

19 ES 21 22	11 NUMERO 289736	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 OCT. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 537.121	32 FECHA 29 Septiembre 1.983	33 PAIS Estados Unidos
---	---------------------------------	---------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F42B27/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "Granada"
--

71 SOLICITANTE (S) Pocal Industries, Inc.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE P.O.Box 620, Moscow, Pennsylvania 18444, USA.
--

72 INVENTOR (ES) Jens C. Jensen

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE M. Isabel Lehmann Novo
--

El proyectil de ejercicios de este invento tiene un alcance variable de proyectil cuando es disparado desde el cañón de un arma de fuego. El proyectil comprende una porción de cuerpo de granada que tiene una sección extrema delantera y una sección extrema trasera e incluye una superficie exterior, un pasaje interior para transporte de gas, orificios para penetración de gas propulsor, y orificios para salida de gas propulsor. La superficie exterior incluye una sección de calibre, exterior, que entra en contacto con la superficie interior del cañón desde el que se dispara el proyectil. La sección de calibre exterior está situada entre las secciones extremas delantera y trasera. El pasaje interior para transporte de gas se extiende entre las secciones extrema delantera y extrema trasera. Los orificios para penetración de gas propulsor están situados en la sección extrema trasera y conectan de modo abierto la sección extrema trasera del pasaje interior para transporte de gas con el exterior del cuerpo de granada. Los orificios para salida de gas propulsor están situados en la sección extrema delantera y conectan de modo abierto la sección extrema delantera del pasaje interior para transporte de gas con el exterior del cuerpo de granada. Después de disparar el arma de fuego, el cuerpo de granada es eficaz para dirigir los gases propulsores resultantes de manera tal que se muevan a través de los orificios para penetración de gas propulsor, en dirección hacia adelante a lo largo del pasaje interior para transporte de gas y hacia fuera del orificio para salida de gas propulsor.

El invento aquí descrito se refiere a munición de -
entrenamiento de calibre grande y a sistemas simuladores uti-
lizados para entrenar a personal militar. Más particularmente
el invento se dirige a la simulación de proyectiles verdade-
ros que son sustancialmente idénticos a equipo de reglamento
de manera tal que se reproducen sustancialmente las condicio-
nes reales de disparo.

Son bien conocidos los intentos de simular condi-
ciones reales de disparo para el entrenamiento de personal mili-
tar. Se han desarrollado diversas soluciones en la técnica an-
terior para conseguir una velocidad inicial variable para una
granada para mortero de ejercicios (también llamada de prácti-
cas). La patente de los Estados Unidos (U.S.) nº 3.946.637 y
las patentes allí citadas están dirigidas a diversos tipos de
configuraciones de morteros para ajustar la velocidad de un -
cartucho con una sola carga. Esto implica una modificación del
tubo de mortero normalizado del arma de fuego, a partir de la
cual se dispara el proyectil.

La patente U.S. nº 2.801.586 describe una granada -
de entrenamiento para mortero sub-calibre, que se desarrolló
para simular el disparo de un mortero con tamaño de reglamen-
to con el fin de entrenar a combatientes. Este dispositivo de
la técnica anterior implica una configuración estructural bas-
tante compleja para la granada de mortero, siendo implanta-
das cargas en la porción de cuerpo de granada del proyectil.
Hay una manipulación que requiere alineación de aberturas y
una modificación que debe realizarse en el cañón del arma de

fuego con el fin de utilizar la granada de entrenamiento para mortero sub-calibre de la técnica anterior. Puesto que el arma de fuego y la granada de esta patente U.S. 2.801.586 anterior requiere una importante modificación con respecto al arma de fuego con el tamaño de reglamento real y del proyectil, no es posible la simulación de condiciones de disparo reales.

5

El objeto principal de este invento es crear una granada o proyectil que simule el tamaño real de un proyectil que sea disparado a partir de un arma de fuego real, utilizada para disparar morteros con tamaño de reglamento.

10

Otro objeto del invento es crear un proyectil de ejercicios que esté construido para proporcionar una granada con tamaño de reglamento, que pueda ser disparada por un alcance variable de proyectil.

15

Todavía otro objeto de este invento es crear un proyectil de ejercicios que tenga un tamaño de calibre de reglamento y que puede ser cargado rápidamente en un arma de fuego de reglamento para entrenar a personal militar con simulación de condiciones de disparo reales.

20

El proyectil o granada de ejercicios, como aquí se describe, comprende una porción de cuerpo de granada que tiene una sección extrema delantera y una sección extrema trasera e incluye una superficie exterior, un pasaje interior para transporte de gas, unos medios de abertura para penetración de gas propulsor, y unos medios de abertura para salida de gas propulsor. La superficie exterior incluye una sección de calibre exterior, que entra en contacto con la superficie interior del cañón desde el que se dispara la granada. La sec-

25

ción de calibre exterior está situada entre las secciones ex-
 tremas delantera y trasera del cuerpo de granada. El pasaje -
 interior para transporte de gas se extiende entre las seccio-
 nes extrema delantera y extrema trasera. Los medios de abertu-
 5 ra para penetración de gas propulsor están situados en la sec-
 ción extrema trasera y conectan de manera abierta la sección
 extrema trasera del pasaje interior para transporte de gas -
 con el exterior del cuerpo de granada. Los medios de abertu-
 ra para salida de gas propulsor están situados en la sección
 10 extrema delantera del cuerpo de granada y conectan de manera
 abierta la sección extrema delantera del pasaje interior para
 transporte de gas con el exterior del cuerpo de granada. Des-
 pués de disparar el arma de fuego, el cuerpo de granada es -
 eficaz para dirigir los resultantes gases propulsores de mane-
 15 ra tal que se muevan a través de los medios de abertura para
 penetración de gas propulsor, hacia adelante a lo largo del -
 pasaje interior para transporte de gas y hacia fuera de los -
 medios de abertura para salida de gas propulsor.

