrás, por el resorte 5, el cual se dispone en una cavidad axial 11 prevista en la culata 6; se provee, en dicha culata, un paso alargado 12 para el travesaño 9, paso cuyas dimensiones longitudinales determinan el juego axial entre los elementos 6 y 7, y se dispone, en las paredes laterales del elemento 7, unos alojamientos 7' para los resortes -r- a los que se hace que se apoyen, por su extremidad posterior, contra unos topes -b- solidarios de la culata 6 y propios para desplazarse en dichos alojamientos cuando se efectúan los movimientos relativos de los dos elementos constitutivos del bloque-culata.


En lo que concierne, ahora al antedicho dispositivo de ajuste, se le dispone, ventajosamente, de la manera siguiente:

175

Se articula a la culata 6, un cerrojo 13 tal, que su eje de articulación esté dispuesto en su extremidad de delante y que presente en su extremidad posterior, una cabeza 14.

180

Se previene, en la caja 2, una muesca 15 en la que pueda venir a caer dicha cabeza 14, cuando la culata está en posición de tiro, pudiendo hacerse las caras que obran conjuntamente 14' y 15' de dichas cabeza y muesca, por ejemplo, tales que, ejerciéndose un empuje hácia la parte de atrás, sobre la culata, no pueda provocar el desprendimiento de la cabeza, de dentro



de la muesca, lo que puede asegurarse dando a dichas caras que obran conjuntamente, una orientación conveniente (figuras 1 y 2).

190 Se hace llevar al cerrojo 13 y al elemento 7 unos salientes enfrente, tales como unas rampas 16 y 17 propios, cuando el elemento 7 se desplaza hácia atrás con relación a la culata 6, para provocar el que se desprenda la cabeza 14, de la muesca 15, pudiendo ser llevada la rampa 16, por el borde de una especie de pico que se previene en la parte superior de la cabeza 14.

195 Se dispone, sobre el elemento 7, una pared 18 propia para impedir que la cabeza 14 se desencaje de la muesca 15, en tanto que el elemento 7 está en su posición de adelante, con relación a la culata 6.

200 Se hace llevar respectivamente al cerrojo 13 y a la caja 2, unos salientes enfrente uno del otro, tales como unas rampas 20 y 21 propias, cuando se desplaza la culata 6 hácia adelante al mismo tiempo que el elemento 7, para atraer el cerrojo 13 hácia una posición que se calificará, en adelante, de posición baja, por la cual
205 la cabeza 14 se desprenda de la muesca 19 y venga a obrar conjuntamente con la muesca 15, estando dispuesta la rampa 20, con preferencia, lateralmente al cerrojo 13.

210 Y de acuerdo con la disposición principal del invento, en lugar de dejar a las rampas solas 20 y 21, el cargo de asegurar el principio, por lo menos, del paso del cerrojo 13 de su posición alta representada en la figura 7, a su posición baja, representada en la figura 6, se dispone para que el empuje que es transmitido a la culata 6 por el elemento 7, por intermedio del cerrojo 13,



220

tienda también a desplazar dicho cerrojo hácia esta posición baja, para lo que se da a las superficies 14" y 19" de la cabeza 14 y de la muesca 19, que se encuentran en contacto en el momento de la carrera de vuelta de la culata hácia su posición de tiro, una inclinación tal que el empuje que es transmitido por intermedio de dichas superficies, da lugar, durante todo el tiempo que dura esta carrera de retorno, a un esfuerzo F, dirigido hácia la muesca 15.

225

De este modo, cuando la cabeza 14 del cerrojo se presente a lo recto de la muesca 15, dicho cerrojo será proyectado hácia su posición baja, por la acción combinada de las rampas 20 y 21, por una parte, y de las superficies 14" y 19" por otra parte, pudiendo estas últimas promover, en ciertos casos, el movimiento de descenso del cerrojo antes de que las rampas 20 y 21 hayan llegado a estar en contacto.

230

Es de notar, que los resortes -r- transmitirán igualmente al cerrojo 13, por intermedio de las superficies 14" y 19", un esfuerzo del mismo sentido que F.

235

Se ha realizado así un sistema de cierre particularmente sencillo, especialmente si, como está representado en el dibujo, se ha dado a la culata 6 una sección en T invertida cuyo trazo vertical esté cubierto por el elemento 7 en forma de una horquilla longitudinal.

