



154928

154928

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
E S P A Ñ A

por veinte años,

a favor de **D. JUAN ESPERANZA SALVADOR**

con domicilio en **MARQUINA.-(Vizcaya)**

de nacionalidad **ESPAÑOL.-**

por **" AFUSTE DE CUNA PARA CANON LISO DE AAVANCARGA "**
, =====

de la que es inventor, **EL SOLICITANTE**

154928

-2-



154928

Las necesidades de la guerra moderna hacen necesaria un arma para la Infantería que debe reunir las siguientes características esenciales:

Para el ataque:

- 5
- a) Máxima precisión y eficacia en la destrucción de nidos de armas automáticas.
 - b) Su mayor eficacia para batir trincheras próximas.

En la defensa.

- 10
- c) Eficacia contra carros de combate.
 - d) Eficacia contra personal.

En todo caso.

- e) Ligereza y comodidad para transporte.
- f) Facilidad y rapidez de puesta en batería y retirada .

15

Hay que coordinar el antagonismo de todas estas condiciones: las a) y e) exigen un arma de tiro rasante, las b) y d) señalan la necesidad del tiro curvo. Ello se resuelve con un montaje o afuste de grandes ángulos.

20

La ligereza señala la ventaja del ánima lisa que se presta al lanzamiento de proyectiles de gran peso a pequeñas distancias con mínimo peso del arma, pero el afuste debe contribuir a ello no recargando inutilmente el peso del conjunto.

25

Por último la comodidad de transporte y rapidez de puesta en batería y retirada, exigen un afuste sencillo y plegable.

30

El afuste de cuna cuya patente se solicita cumple todas las condiciones apuntadas. Es adaptable lo mismo al tiro rasante que al curvo, sin interrupción ni preparación alguna para pasar de uno a otro, quedando, además en todos los casos el anteojo e alidada de puntería en

154928

-3-



posición adecuada a la del tirador, sentado o echado indistintamente; es ligero (pese unos 16 Kg con el cañón y todos sus elementos); admite un cañón que lanza a pesar de la ligereza del conjunto una granada de gran peso (próximo a 1 Kg) y de eficacia capaz de enmudecer un ruido o de inmovilizar un carro de combate, gracias a la disposición en el afuste de un freno recuperador que absorbe la mayor parte de la energía del retroceso; se pone en batería en unos segundos y se retira del juego para transporte, en el mismo corto espacio; permite aumentar aun mas su ligereza y simplicidad, en casos especiales, desmontando el cañón del afuste y un pequeño sillín del mismo y constituyendo con ambos un conjunto elemental de poquisimo peso, que permite el tiro carvo, en forma similar a la de los conocidos morteros de acompañamiento.

El afuste de cuna de que se trata está representado en los planos adjuntos en calidad de ejemplo de ejecución del mismo y en ellos se muestran.

La fig 1. Una vista en alzado de la pieza completa

Las fig 2 y 3 Plantas de la misma en dos distintas posiciones de la cuna y cañón.

Las fig 4, 5, 6 y 7, en escala mayor detalles del movimiento en la cuna y cerrojo de presión que la inmoviliza.

Las fig 8 y 9 Detalles, de la disposición para unir el cañón al sillín prescindiendo del resto del afuste.

Las fig 10-11-12, distintas fases del plegado del conjunto y

La fig 13. el arma plegada y cargada a la espal-



da de su portador.

5 El tubo 1, puede deslizarse en la cuna 2, siendo absorbido el esfuerzo del retroceso, en su mayor parte por los frenos hidráulicos 3 cuyos émbolos estan unidos al cañón y sus cilindros a la cuna, y tambien en pequeña parte por los muelles recuperadores 4, alojados en los mismos cilindros cuya misión principal es la vuelta a batería del cañón.

