



232000

232000

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

a la patente de invención N.º 231.588, por "Espoleta perfeccionada para proyectil", a favor de SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ETABLISSEMENTS BRANDT, entidad francesa, domiciliada en Paris (Sena), Francia, 52, Avenue des Champs-Elysées, por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El presente invento tiene por objeto una espoleta percutiente con seguridad de boca y con seguridad total para proyectiles y, en particular, para proyectiles con dispositivo de estabilización. Dicha espoleta, del tipo descrito en la patente principal, se caracteriza porque lleva en el cuerpo un dispositivo pirotécnico móvil entre una posición eclipsada de reposo de seguridad total, en la que queda inmovilizado por el dispositivo de encendido, este mismo en posición de reposo, y por lo menos una posición activa de percusión y de encendido,
5. procurando un dispositivo elástico, automáticamente, el paso
- 10.

23 2000

10 NOV.



de este bloque pirotécnico de la posición eclipsada a la otra posición en cuanto deja de estar inmovilizado, lo que a su vez se realiza automáticamente por el simple paso del dispositivo de encendido de su posición de reposo a su posición armada.

15 Según la patente principal, el bloque pirotécnico quedaba inmovilizada por el propio percutor. Según el presente invento, la inmovilización se puede efectuar por medio de un elemento cualquiera móvil del dispositivo de encendido.

20 Así es que, según una forma de ejecución, el elemento de inmovilización del dispositivo pirotécnico en su posición eclipsada está constituido por un tubo móvil axialmente en la espoleta y que penetra por uno de sus extremos en reposo en el dispositivo pirotécnico, mientras que el otro extremo lleva un fulminante destinado a ser percutido por el percutor en el momento del impacto.

25 Esta solución ofrece la ventaja de poder simplificar el bloque pirotécnico, puesto que el fulminante se encuentra en el otro extremo del tubo de inmovilización, realizándose el encendido de la carga explosiva por el desarrollo de la llama del fulminante a través de dicho tubo y a través del bloque pirotécnico.

30 Según otra característica, el bloque pirotécnico está montado giratorio en el cuerpo de la espoleta contra el cual tropieza en permanencia transversalmente por ambos extremos. De este modo se evita todo movimiento transversal de dicho bloque, lo que hace que el dispositivo sea muy poco sensible al movimiento de giración del proyectil.

Otras características resultarán de la descripción que sigue.

40 En el dibujo adjunto, dado únicamente como ejemplo:

23 2000

10 NOV



La Fig. 1 es un corte longitudinal de una espoleta según el invento en posición de reposo.

La Fig. 2 es un corte análogo después del armamento.

La Fig. 3 es una vista de extremo del bloque pirotécnico.

45 La Fig. 4 es un corte longitudinal del mismo según la línea 4-4 de la Fig. 3.

La Fig. 5 es un corte transversal del mismo según la línea 5-5 de la Fig. 4.

La Fig. 6 es un corte longitudinal del mismo según la 50 línea 6-6 de la Fig. 4.

La Fig. 7 es un corte longitudinal del mismo según la línea 7-7 de la Fig. 5.

La Fig. 8 es una vista desarrollada del tubo con ranura en zigzag del dispositivo de armado.

55 En dicho dibujo se indican:

por una parte, con las mismas referencias numerales que en la patente principal las piezas idénticas a las del primer ejemplo descrito en dicha patente;

60 y por otra parte, con las mismas referencias numerales dotadas del exponente "d" las piezas modificadas pero cuya misión es la misma.

Según el ejemplo de ejecución que se representa, la espoleta comprende un cuerpo de revolución alrededor del eje longitudinal XX y formado de dos partes 70, 71 reunidas por atornillamiento en 72.

En dicho cuerpo se encuentra:

una cavidad delantera 4^d que contiene un dispositivo A³ de percusión;

70 una cavidad transversal 5^d, cilíndrica, de eje YY perpendicular al eje longitudinal XX, separada de la cavidad 4^d por una

23 2000

10 NOV.



tela transversal 6 y que contiene un bloque pirotécnico B³;

y una cavidad trasera 7, separada de la cavidad 5^d por una segunda tela transversal y que contiene un manguito-relevador G.

