

18 ABR. 1975

435266

P.- 59.730

File P 2836
SP ST

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. F 41 C 11/02'
F 41 D 4/00

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de HECKLER & KOCH GMBH

entidad alemana

establecida en Pfäfflinstrasse, D 7238 Oberndorf, Repú-
blica Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ARMA DE
FUEGO DE MANO"

(Clase Internacional F41c; F41d)

15-3-75.

El invento se refiere a un arma de fuego de mano, en particular un fusil, con una parte de cerrojo que puede bascular para la carga en torno a un eje perpendicular al eje del cañón y que contiene la recámara alineada en su posición de disparo con el cañón y cerrada por atrás, y con una disposición para hacer bascular la parte de cerrojo desde la posición de disparo a una posición de carga en la que la recámara es accesible para la introducción de un cartucho.

Se conoce ya un arma de fuego de mano de esta clase por la memoria de la patente suiza 541.792. Se trata en este caso de una escopeta de caza en la que siguen al cañón una pieza de cerrojo que contiene la recámara y que es basculable y desplazable en dirección longitudinal con respecto al cañón, una placa de bloqueo también desplazable y un pestillo transversal desplazable y basculable. En el arma lista para el disparo la parte de cerrojo con la recámara se aplica con una superficie frontal plana al extremo posterior del cañón o de la parte de caja que recibe el cañón y encaja con dos pernos de enclavamiento dispuestos en la superficie frontal en aberturas correspondientes de la parte de caja. La placa de bloqueo 40 es apretada por el pestillo transversal contra el extremo posterior de la parte de cerrojo y se aplica con bordes salientes oblicuamente a

15.3.75.

superficies oblicuas correspondientes previstas en el lado trasero de la parte de cerrojo. La parte de cerrojo queda bloqueada de este modo en la posición de disparo. Para abrir la disposición de cerrojo se bascula primero el pestillo transversal, con lo que se anula la colocación de la placa de bloqueo detrás de la parte de cerrojo, y se desplazan luego hacia atrás el pestillo transversal, la placa de bloqueo y la parte de cerrojo hasta posiciones tales que sea posible una basculación libre de la parte de cerrojo hacia fuera. El percutor está dispuesto en el arma conocida coaxialmente a la recámara colocada en posición de disparo, y está constituido por tres partes, de las cuales una delantera está dispuesta en la placa de bloqueo desplazable, una central está dispuesta en el pestillo transversal basculable y una trasera está dispuesta en una parte de caja fija que sigue al pestillo transversal hacia atrás.

Aun cuando la disposición de una parte de cerrojo basculable con la recámara posee algunas ventajas en armas de fuego de mano con respecto a otros dispositivos de carga y de cierre, puede apreciarse, no obstante, que, a consecuencia de la utilización de un número bastante grande de partes a mover y de un percutor subdividido, la disposición conocida tiene una estructura relativamente complicada que origina costes consi-

15-3-75.

derables y puede conducir también fácilmente a perturbaciones, de modo que se plantea la cuestión de si las ventajas de una parte de cerrojo basculable de esta clase no son anuladas por sus inconvenientes y si en último término no aparece realmente como poco práctica la utilización de semejante parte de cerrojo.

Por consiguiente, el invento se basa en el problema de realizar un arma de fuego de mano de la clase descrita al principio con una parte de cerrojo basculable de modo que se logre una estructura muy sencilla y segura en su funcionamiento que conduzca también a una elevada seguridad funcional, de modo que las ventajas de la utilización de una parte de cerrojo basculable tengan plena efectividad y no sean anuladas por los inconvenientes de una estructura complicada.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que la parte de cerrojo está realizada en forma de un cilindro basculable en torno a su eje longitudinal, que está apoyado en un ánima cilíndrica de una parte fija al cañón, cuya pared cierra directamente la recámara dispuesta en posición de disparo, y que está mantenido en su posición de cada caso por la disposición para hacer bascular la parte de cerrojo.

En el arma de fuego de mano de acuerdo con el invento no está presente más que una sola parte móvil,

15-3-75.

a saber, la parte de cerrojo misma, y esta parte móvil única está realizada en forma de un sencillo cilindro basculable para el que tiene que estar prevista en la parte fija al cañón únicamente un ánima cilíndrica. De este modo, la estructura del arma de fuego de mano de acuerdo con el invento resulta extraordinariamente sencilla y se logra al mismo tiempo una elevada seguridad funcional. Se pueden mantener también muy pequeñas las masas movidas, de modo que para el movimiento de éstas no son necesarias fuerzas grandes, lo que significa que no es necesario gastar fuerzas grandes para la carga del arma. Esto es de importancia no solo cuando se trata de un arma que se ha de cargar a mano, sino particularmente también cuando se trata de un arma semiautomática o incluso totalmente automática. Para tales armas es adecuada también la disposición de acuerdo con el invento. Sobre todo cuando se han de conferir movimientos muy rápidos a la parte de cerrojo en armas automáticas, es de importancia que el eje de la recámara corte al eje del cilindro que forma la parte de cerrojo, ya que entonces es especialmente fácil cuidar de que el cilindro esté equilibrado, al menos aproximadamente, tanto en estado cargado como también en estado descargado, de modo que la recámara no necesita absorber fuerzas especialmente grandes. En el encendido del cartucho no se

5

10

15

20

25

15-3-75.

presentan entonces tampoco a causa de la presión de los gases momentos que pudieran tener tendencia a hacer bascular el cilindro, de modo que la disposición para hacer bascular la parte de cerrojo no está expuesta tampoco en funcionamiento a fuerzas grandes.

