

198892



198892

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Invención

*a favor de*

la firma, Plásticas Oramil, S.L.

INVENTOR: D. José Luis Amilibia Urdapilleta,  
de nacionalidad española

*residente en*

Ibaeta - San Sebastián (Guipúzcoa)  
Apartado de Correos, 192

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE GRANADAS DE MANO "

=====



1351

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de granadas de mano, de las llamadas granadas ofensivas, que permiten establecer una que puede lanzarse al descubierto, sin peligro alguno, así como recogerla después de tirada, merced a los seguros de que esta provista, tiene relativamente una capacidad de carga considerable, de 110 a 120 gramos (en el tamaño normal), y puede lanzarse a unos 30 metros. Además tiene la ventaja de que su cabeza de percusión o espoleta, puede adaptarse, si se desea, a otra granada de mayor tamaño.

La granada mejorada a que se refiere esta patente puede fabricarse de baquelita, chapa de hierro, zinc, o aleación conveniente y consta del cuerpo hueco, que por un lado aloja la carga explosiva y se cierra por un tapón que sujeta el multiplicador, y en el otro tiene la forma conveniente para recibir a rosca el estuche de la espoleta o cabeza percutora; en la cual a su vez, se atornilla, en la parte que queda al exterior del cuerpo de la granada, un capuchón que, por sujetar los elementos de seguridad de la espoleta en la posición en que cumple su misión, constituye el seguro de almacenaje y transporte.

En el estuche de la espoleta se alojan los elementos que forman ésta, que son: el contra-percutor, el percutor y la bola de inercia. El primero presenta dos alojamientos, uno para el extremo del cuerpo del percutor, aguja percutora, según la cual se prolonga, y muelle helicoidal que le rodea; y otro, que se comunica por un orificio central con el anterior, para la cápsula iniciadora, que va enfrentada con los orificios de paso de fuego, de la tuerca que la sujeta y del fondo del estuche.

El citado percutor, en la parte superior presenta



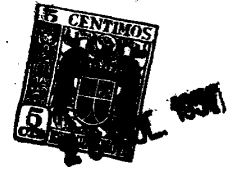
5 un asiento cónico para la bola de inercia, que queda comprendida entre él y otro de forma análoga de la tapa del estuche; cuyo percutor tiene un taladro transversal que por un lado recibe el pasador del seguro, y por el otro la lengüeta del fleje de expulsión.

Los seguros que presenta la granada a que nos referimos son: por lo que se refiere al funcionamiento prematuro, el seguro del percutor, el de distancia y el de almacenaje y transporte que sujeta a los anteriores; y el seguro de recogida.

10 El primero de ellos sujeta directamente al percutor y está constituido, por un pasador metálico que mediante un eje se une a charnela a una chapa en forma de hebilla, unida a su vez al extremo de una cinta, que constituye el seguro de distancia y por su otro lado es solidaria de un contrapeso de plomo adecuado. Complementa tal disposición un fleje de expulsión, 15 que tiene una ventana u ojal en el que entra el referido pasador antes de atravesar el estuche de la espoleta y el percutor, al que sujeta, mientras que tal fleje termina en una lengüeta, que entra en el taladro del estuche por el lado contrario al que lo hace el pasador, quedando ceñido a dicho estuche y rodeado por 20 la cinta que constituye el seguro de distancia.

25 Un capuchón con rosca de tres entradas que permite colocarle y quitarle con mayor rapidez, y que atornilla en la parte extrema del referido estuche, sujeta el contrapeso y cinta en la posición de enrollados, constituyendo el seguro de almacenaje y transporte.

Por lo que se refiere al de recogida, consiste en que, el muelle helicoidal que rodea al percutor, al mismo tiempo que obra por su tensión, alejando el percutor de la cápsula



5 iniciadora, actúa también por torsión, tendiendo a hacer girar  
aquel; a cuyo efecto, uno de sus extremos va doblado hacia den-  
tro e introducido en el correspondiente alojamiento dispuesto  
en el percutor y el otro extremo hacia fuera y encajado en la  
10 parte inferior de una ranura que presenta el cuerpo superior  
del contra-percutor. Esta ranura comienza en la parte superior  
de dicho cuerpo, sigue primero la dirección de su generatriz,  
se prolonga hacia abajo formando una ventana triangular, cuyo  
vértice inferior es precisamente el alojamiento del extremo del  
15 muelle, y se rasga hacia el otro lado lateralmente. En tal ranu-  
ra se mueve un tetón solidario del percutor, el cual, por el efec-  
to de torsión del muelle, en cuanto termina su movimiento de  
avance, siguiendo la parte recta de la ventana, hasta llegar al  
fondo de la misma y retrocede por la acción del muelle, se ve  
20 obligado a girar de modo que el tetón se aloja en la extremidad  
lateral de la prolongación de la ventana, y el percutor queda  
asi inmovilizado, pudiendo recogerse la granada sin peligro, si  
no ha hecho explosión.

