

403470

403470



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

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SILENCIADORES PARA ARMAS DE FUEGO PORTATILES" a favor de la firma alemana CARL WALTHER, domiciliada en la "Karlstrasse".- 79 ULM / DONAU .- Alemania.

= . =

Int. Cl. <sup>2</sup> <u>F41C</u>
_____
_____

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a los perfeccionamientos en los silenciadores para armas de fuego portátiles consistentes en un cuerpo hueco de forma de tubo dispuesto delante de la boca del cañón del arma y a través de cuya pared frontal posterior penetra el cañón en el interior, mientras que su pared frontal anterior está dotada de una abertura de paso para el proyectil, estando subdividido en varias cámaras por tabiques dotados de aberturas de paso para el proyectil y los gases propulsores, y estando al menos una de las cámaras realizada en forma de cámara de retroceso para los gases.

5.

10.

403470

3 JUL 1944



- Los principios de los silenciadores conocidos pueden distribuirse ordinariamente en dos grupos: Uno de los grupos trabaja exclusivamente con una acumulación breve de los gases siguientes al proyectil en varias cámaras dispuestas unas tras otras y cerradas hacia afuera, con lo que se consigue una distensión estrangulada de los gases propulsores a través de la
5. abertura de paso para el proyectil existente en la pared frontal delantera del silenciador, mientras que el otro grupo conduce al menos parte de los gases propulsores hacia afuera, a través
10. de aberturas laterales. Debido a su mejor eficacia, se han impuesto ampliamente los silenciadores del primer grupo; las disposiciones de la segunda clase hallan aplicación prácticamente tan solo cuando se pretende evitar una velocidad de expansión de los gases propulsores en la gama del ultrasonido, debiendo
15. ser hecha descender en la gama del ultrasonido ya antes de salir el proyectil del cañón.

- Han demostrado ser especialmente eficaces los silenciadores en los que detrás de la boca del cañón se halla dispuesta por lo pronto una cámara de retroceso para los gases atravesada por
20. un tubo central, capaz de acoger una gran parte de los gases propulsores siguientes al proyectil.

- Para conseguir efectivamente una acumulación eficaz de una gran parte de los gases propulsores en una de estas cámaras de retroceso para los gases, así como también en las otras cámaras
25. formadas por simples tabiques, ha sido propuesto disponer elementos de forma de embudo, unidos en dirección axial con los tabiques, que fuerzan a los gases propulsores a la expansión, debiendo con ello separarlos ampliamente de la dirección del proyectil. Ha sido propuesto asimismo prever paredes de embudo
30. interrumpidas lateralmente, con objeto de provocar que el flujo

403470



de gases propulsores se arrime a las paredes. Finalmente se ha propuesto conseguir mediante láminas directrices un arremolinamiento de los gases propulsores y, con ello, un rellenado eficaz de las cámaras.

5. Ahora bién, todos los silenciadores constituidos de este modo son tanto más costosos en su construcción, mientras mejor deba ser la amortiguación del ruido. Tampoco se consigue en ninguno de ellos hacer bajar la detonación restante hasta por debajo de un determinado nivel de ruido. Ello se debe sobre todo a que con los dispositivos conocidos no se consigue eficazmente obligar a los gases propulsores efectivamente a la expansión deseada y, con ello, almacenarlos brevemente en las cámaras.

10. El invento se ha propuesto proyectar un silenciador dotado de una mayor eficacia que los conocidos, especialmente por el hecho de buscarse formas de construcción mediante las que resulte posible desviar o hacer ineficaz el flujo de los gases arrematados estrechamente al proyectil y que le siguen inmediatamente, y que al mismo tiempo sea menos costoso en la construcción.

15. De acuerdo con el invento se resuelve este problema en un silenciador del tipo descrito, por el hecho de que la pared frontal delantera y la trasera de la cámara de retroceso para los gases, agujereadas de la manera conocida, están realizadas en forma cónica; porque el tubo de paso para el proyectil que atraviesa la cámara de retroceso para los gases está provisto de aberturas, y porque los otros tabiques dispuestos detrás de la cámara de retroceso para los gases están provistos de aberturas de paso para el proyectil, dotadas de un borde dentellado, curvado hacia atrás. Estas medidas hacen posible una desviación eficaz de los gases que fluyen directamente delante, junto y detrás del proyectil. Las paredes frontales, de forma cónica, im-
- 20.
- 25.
- 30.