El cuerpo de granada puede ser dispuesto entre una
 20 porción de espoleta situada en la sección extrema delantera y
 una porción de cola o culote situada en la sección extrema -
 trasera. En una característica particular del invento, los -
 medios de abertura para penetración incluyen una pluralidad -
 de orificios dispuestos en lugares preseleccionados a lo lar-
 25 go de la circunferencia de la porción de cuerpo de granada. -
 Los medios de abertura para penetración de gas propulsor pue-
 den incluir también unos medios de tapón para cerrar los ori-

ficios. La disposición tiene la ventaja de que, cambiando el número o el tamaño de los agujeros, puede variar el alcance del proyectil y se pueden conseguir de este modo las condiciones de alcance exactas que se desean. Los medios de tapón incluyen unos miembros de tapón conformados individualmente para cerrar por separado e independientemente cada uno de los orificios de la pluralidad de orificios con lo cual el alcance de un proyectil que incorpora la porción de granada es acortado para cada uno de los miembros de tapón que es retirado desde un orificio para dejar descubierto el orificio. De este modo se libera presión de gas propulsor a través del pasaje para transporte de gas y hacia fuera del orificio para salida de gas propulsor en la sección extrema delantera del cuerpo de granada.

15 El uso de miembros de carga en forma de toro para propulsar proyectiles estabilizados con aletas es muy bien conocido. Estos miembros de carga en forma de toro son también conocidos como cargas de incremento de propulsión que están dispuestas a lo largo de una sección auxiliar de mantenimiento de cargas de la porción de cola de un proyectil estabilizado por aletas. Una realización del presente invento tiene los miembros de tapón usados para cerrar los orificios en la sección extrema trasera del cuerpo de granada que ha de ser conformado igual que las cargas de incremento de propulsión conformadas como toros. Así, el alcance del proyectil de entrenamiento puede variar en la misma relación que un proyectil real por cada carga de incremento en forma de toro que es retirada

de la sección extrema de cola. Esto es, el uso del apropiado tamaño y número de los orificios liberará la presión de gas - propulsor a través del pasaje interior para transporte de gas del cuerpo de granada.

5 Los medios de abertura de salida incluyen un área - de orificio que es mayor que el área total de todos los orificios de penetración que son dejados descubiertos por una magnitud suficiente para impedir la acumulación de presión dentro del pasaje para transporte de gas. El área de cada uno de los orificios de penetración es eficaz para liberar la presión de gas propulsor a través del pasaje para transporte de gas, de una manera preseleccionada.

10 En una realización del invento, una única carga de inflamación es situada en la porción de cola. Hay una pluralidad de orificios situados en la sección extrema trasera del cuerpo de granada, estando situados los orificios de salida - en la sección extrema delantera del cuerpo. La relación existente entre los orificios de penetración y los orificios de salida es tal que cuando se utilizan miembros de tapón para cerrar todos los orificios, el proyectil se desplazará en su alcance máximo utilizando sólo los gases propulsores generados a partir de la única carga de inflamación. Sin cambiar el tamaño de las cargas o teniendo que considerar el uso de cargas de incremento de propulsión adicionales, se trata simplemente de retirar un miembro de tapón desde cada uno de los orificios situados en la sección extrema trasera. Cuando cada miembro de tapón es retirado del orificio, se libera una mayor

cantidad de la presión de gas propulsor y se reduce correspondientemente el alcance total del proyectil.

5 En otra realización del presente invento, todos los orificios situados en la sección extrema trasera de la porción de cuerpo de granada están siempre abiertos. En este caso, sin embargo, hay sitio para colocar cuatro cargas de incremento de propulsión sobre la sección auxiliar de mantenimiento de carga de la porción de cola del proyectil estabilizado por aletas. Estas mismas cargas de incremento son utilizadas para -
10 disparar en condiciones reales de disparo. Permaneciendo descubiertos todos los orificios, los alcances variables reales pueden ser simulados utilizando sólo la carga de inflamación inicial o hasta cuatro cargas de incremento de propulsión adicionales. El proyectil de entrenamiento de este invento deberá tener un alcance de desde 1/10 a 1/5 veces el alcance de -
15 la munición activa. Esto significa que el entrenamiento puede tener lugar en campos con dimensiones del orden de cientos de metros en lugar de dimensiones del orden de kilómetros o millas.

