

AÑO

230833
Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

CERTIFICADO DE ADICION

PATENTE DE INVENCIÓN 233.120

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

CERTIFICADO DE ADICION

una **PATENTE DE** INVENCIÓN 233.120 años, en España

a favor de D.Fernando Pons Ramires de Verger y D.Adres Rodríguez Villa

....., de nacionalidad

Española domiciliado en Francisco Silvela 5 y Darro 18

calle de núm.

por:

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL 233.120

ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE

Nº 2575

Agente Sr. LACRUZ

236833

236833

MEMORIA DESCRIPTIVA
DEL
PRIMER CERTIFICADO DE ADICION A LA
PATENTE DE INVENCION
Nº 233.120

Que se solicita

A favor de D. FERNANDO PONS RAMIREZ DE VENER

de nacionalidad española,

domiciliado en Madrid, calle de Francisco Silvela, num. 5

y

D. ANDRES RODRIGUEZ VILLA

de nacionalidad española,

domiciliado en Madrid, calle del Darro, num. 18

Por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL 233.120

ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE".

De la que son inventores los solicitantes.

Madrid, 26 de Julio de 1957



26
236833

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

A LA PATENTE DE INVENCION Nº 233.120

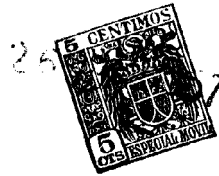
Que se solicita a favor de D. Fernando Pons Ramirez de Verger, y de D. Andrés Rodríguez Villa, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Madrid, Francisco Silvela nº 5 y Darro nº 18 respectivamente.

Por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL
Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE"

De la que son inventores los solicitantes.

1 Es sobradamente conocido que, en la mayoría de las espoletas
mecánicas, químicas y eléctrica, además del seguro de trans-
porte y manejo y aún el de ánima, es necesario el seguro de
boca y el de trayectoria, mediante los cuales se evitan explo-
5 siones prematuras en las cercanías de la pieza o bastidor del
que parte el proyectil, con el riesgo consiguiente para los ser-
vidores del arma.

La espoleta objeto del presente Certificado de Adición
a la Patente de Invención nº 233.120, tiene como novedad el
10 uso de membrana o fuelle metálico o de cualquier otro mate-
rial para mandar y dirigir el desbloqueo de los dispositivos
de seguridad, creyendo al propio tiempo el seguro de boca y
trayectoria por el retorno graduable en tiempo de la membrana



236833

15 o fuelle a su posición de reposo, después de su contrac-
ción o distensión inicial por efecto de la fuerza de la
inercia. La vuelta a la posición de reposo la permite la
toma de aire por un agujero situado en cualquier parte de
la membrana, facilitando ese retorno la propia elasticidad
de la membrana, reforzada o no con un muelle.

20 Al volver a la posición de reposo todos los seguros han
sido desbloqueados y queda en condición de verificarse la
toma de fuego de la carga iniciadora, multiplicador y carga
explosiva del proyectil.

25 La membrana o fuelle metálicos pueden también actuar
en el desbloqueo de los seguros y en el retardo de la pue-
ta en fuego de la espoleta en virtud de fuerzas diferentes
a la de la inercia. Por ejemplo, saliendo de su posición
de reposo al penetrar por una toma exterior el aire cuya
presión dinámica, durante la trayectoria del proyectil pro-
30 porciona la fuerza necesaria para la distensión liberatoria
de los seguros. (Principio del anemómetro). También al
sufrir deformación la membrana o fuelle metálico cuando el
proyectil se eleva con rapidez en la atmósfera, por la dife-
rencia de presión de las capas que atraviesa. (Principio del
35 altímetro.)

Los desplazamientos que en todos estos casos y otros
parecidos o combinados se producen, de la situación de repo-
so a la de distensión en el fuelle o viceversa, dan origen
a un movimiento suficiente para que por cualquier mecanismo



40 auxiliar se produzcan los mismos efectos de la descripción
que a continuación se hace en el que la membrana inicia su
función por la fuerza de la inercia.

La descripción de la presente memoria y de los corres-
pondientes dibujos es un ejemplo no limitativo de las posi-
45 bilidades de unión de los diversos elementos a la novedad
principal, membrana o fuelle metálicos, o de cualquier otro
material, que como motor pone en marcha los mecanismos, siem-
pre y cuando esté fundada en los mismos principios.

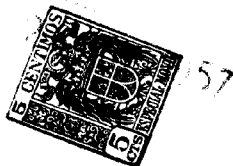
SOLUCION POR EFECTO DE LA INERCIA.- DIBUJO 4/1

50 El conjunto de la espoleta en su parte superior esté pro-
tegido por una caperuza (1),

La membrana o fuelle (2) tiene alojado en su interior un
casquillo (3) con un cono interior de un grado, por ejemplo,
solidario o apoyado en la membrana.

55 El casquillo (3) entra clavándose al final de su reco-
rrido en un elemento (4) con un cono exterior del mismo grado
que (3) en este caso y cilíndrico en su interior, con un pe-
queño desahogo anular y una pestaña en la parte inferior, en
la que apoya un muelle (5).

60 Cubre el elemento cilíndrico (4), a otro elemento ci-
lindrico (6), que forma parte del cuerpo de la espoleta, con
un taladro para paso de una aguja de punta cónica (10) y otros
laterales en el que van las bolas (8) que por su mayor diá-
metro impiden el paso de la aguja (10) hacia arriba. La agu-
65 ja (10) es presionada contra las bolas en el sentido de su



238833

eje por un pequeño muelle (7). En la base del elemento cilíndrico (6) está el alojamiento del o de los cebos (9) con el centro perforado para el paso de la aguja (10).

70 El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador alojado en funda metálica con unos pinchos puntiagudos enfrentados con guías con el cebo o los cebos.

