

B. A. 28.00/25

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamiento en cañones de artillería de retrocarga."

POR

Vickers Limited.

DE

Westminster,

London,

Inglaterra.



El presente invento se refiere a los mecanismos de recámara para piezas de artillería de retrocarga del tipo de soporte oscilante accionado por fuerza mecánica y de la clase de aquellos que llevan un dispositivo que funciona por aire comprimido, del tipo de cilindro y pistón o ariete destinado a efectuar el desplazamiento angular de desenclave del tornillo de recámara, el movimiento de apertura del soporte o carro, el movimiento de cierre del mismo soporte, y el desplazamiento angular para el enclave del tornillo de recámara, yendo previsto un órgano de leva o excéntrica entre el tornillo de recámara y el cañón, a fin de que el desplazamiento angular de desenclave del tornillo de recámara inicie el movimiento de apertura del soporte y la parte última del movimiento de cierre de dicho soporte inicie el desplazamiento angular de enclave o cierre del tornillo de recámara.

Con arreglo al presente invento, el antedicho cilindro vá acoplado longitudinalmente al cañón por el mismo lado que el pasador de articulación o gozne del soporte o carro, y por delante de él, yendo el vástago del émbolo articulado, por medio de un mecanismo distribuidor o de bielas, a un botón de manivela de un árbol de mando transversal para el tornillo de recámara, árbol que vá montado en el soporte oscilante. Dicho mecanismo de biela oscilante, comprende una bielecita corta que vá unida al citado botón de manivela, y esta biela corta, durante el desplazamiento de desenclave del tornillo de recámara, se mueve por detrás de un saliente del soporte oscilante tropezando eventualmente contra un tope que puede estar constituido por dicho saliente. El enganche o tropiezo de esta biela corta con dicho saliente cuando está desenclavado el tornillo de recámara, permite que prosiga el movimiento del vástago de émbolo a fin de que bascule el soporte a la posición abierta, permaneciendo la biela enganchada en la saliente durante todo el movimiento de basculación del soporte hacia el exterior. Como quiera que dicho saliente no funciona de modo que evite el desplazamiento



angular del tornillo de recámara hacia su posición de cierre o enclavamiento durante los movimientos oscilatorios del soporte, nos servimos de un fiador o aldabilla, el cual, al estar el tornillo de recámara desenclavado del todo, funciona en cooperación con un brazo o saliente que participa del movimiento del expresado árbol acodado, y permanece acoplado al mismo durante los movimientos oscilatorios del soporte, con el fin de evitar el expresado movimiento angular del tornillo de recámara. Este fiador se coloca y se retira de su posición de trabajo en los momentos oportunos con relación a las operaciones del antedicho órgano de leva por medio de una ranura de excéntrica que hay formada en un brazo que sobresale de la extremidad de la recámara del cañón, enganchando en esta ranura de excéntrica un rodillito o pasador que hay en uno de los brazos de dicho fiador. Con el fin de no ejercer una presión excesiva sobre este fiador durante el movimiento de cierre del soporte o carro oscilante, las cosas ván dispuestas de tal modo que el antedicho botón de manivela se halle en la inmediata proximidad de su punto muerto al estar el tornillo de recámara completamente desenclavado, de manera que el fiador solo tenga que retener el botón de manivela en esta posición hasta que la ranura de excéntrica desplaza el fiador a la posición de escape o puesta en libertad, al entrar el antedicho órgano de leva en funciones, para iniciar el desplazamiento de cierre angular del tornillo de recámara, complementándose este desplazamiento por el movimiento del vástago de émbolo ejercido por el influjo del fluido bajo presión. El antedicho mecanismo de sector y biela oscilante lleva, además de la bielecita corta anteriormente citada, una biela más larga que vá unida por su extremidad posterior a la extremidad anterior de la biela corta, estableciéndose la unión por un gorrón o pivote vertical, y yendo unido por su extremidad anterior a la extremidad posterior de una segunda bielecita corta, estando establecida esta unión o articulación por un segundo gorrón o pivote vertical. La



extremidad anterior de esta segunda biela corta vá unida por medio de un gorrón o pivote horizontal a la extremidad posterior de una barra montada a deslizamiento por unas guías que hay formadas en el antedicho cilindro. Esta barra se prolonga hasta la parte anterior del cilindro, o sea el frente de este donde vá acoplada al vástago del émbolo que sobresale a través de la extremidad delantera del cilindro. Esta disposición de bielas establece el necesario juego de articulaciones universales que permitan los movimientos angulares del botón de manivela del árbol acodado, así como los movimientos oscilatorios del soporte o carro. Como quiera que el cilindro ocupa una posición fija en uno de los lados del cañón, las comunicaciones para el paso del fluido comprimido a dicho cilindro son de naturaleza muy sencilla, comparadas con las conexiones giratorias que se requieren en aquellas formas de construcción en que se emplea un cilindro giratorio .

Para maniobrar a mano el mecanismo de recámara se desacopla el mecanismo de bielas oscilantes del árbol acodado y se une una palanca de maniobra a la extremidad exterior del árbol acodado de mando, por medio de unas guías formadas en éste último y se fija en posición por medio de un émbolo de resorte que penetra en el agujero o cavidad antes ocupada por el botón de manivela, y por medio del cual la primera de las citadas bielas cortas iba acoplada al árbol acodado de mando. Esta disposición impide que el engranaje transmisor y la palanca de maniobra puedan quedar acopladas al árbol acodado a un mismo tiempo.