5

Como ya se ha mencionado, el arma conocida por la memoria de la patente suiza 541.792 es una escopeta de caza. En esta escopeta de caza, la recámara está realizada de modo que la vaina de cartucho que queda retenida en su extremo delantero al hacer fuego cubre la rendija entre la recámara y el sector de cañón subsiguiente, obturando de este modo dicha rendija. Sin embargo, la disposición de acuerdo con el invento debe poderse utilizar con cualquier clase de munición. Para ello es suficiente que la parte de cerrojo esté adaptada exactamente al ánima cilíndrica y que la recámara presente un sector posterior de diámetro agrandado, de modo que los gases de la pólvora actúen sobre un resalto orientado hacia atrás en la recámara y aprieten así ajustadamente la parte de cerrojo contra el extremo posterior del cañón.

10

15

20

El arma de fuego de mano de acuerdo con el invento es especialmente adecuada para disparar cartuchos sin vaina, es decir, cartuchos en los que después del disparo del cartucho no quedan en la recámara

25

15-3-75.

restos que deban ser expulsados. Sin embargo, en los cartuchos sin vaina falta la vaina de cartucho para obturar la recámara en el extremo alejado del cañón. Por consiguiente, cuando la recámara esté configurada para recibir cartuchos sin vaina, tendría que disponerse también en el extremo posterior de la recámara una junta. Esta junta podría ser una junta de labio limitada por una ranura anular que forme una especie de empaquetadura y sea apretada de manera hermética a los gases, bajo la presión de los gases de la pólvora, contra la pared posterior del ánima cilíndrica. Sin embargo, en una forma de ejecución preferida del invento el recinto para recibir el cuerpo de agente propulsor de un cartucho sin vaina presenta un sector posterior ensanchado en el que está insertado un manguito de junta que en la posición de disparo de la parte de cerrojo se aplica con una brida saliente hacia dentro contra la pared de la parte fija al cañón. Un manguito de junta de esta clase garantiza una obturación especialmente buena. El sector posterior ensanchado del recinto que sirve para recibir el cuerpo de agente propulsor puede servir simultáneamente como recinto de compensación que impida un aumento demasiado rápido de la presión al encenderse un cartucho de esta clase.

25 Cuando se utiliza munición exenta de vaina,

15-3-75.

puede estar apoyado además en la parte de cerrojo, en la zona del recinto para recibir el cuerpo de agente propulsor, un percutor dirigido transversalmente al eje de la recámara. La utilización de un percutor de esta clase ofrece la posibilidad de disponer una masa de cebo en una superficie lateral del cuerpo de agente propulsor del cartucho sin vaina en un lugar en el que la masa de cebo se apoya todavía en el sector del proyectil empotrado en el cuerpo de agente propulsor. La masa de cebo obtiene de esta manera un soporte de reacción macizo que garantiza un encendido perfecto del cartucho.

En otra ejecución del invento, la parte de cerrojo puede ser basculada, además de a la posición de disparo y a la posición de carga, a una posición de expulsión en la que el extremo posterior de la recámara está libre y el extremo delantero está enfrente de una guía para un expulsor dispuesta en la caja del arma de fuego de mano. Una disposición de esta clase es conveniente tanto en cartuchos con vaina como también en cartuchos sin vaina, a fin de ofrecer la posibilidad de expulsar vainas de cartucho atascadas o cartuchos no encendidos. El expulsor puede estar formado en este caso por una baqueta especial introducible en la guía o por un dispositivo apoyado en la guía.

La disposición para hacer bascular la re-

cámara puede comprender una corredera dispuesta en la dirección longitudinal del arma, la cual engrana con cierre de forma con la parte de cerrojo en cualquiera de sus posiciones. Con este fin, la parte de cerrojo puede presentar de manera especialmente sencilla, en al menos una superficie frontal del cilindro, una espiga excéntrica que encaja en una hendidura de mando de la corredera. De este modo, queda garantizado que la parte de cerrojo ocupe siempre exactamente la posición de carga o de disparo deseada, sin que la corredera tenga que ocupar también una posición exactamente definida, si bien una forma de ejecución preferida del invento prevé que la hendidura de mando presente dos sectores extremos que discurren paralelamente a su dirección de movimiento, de los cuales uno define la posición de disparo y el otro la posición de carga y los dos están unidos por una transición que origina el giro de la parte de cerrojo. Es especialmente ventajoso a este respecto que la espiga de la parte de cerrojo ocupe en la posición de carga y en la posición de disparo una respectiva de dos posiciones situadas de preferencia simétricamente a ambos lados de la perpendicular a la dirección de movimiento de la corredera que pasa por el eje de basculación del cilindro, y que la transición entre los dos sectores extremos esté configurada en forma de V. En una disposición de es-

15-3-75.

ta clase la dirección de movimiento de la espiga de la parte de cerrojo forma efectivamente en las dos posiciones extremas el ángulo máximo con la dirección de movimiento de la corredera, lo que conduce a la máxima exactitud posible en el posicionamiento de la parte de cerrojo.

5 En armas de carga individualizada, la corredera puede ser accionada a mano. Sin embargo, la corredera está unida preferiblemente con un dispositivo de accionamiento operado por la presión de los gases. Una disposición de esta clase es de interés no solo para armas de fuego de mano automáticas, sino incluso para armas de carga individualizada, ya que se puede aprovechar de esta manera la presión de los gases para abrir la disposición de cierre, es decir, llevar la parte de cerrojo a la posición de carga, y montar simultáneamente el dispositivo de disparo. Tanto para armas de carga individualizada como para armas totalmente automáticas es especialmente ventajoso que el dispositivo de accionamiento coopere con el dispositivo de disparo a la manera de un arma que se cierra al disparar, es decir que se retenga la parte de cerrojo después de cada disparo en la posición de carga para que la parte de cerrojo esté preparada para la introducción de un cartucho a mano, o bien se impida en armas automáticas que se introduzca

10
15
20
25
15-3-75.

después de una ráfaga de fuego un cartucho en el cañón caliente por los disparos y se encienda allí involuntariamente a causa de la elevada temperatura del cañón.