20 La indicada cinta puede sustituirse por una pro-  
longación del mismo muelle o por una tira de lámina delgada, de  
cualquier metal apropiado, para adaptarse al cuello de la espole-  
ta.

25 Reasumiendo las ventajas de la organización de  
la granada de mano que se reivindica son: aparte de la posibili-  
dad de fabricarla de baquelita por moldeo a presión, saliendo  
de los troqueles perfectamente terminada, las siguientes:

- no hay peligro de explosiones prematuras a menos de 10 me-  
tros del lanzador, con lo que este permanece siempre fuera del



JUL 1950

radio de acción de ella; ya que se tiene que desenrollar toda la cinta, que constituye el seguro de distancia y salirse el pasador que sujeta el percutor, para que este pueda herir a la cápsula iniciadora.

5 - las granadas fallidas no constituyen peligro, merced al seguro de recogida, para las tropas propias que al avanzar puedan tropezar con ellas, ni para las encargadas de su recogida.

10 - por la disposición de los seguros y la resistencia de la baquelita, es insensible a los golpes, traqueteos y caídas que pueda sufrir en su transporte; y, finalmente

- por su organización estanca, existe seguridad de que en su almacenamiento no es atacada por la humedad.

15 La organización expuesta es susceptible de ser aplicada a granadas de distintas formas y tamaños, utilizando en su construcción en cada caso, de entre los materiales indicados el que se juzgue más adecuado; pero como tales variaciones, así como las que puedan hacerse en detalles de su presentación y organización, no afectan a la esencialidad reivindicada, las granadas que puedan construirse con cualesquiera de esas modificaciones no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20 En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

25 La fig. 1 representa, en sección de los elementos exteriores y vista de los interiores, el conjunto de la granada de mano mejorada.



La fig. 2 muestra en vista y sección parciales el estuche de la espoleta.

La fig. 3 corresponde a la sección del referido estuche y vista de la espoleta.

5 La fig. 4 detalla la sección de ambos elementos, por un plano perpendicular al de la figura anterior.

La fig. 5 se refiere a la vista de los seguros del percutor y de distancia.

10 La fig. 6 presenta en sección transversal el acoplamiento en la granada de dichos seguros.

La fig. 7 ilustra el funcionamiento del seguro de recogida en dos vistas en distintas posiciones de la espoleta.

15 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las distintas partes y elementos de la espoleta representada, su descripción es como sigue:

La granada se compone de:

- cuerpo 1 (fig.1).
- carga explosiva 6.
- multiplicador 7.
- 20 - espoleta 5. con seguro de recogida.
- seguro de transporte y almacenaje 2.
- seguro del percutor 8, y
- seguro de distancia 9.

25 El cuerpo de la granada 1, que puede ser de baquelita o metálico (chapa de hierro, zinc o aleación conveniente) tiene exteriormente, en su superficie lateral, nervios longitudinales, que facilitan el sujetarla con la mano, y la meseta anular 10 de apoyo para la arandela elástica 38 que facilita la tri



1351

5 ple unión entre la espoleta 5, el seguro de transporte 2 y el cuerpo 1. A continuación este tiene el alojamiento roscado 11, para dicha espoleta, y en el fondo de él el taladro circular 12, para el paso del chorro de fuego producido por la cápsula iniciadora al multiplicador 7 y por él a la carga 6.

En la parte inferior dicho cuerpo tiene el sector roscado 49, para el tapón 13, que a su vez presenta el apéndice 14 con el sector roscado 50, para el tapón 15 del multiplicador.

