

385933



91 ABR. 1966

SECCION TECNICA
REGISTRACION I. P. C.
Nº F42
CLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años

a favor de ORBELAN PLASTICOS, S.A.

con domicilio en ANDOAIN (Guipúzcoa) Carretera de Bazkardo, 4
de nacionalidad Española

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS GRANADAS DE MANO"

de la que es inventor, D. José Luis Orbeago Balzola.



En la inmensa mayoría de las granadas de ma-
no actualmente en uso en todos los Ejércitos, se
presentan inconvenientes de seguridad y de funcio-
namiento, que en general, proceden del empleo de sis-
5 temas y mecanismos de seguridad basados en procedi-
mientos puramente mecánicos, tales como las cintas
dotadas de contrapesos en sus extremos libres, que
se enrollan sobre otros elementos que sólo quedan li-
berados cuando tales cintas han quedado fuera del con-
10 junto, momento que se obtiene por giro en el lanza-
miento. Otras llevan como elementos de seguridad, per-
cutores sujetos por palancas que se oprimen con la ma-
no con que se lanza la granada y que quedan sueltos
cuando tal presión desaparece en el mismo instante
15 de dicho lanzamiento. Todos estos procedimientos, han
venido poniendo de manifiesto, que son numerosos los
casos en que los fallos se producen por el empleo de
tales mecanismos, ya que siempre son susceptibles de
originar graves consecuencias, en el momento en que
20 por cualquier causa la cinta se engancha en un obstá-
culo cualquiera, la palanca zafa el percutor antes de
tiempo, etc. y aún con más promiscuidad se producen
estos fallos en aquellas granadas ya en desuso, en los
que se produce la explosión por medio de mechas, y ar-
25 tilugios pirotécnicos.

Todas estas razones, han llevado a idear una
granada de mano en la que se obtenga un máximo de se-
guridad, de porcentaje en las explosiones regulares,
de ausencia de explosiones prematuras, de regularidad
30 en el funcionamiento y de facilidad de manejo.



Aún, abundando en las citadas razones por las que las granadas actualmente en uso, presentan mayores inconvenientes, es preciso hacer notar, que gran cantidad de fallos y de inutilización de las mismas, se debe a la falta de hermeticidad en las mismas durante el periodo de almacenamiento, ya que precisamente en los puntos que quedan en contacto con la situación de la cinta enrollada, se producen filtraciones y entradas de humedad que con el tiempo llegan a constituir oxidaciones y averías que anulan el efecto de explosión en el momento determinado, o lo que aún es peor pueden dar lugar a explosiones prematuras con grave peligro de los usuarios.

No sólo son estas razones de seguridad y buen funcionamiento las que llevan a idear una nueva granada, sino, las de proporcionar además la posibilidad de obtener en la misma un sistema de explosión con retardo o con dispositivo de percusión indistintamente, a fin de lograr que la granada haga explosión en el aire o en caso de ser corta la distancia de lanzamiento, por percusión sobre el suelo, pero dotando además de estas características a la citada granada, de un seguro de distancia que impide que esta explosión se produzca antes de alcanzar una cierta distancia del lanzador de la misma.

Todas estas especiales circunstancias, son las que vienen a definir una nueva granada de mano, total perfeccionada, en la que se obtiene cuanto se ha citado, mediante un mecanismo interno, que esencialmente se basa en dotar al conjunto de dos cápsulas



inciadoras situadas sobre sendos alojamientos cilindricos paralelos entre sí y que con respectivos muelles tienden a descender para incidir sobre unos percutores existentes en la base inferior de dichos alojamientos, sirviendo una de ellas, como iniciadora del fuego en una pastilla de pólvora, que sujeta una pieza especialmente configurada y que tiende a variar de posición por la acción de un muelle, sujetando en tanto no varía, a un fiador transversal que impide que, el fuego originado por la otra cápsula iniciadora sobre un retardo de un cierto tiempo, pase hacia el multiplicador de carga de la granada. Este mismo fiador, sujeta a un percutor, que, caso de llegar la granada a incidir en el suelo antes de consumido el retardo, origina la explosión por incidencia sobre su correspondiente cápsula situada sobre el multiplicador.

