



10



15

propósitos, el invento consiste en los nuevos detalles de construcción y combinación que se describirán mas detalladamente a continuación y que se señalarán particularmente en las reivindicaciones.

20

Con referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de esta Memoria, en los que las mismas cifras designan las mismas partes en todas las figuras:

25

La figura 1 es una sección vertical longitudinal de este dispositivo aplicado en el extremo de un cañón de escopeta;

La figura 2 es una sección vertical longitudinal del extremo amovible del dispositivo representado en la figura 1 dibujado en escala grande para mayor claridad;

30

La figura 3 es una sección transversal por la línea 3-3 de la figura 1; y

La figura 4 es una vista esquemática de los efectos del disparo en un cañón de escopeta.

35

Por medio del análisis y de la investigación se ha comprobado que las vibraciones de un cañón de arma de fuego hacen que la bala se desvie de la dirección axial fijada por el taladro cuando el cañón está en reposo.

40

De estas vibraciones las mas importantes son la fundamental y la primera armónica que harán que el cañón se curve, de hecho, en una dirección indeterminada, en el momento de la salida de la bala y que generalmente actúan en



1930

45

combinación algébrica, constituyendo lo que se conoce con el nombre de error de curvatura. La boca, mientras pasa de un límite a otro de la vibración, tiene una velocidad lateral definida que alcanza su valor máximo cuando equidista de los límites de aquella, de modo que si la bala sale en un periodo de la vibración comprendido entre los límites citados, el proyectil citado tendrá una velocidad lateral definida además de su velocidad de avance. Esto se conoce con el nombre de error de oscilación y la combinación de los errores de curvatura y de oscilación hace que la bala toque a un lado, encima o debajo del punto de impacto deseado.

50

55

Este punto real de percusión variará según las condiciones de la carga de pólvora y otras conocidas, todas las cuales producen alteraciones en la amplitud y frecuencia de las vibraciones, pero la bala, siendo un sólido, está aceptada como un todo.

60

65

Se ha demostrado una exactitud mayor en el alcance por el uso de proyectiles sólidos debido al amortiguamiento, en gran parte tanto de la frecuencia como de la amplitud de estas vibraciones. El paro o freno de la energía cinética de los gases en el compensador, producido por la cámara de compresión y el cierre de la salida del compensador por la bala, producen una reacción de esta energía cinética contra la columna de gas siguiente, de lo cual resulta un gran aumento de la presión en la cámara de compresión del compensador.

70



1930

75

Este aumento en la presión se ha demostrado en el cronógrafo que aumenta definitivamente la velocidad del proyectil de las armas pequeñas o piezas de campaña, sobre la velocidad que tenía a la salida de la boca del cañón. La explicación anterior es necesaria para la confección de las reivindicaciones de esta mejora del compensador para escopetas y cañones en los que el proyectil no está formado por una masa única.

80

85

La vibración del cañón de una escopeta, a causa de su forma y estructura, es mucho mayor que la del cañón de mi rifle y de una pieza de campaña y es infinitamente más variable a causa de las cargas variables de munición y pólvora usados. Siempre ha sido una cosa difícil mantener las municiones en la compactidad o densidad deseada para los varios alcances y regular estas compactidades, dado que influencias exteriores tales como el viento, la resistencia del aire, etc. son comunes a todos.

90

95

La columna de municiones en una escopeta, hablando en términos balísticos, circula a velocidad relativamente pequeña y al salir del cañón corriente de arma de fuego está sujeta a los errores de curvatura y de oscilación. No obstante como la columna de munición es un sólido, no se comporta como una masa, con el resultado de que diferentes secciones de la columna de munición están sujetas a diferentes desviaciones angulares producidas por el error de

100

curvatura.

105

Ademas, los elementos diferentes y reparados de la misma columna recibían distintas velocidades laterales a causa del error de oscilación.



110

Ademas, se ha demostrado por medios fotográficos que los escapes de gas al otro lado de los tacos de la pólvora dan lugar a una gran presión del gas en los intersticios de la columna de munición durante un avance a lo largo del cañón. Al llegar a la boca

115

este gas no está ya contenido por las paredes del cañón y se expansiona lateralmente desde el interior de la columna de munición, comunicando velocidades laterales especialmente a la capa exterior de munición que materialmente contri-

120

buyen a aumentar la dispersión de la citada munición de lo cual resultan distribuciones poco deseables de la munición. El efecto, por tanto, es una abertura demasiado grande para de la norma, que se aumenta viciosamente cuando

125

las grandes cargas para largos alcances aumentan la vibración no solo en cuanto a su amplitud y frecuencia, sino ademas la presión del gas entre el cañón y la columna de munición. Así resulta que cuando se desea un arma aminorada

130

de la distribución, se obtiene contrariamente una distribución hueca de gran superficie. El condensador cuando se aplica a una escopeta, amortiguará las vibraciones citadas, disminuyendo por tanto el efecto de estos errores, pero la

135



1330  
curvatura y la oscilación tienen todavía influencia en la dispersión de la munición.

