



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 Y
21	289574	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	22-8-84	

MODELO DE UTILIDAD

17 JUN. 1986

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 535.343 de 22-8-84.

30 PRIORIDADES.	32 PAIS
31 NUMERO	33 FECHA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F42B 13/18

54 TITULO DE LA INVENCION
PROYECTIL ANTLAEREO PREFRAGMENTADO.

63 SOLICITANTE (S)
D. FERNANDO LASHERAS BARRIOS.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
San Antonio Ma Claret, nos. 43 - 45 - 50005 ZARAGOZA.

65 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU 308/5.

75 REPRESENTANTE

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La siguiente invención, según se expresa en
el enunciado de la presente memoria descriptiva, consiste
en un proyectil antiaéreo prefragmentado, el cual contiene
un gran número de esferas que dada su colocación permiten
5 un control radiográfico, después de su colocación final, -
siendo necesario el control radiográfico, en este tipo de -
proyectiles, puesto que estas esferas son impenetrables. -
por los rayos X debido al material en que son fabricadas.

10 La experiencia ha demostrado que los efectos
más eficaces en el empleo de este tipo de proyectiles con-
tra blancos aéreos, son los logrados por esferas, fabrica-
das por sinterización con metal de muy alto peso específico
co (carburo de tungsteno) aleado con otros para tener las
características mecánicas deseadas, quedando situadas en-
15 tre dos paredes concéntricas, conformadoras del cuerpo del
proyectil.

 En la actualidad, con el empleo de las espole-
tas de proximidad, radioeléctricas, con radios de acción de
algunos metros (dependiendo del calibre del proyectil que
20 las inserta), es preciso una gran cantidad de fragmentos -
producidos con su explosión, para tener a esas distancias -
la densidad de impactos necesaria, para que en la lucha con-
tra misiles principalmente, se pueda lograr abatir el obje-
tivo. Por ello, es preciso que estos fragmentos conserven
25 en el impacto la mayor energía posible, y es indudable que
las esferas antes descritas tienen las características ba-
lísticas precisas para ello: un buen coeficiente de forma,
y una masa por unidad de superficie muy alta, en compara-
ción con el resto de los fragmentos producidos por el pro-
30 yectil en su detonación.

1 Por lo anteriormente dicho, se comprende que el proyectil más eficaz es áquel que pueda contener más esferas, del tamaño idóneo a cada calibre.

5 Sin embargo, una limitación a la distribución de las esferas a lo largo de las paredes del proyectil, estaba hasta ahora presente: la necesidad del control radiográfico de la carga explosiva de estos proyectiles que determinaba la inclusión de las esferas, una vez cargado el proyectil, fijadas por medio de una envuelta mecánica, generalmente de acero aleado, de resistencia media que conformaba finalmente la parte superior del proyectil, quedando limitado su espacio de alojamiento entre las bandas de forzamiento y conducción.

15 Entendiendo que es imprescindible el control radiográfico de la carga explosiva de este tipo de proyectiles, disparados con velocidades siempre cercanas o superiores a los 1.000 m/s, y cargados con productos que requieren el control de su calidad física, con criterios de aceptación muy estrictos, en cuanto a la admisibilidad de poros o fisuras en la carga se refiere en evitación de explosiones prematuras dentro del tubo del cañón se ha diseñado el proyectil objeto de la presente invención, con el que se consigue poder insertar un número de esferas un 50% superior aproximadamente, que las contenidas en proyectiles anteriores y con la posibilidad de ser radiografiadas sus cargas explosivas, es decir, de aquellos proyectiles que la colocación final de las esferas permite su control radiográfico, puesto que estas son impenetrables por los rayos X, debido al material con que son fabricadas.

25
30 Para complementar la descripción que seguida

1 mente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor
comprensión de las características de la invención, se acom
pañ a la presente memoria descriptiva, de un juego de -
planos en cuyas figuras se representa lo siguiente:

5 Figura 1.- Muestra una vista según un corte -
longitudinal del proyectil, antiaéreo objeto de la inven-
ción, una vez realizada la unión de sus diferentes partes -
constitutivas.