20 Otra característica está dirigida al uso de una porción de espoleta que incluye una sección carga de observación de impactos o una sección de carga de señal de detonación que se extiende dentro del pasaje para transporte de gas de la -
25 sección de cuerpo de granada. Cada uno de los medios de abertura para salida y penetración tiene un área de orificio y la relación en las áreas de orificio de salida y de penetración es eficaz para evitar una acumulación de presión dentro del -

cuerpo de granada, impidiendo de este modo un deterioro para la sección de carga de señal de detonación. Además, los orificios situados en la sección extrema delantera del cuerpo de granada ayudan a liberar el material de humo después del impacto de la granada de ejercicios en el área de blanco u objetivo.

Breve descripción de los dibujos

Otros objetos del invento se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción y en las reivindicaciones anejas, haciéndose referencia a los dibujos acompañantes, que forman una parte de la memoria descriptiva, en donde signos de referencia iguales designan partes correspondientes en las diversas vistas.

La figura 1 es una vista en sección transversal fragmentaria de un proyectil hecho de acuerdo con este invento;

la figura 2 es una vista en sección fragmentaria de otra realización de un proyectil hecho de acuerdo con este invento; y

la figura 3 es una vista en sección fragmentaria de otra realización de un proyectil hecho de acuerdo con este invento.

Descripción detallada

El proyectil estabilizado por aletas, generalmente designado por 10, incluye una porción de cuerpo de granada 12, una porción de espoleta de ojiva 14 y una porción de cola 16. La porción de espoleta 14 se aplica a rosca con la sección extrema delantera de la porción de cuerpo de granada 12 e inclu

ye una sección 19 de carga de observación de impactos o de carga de señal de detonación. La porción de cola 16 se aplica a rosca a la sección ~~extrema base~~ de la porción de cuerpo de granada 12 e incluye aletas 20 para estabilizar al proyectil 10 de la manera bien conocida. Los tamaños y las formas de las diversas partes del proyectil 10 son normalizados y son equivalentes a los tamaños y a las formas de una granada de mortero de calibre reglamentario. Este proyectil puede ser designado como un dispositivo de entrenamiento del calibre de 60 mm, 81 mm, 120 mm o cualquier otro calibre para personal militar, que puede simular condiciones de disparo reales mediante el uso del proyectil hecho de acuerdo con este invento.

Las líneas de trazos y puntos 26 y 27 representan el perfil de la superficie interior de un cañón de arma de fuego a partir del cual se ha de disparar el proyectil o granada de ejercicios 10. La porción de cuerpo de granada 12 incluye una superficie exterior que tiene una sección de calibre exterior 24 que entra en contacto con la superficie interior del cañón desde el que se dispara el proyectil 10. La sección de calibre exterior 24 está situada entre las secciones extremas de lantera y trasera de la porción de cuerpo de granada 12. Un aro obturador 23 está dispuesto en una garganta circunferencial 25 formado en la superficie exterior de la porción de cuerpo de granada 12 para funcionar de una manera bien conocida en la técnica anterior. Esto es, el aro obturador 23 se expande hacia fuera cuando los gases propulsores procedentes de la carga 18 son descargados después de una detonación. Como

se muestra, la carga 18 es una granada o proyectil de escopeta de calibre 20 que es detonada mediante el percutor 22 movi-
blemente dispuesto dentro del miembro de tapón de culata 21.
Cuando la granada 10 es introducida dentro del cañón del arma
de fuego, el percutor 22 se aplica a un saliente existente en
5 el arma de fuego de una manera bien conocida, y a su vez, de-
tona la carga de proyección 18. Los gases propulsores resul-
tantes impulsan al proyectil 10 fuera del cañón del arma de -
fuego de una manera bien conocida.

10 La porción de cuerpo de granada 12 incluye un pasa-
je interior 11 para transporte de gas que se extiende entre -
las secciones extrema delantera y extrema trasera del mismo.
Los medios de abertura para penetración de gas propulsor in-
cluyen unos orificios 15 que se extienden a través de la pa-
15 red de la porción de cuerpo de granada 12. Tres orificios 15
de 7,14 mm (9/32 pulgadas) están espaciados circunferencialmen-
te en 120° en torno a la sección extrema trasera y conectan -
de manera abierta la sección extrema trasera del pasaje inte-
rior 11 para transporte de gas con el exterior de la porción
20 de cuerpo de granada 12. Los medios de abertura para salida -
de gas propulsor incluyen orificios taladrados 13 que tienen
un diámetro de aproximadamente 7,94 mm (5/16 pulgadas) y espa-
ciados circunferencialmente en 45° en torno a toda la sección
extrema delantera de la porción de cuerpo de granada 12. Los ori-
25 ficios 13 conectan de manera abierta la sección extrema delan-
tera del pasaje interior 11 para transporte de gas con el ex-
terior de la porción de cuerpo de granada 12. Después de dis-

parar el arma de fuego, la porción de cuerpo de granada 12 es eficaz para dirigir los gases propulsores, escogidos de antemano, a través de los orificios 15 para penetración de gas - propulsor, hacia adelante a lo largo del pasaje interior 11 - para transporte de gas y hacia fuera de los orificios 13 para salida de gas propulsor.