75 El dispositivo A³ de percusión lleva, a la entrada de la cavidad 4^d y móvil en dicha cavidad, una cabeza 9^d de la que es solidario un corto percutor 15^d. Dicha cabeza 9^d se ve solidificada hacia adelante contra un espaldón 10^d del cuerpo de espoleta por un muelle 12 que tiene apoyo por detrás en un collarite delantero de una guía 13^d tubular.

80 En dicha guía 13^d puede correr y girar y dar vueltas un manguito 14^d dotado por delante de un junquillo interno 73, en el que se fija por un engaste 74 un tubo axial 75 portador de un fulminante 76. Dicho tubo 75 se prolonga hacia atrás en una parte tubular más delgada cuyo largo es tal que, atravesando un agujero 16 de la tela 6, su extremo trasero penetra una cantidad importante en la cavidad 5^d, cuando el tubo 75 está en la posición de reposo que se representa en la Fig. 1.

85 La cabeza 9^d porta-percutor tiene alrededor del percutor 15^d una cavidad anular 9^a de dimensiones suficientes para que, por un movimiento hacia adelante del manguito 14^d, el tubo (75, 77) pueda avanzar lo bastante para que su extremo trasero salga de la cavidad 5^d, en la posición armada de la Fig. 2.

90 El manguito 14^d es solicitado a la vez hacia adelante y en rotación en dirección de la flecha f³ (Fig. 1) por un muelle 18^d cuyo extremo trasero 78 está metido en un agujero de una arandela fija 79 atornillada en 80 en la guía 13^d, mientras que el extremo delantero 81 de dicho muelle está metido en un agujero del manguito 14. Pero el conjunto (14^d, 75, 76, 77) queda, en reposo, inmovilizado en la posición de la Fig. 1 por unas

100

23 2000

10 NOV



bolas 19, metidas, cada cual, en una entalladura 20 del manguito 14^d y en un agujero oblicuo 21 de la guía 13^d. En reposo, se mantienen en posición las bolas 19 por medio de un anillo de armado 22 montado corredizo en la guía y solicitado hacia adelante, en posición activa, por un muelle 23. El anillo 22 tiene una ranura interna 25, destinada a engancharse en unas patillas traseras de un manguito 26, que rodea de atrás hacia adelante la guía 13^d.

Por fin, dicha guía 13^d lleva una espiga 28 formando saliente en la cara interna de la guía y metida en una ranura en zigzag 27^d, practicada en la superficie externa del manguito 14^d porta-fulminante. Los varios peldaños de esta ranura 27^d están establecidos a caballo sobre una línea helicoidal H, representada en la vista desarrollada de la Fig. 8 por la línea oblicua x^1 , y^1 , z^1 .

El armado del dispositivo de encendido A³, es decir su paso de la posición de reposo de la Fig. 1 al de armado de la Fig. 2 se verifica en dos tiempos.

A la salida del tiro, por inercia el manguito 22 retrocede comprimiendo el muelle 23 y viene a engancharse en el anillo 26, lo cual libera las bolas 19 y por consiguiente el manguito 14^d; por el contrario, la cabeza 9^d no retrocede hasta su contacto con el extremo delantero de la guía 13^d y su retroceso es insuficiente para que el percutor 15^d pueda llegar a encontrar el fulminante 76.

Cuando cesa la aceleración del proyectil, la cabeza 9^d vuelve a tomar inmediatamente su posición inicial por la acción del muelle 12, mientras que el manguito 14^d porta-fulminante se mueve hacia adelante por las acciones conjugadas de la inercia y del empuje axial del muelle 18^d el que, además, hace que gire

23 2000 10 NOV.



