

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 296**

51 Int. Cl.:

F41A 9/34 (2006.01)

F41A 9/74 (2006.01)

F41A 9/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.01.2015 PCT/FR2015/050226**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015 WO15118247**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2015 E 15709218 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018 EP 3102904**

54 Título: **Dispositivo de alimentación de cartuchos para una torreta y procedimiento de carga de cartuchos de un tal dispositivo**

30 Prioridad:

06.02.2014 FR 1400347

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

28.03.2018

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)
34, Boulevard de Valmy
42328 Roanne, FR**

72 Inventor/es:

HASLER, JEAN-LUC

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 661 296 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

Dispositivo de alimentación de cartuchos para una torreta y procedimiento de carga de cartuchos de un tal dispositivo

5

[0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de alimentación de cartuchos para una torreta equipada con un sistema de arma.

10

[0002] Es tradicional dotar a las torretas de un almacén que contiene los cartuchos. El almacén se sitúa la mayoría de las veces en la proximidad del sistema de arma y está habitualmente formado por una caja llena de cartuchos conectados entre ellos por una cinta de alimentación.

15

[0003] La patente EP1715281 describe así un sistema de arma que comprende dos cajas de cartuchos en cinta dispuestas de manera lateral al arma. La cinta de cartuchos se prolonga de la primera caja hacia la caja vecina. Una vez que se vacía una caja, basta con hacer deslizar la caja siguiente y posicionar una nueva caja llena, además de ligar las cintas de cartuchos la una a la otra.

20

[0004] Sin embargo, es necesario acceder al arma para estas operaciones de reaprovisionamiento.

[0005] Las torretas se montan sobre un portador que puede ser un vehículo (terrestre o naval) o una estructura fija (casamata, edificio, inmueble...).

25

[0006] Es imperativo hoy, por razones de seguridad operacional, permitir a las tripulaciones del portador (vehículo o estructura fija) reaprovisionar el arma sin salir del portador.

[0007] Sin embargo, las torretas terrestres existentes no tienen medios que permitan reaprovisionar así las armas desde el interior.

30

[0008] Se conoce por la patente WO2011/101853 una torreta en cuyo interior se disponen varios almacenes. Es posible hacer instalar un nuevo almacén en la torreta con la ayuda de un ascensor. Las cintas de cartuchos son continuas de un almacén a otro.

35

[0009] Este dispositivo permite efectivamente un aprovisionamiento del arma desde el interior de la torreta. Sin embargo, es necesario disponer de un volumen suficiente para que los diferentes almacenes puedan ser alojados en la parte giratoria de la torreta e igualmente para poder alojar el ascensor.

[0010] Este dispositivo es, por lo tanto, relativamente voluminoso y complejo.

40

[0011] Se conoce también por la patente US3974738 un almacén intermedio que permite seguir con un ritmo de tiro importante de un arma. Este almacén propone sacar los cartuchos de su cinta por encima del almacén y luego reincorporarlos en otra cinta por debajo.

45

[0012] Este dispositivo es particularmente complejo y no permite un aprovisionamiento sencillo de un almacén de cintas de cartuchos desde el interior de un portador.

[0013] Es el objetivo de la invención proponer un dispositivo de alimentación de un arma con cintas de cartuchos que no presente tales inconvenientes.

50

[0014] Así el dispositivo según la invención es de concepción compacta, no es intrusivo o es poco intrusivo en el volumen interno del portador reservado a la tripulación y permite, sin embargo, un reaprovisionamiento fácil del arma de cartuchos desde el interior del portador.

55

[0015] El dispositivo según la invención es además fácilmente adaptable a diferentes tipos de torretas de armas de diferentes calibres, ya sean armas de pequeño calibre (de 5,56 mm a 14 mm) o de calibre medio (de 20 mm a 40 mm).

60

[0016] Así la invención tiene como objeto un dispositivo de alimentación de cartuchos para una torreta de arma unida a un habitáculo de un portador, dispositivo que comprende un almacén cilíndrico destinado a contener los cartuchos ligados los unos a los otros por una cinta formada por eslabones, donde el almacén se dispone coaxialmente al eje de apuntamiento en acimut de la torreta y vinculado en rotación a la torreta en el momento del apuntamiento en acimut, donde el almacén comprende:

65

- una placa superior anular unida en acimut a la torreta y que lleva una canaleta de salida para los cartuchos,
- una placa inferior anular que lleva una abertura de introducción de las cintas de cartuchos y que comunica con el interior del habitáculo, donde la placa inferior está conectada a la placa superior mediante una

conexión pivotante lisa y donde los cartuchos se destinan para ser alojados en el almacén todos con su eje orientado radialmente con respecto al eje de apuntamiento en acimut.

5 [0017] El almacén podrá contener un cilindro interno posicionado en las aberturas de las dos placas y coaxial al eje de apuntamiento en acimut, donde el cilindro interno constituye entonces la conexión pivotante lisa y se instala, en forma de pivote liso, libre en rotación respecto a las placas inferior y superior.

10 [0018] El cilindro interno podrá llevar un anillo guía inferior y un anillo guía superior, donde cada anillo comprende una zona de contacto que forma un tope que se apoya contra una de las placas.

[0019] El dispositivo de alimentación de cartuchos podrá contener un refuerzo anular fijado a la placa inferior, refuerzo que comprende una superficie convexa destinada a recibir el perfil externo de los proyectiles de una capa de los cartuchos.

15 [0020] La abertura de la placa inferior se podrá cerrar preferiblemente mediante un obturador.