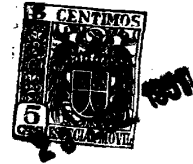
10 Como se ha indicado el cuerpo de la granada aloja la carga explosiva 6, constituida por una pastilla de trilita, prensada y moldeada, de acuerdo con la forma del recipiente, y con un taladro central para la colocación del multiplicador. Este está constituido por un tubo de cobre 7, cuyo interior va cargado de tetralita y fulminato de mercurio, llevando el referido  
15 tubo o envuelta en su parte inferior, un reborde 16 que hace de tope, que impide introducir el multiplicador más de lo debido, al hacer contacto con el reborde anular que al efecto tiene el tapón 13, o el introducirlo al revés como sucede en otras granadas en uso.

20 La espoleta 5 es del sistema mecánico de percusión, y como es sabido, tiene por objeto, una vez que haya cesado la acción de los seguros mencionados y que después se detallan, producir la explosión de la granada, tan pronto sufra una detención en el recorrido de su trayectoria. Consta de:

- 25
- estuche o cuerpo de la espoleta 17.
  - artificio de fuego o espoleta propiamente dicha 5.
  - mecanismo de seguridad que complementa su funcionamiento.

El primero de dichos elementos (fig.2) está destina-

198892



do a alojar el artificio de fuego y presenta en su parte exterior los sectores roscados 18 para el seguro de transporte y almacenaje 2, y en el inferior 19 para su sujeción en el cuerpo 1 de la granada.

5

La parte inferior del estuche lleva el taladro 21, para dar paso al chorro de fuego de la cápsula iniciadora 51, al multiplicador 7, y en la central tiene el reborde 20 que hace de tope al colocar el estuche en el cuerpo de la granada y permite un encaje estanco, mediante la junta de goma 38 que se aprecia en la fig.1. Los orificios alargados 22 y 23, diametralmente opuestos, sirven indistintamente de apoyo a la cola 46 del fleje expulsor 45 del seguro 8 del percutor, mientras que el otro es atravesado por este seguro.

10

15

El estuche, interiormente, tiene el sector roscado 25 para atornillar su tapón 24. Este presenta, en su cara superior, cuatro vaciados simétricos, que dan lugar a otros tantos nervios que forman una cruceta, que facilita el poner y quitar el tapón.

20

La parte interior de éste tiene el vaciado cónico 26, destinado a impulsar a la bola de inercia 27, sobre el percutor 28, cualquiera que sea la posición en que la granada choque con el obstáculo que la detiene.

25

El fondo interior del cuerpo de la espoleta está formado por una superficie cónica 43 análoga a la 26 de la tapa 24, en la que apoya otra superficie de la misma forma de la tuerca de sujeción de la cápsula iniciadora.

El artificio de fuego (fig.3 y 4) que aloja el estuche descrito, consta de los siguientes elementos (todos meta-

198892



licos):

- la bola de inercia 27.
- el percutor 33 con su muelle 31, y
- el contra-percutor 29, con la cápsula iniciadora 51.

5                   Por lo que se refiere a la bola de inercia 27, tiene el objeto indicado y va colocada entre el vaciado cónico 26 del tapón 24 y el apoyo 39, de la misma forma, de la cabeza 28 del percutor.

10                   Este consta de dicha cabeza 28 que tiene mayor diámetro que el cuerpo 33 para sobresalir constituyendo un tope que limite el encaje del percutor en el contra-percutor.

15                   El cuerpo 33 va taladrado por el orificio 34 en el que entra el seguro 8, que impide el funcionamiento de la espoleta, y lateralmente tiene el vástago postizo 37, en dirección normal (fig.4) a dicho taladro y destinado a limitar las posiciones extremas inicial y final del percutor y que también le sirve de guía en su funcionamiento. En la parte inferior el cuerpo del percutor, presenta un rebajo 36, que sirve de apoyo y tope al extremo del muelle helicoidal 31, y un alojamiento para  
20                   sujetar su punta 40, doblada a tal efecto hacia el interior. El otro extremo 41 del muelle va por el contrario doblado hacia el exterior y apoya (fig.3) en la parte inferior de la entalladura 32 del contra-percutor. Finalmente el cuerpo del percutor termina en la aguja 35 muy afilada y de forma cónica, que va  
25                   rodeada por el muelle 31.

                  El contra-percutor (fig.3, 4 y 7) esta dividido por el tabique que presenta el orificio 30 (en que se mueve la punta del percutor) en dos compartimentos: el superior que aloja al percutor 33 y al muelle 31 que le rodea y presenta late-

198892



1. 1931

5 ralmente la indicada entalladura 32 de forma adecuada, para el proceso de funcionamiento de la espoleta; y en el inferior se aloja la cápsula iniciadora 51, que queda enfrentada con el taladro 30 y se fija mediante una tuerca que a su vez tiene un orificio central que se corresponde con el 21.