10 El ángulo de elevación preciso, se consigue de la manera siguiente:

15 La cuna 2 gira mediante dos muñones 5 (fig 2 y 3 en dos muñoneras 6 (figl) hasta tomar la inclinación que exige el alcance deseado, la cual se dá za mano empuñando la culata sin intermedio de mecanismo alguno, hasta alcanzar el calaje de la bubuja del goniometro vertical, con lo que se consigue la máxima facilidad y rapidez en esta punteria y suficiente precisión, ya que la conveniente ligereza del conjunto está regulada por los frenos 7 (fig 1, 2 y 3) de discos de fricción que funcionan como se verá mas adelante, manejando las palancas 8-.

20 La demora, en un sector de 152 de amplitud, se consigue por desplazamiento circular de la muñonera derecha, con respecto a la izquierda que es solo pivotante, como se ve en la fig 3f.

25 Este desplazamiento se logra mediante el volante 9 (fig 1 2 y 3) que le arresta por su guia circular 10, por mecanismo de husillo y tuercas como se describe mas adelante.

30 Para facilitar la carga en el tiro rasante conviene elevar el cañón a fin de conseguir una pendiente su-

154928

-5-



ficiente para el descenso de la granada por su propio peso, y acercar además la boca de carga a la mano del apuntador. Pero es así mismo necesario, después de la carga, volver al mismo ángulo de puntería, para hacer el disparo y esto debe conseguirse asegurándose de que se alcanza la posición exacta sin error ni necesidad de rectificación alguna. Para lograrlo se prevé en el afuste un dispositivo de embrague que hace solidarios o libra a discreción los muñones de la cuna en sus muñoneras en la forma que después se detalla e ilustra.

La fig 4 muestra en escala mayor, el corte vertical axial del muñón y la muñonera y el freno citados. Entre el muñón 11 y la muñonera 12, va el casquillo 13 que ensanche hacia el interior para formar el tambor 14 que sirve de alojamiento a los discos 15 del freno. Estos discos van alternativamente enchavetados sobre el tambor mediante las chavetas 16 y sobre el muñón mediante las 17. La manivela 18 por intermedio de su tuerca 19 y el resalte 20, hace deslizar el casquillo intermedio 13, comprimiendo los discos 15, que por su gran superficie de rozamiento hacen totalmente solidarios muñón y casquillo y como este está enclavado a la muñonera por el pestillo 21 del embrague, resulta perfectamente asegurado la evitación de la reelevación en el disparo.

Las fig 5^a 6^a y 7^a detallan la forma de la muñonera derecha deslizante y el embrague en combinación con la anterior.

Dicha muñonera interiormente cilíndrica, para recibir el casquillo 13, antes citado es, exteriormente prismática y desliza en la caja 22 del afuste con trayecto-

154928 - 6 -



ria circular, cuyo centro es la otra muñonera, guiada por los pivotes 23 en las ranuras 24 de la caja. El movimiento lo da el volante 25 cuya tuerca 26 arrastra, en uno u otro sentido el husillo 27, terminado en la horquilla 28, que abraza, sustenta y arrastra longitudinalmente la muñonera, pero le permite el juego transversal que le es necesario para realizar su trayectoria circular. Por ello el arrastre se verifica mediante los canales abiertos 29 superior e inferior, en los que entran los pivotes verticales respectivos de la muñonera.

El embrague ilustrado en las figs 4, 5, 6 y 7, se compone del pestillo 21, (fig 4) que penetrando por la acción de su muelle 30 en el taladro 31 del casquillo 13, le inmoviliza, si se gira la pequeña manivela 32 los pivotes 33 suben por las rampas 34 y arrastran al pestillo 21 que sale de su alojamiento del casquillo dejándole libre. En dicho momento actúa el muelle de torsión 35 haciendo girar el casquillo 36, que con su talon 37 empuja el diente 38 del tambor del freno, haciendo girar el conjunto lo suficiente para que el pestillo no encuentre ya su alojamiento encarado, cuando por haber encontrado los pivotes 33 la rampa descendente inmediatamente, tiende a descender por la acción de su muelle. Basta entonces, girar con la mano el conjunto de cuna y casquillo, sobre los muñones, hasta alcanzar la pendiente adecuada al fácil descenso de la granada y abocarla en el ánima. Cuando ha descendido se empujará el cañón en sentido contrario y tan pronto encaren el alojamiento del casquillo y pestillo, se trabarán inmediatamente reproduciéndose exactamente la posición de