[0021] La abertura de la placa inferior podrá recibir una canaleta de entrada extraíble delimitada por paredes convergentes y que contiene un cilindro guía.

20 [0022] La invención tiene igualmente como objetivo un procedimiento de carga de cartuchos del almacén de un tal dispositivo de alimentación de cartuchos.

[0023] Así, el procedimiento de carga de cartuchos de un almacén de un dispositivo de alimentación según la invención incluye las etapas siguientes:

25 se fija una cinta de cartuchos sobre el arma y luego se introduce la cinta en el almacén a través de la canaleta de salida y se hace salir la cinta en el interior del habitáculo a través de la abertura de introducción equipada con la canaleta de entrada,
30 se hace girar la torreta alrededor de su eje de apuntamiento el número de vueltas correspondientes al número de capas de cartuchos que puede recibir el almacén,
se separan eventualmente los últimos cartuchos de la cinta que no puedan entrar en el almacén y luego se retira la canaleta de entrada y se cierra el obturador.

35 [0024] Para recargar el almacén se realizan las etapas siguientes:

se abre el obturador de la abertura de introducción,
se posiciona la canaleta de entrada extraíble,
se hace girar la torreta una fracción de vuelta hasta la salida por la abertura del último cartucho de la cinta colocado en el almacén,
40 se fija a la cinta que sale del almacén una cinta de reaprovisionamiento de cartuchos,
se hace girar la torreta el número de vueltas que permite rellenar el almacén,
se separan eventualmente los cartuchos que no puedan entrar en el almacén y luego se retira la canaleta de entrada y se vuelve a cerrar el obturador.

45 [0025] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente de una forma particular de realización, descripción hecha en referencia a los dibujos anexos y en los cuales:

- 50 – La figura 1 es una vista esquemática de una torreta equipada con un dispositivo de alimentación de cartuchos según la invención.
- La figura 2 es una vista lateral, con la chapa periférica retirada, de un almacén cargado y con el obturador cerrado.
- La figura 3 es una vista en sección transversal de este mismo almacén, sección practicada diametralmente a la altura de la canaleta de salida.
- 55 – La figura 4a es una vista desde arriba y en perspectiva del almacén cargado, con la chapa periférica retirada.
- La figura 4b es una vista desde abajo y en perspectiva del almacén cargado, con la chapa periférica retirada y el obturador cerrado.
- La figura 5 es una vista lateral, con la chapa periférica retirada, de un almacén cargado, con el obturador abierto y la canaleta de entrada posicionada.
- 60 – La figura 6 es una vista en sección transversal de este mismo almacén, sección practicada diametralmente a la altura de la canaleta de entrada y de la canaleta de salida.
- La figura 7 es una vista desde abajo y en perspectiva del almacén cargado, con la chapa periférica retirada y la canaleta de entrada posicionada.
- La figura 8 es una vista desde arriba del almacén cargado, con la placa superior retirada.

65

[0026] En referencia a la figura 1, una torreta 1 lleva un arma 2 que está montada pivotante sobre los pivotes 3 que materializan un eje de apuntamiento en altura. El arma representada aquí es un arma de calibre medio (calibre de 20 mm a 40 mm).

5 [0027] Es por supuesto posible poner en práctica la invención con un arma de pequeño calibre (calibre de 5,56 mm a 14 mm), incluso con un arma de calibre superior a 40 mm. La descripción puede de hecho corresponder a un calibre de arma diferente.

10 [0028] La torreta 1 se fija sobre una pared superior 4 de un portador, donde un tal vehículo (no representado) incluye un habitáculo 21 que recibe a los operarios del arma. La torreta 1 incluye una placa de base 1a que se fija a la pared 4 mediante de un realce cilíndrico 5 con interposición de un cojinete circular 6.

15 [0029] Una corona 7 unida a la placa de base 1a permite el accionamiento en rotación de la torreta 1 alrededor de un eje 8 vertical de apuntamiento en acimut, con ayuda de una motorización unida a la pared 4 y no representada.

20 [0030] El volumen interno del realce 5 permite alojar el dispositivo de alimentación de cartuchos según la invención que comprende un almacén cilíndrico 9 que se fija a la placa de base 1a a través de pernos 11 regularmente distribuidos angularmente.

[0031] El almacén 9 se destina a contener los cartuchos (no visibles en la figura 1) que están enlazados, de manera tradicional, los unos a los otros mediante una cinta formada por eslabones.

25 [0032] El almacén 9 incluye una canaleta de salida 10 que guía la cinta de cartuchos fuera del almacén 9. La canaleta de salida 10 atraviesa la placa de base 1a por un canal apropiado. Un pasillo flexible 12 conduce la cinta de cartuchos de la canaleta de salida 10 hasta una abertura de alimentación 13 del arma 2.

30 [0033] El almacén 9 se dispone coaxialmente al eje 8 de apuntamiento en acimut de la torreta 1 y se vincula en rotación a la torreta 1 en el momento del apuntamiento en acimut. El pasillo flexible 12 permite acompañar la cinta de cartuchos en el momento de los apuntamientos en altura del arma 2.

[0034] Las figuras 2, 3, 4a y 4b muestran de manera más detallada la estructura del dispositivo según la invención.

35 [0035] El almacén 9 incluye una placa superior anular 14 fijada a la placa de base 1a y que lleva la canaleta de salida 10 y una placa inferior anular 15 que lleva una abertura 16 de introducción de las cintas de cartuchos. La abertura 16 se obtura mediante un obturador 17 instalado sobre bisagras 18. Un pestillo 19 permite mantener el obturador cerrado como se representa en las figuras 2 y 3.