10 Las formas de la parte interior 26 de la tapa 24 del estuche de la espoleta, la 39 de la cabeza 28 del percutor y la 43 del fondo de dicho estuche dan lugar a que al desplazarse la bola 27 (por efecto de inercia en la caída) sobre la citada superficie 43 se produzca (por acción en ésta leva de superficie) un avance del contra-percutor hacia el percutor, combinándose por consiguiente los producidos por la bola sobre el cono 26 y sobre el 39 con ese otro que la superficie 43 produce en el contra-percutor, con lo que el sistema de percusión resulta muy articulado de modo que se mejora su funcionamiento aún en los casos más desfavorables.

15 Los mecanismos de seguridad de la espoleta son: el seguro de almacenaje y transporte 2, que impide el funcionamiento de la espoleta, mientras está colocado en la granada; los seguros del percutor y de distancia, y el de recogida.

20 El seguro de almacenaje y transporte (fig.1) consiste en un capuchón cilíndrico 2, que cubre y protege la espoleta mientras esta colocado y sujeta en su sitio a los otros seguros, impidiendo que dejen libre al percutor. Presenta exteriormente aletas 3, que facilitan su manejo e interiormente una parte rosca-  
25 cada 4 con cuatro entradas, para su fácil y rápida sujeción al estuche de la espoleta, en su rosca 18. La parte inferior de ese capuchón 2 queda apretada contra la arandela 38, encajada en el

198892



asiento 10 del cuerpo 1 de la granada.

5 El seguro del percutor (figs. 5 y 6) está constituido por el pesador metálico 8 unido, mediante un eje a la chapa 42 en forma de hebilla, que limita sus movimientos, y el cual, después de atravesar el fleje expulsor 45, por la ventana 47, atraviesa el estuche 17 de la espoleta, por los orificios 22 ó 23, y se aloja en el 34 del cuerpo 33 del percutor, impidiendo su movimiento y posible avance contra la cápsula iniciadora 51.

10 El citado fleje expulsor 45 tiene en el extremo opuesto a su ojal 47 la lengüeta 46, que se introduce en uno de los taladros 34 del estuche, quedando el fleje acoplado al contorno de dicho estuche (fig. 6), con el seguro 8 del percutor introducido en el otro orificio 34, como se ve en dicha figura.

15 Este fleje tiene por objeto tender a sacar el indicado seguro de la posición que ocupa, lo que realiza tan pronto como deja de estar sujeto por el seguro de distancia, siempre que este a su vez haya quedado libre del seguro 2 de transporte y almacenaje.

20 El seguro de distancia consiste en la cinta 9 de tela y longitud apropiada, que en unos de sus extremos lleva la hebilla 42, del seguro 8 del percutor, y en el otro el contrapeso 44 de plomo.

25 Una vez que el seguro del percutor está colocado en la posición que cumple su misión y el fleje 45 adaptado al contorno del estuche 17 de la espoleta (fig. 6), la cinta 9 se enrolla rodeando el conjunto así formado y con el contrapeso 44 adaptado al exterior de la cinta. A su vez la cinta queda sujeta en tal posición al atornillar el seguro de transporte y almace-

198892



naje 2 al estuche de la espoleta.

Es decir, que para que la granada pueda funcionar y hacer explosión es necesario:

- quitar el seguro 2, desatornillando de la rosca 18 (fig. 1 y 2)
- desenrollarse la cinta 9.
- ser expulsado al exterior el seguro 8 del percutor.

Debe observarse que una vez quitado el capuchón 2, siempre que con la mano se sujete la cinta 9 y contrapeso 44 perfectamente enrollado, la granada continúa ofreciendo la misma seguridad que con el seguro de transporte puesto.

Finalmente, el seguro de recogida (figs. 3 y 7) está constituido por el vástago postizo 37 del percutor y el entrante horizontal 48, que presenta en su parte superior y a un costado la entalladura 32 del contra-percutor. Con la disposición descrita, cuando se ha realizado la percusión de la aguja 35 en la cápsula 51, el muelle 31 obliga al percutor a realizar un retroceso (por su elasticidad) y giro (por el modo de ir colocados los extremos 40 y 41 del muelle) de modo que el vástago 37 pasa a ocupar en la ranura 48 la posición que se indica a la derecha en la fig. 7, con lo que queda el percutor fijado en una posición alejada respecto a la cápsula 51 y se hace imposible que tenga lugar una nueva percusión.