140

Otra causa adicional de la indeseable expansión de la munición se ha demostrado fotográficamente que es debida a los tacos para la pólvora que empuja la columna de munición por la parte posterior bajo la presión de los gases siguientes, después de que la columna de munición ha abandonado el cañón y no está ya sostenida por las paredes de éste, siendo su

145

efecto el ensanchamiento de la base de la columna citada y este ensanchamiento está ayudado por los gases interiores mencionados con velocidades laterales considerables, resultantes en la parte de columna así afectada. El compensador aplicado a la escopeta suprimirá este error y soltando la presión desde detrás de los tacos de la pólvora antes de que éstos hayan abandonado la boca del compensador evitará cualquier acción posterior de esta naturaleza.

150

Este invento está encaminado a una mejora en el compensador de la que resulta que se traduce la reducción de estos errores hasta un punto despreciable y, como va a demostrarse a continuación, consiguiendo en mayor grado de control o regulación sobre la distribución de las municiones. Con el compensador ajustado, la munición tiende aún a esparcirse, a dispersarse, en menor grado al salir de la boca del cañón a causa de la vibración pero queda la fuerza completa y el efecto de la pre-

155

Este invento está encaminado a una mejora en el compensador de la que resulta que se traduce la reducción de estos errores hasta un punto despreciable y, como va a demostrarse a continuación, consiguiendo en mayor grado de control o regulación sobre la distribución de las municiones. Con el compensador ajustado, la munición tiende aún a esparcirse, a dispersarse, en menor grado al salir de la boca del cañón a causa de la vibración pero queda la fuerza completa y el efecto de la pre-

160

Este invento está encaminado a una mejora en el compensador de la que resulta que se traduce la reducción de estos errores hasta un punto despreciable y, como va a demostrarse a continuación, consiguiendo en mayor grado de control o regulación sobre la distribución de las municiones. Con el compensador ajustado, la munición tiende aún a esparcirse, a dispersarse, en menor grado al salir de la boca del cañón a causa de la vibración pero queda la fuerza completa y el efecto de la pre-

165

Este invento está encaminado a una mejora en el compensador de la que resulta que se traduce la reducción de estos errores hasta un punto despreciable y, como va a demostrarse a continuación, consiguiendo en mayor grado de control o regulación sobre la distribución de las municiones. Con el compensador ajustado, la munición tiende aún a esparcirse, a dispersarse, en menor grado al salir de la boca del cañón a causa de la vibración pero queda la fuerza completa y el efecto de la pre-



1930

si3n del gas.

170 Durante el periodo de tiempo en que la columna de munici3n atraviesa la c3mara del compensador, las vibraciones se reducen y, substancialmente, no tienen efecto sobre la munici3n o tiro, pero el da3o debido principalmente al efecto del gas ya ha sido producido. Este dispositivo mejorado recibe la columna de munici3n dispersada por la presi3n del gas y la vibraci3n, vuelve a comprimirla y a alinearla hasta el grado deseado y luego la arroja a la estrangulaci3n deseada. Mientras circula por la c3mara de estrangulaci3n, la citada columna de munici3n est3 sujeta y contiene una presi3n interna del gas tan peque3a que puede efectivamente despreciarse cuando la citada columna abandona la c3mara mencionada. Cuando la columna de munici3n pasa del extremo de la estrangulaci3n del compensador, est3 muy poco afectada por las peque3isimas vibraciones residuales, permitiendo as3 que la munici3n se lance verdaderamente en la direcci3n angular normal, sujeta solo a la dispersi3n por las condiciones exteriores normales y por las resistencias que encuentre en el camino, desde la boca del compensador hasta el blanco.

185 Con referencia a la figura 1 particularmente, el ca3n de escopeta que est3 indicado con el n3mero 1 est3 roscado exteriormente, como en 2 para recibir un collar o manguito 3 roscado a su vez exteriormente, como en 4, para ajustar un extremo de la caja cil3ndrica



16 MAR 1930

200

5 que constituye la cámara de expansión 6 de este dispositivo. El otro extremo del cilindro 5 está ajustado a rosca, como en 7 con un compensador amovible y miembro 8 provisto de una pestaña exterior transversal sobresaliente 9 que sirve de tope contra el extremo del cilindro 5 así como de medio por el cual la pieza 8 puede ponerse y quitarse del cilindro citado.