10 Figura 2.- Muestra una vista en detalle de un
corte transversal del proyectil antiaéreo observándose una
serie de huellas para las correspondientes bolas por fila -
de cada manta, impidiendo cualquier movimiento que no sea -
el preestablecido para el conjunto del proyectil durante el
disparo.

15 Figura 3.- Muestra una vista en detalle de un
corte longitudinal del proyectil antiaéreo, observándose co
mo se han realizado unas entalladuras anulares, normales -
con las anteriormente descritas, que con el fin de evitar -
un movimiento de las bolas, se espaciarán adecuadamente, -
20 por ejemplo coincidiendo con los ejes de cada dos filas de
bolas.

25 A la vista de las comentadas figuras podemos
observar como el proyectil antiaéreo prefabricado objeto de
la invención, está constituido por el culote 1 sobre el que
se ajusta la banda de forzamiento 2, y sobre el que carga-
ran todas las fuerzas de inercia, producidas durante el dis
paro, las distintas piezas que constituyen el proyectil.

30 Asimismo, posee la envuelta 3 que configura,
junto con el culote 1, el perfil del proyectil, con la re-
sistencia suficiente para, por una parte, admitir la fuerza

1 centrífuga generada por las esferas de la manta superior 6,
y por otra, las fuerzas de inercia generadas tanto por el -
propio peso de la pieza, como por el de la espoleta, fija-
da, mediante rosca, al extremo ojival de ella. Su base se -
5 establece en forma troncocónica para hacer un perfecto cen-
trado y apoya sobre otra, hembra, de igual forma, practica-
da en el culote 1 que recibe de este modo la fuerza de iner
cia producida, antes citada.

10 La camisa 4 recibe en su interior la carga ex
plosiva 5, y en su parte media exteriormente, configura una
superficie de apoyo que conjuga con un resalte practicado -
al culote para recibirla, con lo que sobre esta superficie
descargan las fuerzas de inercia debidas tanto a esta camis-
sa como a la carga explosiva.

15 La manta superior 6 con esferas, está situa-
da entre la envuelta 3 y la camisa 4, que apoya sobre una -
superficie practicada en el culote 1, que es la que recibe
la fuerza de inercia producida por el disparo.

20 Entre el culote 1 y la camisa 4 se encuentra
la manta inferior 7 con esferas, apoyada sobre un resalte
practicado sobre el culote 1, que es el que recibe la fuer
za de inercia producida en el disparo.

25 De lo descrito del proyectil antiaéreo objeto
de la invención, se desprende que la carga del explosivo -
con la camisa, puede ser controlada (su calidad) perfecta-
mente antes del montado del proyectil, y que además por te-
ner la camisa portadora un espesor relativamente pequeño, la
detección de grietas en las radiografías no ha de presen-
tar ningún inconveniente para el Examinador.

30 Con el fin de unir y ajustar estas partes en-

1 tre sí, la fijación mediante rosca, se realiza entre el cu-
lote y la camisa mediante las bandas de ajuste 8 y 9, y en-
tre la envuelta 3 y la camisa 4, mediante las bandas 10 y el
apoyo para el centrado troncocónico 12.

5 Para tener una resistencia adecuada a la inde-
formabilidad en el disparo de la banda de conducción del -
proyectil, la cámara de recepción de la manta de bolas 6, -
practicada en la envuelta, tiene la longitud precisa para
que coincidiendo con la citada banda o en parte de la mis-
10 ma, quede situado el cilindro o banda de ajuste 10 reforzando
el espesor de la envuelta 3 y camisa 4, y con ello su -
resistencia.