Los medios de abertura para penetración incluyen el tapón 17 que es utilizado para cerrar un orificio 15 como se muestra. En esta realización, los medios de abertura para penetración incluyen tres orificios 15 y unos medios de tapón para cerrar cada uno de los orificios por separado e independientemente uno respecto del otro. El área total de la pluralidad de orificios 13 es varias veces mayor que el área total de todos los orificios de penetración 15 por una magnitud suficiente para evitar una acumulación de presión dentro del pasaje 11 para transporte de gas. El área de cada uno de los orificios de penetración 15 es eficaz para liberar la presión de gas propulsor a través del pasaje 11 para transporte de gas y hacia fuera de los orificios de salida 13 para conseguir alcances de proyectil preseleccionados para el proyectil 10. El tamaño o número de los agujeros 15 puede hacer variar el alcance del proyectil y se pueden obtener con ello condiciones que son deseadas con respecto al uso de la munición de ejercicios. En esta realización particular, cuando todos los tres orificios o agujeros 15 están abiertos, el proyectil está destinado para ser disparado con un alcance de aproximadamente 250 metros. Cuando un agujero 15 está tapado por un miembro -

de tapón 17, el alcance es de aproximadamente 400 metros. Cuando están tapados dos agujeros, el alcance del proyectil es de aproximadamente 500 metros y cuando todos los agujeros u orificios 15 están tapados con miembros de tapón 17 el alcance -
5 del proyectil 10 es de aproximadamente 600 metros. En esta realización particular, la única carga de inflamación 18 situada en la porción de cola 16 es eficaz para conseguir toda la combinación de alcances, dependiendo del número de orificios 15 que son abiertos y cerrados.

10 Así, los medios de abertura para penetración, del proyectil 10 incluyen una pluralidad de orificios 15 dispuestos en lugares preseleccionados en torno a la circunferencia de la porción de cuerpo de granada 12. Los miembros de tapón 17 están conformados individualmente para cerrar por separado e independientemente cada uno de la totalidad de orificios
15 15. El alcance de un proyectil que incorpora la porción de cuerpo de granada 12 es acortado por cada miembro de tapón 17 que es retirado de un orificio 15. El orificio descubierto 15 permite que sea liberada la presión de gas propulsor a través
20 del pasaje 11 para transporte de gas y hacia fuera de los orificios 13 para salida de gas propulsor. Las áreas de los orificios de salida 13 están en una relación predeterminada con respecto a las áreas de los orificios de penetración 15. En esta realización, el área de los orificios de salida 13 es de
25 aproximadamente 3 a aproximadamente 5 veces el área de los orificios de penetración 15. Adicionalmente, la sección 19 de carga de observación de impactos o de carga de señal de deto-

nación se extiende dentro del pasaje 11 para transporte de -
gas de la porción de cuerpo de granada 12. La relación existente
entre las áreas para los orificios de salida 13 y los orifi-
cios de penetración 15 es eficaz para evitar la acumulación -
de presión dentro de la porción de cuerpo de granada 12 con -
lo cual el número y el tamaño exactos de los orificios 15 de-
terminan la presión en el arma detrás del proyectil y con -
ello el alcance del proyectil. Además, esta disposición evita
rá el deterioro para la sección 19 de carga de señal de deto-
nación. Además, en el proyectil de ejercicios 10, la espoleta
14 está diseñada para descargar una señal de humo después del
impacto con el terreno. Los orificios 13 situados en la sec-
ción extrema delantera de la porción de cuerpo de granada 12
ayudan a descargar esa señal de humo de impacto. La relación
específica del área de los orificios de salida 13 con respec-
to al área de los orificios de penetración 15 en esta realiza-
ción particular es de aproximadamente cinco a uno (5:1).

El proyectil 30 estabilizado por aletas, como se -
muestra en la figura 2, constituye otra realización de este -
invento. La porción de cuerpo de granada 32 está aplicada a -
rosca en su sección extrema delantera con un conjunto de espo-
leta 34. La carga de observación de impactos o carga de señal
de detonación 39 de la espoleta 34 se extiende dentro del pa-
saje 31 para transporte de gas de la porción de cuerpo de gra-
nada 32. La porción de cuerpo de granada 32 incluye una por-
ción de cola 36 que tiene aletas 44 y una sección auxiliar 45
de mantenimiento de cargas. Una única carga de inflamación 43

está situada en la porción de cola 36 y funciona de la misma manera que en las otras realizaciones aquí descritas.

La porción de cuerpo de granada 32 tiene una superficie exterior que incluye una sección de calibre exterior 40 que entra en contacto con la superficie interior del cañón - desde el que se dispara el proyectil 30. Un aro obturador 41 situado en la garganta anular 42 funciona para bloquear el paso de gases propulsores hasta la sección de calibre exterior 40 después de la detonación de la carga de inflamación 43.

La sección auxiliar 45 de mantenimiento de cargas - incluye una pluralidad de orificios 35 dentro de los cuales están dispuestos los miembros de tapón 37. Los cuatro aros 38 en forma de toro, incluyen los miembros de tapón 37 y simulan las cargas de incremento normalizadas, que se utilizan cuando se dispara munición real utilizando las conocidas cargas de incremento de propulsor. Estando cuatro cargas de incremento simuladas 38 en su sitio, todos los orificios 35 están tapados y, después de detonación de la carga 43 se maximiza el alcance del proyectil 30. Cuando cualquiera de las cargas de incremento simuladas 38 son retiradas de manera tal que los tapones 37 dejan descubiertos los orificios 35, se permite entonces a los gases propulsores moverse dentro de los orificios 35 a través del pasaje 31 para transporte de gas y hacia fuera de los orificios 33 en forma de rendijas. De nuevo, los orificios de salida 33, simultáneamente, impiden la acumulación de presión dentro del pasaje 31 para transporte de gas y propor-

cionan un orificio para la carga 39 de observación de impactos. Como se muestra, los miembros de tapón 37 están conformados individualmente para cerrar por separado e independientemente cada orificio de la pluralidad de orificios 35, según se desee.