240

Se puede, en efecto, alojar entonces un cerrojo 13 en cada una de las alas de la T y disponer las muescas 19 sobre el borde inferior de las ramas de la horquilla antedicha y las muescas 15, en la pared inferior de la caja 2, por ejemplo, exactamente en la parte

de atrás de la abertura 4.

En todo caso, tal sistema de cierre presenta, entre otras ventajas, la de que (proveniente del hecho de que la cabeza del cerrojo 3 se encuentra prendida entre dos superficies oblicuas 21 y 19" cuando está enfrente de la muesca 15) dicho cerrojo es llevado mas rápidamente a su posición baja, que en los sistemas por los cuales ese movimiento del cerrojo es provocado, a lo menos en parte, por una sola rampa inclinada llevada por la caja 2 o por el elemento 7.

250

En lo que concierne, finalmente, a los medios para asegurar la apertura de la culata después de la salida del tiro, se disponen éstos de una manera tal, que el elemento 7 sea llevado primeramente a su posición de atrás con relación a la culata y venga a topar contra esta última, por ejemplo, por el travesaño 9.

255

260

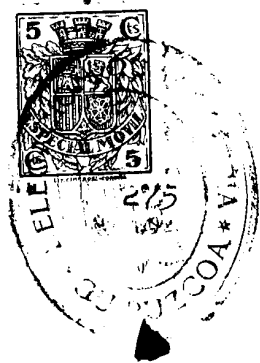
Se ha visto que, entonces, el cerrojo 13 era levantado por el juego de las rampas 16 y 17, permitiendo retroceder a la culata, sea bajo la acción de los medios que hayan asegurado ya el retroceso del elemento 7, sea, mas sencillamente y como se supondrá en adelante, bajo el efecto del empuje de los gases quemados sobre el culote de la vaina del cartucho tirado.

265

Se pueden constituir por ejemplo, así como está representado en el dibujo, los medios de que se acaba de tratar en último lugar, recurriendo a un conjunto de cilindro 25 y émbolo 26, accionado por los gases que se encuentran en el ánima del cañón, en cuanto el proyectil ha recorrido una parte determinada de la longitud de dicha ánima y descubierto una lumbrera 27.

270





Así, en seguida después de la percusión, el elemento 7 es rechazado hácia atrás y hace retroceder a la cabeza del cerrojo 13, gracias a lo que la culata queda libre de retroceder haciéndola solidaria del elemento 7.

280

Como ya se ha indicado, el retroceso ulterior de la culata y por lo tanto la compresión del resorte recuperador 5, se produce bajo el efecto de la presión ejercida por los gases quemados sobre el culote de la vaina del cartucho tirado.

285

En consecuencia de lo cual, se obtiene, de todos modos, un arma de fuego automática cuyo funcionamiento resalta, por lo que precede, con suficiente claridad, para que sea inútil entrar en ninguna explicación complementaria al respecto.

290

Como de por sí se entiende y por otra parte, se desprende de lo que precede, el invento no se limita, de ninguna manera, al modo de aplicación, ni tampoco a los modos de realización de sus diversas partes, que han sido mas particularmente descritos; por el contrario, abarca todas las variantes.

295

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica el 17 de Febrero de 1938 bajo el número 426.438, se acoge a los beneficios del artº. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

300

=====
===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-

ción en España, son los siguientes:

1º. Un arma de fuego automática, con un bloque-culata compuesto de dos partes, una de las cuales constituye el porta-percutor y la otra, la culata propiamente dicha, estando esta última provista de un pestillo que acopla entre sí las dos partes del bloque-culata en tanto que la parte de la culata propiamente dicha no haya alcanzado su posición de cierre, y bloqueando la culata en dicha posición al armazón del arma, arma destinada en especial, al uso en aeroplanos, caracterizada por el hecho de que se emplean simultáneamente un tope (21) montado en el armazón del arma, cuya acción está combinada con la de otro tope (20) montado en el pestillo (13), al efecto de separar el acoplamiento de las dos partes del bloque-culata y de liberar el pestillo que sujeta la culata propiamente dicha (6) al armazón (2), y planos de acoplamiento inclinados entre el porta-percutor (7) y el pestillo (13), cuyos planos ejercen, durante el acoplamiento de las dos piezas del bloque-culata, una componente de presión constante sobre el pestillo que actúa en el mismo sentido que los citados topes (20, 21).

2º. Perfeccionamientos en las armas de fuego automáticas, particularmente en los cañones ligeros para aeronaves.

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a

III Año Triunfal.

ALBERTO DE ALZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. R. Alu*