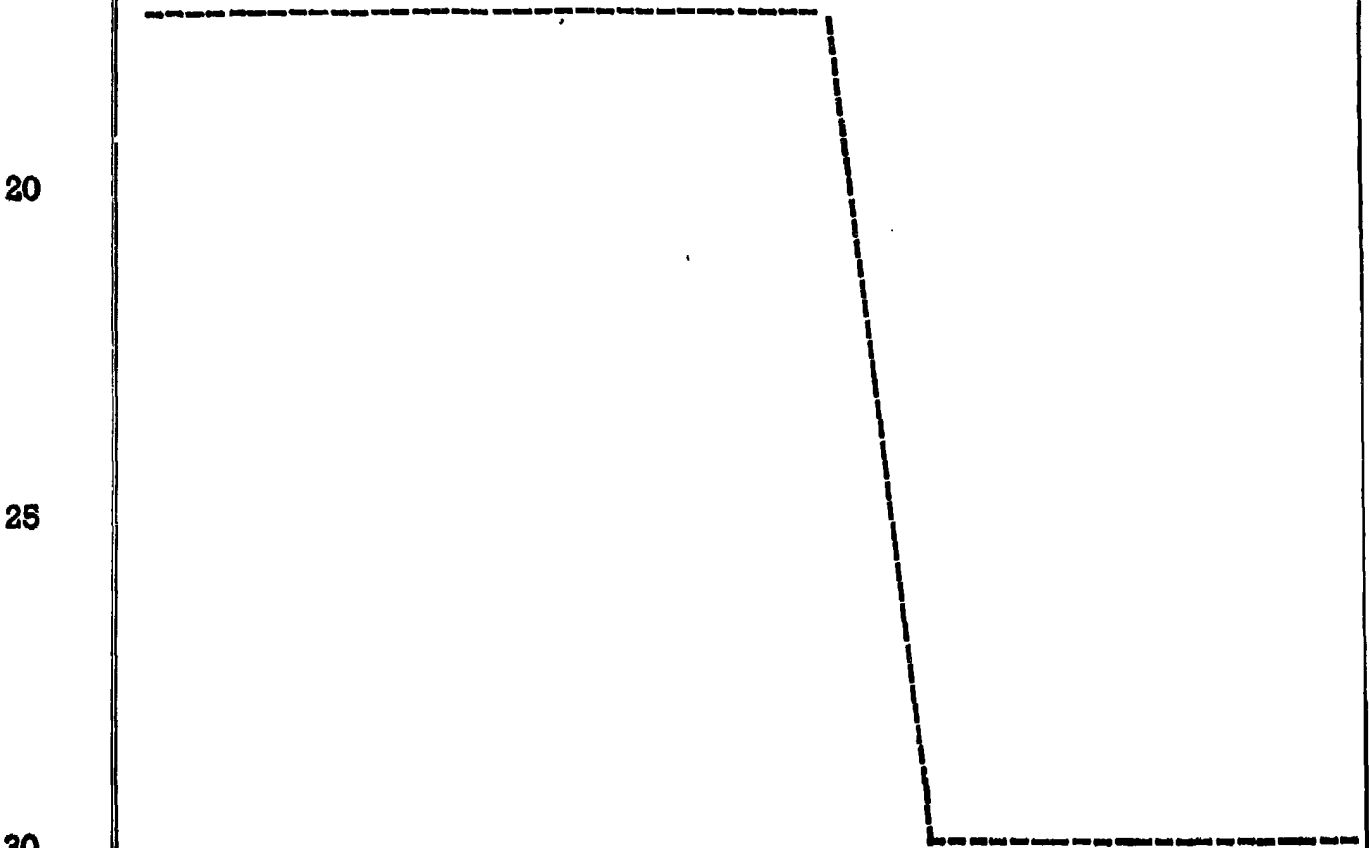
15 Con el fin de tener una distribución homogé-
nea de las fatigas sobre el culote 1 generadas por las fuer-
zas de inercia producidas durante el disparo, se establece
por esta Patente que la distribución de masas sea practica-
mente igual entre los conjuntos envuelta más espoleta, y ca-
misa más carga explosiva, con lo que tanto los espesores de
20 los cilindros conformadores de la envuelta 3, como de la ca-
misa 4 sean sensiblemente iguales así como las coronas cir-
culares de apoyo practicadas para recibirlos en el culote.