Para fijar bien las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederemos a hacer una descripción detallada del mismo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una proyección posterior de un cañón provisto de un mecanismo de recámara, establecido con arreglo a este invento, viéndose el mecanismo de recámara en la posición cerrada.



La Fig. 2 es un plano de la Fig. 1.

La Fig. 3 es un alzado lateral y en corte de la Fig. 1, visto desde el lado derecho de esta última figura.

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

La Fig. 5 es otro corte tomado aproximadamente por la línea 5-5 de la Fig. 4.

La Fig. 6 es una vista análoga a la de la Fig. 3, mostrando la posición de los órganos cuando el tornillo de recámara está desenclavado, y antes de que el carro o soporte haya oscilado del todo hacia fuera, partiéndose del supuesto con el fin de que los órganos se vean con mayor claridad, de que dicho soporte no ha recibido el pequeño movimiento de apertura usual producido por el impulso del dispositivo de leva o excéntrica antedicho.

La Fig. 7 es una vista análoga a la de la Fig. 3, viéndose el mecanismo de recámara abierto del todo, y estando esta figura dibujada a menor escala que las Figs. 1 a la 6.

La Fig. 8 es un plano de la Fig. 7.

La Fig. 9 es una vista análoga a la de la Fig. 1, viéndose los órganos en corte por la línea 9-9 de la Fig. 2.

La Fig. 10 es un alzado lateral de la Fig. 9, vista por el lado derecho, viéndose en las Figs. 9 y 10, los órganos acondicionados para el accionamiento a mano del mecanismo de recámara.

La Fig. 11 es un corte tomado aproximadamente por la línea 11-11 de la Fig. 10.

La Fig. 12 es otro corte, tomado aproximadamente por la línea 12-12 de la Fig. 11.

La Fig. 13 es un corte tomado aproximadamente por la línea 13-13 de la Fig. 12.

La Fig. 14 es una vista análoga a la de la Fig. 13, solo que mostrando los órganos en la posición que ocupan cuando el tornillo de recámara está desenclavado y el mecanismo de recámara oscilando hacia fuera.

La Fig. 15 es un corte local o aislado tomado por la



línea 15-15 de la Fig. 14.

A es la argolla de braguero del cañón. B el tornillo de recámara o ramera, C el soporte o carro y C^1 el gorrón o gozne del referido carro. En D vá indicado el árbol acodado transversal que hay montado en el carro y D^1 es el botón de manivela que hay formado en la extremidad exterior de dicho árbol acodado para la maniobra de la recámara. En D^2 vá representado el botón de manivela formado en la extremidad interior del referido árbol para accionar el tornillo de recámara, sirviendo este botón de manivela para accionar el tornillo de recámara de una manera idéntica a la descrita y representada en la memoria y dibujos que acompañan a nuestra patente inglesa nº 6.739 de 1912.

E es el cilindro operador que lleva por dentro el pistón E^1 , yendo dicho cilindro acoplado a lo largo del cañón por el mismo lado y un si es no es por delante del gorrón de engozne del carro, sobresaliendo el vástago e^1 del pistón E^1 a través de la extremidad delantera del cilindro, donde vá enganchado a la extremidad anterior de una barra E^2 montada a deslizamiento en unas guías que hay formadas en el cilindro E. La extremidad posterior de la barra E^2 , vá articulada por medio de un gorrón o pivote horizontal e^2 a una bielecita corta E^3 articulada, a su vez, por un gorrón o pivote vertical e^3 , a una biela más larga E^4 . Esta última biela vá articulada por medio de otro gorrón o pivote vertical e^4 , a otra biela corta E^5 , cuya extremidad posterior tropieza en el antedicho botón de manivela D^1 formado en la extremidad exterior del árbol acodado transversal D. Esta disposición de bielas constituye las necesarias articulaciones universales destinadas a facilitar los movimientos giratorios del botón de manivela D^1 , así como los movimientos oscilantes del carro o soporte C durante el funcionamiento del mecanismo de recámara. C^2 es el saliente que lleva el carro y del que hemos hablado antes, yendo formada en este saliente una mortaja o cavidad dentro de la cual se mueve la biela corta E^5 , durante el desplazamiento de desenclave del