Las dos primeras cápsulas están detenidas en su posición inicial mediante un fiador con anilla externa que se extrae en el momento de lanzar la granada, y el segundo fiador, es expulsador automáticamente una vez consumida la primera pastilla de pólvora que mantiene a la pieza de sujeción del mismo, con lo que viene a tener la misión de seguro de distancia, ya que no es posible la explosión antes de que dicha pastilla haya sido totalmente quemada.

A continuación, se hará una detallada descripción de los perfeccionamientos aludidos, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitati-



vo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de forma y detalle, que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales de los mismos.

5 En los citados planos se ilustra:

En la figura 1: Vista en sección longitudinal de la granada, en disposición de almacenamiento y transporte.

10 En la figura 2: Vista en sección longitudinal de la misma, una vez quitado el primer fiador, en el momento de lanzamiento.

En la figura 3: Vista en sección longitudinal de la granada en posición de hacer explosión una vez desprovista del segundo fiador.

15 Según el ejemplo de ejecución representado, los perfeccionamientos en las granadas de mano, que se preconizan, están constituidos por haberse previsto sobre el cuerpo principal de la granada (1) la colocación de todo el dispositivo de fuego, formado por un
20 cuerpo básico (2) de boca ampliada, roscada exteriormente para acoplamiento de la tapa general (4) e interiormente para roscado de la tuerca (3) de sujeción de los elementos que soportan los iniciadores de la acción de fuego.

25 Estos elementos, están constituidos por dos alojamientos cilíndricos paralelos entre sí y de ejes perpendiculares a la base superior del cuerpo de la granada (1), cuyos alojamientos (5 y 6) llevan sendos tapones roscados (7 y 8) y en ellos alojados los
30 muelles (9 y 10) que tienden a desplazar hacia abajo,



a unas cápsulas iniciadoras (11 y 12) a fin de hacerlas incidir sobre percutores fijos (13 y 14) existentes en las bases inferiores de los citados alojamientos (5 y 6).

5 En sentido transversal, estos alojamientos, quedan atravesados por un fiador (15) que en el extremo sobresaliente, lleva un taladro (16) en el que se acopla una anilla, para facilitar la acción de extracción de dicho fiador, impidiendo éste, que las citadas cápsulas (11 y 12) desciendan en tanto esté colocado en su lugar.

15 Los percutores (13 y 14) quedan respectivamente sobre un alojamiento vertical en el que existe una pastilla de pólvora (17) y sobre un retardo (18) montado en un casquillo (19) de forma irregular para impedir que pueda ser colocado en forma invertida.

20 En el alojamiento en que se encuentra la pastilla de pólvora (17) y apoyada en ella, queda una pieza (20) dotada de una amplia ventana central (21) que hacia la cara interior presenta un escalonamiento (22), estando esta pieza apoyada sobre un muelle (23) que por estar con su extremo inferior sobre el fondo del alojamiento, tiende a elevar a la citada pieza en cuanto desaparezca el obstáculo que ofrece la pastilla (17) alojada en la parte superior del citado alojamiento.

25 En cuanto al alojamiento en que se encuentra el retardo (18), éste queda comunicado con un casquillo inferior, en el que se acopla un percutor (24) mantenido por un muelle (25) en la posición superior, quedando bajo dicho percutor una cápsula iniciadora (26)

30



ya sobre el conducto (27) que comunica con el multiplicador de la granada.

Separando el retardo (18) de la zona inferior, y atravesando a la zona alta del percutor (24), existe un segundo fiador (28) que atraviesa transversalmente todo el cuerpo (2) del conjunto, estando dotado este fiador de un resalte anular (29) en la zona donde atraviesa la ventana (21) de la pieza (20), a fin de encastrar en el escalonamiento (22) de la misma, y por último presenta una cabeza externa (30) sobre cuya superficie interior apoya un muelle (31) que tiende a extraer a dicho fiador de su lugar de acoplamiento.

La tapa (4) cubre todo este conjunto descrito, e impide que pueda haber movimiento o extracción parcial involuntaria sobre ninguno de los pasadores, proporcionando un máximo de seguridad para almacenamiento y transporte, así como cierre estando.