198892



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de granadas de mano, caracterizadas porque la granada está constituida por un cuerpo hueco de material apropiado, que por un lado aloja la carga explosiva y se cierra por un tapón, que presenta un orificio para el paso del multiplicador, el cual va colocado según el eje de aquella y tiene un reborde que apoya en el contorno del orificio y se sujeta por una pieza apropiada que rosca en el alojamiento que al efecto presenta el referido tapón.

10 2.- Mejoras según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el referido cuerpo hueco presenta, al otro lado del alojamiento de la carga explosiva, otro de forma conveniente para recibir a rosca el estuche de la espoleta o cabeza percutora; en la que a su vez se atornilla, en la parte extrema que queda al exterior del cuerpo de la granada, un capuchón de forma apropiada que sujeta, en la posición en que cumplen su misión los elementos que constituyen los seguros del percutor y de distancia, sirviendo tal capuchón de seguro de almacenaje y

20 3.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque en la cabeza percutora o estuche de la espoleta, se alojan el contra-percuto, el percutor y la bola de inercia, el primero de los cuales presenta dos alojamientos: uno para el extremo del cuerpo del percutor, aguja percutora, según la cual se prolonga y el muelle helicoidal que le rodea; y otro que

5

10

15

20

25

198892



se comunica por un orificio central con el anterior, para la cápsula iniciadora, que va enfrentada con los orificios de paso de fuego de la tuerca que la sujeta y del fondo del estuche, siendo este de forma cónica en la cual apoya otra parte análoga de dicha tuerca.

5

4.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el referido percutor presenta en la parte superior un asiento cónico para una bola pesada o bola de inercia, que queda comprendida entre él y otro asiento de forma análoga de la tapa del estuche; cuyo percutor tiene un taladro transversal que por un lado recibe el pasador del seguro y por el otro la lengüeta de su fleje de expulsión.

10

5.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque para evitar su funcionamiento prematuro va provista de un seguro del percutor, otro de distancia y el de almacenaje y transporte ya reivindicado que sujeta aquellos, de los cuales el primero está constituido por un pasador metálico que fija directamente el percutor entrando en un taladro transversal y se une a charnela a una chapa en forma de hebilla que a su vez va unida al extremo de una cinta, que constituye el seguro de distancia y que por su otro lado es solidaria de un contrapeso de plomo adecuado.

15

20

6.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la disposición de esos seguros se complementan por un fleje de expulsión, que tiene un ojal en el que entra el referido pasador, antes de atravesar el estuche de la espoleta y el percutor; mientras que tal fleje termina en una lengüeta que entra en el mencionado taladro por el lado contrario al

25



198892

que lo hace el pasador, quedando ceñido a dicho estuche y rodeado por la cinta que constituye el seguro de distancia.

5 7.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el muelle helicoidal que rodea al percutor, al mismo tiempo que obra por su tensión alejándole de la cápsula iniciadora, actúa también por torsión tendiendo a hacer girar a aquél; a cuyo efecto uno de sus extremos va doblado hacia dentro e introducido en el correspondiente alojamiento dispuesto en el percutor, mientras que el otro extremo está doblado hacia fuera y encajado en la parte inferior de una ranura que presenta el cuerpo superior del contrapercutor.

10 8.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque esta ranura comienza en la parte superior del indicado cuerpo del contra-percutor, sigue primero la dirección de su generatriz, se prolonga hacia abajo formando una ventana triangular (cuyo vértice inferior es precisamente el alojamiento del extremo del muelle) y se rasga lateralmente hacia el otro lado en la parte superior de la ventana; en cuya ranura se mueve un tetón solidario del percutor, el cual por el efecto de torsión del muelle, en cuanto termina sus movimientos de avance hasta llegar al fondo de la ranura y retrocede por la acción del muelle, se ve obligado a girar hasta que el tetón se aloja en la extremidad lateral de la prolongación de la ventana y el percutor queda así inmovilizado.

20 9.- " Mejoras en la construcción de granadas de mano".

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompaña.

198892



1951

Consta la presente memoria de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 de Julio de 1951.