205

La pieza 8 está taladrada axialmente para proporcionar una superficie cónica 10 que se extiende desde el extremo interior -A- de la pieza citada hasta un punto -B-.

210

También se proporciona una segunda superficie cónica 11, que se une con la citada superficie 10 extendiéndose desde el punto -B- hasta el punto -C-; la inclinación de la superficie 11 es diferente de la inclinación de la superficie 10.

215

Finalmente la pieza 8 tiene una tercera superficie interna a 12 que puede ser cónica o cilíndrica según que se desee o no la estrangulación extendiéndose esta superficie 12 desde el punto -C- hasta el extremo exterior -D- de la pieza 8 citada.

220

La superficie cónica 10 forma, entre los puntos -A- y -B-, la cámara de compresión del compensador; la superficie 11, entre los puntos -B- y -C- constituye una cámara de recompresión y la superficie 12 produce, entre los puntos -C- y -D- la estrangulación deseada. Los experimentos han demostrado que el grado de conicidad y la longitud de la cámara de recompresión -B-C- tiene una gran influen-

225

230



235

cia en el modo de conducirse de la estrangulación o estrangulaciones normales -U-D- y como resultado de aquellos, la pieza 8 se ha construido amovible de la cámara de expansión del compensador o cilindro 5 a fin de poder obtener todas las variedades de tiro substituyendo la pieza 8 por otra en diferente indicación de recompresión.

240

La longitud de la pendiente -T-O- puede variarse en condiciones distintas, pero es un detalle importante que la citada pendiente sea de longitud suficiente para concentrar bien las municiones sin efectos perjudiciales sobre las mismas. Es decir; si esta longitud es

245

demasiado corta y el grado demasiado agudo la munición forzosamente chocará con la citada pendiente con deformación resultante de los elementos de la munición que impedirán su verdadera trayectoria produciendo además lo que se llama soldadura de la masa de munición. Por el con-

250

trario, si esta pendiente es demasiado larga y su indicación no es bastante pronunciada, la munición casi no será afectada y el resultado será el producirse allí una pérdida de presión

255

de la estrangulación. Queda por tanto el establecer una indicación, de acuerdo con lo anterior, que permita el asiento de los tacos de la pólvora en el momento mas anticipado posible a fin de utilizar la mayor presión del gas en la descarga lateral.

260



1930

265

270

275

280

285

290

Se comprende que la cámara de recompresión de la munición, funciona con entera independencia de la estrangulación. Su forma y su inclinación pueden variarse deliberadamente, para obtener cambios en el tiro obtenido con la misma estrangulación, según la carga y tamaño de la munición usada, y estos cambios son todos en sentido deseable y encarecen grandemente el valor de la combinación de la cámara y estrangulación citadas. Como aclaración, de un gran número de alcances de disparos, pueden facilitarse los datos siguientes: la cámara de recompresión máxima con una llamada estrangulación completa, en combinación con ella da una media de 84% de su carga de munición en un círculo de 30" a cuarenta yardas, con carga grande para patos o sea  $3 \frac{3}{4}$  dracmas de pólvora y  $1 \frac{1}{4}$  onzas de perdigones del número 6. En el otro extremo de su alcance con 3 dracmas de pólvora y  $1 \frac{1}{4}$  onzas de perdigón del número 7  $\frac{1}{2}$  dará una media de 71,1% en el mismo círculo a la misma distancia. Con  $3 \frac{1}{4}$  dracmas de pólvora y  $1 \frac{1}{4}$  onzas de perdigón del número 7 da una media de 73,1% en un círculo igual a idéntica distancia. Se obtienen otras variaciones de acuerdo con las variaciones de las cargas.

Por otra parte, un llamado cilindro de estrangulación modificado, con una cámara de recompresión de las municiones calculadas para cargas mas ligeras, para tirar a las



295

300

305

310

315

320

aves pequeñas, con esta combinación y con 3 dracmas de pólvora disparando 1 1/4 onzas de perdigones del número 7 1/2 arrojará el 58,4% de su carga de munición en un círculo de 30" a cuarenta yardas, mientras que si se dispara en estas condiciones la carga pesada para patos antes mencionada se obtendrá una media del 80%. Otra combinación para alcances muy cortos permite obtener con cargas ligeras el 71% a veinticinco yardas y claro está, desde luego, que las combinaciones son infinitas. Así pues, los entendidos en la materia verán que además de sus demás ventajas, los aumentos de las cargas cuando están sometidas a la acción de la cámara de recompresión de la munición aumentan la densidad de la dispersión, mientras que es bien sabido que con la escopeta ordinaria, de cualquier estrangulación que sean, un aumento en la carga tiende a disminuir la densidad en la dispersión y las cargas muy grandes hacen "explotar" frecuentemente el todo. Esta acción de la cámara de recompresión de la munición, actúa como un todo en combinación con el efecto general del compensador tal como antes se indicó.