tornillo de recámara, según se vé en la Fig. 6, de suerte que, después que el dispositivo de leva antedicho, (indicado en $F-F^1$), ha entrado en funciones para iniciar el movimiento oscilante del carro hacia el exterior el tiro continuado que se ejerce sobre las bielas por el movimiento progresivo del pistón E^1 acabará de efectuar el movimiento oscilante de salida del carro por el intermedio de la biela E^5 y del tope C^2 . En las Figs. 7 y 8 se ve el mecanismo de la recámara abierto de par en par. El movimiento de oscilación entrante del carro, o sea el movimiento hacia el interior es efectuado por el movimiento de retroceso del pistón E^1 movimiento que es transmitido a dicho carro por medio de la biela E^5 , la cual en ese momento se apoya en la pared interna de la mortaja o cavidad formada en el saliente C^2 , manteniéndose los órganos en esta posición hasta que el tornillo de recámara empieza a desplazarse a su posición de cierre, obedeciendo a la influencia del juego de levas F, F^1 . Como quiera que dicho saliente C^2 no está destinado a evitar el desplazamiento angular del tornillo de recámara hacia su posición de cierre durante los movimientos oscilatorios del carro, se emplea un fiador o aldabilla G , destinado a cooperar con un brazo o saliente D^x que participa del movimiento del árbol acodado de mando D durante los movimientos oscilatorios del carro, con el fin de impedir el citado desplazamiento angular del tornillo de recámara. Este fiador o aldabilla se coloca y se retira de su posición de trabajo, en los momentos oportunos y con relación al funcionamiento del dispositivo de levas F, F^1 por medio de una ranura de excéntrica a formada en un brazo que sobresale de la parte extrema de la recámara del cañón entremedias de sus muñones engoznados, yendo dicho fiador o aldabilla provisto de un pasador o rodillito g que vá recibido en la ranura de excéntrica. Este funcionamiento de los órganos se podrá comprender con perfecta claridad consultando las Figs. 12 a la 15. Como queda dicho antes, el botón de manivela D^1 vá dispuesto de manera que se halle en la proximidad de su punto



muerto cuando el tornillo de recámara está desenclavado del todo, según se indica en la Fig. 6.

Tanto el cilindro E como los órganos con él combinados v \acute{a} n representados como si estuviesen contruidos en sus l \acute{i} neas generales de la manera que se describe en la memoria de la patente inglesa n $^{\circ}$ 205.522 con referencia al cilindro del carro oscilante, con la sola diferencia de que la lumbrera e por la cual entra el fluido bajo presi \acute{o} n en el cilindro para efectuar el movimiento de cierre del mecanismo de rec \acute{a} mara, se halla formada en la pared del cilindro, yendo situada en esta lumbrera una a modo de v \acute{a} lvula esf \acute{e} rica de estrangulaci \acute{o} n e x , conforme se describe en la patente de que queda hecho m \acute{e} rito.

Como se v \acute{e} , pu \acute{e} s, al ocupar el cilindro una posici \acute{o} n fija en el ca \acute{o} n, los conductos o comunicaciones E x , E 0 , para el fluido bajo presi \acute{o} n son de naturaleza sencilla comparadas con las conexiones giratorias que son necesarias en aquellas construcciones en que se emplea un cilindro giratorio.

Para el accionamiento a mano del mecanismo de rec \acute{a} mara se desmonta, tanto el bot \acute{o} n de manivela D 1 , como el gorr \acute{o} n o pivote horizontal e 2 , y el grupo unitario compuesto de las bielas E 3 , E 4 , E 5 , se acopla a la barra corrediza E 2 , por medio de los mu \acute{o} nes e 2x , e 2x , que hay en uno de los lados de la misma, por cuyos mu \acute{o} nes, asi como por los agujeros que hay formados en las bielas E 3 , E 5 , atraviesan los pasadores o clavijas e 2 , y D 1 , seg \acute{u} n se muestra en la Fig. 10. Sobrentendi \acute{e} ndose desde luego, que para poder efectuar esta uni \acute{o} n el grupo unitario compuesto por las citadas bielas gira alrededor de su eje longitudinal en la amplitud de un rect \acute{a} ngulo.

En la posici \acute{o} n representada en la Fig. 10, un saliente e 5 que tiene la biela E 5 engancha entre dos mu \acute{o} nes e 6 , e 6 , que hay en el cilindro E, y de este modo enclava o inmoviliza el pist \acute{o} n E 1 en el cilindro. Seguidamente se introduce una palanca de maniobra H en una gui \acute{a} rebajada D 3 formada en la extremidad exterior del \acute{a} rbol acodado D y se afianza en posici \acute{o} n



por un émbolo de resorte H^1 que se introduce en el agujero que antes ocupaba el botón de manivela D^1 , sirviendo esta disposición para impedir que el engranaje transmisor y la palanca de maniobra puedan quedar acoplados al árbol acodado D a un mismo tiempo. La expresada palanca de maniobra lleva montado consigo un fiador de resorte H^2 que engancha en un tope C^3 del carro y mantiene la palanca de maniobra en la posición de cierre hasta ser puesta en libertad con la mano, al agarrar la empuñadura de dicha palanca de maniobra para abrir el mecanismo de recámara, pudiéndose apreciar por el examen de las Figs. 9 y 10, que éste fiador es empujado hacia abajo por el movimiento descensional de la mano sobre dicho manubrio. Una parte D^4 de la guía D^3 coopera con el antedicho tope C^2 , a fin de limitar el movimiento de cierre o enclavamiento del árbol D , ya se esté accionando este último por fuerza mecánica o por la palanca de maniobra H , presentando ésta última un saliente H^x , el cual, al ser accionado a mano el mecanismo de recámara tropieza en el tope C^2 y limita de este modo el movimiento de desenclave del tornillo de recámara.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 15 de Septiembre de 1925, señalada con el nº 23.007, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:



"Perfeccionamientos en cañones de artillería de retrocarga"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por el hecho de que el cilindro del dispositivo que funciona por aire comprimido vá acoplado a lo largo del cañón, por el mismo lado que el gorrón o gozne del carro oscilante y un poquitito más por delante que este último, yendo el vástago del émbolo acoplado por medio de un mecanismo de bielas oscilantes, a un botón de manivela formado en un árbol transversal para el accionamiento del tornillo de recámara, árbol que vá montado en el carro o soporte giratorio.