135 el manguito en dirección de la flecha f^3 . Esto permite a su ranura helicoidal y en zigzag 27^d desfilarse delante de la espiga 27, sin posibilidad de retroceso, pero a una velocidad acortada por dicha espiga, componiéndose el movimiento del manguito de una serie de movimientos intermitentes, finalmente con un retardo que depende del número de peldaños de la ranura 27^d , y del momento de inercia del manguito así como de las características del muelle, el manguito 14^d llega a la posición de armado de la Fig. 2 y ésta es tal que en el momento del impacto el percutor 15^d que retrocederá con la cabeza 9^d vendrá a percutir el fulminante 76.

145 El dispositivo pirotécnico B^3 está constituido por un bloque cilíndrico 28^d montado giratorio según el eje YY en la cavidad 5^d . Este tropieza contra dicha cavidad por un apoyo 82 de pequeño diámetro y contra un saliente central 83 de un tapón 6^d por otro apoyo 84. Como los apoyos 82 y 84 son de diámetros reducidos, el roce que se opone a la rotación del bloque 28^d es reducido, lo que permite hacer girar a éste por medio de un muelle que trabaja a la torsión y cuyo extremo 87 es solidario del bloque, mientras que el otro 88 va metido en el cuerpo de espoleta.

155 El bloque tiene un agujero diametral 35, en el que penetra en reposo la parte trasera del tubo 75 que inmoviliza entonces dicho bloque al encuentro del muelle 86 que tiende a hacerle girar en el sentido de la flecha f^4 (Fig. 1 y 3) para darle una u otra de dos posiciones angulares diferentes al encuentro de un perno de tope 89 (Fig. 3) que dicho bloque lleva:

160 bien sea con un primer tope 90 fijo llevado por el fondo de la cavidad 5^d y que determina una posición de encendido instantáneo,

23 2000

10 NOV.



bien sea con un segundo tope 91 de retardo eclipsable,
constituido (Figs. 1 y 3) por el extremo descentrado de un
gorrón 92, montado giratorio en el fondo de la citada cavidad
5^d y que termina en una cabeza exterior 93 con ranura 94 para
165 destornillador u otro medio que permita accionarle en rotación.

En el bloque 28^d se han practicado dos canales 95 y 96
(Fig. 1, 4, 6) que desembocan en la superficie externa cilín-
drica de dicho bloque por dos aberturas 97, 98 cuyos centros
m y n (Fig. 5) están situados en el mismo plano transversal 5-5
170 (Fig. 4) que el eje Z-Z del agujero 35 y están decalados angu-
larmente, con relación a dicho eje, de ángulos u y v (Fig. 5)
iguales a los comprendidos entre el perno 89 y los topes 90 y
91 (Fig. 3), estando este último en posición activa 91^a, de mo-
do que:

175 por una parte, la abertura 97 sustituye al agujero 35
según el eje XX (Fig. 1) cuando el bloque libre del tubo 75 al
fin del armado llega a tropezar por su perno 89 contra el tope
90, estando el tope 91 en la posición eclipsada de la Fig. 3 en
que deja pasar libremente al perno 89;

180 y por otra parte, la abertura 98 sustituye al agujero
35 cuando el perno 89 tropieza con el tope 91, previamente pue-
to, por la rotación del gorrón 92 en 91^a sobre la trayectoria
del mencionado perno.

El conducto 95 desemboca directamente en un alojamiento
185 99 el cual contiene un detonador 100, mientras que el conducto
96 comunica por un canal transversal 101 con otro conducto 102
que contiene un retardo pirotécnico 103 y que desemboca por un
agujero 104 (Figs. 4, 5) en el alojamiento 99 encima del deto-
nador 100.

190 Dicho alojamiento 99 del detonador desemboca por fin en

23 2000

10 NOV.



195 105 en la superficie cilíndrica del bloque 28^d y para las posi-
ciones angulares del bloque correspondientes al encendido ins-
tantáneo o con retardo, la abertura 105 está frente a uno u otro
de dos agujeros tales como 106 (Fig. 6) situados en la tela 8
y que contienen cada uno de ellos una carga explosiva 107 for-
mando relevador y que permite el encendido del manguito-rele-
vador C.

200 Como sabemos, el bloque 28^d es más sencillo que el de
los ejemplos descritos en la patente principal, puesto que éste
ya no contiene fulminante.