La munición al pasar del cañón del arma 1 al cilindro, aunque esté compensado, tiende a dispersarse lateralmente hasta un grado conocido, como antes se dijo. La columna de munición atraviesa entonces la cámara de expansión del compensador 6 y entra en la cámara de compresión -A-P- y después en la cámara de

325



330

335

340

345

350

recompresión -B-C-. El diámetro interior del extremo grande de esta cámara de recompresión es siempre mayor que el diámetro del cañón del arma y se hace suficientemente grande para abarcar el perímetro exterior de la columna de munición dispersada. La munición se comprime y vuelve a alinearse de modo tal que la citada munición pasa en debidas condiciones al principio de la estrangulación en C. En el momento en que la munición sale de la estrangulación por -D- las vibraciones antes mencionadas han sido tan amortiguadas que los errores de oscilación y curvatura son despreciables y la presión interna del gas se ha reducido, dando por resultado que la munición irá, de hecho, al blanco.

En la figura 1 el taco 15 de la munición de la carga disparada se representa precisamente al principio de la cámara de estrangulación -C-), la munición se representa dispersada dentro de la cámara de compresión -A-B- y las municiones de la cámara de recompresión -B-C- se representan impelidas a volver a alinearse y hacerse compactas detras del citado taco 15. 16 es el taco corriente empleado para reparar la munición de la carga de pólvora en el cartucho y se representa despues de la munición.

De lo anterior puede por tanto comprenderse fácilmente que los gases de combustión que llegan a la cámara 6 estén sometidas



355

1930

360

365

370

375

380

385

a una enorme presión y a una gran velocidad así como la munición y los tacos unidos junto con los que llegan y circulan por las cámaras de compresión, recompresión y estrangulación. El diámetro interno de la parte -C-D- de la cámara de estrangulación es tal que todos los tacos actuarán como sellos mecánicos u obturadores de ella. Cuando los tres tacos mas posteriores 16 lleguen a la parte -C-D- y estén en ella, el gas que les sigue, todavía sometido a una presión tremenda, chocará con las pendientes 10 y 11 que por tender a unirse anterior e interiormente producirán remolinos del gas citado en rotaciones que engendrarán un gran número de vortices, que, despues de que el último taco 16 ha abandonado el compensador en -D-, son suficientes para constituir un obturador que impida substancialmente de ulterior salida de los gases por -D- a traves de un dispositivo. Los gases por tanto deben salir del aparato por las troneras 21.

Se comprenderá que el grado de inclinación y la longitud de las cámaras de compresión y recompresión, tienen una acción directa sobre el efecto final de la estrangulación.

En otras palabras, el grado de inclinación u la longitud de la cámara serán en las cargas grandes y estrangulación angosta diferentes que para las cargas ligeras y estrangulaciones mas abiertas. Una ventaja ulterior de esta mejora consiste en el hecho, demostrado por la práctica, de



390

que si se dispara con carga grande, un arma de fuego, provista de un condensador que tenga una cámara de recompresión de la munición y una estrangulación calculadas para cargas ligeras, la velocidad adicional aumentará el efecto de la pendiente y cámara de recompresión obteniéndose un aumento de la densidad en la distribución de la munición alcanzando frecuentemente el 20% en un círculo de 30" a 40 yardas con algunas cargas. Esto como fácilmente se comprenderá es un efecto muy de desear en un cambio rápido del blanco presentado.

395

400

405

410

415

Otra gran ventaja de esta nueva forma de construcción consiste en la reducción adicional del retroceso obtenida por su funcionamiento y pérdida en la velocidad de la munición, pues como se expuso previamente los compensadores de este modelo cuando se aplican a las armas de fuego producen un aumento de la velocidad por el aumento de la presión a causa de la reacción en la cámara de compresión del compensador. No es deseable aumentar la velocidad de las municiones pequeñas mas allá de un determinado punto pues la velocidad adicional es de poco uso a causa de su rápida pérdida debida al poco peso del proyectil frente a la resistencia del aire. La velocidad adicional que ganaría la munición por el empleo del compensador se convierte por esta mejora en recompresión y nueva alineación de la columna de munición dispersa. En otras palabras la ener-



1930

gía gastada en el yunque para esta recompresión se aplica al arma en una dirección contraria al retroceso. En la práctica moderna se ha visto

420

que la generación de potencia extra es suficiente para permitir una reducción en la longitud del cañón de las escopetas hasta 24" sin pérdida determinada de velocidad, como se comprueba con el cronógrafo, así como para efectuar la

425

recompresión y nueva alineación de la columna de munición. Así pues se obtiene con esto un ahorro en el peso del arma igual al de 6" a 8" de longitud del cañón de la escopeta.