En otra ejecución del invento, la parte de cerrojo puede estar basculada en al menos aproximadamente 90º en

5

la posición de carga con respecto a la posición de disparo y puede estar previsto un cargador en el que los cartuchos están dispuestos perpendicularmente a la dirección de disparo y el cartucho más delantero en cada

10

caso está enfrente de la recámara en la parte de cerrojo colocada en posición de carga. Los cartuchos pueden ser introducidos desde un cargador de esta clase uno a

uno a mano en la parte de cerrojo o bien pueden ser introducidos automáticamente por medio de una disposición

15

sencilla de corredera o de palanca. Se pueden utilizar para esto tanto cargadores de petaca como también carga

dores de tambor. En cualquier caso, es ventajoso que tales cargadores puedan disponerse de plano en el arma,

ya que las pilas de cartuchos se encuentran en un plano paralelo al cañón del arma. En una forma de ejecución

20

preferida del invento se utiliza un cargador de petaca que está dispuesto sobre el cañón y paralelamente a éste.

De esta manera se pueden alojar cargadores con capacidad relativamente grande, ahorrando mucho espacio.

25

La fijación al cañón hace que resulte también fácilmen-

15-3-75.

te posible montar en armas de fuego de mano el cañón con el dispositivo de cierre en una caja, ya que el cargador puede moverse simultáneamente sin dificultades.

5 Para la expulsión de los cartuchos desde el cargador y la introducción de los mismos en la parte de cerrojo, en una forma de ejecución preferida del invento está apoyada de manera basculable en torno a un eje paralelo al eje de basculación de la parte de cerrojo una palanca de carga que en una posición coge por detrás con un apéndice el cartucho más adelantado en cada caso en el cargador y empuja por basculación a este cartucho desde el cargador hasta la parte de cerrojo colocada en la posición de carga. Para la automatización del proceso de carga, la palanca de carga puede cooperar ventajosamente con una leva de mando que está unida con la corredera que origina la basculación de la parte de cerrojo. La palanca de carga puede estar realizada en este caso de modo que mantenga en su posición original el segundo cartucho delantero durante la introducción del más adelantado en la parte de cerrojo, hasta que dicha palanca haya vuelto a la posición de partida, de modo que solo entonces pueda avanzar hasta la posición más adelantada el cartucho retenido. Sin embargo, en una forma de ejecución preferida del invento la palanca de carga está dispuesta de forma desplazable en su di

10

15

20

25

15-3-75.

rección longitudinal y está cargada por un muelle de patas que la mantiene en una posición de reposo en la que el apéndice se encuentra al lado y simultáneamente detrás del cartucho más adelantado del cargador. La leva de mando prevista en la corredera desplaza entonces la palanca de carga en contra de la fuerza del muelle de patas desde la posición de reposo para pasarla primero a la posición en la que el apéndice coge por detrás el cartucho más adelantado, antes de que la misma haga bascular la palanca de carga para insertar el cartucho en la parte de cerrojo. Inmediatamente después de la basculación dicha leva de mando deja libre la palanca para que vuelva a la posición de desplazamiento correspondiente a la posición de reposo, de modo que el apéndice de la palanca de carga, al bascular de vuelta a la posición de reposo, es conducido por delante del cartucho más adelantado del cargador. Esta disposición tiene la ventaja de que está disponible más tiempo para mover la pila de cartuchos y llevar así el cartucho más adelantado a una posición adecuada para la introducción en la parte de cerrojo. Dado que la pila de cartuchos tiene una masa relativamente grande y que los muelles alimentados usualmente utilizados no pueden estar realizados demasiado robustos, se necesita para el avance de los cartuchos un tiempo relativamente grande, de modo que

15-3-75.

gracias a la medida expuesta se puede aumentar la velocidad de fuego de un arma de esta clase o se puede mejorar la seguridad funcional con elevada velocidad de fuego.

5

La posición de expulsión de la parte de cerrojo se encuentra ventajosamente entre la posición de carga y la de disparo. Cuando la parte de cerrojo se encuentra en la posición de expulsión, la palanca de carga ocupa convenientemente una posición intermedia en la que su apéndice se encuentra fuera del camino de una parte de cartucho expulsada.

10

Otros detalles y realizaciones del invento se desprenden de la descripción siguiente del ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Las características que se van a deducir de la descripción y del dibujo pueden utilizarse en otras formas de ejecución del invento por sí solas o bien agrupadas varias de ellas en cualquier combinación. Muestran:

15

20

La figura 1, parcialmente en alzado lateral y parcialmente en sección, las partes esenciales para el invento de un fusil automático, y

25

La figura 2 una sección longitudinal a través de la parte de cerrojo y las piezas constructivas contiguas del fusil según la figura 1, a escala ampliada.

15-3-75.

El ejemplo de ejecución representado en el dibujo está constituido por un fusil automático que está preparado para disparar cartuchos sin vaina. En una parte 2 unida fijamente con el cañón 1 se encuentra un ánima cilíndrica 3 cuyo eje discurre perpendicularmente al eje del cañón y corta al eje del cañón. En esta ánima está apoyada una parte de cerrojo 4 de forma de cilindro que es basculable en torno al eje del ánima 3. En el dibujo esta parte de cerrojo está representada en la posición de disparo. En esta posición de disparo una recámara montada en la parte de cerrojo está alineada con el ánima 5 del cañón 1. La recámara presenta un sector delantero 6 para recibir la punta del proyectil 7, que sobresale del cuerpo 8 de agente propulsor de un cartucho sin vaina insertado en la recámara. El cuerpo 8 de agente propulsor se encuentra en un recinto 9 de la recámara que presenta un diámetro mayor que el sector 6 que sirve para recibir el proyectil. El cuerpo 8 de agente propulsor se aplica con su superficie frontal delantera al resalto formado por la transición entre el recinto 9 y el sector 6 de la recámara. El recinto 9 para recibir el cuerpo 8 de agente propulsor presenta un sector trasero ensanchado 10 en el que está insertado un manguito de junta cilíndrico 11. Este manguito de junta presenta en su extremo trasero una brida 12 que sobresale hacia