205 En reposo, dicho bloque queda inmovilizado por el tubo
porta-fulminante 75 introducido en el agujero 35. Cuando se quiere
operar en instantáneo, se pone el gorrón 97 en la posición que
se representa en la Fig. 3 en la que el tope 91 se encuentra
fuera del trayecto del perno 89 solidario del bloque giratorio
28^d.

210 Cuando se desinmoviliza el bloque a consecuencia del ar-
mado de la espoleta, lo cual como ya se ha visto se traduce por
la retirada hacia adelante del tubo 75, el referido bloque efec-
túa un movimiento de rotación de amplitud u según la flecha f⁴
hasta que el perno 89 venga a tropezar contra el tope 90 solida-
rio del cuerpo de espoleta. En la posición de paro, el tubo por-
ta-fulminante 75 está en comunicación directa con el detonador
100 por medio del conducto 95. En el momento del impacto el per-
cutor 15^d es despedido hacia atrás, o la guía 13^d con el fulmi-
nante 76 se dirige hacia adelante, el fulminante 76 es percutido
y prende fuego al detonador 110 el que a su vez enciende el man-
guito-relevador C.

220 Cuando se quiere operar con retardo, se hace girar el
gorron 92 según la flecha f⁵ (Fig. 3). Después de sesinmovilizar

23 2000

10 NOV



el bloque 28^d, este último efectúa un movimiento de rotación de amplitud y hasta que el perno 89 venga a tropezar con el tope 91 entonces en posición activa 91^a. En esta posición, el tubo portafulminante 75 está en comunicación con el retardo 103 por medio de los agujeros 96 y 101.
,225

Con preferencia el agujero 101 desemboca en 101a (figura 6) en la cavidad 5^d en la que gira el bloque 28^d de tal modo que los gases de explosión del fulminante 76 pueden expansionarse; de este modo se evita el peligro de desfondamiento del retardo 103.
230

Debe señalarse, además, que, en la forma de realización que se acaba de describir, la posición del detonador 100 en reposo es más favorable que en las formas de realización descritas en la patente principal porque el detonador 100 no está vuelto hacia el manguito-relevador C, sino hacia una parte maciza de la pared lateral del cuerpo de espoleta.
235.

Naturalmente, el invento no se limita a la forma de realización representada y descrita, elegida únicamente como ejemplo.
240

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 5 de Abril de 1956, bajo el nº 56.925, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- . -

N O T A

250 Se reivindica como objeto del presente certificado



de adición a la patente de invención Nº 231.588:

255 1. Mejoras en el objeto de la patente principal, ca-
racterizada por el hecho de que lleva en su cuerpo un dispo-
sitivo pirotécnico móvil entre una posición eclipsada de repo-
so y de seguridad total, en la que queda inmovilizado por el
dispositivo de encendido éste a su vez en posición de repo-
so, y por lo menos otra posición de percusión y de encendi-
do, procurando un dispositivo elástico, automáticamente, el
260 paso del citado bloque de la posición eclipsada a la otra
posición en cuanto cesa la inmovilización, asegurándose lo
mismo automáticamente por el simple paso del dispositivo de
encendido de su posición de reposo a la posición armada.

265 2. Mejoras en el objeto de la patente principal, se-
gún la reivindicación anterior, caracterizada porque el ele-
mento de inmovilización del dispositivo pirotécnico en su po-
sición eclipsada está constituido por un tubo móvil axialmen-
te en la espoleta y el cual penetra por uno de los extremos
en reposo en el dispositivo pirotécnico, mientras que el otro
extremo lleva un fulminante destinado a ser percutido por el
270 percutor en el momento del impacto.

275 3. Mejoras en el objeto de la patente principal, se-
gún la reivindicación 1, caracterizada porque el bloque pi-
rotécnico va montado giratorio en el cuerpo de la espoleta con-
tra el cual tropieza en permanencia transversalmente por am-
bos extremos.

