

REF.327/9.-

Patente Española

123111
MEMORIA

descriptiva sobre : " Perfeccionamientos en los aparatos para el registro comprobación del tiro en las armas de fuego.-"

POR

EMILE BRUMM

DE

LYON,

(Dept^o del Rhone),

Francia.-



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamientos en los aparatos para el
"registro y comprobación del tiro en las
"armas de fuego".

=====

Solicitante: EMILE BRUMM, residente en N^o 11 bis,
Rue Saint-Gervais, Lyon, (Dept^o del Rhône),
Francia.

=====

El presente invento tiene por objeto ciertos perfeccionamientos introducidos en los métodos y aparatos que sirven para comprobar la precisión de la puntería y del tiro de las armas de fuego sobre apoyo inmóvil, y en particular de las ametralladoras, sin tener que recurrir al empleo de municiones de guerra, es decir, utilizando tan solo cartuchos en blanco.

Este aparato, que es de la clase del que constituye el objeto de la patente francesa n^o 650.584, comprende esencialmente un pistón registrador que lleva en su extremidad una aguja y que se desplaza por el interior de un cilindro, en antagonismo a un muelle de retroceso, obediendo a la acción de los gases de escape del arma de fuego empleada.



El pistón empujado por los gases de escape perfora, durante su carrera de avance y por medio de su aguja, un papel colocado sobre una pantalla cóncava o esférica, fija, montada en un equipo solidario del soporte del arma de fuego. Ahora bien, este montaje presenta, en particular el inconveniente de que no acusa todas las precisiones que son de desear al registrarse el tiro, a consecuencia de la oscilación del papel, el cual es prácticamente imposible de estirar sobre una pantalla cóncava. Si para evitar este inconveniente, se pega el papel sobre una pantalla enteriza, hay necesidad de utilizar una punta espesa para darle resistencia, y entonces la precisión del registro disminuye en función de este mismo espesor.

20.

25.

30.

35.

Los perfeccionamientos introducidos en este sistema de comprobador de tiro, remedian estos inconvenientes y permiten obtener registros más precisos, sin que llegue a deteriorarse rápidamente el papel de registro y permitiendo la posibilidad de comparar los registros sucesivos entre sí y con precisión diferente.

Un primer perfeccionamiento que constituye el objeto del presente invento, estriba en la disposición de un soporte de pantalla plano, dispuesto de modo que pueda recibir, bien sea pantallas de papel muy fuerte intercambiables en las referencias del soporte de pantalla, o bien sea pantallas de papel delgado y transparente, intercambiables también de una manera precisa y sobre las mismas referencias. Otro perfeccionamiento consiste en perforar una pantalla modelo, de papel fuerte con un dispositivo apropiado que acciona sobre el pistón porta-aguja y que es gobernado a mano sin hacer disparar el arma de fuego, realizándose las perforaciones apuntando sucesivamente, con el arma de fuego sobre determinados puntos tomados en el paisaje o sobre un blanco, al mismo tiempo que se acciona a mano,

40.

45.

50.



- por medio de dicho dispositivo, el pistón porta-aguja. De este modo se realiza sobre la pantalla o cartón rígido un dibujo, formado por agujeritos del objetivo elegido que representa la imagen esférica de dicho objetivo,
55. dibujo que puede ser complementado trazando a mano siluetas de los elementos importantes de dicho paisaje de objetivo. Este cartón o pantalla modelo permite comparar los registros sucesivos efectuados por el tiro del arma de fuego sobre pantallas transparentes y
60. delgadas en el curso de los ejercicios de ensayo de los diferentes tiradores a quienes se esté instruyendo en el manejo del arma. Estas últimas pantallas delgadas pueden establecerse o formarse con papeles transparentes que tengan un rayado adecuado que varía según la distancia
65. a que los tiros a registrar se sienten haber sido efectuados para dar a esta lectura comparada toda la precisión debida los dos tipos de pantalla, pueden sobreponerse ensartándose sobre unos pasadores que lleva un soporte de lectura apropiado.
70. El invento tiene también por objeto otros perfeccionamientos relativos a una pantalla con desarrollo, bien sea automático, o bien gobernado a mano, a fin de seleccionar y de distinguir los disparos sucesivos de los tiradores o las ráfagas de
75. disparos sucesivos, asegurando de este modo, una comprobación rigurosa y exacta de dichos disparos.
- La descripción siguiente, comparada con los dibujos que se acompañan, y que se dan a título de ejemplo, permitirá formar cabal juicio acerca de la
80. manera de realizar el invento.
- La Fig. 1 representa, visto en planta, el soporte de registro de la pantalla.
- La Fig. 2 es un corte transversal por la línea II-II de la Fig. 1.
85. La Fig. 3 es una vista de plano y de conjunto



del soporte de pantalla, con partes arrancadas .

La Fig. 4 es un corte por la línea 4-4 de la Fig. 3.

90. La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un platillo o disco de lectura.

La Fig. 6 es una vista con detalles de una pantalla transparente utilizada por el tirador.

La Fig. 6ª es un corte transversal por la línea 6ª-6ª de la Fig. 6.

95. La Fig. 6b es una vista con detalles de la pantalla modelo.

La Fig. 7 representa el dispositivo que permite el registro a mano en una pantalla modelo, sin disparar el arma de fuego.

100. La Fig. 8 es un corte por la línea 8-8 de la Fig. 7.

La Fig. 9 es una vista de plano mostrando una variante en la realización del soporte de registro.