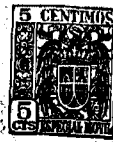
154928 - 7 -



partida.

5 Para aligerar el arma al máximo, en casos especiales, y constituir, con el cañón y la pequeña base del sillín, un conjunto elemental de gran ligereza que permite, no obstante, el tiro curvo, se realiza la ligazón entre el cañón y el afuste como se explica a continuación a fin de que por una maniobra rápida y sencilla, se pueda separar el primero sin comprometer la robustez de dicha ligazón. Se ilustra en las figuras 8 y 9, en las que pueden verse las orejetas abiertas 39 de la culata que sirven de apoyo a las traviesas 41 de los vástagos de los frenos. Mientras están en la posición que muestran las figuras, son solidarios cañón y vástagos y la fuerte reacción de los muelles recuperadores, que tiran constantemente de estos hacia adelante, asegura la firmeza de la unión, que está además trincada y limitada por los pequeños pivotes 41 que penetran en alojamientos adecuados de las orejetas. Pero si haciendo un esfuerzo sobre los apéndices 42, suficiente para vencer la acción de dichos muelles se sacan de sus alojamientos dichos pivotes 41 se podrán girar las traviesas 40 un cuarto de vuelta hasta que encaren con las ranuras de las orejetas, con lo que quedará libre el cañón, que se podrá sacar fácilmente de su alojamiento en la cuna.

10
15
20
25
30 El sistema de plegado, para su fácil transporte a espaldas de un soldado se ilustra en las figuras 10-11 12 y 13. Se gira la cuna, con el cañón, hacia atrás por arriba (fig 10) hasta abatirlo sobre el afuste en la posición que indican las figuras 11 y 12; después se pliegan las patas delanteras del afuste, hacia atrás por



debajo y el sillín con su armadura hacia adelante por abajo quedando en la disposición que muestra la figura 13, que forma un conjunto perfectamente adaptable a las espaldas de un portador, que sostiene el peso del arma por unas correas convenientemente dispuestas para pasar por los hombros y sirviendo el mismo sillín de almohadillado para apoyar en la espalda del soldado.

Se resumen a continuación las ventajas conseguidas con el afuste que se acaba de describir.

10 1º.-Permite lanzar una granada de gran peso, comparativamente a las lanzadas por armas similares del mismo calibre, a distancias aún mayores. Su eficacia de efectos es pues comparable a la de un arma de mayor calibre. Ello se consigue mediante el freno recuperador de ranura variable que amortigua la mayor parte del esfuerzo de retroceso.

15 2º.-Se presta al tiro curvo y al rasante sin preparación alguna para el tránsito de uno a otro, en un sector ininterrumpido de 90º a menos 5º. Esto le acredita como el arma ideal de las patrullas de máxima vanguardia para actuar, tanto en el ataque, en la destrucción de nidos de ametralladora, como en la defensa, contra carros y tropa.

25 3º.-Facilita extraordinariamente la carga en tiro rasante, mediante el embrague descrito, bastando un simple toque en las manivelas del mismo para que quede libre el conjunto cañón cuna y pueda llevarse, con facilidad, hasta una posición cómoda para la introducción de la granada en el ánima, siendo suficiente después, deshacer el movimiento hacia la posición de puntería, que queda-

30

154928

-9-



rá automáticamente reproducida gracias a los pestillos del embrague que volverán a entrar en sus alojamientos en el instante de dicha reproducción.