15-3-75.

dentro y que en la posición de disparo se aplica a la pared de la parte 2 fija al cañón. La brida 12 es apretada firmemente contra la pared de la parte 2 fija al cañón por los gases que se producen al encenderse un cartucho y origina con ello una obturación segura de la recámara hacia atrás. Para establecer también una transición hermética a los gases entre el sector delantero 6 de la recámara y el ánima 5 del cañón, la parte de cerrojo 4 está adaptada exactamente a la forma del ánima 3 en la parte fija al cañón. La presión de los gases de la pólvora que actúa sobre los resaltos entre el sector 6 y el recinto 9, así como entre el recinto 9 y el sector trasero 10 de la recámara aprieta entonces el sector de la parte de cerrojo 4 que rodea al extremo exterior del sector delantero 6 de la recámara firmemente contra el sector de la parte fija al cañón que rodea al ánima 5 del cañón y establece de este modo una transición hermética a los gases entre la recámara y el ánima 5 del cañón.

Sería absolutamente posible utilizar en un arma de fuego de mano realizada de acuerdo con el invento una disposición de percutor de tipo conocido en la que el percutor choque de la manera acostumbrada con la superficie frontal posterior del cartucho. En cartuchos con vaina sería necesaria también una disposición de es

15-3-75.

ta clase. Tales cartuchos se podrían utilizar también sin dificultades, ya que puede aceptarse una deformación del fondo de la vaina que pudiera presentarse bajo el efecto de los gases de la pólvora como consecuencia de la pared de forma cilíndrica de la parte fija del cañón. Sin embargo, en el ejemplo de ejecución representado, que está preparado para cartuchos sin vaina, un percutor 21 está apoyado en un ánima 22 de la parte de cerrojo 4 que se extiende perpendicularmente a la recámara, de modo que, por tanto, el percutor 21 está orientado transversalmente al eje de la recámara. La punta del percutor 21 está enfrente de una superficie lateral del cuerpo 8 de agente propulsor de un cartucho que se encuentra en la parte de cerrojo 4 y que tiene una sección transversal rectangular, en un lugar tal que cubra todavía el sector del proyectil 7 que penetra en el cuerpo 8 de agente propulsor. En este lugar está empotrada una masa de cebo 23 en el cuerpo 8 de agente propulsor. Esta masa de cebo llega hasta el proyectil y se apoya así en cierto modo en el proyectil, de modo que la fuerza del percutor 21 al chocar resulta totalmente efectiva y queda garantizado un encendido seguro. En caso de sección transversal rectangular del cuerpo 8 del agente propulsor se encuentra una segunda masa de cebo 23' en el lado del cuerpo 8 de agente propulsor que queda enfrente

15-3-75.

del percutor, de modo que el cartucho puede ser introducido en la recámara en cualquiera de las dos posiciones posibles en el caso de sección transversal rectangular del cuerpo de agente propulsor y queda garantizado siempre un encendido. El percutor 21 presenta una cabeza ensanchada 24 con una superficie cónica posterior que en la posición de reposo del percutor se aplica, bajo la fuerza del muelle 25 del percutor, a una superficie antagonista correspondiente en el ánima 22 de la parte de cerrojo 4 y cuida con ello de la obturación de la recámara. El percutor 21 es sacado de esta posición de reposo para el encendido de un cartucho por un gatillo 26 que coopera de la manera usual con órganos de un dispositivo de disparo 27 (figura 1), el cual a su vez está en unión activa con el disparador 28 de una manera que no se ha representado con detalle.

Para la carga del arma, la parte de cerrojo 4 es basculable en 90º a una posición de carga en la que la recámara está vertical en la figura 2 y su extremo trasero con el recinto 9 que sirve para recibir el cuerpo 8 de agente propulsor de un cartucho está vuelto hacia arriba en dirección a un cargador 31 que está dispuesto sobre el cañón 1 del arma y se extiende paralelamente a este cañón. Este cargador 31 está constituido por un cargador de petaca en el que los cartuchos 32 es

15-3-75.

tán dispuestos de tal manera que son perpendiculares a la dirección de disparo y tienen las puntas 33 de los proyectiles dirigidas hacia el eje del cañón. El cartucho 34 que en cada caso ocupa la posición más adelantada en el cargador está alineado con la recámara en la parte de cerrojo 4 cuando la parte de cerrojo se encuentra en la posición de carga.

Para hacer bascular la parte de cerrojo 4 sirve una corredera 41 que está apoyada de manera desplazable en la dirección longitudinal del arma y que está unida a través de una barra 42 con un dispositivo de accionamiento operado por la presión de los gases, que no se ha representado con detalle. La corredera 41 presenta una hendidura de mando 43 en la que encaja con cierre de forma una espiga excéntrica 44 montada en la superficie frontal de la parte de cerrojo 4. La hendidura de mando 43 comprende dos sectores extremos 45 y 46 que discurren paralelamente a su dirección de movimiento y que están unidos entre sí por una transición 47 de forma de V. Se puede apreciar que la espiga 44 y, por tanto, la parte de cerrojo 4 son mantenidas, independientemente de la posición de la corredera 41, en una posición definida en tanto la espiga 44 se encuentre en la zona de uno de los sectores extremos 45 ó 46 de la hendidura de mando 43. Como consecuencia, se logra un posiciona-

15-3-75.

miento exacto de la parte de cerrojo, sin que la corredera 41 tenga que ocupar posiciones extremas exactamente definidas. Esta propiedad de la disposición descrita es de importancia particularmente cuando el proceso de carga es controlado por la presión de los gases, ya que las fuerzas que entonces se presentan y, como consecuencia, los movimientos originados por las fuerzas pueden estar sujetos a fluctuaciones considerables que no deben perjudicar la aptitud funcional del arma.