430

Un gran número de cuidadosos ensayos del alcance de los disparos demuestra que este perfeccionamiento permite alcanzar con exceso grandes densidades de repartición, completamente controlables y que suprime las zonas sin impactos hasta el grado máximo para la munición empleada. Además estos resultados pueden obtenerse en armas de poco peso y de cualquier fabricación por apoyarse la regulación de la distribución en el compensador y en su perfeccionamiento.

440

En la figura 4 se representa el efecto sobre la munición disparando un arma desprovista de este compensador mejorado; la figura está algo exagerada a fin de la mejor inteligencia de las causas. El cañón de la

445

escopeta está representado por el número 1 y dibujado con línea seguida en correcta posición normal o axial. Las vibraciones antes

450



455

mencionadas producen un movimiento del cañón que obligan a su boca a oscilar hasta las posiciones de las líneas de puntos de la figura. Dado que el periodo de vibración es duradero, la oscilación de la boca durante la salida de la munición del cañón y como la munición se presenta en columna, resulta de ello la dispersión divergente indicada.

460

En otras palabras: la munición se dispersará de la línea axial del cañón a causa de las vibraciones citadas mas la acción de la presión del gas dentro de la columna de munición dispersándose hacia fuera cuando la citada columna abandona la boca y las líneas de punto y trazo 20 y 21 indican los límites de este movimiento lateral de la munición. Como resultado se formará un cono de munición que se dirigirá hacia el blanco y este cono tendrá un centro hueco como indican las líneas de trazos 22 y 23. Empleando el condensador perfeccionado antes descrito, las vibraciones se reducen materialmente y la columna de munición dispersa vuelve a contraerse hasta formar una masa mas unificada, obteniendo, como resultado, blanco mas denso.

470

475

La pluralidad de aberturas 25 en las paredes de la cámara de expansión 6 tienen por objeto dar salida a los gases de combustión a su salida de la boca del cañón. Disponiendo estas troneras sobre el centro horizontal de la cámara 6 se obtiene el efecto combinado de vencer el retroceso y evitar el le-

480



1930

vantamiento de la boca. Además de esto, estas troneras 25 permiten el escape de los gases hasta un punto en que queda muy poca presión efectiva dentro de la columna de munición, cuando esta entra en la cámara de estrangulación -C-D-, para producir las perjudiciales velocidades laterales a la salida del extremo de ella.

485

490

495

500

505

510

De todo lo anterior se desprende que por este invento se presenta un dispositivo tendiendo no solamente a vencer el retroceso de un arma de fuego, sino a convertir en velocidades longitudinales las velocidades laterales de la munición después de pasar la boca del arma. Es decir, la munición al salir por la boca del arma está sometida a velocidades longitudinales y laterales comunicadas por los gases de la explosión, estando producidas las velocidades laterales por la expansión de estos gases al salir de la boca del arma. Cuando no se utiliza este dispositivo, la trayectoria impide por la munición será tal que la munición afectada por las velocidades laterales producidas por los gases citados divergirá materialmente del camino axial de la que no lo esté resultando de ello la obtención de impactos separados en el blanco; en muchos casos entre estos impactos habrá zonas libres. El elemento amovible 8 de este invento está provisto de un taladro coaxial con el cañón de la escopeta; este taladro tiene una superficie cónica -B-C- que constituye el medio de impedir la dispersión la-



0961  
1930

515 )

teral de la munición y se convierten sus velocidades laterales en velocidades longitudinales reuniendo esta munición con la que no esté sometida a una dispersión lateral. Al realizar esto, el choque de la munición contra la superficie -B-C- es apreciable y por tanto vence, parcialmente, el retroceso de alarma. Toda la munición está comprimida por las superficies -F-G- y -C-D- de modo tal que se reúne en una masa mas compacta y unificada o sea una masa con pocos espacios, si alguno queda, entre los distintos elementos que forman la munición.

520

525

Claro está que los prácticos en la materia pueden variar los detalles de construcción así como la disposición de los elementos, sin salirse del espíritu, campo o dominio del invento y desde luego no se desea quedar limitado a la presente descripción, excepto en aquello que puedan exigir las reivindicaciones.

530

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

535

1º.- En un arma de fuego, dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora y provista de una boca, la combinación de una cámara de expansión para recibir los gases de explosión cuando salen de la citada boca junto con los proyectiles, permitiendo la cámara mencionada una desviación de

540



545

los proyectiles citados de la línea de recorrido establecida; medios combinados con la cámara citada para aumentar la presión de los gases expansionados y para volver a alinear los proyectiles desviados en una masa de cualquier diámetro deseado; y medios para libertar los gases expansionados bajo presión y producir el movimiento de la boca indicada en una dirección predeterminada.