105. La Fig. 10 es un corte por la línea 10-10 de la Fig. 9. La Fig. 11 muestra en corte vertical un detalle de la Fig. 10.

La Fig. 12 es un corte transversal por la línea 12-12 de la Fig. 9.

110. La Fig. 13 representa los órganos de la Fig. 12, pero en posición diferente.

La Fig. 14 es una vista con detalles de la Fig. 12.

Las Figs. 15 y 16 son, respectivamente, cortes por la línea 15-15 de la Fig. 12 y por la línea 16-16 de la Fig. 13.

115. La Fig. 17 es un esquema que muestra de que manera tiene lugar la comprobación de un tiro o disparo por selección de los disparos o de las ráfagas.

120. La Fig. 18 es una vista esquemática y de conjunto, mostrando la disposición del aparato objeto del invento sobre una ametralladora.



La Fig. 19 es una vista de la Fig. 10 en proyección posterior.

La pantalla que habrá de ser perforada por la aguja 24 que lleva un pistón que se desliza dentro de un cilindro C bajo la acción de los gases de escape enviados a dicho cilindro, por un conducto C¹ convenientemente empalmado y fijo en el tubo de escape de la ametralladora, (Figs. 18 y 19), vá montado en un soporte constituido esencialmente por un marco o armadura metálica 1 formando chasis-prensa, (Fig. 1). Este marco presenta dos hileras simétricas de brazos 2 y 2¹ que se introducen en las correderas G, G¹ que ván fijas en el trípode del arma de fuego con unos obenques o tirantes H como lo muestran las Figs. 18 y 19.

Sobre este marco o armadura se articula una tapa 4 cuyas bisagras tienen su eje dispuesto según la línea A-A de la Fig. 1.

Lleva esta tapa dos cierres o broches 5 que forman muelle y que se enganchan en el reborde inferior de la armadura 1 como lo muestra la Fig. 2. Esta armadura lleva una platina 6 de una materia flexible (tal como caucho o un fieltro especial), o de cualquier otra materia apropiada. Esta misma platina vá encolada o pegada en un platillo de madera 7 que es solidario de la armadura 1. En el marco de esta armadura ván enchufados cuatro pasadores 8^a, 8^b, 8^c, 8^d, que sirven de elementos de referencia de las pantallas modelos de papel fuerte M, y de las pantallas transparentes delgadas E, como lo muestra la Fig. 2, para que los registros sean perfectamente comparables entre sí.

Por último, la tapa 4, lleva cuatro pastillas con bloques o tarugos de caucho 4^b que tienen por objeto sostener cada pantalla sucesiva E y mantenerla en su sitio en el curso de cada registro, no obstante las trepidaciones inevitables debidas a las percusiones



rápidas procedentes del tiro.

La Fig. 5 representa un platillo de lectura 9 hecho de madera o metal y que lleva cuatro pasadores o clavijas 10^a , 10^b , 10^c , 10^d , dispuestas de la misma manera que las clavijas de la armadura 1. Sobre el platillo hay sobrepuestas una pantalla modelo M, (Fig. 6^b) y una pantalla de tiro E, (Fig. 6). Estas pantallas están, a su vez, constituidas, según se vé en corte en la Fig. 6^a y en las figs. 6 y 6^b, por unas armaduras o marcos rígidos 10^f hechos de cartón y entre los cuales se insertan, y luego se engoman o encolan:

a) Para la pantalla modelo (de la cual se sirve el instructor), una hoja de papel fuerte 10^g ;

b) Para la pantalla de registro del disparo una hoja de papel delgado y transparente 10^e que puede estar formada con un cuadriculado en el que la separación de las líneas es variable, según la distancia a que cada una de las pantallas registre el tiro.

En su consecuencia, pueden existir diferentes categorías de estas pantallas transparentes.

Fácilmente se comprende, pués, que una vez que una pantalla delgada transparente o una pantalla modelo ha sido colocada en el chasis-prensa 1, la tapa, al cerrarse de nuevo, hará que se ponga en tensión cada pantalla, de manera que asegure su perfecta permanencia y el debido estado durante el registro, suministrando así la precisión máxima necesaria.

Las Figs. 7 y 8 muestran un mecanismo de percusión a mano de la pantalla móvil que permite representar y reproducir sobre dicha pantalla, diferentes puntos de un paisaje, (una casa, un árbol, etc...) apuntando sucesivamente a estos diferentes puntos y haciendo percutir la pantalla a cada puntería



por medio de dicho mecanismo. Las perforaciones así obtenidas sobre la pantalla-modelo permiten completar la reproducción o imagen del paisaje mediante un dibujo en silueta como se muestra en la Fig. 6^b.

