

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 660**

51 Int. Cl.:

F41A 1/08 (2006.01)

F41A 21/10 (2006.01)

F41A 33/00 (2006.01)

F41F 3/045 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2010 PCT/SE2010/000131**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2011 WO11142695**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2010 E 10851481 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 2569587**

54 Título: **Sistema de arma de entrenamiento para fusiles antitanque sin retroceso**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2018

73 Titular/es:
**SAAB AB (100.0%)
581 88 Linköping, SE**

72 Inventor/es:
LIJEHOLM, JOHNNY

74 Agente/Representante:
DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 688 660 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de arma de entrenamiento para fusiles antitanque sin retroceso

5 La presente invención se refiere a un sistema de arma de entrenamiento para fusiles antitanque sin retroceso, que comprende un cañón subcalibre dispuesto en el cañón del fusil antitanque. La invención está destinada especialmente a fusiles antitanque sin retroceso portátiles del tipo Carl Gustav (CG) de 84 mm o para lanzagranadas antitanque portátiles del tipo de un sólo uso.

10 **Antecedentes de la invención**

Ya se conocen sistemas de arma de entrenamiento para fusiles antitanque sin retroceso de dicho tipo. Los sistemas de entrenamiento están diseñados para permitir la práctica de tiro en las condiciones de entrenamiento más realistas posibles sin la necesidad de disparar cartuchos de calibre completo.

Los sistemas de entrenamiento se basan en el principio de disponer o incorporar un cañón subcalibre o un denominado inserto adaptador en el cañón del fusil antitanque sin retroceso para disparar proyectiles de calibre más pequeño que el arma con munición real.

20 Se ha desarrollado un sistema de arma de entrenamiento de dicho tipo para el fusil antitanque Carl Gustav y se basa en un sistema de adaptador de calibre de 20 mm. El sistema de arma de entrenamiento descrito en la memoria descriptiva de patente SE 511197 está diseñada para la ausencia de cualquier tipo de retroceso, lo que significa que el arma de entrenamiento genera un efecto de rebufo de culata comparable al generado por el arma de calibre completo. El calibre de 20 mm es totalmente adecuado para producir niveles de sonido realistas de aproximadamente 170 dB en prácticas de tiro, en comparación con aproximadamente 180 dB en el caso de los disparos de calibre completo.

30 El sistema de adaptador comprende un cañón para proyectiles de subcalibre montado en un cuerpo de tipo obús, similar externamente a una munición CG de 84 mm. El cañón se monta en el cuerpo de tipo obús con una guía delantera para centrar el cañón y una recámara que comprende un canal de disparo para un dispositivo de disparo y una rosca de tornillo de boquilla para montar un tornillo de boquilla.

35 Después de cargar el arma de entrenamiento con munición de 20 mm, colocar un dispositivo de disparo, montar el tornillo de boquilla y cerrar la parte de extremo del arma, puede comenzar la práctica de tiro.

40 Un problema con dichas armas de entrenamiento es que con la repetición de disparos la rosca del tornillo de boquilla se ve afectada por el escape de gases propelentes calientes, que se expanden a alta presión en la cámara de combustión del arma, con el resultado de que los gases no sólo erosionan la rosca de tornillo de boquilla, reduciendo de ese modo su solidez, sino que también erosionan la abertura de la boquilla del tornillo de boquilla, lo que afecta al rendimiento del arma.

45 Después de un número desconocido de disparos, la solidez de la rosca de la boquilla se habrá reducido hasta un nivel en el que existe un riesgo de que el tornillo de boquilla se suelte y expulse hacia atrás a través de la abertura de la boquilla de la parte de extremo como un proyectil, lo que constituye un riesgo para las personas en la zona circundante. La vida útil del tornillo de boquilla depende del número de cartuchos disparados y puede ser difícil de estimar. La inspección visual, la interpretación de las roscas y la abertura de la boquilla, implica cierta incertidumbre y no elimina el riesgo de que el tornillo de boquilla pueda salirse volando en el caso de una fractura en la fijación roscada del tornillo de boquilla. Si se incorporan varios tipos diferentes de munición con diferentes presiones de cámara en sistemas de entrenamiento de 20 mm, puede ser difícil evaluar la vida útil en cuanto al número de cartuchos.

