



306505

306505

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de AKTIEBOLAGET BOFORS, de nacionalidad sueca, domiciliada en Bofors (Suecia), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE ATACADO DE MUNICIONES DE PIEZAS DE ARTILLERÍA". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a un dispositivo de atacado de municiones en la recámara del cañón de piezas de artillería, especialmente de piezas de artillería automáticas.

El tiempo necesario entre la realización de dos disparos
5 sucesivos de una pieza automática de artillería depende en gran medida de la velocidad con la cual un proyectil puede ser introducido en la recámara del cañón después de la expulsión de la vaina del proyectil disparado anteriormente.

Un objeto de la invención es el de crear un mecanismo de
10 atacado de proyectiles animado de movimiento de vaivén y median-



te el cual el atacado de un proyectil - es decir, el transporte hacia delante de un proyectil a lo largo de una guía u otro medio de soporte del mismo dispuesto detrás del cañón, y al cual las municiones son transportadas una a la vez desde un cargador del cañón - puede verificarse a una velocidad muy grande en comparación con la que puede obtenerse con los mecanismos de atacado hasta aquí conocidos. Para obtener este resultado deseado, el mecanismo de atacado animado de movimiento de vaivén según la invención está construido de modo que una parte esencial de tales componentes del mecanismo de atacado móviles hacia delante y hacia atrás durante el atacado y el movimiento de retorno sucesivo, y que, por la función que tienen que cumplir, tienen necesariamente que tener una importante inercia al ejecutar sus movimientos durante el atacado y, por consiguiente, también durante la carrera de retorno, no necesitan recorrer sino la mitad de la distancia en la cual el proyectil tiene que ser llevado hacia delante durante el atacado, y por tanto a la mitad solamente de la velocidad a la cual el proyectil es llevado hacia delante.

Así, la presente invención se refiere a un dispositivo de atacado de municiones del tipo que comprende un medio de atacado de proyectiles, animado de movimiento de vaivén, que comprende a su vez un medio impulsor de proyectiles previsto para cooperar con el fondo de la vaina de un proyectil que haya que atacar, pudiéndose mover hacia delante y hacia atrás dicho medio de impulsión de proyectiles entre una posición extrema trasera y una posición extrema delantera, longitudinalmente con respecto a un medio de soporte de proyectiles dispuesto detrás de la recámara de la pieza de artillería, y un medio de impulsión para llevar hacia delante y atrás dicho medio de impulsión

- 3 - 306505



de proyectiles entre dicha posición extrema delantera y dicha
posición extrema trasera. Según la invención, dicho medio de
atacado animado de movimiento de vaivén comprende un elemento
montado de modo que se mueve longitudinalmente con respecto a
45 dicho medio de soporte de municiones y rígidamente sujeto a
un componente motor de dicho medio de accionamiento que lo ac-
ciona con movimiento de vaivén, y un medio de tracción sin fin
montado de modo que se mueve en circuito cerrado sobre dos po-
leas montadas en dicho miembro a una distancia una de otra co-
50 rrespondiente cuando menos a la mitad de la distancia del mo-
vimiento de dicho medio impulsor de proyectiles entre la posi-
ción extrema delantera y la posición extrema trasera del mismo
necesarias para un movimiento de atacado, estando sujeto el me-
dio de impulsión de los proyectiles del dispositivo a una de
55 las partes de dicho medio de tracción sin fin dispuesto entre
dichas poleas, estando sujeta la segunda parte del medio de
guía sin fin a un componente del cañón fijo con respecto al
cañón de la pieza durante el atacado.