En la disposición según la figura 1, la espiga 44 de la parte de cerrojo 4 se encuentra en el sector extremo posterior 45. La parte de cerrojo está mantenida entonces en la posición de disparo. Si, después de hacer un disparo, la corredera 41 es movida entonces hacia atrás por la presión de los gases, el saliente 48 choca con la espiga 44 en el borde superior de la hendidura de mando 43 que pertenece a la transición 47 de forma de V, y arrastra consigo a dicha espiga hacia atrás. Como consecuencia, la parte de cerrojo 4 realiza un giro en sentido contrario al de las agujas del reloj, en el que la espiga 44 recorre la transición de forma de V hasta que la espiga entra en el sector extremo delantero 46 de la hendidura de mando 43. La parte de cerrojo 4 ha realizado entonces un giro de 90° y ha sido llevada a la posición de carga anteriormente men-

cionada. Durante el avance de la corredera tiene lugar el giro en sentido contrario. Dado que los dos sectores extremos 45 de la hendidura de mando 43 están alineados entre sí, la espiga 44 de la parte de cerrojo 4 ocupa dos posiciones extremas que están situadas simétricamente a una perpendicular a la dirección de movimiento de la corredera o a la dirección de los sectores extremos 45 y 46, pasando dicha perpendicular por el eje de basculación del cilindro. Puede apreciarse también que el movimiento de la parte de cerrojo 4 es producido exclusivamente por la hendidura de mando 43 y que la parte de cerrojo está mantenida en sus posiciones extremas exclusivamente por el encaje con cierre de forma de la espiga 44 en la hendidura de mando 43. Dado que el eje de la recámara corta al eje del cilindro que forma la parte de cerrojo, las fuerzas que se presentan al disparar un cartucho como consecuencia de la presión de los gases actúan simétricamente sobre la parte de cerrojo, de modo que no se originan momentos de giro de ninguna clase y no son necesarias fuerzas sustanciales para retener la parte de cerrojo. Como consecuencia, no se necesitan tampoco dispositivos de bloqueo complicados para la parte de cerrojo.

Para introducir los cartuchos 32 desde el cargador 31 en la recámara de la parte de cerrojo 4 dis

25
15-3-75.

puesta en la posición de carga sirve una palanca de
carga 51 que está apoyada en un agujero alargado 52 de
una parte de soporte estacionaria 53, paralelo al car-
gador 31, de modo que puede desplazarse en la dirección
5 longitudinal del cargador 31 y bascular en torno a un
eje paralelo al eje de la parte de cerrojo 4. Un muelle
de patas que ataca en la palanca de carga 51 y en la
parte de soporte 53 tiende a bascular la palanca de car-
ga en contra del sentido de las agujas del reloj y a man-
10 tenerla en la posición representada en la figura 1, en
la que la espiga de soporte 54 de la palanca de carga se
aplica al extremo trasero del agujero alargado 52 opues-
to a la dirección de disparo. La palanca de carga 51
está dispuesta junto al cargador 31 y presenta en un ex-
15 tremo un apéndice lateral 55 que en la posición repre-
sentada en la figura 1 y anteriormente descrita se en-
cuentra delante del cartucho delantero 34 del cargador
31. Cuando se habla del cargador y de los cartuchos con-
tenidos en él, la expresión "delante" se refiere a la
20 dirección de avance de los cartuchos en el cargador, la
cual es opuesta a la dirección del disparo. El cartu-
cho delantero es entonces el que está preparado para
la introducción en la recámara.

La palanca de carga 51 presenta en el ex-
25 tremo opuesto al apéndice 55 un brazo 56 que coopera

15-3-75.

con una leva de mando 57 dispuesta en la corredera 41 que sirve para hacer bascular la parte de cerrojo 4. La leva de mando 57 tiene un sector recto 58 sobre el que descansa la palanca de carga 51 en la posición mostrada con su brazo 56 y que se extiende paralelo a la dirección de movimiento de la corredera 41. En el extremo de lantero del sector recto 58 se encuentra una protuberancia 59 con un flanco 60 que asciende desde el sector recto 58 y con una superficie frontal delantera 61 perpendicular a la dirección de movimiento.

En tanto la palanca de carga 51 esté asentada con el brazo 56 sobre el sector recto 58 de la leva de mando 57, dicha palanca estará retenida en una posición de reposo central que está representada en la figura 1. Como se ha mencionado anteriormente, ésta es la posición en la que se puede hacer un disparo. Bajo la influencia de los gases de la pólvora que se desarrollan al hacer un disparo, la corredera 41 es movida hacia atrás. La protuberancia 59 de la leva de mando 57 se mueve entonces a lo largo del brazo 56 de la palanca de carga 51, de modo que la palanca de carga 51 realiza primero un corto movimiento de basculación en el sentido de las agujas del reloj, antes de que sea liberada de la protuberancia 59 de la leva de mando 57 y pueda ser basculada después sin impedimento por el muelle de pa-

tas 62 en sentido contrario al de las agujas del reloj. De este modo, el apéndice 55 de la palanca de carga 51 es elevado hasta tal punto que es llevado a una posición situada detrás del extremo del cartucho delantero 34. Si se devuelve entonces la corredera 41 a la posición de partida representada en la figura 1, por ejemplo por medio de un muelle tensado en su movimiento de retroceso, la superficie frontal 61 viene a aplicarse primero contra el brazo 56 de la palanca de carga 51. Se ha elegido la disposición y se ha dimensionado el muelle de patas 62 de modo que la palanca de carga 51 sea desplazada primero en el agujero alargado 52 sin basculación. De este modo, el apéndice 55 es conducido desde la posición lateral junto al cartucho delantero 34 a una posición en la que encaja detrás de este cartucho delantero. Cuando la espiga de soporte 54 se ha aplicado al extremo del agujero alargado 52 que ocupa la posición delantera en la dirección de disparo, la superficie frontal origina una basculación de la palanca de carga 51 en el sentido de las agujas del reloj, de modo que el apéndice 55 de la palanca de carga es movido hacia la parte de cerrojo 4. El apéndice 55 arrastra entonces consigo al cartucho delantero 34 desde el cargador y lo conduce a la recámara de la parte de cerrojo llevada a la posición de carga durante el movimiento de re