40 [0036] La placa inferior 15 incluye un reborde cilíndrico externo 15a que se suelda y que cierra el interior del almacén 9. Este reborde 15a está retirado en las figuras 2, 4a y 4b para mostrar el interior del almacén.

[0037] Las placas inferior 15 y superior 14 están aquí realizadas en chapa de acero.

45 [0038] La abertura 16 dispuesta en la placa inferior 15 se destina a comunicar con el interior del habitáculo 21 del portador. Por eso, un canal 20 (figura 1) se dispone en la pared 4, canal que permite manejar el obturador 17.

50 [0039] El almacén 9 incluye también un cilindro interno 22 coaxial al eje de apuntamiento 8. Este cilindro 22 se posiciona a la altura de las aberturas de las dos placas 14 y 15. El diámetro externo del cilindro 22 es superior al diámetro de las aberturas de las placas. Así, las placas 14 y 15 se mantienen a una distancia la una de la otra que es igual a la longitud del cilindro 22. Este cilindro 22 constituye una conexión pivotante lisa entre la placa superior 14 y la placa inferior 15. Se entiende por pivote liso un pivote de una pieza cilíndrica en otra pieza cilíndrica y que es posible gracias a la presencia de un juego funcional entre las piezas (con o sin almohadilla) y sin interposición de un elemento rodante (tal como un cojinete de bolas).

55 [0040] Como se ve más claramente en la figura 3, el cilindro interno 22 lleva un anillo guía inferior 23 y un anillo guía superior 24. Cada anillo 23 o 24 se fija al cilindro 22 mediante tornillos radiales 25. Los anillos inferior 23 y superior 24 tienen cada uno una zona de contacto 23a o 24a que forma un tope de retención que se apoya contra una de las placas 14 o 15. Así, las placas 14 y 15 se encierran entre los topes 23a y 24a de los anillos 23 y 24. Se dejará un juego de algunas décimas de milímetro entre los topes 23a, 23b y las placas 14, 15. Así el cilindro 22 estará libre en rotación respecto a las placas inferior 15 y superior 14. La placa inferior 15 podrá además pivotar ella misma respecto al cilindro 22. Los anillos topes guía 23 y 24 se realizarán en acero como el cilindro 22 y las placas 14 y 15.

60

ES 2 661 296 T3

[0041] A título de variante sería posible reemplazar el cilindro 22 por un simple fuste cilíndrico, unido a una de las placas (inferior o superior), y en relación al cual la otra placa podrá girar en pivote liso gracias a un juego funcional apropiado.

5 [0042] Como se ve en la figura 3, el dispositivo incluye un refuerzo anular 26 que está unido a la placa inferior 15 mediante tornillos 27. Este refuerzo 26 se realiza en aleación de aluminio. Incluye una superficie convexa que se destina a recibir el perfil externo de los proyectiles 28 de los cartuchos 29. El refuerzo 26 asegura una fijación de los cartuchos que limita la oscilación del proyectil 28 hacia la placa inferior 15.

10 [0043] Como se ve claramente en las figuras 2, 3 y 8, los cartuchos 29 instalados en el almacén 9 se alojan en el almacén todos con su eje orientado radialmente con respecto al eje 8 de apuntamiento en acimut. El casquillo de los cartuchos se dirige hacia el reborde cilíndrico externo 15a del almacén 9 y los proyectiles tienen su ojiva apuntando hacia el cilindro 22.

15 [0044] La figura 8 muestra el almacén en una vista desde arriba y en sección. Todos los cartuchos 29 se disponen con su cinta enrollada alrededor del eje 8 de apuntamiento en acimut. Con las dimensiones de la forma de realización representada (aquí cartuchos de calibre 20 mm), el almacén 9 puede recibir tres capas de cartuchos, lo que representa un centenar de cartuchos.

20 [0045] Como se ve en la figura 2, la canaleta de salida 10 tiene un perfil curvo 10a que permite dirigir la cinta de cartuchos hacia la abertura de alimentación 13 del arma 2. La canaleta de salida está realizada en chapa plegada y soldada. Esta incluye patas que permiten su enganche a la altura de una abertura superior 30 de la placa superior 14. La canaleta 10 se une además a un angular 33 que permite su fijación a la placa de base 1a.

25 [0046] La canaleta de salida 10 incluye una boquilla 10b curva que se posiciona dentro del almacén 9 y que forma un tope que permite impedir un retorno de los cartuchos en el sentido contrario del enrollamiento de carga inicial.

30 [0047] Hay una sola y misma cinta que se enrolla de manera que forma tres capas de cartuchos. Se han esquematizado en la figura 2 mediante trazos fuertes las conexiones entre dos cartuchos sucesivos de la cinta. El cartucho identificado 29a es el cartucho más cercano a la canaleta de salida 10 y el cartucho identificado 29b es el último cartucho de la cinta que está presente en el almacén 9.

35 [0048] Las figuras 5, 6 y 7 muestran el almacén 9 en el momento de una fase de reaprovisionamiento de cartuchos.

[0049] Para ello se abre el obturador 17 y se posiciona en la abertura inferior 16 una canaleta de entrada 31 extraíble. Esta pieza es una clase de embudo de chapa plegada que está delimitado por paredes convergentes. La canaleta de entrada 31 contiene un cilindro 32 que está aquí libre en rotación con respecto a la canaleta y que asegura un guiado de la cinta de cartuchos que reduce los rozamientos y el enganche de esta sobre las chapas de las paredes del dispositivo.