5 41.-Preparación rapidísima del arma para el fuego y el transporte, sin requerir montaje de pieza alguna, sino tan solo despliegue o pliegue del afuste y el giro del cañón, lo que se realiza en pequisimos segundos.

10 52.-Posibilidad de reducir aun mas su peso y simplicidad mediante la separación, por rápida maniobra, del tubo y el sillín para constituir un conjunto elemental que permite el tiro curvo en forma similar a la conocida de los morteros de acompañamiento.

15 63.-Facilidad máxima de transporte por la disposición estudiada, en la que un solo soldado lleva el arma sin fatigas ni incomodidad alguna e incluso sin impedir su defensa, en caso preciso, ya que le deja ambas manos libres cargando solo su peso sobre sus hombros y espaldas con interposición de almohadillado.

N O T A

20 Se reivindician como propios y nuevos para que sean objeto de patente de invención en España por veinte años los puntos siguientes:

25 11.-Un afuste para cañón liso de avancarga, plegable para transporte, conforme se ha descrito e ilustrado caracterizado por el hecho de adaptarse al tiro curvo y al rasante, con demora de mas menos 72,5 conseguida por muñoneras móviles sin maniobra especial para el tránsito de uno a otro, en un sector interrumpido de 90 a menos 5 grados, ni variación siquiera en la posición
30 del apuntador, que puede estar indistintamente sentado

154928- 10-



o ehhado en el caso de ser batido.

5 29.-Un afuste para cañón liso de avancarga, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado además, por el hecho de facilitar la carga, en el caso de tiro rasante, mediante un dispositivo de embrague, conforme se ha descrito e ilustrado, en el que basta un simple golpe sobre las pequeñas manivelas de mando para librar los pestillos de embrague y dejar libre el cañón, que se lleva fácilmente, empujándole por su culsta, hasta la posición
10 de carga, en que su boca queda fácilmente accesible a la mano del apuntador y la granada se desliza con facilidad hasta el fondo del ánima, bastando después empujar el tubo hacia su posición de puntería, para que esta quede automática y exactamente reproducida gracias a los pestillos de embrague, que volverán a entrar en sus alojamientos, fijando el conjunto cañón cuna, tan pronto como
15 llegue a su posición de partida.

20 32.- Un afuste para cañón liso de avancarga, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado, además, por el hecho de permitir el lanzamiento de una granada de gran peso, comparativamente a las lanzadas por armas similares del mismo calibre, y a distancias aún mayores, gracias a la disposición de un freno hidráulico de esfuerzo constante, por ranura de paso variable, que absorbe la mayor
25 parte de la fuerte reacción del retroceso que ocasiona el disparo.

30 43.-Un afuste para cañón liso de avancarga según las reivindicaciones 1, 2, y 3, caracterizado además por el hecho de asegurar la evitación de la reelevación en el disparo mediante freno de discos de fricción dis-



puesto en la forma que se ha descrito e ilustrado, que se maneja con gran comodidad, con palancas situadas a ambos lados del montaje en la línea de muñones.

5 59.-Un afuste para cañón liso de avancarga, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado, además, por el hecho, de su facilísima preparación para el fuego y su cómodo transporte, gracias, lo primero, a constituir el arma un conjunto indivisible que no requiere montaje o adaptación de pieza alguna para su puesta en
10 batería, sino solo un ingenioso despliegue de su posición de transporte, y lo segundo, por un afuste plegable, construido en tubo de acero, conforme se ha ilustrado, con el que se consigue un conjunto ligero y poco voluminoso, fácil y cómodamente adaptable a la espalda, cargando
15 sobre ella y los hombros mediante un correaje adecuado.