2ª.- Un mecanismo para cañones de artillería de retrocarga según se especifica en la reivindicación 1ª en el que el mecanismo de bielas oscilantes comprende una biela corta que vá articulada al botón de manivela del árbol que acciona el tornillo de recámara y dispuesta de manera que se corra por detrás de un saliente que tiene el carro, mientras tiene lugar el movimiento de desenclave del tornillo de recámara, pudiendo quedar el carro en la posición francamente abierta al tropezar esta biela en la citada saliente cuando se desenclava el tornillo de recámara.

3ª.- Un mecanismo para cañones de retrocarga, según se especifica en la reivindicación 2ª, teniendo dicho mecanismo un fiador o aldabilla que al estar el tornillo de recámara desenclavado del todo tropieza en un brazo o saliente que empuja y se mueve en unión del árbol acodado que acciona el tornillo de recámara, permaneciendo dicho fiador o aldabilla enganchado en el citado brazo o saliente durante los movimientos oscilatorios del carro, a fin de impedir todo desplazamiento angular del tornillo de recámara hacia su posición de cierre.

4ª.- Un mecanismo de recámara para cañones de retrocarga según se especifica en la reivindicación 3ª, en el que el fiador o aldabilla se coloca y se retira de su posición de trabajo en los momentos oportunos, por medio de una ranura



de excéntrica que hay practicada en un brazo de soporte que existe en la recámara del cañón.

5º.- Un mecanismo para piezas de artillería de retrocarga, con arreglo a la reivindicación 3ª o a la reivindicación 4ª en el que el botón de manivela correspondiente al árbol acodado que acciona el tornillo de recámara, vá dispuesto de modo que se halle casi en la proximidad de su punto muerto al estar el tornillo de recámara desenlavado del todo con el fin especificado.

6º.- Un mecanismo de recámara para cañones de retrocarga con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que el mecanismo de bielas comprende, además de la biela corta, otras dos bielas que ván interpuestas entre la citada biela corta y una barra corrediza que se prolonga hasta por delante del cilindro de trabajo donde vá acoplada al vástago del pistón que sobresale por la extremidad delantera del cilindro; tal y como queda substancialmente descrito.

7º.- Un mecanismo de recámara para cañones de retrocarga, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que para accionar a mano, el mecanismo de recámara se desacopla el mecanismo de bielas oscilantes del árbol acodado que acciona el tornillo de recámara y se une una palanca de maniobra a la otra extremidad del citado árbol sujetándola por medio de un émbolo de resorte que se introduce en el agujero que antes era ocupado por el botón de manivela que une el mecanismo de bielas al citado árbol, con el fin especificado.

"Perfeccionamientos en cañones de artillería de retrocarga"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

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

Madrid, 19 de Agosto de 1926.

Vickers, Limited.

P.P.

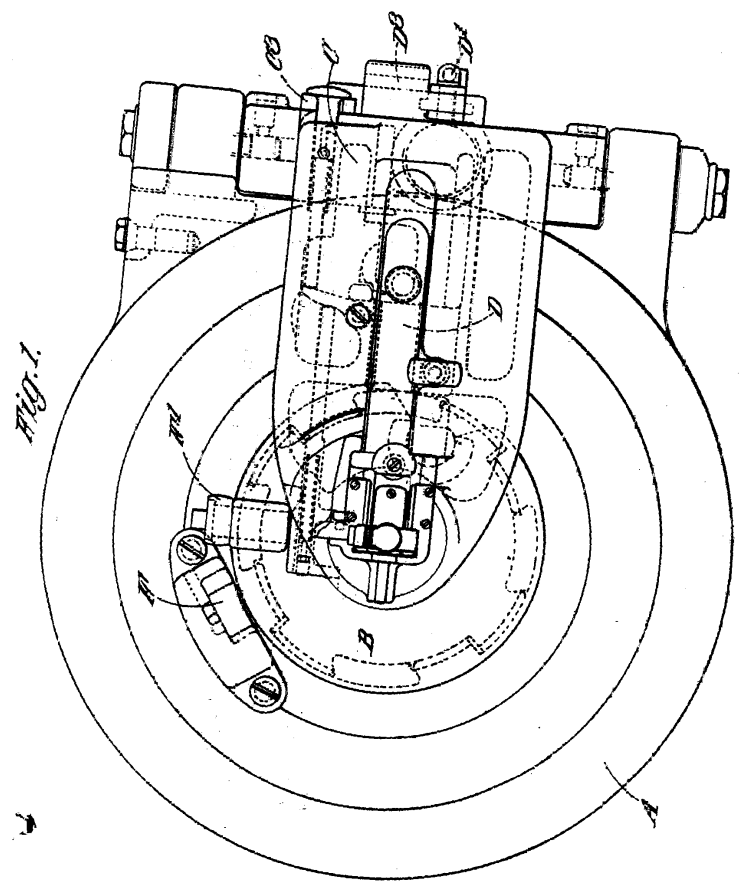


FIG. 1.