75 El multiplicador-percutor apoya en su centro la aguja (10) que obstruye el canal de toma de fuego en reposo. El multiplicador va alojado con holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y reposando en el fondo del mismo la funda del alojamiento del multiplicador que va rescada o pegada a la base de la cabeza de la espoleta.

80 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado este, o estos, lleva unas guías cilíndricas (15), que coinciden con unos taladros en la pieza ortacebo, que permiten siempre una posición correcta de los punchos percutores.

FUNCIONAMIENTO

85 Al recibir el proyectil el impulso de la carga de proyección, por la fuerza de la inercia se pliega la membrana o fuelle (2) y el pequeño muelle (5) se contrae, y los dos casquillos cónicos (3 y 4) se unen entre sí cerrando al mismo tiempo la comunicación de aire de la membrana.

90 Por efecto de la vuelta a la posición de reposo de la membrana metálica entra el aire por un pequeño orificio calibrado (13), arrastrando lentamente el conjunto de los cas-



36833

95 quillos (3 y 4) (que forman ya una sola pieza por haberse
elevado), por lo que las bolas (8) se desplazan permitien-
do el paso a la aguja (7) que retiene el percutor. Cuando
100 por efecto del choque, ya liberados los seguros, sufre el
proyectil un frenado, el multiplicador, que es al mismo
tiempo percutor, con su masa libre hiera el cebo con sus
púas, detonando así la carga del multiplicador. El retro-
ceso de la membrana a la posición de origen, es retardado
105 porque el aire tiene que pasar por un orificio pequeño cali-
brado (14).

2ª SOLUCION POR EFECTO DE LA INERCIA.- DIBUJO 4/2

El conjunto de la espoleta en su parte superior está
protegido por una caperuza metálica (1).

105 La membrana o fuelle (2) va soldada a la parte superior
de la caperuza metálica (1) y tiene alojado en su interior
un casquillo (3) con un cono interior de un grado, por ejem-
plo, provisto de una pestaña soldada al borde inferior de
la membrana (2).

110 El casquillo (3) entra clavándose al final de su reco-
rrido en un elemento (4) con un cono exterior de un grado
también en este caso y cilíndrico en su interior, con un pe-
queño desahogo anular y una pestaña en la parte interior, en
la que apoya un muelle (5).

115 Cubre el elemento cilíndrico (4), a otro elemento cilín-
drico (6), que forma parte del cuerpo de la espoleta, con
un taladro para que pase de una aguja de punta cónica (10)
y otros laterales en el que van las bolas (8) que por su



26
236833

- 6

mayor diámetro impiden el paso de la aguja (10) hacia arriba.
120 La aguja (10) es presionada contra las bolas en el sentido de su eje por un pequeño muelle (7). En la base del elemento cilíndrico (6) está el alojamiento o alojamientos del o de los cebos (9) con el centro perforado para el paso de la aguja (7)

125 El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador alojado en funda metálica con unos pinchos puntiagudos enfrentados con guías con el cebo o los cebos.

130 El multiplicador-percutor apoya en su centro la aguja (7) que obstruye el canal de toma de fuego en reposo. El multiplicador va alojado con holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y reposando en el fondo del mismo la funda del alojamiento del multiplicador que va roscada o pegada a la base de la cabeza de la espoleta.

135 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado este, o estos lleva unas guías cilíndricas (15), que coinciden con unos taladros en la pieza portacebo, que permiten siempre una posición correcta de los punchos percutores.

FUNCIONAMIENTO

140 Al recibir el proyectil el impulso de la carga de proyección por la fuerza de la inercia, se distiende la membrana o fuelle (2) y al pequeño muelle (5) se contrae, y los dos casquillos cónicos (3 y 4) se unen entre sí cerrando al mismo tiempo la comunicación de aire de la membrana.

145 Por efecto de la vuelta a la posición de reposo de la membrana metálica entra el aire por un pequeño orificio cali



brado (13) arrastrando lentamente el conjunto de los cas-
cuillos (3 y 4) (que forman ya una sola pieza), por lo que
las bolas (8) se desplazan permitiendo el paso a la aguja (7)
que retiene el percutor. Cuando por efecto del choque, ya
150 liberados los seguros, sufre el proyectil un frenado, el mul-
tiplicador, que es al mismo tiempo percutor, con su masa li-
bre hiere el cebo con sus púas, detonando así la carga del
multiplicador. El retroceso de la membrana a la posición de
origen, es retardado porque el aire tiene que pasar por un
155 orificio pequeño calibrado (14).

SOLUCION POR VELOCIDAD DEL PROYECTIL.- DIBUJO 4/3

El conjunto de la espoleta en su parte superior está
protegido por una caperuza metálica (2) que encierra la mem-
brana y mecanismos de la espoleta. La caperuza (2) está, a
160 su vez, envuelta por una caperuza (1) provista de una boca
superior para la toma de presión dinámica, que por unos ca-
nales (3) va al interior de la membrana, en cuyo interior
existe un casquillo (5) con un desahogo interior anular.
El casquillo (5) entra en la parte cilíndrica (6) que forma
165 parte del cuerpo de la espoleta y en la que van alojadas
unas bolas (7) que retienen a la aguja (8) que por un tala-
dro comunica a través del alojamiento o alojamientos de los
cebos (9) para reposar en su centro, obstruyéndole en el
paso de toma de fuego. La aguja (8) es presionada en el sen-
170 tido de su eje por un pequeño muelle.

El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador, alo-



175 jado en una funda metálica con unos pinchos puntiagudos en-
frentados con guías con el cebo o los cebos. El multiplicador
va alojado con holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y reposa
en el fondo del mismo.

Lateralmente por (12) existe un canal que comunica median-
te unos agujeritos con la parte interior de la envolvente (2),
teniendo así en el exterior de la membrana una muestra de la
presión estática ambiente.