El proyectil 50 estabilizado por aletas, como se muestra en la figura 3, incluye todavía otra realización del invento. El proyectil 50 incluye una porción de cuerpo de granada 52 que está aplicada a rosca en su sección extrema delantera con una porción de espoleta 54 que incluye una sección 59 de carga de observación de impactos o de carga de detonación de señal. La porción extrema de cola 56 se aplica a rosca a la sección extrema trasera de la porción de cuerpo de granada 52. La porción de cola 56 incluye unas aletas 63, una sección auxiliar 64 de mantenimiento de cargas y la carga de inflamación, designada generalmente por 57. Las cargas de incremento reales 58 son mostradas en siluetas y pueden ser utilizadas en conexión con esta realización.

La superficie exterior de la porción de cuerpo de granada 52 incluye una sección de calibre exterior 60 que entra en contacto con la superficie interior del cañón desde el que se dispara el proyectil 50. El aro de obturación 61, dispuesto en la garganta anular circunferencial 62, funciona de la misma manera que en las otras realizaciones que aquí se describen. La porción de cuerpo de granada 52 incluye un orificio 55 para penetración de gas propulsor situado en la sección extrema trasera de la misma y orificios 53 para salida de gas

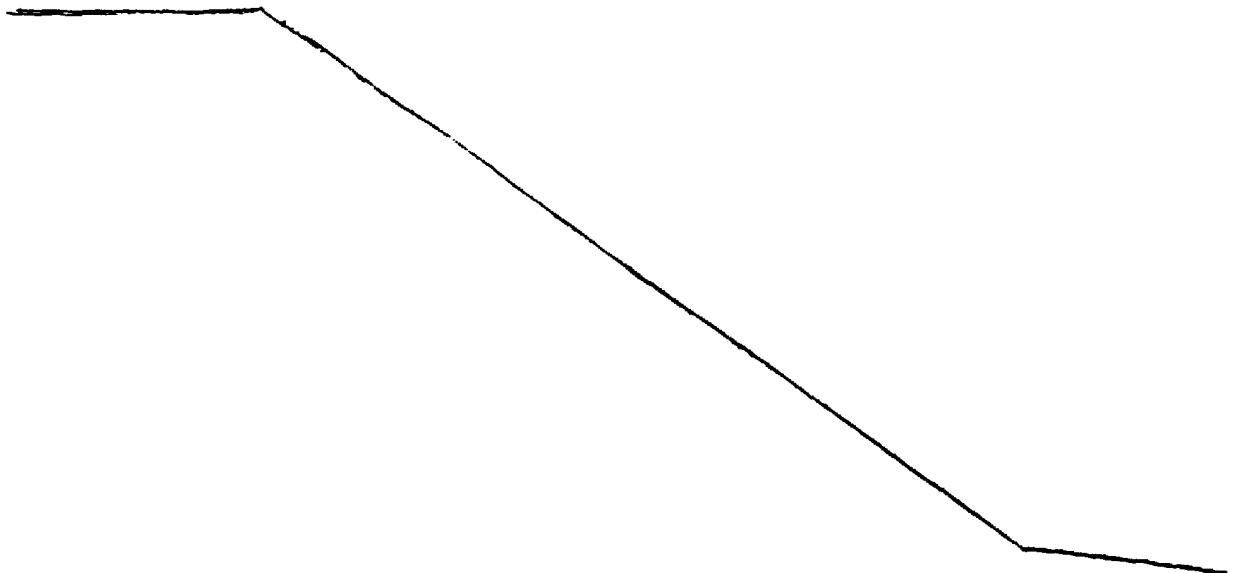
propulsor situado en la sección extrema delantera de la misma. Los orificios 53 en forma de rendijas tienen una anchura de 9,525 milímetros y una longitud de 31,75 milímetros y están separados a 180° por ambos lados del proyectil. En esta realización específica, la superficie exterior de la sección auxiliar 64 de mantenimiento de cargas, soporta hasta cuatro cargas propulsoras 58 de incremento. El tamaño de los orificios 55 proporciona un área total eficaz para producir un alcance de proyectil preseleccionado cuando se utiliza cualquier combinación de cargas propulsoras 58 con la carga de inflamación 57. Esto es, permaneciendo descubiertos todos los orificios 55, el alcance máximo para el proyectil se consigue cuando cuatro cargas de incremento normalizadas 58 son situadas en la sección de cola 56 de una manera bien conocida. Así, esta realización simula el uso de las cargas adicionales. Los alcances de proyectil preseleccionados para disparar un proyectil de calibre de 81 mm con las cargas propulsoras 58 pueden ser los siguientes:

- Primera carga propulsora de inflamación solamente - aproximadamente 250 metros
- Una carga de incremento adicional - aproximadamente 300 metros
- Dos cargas de incremento adicionales - aproximadamente 400 metros
- Tres cargas de incremento adicionales - aproximadamente 500 metros
- Cuatro cargas de incremento adicionales - aproximadamente 600 metros

metros.