50 Con el fin de evitar el efecto de erosión de los gases sobre la fijación roscada y de ese modo eliminar el riesgo de fractura de la rosca, se ha realizado un orificio de ventilación en la superficie circunferencial de la recámara, para ventilar los gases propelentes.

55 Sin embargo, se ha demostrado que el orificio de ventilación es inadecuado para ventilar los gases propelentes, en parte debido al hecho de que el orificio no puede realizarse lo suficientemente grande, ya que un orificio demasiado grande tiene un efecto perjudicial sobre el rendimiento del arma, y en parte debido al hecho de que los productos sólidos de la combustión obstruyen pronto el orificio, impidiendo así por completo cualquier ventilación.

60 **Objeto y características de la invención**

Un objetivo principal de la presente invención es proporcionar un sistema de arma de entrenamiento mejorado, que evite de manera eficaz astillas o partes voladoras sueltas por detrás del arma de entrenamiento.

Dicho objetivo y otros objetos no mencionados aquí se cumplen satisfactoriamente mediante las especificaciones de la presente reivindicación de patente independiente. En la reivindicación dependiente se especifican realizaciones de la invención.

5 Por tanto, la presente invención proporciona un sistema de arma de entrenamiento, que está destinado para un fusil antitanque sin retroceso, comprendiendo el sistema de arma de entrenamiento un cañón subcalibre para disparar proyectiles de práctica subcalibre dotados de placas de base, estando dispuesto el cañón en un cuerpo de tipo obús en el cañón del fusil antitanque sin retroceso, estando montada la parte delantera del cañón en una parte de guía para centrar el cañón, y estando montada una parte trasera del cañón en una recámara, que comprende un canal de disparo y una rosca de tornillo de boquilla para montar un tornillo de boquilla, que está dispuesta en la parte trasera del cuerpo de tipo obús.

15 El sistema de arma de entrenamiento se caracteriza porque el sistema de arma de entrenamiento comprende al menos una parte de bloqueo, cuya función es evitar que el tornillo de boquilla se expulse hacia atrás a través del embudo de la boquilla del fusil antitanque como proyectiles voladores sueltos.

20 La parte de bloqueo comprende una brida dispuesta en el tornillo de boquilla y dicha brida está diseñada, en el caso de fractura en la rosca de tornillo de boquilla, para evitar que el tornillo de boquilla se salga de la rosca de tornillo de boquilla y se expulse hacia atrás a través del embudo de la boquilla del fusil antitanque como un proyectil volador suelto.

La brida está diseñada con un diámetro exterior que es más grande que el diámetro de entrada al embudo de la boquilla del fusil antitanque, para de ese modo evitar el paso del tornillo de boquilla.

25 El plano trasero de la recámara puede comprender una depresión avellanada, cuya forma corresponde a la forma de la brida.

Ventajas y efectos de la invención

30 La invención proporciona varias ventajas y efectos:

El arma de entrenamiento mejorada con tornillo de boquilla modificado ofrece un nuevo concepto de seguridad con manipulación simplificada. Se puede reducir considerablemente el número de comprobaciones en la fijación del tornillo de boquilla, y para garantizar que el tornillo de boquilla está montado antes de que se pueda disparar.

35 La brida del tornillo de boquilla evita de forma eficaz que el tornillo de boquilla se suelte en el caso de una fractura en la fijación roscada y se expulse hacia atrás a través de la parte de extremo del fusil antitanque. No se necesita ningún orificio de ventilación para ventilar los gases propelentes.

40 El diámetro de la brida hace imposible que el tornillo de boquilla pase a través de la abertura de la boquilla de la parte de extremo.

La parte de extremo del arma de entrenamiento puede utilizarse fácilmente como un soporte para la brida sin necesidad de ninguna modificación en la parte de extremo.

45 El uso del nuevo tornillo de boquilla evita la necesidad de cualquier modificación adicional en el arma de entrenamiento.

La distancia de seguridad detrás del arma de entrenamiento puede reducirse en gran medida.