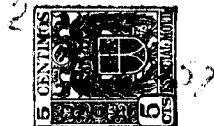
180 Tanto para la boca de toma superior como para los agujer-
itos inferiores de comunicación está prevista su obturación
mediante mecanismo accionado por la inercia mínima o simple-
mente por funde plástica que cubra toda la espoleta, fácilmen-
te quitable para la puesta en fuego.

185 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores
con el cebo, o cebos en la misma superficie donde esté monta-
do este, o estos, lleva unas guías cilíndricas (14), que coin-
ciden con unos taladros en la pieza portacebo, que permitan
siempre una posición correcta de los pinchos percutores.

190 FUNCIONAMIENTO

Espoletado el proyectil, cohete o bomba de aviación, al
ponerse en marcha penetra el aire por la boca de toma superior
que por los canales (10) transmite la presión dinámica al in-
terior de la membrana (4) cuya distensión está calculada a
195 una velocidad tipo suficiente para crear el seguro de boca y
trayectoria.

Al distendirse la membrana (4) arrastra el casquillo (5)
en cuyo desahogo circular interior se alojan las bolas (7)



236833

200 que al cesar en la retención de la aguja (8) permiten su pa-
so hacia adelante ayudadas por la presión del pequeño muelle
de la aguja. El percutor-multiplicador (11) queda libre para
producirse la percusión avanzar guiado por sus pinchos sobre
el cebo o cebos.

SOLUCION POR DIFERENCIAS DE PRESION EXTERIOR.-DIBUJO 4/4

205 La espoleta consta de una coperuza exterior (1) que alo-
ja una membrana (2) con un casquillo cilíndrico (3) con de-
sahogo anular cubriendo a un cuerpo cilíndrico (4) que forma
parte de la espoleta. Una aguja (5) apoya en su punta cónica
contra dos bolas (6) y en su extremo inferior obstruyéndolo
210 en el paso de fuego del multiplicador-percutor (7), con guías
y pinchos puntiagudos enfrentados en el cebo o los cebos (8).
En la parte superior hay una válvula (9) y en la inferior
unos agujeros de comunicación (10).

215 Va alojado el percutor-multiplicador en una funda metá-
lica (11) roscada o pegada al cuerpo de la espoleta (12). Es-
tá prevista la obturación de los agujeros exteriores por fun-
da de plástico, fácilmente quitable o por tapones, más a efec-
to de protección contra el polvo y el agua, que por razones
de seguridad, ya que como en el caso anterior se hace posi-
220 ble evitar los accidentes de imprudencia que pudieran produ-
cirse por el caso absurdo de que los sirvientes soplasen en
los tomas. El sistema de seguridad puede consistir en un agu-
jero de evacuación de la presión del soplo humano.

Para garantizar el centrado de los pinchos percutores



225 con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está mon-
tado este o estos, lleva unas guías cilíndricas (13), que
coinciden con unos taladros en la pieza portacebo, que per-
miten siempre una posición correcta de los pinchos percu-
tores.

230 FUNCIONAMIENTO.

Al salir el proyectil, la válvula (9) se cierra apri-
sionando en el interior de la membrana una muestra de aire
ambiente.

235 Por la toma estática (10) penetra la presión exterior
en el interior de la caperuza de protección, produciéndose
al aumentar la altura del proyectil una presión menor que la
del interior de la membrana, lo que hace que este se distien-
da arrastrando el casquillo (3), en cuyo desahogo anular se
alojan las bolas (6) permitiendo el paso de la aguja (5) ,
240 con lo que queda liberado el multiplicador-percutor, que al
chocar el proyectil avanza, guiando a los pinchos puntiagu-
dos entre los cebos (8).

245 Todas estas soluciones no son de ningún modo limitati-
vas y son simples ejemplos de un mismo invento, pudiendo co-
mo se ve variar en sus detalles pero todas tienen el mismo
fundamento, y son idénticas en su parte explosiva.

NOTAS

250 1ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL
Nº 233.120 ESPOLETA CON BANDO POR FUELLE", caracterizada esen-
cialmente por el uso de fuelle o membrana metálicos o de

25
236833



cualquier otro material que mande, dirija o retarde los mecanismos de liberación de los seguros.

255 2a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en la nota anterior, caracterizada esencialmente por su **contracción** o distensión en virtud de la inercia y su vuelta a posición de reposo en tiempo prefijado a través de una toma de aire que restablece el equilibrio de presiones.

260 3a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en las notas anteriores, caracterizada esencialmente por que la membrana o fuelle **se** distiende por una toma exterior de aire en presión dinámica durante la trayectoria del proyectil, cuyo tipo determina en cada caso la situación óptima desde el punto de vista aerodinámico de la mencionada toma.

270 4a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en las notas anteriores, caracterizada esencialmente por que una válvula movida por la inercia cierra la comunicación de la membrana o fuelle, conservando una muestra de aire ambiente, y hace que se distienda al atravesar con rapidez el proyectil capas atmosféricas de diferencia de presión, liberando los mecanismos de seguro.

275 5a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en las notas anteriores, caracterizada esencialmente porque los desplazamientos de la membrana o fuelle en distensión

236833

280

contracción o vuelta a posición de reposo, con origen a un movimiento suficiente para mandar, dirigir y retardar por cualquier mecanismo auxiliar los dispositivos de liberación de los seguros y retardo de la puesta en fuego de la espoleta.