550

2º.- En un arma de fuego, dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora y provista de una boca, la combinación de una cámara unida a la citada boca para permitir a los proyectiles mencionados

555

que se dispersen al expansionarse en la citada cámara los gases de explosión; medios para recibir los proyectiles dispersados y dirigirlos al interior de una cámara de compresión para formar con ellos una sola columna compacta; medios

560

para controlar o regular la formación de esta columna entre la citada cámara en compresión y el punto en que los proyectiles abandonan el arma; y medios para libertar los gases expansionados bajo presión lateralmente de la cámara citada primeramente nombrada.

565

3º.- En un arma de fuego dispues-

570

ta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora y provista de una boca, la combinación de una cámara unida a la citada boca para permitir a los proyectiles mencionados que se dispersen al expansionarse en la



1930

575

citada cámara los gases de explosión; y un miembro o elemento terminal amovible para la cámara citada, que tenga medios comunes para aumentar la presión de los gases expansionados y dirigir los proyectiles dispersados dentro de una cámara de compresión para formar con ellos una única columna compacta, así como medios para controlar o regular la formación de esta única columna entre la citada cámara de compresión y el extremo del citado miembro o elemento.

580

4º.- Un dispositivo compensador de la índole descrita, que cuando unido a la boca de una escopeta facilita medios para recibir la munición dispersada despues de salir por la citada boca, para comprimir la citada munición dispersada en una disposición compacta y para volver a alinear la citada munición, despues de la disposición mencionada, con el eje del cañón del arma; así como medios para colocar los gases de explosión bajo presión y libertarlos para producir el movimiento de la boca mencionada en una dirección preterminada.

585

590

595

5º.- Un dispositivo compensador, de la índole descrita, adaptado para ser unido a la boca de una escopeta o equivalente, provisto el dispositivo citado de aberturas laterales para libertar los gases de explosión a fin de producir un movimiento de la citada boca en una dirección preadeterminada, y provisto el dispositivo citado con un miembro o elemento final amovible que tenga un taladro axial conteniendo

600



15 MAR. 1930

superficies de diferentes inclinaciones que afecten conjuntamente a la munición proyectada.

605

6º.- Un dispositivo compensador, de la índole descrita, adaptado para ser unido a la boca de una escopeta o equivalente, provisto el dispositivo citado de aberturas laterales para libertar los gases de explosión a

610

fin de producir un movimiento de la citada boca en una dirección predeterminada, y provisto el dispositivo citado con un miembro o elemento final amovible que tenga un taladro axial conteniendo superficies de diferentes inclinaciones que afecten conjuntamente a la munición proyectada, sirviendo una de las citadas inclinaciones para aumentar la presión de los gases de explosión.

615

620

7º.- Un dispositivo compensador, de la índole descrita, adaptado para ser unido a la boca de una escopeta o equivalente, provisto el dispositivo citado de aberturas laterales para libertar los gases de explosión a fin de producir un movimiento de la citada boca

625

en una dirección predeterminada, y provisto el dispositivo citado de un miembro o elemento final amovible que tenga un taladro axial conteniendo superficies de diferentes inclinaciones que afecten conjuntamente a la munición proyectada, sirviendo una de las citadas inclinaciones para aumentar la presión de los gases

630

de explosión y otra de las citadas inclinaciones para reunir la munición en una columna com-



635

paeta.

640

645

650

8º.- Un dispositivo compensador, de la índole descrita, adaptado para ser unido a la boca de una escopeta o equivalente, provisto el dispositivo citado de aberturas laterales para libertar los gases de explosión, a fin de producir un movimiento de la citada boca en una dirección pre-determinada, y provisto el dispositivo citado de un miembro o elemento final a-movible que tenga un taladro axial conteniendo superficies de diferentes inclinaciones que afecten conjuntamente a la munición proyectada, sirviendo una de las citadas inclinaciones para aumentar la presión de los gases de explosión, otra de las citadas inclinaciones para reunir la munición en una columna compacta y otra de las citadas superficies axiales para controlar o regular la formación de la columna compacta.

655

670

9º.- En un arma de fuego, dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles, al salir por la boca de la citada arma de fuego, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada, la combinación de una cámara unida a la boca del arma de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos

675



680

1930  
a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; medios para impedir la dispersión lateral de estos proyectiles afectados por los gases citados y juntarlos con los demas proyectiles citados; y medios de comprimir todos los proyectiles mencionados.