Los medios de abertura de salida incluyen orificios 53 que tienen un área que es mayor que el área total de todos los orificios de penetración 55 por una magnitud suficiente para impedir una acumulación de presión dentro del pasaje 51 para transporte de gas evitando de esta manera cualquier deterioro para la carga 59 de observación de impactos o la carga de detonación de señal. La relación del área de los orificios de salida 53 con respecto al área de los orificios de penetración es de aproximadamente tres a aproximadamente cinco veces el área total de los orificios 55 situados en la sección extrema trasera de la porción del cuerpo de granada 52.

Aunque el proyectil de ejercicios con alcance variable ha sido mostrado y descrito con detalle, es evidente que este invento no ha de ser considerado como estando limitado a la forma exacta que se describe, y que pueden hacerse cambios en el detalle y en la construcción del mismo, que estén situados dentro del alcance del invento, sin apartarse del espíritu del mismo.



- REIVINDICACIONES -

1.- Granada con una unión axial interna de la parte trasera del proyectil a la parte delantera del proyectil y con aberturas situadas junto a ésta unión por delante y -
5 por detrás hacia fuera, estando provista la abertura trasera de una cubierta, especialmente proyectil estabilizado con aletas, que consta de un cuerpo de proyectil con una parte de cabeza portadora de una espoleta y de un tubo de cola con un mecanismo director o estabilizador de aletas, en calidad de proyectil de ejercicios, caracterizada porque la -
10 abertura trasera consta de varios pasajes que pueden ser cerrados a elección mediante piezas de cubrición por ejemplo tapones, porque la o las abertura(s) delantera(s) permanezca(n) constantemente abierta(s) y porque la o las abertura(s) de salida tiene(n) un área de superficie de abertura que es mayor
15 que el área de superficie total de todas las aberturas de entrada.

2.- Granada según la reivindicación 1, caracterizada porque las aberturas de salida tienen un área de superficie de abertura que es de tres a cinco veces mayor que las
20 áreas de las superficies de entrada.

3.- Granada según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las aberturas de entrada y las aberturas de salida están dispuestas en la periferia del cuerpo de proyectil.
25 til.

4.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las piezas de cubrición constan de pequeño

taponos.

5 5.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las piezas de cubrición tienen segmentos de forma anular, que tienen la forma de partes de cargas adicionales o de incremento.

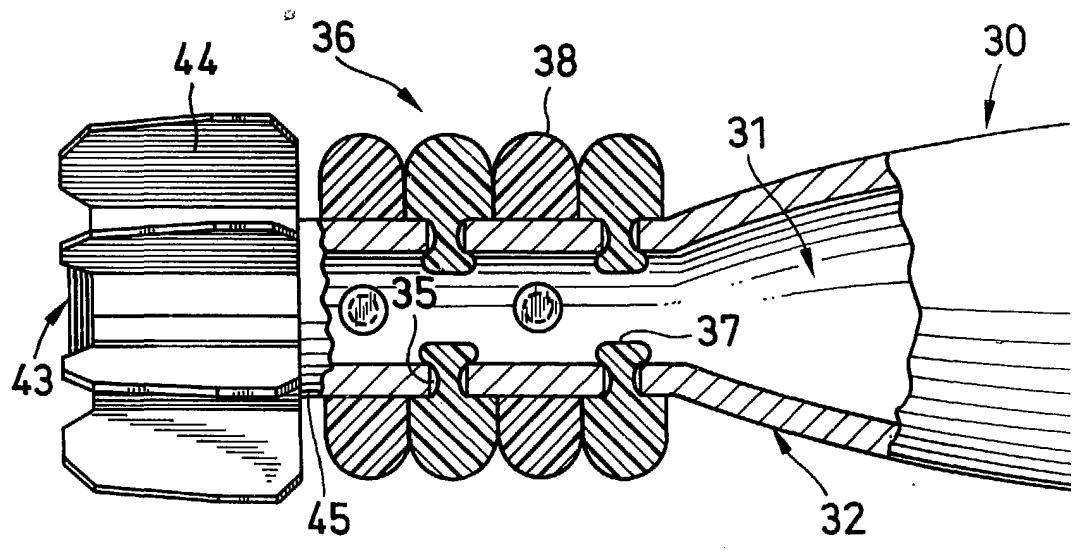
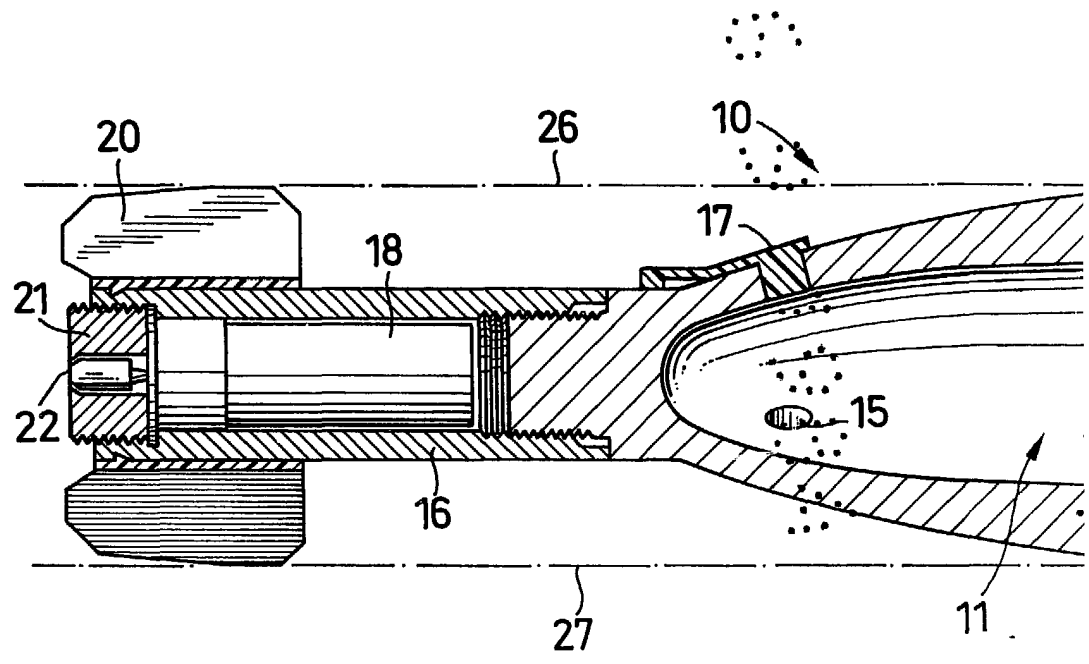
10 6.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las aberturas de entrada están dispuestas en la zona inicial de la parte trasera del cuerpo de proyectil ascendente en la dirección de los disparos, y las aberturas de salida están dispuestas en la parte delantera del cuerpo de proyectil, descendente.