Gracias a esta disposición, se obtiene el resultado de-
60 seado, es decir que la velocidad del movimiento del medio im-
pulsor de proyectiles es dos veces superior a la velocidad a
la cual el elemento del medio de atacado, al cual los medios
de impulsión de los proyectiles están acoplados a través del
medio de tracción sin fin y de las poleas, se mueve por la
65 acción de los medios de impulsión. Además, se consigue un
ahorro de espacio, por cuanto la distancia en la cual tiene
que moverse una parte importante de los componentes del medio
de atacado no es más que la mitad de la distancia que se nece-
sitaría de otro modo. En la posición trasera de los medios de
70 . atacado, el medio de impulsión de los proyectiles se encuentra



así dispuesto cerca del extremo trasero del elemento que lleva las poleas y adyacente a la polea trasera. La polea delantera ocupa entonces una posición cerca del punto en el cual el medio de tracción sin fin está sujeto a una parte fija de la pieza de artillería. En la posición más avanzada del medio de atacado, el medio de impulsión de proyectiles está dispuesto adyacente a la polea delantera, mientras que la polea trasera ocupa una posición próxima al punto en el cual el medio de tracción está sujeto a la parte fija.

Preferiblemente, y para conseguir la guía deseada del medio de impulsión de los proyectiles, dichos medios están montados en un carro que puede desplazarse a lo largo de una guía que se extiende longitudinalmente con respecto al recorrido que los proyectiles tienen que realizar durante el atacado. Preferiblemente, dichos medios de guía del carro forman parte de los componentes del elemento que lleva las poleas, formando así todas las partes esenciales del medio de atacado, juntas, un grupo de construcción.

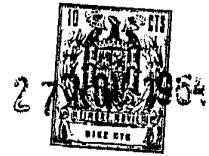
La invención será ilustrada ulteriormente por la descripción siguiente de una forma preferida de realización de la misma representada en los adjuntos dibujos, en la cual :

La Fig. 1 es una vista esquemática de un dispositivo de atacado según la invención en su posición más retraída, listo para hacer avanzar un proyectil en un movimiento de atacado;

La Fig. 2 muestra el mismo dispositivo de atacado durante un movimiento de atacado;

La Fig. 3 es una vista esquemática que ilustra los movimientos de los componentes de dicho medio durante el atacado, y

la Fig. 4 es una vista en perspectiva de una forma de realización del dispositivo de atacado según la invención.



Las Figs. 1 y 2 muestran esquemáticamente un elemento 2 de guía de municiones que constituye un recorrido a lo largo del cual un proyectil 1 tiene que ser hecho avanzar hacia la recámara, no representada, del cañón de la pieza de artillería durante el atacado. Un medio de atacado de municiones según la invención está montado adyacente al elemento 2 de guía de municiones de modo que puede moverse hacia delante y hacia atrás longitudinalmente con respecto al eje del cañón para hacer avanzar los proyectiles uno a la vez hacia la recámara, estando acoplado con este objeto con un medio de impulsión, del cual está representada esquemáticamente una forma de realización a título de ejemplo, descrita con referencia a la Fig. 4. El medio de atacado de municiones comprende un carro 3 montado y guiado en ranuras 4 de un componente 5 del cañón, fijo con respecto a la recámara durante las carreras hacia delante y hacia atrás del medio de atacado. Adyacente a cada extremo del carro 3 en la dirección longitudinal del mismo, el carro comprende poleas 8 y respectivamente 9, libremente rotatorias sobre un eje 6 y respectivamente 7 y que llevan un medio de tracción sin fin que pasa formando un circuito cerrado sobre las poleas. Dicho medio sin fin de tracción comprende así dos partes cada una de las cuales se extiende entre las dos poleas. Como se describe más detalladamente a continuación, una de dichas partes está sujeta a un componente de la pieza de artillería fijo con respecto al cañón de la misma durante el atacado, mientras que la segunda parte está acoplada con el medio de impulsión de municiones propiamente dicho del dispositivo, previsto de modo que actúa sobre el fondo 12 de una vaina de proyectil para empujar éste hacia delante durante el atacado. El medio de impulsión de las municiones está ilustrado como comprendiendo un diente



13 de atacador sujeto pivotante a un bloque deslizable 15 que se mueve en ranuras de guía 14, siendo pivotante el diente 13 de atacador entre una posición en la cual coopera con el fondo de un proyectil y una posición en la cual es llevado fuera del recorrido de las municiones, por medios no ilustrados como no pertenecientes a la presente invención, para que no obstruya el recorrido de una vaina vacía de proyectil expelida hacia atrás después del disparo.