15-3-75.

troceso de la corredera 41. La altura de la protuberancia 59 se ha dimensionado de modo que quede garantizada una introducción completa del cartucho. Cuando el brazo 56 de la palanca de carga 51 ha alcanzado la cúspide de la protuberancia 59, queda libre en su dirección longitudinal y, por tanto, puede ser movido hacia atrás por el muelle de patas 62 para volver a su posición de partida. Sin embargo, la palanca de carga está basculada entonces todavía con respecto a la posición representada en la figura 1 en el sentido de las agujas del reloj. No obstante, el apéndice lateral 55 ocupa respecto al cargador 31 la posición representada en la figura 1, de modo que es posible ya ahora un avance sin impedimentos del cartucho siguiente a la posición delantera. Además, el apéndice mencionado puede bascular sin impedimento a través del cargador y el cartucho delantero a la posición de reposo representada en la figura 1, cuando el brazo 56, al seguir avanzando la corredera 41, se desliza a lo largo del flanco oblicuo 60 de la leva de mando 57. La maniobra anteriormente descrita se repite en cada disparo.

El movimiento de la corredera 41 se utiliza además en el arma representada para el accionamiento de un cuentadisparos 71 que coopera con el dispositivo de disparo de una manera que no se ha representado con

15-3-75.

detalle. Con este objeto, la corredera tiene un brazo
72 que en cada movimiento de vaivén de la corredera en-
grana con un órgano de maniobra del cuentadisparos. Ade-
más, la corredera puede servir para montar el gatillo 26
5 del dispositivo de disparo de una manera que no se ha
representado con detalle. El dispositivo de disparo se
realiza convenientemente de modo que después de cada dis-
paro retenga la corredera 41 en una posición posterior
en la que el gatillo 26 está montado, la parte de cerro-
10 jo 4 ocupa la posición de carga y la palanca de carga
51 se encuentra en una posición lateral y posterior al
cartucho delantero 34. Al accionar el disparador 28 se
libera entonces la corredera 41, de modo que ésta puede
trasladarse a su posición delantera, desplazando prime-
15 ro hacia delante a la palanca de carga 51 de la manera
ya descrita y haciéndola bascular luego para introducir
un cartucho en la parte de cerrojo 4, haciendo bascular
a continuación la parte de cerrojo a la posición de dis-
paro y liberando por último el gatillo para el encendi-
20 do del cartucho. Después del encendido se devuelven las
partes mencionadas de la manera anteriormente descrita
a la posición de partida. Este comportamiento correspon-
de al de un arma que se cierra al disparar y tiene la
ventaja de que en el estado de reposo del arma no se en-
25 cuentra ningún cartucho en la recámara cerrada. Precisa

15-3-75.

5 mente en cartuchos sin vaina existe de otro modo fácilmente el peligro de que, estando caliente el arma por los disparos, tenga lugar un autoencendido de un cartucho introducido en la recámara cuando el cartucho, como es usual en las armas que se abren al disparar se encuentra a disposición en la recámara cerrada durante un tiempo prolongado.

10 Cuando la espiga 44 prevista en la superficie frontal de la parte de cerrojo 4 recorre la transición 47 de forma de V de la hendidura de mando 43 de la corredera 41, la parte de cerrojo ocupa por breve tiempo una posición definida que se encuentra entre la posición de disparo y la posición de carga. Esta posición intermedia se utiliza en el ejemplo de ejecución representado como posición de expulsión, la cual se necesita, por ejemplo, para poder expulsar cartuchos no detonados a consecuencia de un fallo de la munición. En esta posición intermedia, en la que la parte de cerrojo 4 está basculada en 45a con respecto a la posición de disparo representada en las figuras 1 y 2, la recámara está alineada con un ánima 81 que existe en la parte 2 fija al cañón y que sigue al sector delantero 6 de la recámara. Esta ánima sirve de guía para un expulsor, que puede estar constituido de la manera más sencilla por una baqueta fijada de manera soltable al fusil y que se in-

15
20
25

15-3-75.

5 introduce después en esta ánima. En el ejemplo de ejecución representado está previsto un macho 83 conducido en un tubo 82 contiguo al ánima 81 y que está dispuesto en el extremo delantero de un tubo flexible en espiral 84 conducido en el tubo. Por medio de un dispositivo no representado con detalle el tubo flexible en espiral 84 es desplazable con el macho 83 en el tubo 82 y puede ser impulsado a través de la recámara de la parte de cerrojo llevada a la posición de expulsión. En el lado opuesto al ánima 81 la parte 2 fija al cañón presenta una escotadura 85 en cuya zona desemboca el extremo posterior de la recámara dispuesta en la parte de cerrojo 4, de modo que el extremo posterior de la recámara está libre también para la expulsión de un cartucho. En esta escotadura 85 encaja también el cargador 31 con los cartuchos 32 y el apéndice 55 de la palanca de carga 51. La palanca de carga ha alcanzado ya la posición representada en la figura 1 cuando la parte de cerrojo 4 ha sido basculada en 45a para pasar a la posición de expulsión anteriormente descrita, de modo que el apéndice 55 de la palanca de carga no cubre tampoco el extremo posterior de la recámara de la parte de cerrojo llevada a la posición de expulsión, por lo que el apéndice no obstaculiza la expulsión de un cartucho tal como ocurriría si se le hubiera dejado en la posición que ocupa inmediatamente des

15-3-75.

pués de la introducción de un cartucho, es decir, en la posición en la que el apéndice 55 se encuentra apretado contra la periferia de la parte de cerrojo 4. Por consi-
guiente, el sector recto 58 de la leva de mando 57 tie-
5 ne la finalidad de llevar temporalmente la palanca de carga 51 a una posición intermedia en la que no obstacu-
liza la expulsión de un cartucho desde la recámara. No obstante, se cuida de que la palanca de carga 51 no sea movida innecesariamente lejos o tengan que ser instala-
10 das agujas de desviación complicadas para conferir a la palanca de carga movimientos diferentes durante el avan-
ce y el retroceso de la corredera 41.