25 Para poder tener una perfecta movilidad de -
las mantas de bolas durante y después del disparo, con res-
pecto al resto de las piezas componentes del proyectil, es
preciso asegurar su posición principalmente respecto a la -
rotación del proyectil, ya que de otro modo debido a sus pe-
queñas superficies de contacto (se trata de esferas) pati-
narían, en principio dando lugar a una inestabilidad del -
proyectil, incluso dentro del ánima del cañón. Para ello,
30 se han dispuesto unas huellas longitudinales 11, cuyo fondo

1 ajusta con el perfil de un segmento de las esferas, practi-
cadas a lo largo de la superficie de contacto de la manta 6
y de la envuelta 3, y de la manta 7 y del culote 1. El núme
ro de huellas es igual al número de bolas por fila de cada
5 manta, incluyendo cualquier movimiento que no sea el prees-
tablecido para el conjunto del proyectil durante el disparo.

Para establecer una prefragmentación, tanto -
en la parte de camisa 4 y culote 1, y normales con las en-
talladuras practicadas anteriormente descritas, se practica
10 rán otras anulares 13, que con el fin de evitar un movimien-
to de las bolas se espaciarán adecuadamente.

La situación de las ranuras puede ser tam-
bién en la envuelta para la manta superior o en la camisa -
para la inferior, en vez de en la camisa y en el culote ya
15 que solo pueden ser practicadas en una de las caras de los
alojamientos.



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para,
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1ª.- PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO, caracterizado esencialmente por estar constituido por un culote sobre el que se ajusta la banda de forzamiento, habiéndose previsto que al citado culote se una la camisa que contiene la carga explosiva fundida en su interior anteriormente a esta unión, teniendo a su vez la camisa exteriormente una envuelta a la cual queda unida, con la particularidad que en el extremo opuesto al de ajuste del culote con la envuelta, ésta posee la espoleta.

5

10

2ª.- PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO, según reivindicación anterior, caracterizado porque entre el culote, camisa y envuelta se encuentran unos huecos situados, uno de ellos, entre las bandas de forzamiento y conducción y otro, por debajo del plano de la banda de forzamiento hacia el del culote, que reciben en su interior unas mantas con bolas.

15

20

3ª.- PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO, según reivindicación 2ª, caracterizado porque los pesos que cargan sobre la envuelta y la camisa, son proporcionales, practicamente, a sus secciones.

25

4ª.- PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO, según reivindicación 1ª, caracterizado porque dentro de la longitud de envuelta correspondiente a la banda de conducción de su parte interior, se sitúa un regruessado de la pared que coincide con el final de la manta de bolas superior, y sobre el que conjuga las bandas de ajuste entre esta envuelta y la camisa portacarga explosiva.

30

5ª.- PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el centrado de la camisa portacargas explosiva sobre el culote se efectúa

1 mediante bandas de ajuste situadas una, en la parte superior
de la pieza conformadora del culote, y otra, en la inferior,
junto a la pared de fondo del mismo.

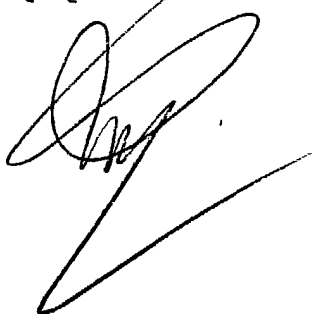
5 6a.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: PROYECTIL ANTIAEREO PREFRAGMENTADO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 22 de Agosto de 1.984

BERNARDO UNGRIA
p.p.