685

10.- En un arma de fuego, dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles, al salir por la boca del arma de fuego citada, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada,

690

la combinación de una cámara unida a la boca del arma de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar estos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; medios cónicos separados del cañón citado pero coaxiales con él para impedir la dispersión lateral de los proyectiles afectados por los gases citados y para reunirlos con los demas proyectiles mencionados; y medios adicionales cónicos para comprimir todos los proyectiles citados.

695

700

705

11.- En un arma de fuego, dispuesta para disparar gran número de proyectiles



061. 325 1930

710

con una sola carga de pólvora con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles, al salir por la boca del arma de fuego citada, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada, la combinación de una cámara unida a la boca del arma de fuego citada, para recibir los gases de

715

explosión al abandonar estos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; medios cónicos separados del cañón citado pero coaxiales con él para impedir la dispersión lateral

720

de los proyectiles afectados por los gases citados y para reunirlos con los demas proyectiles mencionados; y medios coaxiales con los medios últimamente citados para comprimir todos los proyectiles mencionados.

725

12.- En un arma de fuego, dis-

730

puesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora, con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles al salir por la boca del arma de fuego citada, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión, y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada, la combinación de una cámara unida a la boca del arma de fuego citada, para recibir los gases de

735

de fuego citada, para recibir los gases de



740

745

750

755

760

765

explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; un miembro o elemento amovible final para la citada cámara provisto de medios o dispositivos cónicos para impedir la dispersión de aquellos proyectiles que estén afectados por los gases citados y reunirlos junto con los demás proyectiles mencionados, estando las características de los citados medios o dispositivos de acuerdo con los factores de carga de pólvora y tamaño de los proyectiles; y medios o dispositivos dependientes de los medios o dispositivos ultimamente citados, para comprimir todos los proyectiles mencionados durante su paso a través del citado miembro o elemento final.

13.- En un arma de fuego dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora, con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles al salir por la boca del arma de fuego citada, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada, la combinación de una cámara unida a la boca del arma de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad la-

770



775

lateral por parte de los citados gases; un miembro o elemento final, amovible, para la citada cámara, provisto de un agujero coaxial con el cañón citado, teniendo dicho agujero una superficie que proporciona medios para impedir la dispersión lateral de los proyectiles afectados por los gases citados y para reunirlos con los demás proyectiles mencionados; y medios o dispositivos, que constituyen otra superficie del citado agujero, para comprimir todos los proyectiles citados durante su paso a través del citado miembro o elemento final.

780

14.- En un arma de fuego. Dispuesta para disparar gran número de proyectiles con una sola carga de pólvora, con dispersión lateral resultante de los citados proyectiles al salir por la boca del arma de fuego citada, debida a la presencia entre los citados proyectiles, en el cañón del arma, de parte de los gases de explosión y a la expansión de estos gases al salir por la boca mencionada, la combinación de una cámara unida a la boca del arma

785

de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; un miembro o elemento final, amovible, para la citada cámara, provisto de un agujero coaxial con el cañón citado, teniendo dicho agujero una superficie que proporciona medios para impedir la dispersión lateral de los proyectiles afectados

790

de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; un miembro o elemento final, amovible, para la citada cámara, provisto de un agujero coaxial con el cañón citado, teniendo dicho agujero una superficie que proporciona medios para impedir la dispersión lateral de los proyectiles afectados

795

de fuego citada, para recibir los gases de explosión al abandonar éstos la boca indicada junto con los proyectiles, incluyendo aquellos a los cuales se haya comunicado una velocidad lateral por parte de los gases citados; un miembro o elemento final, amovible, para la citada cámara, provisto de un agujero coaxial con el cañón citado, teniendo dicho agujero una superficie que proporciona medios para impedir la dispersión lateral de los proyectiles afectados

800



805

1930  
por los gases citados y para reunirlos con los demas proyectiles mencionados; y medios o dispositivos que constituyen otra superficie del citado agujero, unida a la superficie primeramente mencionada, para comprimir todos los proyectiles citados durante su paso a traves del citado miembro o elemento final.

810

15. - En combinacion con una escopeta, una camara de expansion para recibir los gases de explosion cuando estos salen por la boca teniendo dicha camara medios para impedir la dispersion lateral de la municion de la masa que sale por la citada boca y para reunirlos a la municion no dispersada a fin de formar una masa vuelta a alinear que tenga cualquier diametro deseado con el cual toda la municion citada debe circular en su trayectoria real al abandonar los medios citados.