280 4. Mejoras en el objeto de la patente principal, se-
gún la reivindicación 3, caracterizada porque el referido
bloque está solicitado a girar en el sentido que le hace pa-
sar de su posición eclipsada a la posición activa por la ac-
ción de un muelle que trabaja a la torsión y un tope llevado

23 2000

10 NOV. 1956



por el bloque giratorio y que coopera por cada posición activa con un tope que llevado por el cuerpo de espoleta determina la dicha posición activa.

285 5. Mejoras en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 3, y en la que el bloque está destinado a permitir el encendido instantáneo o el encendido con retardo, caracterizadas por que se han previsto dos topes en el cuerpo de espoleta y uno de ellos es eclipsable para permitir al tope llevado por el bloque llegar, si es preciso al otro tope llevado por el cuerpo.

290 6. Mejoras en el objeto de la patente principal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el hecho de que se ha previsto en el bloque un detonador por encima del cual desemboca para la, o, para cada posición activa un conducto dispuesto de tal manera que éste se encuentra en la prolongación del tubo porta-fulminante para la posición activa correspondiente, y dicho detonador está dispuesto de modo que esté enfrente de la pared cilíndrica del cuerpo de espoleta, mientras que para la o cada posición activa está frente a un relevador alojado en un agujero de comunicación entre el alojamiento del bloque y un manguito-relevador,

300 7. Mejoras en el objeto de la patente principal Nº 231.588, por "Espoleta perfeccionada para proyectil".

305 La presente memoria consta de once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 10 de noviembre del 1956.

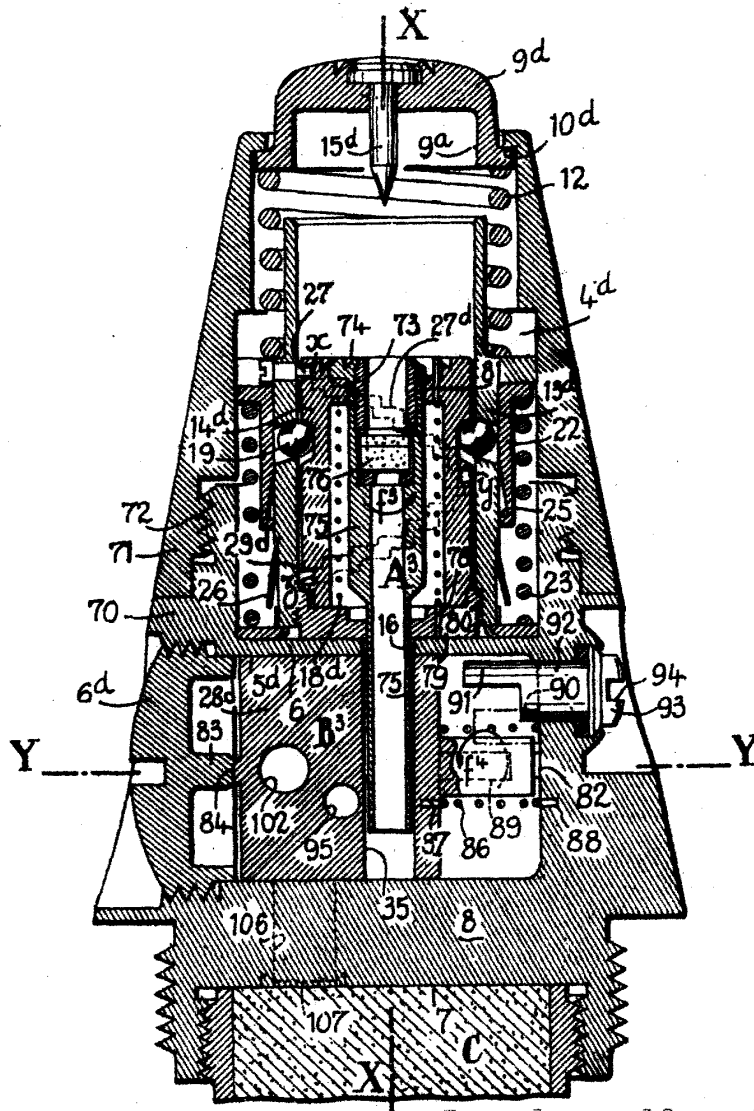
SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS
BRANDT

I. PONTI

P.a.