195. Este mecanismo comprende un soporte 11 que se solidariza con el cilindro C, por medio de dos tornillos de presión 12. Este soporte presenta por sus dos extremidades, unas patillas o piés 13 y 14 atravesados por una varilla 15, mantenida por medio de un muelle 15^a en la posición representada en la Fig. 7.
200. Esta varilla 15 lleva en una de sus extremidades un tope graduable 16 con su correspondiente contratuerca, tope que es empujado constantemente contra la patilla 14 por el muelle 15^a. Dicha varilla lleva un segundo tope graduable formado por una tuerca 17 enroscada en una parte fileteada de la varilla 15 e inmovilizada por una contra-tuerca tal como la arandela moleteada o acordeonada 17^a y sobre cuyo tope acciona el dedo 18 que es solidario del pistón P que forma parte del aparato de comprobación habitual.
205. Este dedo 18 puede ser arrastrado por una palanca acodada 19 que vá articulada en un cajetín 20, solidario del soporte 11; esta palanca 19 que gira alrededor de un eje 21 fijo en el cajetín 20 vá unida por su parte inferior a un flexible tipo Bowden 22 el cual se amarra por su otro extremo, a una manigueta o palanca de mando 23, como las que generalmente se emplean en estos mandos flexibles, apoyándose así la manigueta sobre un collarín 24^a solidario de uno de los tubos T que sirve de apoyo o soporte al arma de fuego. La aguja registradora 24 es una aguja fina como las que se emplean en las máquinas de coser. Vá insertada de una manera rígida y sólida en una armadura cilíndrica 25 que se fija en un fileteado micrométrico 25^a dispuesto en la extremidad
- 210.
- 215.
- 220.
- 225.



del pistón P del cilindro C, armadura que se puede inmovilizar en una posición convenientemente elegida, por medio de una contra-tuerca 26.

230. Accionando la manigueta 23, se podrá, pues arrastrar el pistón P por el dedo 18, y por consiguiente, la aguja 24 que irá a perforar la pantalla modelo colocada en el soporte de registro 1. El reglaje de la aguja por el manguito perforado 25 ha sido concebido para poder situar dicha aguja a la conveniente distancia
235. de la pantalla plana a fin de evitar que en los desplazamientos esféricos descritos por la punta de esta aguja, llegue ésta a rasgar el cartón, estando el espesor del soporte de materia plástica 6 previsto desde luego para compensar las variaciones de profundidad de las perforaciones, variaciones que son
240. determinadas por los desplazamientos del tubo del arma de fuego, y por consiguiente, de la aguja 24 en el curso de las diferentes punterías.
245. El instructor puede por lo tanto registrar rápidamente y por punterías directas un determinado número de puntos del objetivo tomados en el paisaje o en un blanco, y obtener de este modo una pantalla modelo de reproducción M sobre la cual se hará luego la lectura de comparación de las pantallas transparentes
250. delgadas E correspondientes a cada tiro o disparo de ensayo. A este efecto, las pantallas E van sobrepuestas sucesivamente en la pantalla modelo M aplicada contra el platillo de lectura 9, conforme se indica en la Fig. 5.
255. Se puede, por último, combinando estos elementos con una fotografía, tomada por un aparato fotográfico cualquiera fijado sobre el trípode del arma de fuego identificar o comprobar las perforaciones y el trazado que une los agujeros de aquellas en la
260. pantalla modelo con el paisaje objetivo, lo cual



permite al instructor dar un caracter vivo y preciso a su enseñanza y a sus críticas.

Un segundo perfeccionamiento representado en las Figs. 9 a la 16, tiene por objeto suministrar 265. un registro separado de cada agujero correspondiente a un disparo hecho, o de cada serie de agujeros correspondiente a un disparo con repetición sobre una faja horizontal de un objetivo determinado.

A este efecto, el marco metálico 1, lleva 270. en su parte inferior dos soportes o estribos 27, 27^a, cada uno de los cuales va provisto de un sistema de bobina o tambor giratorio 28-28^d destinado a desarrollar una pantalla formada por un film o banda de papel transparente F, (Fig. 10) que en la parte superior del 275. marco metálico 1 viene a aplicarse sobre la platina 6, en lugar de la pantalla E representada en la Fig. 2. En este caso la armadura 1 presenta sus bordes redondeados y tiene dos ventanillas simétricas practicadas en la tapa para el paso del film. El 280. desarrollo de este film o banda puede tener lugar automáticamente, o bien por medio de un mando a mano. El movimiento automático de avance del film se obtiene utilizando el movimiento alternativo del pistón P impulsado por los gases de escape del arma de fuego. 285. A este efecto, la varilla 15, representada en la Fig. 7 vá unida en 15^b a un cable flexible 29 tipo Bowden que por otro lado vá unido a un carro de trinquete 30, susceptible de movimiento alternativo en una caja o jaula 31 que existe en la parte inferior del estribo 27^a, 290. siendo dicho carro repuesto en su posición inicial de reposo 34^a, después de cada percusión, por medio de un muelle de compresión 32, que vá atravesado por una varilla 33 fija en la extremidad del carro 30, estando dicha varilla fileteada por su otro extremo 295. para recibir la tuerca 34 que comprime el muelle 32



a la tensión conveniente.

En la Fig. 11, vá representado dicho carro por trazos seguidos, en el momento de la percusión, y por líneas de puntos, después de la percusión, es decir, en su posición de reposo. Cuando el aparato comprobador vá equipado de este dispositivo, el muelle 32 reemplaza el muelle 15^a que está destinado a asegurar la reposición de la varilla 15, en el dispositivo anteriormente descrito con relación a la Fig. 7.