15

20

25

30

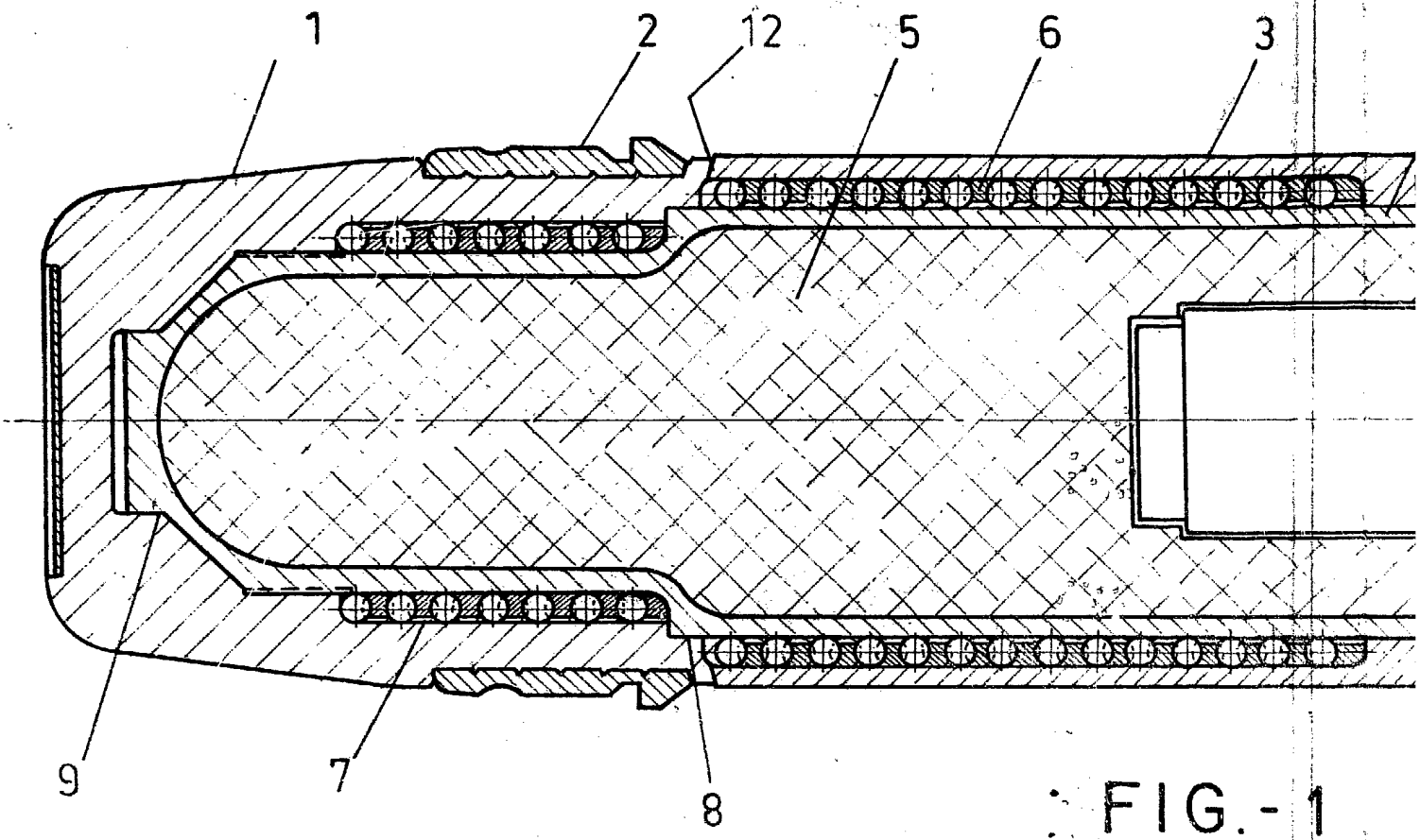


FIG. - 1

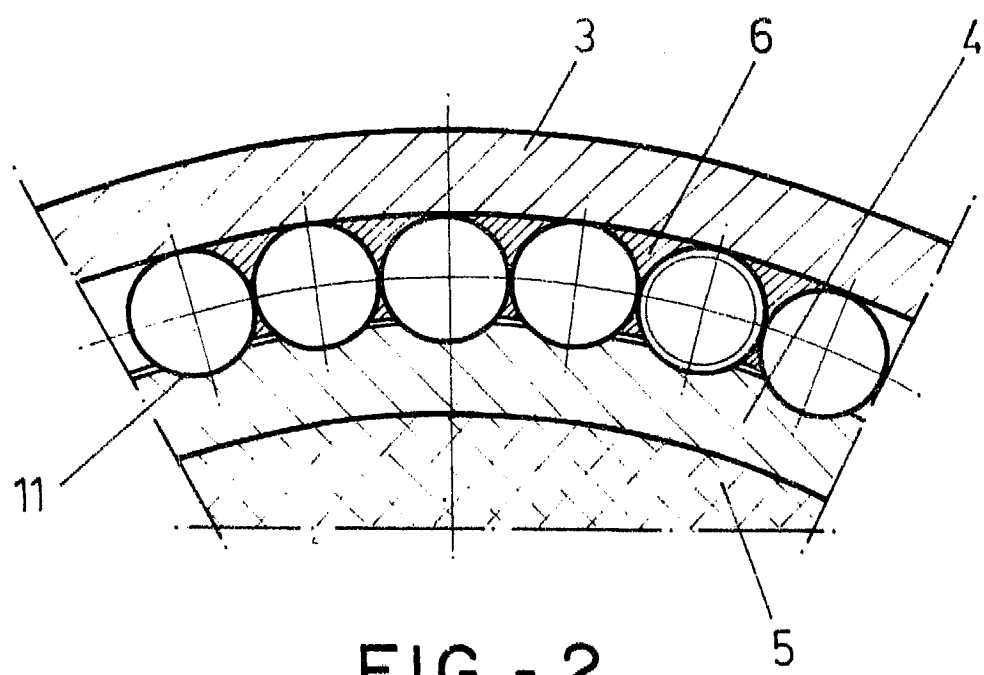