50 Ventajas y efectos adicionales de la invención resultarán evidentes a partir de un estudio y consideración de la siguiente descripción detallada de la invención, a la vez que se hace referencia a las figuras del dibujo, de las cuales:

55 la figura 1 muestra esquemáticamente una sección longitudinal a través de una unidad de munición de tipo obús de tipo Carl Gustav con un tornillo de boquilla montado en la recámara de la unidad de munición,

la figura 2 muestra una ampliación de la parte trasera de la unidad de munición según la figura 1, en la que el tornillo de boquilla no se ha montado en la recámara de la unidad de munición.

60

Descripción detallada de realizaciones

65 La figura 1 muestra un sistema 1 de arma de entrenamiento destinado especialmente a fusiles 2 antitanque sin retroceso del tipo Carl Gustav. El sistema 1 de arma de entrenamiento comprende un cañón 3 subcalibre para proyectiles 4 de prácticas, preferiblemente de calibre de 20 mm. También pueden utilizarse cañones de otros calibres. El cañón 3 está montado en una unidad 6 de munición de tipo obús mediante una guía 8 delantera para

centrar el cañón 3, y mediante una recámara 9 que comprende un canal 10 de disparo y una rosca 11 de tornillo de boquilla para montar un tornillo 12 de boquilla. La parte trasera del cañón 3 comprende un espacio para munición para un proyectil 4 de prácticas de 20 mm dotado de una placa 5 de base.

5 La figura 2 muestra una ampliación parcial de la recámara 9 y el tornillo 12 de boquilla en la figura 1, mostrándose el tornillo 12 de boquilla separado de la recámara 9 en un estado sin montar. El tornillo 12 de boquilla comprende una brida 13, cuya función es evitar que el tornillo 12 de boquilla, en el caso de una fractura en la rosca 11 de tornillo de boquilla, se suelte y se expulse hacia atrás a través de la parte 20 de extremo del fusil 2 antitanque y el embudo 21 de la boquilla, indicado por líneas discontinuas en la figura 1.

10 El diámetro más grande de la brida 13 hace imposible que el tornillo 12 de boquilla pase a través de la abertura de la boquilla de la parte 20 de extremo, lo que evita que el tornillo 12 de boquilla forme un proyectil volador suelto.

15 La brida 13 es preferiblemente circular con una forma tipo disco y cubre la mayor parte del plano 18 trasero de la recámara 9. La brida 13 también puede adoptar alguna otra forma, tal como, por ejemplo, una placa de forma cuadrada. Una depresión 17 avellanada, que se corresponde en forma y tamaño a la brida 13, está dispuesta en el plano 18 trasero de la recámara 9 alrededor de la rosca 11 de tornillo de boquilla.

20 La brida 13 también comprende un sello, preferiblemente en forma de junta tórica (no mostrada), para garantizar un buen sello estanco a los gases entre el tornillo 12 de boquilla y la recámara 9.

25 Después de que el tornillo 12 de boquilla se haya enroscado en su lugar en la recámara 9, y la parte 20 de extremo se haya cerrado, el fusil 2 antitanque está listo para disparar. La carga, puntería, disparo y penetración con proyectiles 4 de prácticas de 20 mm se realizan del mismo modo que cuando se usan obuses de calibre completo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema (1) de arma de entrenamiento destinado para un fusil (2) antitanque sin retroceso, comprendiendo el sistema (1) de arma de entrenamiento un cañón (3) subcalibre para disparar proyectiles (4) de práctica subcalibre dotados de placas (5) de base, estando dispuesto el cañón (3) subcalibre en un cuerpo (6) de tipo obús en el cañón (7) del fusil (2) antitanque sin retroceso, estando montada la parte delantera del cañón (3) subcalibre en una parte (8) de guía para centrar el cañón (3), y estando montada una parte trasera del cañón (3) en una recámara (9), comprendiendo la recámara (9) un canal (10) de disparo y una rosca (11) de tornillo de boquilla para montar un tornillo (12) de boquilla, que está dispuesto en la parte trasera del cuerpo (6) de tipo obús, **caracterizado porque** el sistema (1) de arma de entrenamiento comprende al menos una parte (13) de bloqueo que comprende una brida (13) dispuesta en el tornillo (12) de boquilla mediante lo cual dicha brida (13) se diseña, en el caso de una fractura en la rosca (11) de tornillo de boquilla, para evitar que el tornillo (12) de boquilla se libere de la rosca (11) de tornillo de boquilla y se expulse hacia atrás a través del embudo (21) de la boquilla del fusil (2) antitanque como un proyectil volador suelto, en el que la brida (13) está diseñada con un diámetro exterior que es superior al diámetro de entrada al embudo (21) de la boquilla del fusil (2) antitanque, para de ese modo evitar el paso del tornillo (12) de boquilla.
- 10
- 15
- 20 2. Sistema (1) de arma de entrenamiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el plano (18) trasero de la recámara (9) comprende una depresión (17) avellanada, cuya forma corresponde a la forma de la brida (13).