Organizada de esta forma la granada de mano que se cita, su funcionamiento es esencial, toda vez, que una vez desenroscada la tapa general (4), sólo es preciso extraer el primer fiador (15) tirando de la anilla que se engancha al mismo en el taladro extremo (16), con lo que las cápsulas iniciadoras, por el efecto de sus muelles (9 y 10) descienden hasta incidir en sus percutores (13 y 14) haciendo la primera que se inicie la combustión de la pastilla (17) y la segunda la del retardo (18). La citada pastilla, tiene un tiempo de combustión bastante inferior al del retardo, con lo que en el momento en que éste termina, la pie-



za (20) no encuentra obstáculo para ascender por el efecto de su muelle (23), y al ascender, desencastra su escalonamiento (22) del resalte (29) con lo que éste, es libre de pasar por la ventana (21) y por tanto, por el efecto del muelle (31) el fiador (28) es expulsado al exterior.

Una vez desprovisto de fiador (28), no existe obstáculo alguno para que al terminar el retardo su combustión, pase el fuego correspondiente hacia el multiplicador de la carga, con lo que se produce la explosión en el tiempo previsto, de duración del citado retardo, o en caso de que la granada haya llegado á tomar contacto antes de este tiempo con el suelo, por percusión, ya que el percutor (24) también ha quedado libre de vencer la resistencia de su muelle (25) desde que el fiador (28) ha desaparecido.

Puede comprobarse por lo descrito, que la seguridad de esta granada es total, puesto que aún en el caso de que el retardo funcionase mal, y hubiera una combustión instantánea del mismo, no puede haber explosión ya que el fiador (28) no es extraído hasta que no se haya consumido la pastilla (17) que actúa de seguro de distancia, con tiempo de combustión previsto para que tal contingencia sólo pueda ocurrir cuando exista una cierta distancia de seguridad entre el lanzador y el punto de explosión. Por otra parte, aún cuando fallara la citada pastilla, y el fiador (28) saliera antes de tiempo, no es posible la explosión en tanto no termine la combustión del retardo o haya un choque violento de la granada con el suelo, por lo que,



tampoco es posible el accidente por este fallo.

La seguridad de encendido es absoluta, ya que se produce en la misma mano en el instante de quitar el primer fiador (15), procediéndose a su lanzamiento inmediatamente después, consiguiendo la explosión en el aire, por el efecto del retardo (18), en el momento oportuno de estar sobre el objetivo, con un máximo de efectos sobre el mismo.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCIÓN que se solicita.

1.- Perfeccionamientos en las granadas de mano, caracterizados por haberse previsto dos alojamientos cilíndricos de ejes paralelos, y perpendiculares al



plano de la base superior de la granada, en la que se acoplan sendos tapones superiores, cuyo interior sirve de apoyo a unos muelles que oprimen hacia abajo a unas cápsulas iniciadoras, a fin de que éstas, por
5 incisión sobre unos percutores fijos en la base inferior de dichos alojamientos originen el encendido respectivo de los elementos previstos para seguro de distancia y retardo para explosión a tiempo, estando dichas cápsulas retenidas por medio de un fiador que atraviesa transversalmente a ambos alojamientos, y susceptible de ser extraído en el momento del lanzamiento, por tracción sobre una anilla existente en un extremo del mismo.

2.- Perfeccionamientos en las granadas de mano, según reivindicación 1, caracterizados por el hecho
15 de que a continuación de uno de los alojamientos en los que se mueve una de las cápsulas iniciadoras, y bajo el percutor, existe otro alojamiento en el que se mueve en sentido longitudinal, una pieza que tiende
20 a ascender por el efecto de un muelle que apoyado en la base inferior de dicho alojamiento apoya el contrario bajo la misma, quedando entre la cara superior de esta pieza y la base superior del alojamiento una pastilla de pólvora que impide dicho ascenso, en tanto
25 no se consuma por combustión iniciada por la cápsula correspondiente en su choque con el percutor correspondiente.

3.- Perfeccionamientos en las granadas de mano, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por haberse previsto bajo el segundo alojamiento de cápsu-
30



la iniciadora, un retardo de tiempo adecuado para
lograr la explosión a tiempo de la granada, incluido
en un casquillo de forma asimétrica que impide la co-
locación invertida del mismo, y bajo dicho retardo
5 un percutor mantenido en posición alta con aguja ha-
cia abajo, para incidir sobre una cápsula iniciadora,
efectuándose tal sujeción mediante un muelle suscepti-
ble de ser vencido por el choque de la granada sobre
el suelo, a fin de que en caso de efectuarse tal cho-
10 que antes de terminar la combustión del retardo, se
produzca la explosión de la granada por percusión en
lugar de a tiempo.