403470

- piden un golpe de gas demasiado fuerte, y provocan que los gases de propulsión penetren más fácilmente a través de los agujeros dispuestos en la pared frontal posterior para llegar a la cámara de retroceso para los gases; a través de los agujeros dispuestos en el tubo de paso para el proyectil son aspirados parcialmente a la cámara de retroceso para los gases los gases que detrás del proyectil penetran en este tubo, mientras que las ondas de presión penetrantes son extinguidas parcialmente al chocar contra ondas de presión reflejadas en la cámara de retroceso para los gases.
- 5.
- 10.

Convenientemente está dispuesta en el espacio interior de la cámara de retroceso para los gases una tela metálica basta, cuyos alambres tienen un diámetro de al menos 0,5 a 1 mm., así como preferentemente una sección transversal rectangular. Esta tela metálica no sirve, como las telas metálicas conocidas, para absorber la anergia de los gases propulsores, sino para reflejar lo más ampliamente posible las ondas de presión en el interior de la cámara de retroceso para los gases.

15.

Debido a los bordes dentellados, doblados hacia atrás, de los tabiques dispuestos detrás de la cámara de retroceso para los gases, se provoca un arremolinamiento eficaz de los gases propulsores que todavía siguen al proyectil en forma de lapicero y, con ello, una desviación eficaz a las cámaras formadas por los tabiques. Los dientes actúan a este particular como rompeolas. Convenientemente están los bordes doblados desde adelante hacia atrás en medida creciente, presentando dientes que cada vez se hacen mayores. Los bordes doblados en forma de embudo provocan a este respecto además una expansión forzosa de los gases propulsores arremolinados.

20.

25.

De manera ventajosa, los tabiques delanteros están dotados

30.

403470



todavía de aberturas adicionales de paso para los gases, que originan una mejor adaptación de las sobrepresiones que se forman en el silenciador, a la presión del aire del exterior.

5. Un silenciador estructurado y realizado de este modo ha sido ensayado y, tal como se ha podido demostrar mediante mediciones, ofrece una amortiguación sustancialmente mejor de la detonación producida en el disparo, que todos los silenciadores conocidos hasta ahora.

10. Un ejemplo de realización preferente de un silenciador realizado conforme al invento ha sido representado en el dibujo, y será explicado a continuación a base de éste, con más detalle, mostrando:

La fig. 1, una sección longitudinal a través del silenciador;

15. la fig. 2, una vista desde arriba sobre uno de los tabiques posteriores; y,

la fig. 3, una vista desde arriba sobre uno de los tabiques extremo delanteros.

20. El amortiguador (fig. 1) consiste en un tubo envolvente 10 que, en sus dos lados frontales, está cerrado mediante paredes frontales 11 y 12. A través de un orificio 13 existente en la pared frontal posterior 11, penetra el cañón 14 del arma en el interior del silenciador y está atornillado a él mediante una rosca prevista en el orificio 13. La pared frontal delantera 12  
25. está dotada de una abertura de paso 15 para el proyectil. Esta abertura es al mismo tiempo la única abertura del silenciador, a través de la cual pueden escapar los gases propulsores.

30. En su interior está el silenciador subdividido en diversas cámaras, mediante tabiques. Detrás de la abertura de entrada 13 para el cañón 14 del arma está dispuesta, por lo pronto, una lla



mada cámara 14 de retroceso para los gases. Consiste esencialmente en una cavidad formada por una pared frontal delantera 17 y una pared frontal posterior 18, así como en la pared interior del tubo envolvente 10 y la pared exterior de un tubo de paso 19 para el proyectil dispuesto concéntricamente con respecto a aquella, cavidad que a través de aberturas 20, realizadas de la manera conocida en la pared frontal posterior 18, está comunicada con el restante espacio interior del silenciador. Las aberturas 20 de la pared frontal posterior 18 son de forma cónica, lo que origina una estrangulación de los gases propulsores que escapan nuevamente de la cámara 16 de retroceso para los gases.

De acuerdo con el invento, las dos paredes frontales 17 y 18 de la cámara 16 de retroceso para los gases están realizadas en forma cónica. En la pared frontal posterior 18 se evita con ello un golpe de gases demasiado grande, y los gases propulsores que se expanden en el espacio comprendido entre la pared frontal posterior 11 del silenciador y la pared frontal posterior 18, de forma cónica, de la cámara 16 de retroceso para los gases, son hechos pasar al interior de la cámara 16 de retroceso para los gases, a través de las aberturas 20. La forma cónica de la pared frontal delantera 17 provoca una expansión forzosa de los gases propulsores que salen hacia adelante a través del tubo 19.