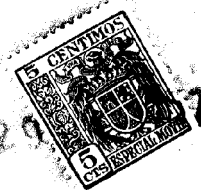
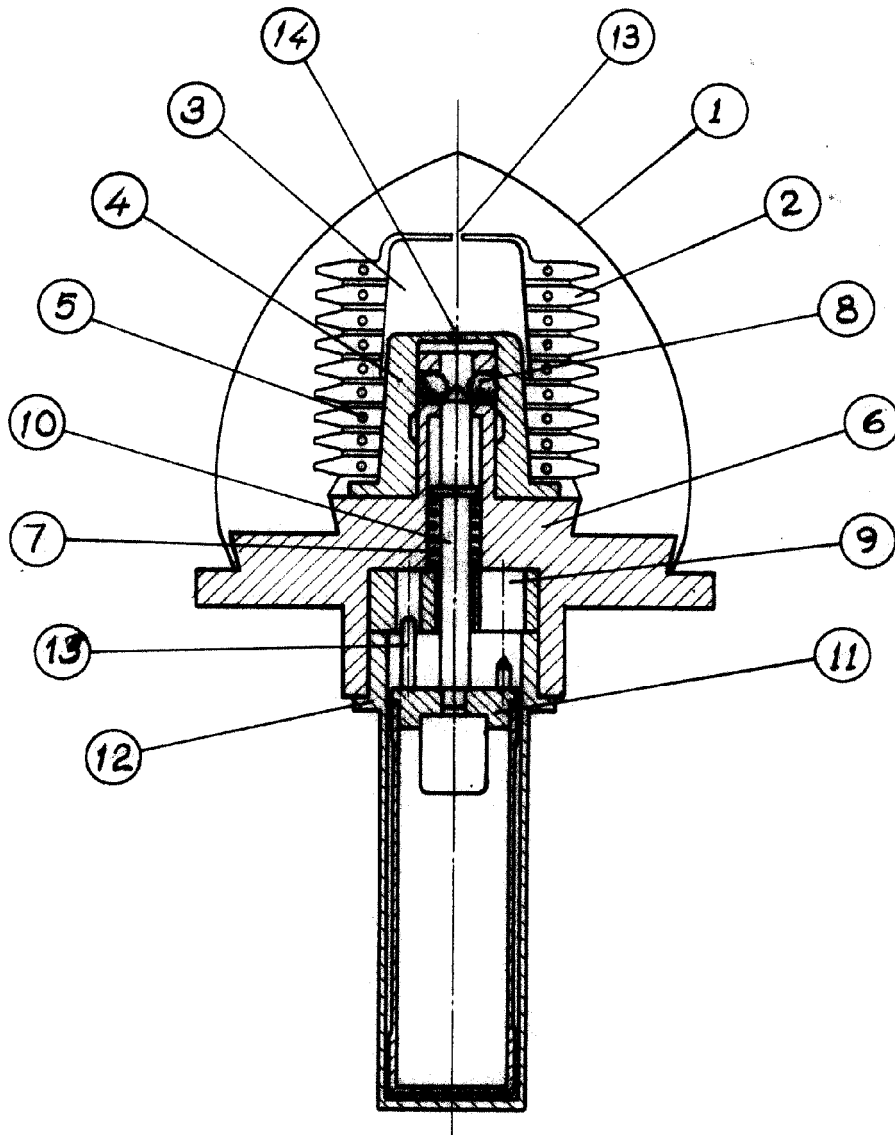
6a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR MUELLE", tal y como se describe en la presente Memoria, reivindicada en las anteriores notas y queda representada en los dibujos adjuntos.

La presente Memoria consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y cuatro hojas de dibujos.