[0050] El almacén según la invención se aprovisiona de la siguiente manera.

45 [0051] Cuando el almacén está vacío, se fija una cinta de cartuchos sobre el arma 2 a la altura de la abertura de alimentación 13 y luego se introduce la cinta en el almacén 9 a través de la canaleta de salida 10 y se hace salir la cinta en el interior del habitáculo 21 a través de la abertura de introducción 16 equipada con la canaleta de entrada 31.

50 [0052] Se hace a continuación girar la torreta por su propia motorización de apuntamiento en acimut. Esta rotación se controla con la ayuda de un mando a distancia (no representado).

[0053] Dado que la placa superior 14 está fijada a la torreta 1, esta rotación acciona la cinta de cartuchos que se enrolla dentro del almacén 9. La placa inferior 15, mantenida por el operador o por una cuña, no se mueve porque está libre en rotación gracias al juego existente entre el cilindro 22 y la placa superior 14.

55 [0054] Se hace así girar la torreta 1 alrededor de su eje de apuntamiento el número de vueltas correspondientes al número de capas de cartuchos que puede recibir el almacén 9.

60 [0055] Cada giro de la torreta de 360° posiciona una fila de cartuchos. Para la forma de realización que se describe aquí, al cabo de tres vueltas de la torreta 1 el almacén 9 se rellena completamente.

[0056] Es evidente que la disposición de un realce 5 más alto permitiría alojar más capas de cartuchos.

[0057] Se preverá preferiblemente en el momento del aprovisionamiento un número de cartuchos igual al que se puede contener en el almacén. Si el número de cartuchos es superior, después del llenado, se separarán eventualmente los últimos cartuchos 29 de la cinta.

5 [0058] Se retira finalmente la canaleta de entrada 31 y se cierra el obturador 17.

[0059] En el momento de un tiro, el arma ejerce de manera tradicional una tracción sobre la cinta de cartuchos. Dado que el cilindro 22 y la placa inferior 15 están libres en rotación con respecto a la placa superior, la tracción de la cinta hace salir esta última del almacén con un esfuerzo reducido.

10

[0060] Se notará que las aceleraciones angulares de la torreta 1 no causan, sin embargo, perturbaciones a nivel del relleno del almacén 9. Los esfuerzos de rozamientos en el interior del almacén (debidos al pivote liso) son en efecto suficientes para limitar los pivotes libres de la placa 15 con respecto a la otra placa 14 en la ausencia de esfuerzos de tracción ejercitados sobre la cinta de cartuchos. Por eso, el juego funcional del pivote liso realizado entre el cilindro 22 y las placas 14 y 15 es del orden de algunas décimas de milímetros.

15

[0061] Además, el tope 10b impide un retorno de los cartuchos en un sentido contrario al del enrollamiento de carga.

20

[0062] Cuando los operarios del arma deseen volver a aprovisionar el almacén 9, no es necesario salir del habitáculo del portador.

[0063] Este reaprovisionamiento se debe realizar, por supuesto, antes del vaciado completo del almacén 9.

25

[0064] Para realizar un tal reaprovisionamiento, el procedimiento es el siguiente:

[0065] Con la torreta interrumpida, se abre el obturador 17 de la abertura de introducción 16. Se posiciona a continuación la canaleta de entrada extraíble 31 a la altura de esta abertura 16.

30

[0066] Se hace a continuación girar la torreta 1 una fracción de vuelta (por ejemplo, mediante un avance paso a paso) hasta la salida por la abertura del último cartucho 29b de la cinta que se encuentra en el almacén 9. La salida del último cartucho se puede facilitar mediante una herramienta manual, tal como un gancho.

35

[0067] Se observará que la libertad de rotación de la placa inferior 15 permite posicionar la abertura 16 en frente del canal 20 dispuesto en la pared 4 del habitáculo 21.

40

[0068] Se fija a la cinta de cartuchos, que sale el almacén 9 por la abertura 16, una cinta de reaprovisionamiento de cartuchos salida de una reserva presente en el habitáculo. Esta fijación entre los eslabones de dos cintas es tradicional y no hace falta que se describa en detalle.

40

[0069] Como para el aprovisionamiento inicial, se hace a continuación girar la torreta el número de vueltas que permite rellenar el almacén 9.

45

[0070] Como para el llenado inicial, se preverá preferiblemente para el reaprovisionamiento un número de cartuchos igual al que se puede contener en el almacén. Si el número de cartuchos es superior, después del llenado, se separarán eventualmente los cartuchos que no puedan entrar en el almacén 9.

[0071] Se retira finalmente la canaleta de entrada 31 y se vuelve a cerrar el obturador 17.

50

[0072] Se ve que el dispositivo de alimentación según la invención permite realizar un reaprovisionamiento bajo protección desde el interior del habitáculo del portador (vehículo o estructura fija).