15 7.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque las aberturas de entrada están previstas en el tubo de cola.

20 8.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque las aberturas de salida están estructuradas como aberturas de rendija, y están dispuestas a una distancia de 180° por ambos lados del cuerpo delantero del proyectil.

25 9.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la espoleta tiene un segmento o sección con acción señalizadora, que se extiende hasta el pasaje para gas del cuerpo de proyectil.

10.- Granada según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los lugares de entrada tienen tres pasajes y pequeños taponos para cerrar cada abertura en forma separada e independiente, y los lugares de salida tienen



Escala variable

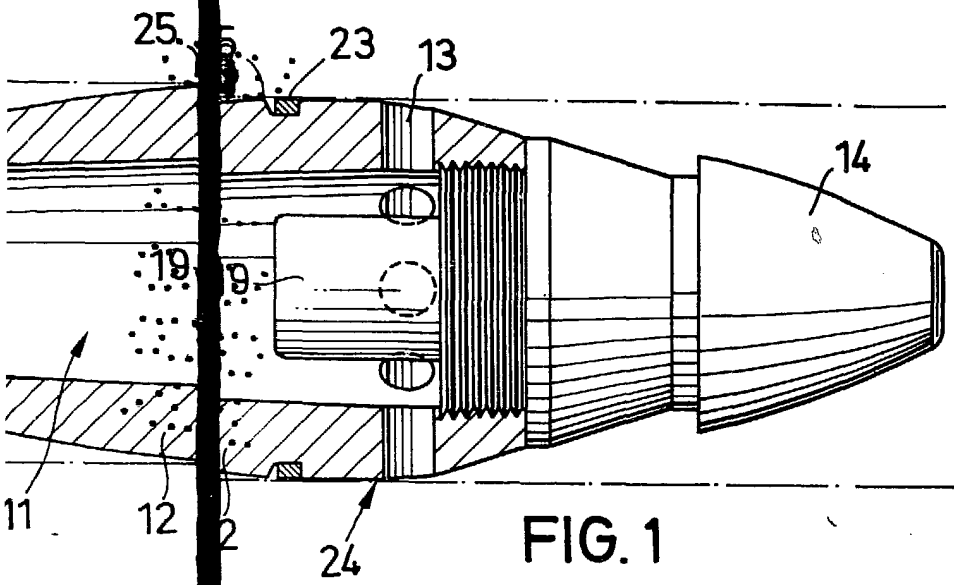


FIG. 1

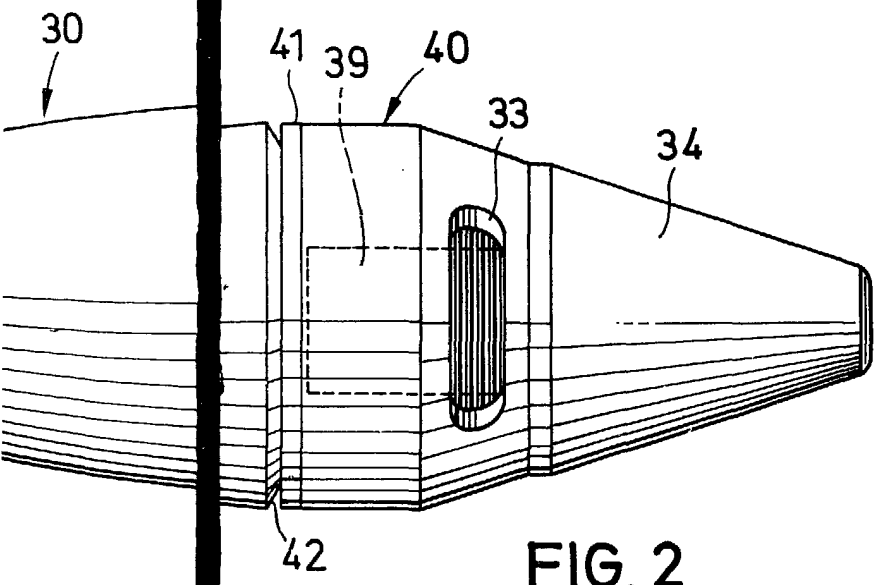
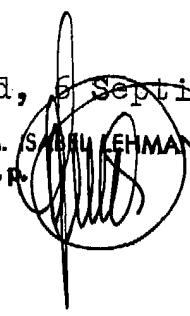