El tubo de paso 19 para el proyectil está dotado asimismo de aberturas 21. A través de estas aberturas, los gases propulsores que en el tubo 19 siguen inmediatamente al proyectil son aspirados al interior de la cámara de retroceso para los gases. Esto tiene lugar hasta el momento en que reina una compensación de presión entre el interior del tubo 19 y el espacio interior de la cámara 16 de retroceso para los gases. También el aire expulsado por el proyectil a su paso a través del tubo 19 es aspira-

403470



do al interior de la cámara de retroceso para los gases a través de las aberturas 21, con lo que queda asegurado que el proyectil no vaya ya empujando una onda de presión delante de sí, menoscabando, con ello, la eficacia de las cámaras siguientes.

5. En el interior de la cámara 16 de retroceso para los gases está insertada una tela metálica 22 muy basta, cuyo diámetro de los alambres asciende a, por lo menos, 0,5 mm.. Mediante los alambres 22 son rotas y al mismo tiempo reflejadas parcialmente las ondas de presión que se propagan en el interior de la cámara 16
10. de retroceso para los gases y que proceden sustancialmente de los gases propulsores que, a través de las aberturas 20 de la pared frontal posterior 18 de la cámara 16 de retroceso para los gases, penetran en ella, sobrepasando con ello al proyectil, al menos parcialmente. Las ondas de presión reflejadas por la
15. tela metálica 22 y la pared frontal delantera 17 de la cámara 16 de retroceso para los gases, extinguen parcialmente las otras ondas de presión siguientes, a saber, siempre que el desfase ascienda a 180°.

- Detrás de la cámara 16 de retroceso para los gases están
20. dispuestas otras cámaras, que están formadas por tabiques 23, 24 y 25 y por la pared interior del tubo envolvente 10, estando comunicadas entre sí a través de sus aberturas de paso 26 para el proyectil, dispuestas centradamente con respecto al tubo envolvente 10. Los tabiques 23, 24 y 25 tienen forma de disco y están
25. doblados hacia atrás por los bordes dentellados de las aberturas 26, siendo los dientes 27 del tabique posterior 23 mayores que los dientes de los tabiques delanteros 24, 25. Los bordes formados por estos dientes 27, 28 de las aberturas de paso 26 para el proyectil tienen forma de embudo, lo que, como es sabido, pro-
30. voca una expansión de los gases propulsores que pasan a través

403470

403470

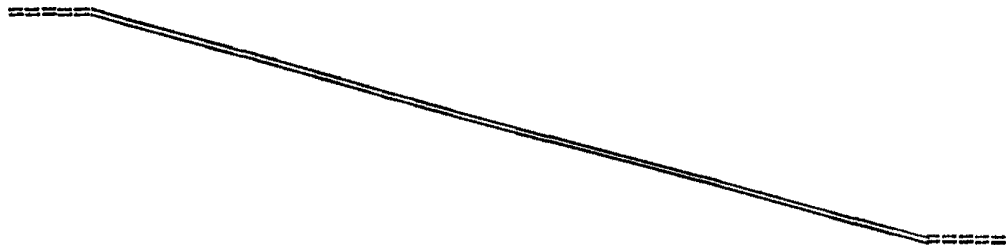
3 J.M.



de las aberturas 26. Los tabiques extremo delanteros 25 presentan, adicionalmente a las aberturas de paso 26 para el proyectil otras aberturas 29 que aseguran una adaptación mejor a la presión del aire exterior, de la sobrepresión que reina en el silenciador después del disparo.

Los dientes 27, 28 actúan a manera de una especie de rompedoras. Originan que los gases que fluyen directamente junto al proyectil o respectivamente los gases arrastrados por éste, así como los gases propulsores que fluyen directamente detrás del proyectil en forma proximadamente de lapicero, sean arremolinados y conducidos a las cámaras formadas por los tabiques 23, 24 y 25.

Tabiques 23, 24 y 25 provistos de este modo de bordes dentellados, pueden construirse de manera especialmente fácil y montarse en el tubo envolvente 10, pueden confeccionarse a base de discos de duroaluminio, estampando para ello, una ranura cruciforme en su centro, y rebordeando el borde dentallado con ayuda de un mandril. Para los tabiques delanteros 24 y 25 se taladra convenientemente primero un agujero, con lo que se puede mantener menor su altura de construcción. Trozos de tubos distanciadores 30 insertados en el tubo envolvente 10 entre los discos 23, 24 y 25, las paredes frontales de la cámara para el retroceso de gases y las paredes frontales exteriores 11, 12 del silenciador, cuidan de fijar, las diversas piezas de construcción en el silenciador.