FIG. - 2

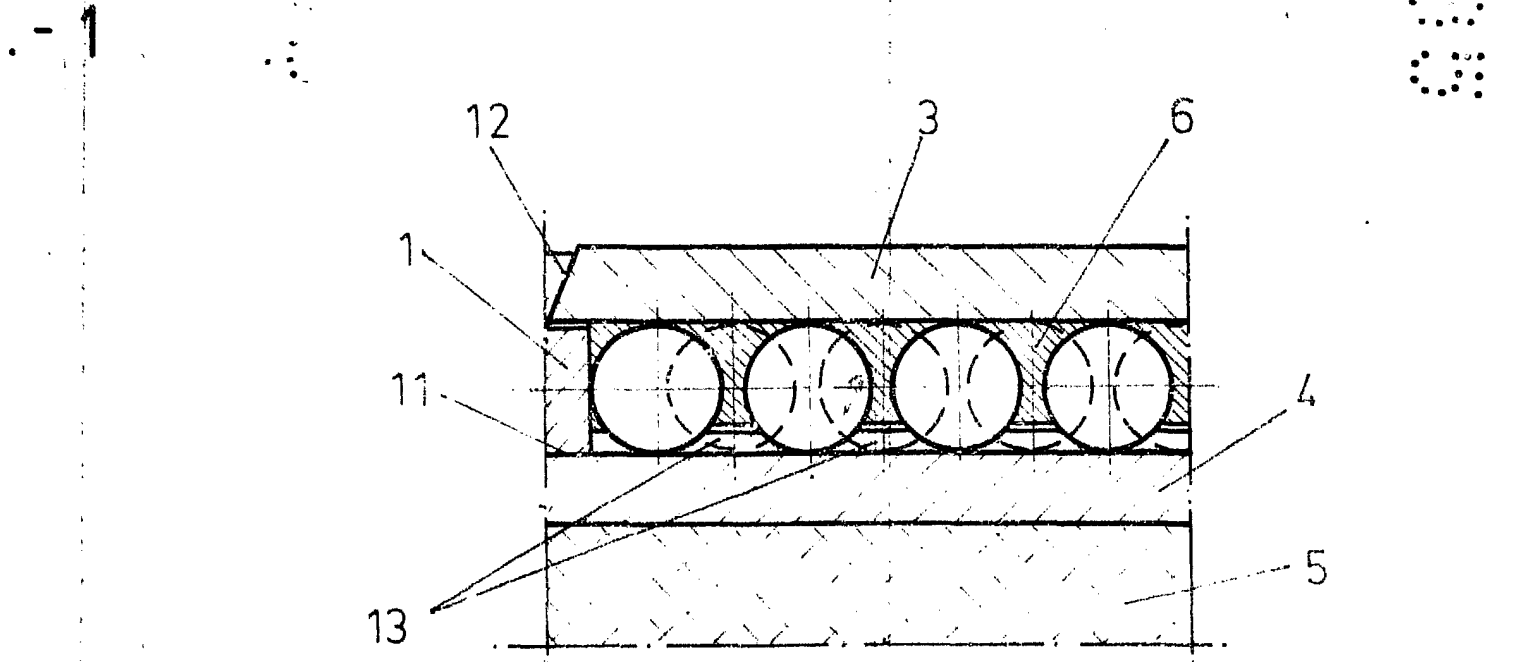
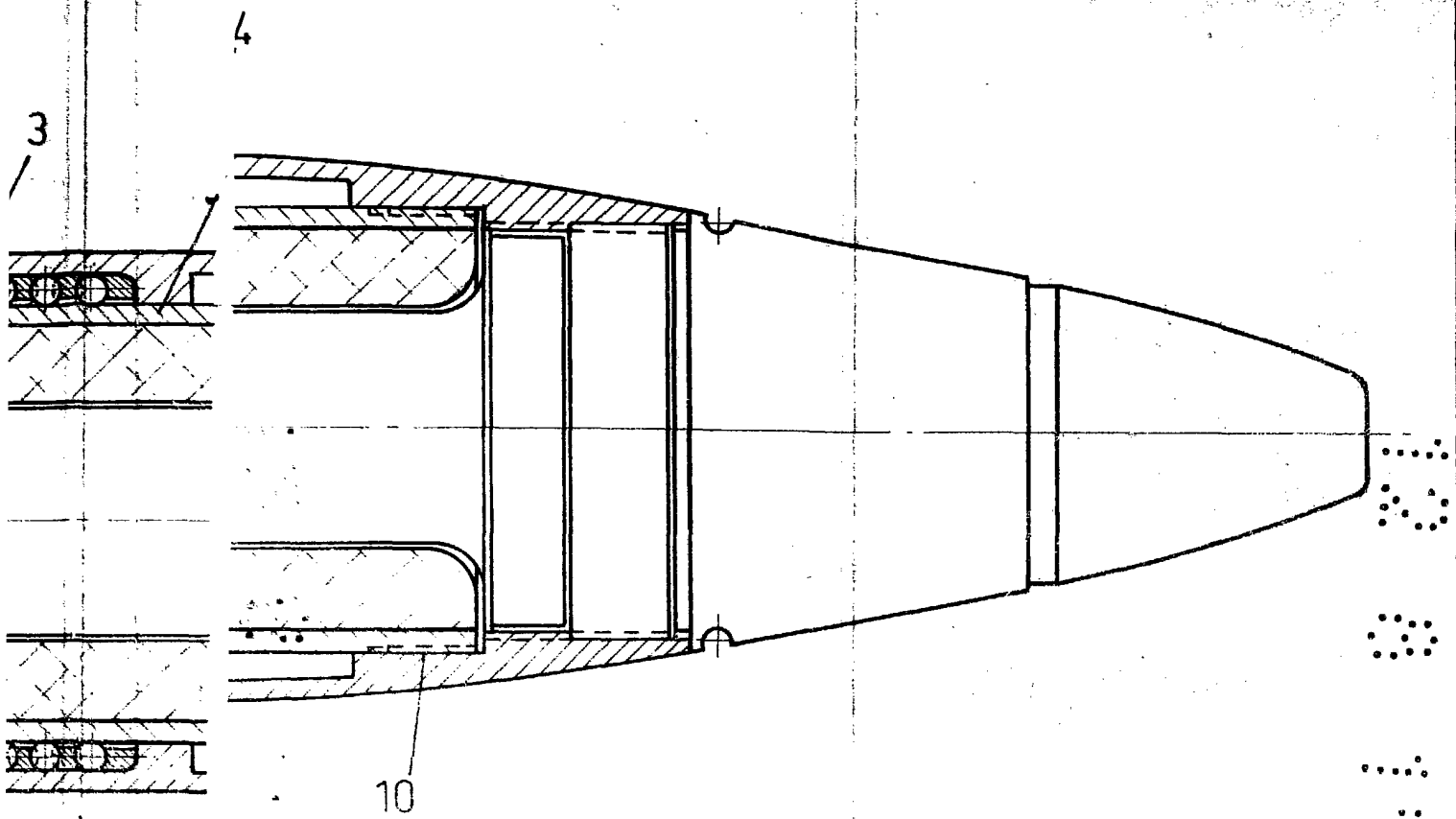


FIG. - 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de Agosto de 1.9
BERNARDO UNGRIA
P.º