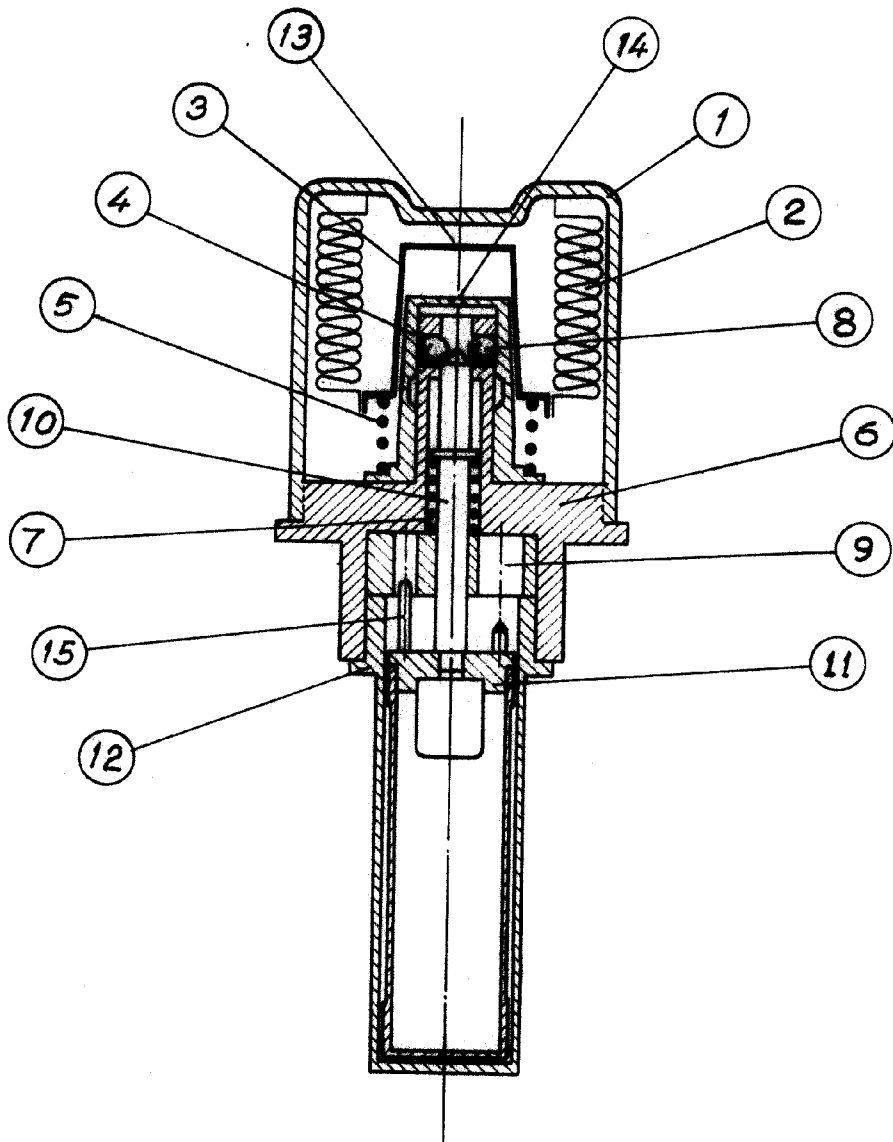
Madrid, 27 de Julio de 1957

J. A. CRUZ

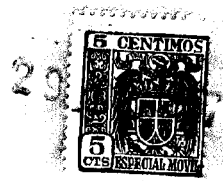
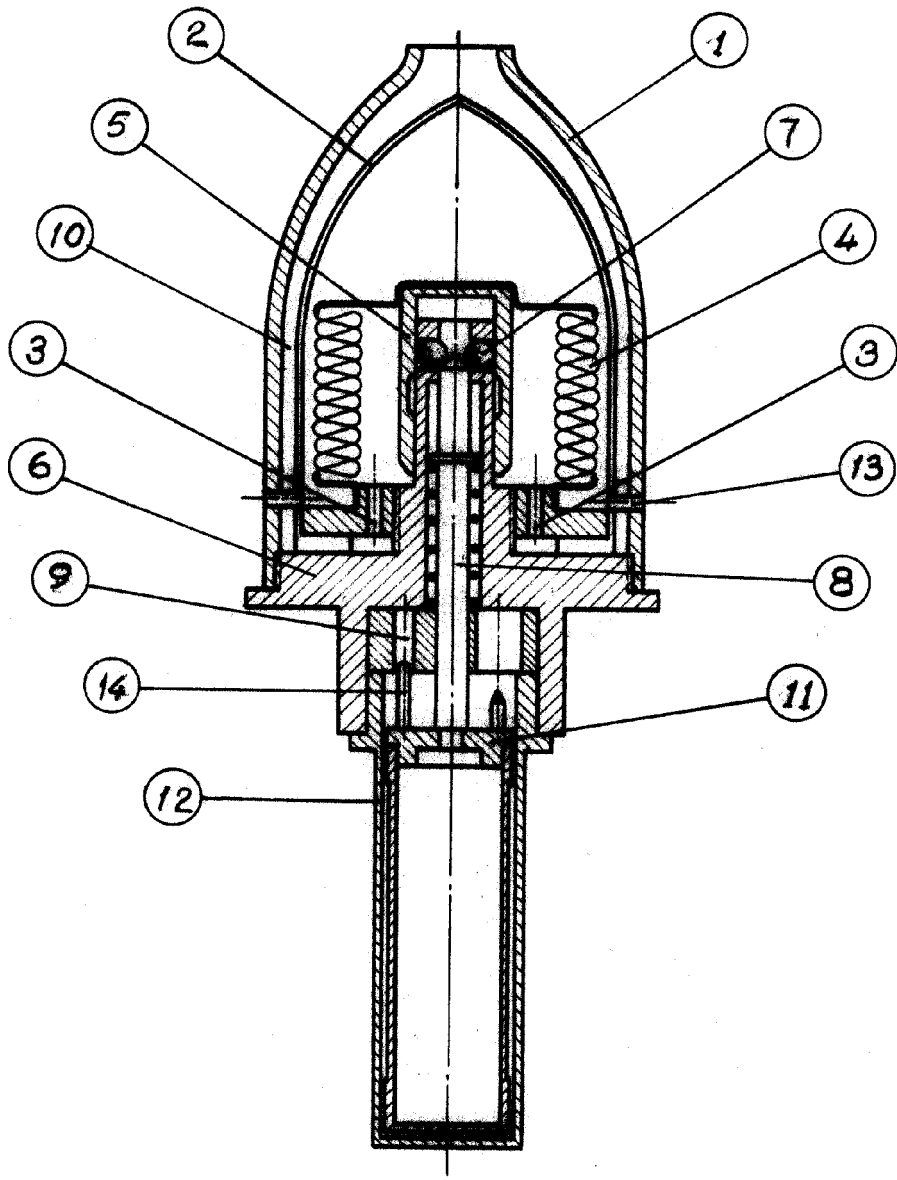