60.-Un afuste para cañón liso de avancarga, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 caracterizado, además, por el hecho, de poderse separar, por rapidísima maniobra tanto el tubo como el sillín del apuntador, que, bajo su
20 almohadillas desmontable, tiene un asiento adecuado a la culara del cañón, a fin de constituir con él un conjunto elemental de posquísimo peso que permite el tiro curvo en la forma vulgarmente conocida de los morteros de acompañamiento.

25 71.-"AFUSTE DE CUNA PARA CAÑON LISO DE AVANCARGA"

Todo conforme se describe en la memoria que antecede se representa como ejemplo de ejecución el plano unido a ella y se reivindica en su nota.

30 Esta memoria consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

154928



Madrid 31 de Octubre de 1941.

Juan Esperanza y Salvador

P.A.

TAVIRA Y BOCELLA

Juan Esperanza y Salvador

154928

154928

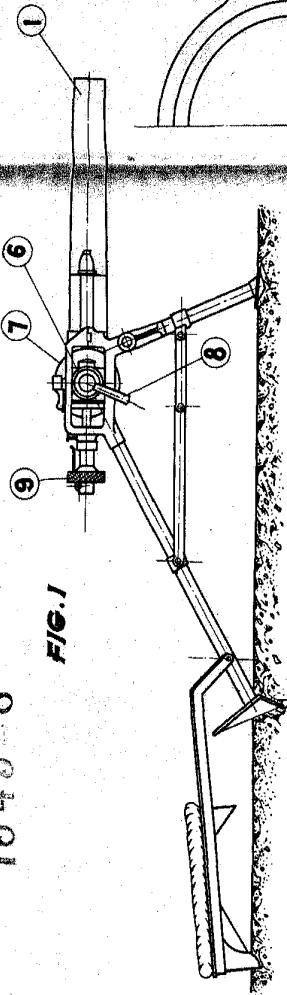


FIG. 1

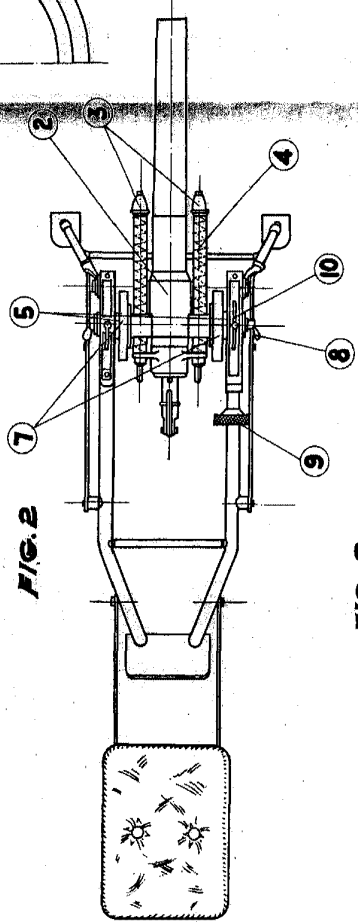


FIG. 2

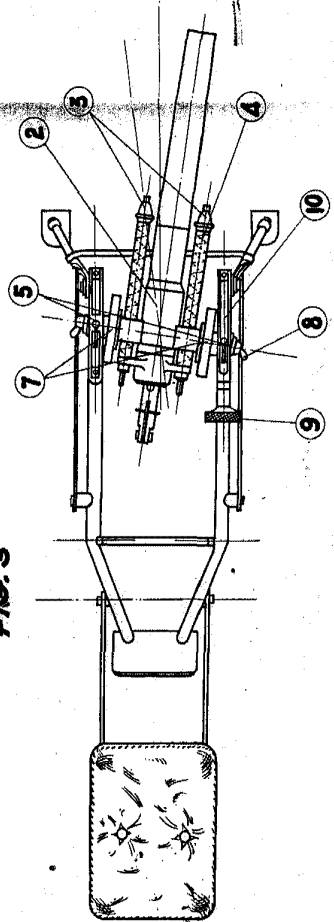


FIG. 3

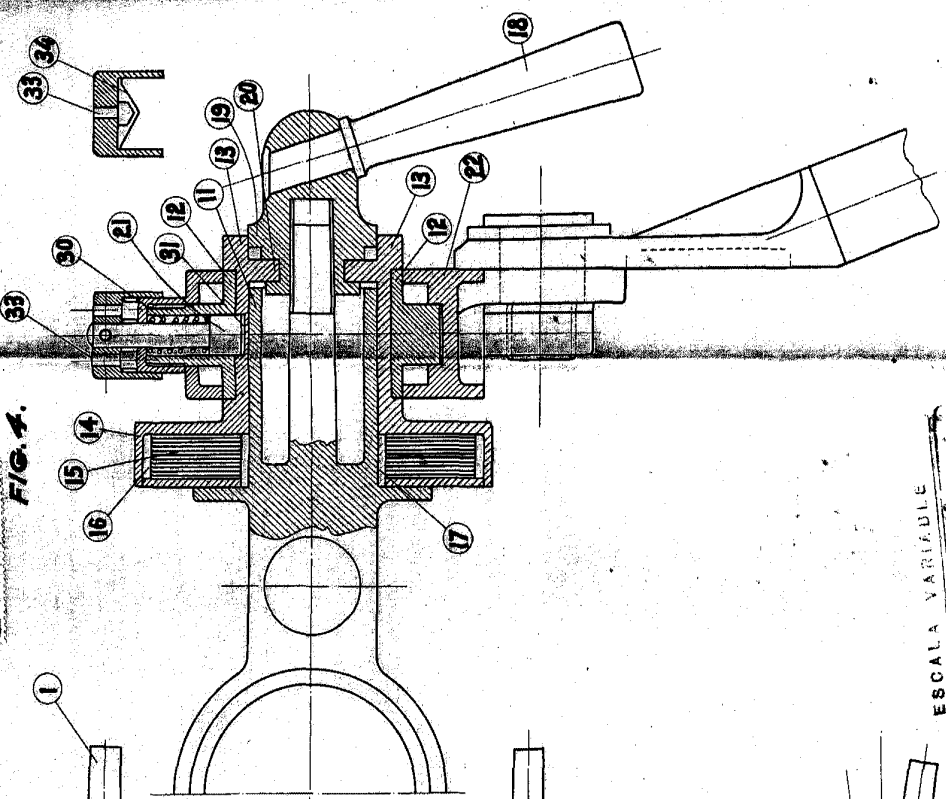
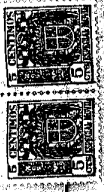


FIG. 4.



ESCALA VARIABLE
 Madrid 27 OCT 1944 No 19
 SAVINA Y ANTILLAS
Juan Esperanza y Salvador