FIG. 2

Madrid, 6 Septiembre 1984

M. SARRU LEHMANN NOVO
P.P.



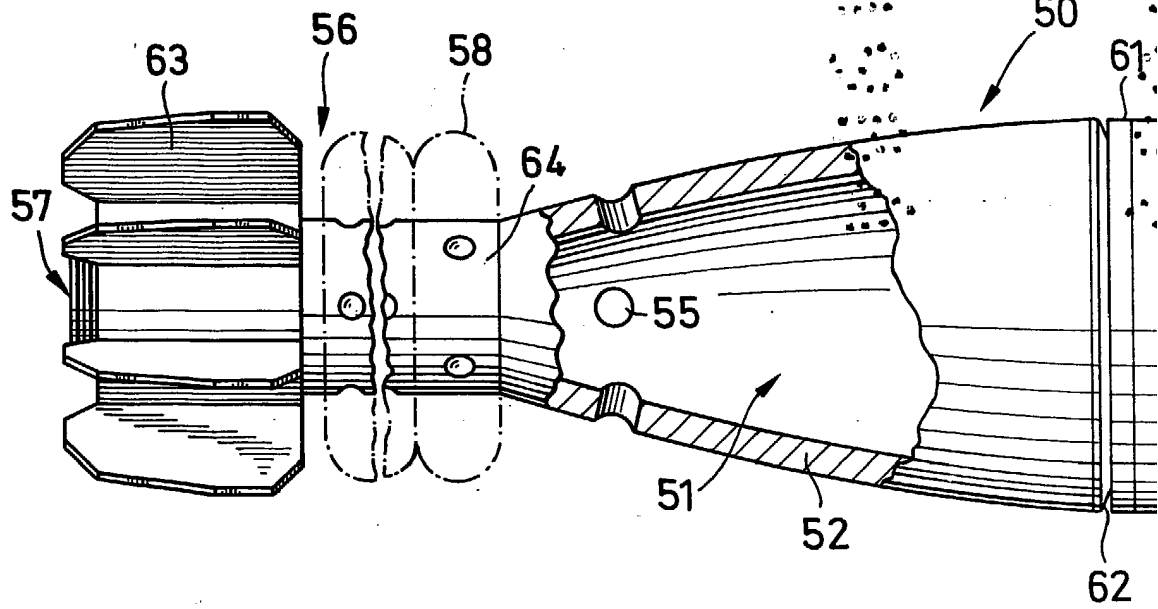
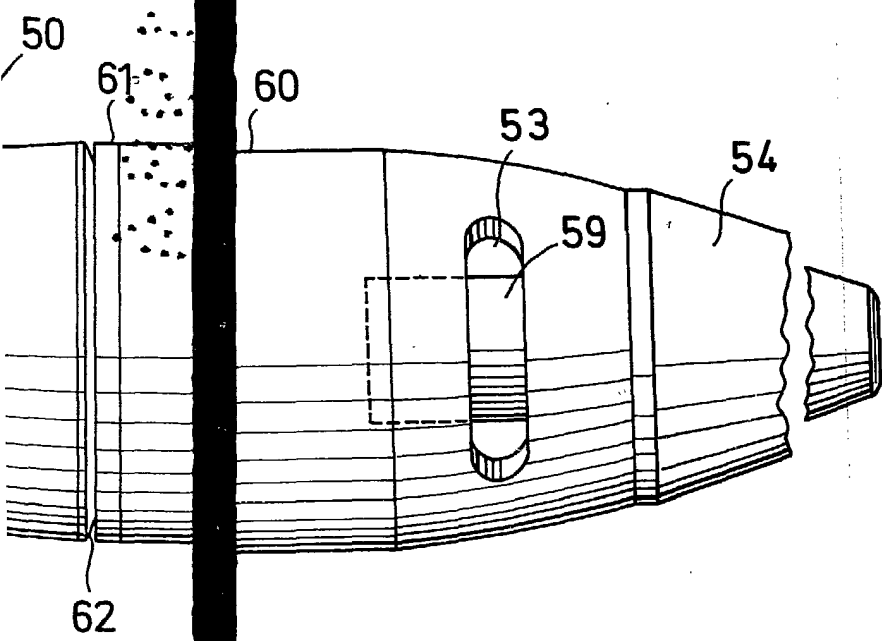


FIG. 3

Escala variable



Madrid, 6 Septiembre 1984

M. ISABEL LEHMANN NOVO
P. P.