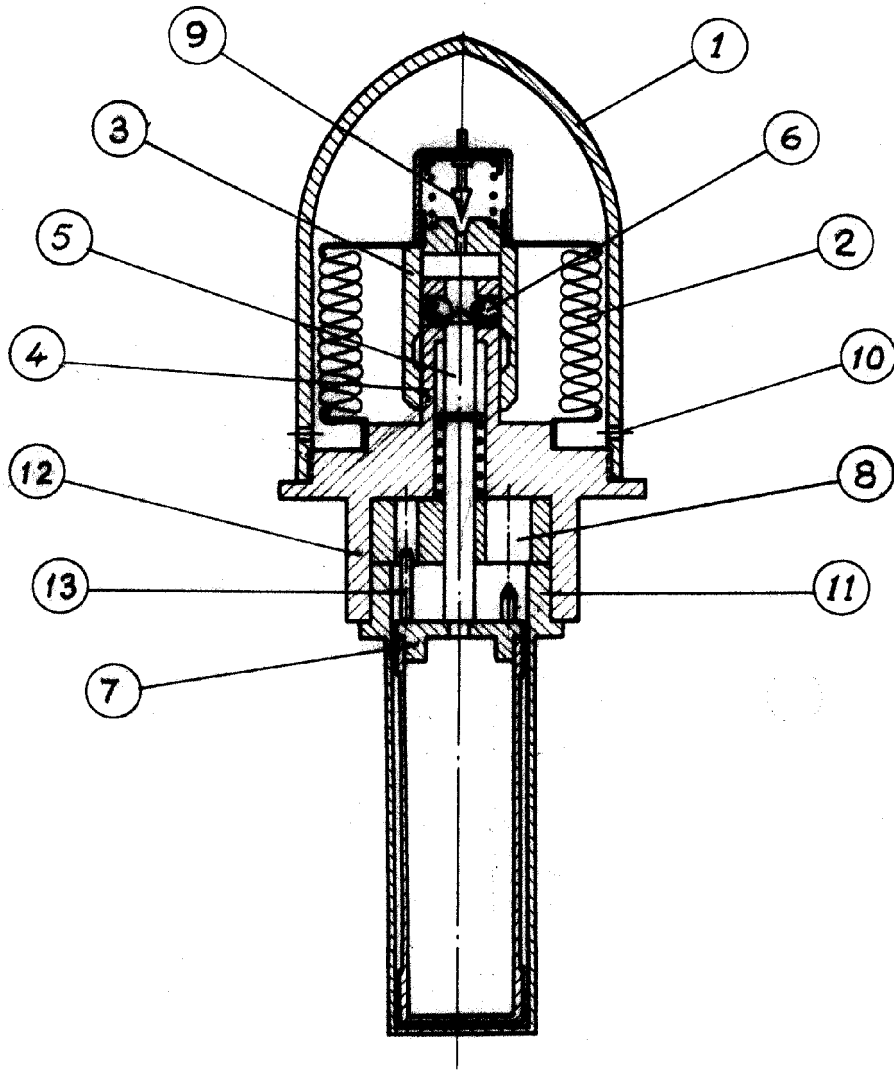
[Handwritten signature and scribbles]



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

230833

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

A LA

PATENTE DE INVENCION Nº 233.120

Que se solicita

A favor de D. FERNANDO PONS RAMIREZ DE VERGER

de nacionalidad española,

domiciliado en Madrid, calle de Francisco Silvela, núm. 5

y

D. ANDRES RODRIGUEZ VILIA

de nacionalidad española,

domiciliado en Madrid, calle del Darro, núm. 18

Por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120

ESPOLETA CON MANDO POR FUELE".

De la que son inventores los solicitantes.

Madrid, 26 de Julio de 1.957.



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

A LA PATENTE DE INVENCION N° 233.120

Que se solicita a favor de D. FERNANDO PONS RAMIREZ DE BERGER, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle de Francisco Silvela núm. 5 y de D. ANDRES RODRIGUEZ VILIA, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle del Darro núm. 18, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL N° 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE".

De la que son inventores los solicitantes.

1 Es sobradamente conocido que, en la mayoría de las espoletas mecánicas, químicas y eléctricas, además del seguro de transporte y manejo y aún el de ánima, es necesario el seguro de boca y el de trayectoria, mediante los cuales se evitan explosiones prematuras en las cercanías de la pieza o bastidor del que parte el proyectil, con el riesgo consiguiente para los servidores del arma.

5 La espoleta objeto del presente Certificado de Adición a la Patente de Invención n° 233.120, tiene como novedad el uso de membrana o fuelle metálico o de cualquier otro material para
10 mandar y dirigir el desbloqueo de los dispositivos de seguridad, creando al propio tiempo el seguro de boca y trayectoria por el retorno graduable en tiempo de la membrana o fuelle a su posición



de reposo, después de su contracción o distensión inicial por efecto de la fuerza de la inercia. La vuelta a la posición de reposo la permite la toma de aire por un agujero situado en cualquier parte de la membrana, facilitando ese retorno la propia elasticidad de la membrana, reforzada o no con un muelle.

Al volver a la posición de reposo todos los seguros han sido desbloqueados y queda en condición de verificarse la toma de fuego de la carga iniciadora, multiplicador y carga explosiva del proyectil.

La membrana o fuelle metálicos pueden también actuar en el desbloqueo de los seguros y en el retardo de la puesta en fuego de la espoleta en virtud de fuerzas diferentes a la de la inercia. Por ejemplo, saliendo de su posición de reposo al penetrar por una toma exterior el aire cuya presión dinámica, durante la trayectoria del proyectil proporciona la fuerza necesaria para la distensión liberatoria de los seguros. (Principio del anemómetro). También al sufrir deformación la membrana o fuelle metálico cuando el proyectil se eleva con rapidez en la atmósfera, por la diferencia de presión de las capas que atraviesa. (Principio del altímetro).

Los desplazamientos que en todos estos casos y otros parecidos o combinados se producen, de la situación de reposo a la de distensión en el fuelle o viceversa, dan origen a un movimiento suficiente para que por cualquier mecanismo auxiliar se produzcan los mismos efectos de la descripción que a continuación se hace en el que la membrana inicia su función por la fuerza de la inercia.

La descripción de la presente memoria y de los correspondientes dibujos es un ejemplo no limitativo de las posibilidades de



unión de los diversos elementos a la novedad principal, membra-
na o fuelle metálicos, o de cualquier otro material, que como
45 motor pone en marcha los mecanismos, siempre y cuando esté fun-
dada en los mismos principios.

SOLUCION POR EFECTO DE LA INERCIA.- DIBUJO 4/1

El conjunto de la espoleta en su parte superior está prote-
gido por una caperuza (1).

50 La membrana o fuelle (2) tiene alojado en su interior un
casquillo (3) con un cono interior de un grado, por ejemplo,
solidario o apoyado en la membrana.

El casquillo (3) entra clavándose al final de su recorrido
en un elemento (4) con un cono exterior del mismo grado que (3)
55 en este caso y cilíndrico en su interior, con un pequeño desa-
hogo anular y una pestaña en la parte inferior, en la que apo-
ya un muelle (5).