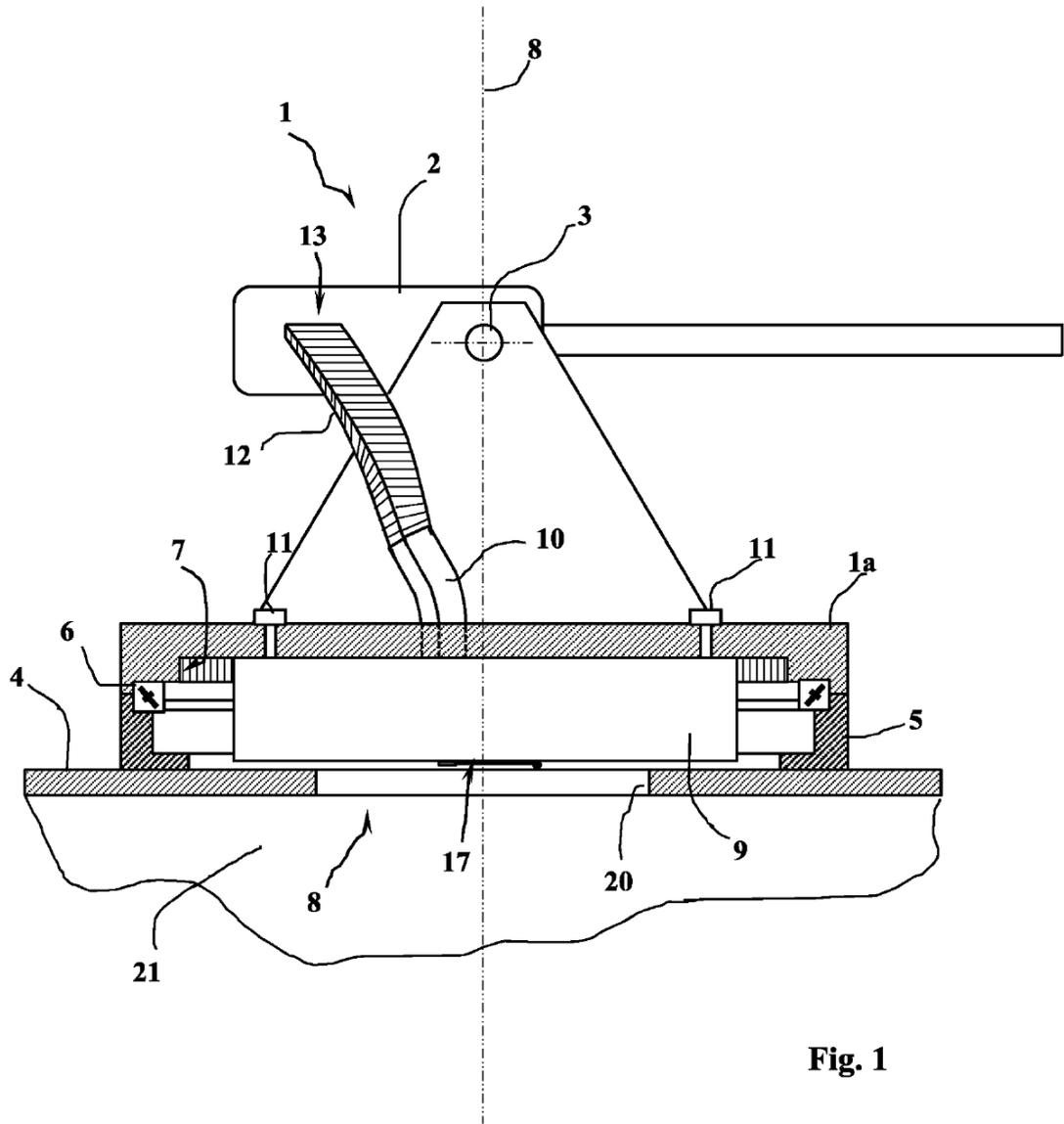
[0073] El dispositivo según la invención es de estructura muy sencilla y se integra fácilmente bajo una torreta con la previsión de un realce adaptado.