815

820

16. - En combinacion con una escopeta, una camara de expansion para recibir los gases de explosion cuando estos salen por la boca, teniendo dicha camara medios para impedir la dispersion lateral de la municion de la masa que sale por la citada boca y para reunirlos a la municion no dispersada a fin de formar una masa vuelta a alinear que tenga cualquier diametro deseado con el cual toda la municion citada debe circular en su trayectoria real al abandonar los medios citados, estando ademas dispuesta la camara citada para vencer o reducir parcial pero apreciablemente el retroceso del arma citada.

825

830

17. - En combinacion con una esco-



AGOS. 1930

835

petas, una cámara para recibir los gases de explosión cuando estos salen por la boca del arma citada junto con la munición a que se han comunicado, por los gases citados, velocidades longitudinales y laterales, y un miembro o elemento final, amovible para la citada cámara dotado de medios para reprimir la velocidad lateral de la citada munición y transformarla en velocidad longitudinal de la munición citada así como en fuerza que tienda a anular el retroceso del arma.

840

845

18.- Mejoras en los aparatos compensadores para escopetas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

850

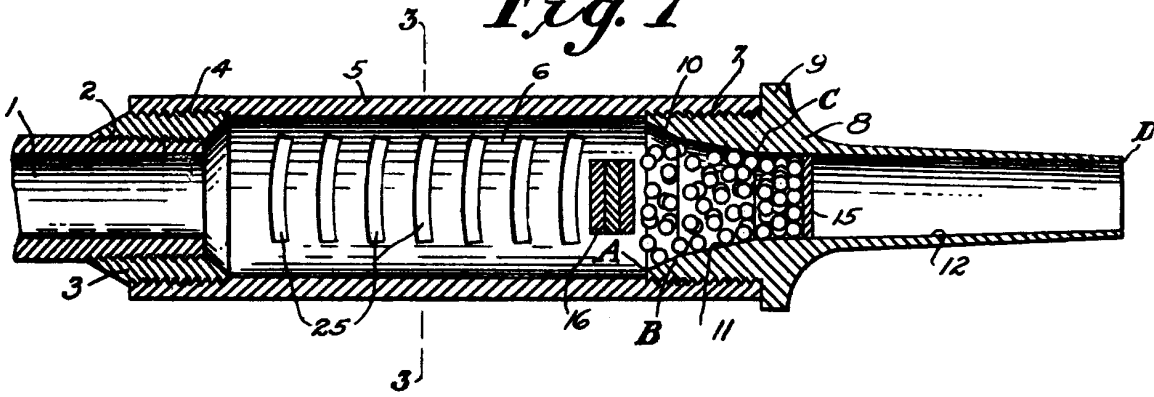
Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de agosto de 1930.

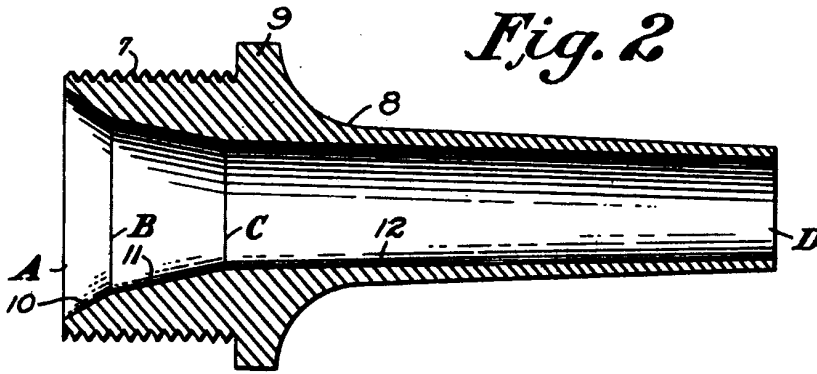
P. A.  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder

# ESPECIAL VARIA

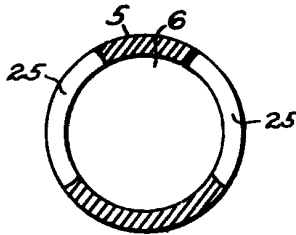
## Fig. 1



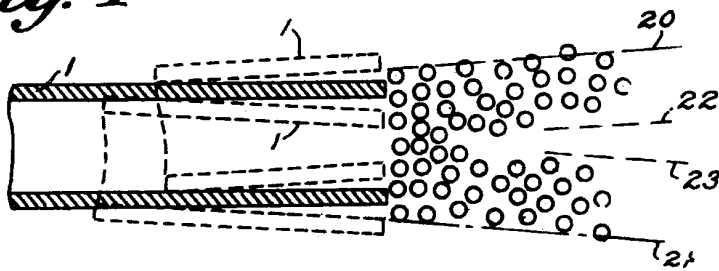
## Fig. 2



## Fig. 3



## Fig. 4



P.A.  
 ALBERTO DE BARRA  
 Por Poder  
*[Signature]*