El tambor motor 28^a que existe con verticalidad del carro de trinquete 30, lleva una rueda de dientes de escape 35, rueda que es arrastrada por el pequeño trinquete 30^a sujeto por un muelle de ballestilla 36. El tambor motor 28^a, según se representa en la Fig. 12, está constituido por un núcleo hendido hecho de madera o de un metal y provisto en su extremidad de dos caras o paredes a la manera de las bobinas de aparatos fotográficos y terminando en su extremidad por un eje cilíndrico 38 susceptible de revolucionar libremente en un mandrilado de la rueda de trinquete 35. Esta última lleva encajado a presión, el manguito cilíndrico 39 que revoluciona en la pared del soporte 27^a. Dicho manguito presenta un vaciado central donde vá alojado un muelle de compresión 40 destinado a aplicar la pared o cara 37 del tambor 28^a contra la pared del soporte 27 provisto de una guarnición de roce 27^b, a fin de frenar la inercia de dicho tambor para que éste no pueda avanzar más que en la cantidad exacta correspondiente al desplazamiento del cable Bowden 29, estando tomada esta disposición para realizar el avance del film en perfecto sincronismo con el tiro, y estando el conjunto graduado al ángulo de decalaje debido para que la aguja pueda quedar retirada del papel de la película. antes de que ésta avance en el paso debido para recibir



una nueva perforación correspondiente al disparo siguiente.

El manguito 39 lleva dos dedos 41 que aseguran el arrastre permanente de otro manguito corredizo 42; 335. lleva este manguito dos pequeños topes de resorte o botones de parada 43, (Fig. 14) que se engatillan en las dos posiciones extremas de dicho manguito 42, en unos alojamientos 43^a, 43^b, practicados en el contorno del manguito 39. Por último, el eje 38 lleva un botón 44, 340. calzado solidariamente en él y que comprende dos espolones simétricos 45, (Figs. 12 a la 15).

Corriendo hacia la derecha el manguito 42 para cambiarle de la posición representada en la Fig. 12 a la representada en la Fig. 13 se solidariza la rueda 345. de trinquete 38 con el botón 44 y, por consiguiente, con el tambor motor 28^a, asegurándose así el arrastre de dicho tambor.

Por el contrario, empujando hacia la izquierda el manguito 42 para reponerle en la posición representada 350. en la Fig. 12 se deja en libertad el botón 44 que puede ser accionado a mano para arrastrar el tambor 28^a. En su consecuencia, si se embraga el botón 44 por desplazamiento del manguito corredizo 42 se obtiene el avance de la película F a cada disparo y, utilizando 355. un film impreso con un cuadrículado o graduación al paso conveniente, se realiza el registro separado de cada disparo, y se puede apreciar la dispersión con relación a una línea horizontal representada en el film a cada paso.

360. Si, por el contrario, se desembraga el botón 44 se podrá, bien sea utilizar el film como una simple pantalla transparente, y no producir el avance más que cuando haya un número de perforaciones en exceso, o bien registrar tiros o disparos en repetición y a cada avance 365. hecho a mano, presentar una nueva parte de la pantalla F.



Un botón moleteado 46 que hay colocado en la bobina de desenrollamiento 28 permite efectuar un desfile en sentido inverso.

Desarrollando el film F sobre una pantalla modelo 370. M que presente un trazado como el anteriormente descrito, se podrán apreciar y comparar los disparos por repetición realizados sucesivamente, y medir así las diferencias que los caracterizan, así como su calidad con relación a la precisión del tiro cuyas perforaciones pueden ser 375. mejor reproducidas en la pantalla modelo.

En la Fig. 17 vá representado el registro de un tiro efectuado sobre una banda o film de materia transparente F en la que las perforaciones van representadas por puntos negros situados unos debajo de otros, en 380. razón al avance automático que se da, como antes hemos indicado a la referida banda o film, despues de cada disparo hecho. El control de esta hoja de tiro tiene lugar sobreponiendo la banda con una pantalla modelo M, sobre la cual se habrán formado previamente las 385. perforaciones dispuestas en el eje como lo indican los trazos de puntos de esta figura. El registro y la comprobación de los disparos por repetición tendrán lugar de la misma manera, pero en el curso de cada tiro la banda o film F quedará fija y será desplazada a 390. mano antes del tiro a repetición siguiente, de suerte que se obtendrán en la pantalla u hoja registradora series de perforaciones sensiblemente horizontales, y la comprobación podrá ser efectuada de manera análoga a la explicada anteriormente, por medio de una pantalla 395. modelo sobre la cual irá sobrepuesta la banda o pantalla transparente que constituye la hoja de tiro.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de este invento así como la manera de llevarlo a la 400. práctica, debe hacerse constar que las disposiciones



anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención

405. por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en los aparatos para el registro y comprobación del tiro en las armas de fuego"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Un aparato para el registro y comprobación

410. del tiro de ametralladoras u otras armas de fuego que consiste en un soporte de pantalla plano destinado a registrar el tiro, y acondicionado de manera que pueda recibir pantallas de papel fuerte o de papel delgado transparente, intercambiables en puntos de

415. referencia determinados, estando dicho soporte formado, de preferencia, por un marco o bastidor prensa, es decir, provisto de una tapa que puede abatirse o echarse con cierre elástico y teniendo dicho marco dos hileras simétricas de brazos que se fijan en unas correderas

420. del soporte habitual del comprobador de disparos o de tiro de las ametralladoras.

2º.= Un aparato como el que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el marco vá guarnecido de una placa o platina

425. de materia elástica, tal como caucho, fieltro, etc... en la cual se estira la pantalla, transparente o no, por el cierre mismo de la tapa del marco o bastidor-prensa.

3º.= Un aparato como el que se especifica

430. en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los puntos de referencia están constituidos por unos espolones dispuestos en el borde del cuadro que ván recibidos en unos agujeros previstos al efecto en las pantallas.