154928

JUAN ESPERANZA Y SALVADOR

Nº DE HOJAS. 3

154928 N.º 2

154928

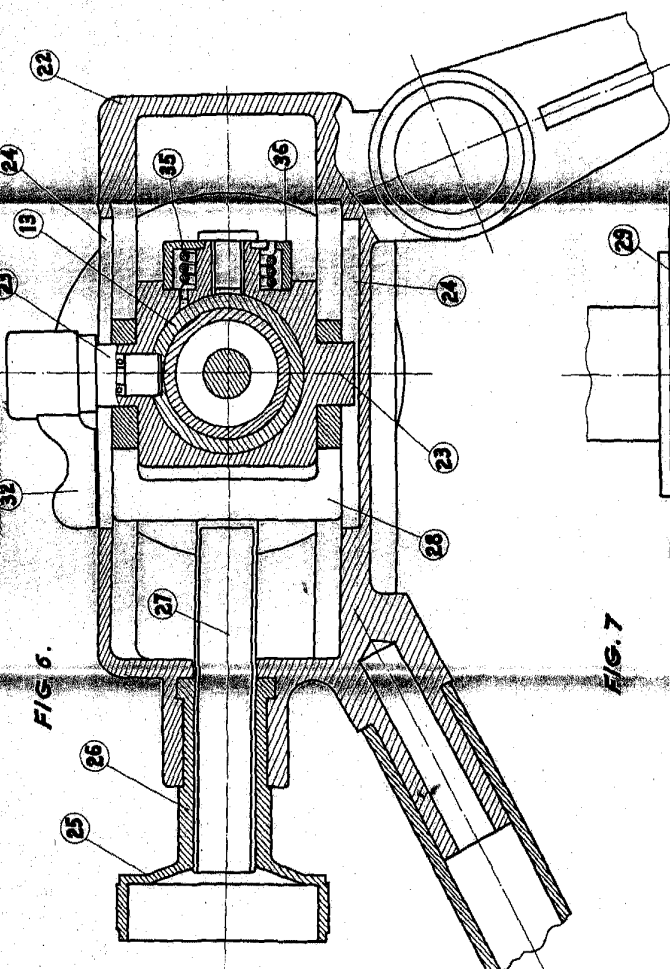


FIG. 6.