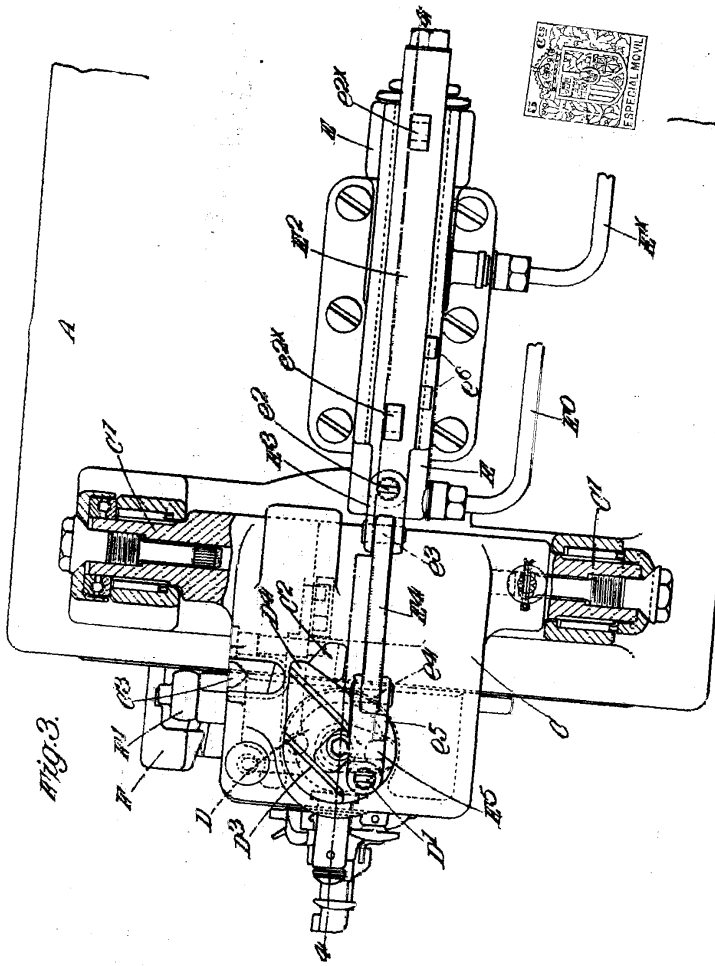
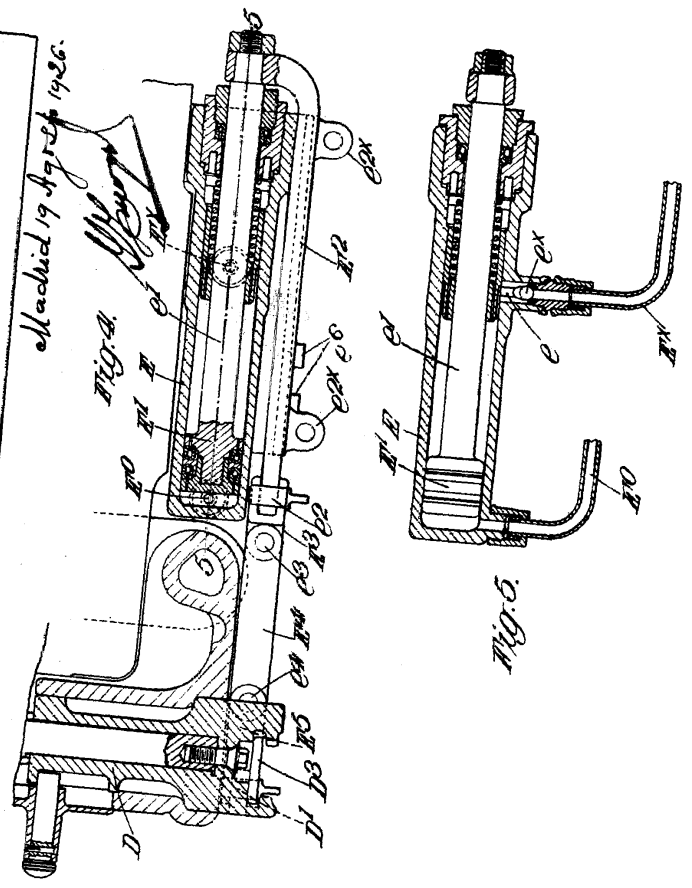


FIG. 3.



Madrid 19 Agosto 1926.

FIG. 4.

FIG. 5.