435. 4º.= Un aparato como el que se especifica en



la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la aguja de percusión se fija en posición de servicio en la extremidad de un pistón móvil, por medio de un manguito que se enrosca en la extremidad fileteada con
440. un paso muy corto de la varilla del pistón, teniendo lugar la fijación o sujeción del manguito, por medio de una contra-tuerca con un dispositivo que hace la tuerca inaflojable.

5ª.= Un aparato como el que se especifica
445. en la reivindicación 1ª caracterizado por una pantalla modelo que reproduce la imagen esférica del objetivo mediante perforaciones sucesivas practicadas por un mecanismo especial en el que no intervienen los disparos de arma de fuego, produciéndose las perforaciones
450. después de punterías sucesivas de los diferentes puntos principales del objetivo.

6ª.= Un aparato como el que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la pantalla móvil permite comprobar los tiros
455. mediante aplicación sobre ella de las pantallas transparentes registradas en el curso de los disparos, teniendo lugar la superposición, por ejemplo, sobre un soporte especial con puntos de referencia.

7ª.= Un aparato como el que se especifica
460. en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de percusión de la pantalla-modelo comprende un flexible Bowden u otra transmisión análoga, maniobrada desde una de sus extremidades por medio de una manigueta cuyo collarín vá fijo en
465. un punto de soporte de la ametralladora, produciendo el otro extremo del Bowden, y mediante una palanca articulada, el desplazamiento del pistón porta-aguja en antagonismo a la acción de un muelle.

8ª.= Un aparato como el que se especifica
470. en la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de



de que la pantalla en vez de estar constituida por una hoja de papel estirada sobre un marco que forme bastidor-prensa, puede realizarse mediante una banda montada sobre un marco apropiado, de manera que se pueda

475. desarrollar, bien sea automáticamente después de efectuado cada disparo, a fin de poder separar las perforaciones procedentes de disparos hechos sobre un mismo objetivo, que de otra suerte podrían ir sobrepuestos o muy próximos, o bien a mano después de cada disparo por repetición,

480. o cortado para distinguir las dos series sucesivas de perforaciones.

9º.= Un aparato con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el marco sobre el cual habrá de desarrollarse la pantalla, lleva

485. dos bobinas una de las cuales puede ser arrastrada por un mecanismo de rueda y trinquete, accionado en antagonismo a la presión de un muelle, mediante un segundo flexible Bowden u otra transmisión que vaya unida a un brazo solidario del pistón porta-aguja.

490. 10º.= Un aparato con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el desarrollo o desfile de la banda que forma pantalla se obtiene, bien sea automáticamente, bien sea a mano, según la posición que ocupe un anillo corredizo que asegura o

495. no el acoplamiento de un botón moleteado solidario del árbol, de la bobina, con la rueda del mecanismo de trinquete.

11º.= Un aparato con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el manguito

500. corredizo se mantiene en una u otra de sus dos posiciones acoplado o desembragado, por medio de unos botones de tope.

12º.= Un aparato con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el frenado de la

505. bobina de arrastre de la banda o film está asegurado por la



presión de una de sus paredes contra un tampón o tope de materia flexible o elástica, bajo el impulso de un muelle apropiado.

13º.- Un aparato con arreglo a la reivindicación 510. 1ª, caracterizado por el hecho de ir dispuesto en la bobina de desenrollamiento un botón moleteado para poder efectuar a mano, el desplazamiento o corrimiento en sentido inverso de la banda o film.

"Perfeccionamientos en los aparatos para el 515. registro y comprobación del tiro en las armas de fuego"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 de Octubre de 1932.

EMILE BRUMM.

P.P.