Se sobrentiende que tendría que preverse también una posición intermedia de la parte de cerrojo
15 cuando la disposición de acuerdo con el invento deba utilizarse en armas de carga automática que hacen uso de cartuchos provistos de vaina, para hacer posible la expulsión de las vainas de cartucho vacías.

La presente solicitud que corresponde a
20 la presentada en la República Federal Alemana, el 21 de Marzo de 1.974, bajo el N^o P 24 13 615.0, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15-3-75.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
19

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano, en particular un fusil, con una parte de cerrojo basculable para la carga en torno a un eje perpendicular al eje del cañón y que contiene la recámara alineada en su posición de disparo con el cañón y cerrada por atrás, y con una disposición para hacer bascular la parte de cerrojo desde la posición de disparo a una posición de carga en la que la recámara es accesible para la introducción de un cartucho, caracterizados porque la parte de cerrojo (4) está realizada en forma de un cilindro basculable en torno a su eje longitudinal, que está apoyado en un ánima cilíndrica (5) de una parte (2) fija al cañón, cuya pared cierra directamente la recámara dispuesta en posición de disparo, y que está mantenido en su posición correspondiente por

15-3-75.

la disposición para hacer bascular la parte de cerrojo.

5 2a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 1a, caracterizados porque el eje de la recámara corta al eje del cilindro que forma la parte de cerrojo (4).

10 3a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la recámara está configurada para recibir cartuchos sin vaina y el espacio (9) para la recepción del cuerpo de agente propulsor (8) presenta un sector posterior ensanchado (10) en el que está insertado un manguito de junta (11) que en la posición de disparo de la parte de cerrojo (4) se aplica con una brida (12) dirigida hacia dentro a la pared de la parte (2) fija al cañón.

15 4a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 3a, caracterizados porque en la parte de cerrojo (4), en la zona del espacio (9) para recibir el cuerpo de agente propulsor (8), está apoyado un percutor (21) dirigido transversalmente al eje de la recámara.

20 5a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la parte de cerrojo (4) es basculable a una posición de expulsión en

25 15-3-75.

la que el extremo posterior de la recámara está libre y el extremo delantero está enfrente de una guía (ánima 81) para un expulsor dispuesta en la parte (2) fija al cañón.

5

6^a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la disposición para hacer bascular la parte de cerrojo (4) comprende una corredera (41) dispuesta en la dirección longitudinal del arma y que engrana con cierre de forma con la parte de cerrojo (4) en cualquiera de sus posiciones.

10

7^a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 6^a, caracterizados porque la parte de cerrojo (4) presenta en al menos una superficie frontal del cilindro una espiga excéntrica (44) que encaja en una hendidura de mando (43) de la corredera (41).

15

8^a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 7^a, caracterizados porque la hendidura de mando (43) presenta dos sectores extremos (45 y 46) que discurren paralelamente a su dirección de movimiento, de los cuales uno define la posición de disparo y el otro la posición de carga y ambos de los cuales están unidos a través de una transición (47) que origina el giro de la parte de ce-

20

25

15-3-75.

errojo (4).

5 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en
un arma de fuego de mano según la reivindicación 8ª, ca
racterizados porque la espiga (44) de la parte de cerro
jo (4) ocupa en la posición de carga y en la de disparo
una respectiva de dos posiciones situadas de preferencia
simétricamente a ambos lados de la vertical a la direc
ción de movimiento de la corredera (41) que pasa por el
eje de basculación del cilindro, y por la transición
10 (47) entre los dos sectores extremos (45 y 46) está con
figurada en forma de V.

15 10ª.- Perfeccionamientos introducidos en
un arma de fuego de mano según una de las reivindicacio
nes 6ª a 9ª, caracterizados porque la corredera (41) es
tá unida con un dispositivo de accionamiento operado
por la presión de los gases.

20 11ª.- Perfeccionamientos introducidos en
un arma de fuego de mano según la reivindicación 10ª,
caracterizados porque el dispositivo de accionamiento
coopera con el dispositivo de disparo a la manera de un
arma que se cierra al disparar.

25 12ª.- Perfeccionamientos introducidos en
un arma de fuego de mano según una de las reivindicacio
nes precedentes, caracterizados porque la parte de ce
rrojo (4) está basculada en al menos aproximadamente

15-3-75.

90a en la posición de carga con respecto a la posición de disparo, y porque está previsto un cargador (31) en el que los cartuchos (32) están dispuestos perpendicularmente a la dirección de disparo y el cartucho (34) que en cada caso ocupa la posición más adelantada está enfrente de la recámara en la parte de cerrojo (4) dispuesta en posición de carga.

5
10
13a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 12a, caracterizados porque el cargador (31) es un cargador de petaca dispuesto sobre el cañón (1) y paralelo a éste.

15
14a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según las reivindicaciones 12a ó 13a, caracterizados porque una palanca de carga (51) está apoyada de manera basculable en torno a un eje paralelo al eje de basculación de la parte de cerrojo (4), cuya palanca de carga encaja en una posición con un apéndice (55) detrás del cartucho (34) que ocupa en cada caso la posición más adelantada en el cargador (31) y desplaza por basculación este cartucho para sacarlo del cargador e introducirlo en la parte de cerrojo (4) dispuesta en posición de carga.