4.-Perfeccionamientos en las granadas de mano,
según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados, por
15 el hecho de que entre el retardo y el conducto que le
comunica con el multiplicador de la granada se ha pre-
visto un segundo fiador que independiza uno de otro,
así como atraviesa al percutor para inmovilizarlo en
tanto esté situado en su lugar, impidiendo la explo-
20 sión de la granada en tanto dicho fiador esté colo-
cado en su sitio.

5.- Perfeccionamientos en las granadas de mano,
según reivindicaciones 1 á 4, caracterizados por el
hecho de que el fiador de inmovilización del percu-
25 tor e incomunicación del retardo, atraviesa a la pie-
za móvil existente en el segundo alojamiento verti-
cal, por una ventana central existente en la misma,
encastrando un resalte anular existente en dicho fiador,
con un escalonamiento previsto en el borde superior de
90 dicha ventana, a fin de que el fiador no pueda salir
a



en tanto dicha pieza se mantenga en la posición inferior obligada por la pastilla de pólvora existente en la base superior.

5 6.- Perfeccionamientos en las granadas de mano, según reivindicaciones 1 á 5, caracterizados por haberse previsto en el extremo externo del fiador, una cabeza, en la que en su cara interna apoya un muelle, que tiende a hacerlo salir de su alojamiento, consiguiéndolo en el momento en que, consumida la pastilla
10 de pólvora por la acción de su cápsula iniciadora, asciende la pieza móvil, desencastrando el resalte anular de dicho fiador, y dándole paso por la ventana central, efectuándose esta acción al cabo de un tiempo calculado como distancia de seguridad.

15 7.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS GRANADAS DE MANO.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

20 Esta Memoria consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sóla cara y planos que la acompañan.

Madrid, 11 de Abril de 1.969

ORBELAN PLASTICOS, S.A.