EMILE BRUNNY

AHOJAF-15 HOJA

Fig. 1

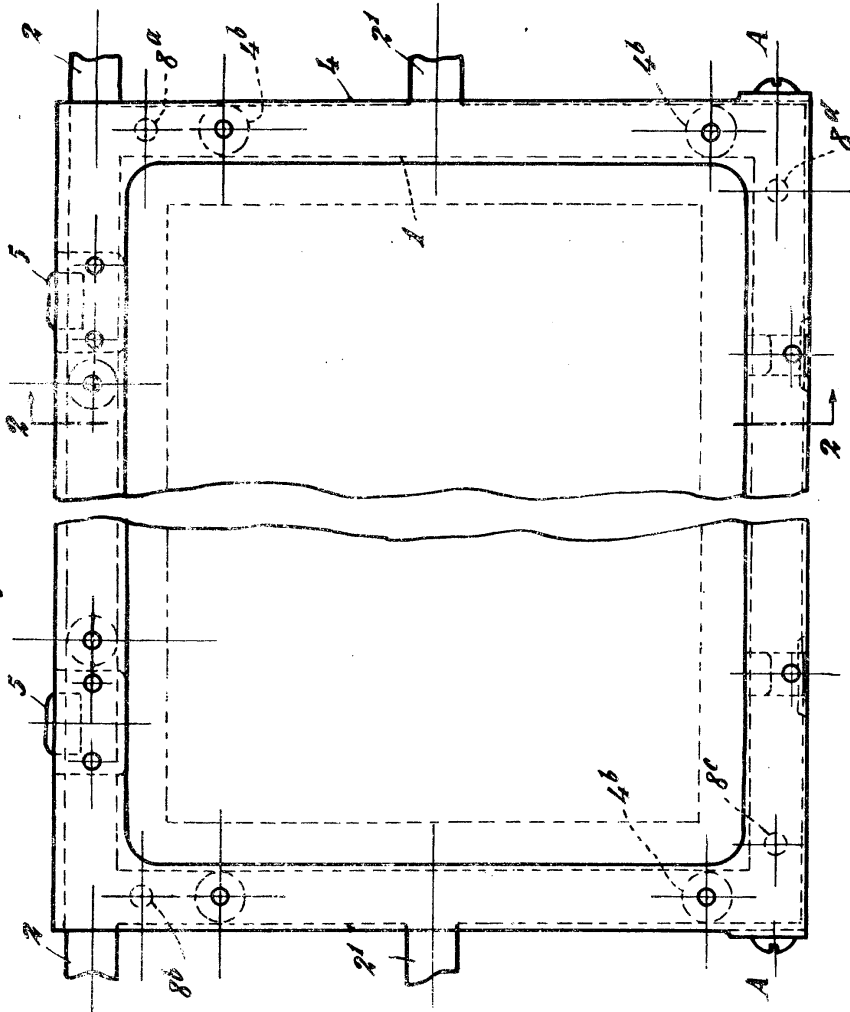
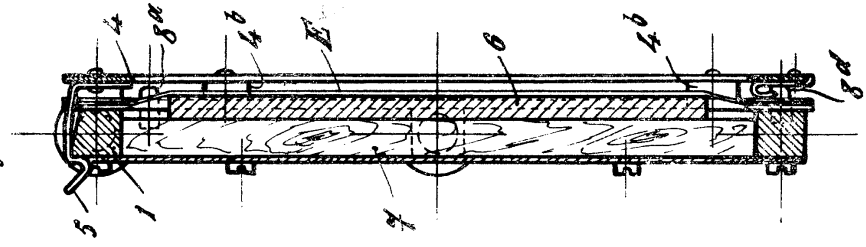


Fig. 2



Approved 5 Oct. 1932

EMILE BRUNN.

4 NOV. 25 1902

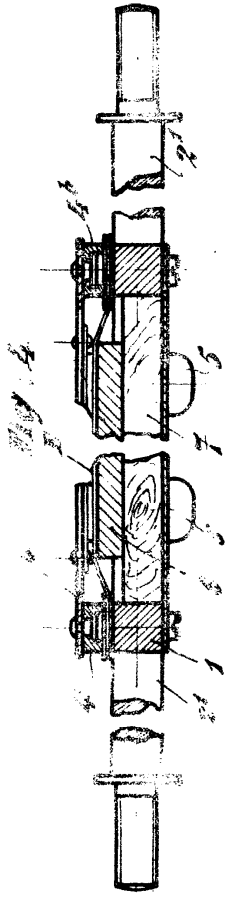


Fig. 12

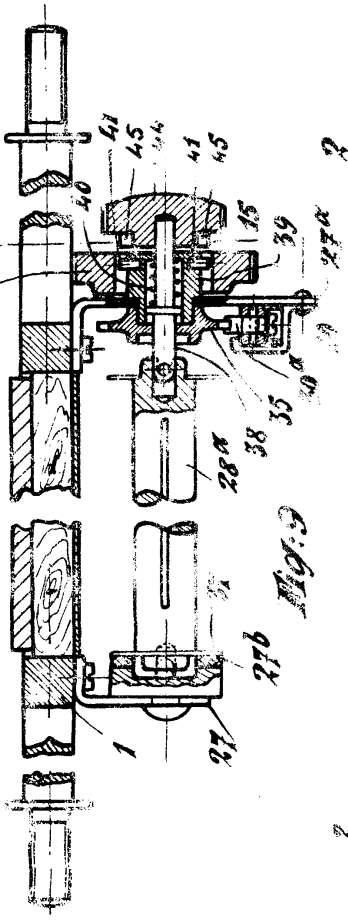
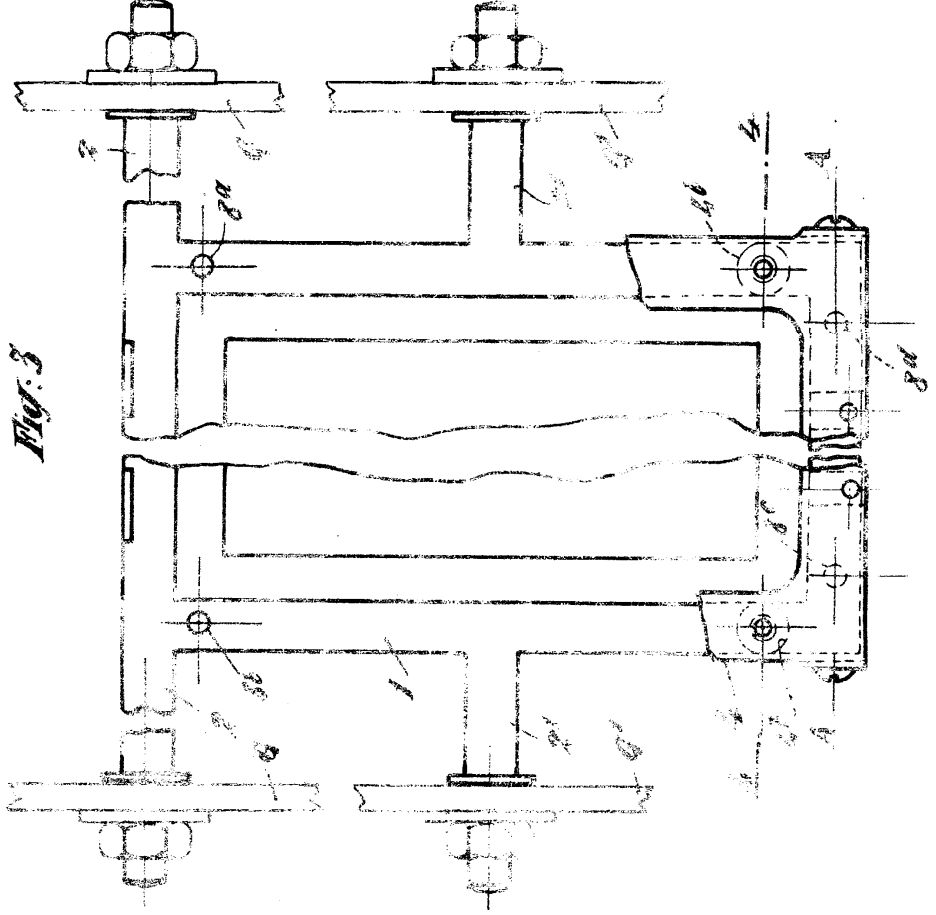