Como se representa en el dibujo, el bloque de guía 15 comprende un taco 16 sujeto al medio de tracción, representado a modo de cadena sin fin 10, en una de las partes 10^1 que se extiende entre las poleas, estando prevista la distancia entre las poleas 8 y 9 de modo que el bloque de guía 15 puede moverse entre las poleas, desplazándose en las ranuras de guía 14, en una distancia correspondiente cuando menos a la mitad de la distancia que el diente de atacado 13 tiene que moverse hacia delante para atacar un proyectil. La otra parte 10^2 de la cadena 10 que se extiende entre las poleas está sujeta a un taco 17 sujeto a la parte fija 5, descansando así dicha parte 10^2 con respecto a la parte fija 5 durante un movimiento del carro 3 en las ranuras de guía 4 fijas. Por consiguiente, la parte de cadena 10^1 se mueve en la misma dirección que el carro 3, aun cuando al doble de la velocidad del carro, arrastrando consigo el bloque de guía. Así, el diente de atacado 13 es llevado hacia delante en una distancia, con respecto a la parte fija 5, que es dos veces la distancia del movimiento del carro y a una velocidad que es también, por tanto, doble de la velocidad del carro.

La Fig. 3 ilustra los movimientos de los componentes del medio de atacado durante el atacado mismo, moviéndose las po-



leas 8 y 9, juntamente con el carro, en una distancia indicada por la flecha A, y moviéndose el bloque de guía 15 y el diente de atacado 13 llevado por el mismo, durante el mismo tiempo, en la distancia indicada por la flecha 2 A.

165 Es evidente que los componentes del dispositivo según la invención que se mueven en la entera distancia necesaria para que el dispositivo ejecute su función pueden ser previstos fácilmente de modo que se obtenga una masa que es tan sólo una fracción relativamente pequeña de la masa de los componentes
170 móviles del dispositivo en su conjunto. Por consiguiente, las fuerzas de inercia que actúan sobre una parte considerable de los componentes quedan grandemente reducidas.

La Fig. 4 ilustra con más detalle una forma de realización de un dispositivo de atacado según la invención, cuya función
175 se ha descrito con referencia a las Figs. 1 a 3.

El bloque de guía 15 comprende rodillos 20 que cooperan con ranuras de guía 14. Un medio elástico 21 está dispuesto entre el diente pivotante 13 de atacador y el bloque de guía 15, para llevar normalmente el diente 13 a una posición en la que
180 coopera con el fondo de un proyectil y en contra de cuya acción el diente 13 puede ser apartado del recorrido de una vaina vacía expelida hacia atrás del cañón de la pieza de artillería. El carro de atacado 3 está montado con ranuras de guía 4 mediante rodillos 22.

185 El dispositivo de atacado comprende además un medio de accionamiento, de cualquier construcción conveniente, adecuado para comunicarle al medio de atacado un movimiento de vaivén gracias a su acoplamiento con el carro 3. A título de ejemplo, dicho medio de accionamiento está ilustrado en la Fig. 4 a modo de motor de pistón 23, hidráulico o neumático, que comprende
190



una varilla de acoplamiento 24 sujeta a una oreja del carro 3, comunicando el interior del cilindro de dicho motor, a través de adecuados medios de mando, con una fuente de fluido motor.