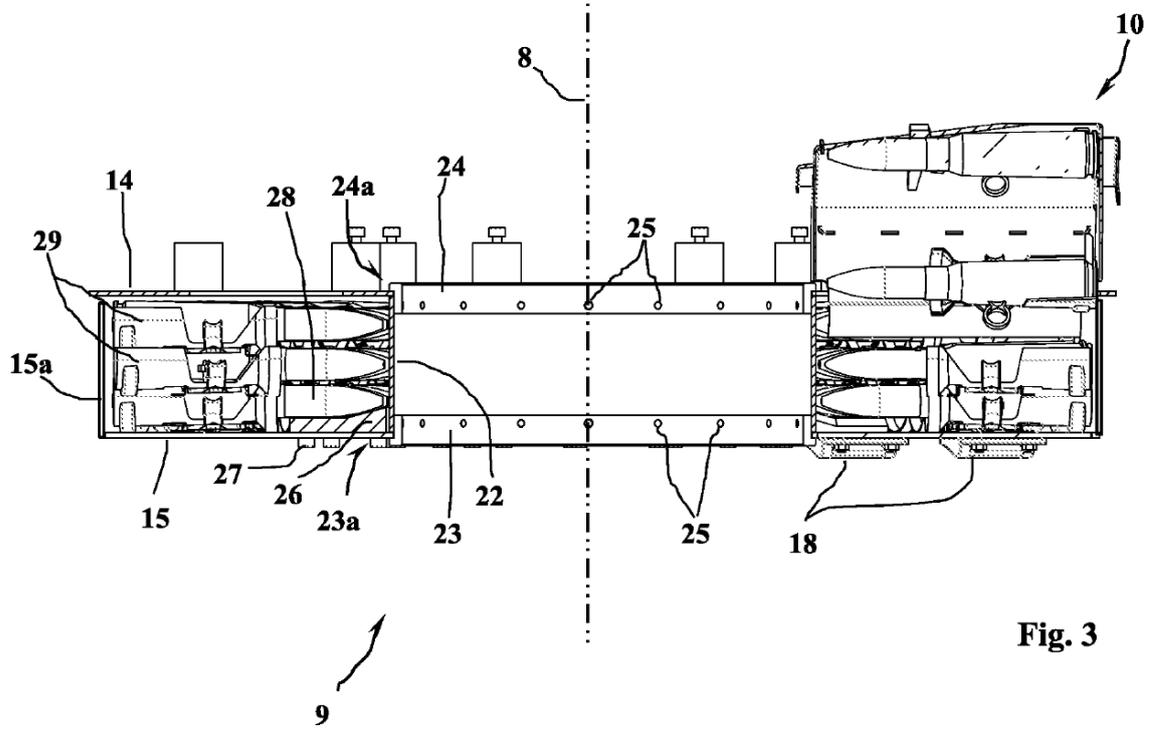
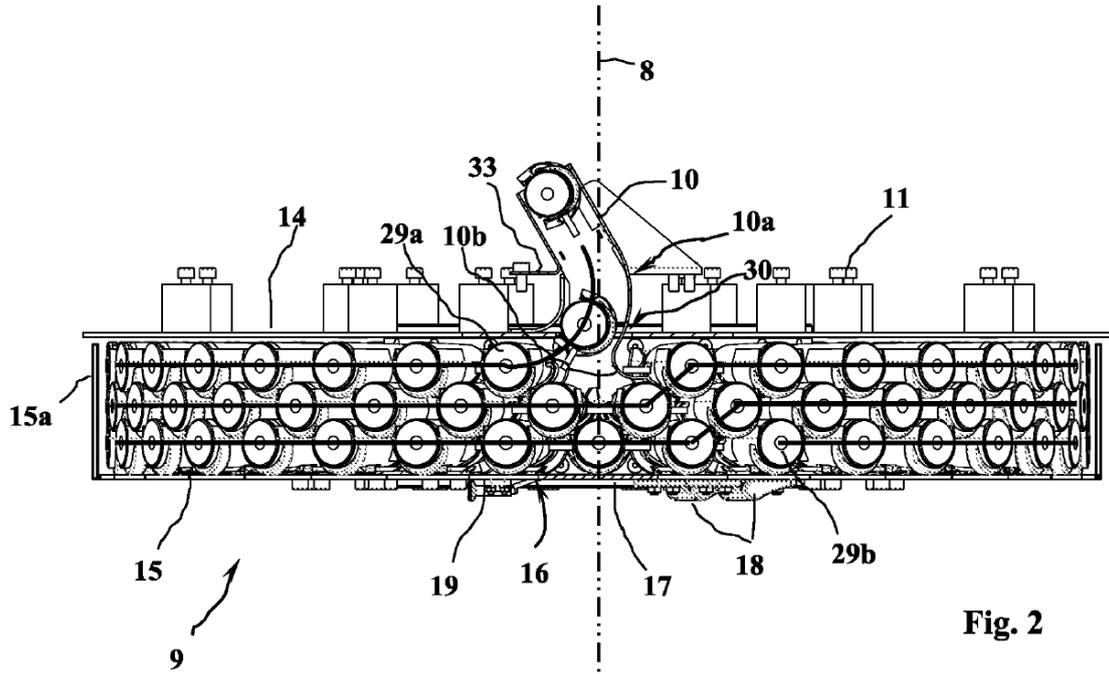
55

[0074] Este dispositivo se puede ofrecer fácilmente para todos los calibres de cartuchos, ya sean de pequeño calibre o de calibre medio.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de alimentación de cartuchos para una torreta (1) de un arma unida a un habitáculo (21) de un portador, dispositivo que comprende un almacén cilíndrico (9) destinado a contener los cartuchos unidos los unos a los otros mediante una cinta formada por eslabones, donde el almacén (9) está dispuesto coaxialmente al eje de apuntamiento (8) en acimut de la torreta y conectado en rotación a la torreta (1) en el momento del apuntamiento en acimut, donde el almacén comprende:
- una placa superior anular (14) unida en acimut a la torreta (1) y que lleva una canaleta de salida (10) para los cartuchos,
 - una placa inferior anular (15) que lleva una abertura (16) para introducir las cintas de los cartuchos y que comunica con el interior del habitáculo (21), donde la placa inferior (15) se conecta a la placa superior (14) mediante una conexión pivotante lisa y donde los cartuchos se destinan a ser alojados en el almacén (9) todos con su eje orientado radialmente con respecto al eje de apuntamiento (8) en acimut.
2. Dispositivo de alimentación de cartuchos según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el almacén (9) incluye un cilindro interno (22) posicionado en las aberturas de las dos placas (14, 15) y coaxial al eje de apuntamiento (8) en acimut, donde el cilindro interno (22) constituye la conexión pivotante lisa y se instala, en forma de pivote liso, libre en rotación respecto a las placas inferior (15) y superior (14).
3. Dispositivo de alimentación de cartuchos según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el cilindro interno (22) lleva un anillo guía inferior (23) y un anillo guía superior (24), donde cada anillo comprende una zona de contacto (23a, 24a) que forma un tope que se apoya contra una de las placas (14, 15).
4. Dispositivo de alimentación de cartuchos según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** incluye un refuerzo anular (26) fijado a la placa inferior (15), donde el refuerzo comprende una superficie convexa destinada a recibir el perfil externo de los proyectiles (28) de una capa de los cartuchos.