Fig. 3



NOV 10 5 OCT. 1902

Emile Brunn

EMILE BRUNNY

4 HOJA - 3^a HOJA

Fig. 10

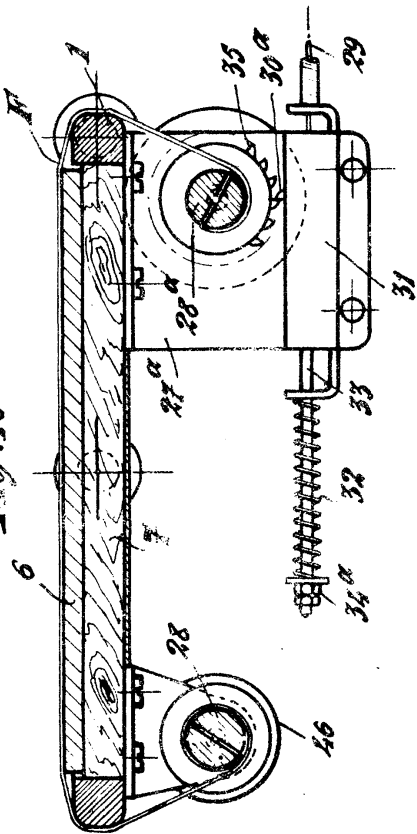


Fig. 8

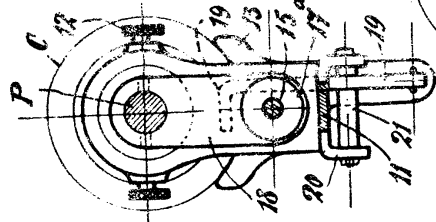


Fig. 7

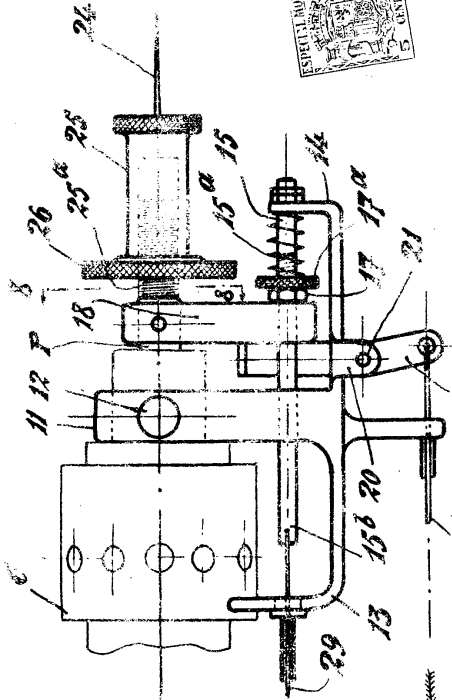


Fig. 11

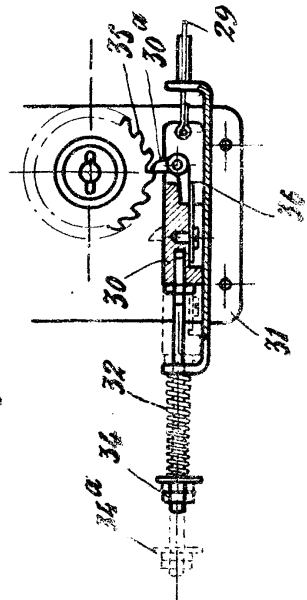


Fig. 15

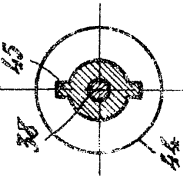


Fig. 16

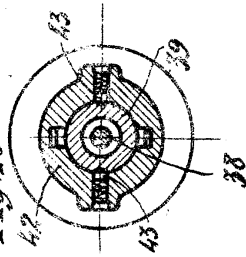


Fig. 13

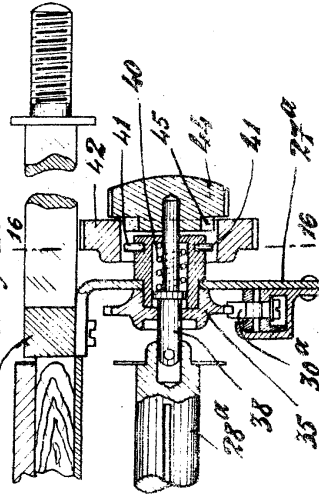


Fig. 14

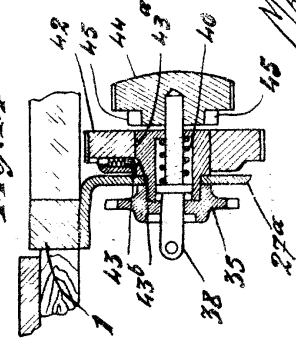
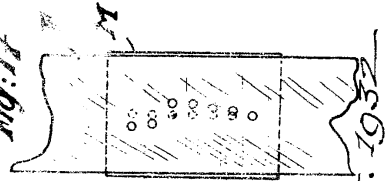