**GUILLEMO ROEB**

D. P.

A handwritten signature in dark ink, written over the typed name and 'D. P.'.



Fig. 1.

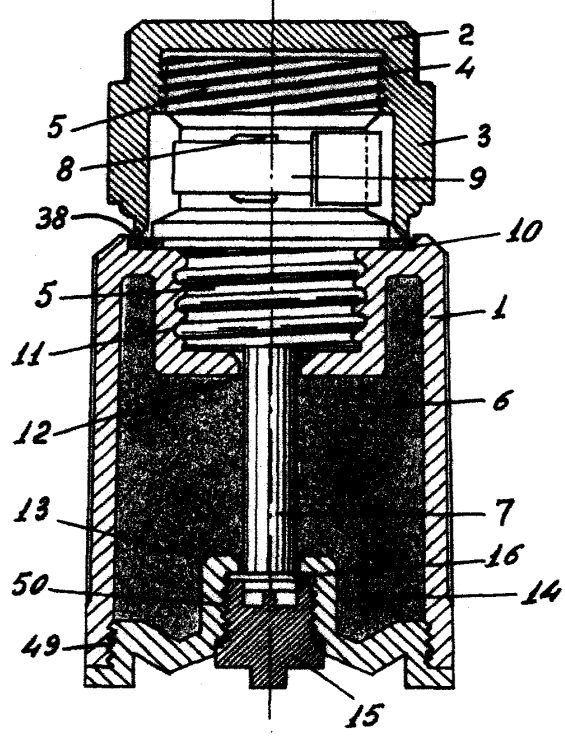


Fig. 2.

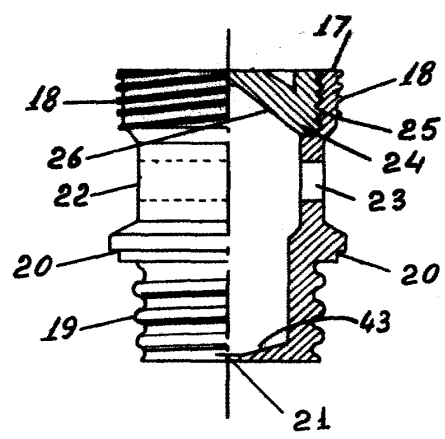


Fig. 3.

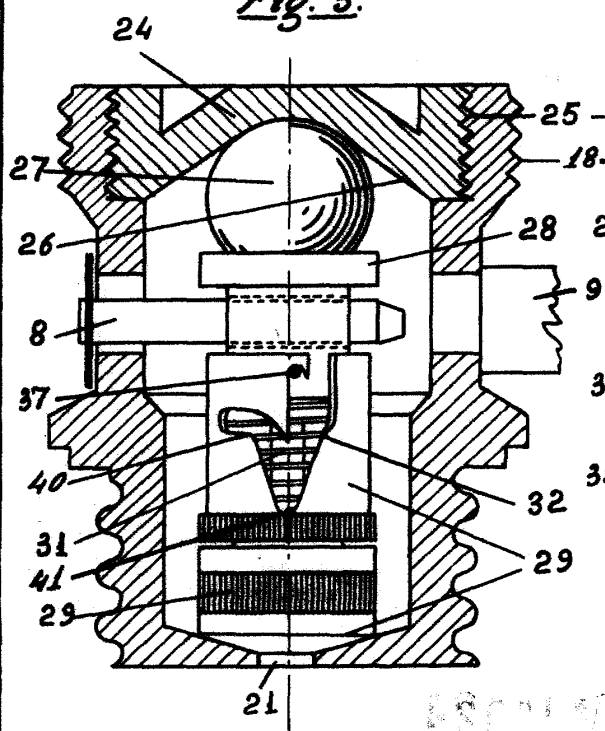
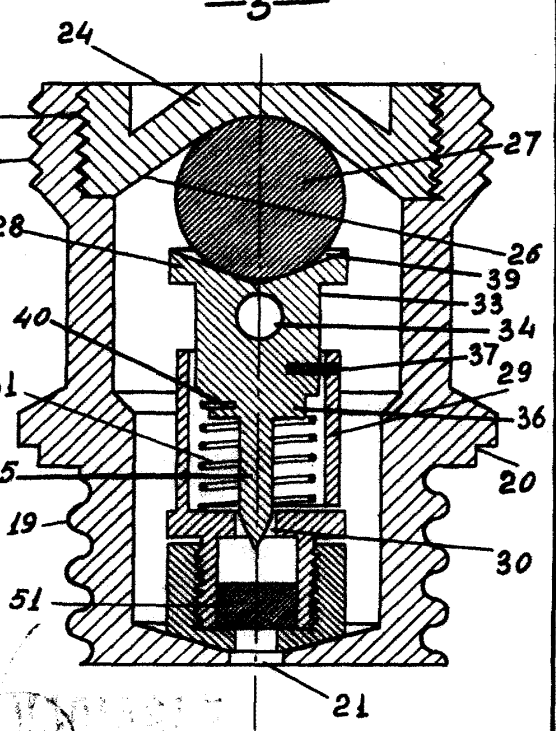