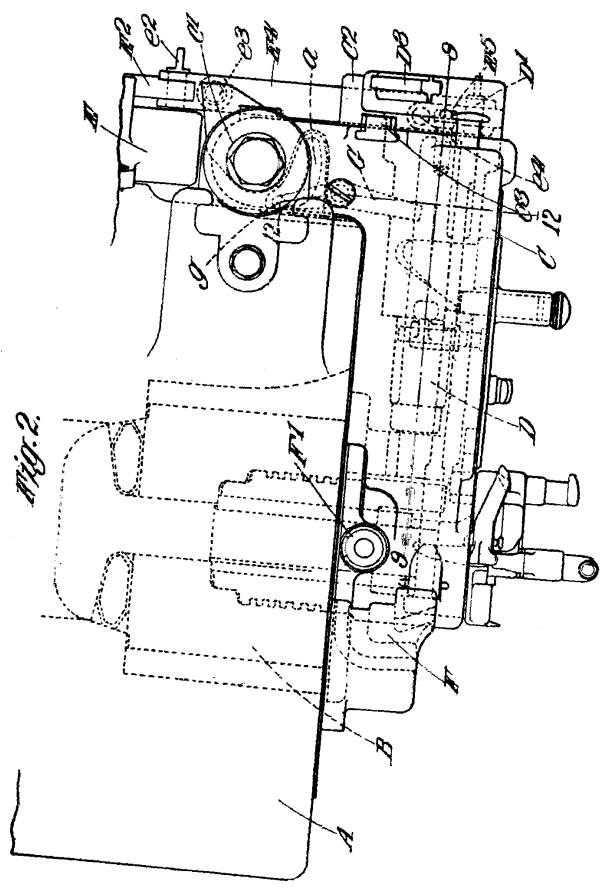


FIG. 2.

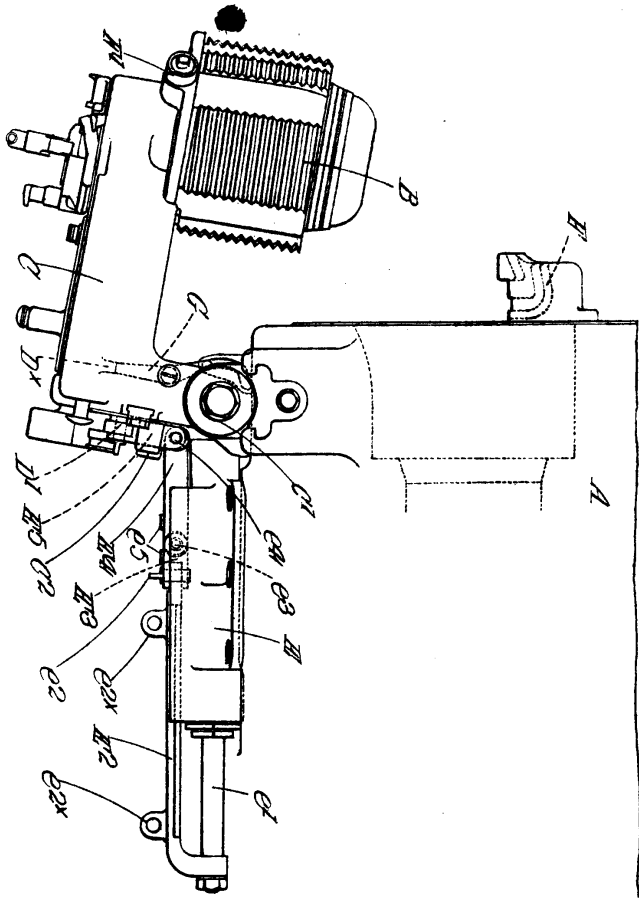


FIG. 7.

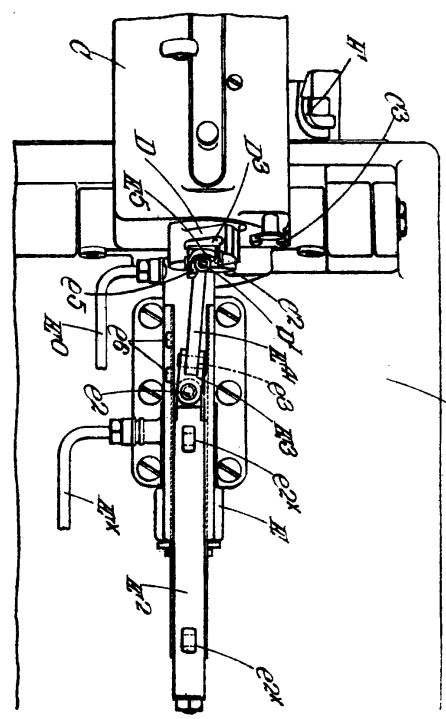


FIG. 8.