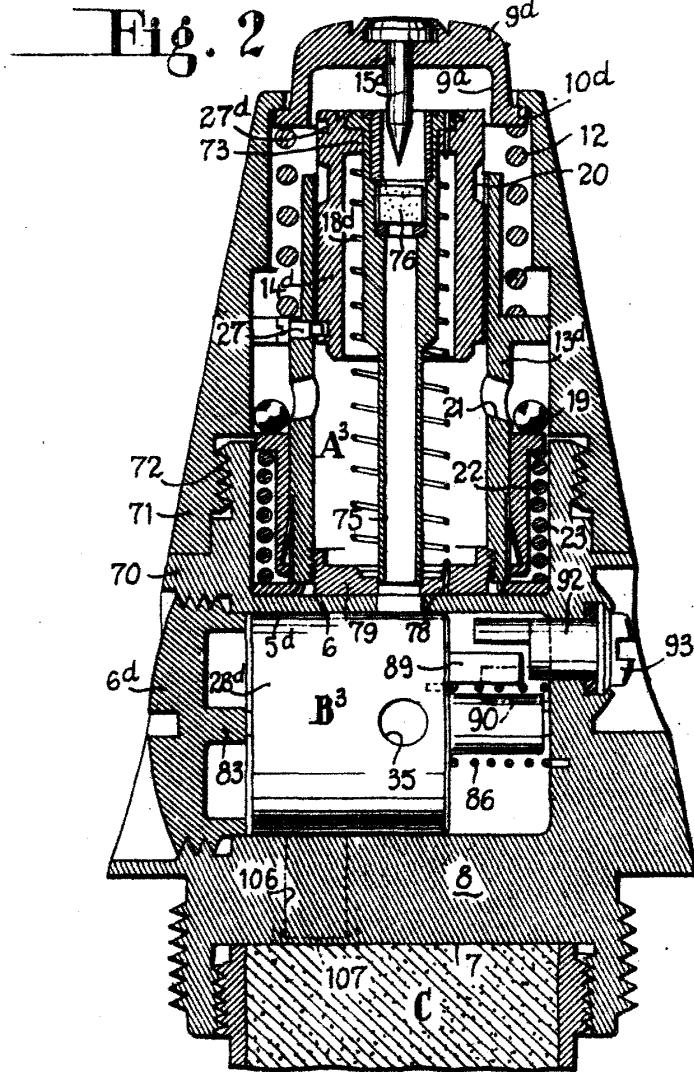
Fig. 1



Barcelona, 10 noviembre 1956

J. PONS

[Handwritten signature]