Cubre el elemento cilíndrico (4), a otro elemento cilíndri-
co (6), que forma parte del cuerpo de la espoleta, con un ta-
60 ladro para paso de una aguja de punta cónica (10) y otros la-
terales en el que van las bolas (8) que por su mayor diámetro
impiden el paso de la aguja (10) hacia arriba. La aguja (10) es
presionada contra las bolas en el sentido de su eje por un pe-
queño muelle (7). En la base del elemento cilíndrico (6) está
65 el alojamiento o alojamientos del o de los cebos (9) con el
centro perforado para el paso de la aguja (10).

El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador alojado en
funda metálica con unos pinchos puntiagudos enfrentados con guías
con el cebo o los cebos.

70 El multiplicador-percutor apoya en su centro la aguja (10) que
obstruye el canal de toma de fuego en reposo. El multiplicador va
alojado con holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y reposando en



el fondo del mismo la funda del alojamiento del multiplicador que va roscada o pegada a la base de la cabeza de la espoleta.

75 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado este, o estos lleva unas guías cilíndricas (15), que coinciden con unos taladros en la pieza portacebo, que permiten siempre una posición correcta de los pinchos percutores.

80 Funcionamiento

Al recibir el proyectil el impulso de la carga de proyección, por la fuerza de la inercia se pliega la membrana o fuelle (2) y el pequeño muelle (5) se contrae, y los dos casquillos cónicos (3 y 4) se unen entre sí cerrando al mismo tiempo la comunicación de aire de la membrana.

Por efecto de la vuelta a la posición de reposo de la membrana metálica entra el aire por un pequeño orificio calibrado (13), arrastrando lentamente el conjunto de los casquillos (3 y 4) (que forman ya una sola pieza por haberse elevado), por lo que 90 las bolas (8) se desplazan permitiendo el paso a la aguja (7) que retiene el percutor. Cuando por efecto del choque, ya liberados los seguros, sufre el proyectil un frenado, el multiplicador, que es al mismo tiempo percutor, con su masa libre hiere el cebo con sus púas, detonando así la carga del multiplicador. El retroceso 95 de la membrana a la posición de origen, es retardado porque el aire tiene que pasar por un orificio pequeño calibrado (14).

2ª SOLUCION POR EFECTO DE LA INERCIA.- DIBUJO 4/2

El conjunto de la espoleta en su parte superior está protegido por una caperuza metálica (1).

100 La membrana o fuelle (2) va soldada a la parte superior de la caperuza metálica (1) y tiene alojado en su interior un casquillo (3) con un cono interior de un grado, por ejemplo, provisto de una pestaña soldada al borde inferior de la membrana (2).



El casquillo (3) entra clavándose al final de su recorrido
105 en un elemento (4) con un cono exterior de un grado también en
este caso y cilíndrico en su interior, con un pequeño desahogo
anular y una pestaña en la parte interior, en la que apoya un
muelle (5).

Cubre el elemento cilíndrico (4), a otro elemento cilíndri-
110 co (6), que forma parte del cuerpo de la espoleta, con un tala-
dro para paso de una aguja de punta cónica (10) y otros latera-
les en el que van las bolas (8) que por su mayor diámetro impi-
den el paso de la aguja (10) hacia arriba. La aguja (10) es
presionada contra las bolas en el sentido de su eje por un pe-
115 queño muelle (7). En la base del elemento cilíndrico (6) está
el alojamiento o alojamientos del o de los cebos (9) con el
centro perforado para el paso de la aguja (7).

El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador alojado
en funda metálica con unos pinchos puntiagudos enfrentados con
120 guías con el cebo o los cebos.

El multiplicador-percutor apoya en su centro la aguja (7)
que obstruye el canal de toma de fuego en reposo. El multipli-
cador va alojado con holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y
reposando en el fondo del mismo la funda del alojamiento del
125 multiplicador que varroscada o pegada a la base de la cabeza
de la espoleta.

Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con
el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado es-
te, o estos lleva unas guías cilíndricas (15), que coinciden
130 con unos taladros en la pieza portacebo, que permiten siempre
una posición correcta de los pinchos percutores.

Funcionamiento

Al recibir el proyectil el impulso de la carga de proyec-
ción por la fuerza de la inercia, se distiende la membrana o



135 fuelle (2) y el pequeño muelle (5) se contrae, y los dos casqui-
llos cónicos (3 y 4) se unen entre sí cerrando al mismo tiempo
la comunicación de aire de la membrana.

140 Por efecto de la vuelta a la posición de reposo de la membra-
na metálica entra el aire por un pequeño orificio calibrado (13)
arrastrando lentamente el conjunto de los casquillos (3 y 4)
(que forman ya una sola pieza), por lo que las bolas (8) se des-
plazan permitiendo el paso a la aguja (7) que retiene el percu-
tor. Cuando por efecto del choque, ya liberados los seguros, su-
fre el proyectil un frenado, el multiplicador, que es al mismo
145 tiempo percutor, con su masa libre hiere el cebo con sus púas,
detonando así la carga del multiplicador. El retroceso de la mem-
brana a la posición de origen, es retardado porque el aire tiene
que pasar por un orificio pequeño calibrado (14).

SOLUCION POR VELOCIDAD DEL PROYECTIL.- DIBUJO 4/3

150 El conjunto de la espoleta en su parte superior está protegido
por una caperuza metálica (2) que encierra la membrana y mecanis-
mos de la espoleta. La caperuza (2) está, a su vez, envuelta por
una caperuza (1) provista de una boca superior para la toma de
presión dinámica, que por unos canales (3) va al interior de la
155 membrana, en cuyo interior existe un casquillo (5) con un desaho-
go interior anular. El casquillo (5) entra en la parte cilíndrica
(6) que forma parte del cuerpo de la espoleta y en la que van alo-
jadas unas bolas (7) que retienen a la aguja (8) que por un tala-
dro comunica a través del alojamiento o alojamientos de los cebos
160 (9) para reposar en su centro, obstruyéndole en el paso de toma
de fuego. La aguja (8) es presionada en el sentido de su eje por
un pequeño muelle.