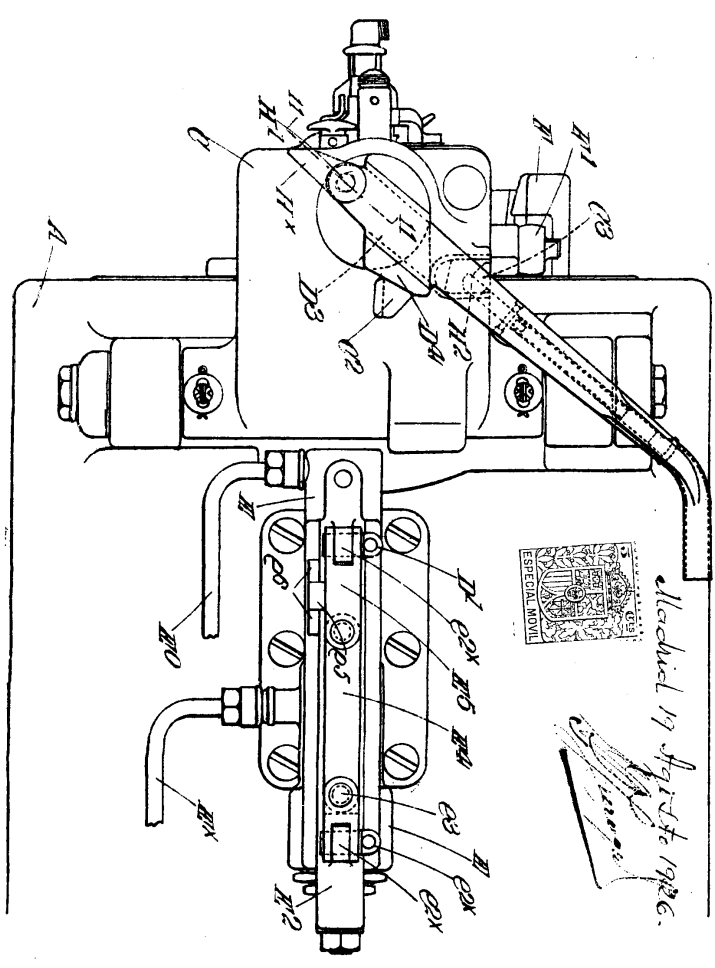


FIG. 9.

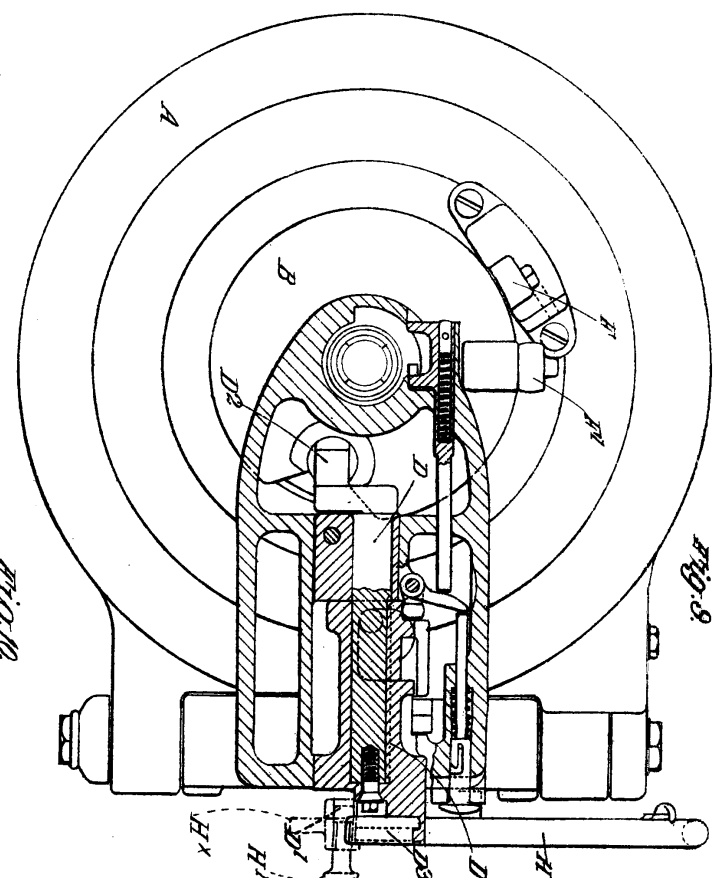


FIG. 10.



Machined by J. J. White 1926.