Aun cuando la invención ha sido descrita detalladamente con respecto a ciertos ejemplos y formas de realización de la invención preferidos en la actualidad, quedará entendido para las personas expertas en la materia, después de comprender los mismos, que podrán introducirse en ellos distintos cambios y modificaciones sin por ello apartarse del espíritu y del alcance de la invención, cambios y modificaciones que, por consiguiente, se quieren amparar por las adjuntas reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindican la propiedad y explotación exclusivas de :

1). Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de atacado de municiones de piezas de artillería para la introducción de los proyectiles en la recámara del cañón de piezas de artillería, particularmente automáticas, que comprenden un medio de atacado de municiones animado de movimiento de vaivén, que comprende a su vez un medio que actúa sobre el proyectil, dispuesto de modo que coopera con el fondo de la vaina del proyectil para atacar, siendo móvil dicho medio de impulsión hacia delante y hacia atrás del proyectil entre una posición extrema trasera y una posición extrema delantera en el sentido longitudinal de un medio de soporte de las municiones, dispuesto detrás de la recámara del cañón de la pieza de artillería, y un medio para llevar hacia delante y hacia atrás dichos medios que actúan sobre el proyectil, entre dicha posición extrema delantera y dicha posición extrema trasera, caracterizados por comprender dichos medios de atacado animados de movimiento de vaivén un elemento móvil longitudinalmente con respecto a di-



225 chos medios de soporte del proyectil y rígidamente sujeto a
un elemento de accionamiento de dicho medio de impulsión para
que éste lo accione con movimiento de vaivén, y un medio de
tracción sin fin montado de modo que se mueve formando un lazo
230 sobre dos poleas montadas en el elemento mencionado a una dis-
tancia correspondiente cuando menos a la mitad de la distancia
de movimiento de dicho medio de accionamiento del proyectil
entre la posición extrema delantera y la posición extrema tra-
sera del mismo, estando sujeto el medio de accionamiento del
235 proyectil del dispositivo a una de las dos partes de dicho me-
dio de tracción sin fin dispuesto entre dichas poleas, y estan-
do sujeta la segunda parte del medio de tracción sin fin dis-
puesto entre dichas poleas a un elemento de la pieza de arti-
llería fijo con respecto al cañón de la pieza durante el ata-
cado.

240 2). Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de ata-
cado de municiones de piezas de artillería según la reivindica-
ción 1), caracterizados por el hecho de que dicho medio que ac-
túa sobre el proyectil está montado en un carro que se despla-
za sobre una guía, que se extiende en el sentido longitudinal
de dicho medio de soporte de los proyectiles, sujeta a una par-
te de dicho medio de tracción sin fin.

245 3). Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de ata-
cado de municiones de piezas de artillería para la introducción
de los proyectiles en la recámara del cañón de las piezas de
artillería, según la reivindicación 2), caracterizados por el
hecho de que dichos medios de guía del carro forman parte del
elemento que lleva las poleas.

250 4). "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE
ATACADO DE MUNICIONES DE PIEZAS DE ARTILLERÍA". - - - - -



Consta la presente Memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan dos planos de dibujos para su mejor comprensión.

Madrid, 27 NOV. 1964

AKTIEBOLAGET BOFORS

P.p.

A handwritten signature in dark ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature is positioned to the right of the 'P.p.' text.