25
15a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según las reivindicaciones 6a

15-3-75.

y 14ª, caracterizados porque la palanca de carga (51) coopera con una leva de mando (57) que está unida con la corredera (41) que origina la basculación de la parte de cerrojo (4).

5

16ª.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según la reivindicación 15ª, caracterizados porque la palanca de carga (51) está dispuesta de manera desplazable en su dirección longitudinal y está cargada por un muelle de patas (62) que la mantiene en una posición de reposo en la que el apéndice (55) se encuentra al lado y, simultáneamente, detrás del cartucho delantero (34) del cargador (31), y porque la leva de mando (57) de la corredera desplaza la palanca de carga en contra de la fuerza del muelle de patas (62) para llevarla primero desde la posición de reposo a la posición en la que el apéndice (55) encaja detrás del cartucho delantero, antes de que la misma haga bascular la palanca de carga para introducir el cartucho en la parte de cerrojo (4), e inmediatamente después de la basculación deja libre la palanca de carga (51) para el retorno a la posición de desplazamiento correspondiente a la posición de reposo, de modo que el apéndice (55) de la misma sea conducido, al bascular de vuelta a la posición de reposo, por delante del cartucho delantero (34) del cargador (31).

10

15

20

25

15-3-75.

17a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano según las reivindicaciones 5a y 16a, caracterizados porque la posición de expulsión de la parte de cerrojo (4) se encuentra entre la posición de carga y la de disparo y la palanca de carga (51) ocupa una posición intermedia cuando la parte de cerrojo se encuentra en la posición de expulsión, en la que su apéndice está situado fuera del camino de una parte de cartucho que se ha de expulsar.

18a.- Perfeccionamientos introducidos en un arma de fuego de mano.

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

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 ABR. 1975

P. A.

Oscar de Elzaburu
Per Fedes.



15-3-75.
G.D.S.

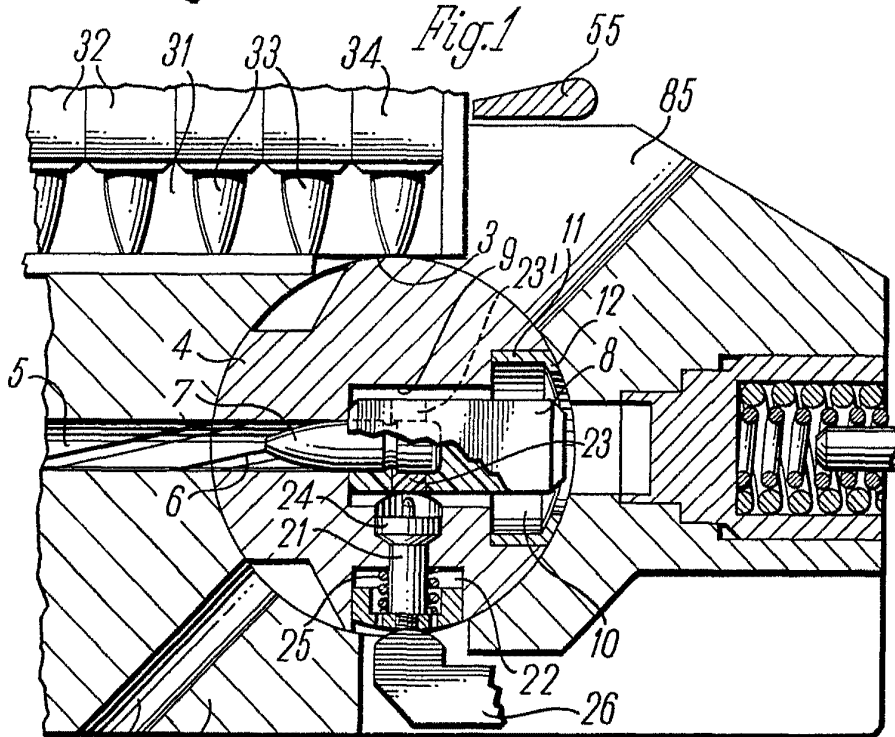
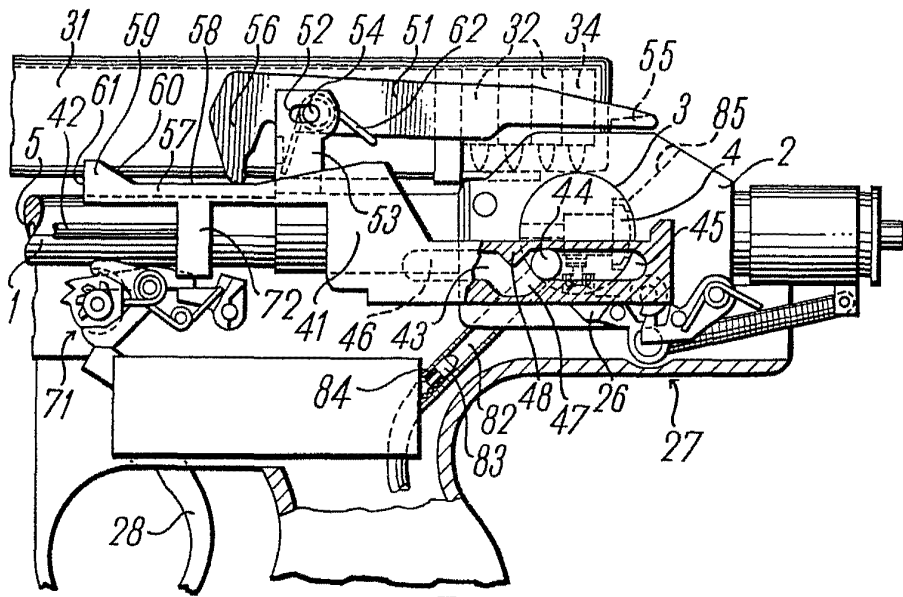


Fig. 2

Oscar de Eizaburu
Dreher