Barcelona, 10 noviembre 1956

P.A. 3.100.000

10/11/56

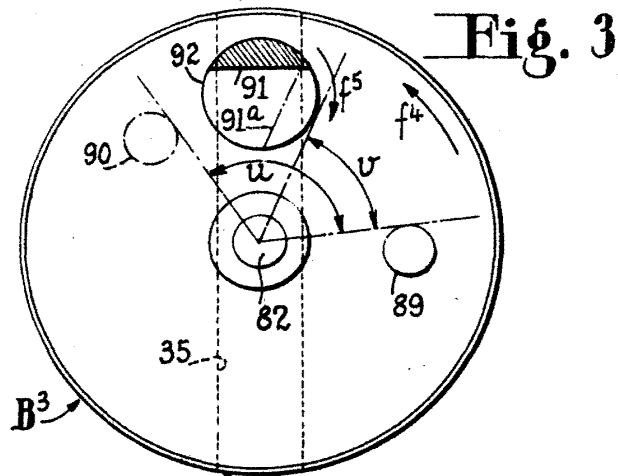


Fig. 5

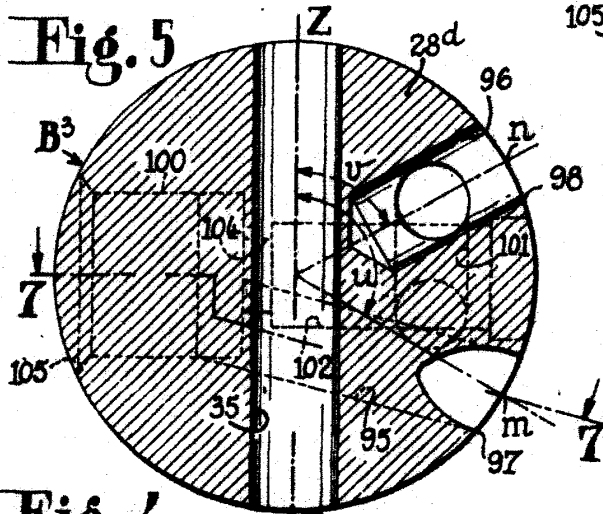


Fig. 7

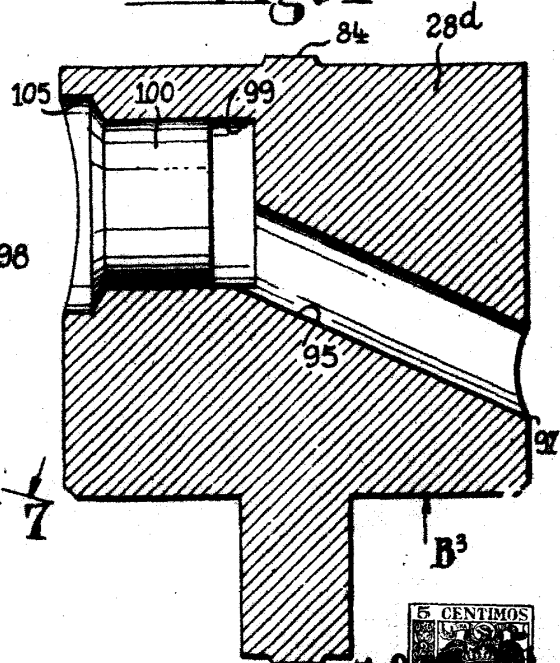


Fig. 4

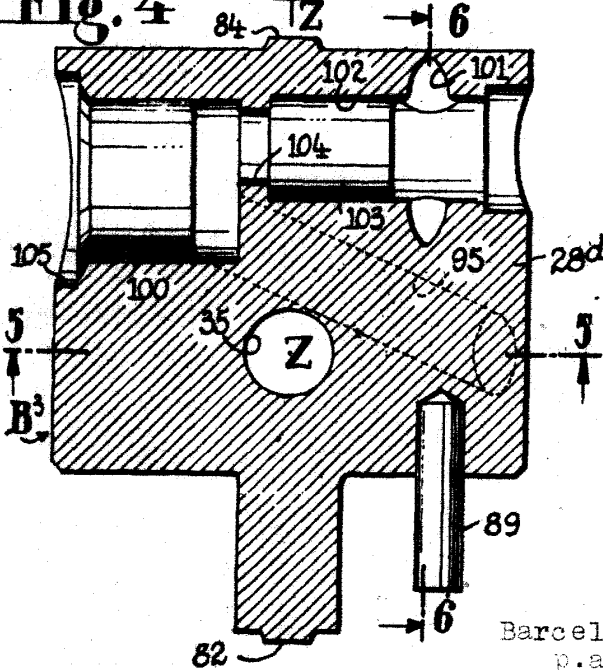
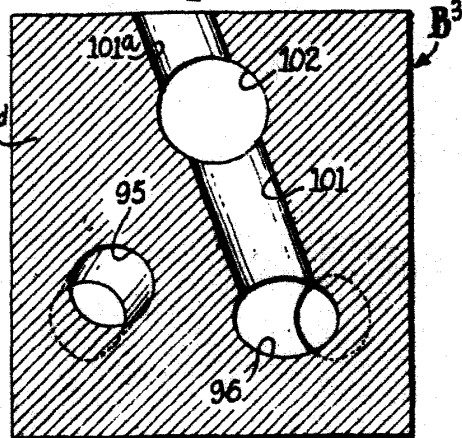


Fig. 6



Barcelona, 10 noviembre 1956
p.a.

Fig. 8