J. J. White

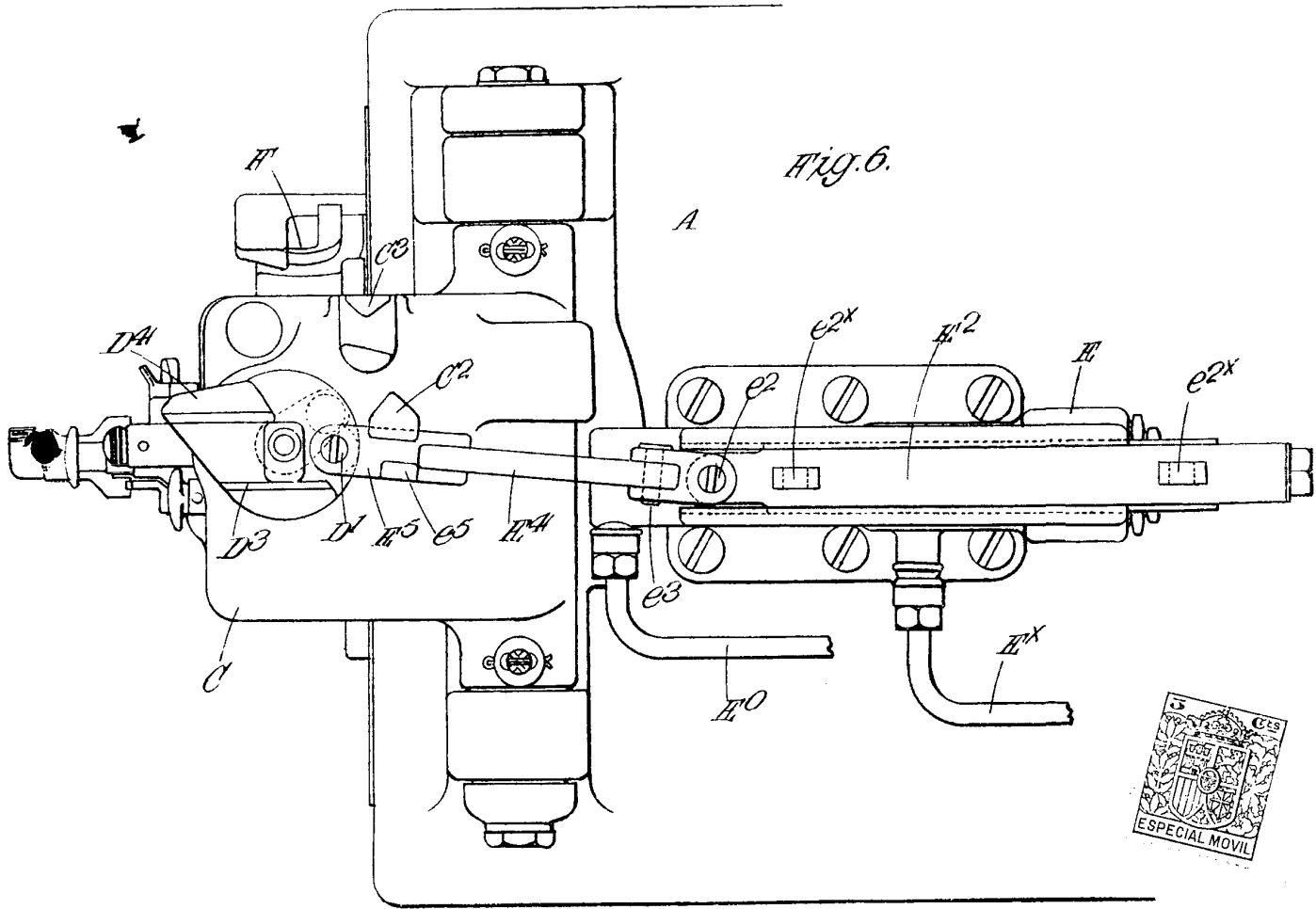


Fig. 6.

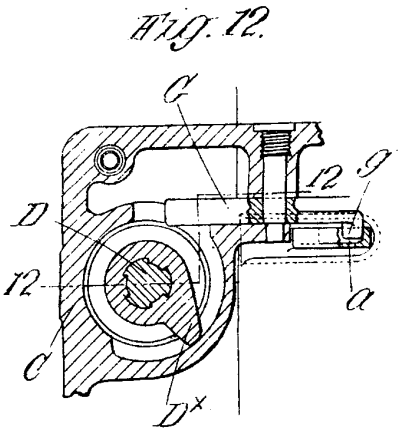


Fig. 12.

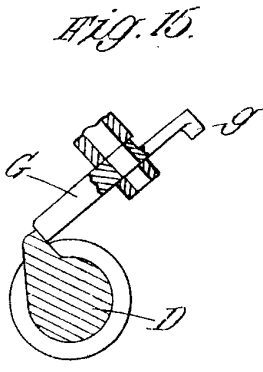


Fig. 15.

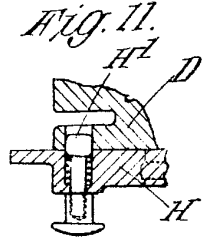


Fig. 11.

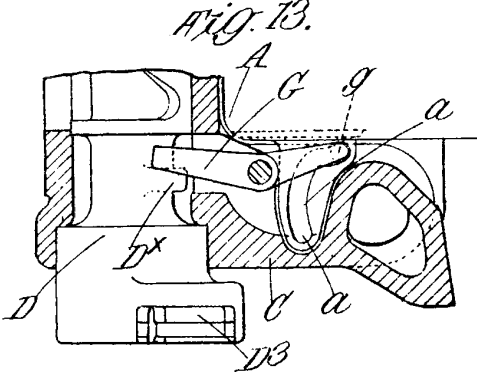


Fig. 13.

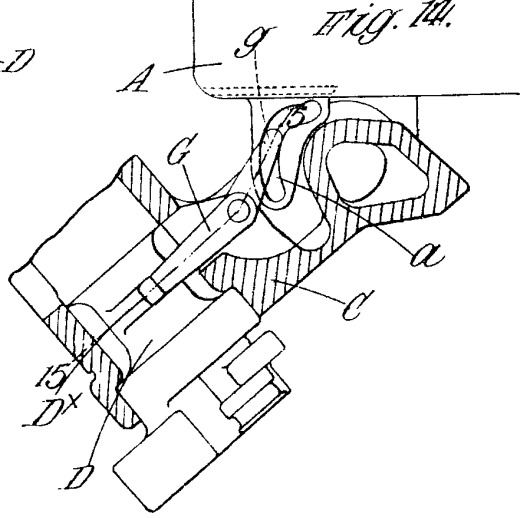


Fig. 14.

Madrid 19 Agosto 1926

[Handwritten signature]