306505



Fig. 1

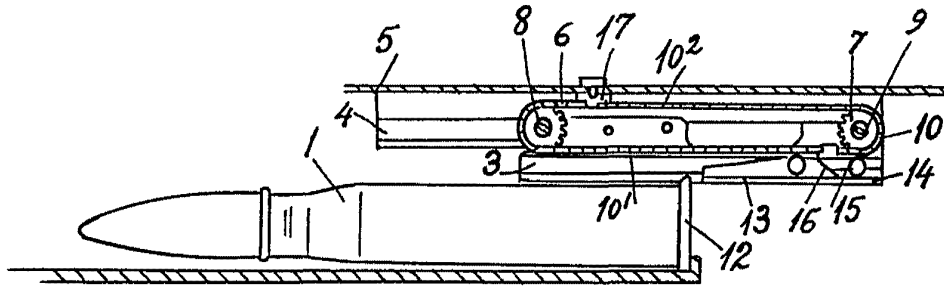


Fig. 2

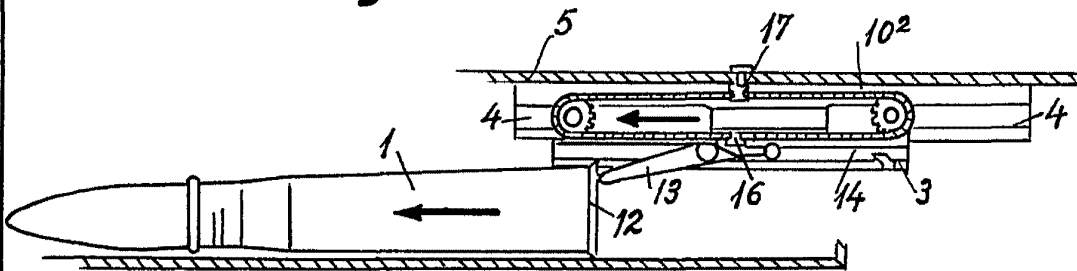
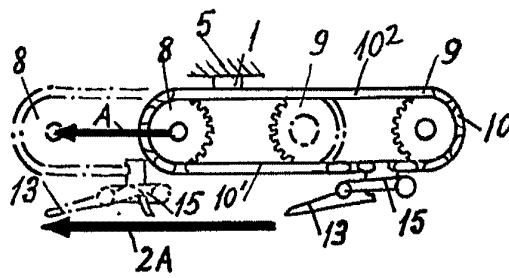


Fig. 3



Escala variable
Madrid: 27 NOV 1964

306505



1964

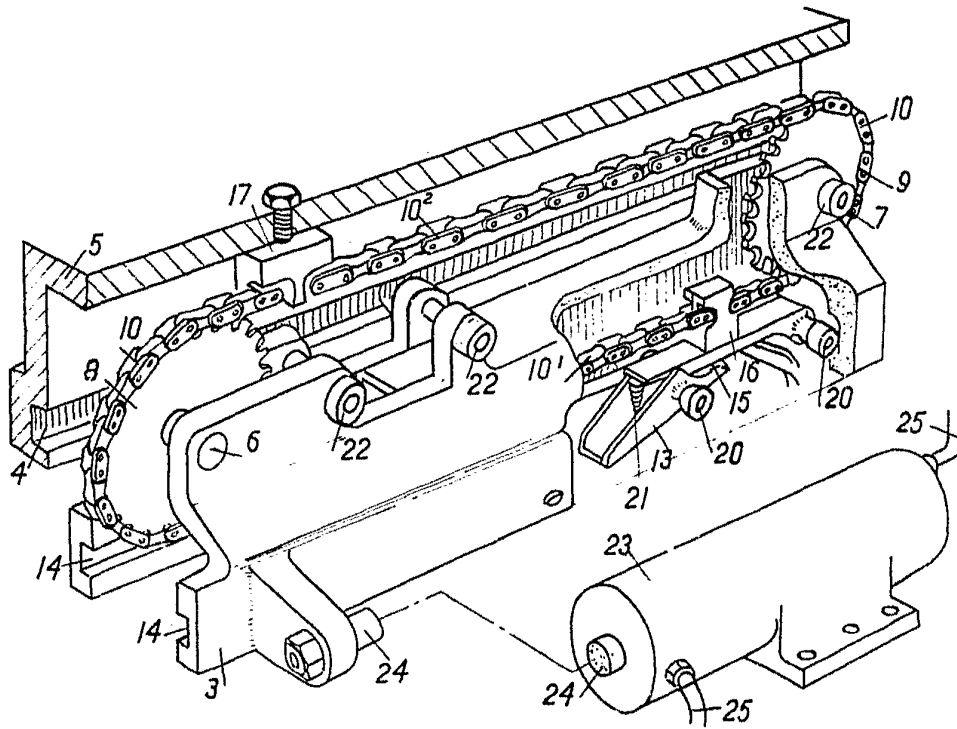


Fig. 4

Escala variable

Madrid: 27 NOV 1964