165 El percutor (11) es al mismo tiempo multiplicador, alojado en
una funda metálica con unos pinchos puntiagudos enfrentados con
guías con el cebo o los cebos. El multiplicador va alojado con



holgura en un cuerpo cilíndrico (12) y reposa en el fondo del mismo.

170 Lateralmente por (13) existe un canal que comunica mediante unos agujeritos con la parte interior de la envolvente (2), teniendo así en el exterior de la membrana una muestra de la presión estática ambiente.

175 Tanto para la boca de toma superior como para los agujeritos inferiores de comunicación está prevista su obturación mediante mecanismo accionado por la inercia mínima o simplemente por funda plástica que cubra toda la espoleta, fácilmente quitable para la puesta en fuego.

180 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado este, o estos, lleva unas guías cilíndricas (14), que coinciden con unos taladros en la pieza portacebo, que permiten siempre una posición correcta de los pinchos percutores.

Funcionamiento

185 Espoletado el proyectil, cohete o bomba de aviación, al ponerse en marcha penetra el aire por la boca de toma superior que por los canales (10) transmite la presión dinámica al interior de la membrana (4) cuya distensión está calculada a una velocidad tipo suficiente para crear el seguro de boca y trayectoria.

190 Al distendirse la membrana (4) arrastra el casquillo (5) en cuyo desahogo circular interior se alojan las bolas (7) que al cesar en la retención de la aguja (8) permiten su paso hacia adelante ayudadas por la presión del pequeño muelle de la aguja. El percutor-multiplicador (11) queda libre para al producirse la percusión avanzar guiado con sus pinchos sobre el cebo o cebos.

SOLUCION POR DIFERENCIAS DE PRESION EXTERIOR.- DIBUJO 4/4

195 La espoleta consta de una caperuza exterior (1) que aloja una membrana (2) con un casquillo cilíndrico (3) con desahogo anular



200 cubriendo a un cuerpo cilíndrico (4) que forma parte de la espoleta. Una aguja (5) apoya en su punta cónica contra dos bolas (6) y en su extremo inferior obstruyéndolo en el paso de fuego del multiplicador-percutor (7), con guías y pinchos puntiagudos enfrentados en el cebo o los cebos (8). En la parte superior hay una válvula (9) y en la inferior unos agujeros de comunicación (10).

205 Va alojado el percutor-multiplicador en una funda metálica (11) roscada o pegada al cuerpo de la espoleta (12). Está prevista la obturación de los agujeros exteriores por funda de plástico, fácilmente quitable o por tapones, más a efecto de protección contra el polvo y el agua, que por razones de seguridad, ya que como en el caso anterior se hace posible evitar
210 los accidentes de imprudencia que pudieran producirse por el caso absurdo de que los sirvientes soplasen en las tomas. El sistema de seguridad puede consistir en un agujero de evacuación de la presión del soplo humano.

215 Para garantizar el centrado de los pinchos percutores con el cebo, o cebos en la misma superficie donde está montado este o estos, lleva unas guías cilíndricas (13), que coinciden con unos taladros en la pieza portacebo, que permiten siempre una posición correcta de los pinchos percutores,

Funcionamiento

220 Al salir el proyectil, la válvula (9) se cierra aprisionando en el interior de la membrana una muestra de aire ambiente.

225 Por la toma estática (10) penetra la presión exterior en el interior de la caperuza de protección, produciéndose al aumentar la altura del proyectil una presión menor que la del interior de la membrana, lo que hace que esta se distienda arrastrando el casquillo (3), en cuyo desahogo anular se alojan las bolas (6)



permitiendo el paso de la aguja (5), con lo que queda liberado el multiplicador-percutor, que al chocar el proyectil avanza, guiando a los pinchos puntiagudos entre los cebos (8).

230 Todas estas soluciones no son de ningún modo limitativas y son simples ejemplos de un mismo invento, pudiendo como se ve variar en sus detalles pero todas tienen el mismo fundamento, y son idénticas en su parte explosiva.

NOTAS

235 1ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", caracterizada esencialmente por el uso de fuelle o membrana metálicos o de cualquier otro material que manda, dirige y retarda los mecanismos de liberación de los seguros.

240 2ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en la nota anterior, caracterizada esencialmente por su contracción o distensión en virtud de la inercia y su vuelta a posición de reposo en tiempo prefijado por una toma de aire situada en el interior de la espoleta.

245 3ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en las notas anteriores, caracterizada esencialmente por que la membrana o fuelle se distiende por una toma exterior de aire en presión dinámica durante la trayectoria del proyectil.

250 4ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120 ESPOLETA CON MANDO POR FUELLE", como se reivindica en las notas anteriores, caracterizada esencialmente por que cerrada la comunicación de la membrana o fuelle por válvula movida por la inercia, conservando una muestra de aire ambiente, se distiende al atravesar con rapidez el proyectil capas atmosféricas de diferencia de presión.

5ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120

260 ESPOLETA CON BANDO POR FUELLE", como se reivindica en las
notas anteriores, caracterizada esencialmente por que los despla-
zamientos de la membrana o fuelle en distensión, contracción o
vuelta a posición de reposo, dan origen a un movimiento suficien-
te para mandar, dirigir y retardar por cualquier mecanismo auxi-
liar los dispositivos de liberación de los seguros y retardo de
265 la puesta en fuego de la espoleta.

6ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 233.120

ESPOLETA CON BANDO POR FUELLE, tal y como se describe en
la presente memoria, reivindicada en las notas anteriores y se
representa en los dibujos adjuntos.

270 La presente Memoria consta de diez hojas foliadas y mecanogra-
fiadas por una sola cara y cuatro hojas de dibujos.

Madrid, veintiseis de Julio de mil novecientos cincuenta y
siete.