Fig. 4.



ESCALONADO  
CUALQUIER FORMA

4

198892



Fig. 5.

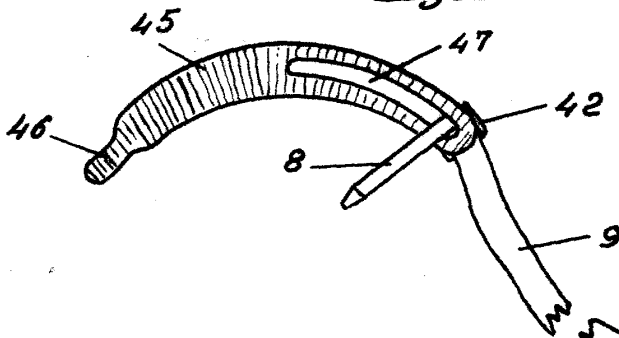


Fig. 6.

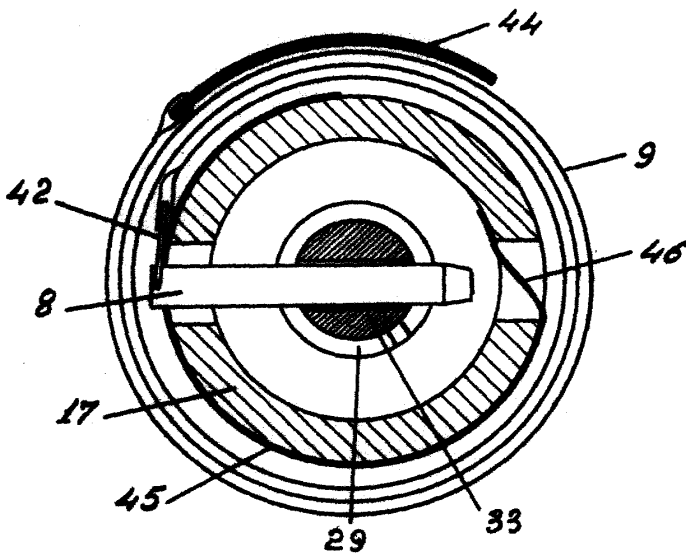
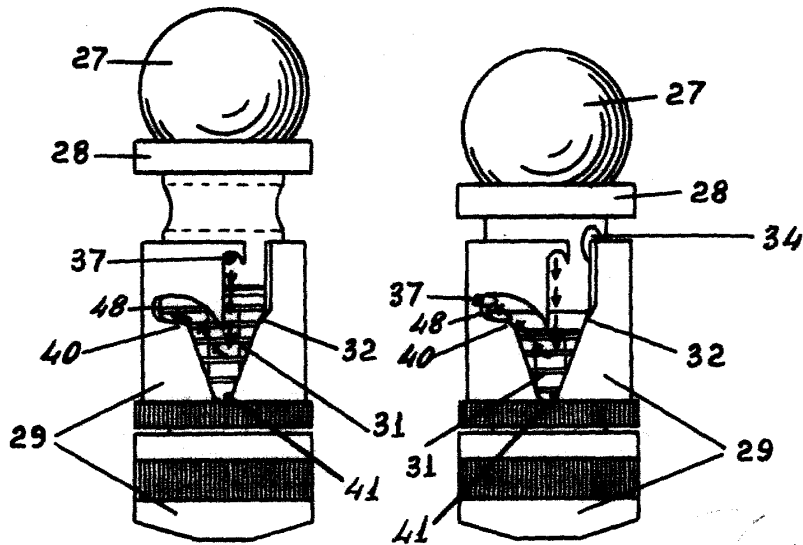


Fig. 7.



ESPECIAL MOVIE  
LOS ROJAS