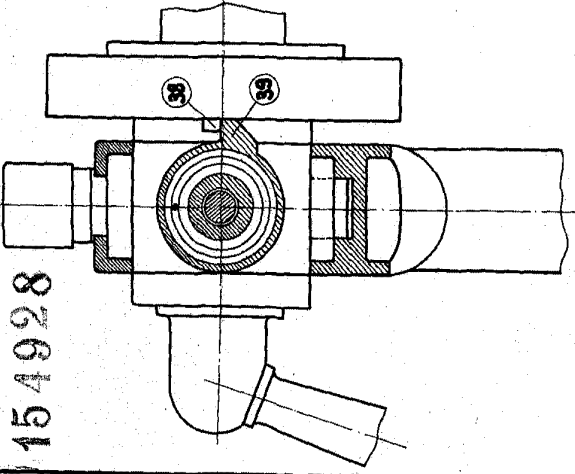


FIG. 5

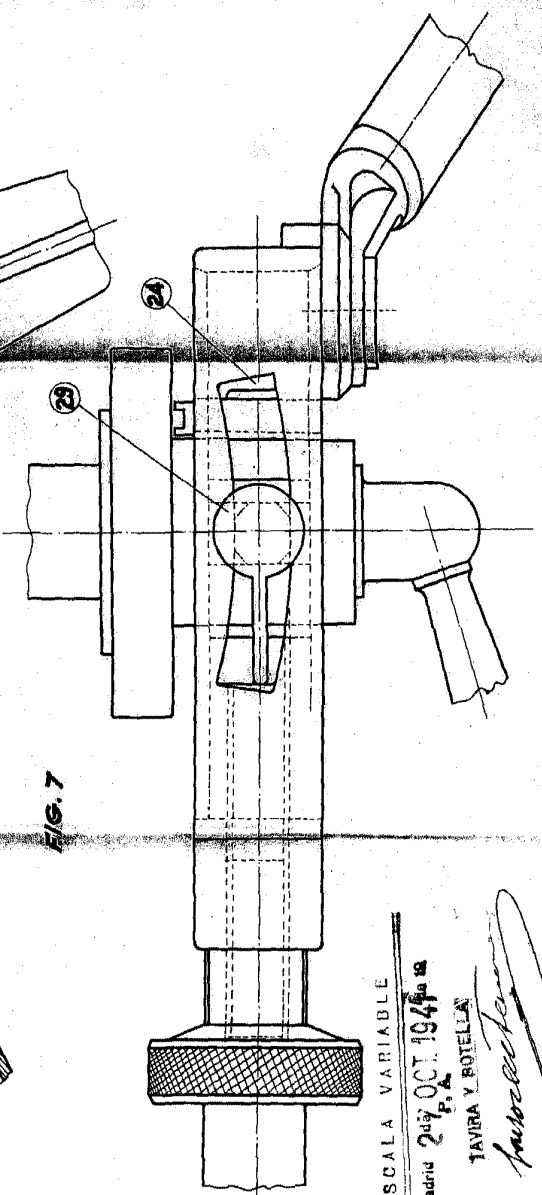


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid 29 OCT 1944

TAVIRA Y BOTELLA

Autógrafo

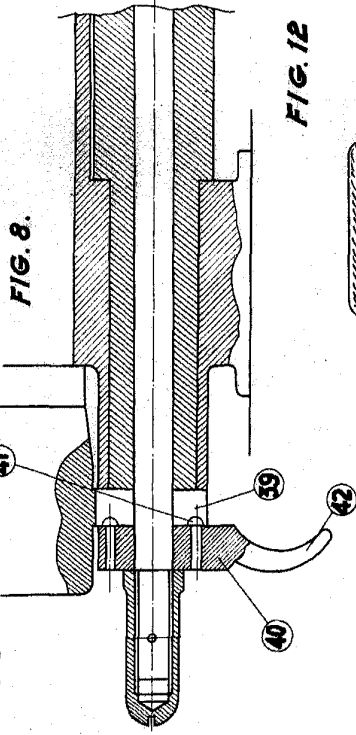


FIG. 9

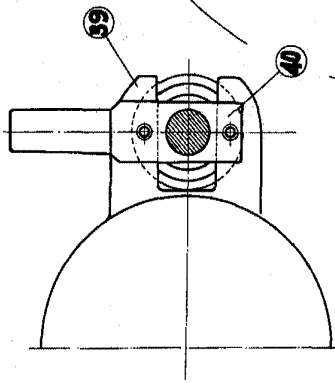


FIG. 12

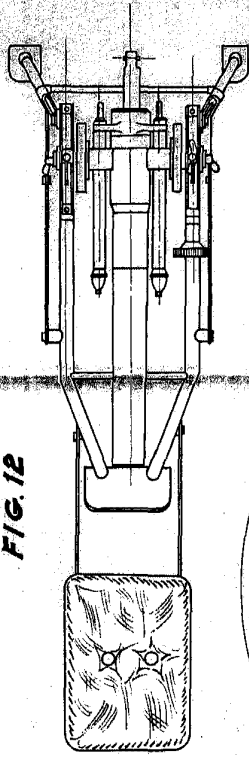


FIG. 11

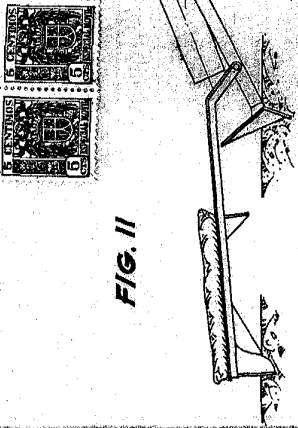
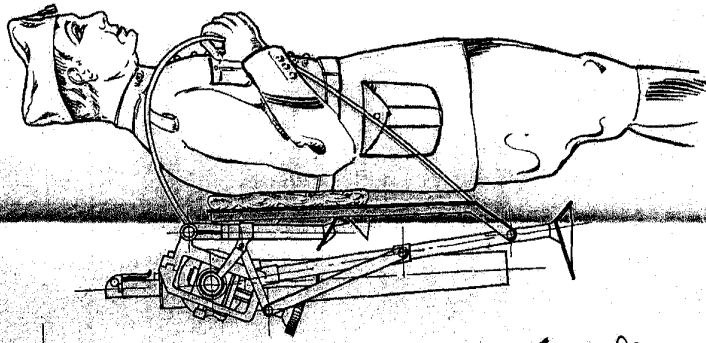


FIG. 13



ESCALA VARIABLE
 MEDIDA 24 OCT 1941
Amador