5. Dispositivo de alimentación de cartuchos según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** la abertura (16) de la placa inferior (15) se puede cerrar mediante un obturador (17).
6. Dispositivo de alimentación de cartuchos según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** la abertura (16) de la placa inferior (15) puede recibir una canaleta de entrada (31) extraíble delimitada por paredes convergentes y que contiene un cilindro guía (32).
7. Procedimiento de carga de cartuchos de un almacén (9) de un dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 5 y 6, procedimiento **caracterizado por** las etapas siguientes:
- se fija una cinta de cartuchos sobre el arma (2) y luego se introduce la cinta en el almacén (9) a través de la canaleta de salida (10) y se hace salir la cinta en el interior del habitáculo (21) a través de la abertura de introducción (16) equipada con la canaleta de entrada (31),
 - se hace girar la torreta alrededor de su eje de apuntamiento (8) el número de vueltas correspondiente al número de capas de cartuchos que puede recibir el almacén (9),
 - se separan eventualmente los últimos cartuchos de la cinta que no pueden entrar en el almacén (9) y luego se retira la canaleta de entrada (31) y se cierra el obturador (17).
8. Procedimiento de carga de cartuchos según la reivindicación 7, procedimiento **caracterizado por el hecho de que**, para realizar una recarga del almacén:
- se abre el obturador (17) de la abertura de introducción,
 - se posiciona la canaleta de entrada extraíble (31),
 - se hace girar la torreta (1) una fracción de vuelta hasta la salida por la abertura (16) del último cartucho de la cinta colocado en el almacén (9),
 - se fija a la cinta que sale del almacén (9) una cinta de reaprovisionamiento de cartuchos,
 - se hace girar la torreta (1) el número de vueltas que permite rellenar el almacén (9),
 - se separan eventualmente los cartuchos que no puedan entrar en el almacén (9) y luego se retira la canaleta de entrada (31) y se vuelve a cerrar el obturador (17).