403470

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente alemana nº P 21 27 877.3, solicitada el día 4 de Junio de 1971, y que lo que se declara como nuevo y de propia inven-

5. ción comprende las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en los silenciadores para armas de fuego portátiles, consistentes en un cuerpo hueco de forma de tubo dispuesto delante de la boca del cañón del arma y a través de cuya pared frontal posterior penetra el cañón en el interior, mientras que su pared frontal anterior está dotada de una abertura de paso para el proyectil, estando subdividido en varias cámaras por tabiques dotados de aberturas de paso para el proyectil y los gases propulsores, y estando al menos una de las cámaras realizada en forma de cámara de retroceso para los gases, c a r a c t e r i z a d o s porque la pared frontal delantera y la trasera de la cámara para el retroceso de los gases, agujereadas de la manera conocida, están realizadas en forma cónica así como que el tubo de paso para el proyectil que atraviesa la cámara de retroceso para los gases está provisto de aberturas y porque los otros tabiques dispuestos detrás de la cámara de retroceso para los gases están provistos de aberturas de paso dotadas de un borde dentellado, doblado hacia atrás.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que una tela metálica basta, está dispuesta en la cámara de retroceso para los gases, cuyos alambres tienen un diámetro de por lo menos 0,5 a 1 mm. , así como preferentemente una sección transversal rectangular.

3.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, c a r a c t e r i z a d o s porque los bordes de las aberturas



**403470**

turas de paso de los tabiques dispuestos detrás de la cámara de retroceso para los gases están doblados en forma de embudo en medida creciente desde delante hacia atrás, y están dotados de dientes que se hacen cada vez mayores.

5. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, **c a r a c t e r i z a d o s** porque los tabiques delanteros están dotados de aberturas adicionales.

5.- Perfeccionamientos en los silenciadores para armas de fuego portátiles.


10. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 3 de Junio de 1972.

firma CARL WALTHER.

p. a.

JAIMESERN

  
~~Firmado. JOSE F. NIETO~~



403470

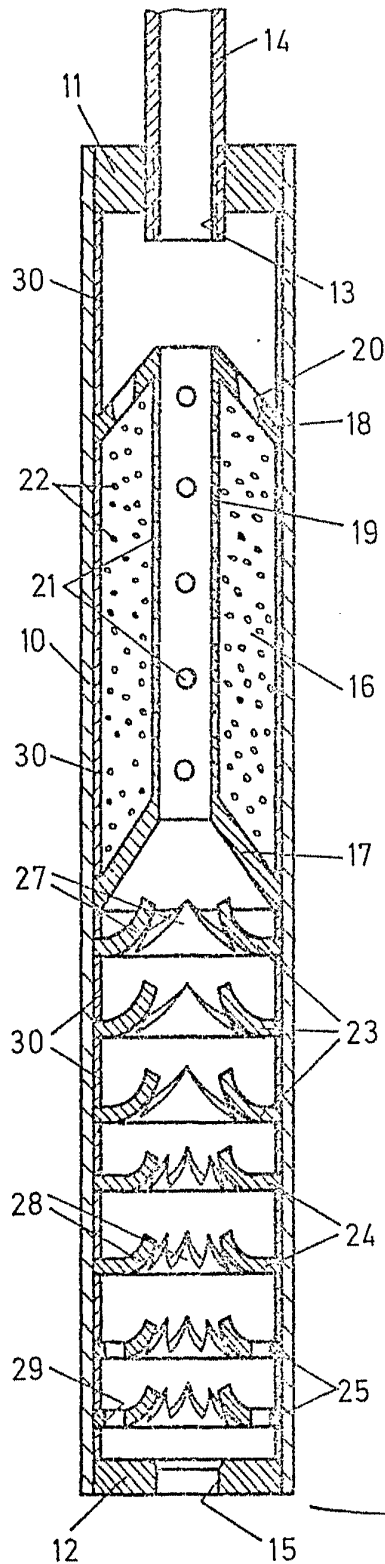


fig.1

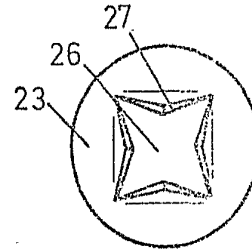


fig.2

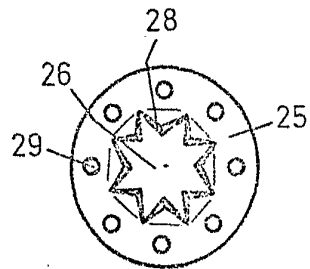
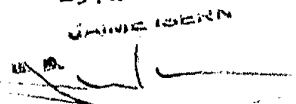


fig.3

Madrid, a 3 de Junio de 1972

  
 Firmado: JOSÉ F. NIETO