25

Fig. 1

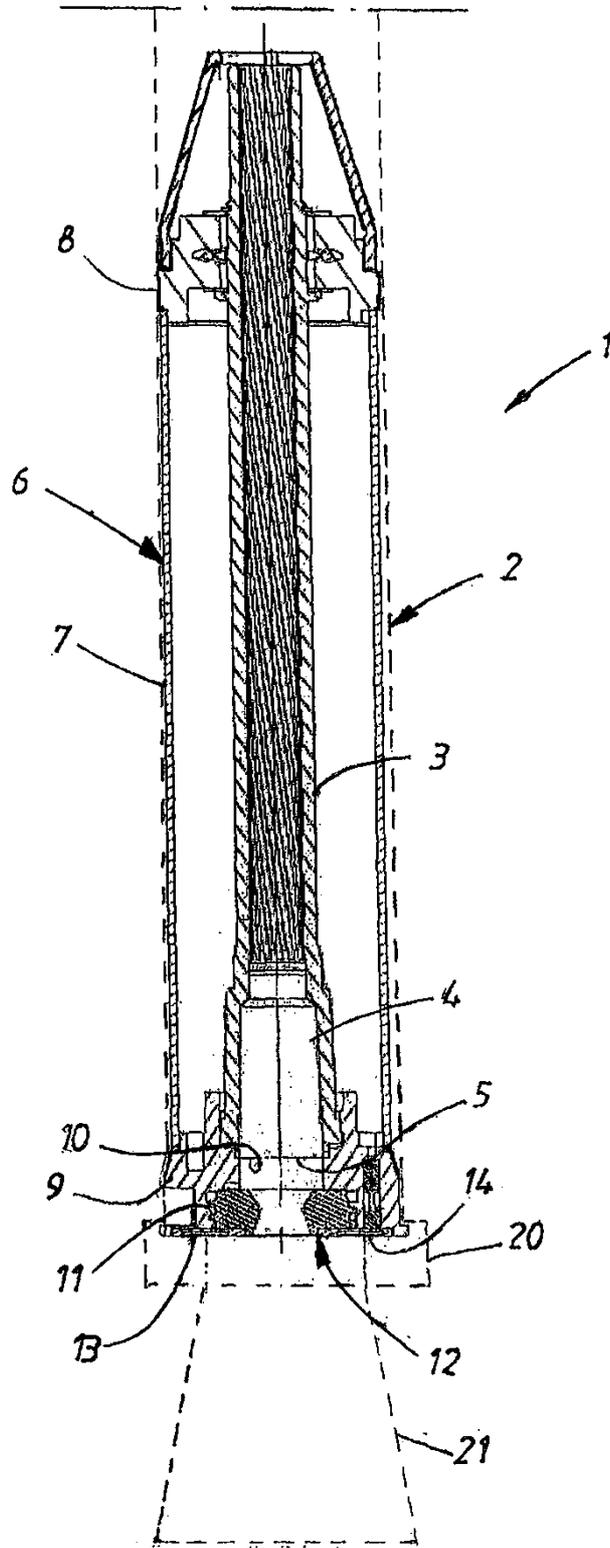


Fig. 2