P. A.

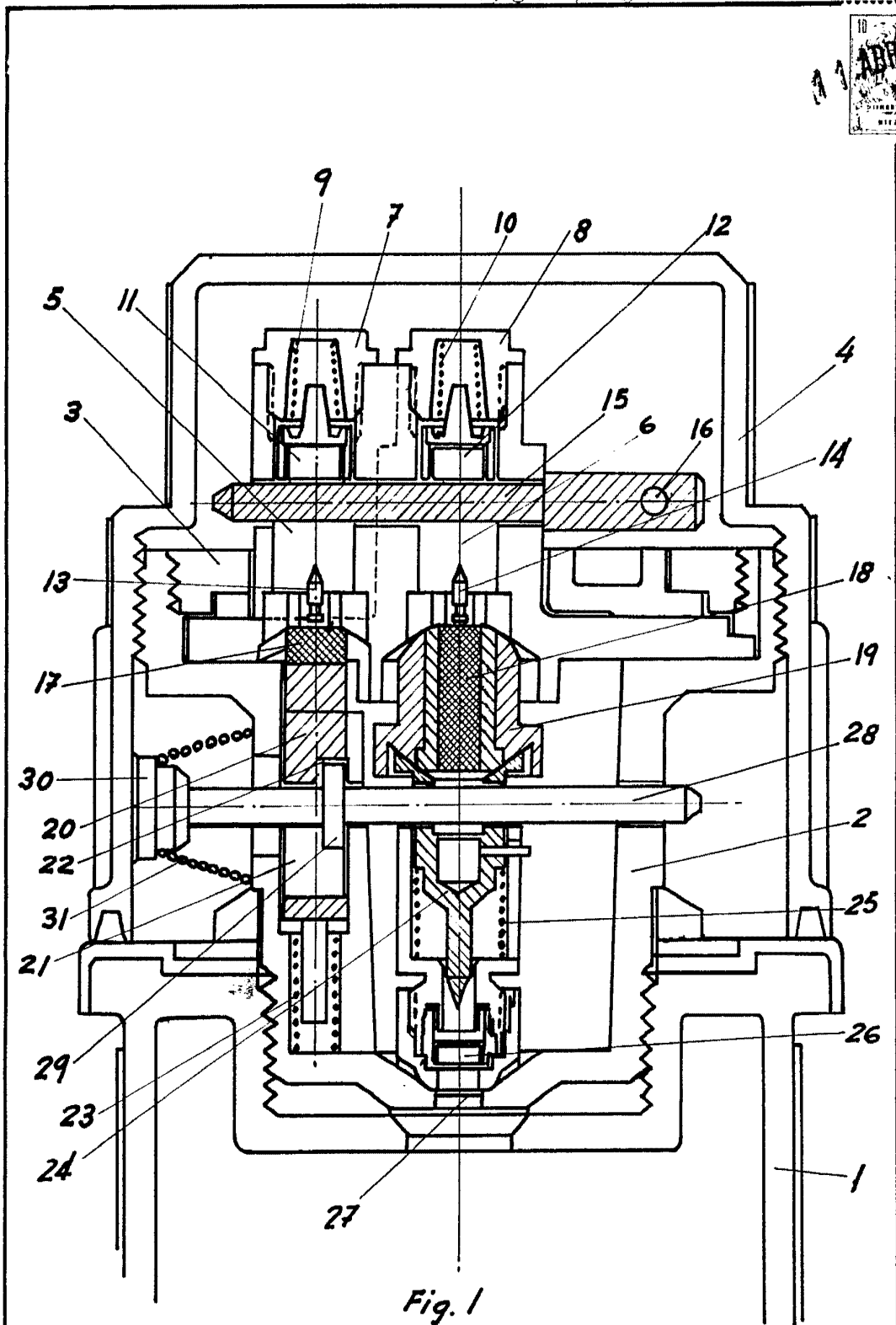


Fig. 1

1966

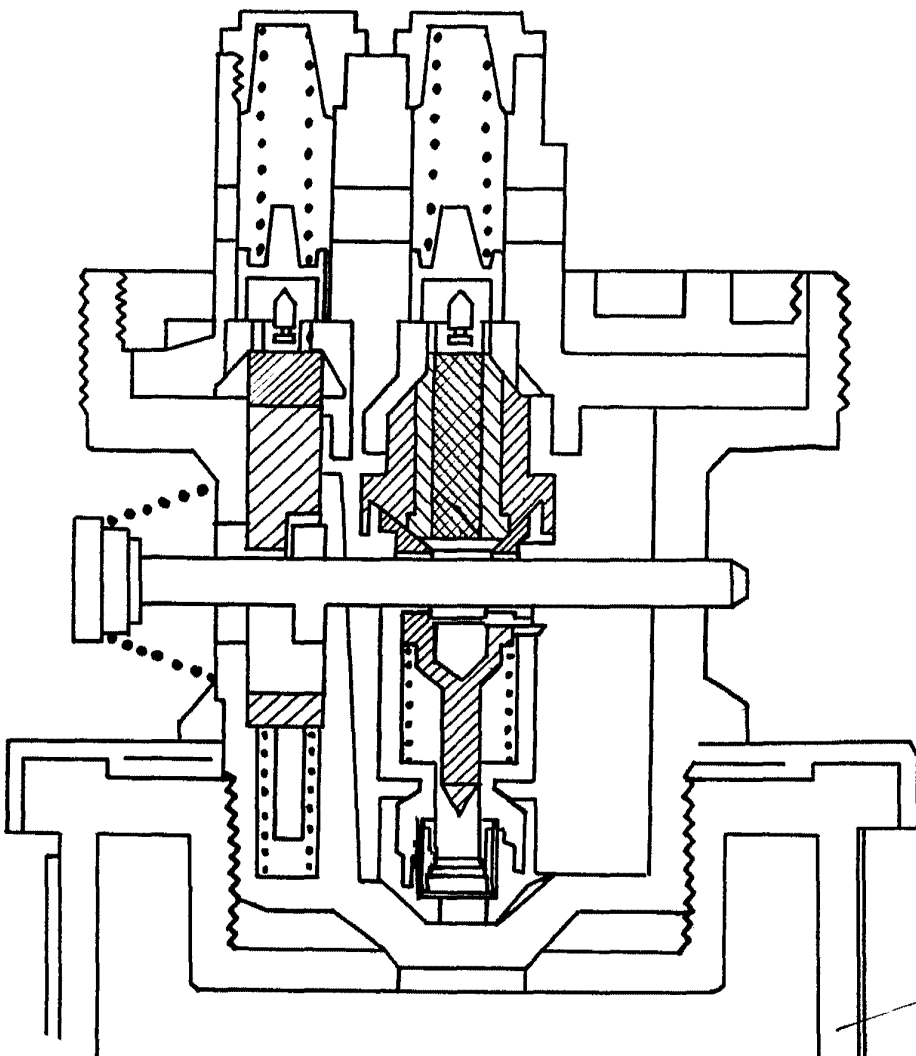