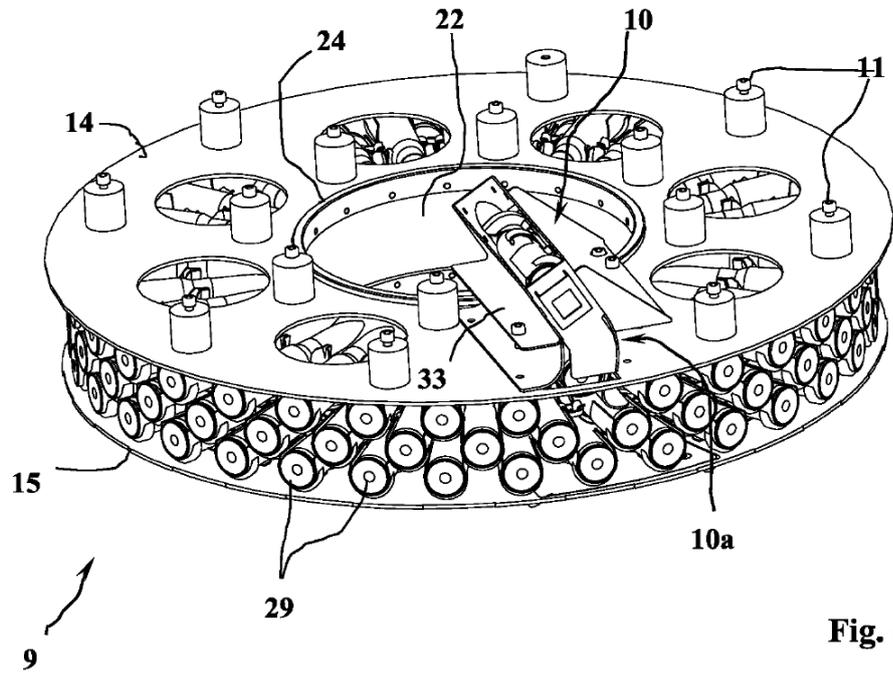


Fig. 4a

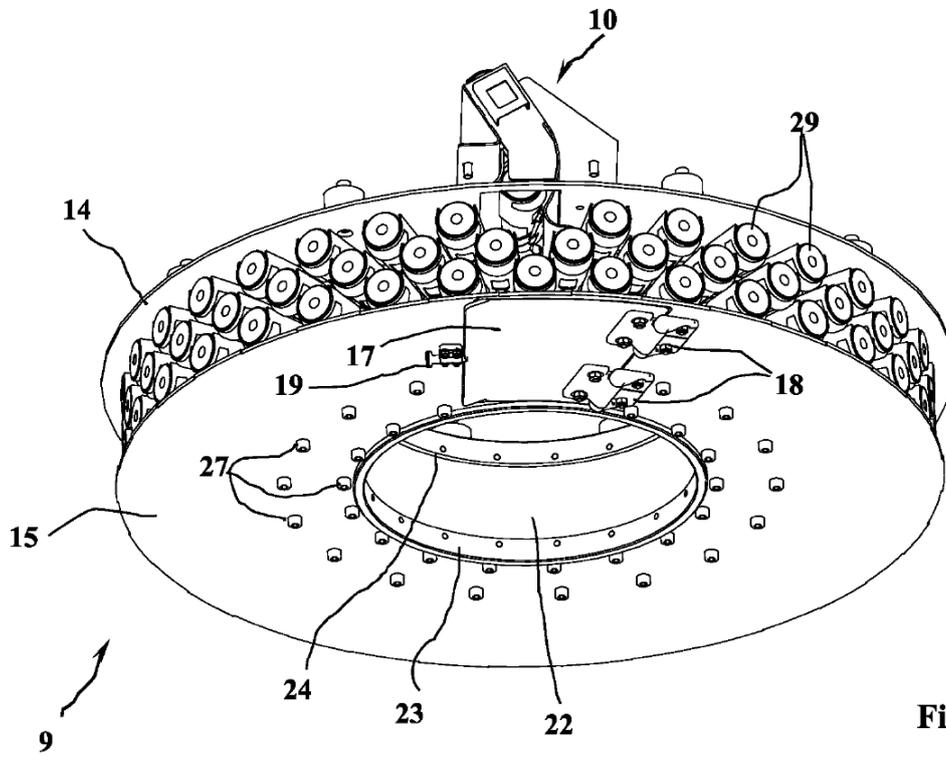


Fig. 4b

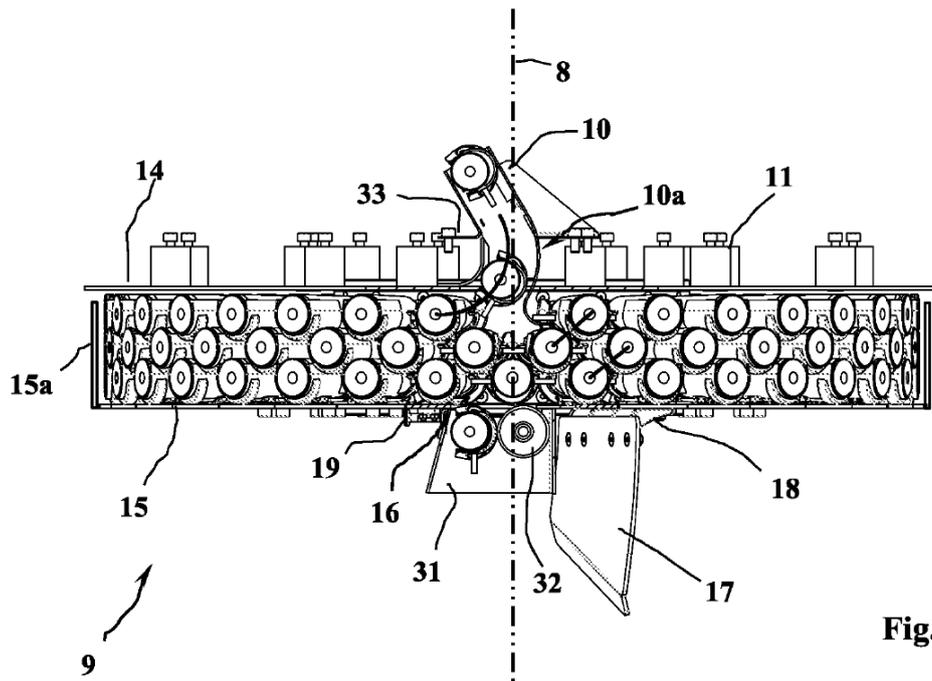


Fig. 5

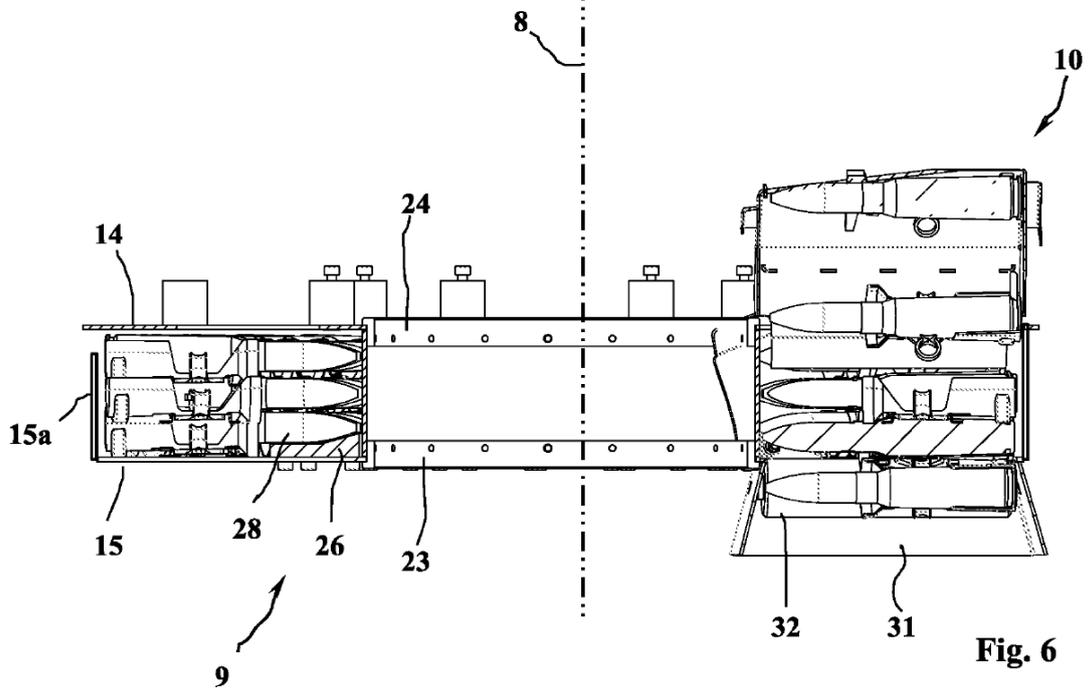


Fig. 6