Fig. 17

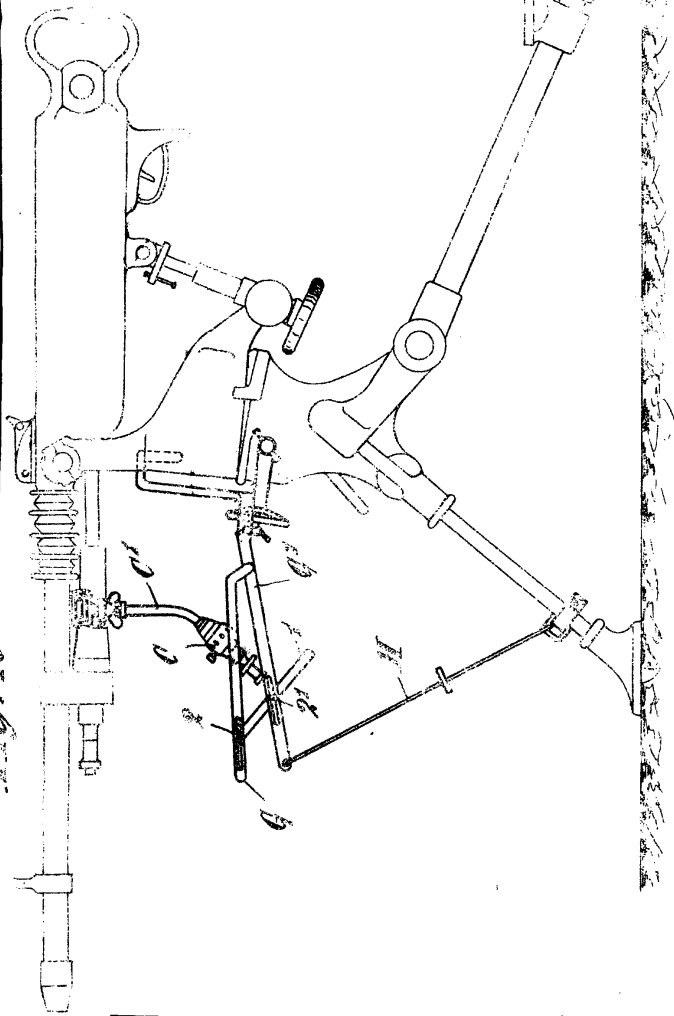


MAR 25 1933

Emile Brunny

EMILE BRUMIN=

Fig. 18



4 HORAS - 5^{ta} HORA

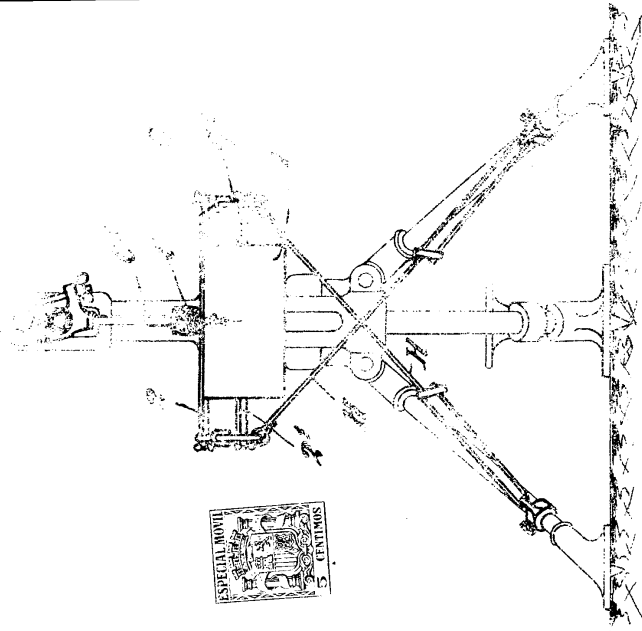


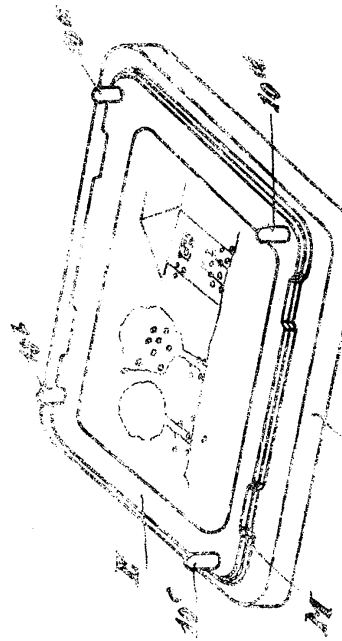
Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



4 HORAS - 5^{ta} HORA

EMILE BRUMIN