Fig. 2

Fig. 2

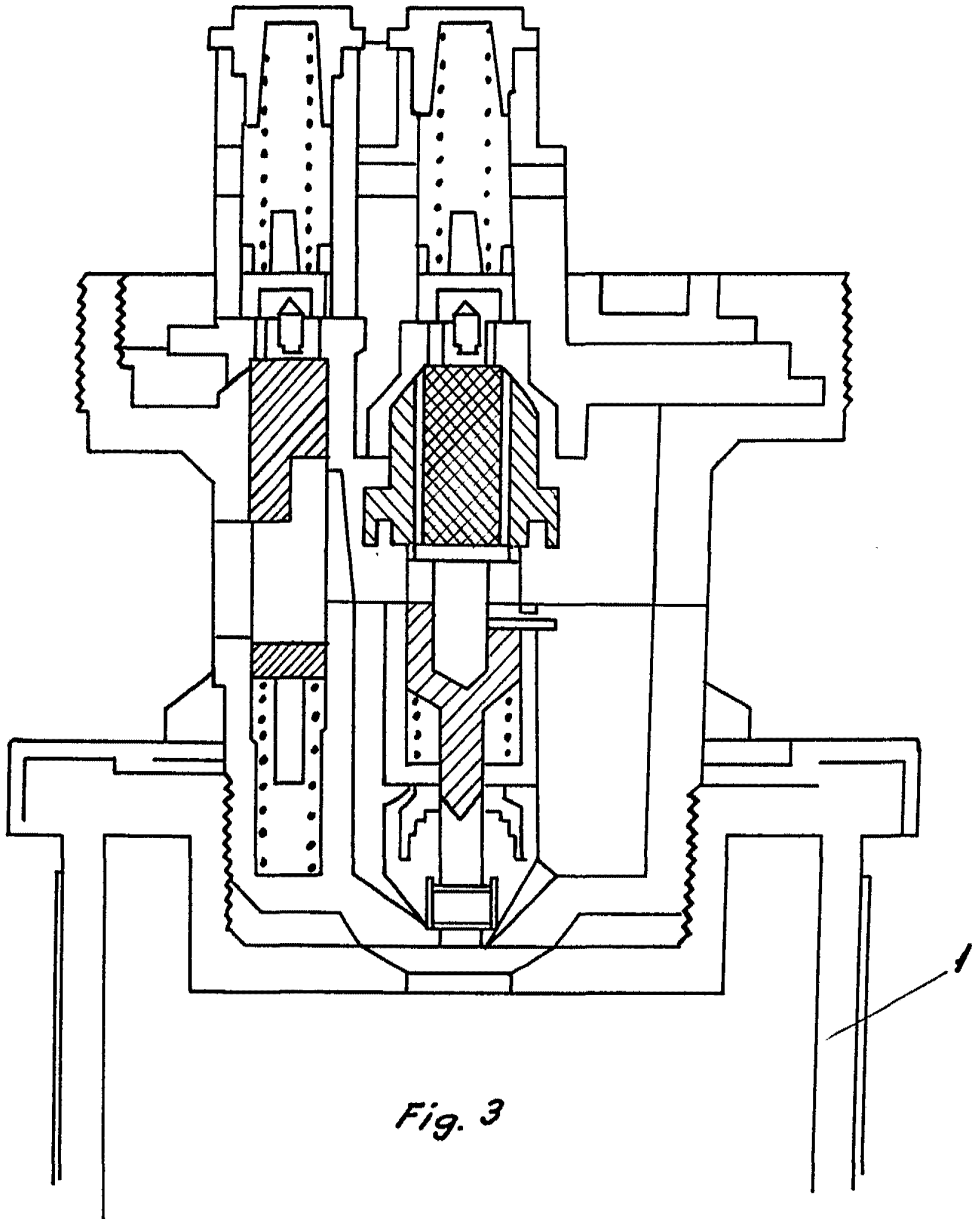


Fig. 3

ESPAÑA
Madrid 4/4 1954
P. A.