

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

AH



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES

11 NUMERO
476.811
22 FECHA DE PRESENTACION
12-1-79

10 A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 42 C	
64 TITULO DE LA INVENCION		
MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESPOLETAS A PERCUSION PARA PROYECTILES ROTANTES.		
71 SOLICITANTE (ES)		
SOC. PER AZIONI FRATELLI BORLETTI.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via Washington, 70 20146 MILAN (Italia)		
72 INVENTOR (ES)		
D. Umberto Spinelli, de nacionalidad italiana.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

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-
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).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
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 El objeto de la presente invención es una espoleta
a percusión perfeccionada para cohetes rotantes, parti-
cularmente apta para garantizar una mejor eficiencia, -
tanto en la seguridad como en el funcionamiento.

5 El tipo de cohete para el que esta espoleta ha si-
do estudiada está caracterizado por una eceleración de
arranque de valor relativamente pequeño, por lo que la
sensibilidad de los dispositivos de activación debe ser
relativamente elevada.

10 Además de la aceleración centrífuga, dada la rela-
tivamente poco elevada velocidad de rotación de este é-
tipo de cohetes, tiene valores relativamente pequeños,
por lo que la sensibilidad de los dispositivos de acti-
vación debe ser particularmente elevada.

15 Podría entonces verificarse el armado occidental
de la espoleta como consecuencia de caída ó choque de -
pequeña intensidad, en el caso de que haya sido retira-
da la seguridad de transporte o manejo (alambre de pro-
tección) antes del empleo.

20 La espoleta según la presente invención es particu-
larmente del tipo en la cual, un elemento móvil que pue-
de estar constituido por un estuche ó bien por un rotor
excentrico portacápsula, es desplazable desde su primi-
tiva posición de seguridad hacia la posición de armado
25 bajo la acción de la fuerza centrífuga que actúa sobre
el baricentro de dicho elemento móvil, siendo contempo-
raneamente sujeto al efecto de retardo en el tiempo ob-
tenido por un dispositivo mecánico.

30 El elemento móvil en posición de seguridad está re-
tenido por un seguro de inercia.

1

5

10

15

20

25

30

Tal seguro de inercia bloquea al estuche o rotor -
móvil y a su vez es retenido, en posición de seguridad,
por un seguro de transporte y por un muelle oportunamen-
te tarado. La disposición es tal que, cuando, después -
del retirado del seguro de transporte, la espoleta está
sometida a la aceleración de arranque del proyectil, el
seguro de inercia desliza axialmente venciendo la fuerza
del muelle y desbloqueando el estuche o rotor porta-cáps-
sula, que, así liberado puede desplazarse a la posición
de armado.

Como se ha dicho antes, los medios que mantienen
desactivada la espoleta, constituidos por el seguro de
inercia y correspondiente muelle tienen una elevada sen-
sibilidad a la aceleración, de modo que permiten la ac-
tivación, teniendo en cuenta los valores relativamente
modestos de la aceleración de arranque.

Si, después que ha sido retirado el seguro de trans-
porte, el proyectil sufre un choque ó una caída podría
entonces suceder que el seguro de inercia sufra un des-
plazamiento axial suficiente para permitir el desplaza-
miento transversal del estuche o del rotor porta-cápsu-
la y por lo tanto el armado accidental de la espoleta.

Elimina este inconveniente, de modo muy simple y
práctico, la espoleta según la presente invención, la
cual está sustancialmente caracterizada por el hecho de
que la cabeza del seguro de inercia presenta una forma
cónica.

Tal disposición hace, que cuando como consecuencia
de un choque o caída, o en general, de una aceleración
de breve duración el seguro de inercia se desplace libe-

1 rando el estuche o el rotor porta-cápsula, pueda retor-
nar inmediatamente después a su posición de seguridad,
bajo el empuje el empuje de sus medios elásticos obli-
gando con la superficie oblicua de su cabeza, a retroce-
5 der al estuche a su posición de seguridad, teniendo en
cuenta que dicho estuche gracias a su dispositivo retar-
dador, solamente pueda desplazarse en tan corto espacio
una pequeña parte de su curso de armado.

10 Según una forma de ejecución preferida de la pre-
sente invención, el estuche o rotor porta-cápsula y el
seguro de inercia pueden deslizarse libremente en el -
interior de la masa batiente única, retenida en la po-
sición de no armado por un lado por el seguro de trans-
15 porte desprendible y por otro por un apéndice del estu-
che o el rotor está en posición de no armado.

Además, teniendo en cuenta que en los cohetes do-
tados únicamente de funcionamiento a percusión pueden
ocurrir fallos, si la parte ojival alcanza al blanco -
con un ángulo de impacto relativamente pequeño, se han
20 previsto medios para evitar este inconveniente.

Estos medios previenen el empleo de una ojiva soste-
nida por paredes deformables al choque y un percutor -
móvil bajo el empuje de la ojiva, estando previstas en-
tre la ojiva y el percutor superficies oblicuas de trans-
25 ferencia del choque, a través de las cuales está siem-
pre disponible, aún con pequeños ángulos de impacto -
una componente de desplazamiento en el sentido de des-
lizamiento del percutor.

30 Además está previsto el desplazamiento axial de la
entera masa batiente, aún bajo el efecto de pequeños -

1 componentes axiales del choque.

5 Para choques sobre obstaculos que oponen poca resistencia, y por tanto la retardación del proyectil es pequeña y de breve duración, está previsto un percutor sensible montado sobre la cabeza de la ojiva y que actúa directamente sobre el vástago del percutor inferior que es solidario con el grupo de percusión a través de un pasador cizallable oportunamente tarado.

10 La invención está descrita mejor a continuación - con referencia a los diseños anexos en los cuales:
Figura 1.- Es una sección vertical, esquemática, sustan-
cialmente axial de la espoleta según la invención, en -
posición de seguridad.

15 Figura 2.- Es una sección similar con la espoleta arma-
da y predispuesta para su funcionamiento.

Como se indicó, la espoleta está compuesta por un cuerpo principal (7), sobre el cual está fijada la ojiva (1) y roscado el porta-detonador (10).

20 En la parte superior del cuerpo (7) está alojado, deslizante, el grupo de percusión (3) con la cabeza (2) y el muelle antagonista (3). El vástago del percutor (5) es solidario con el grupo de percusión por medio del pasador cizallable (22).

25 Bajo el disco cubre-movimiento (14), en un adecua-
do alojamiento recabado en la masa batiente (9) es alo-
jado el estuche o rotor porta-cápsula (8) con el apén-
dice (4) de distanciamiento, y la cápsula.(6).

30 El apéndice (4) impide el acercamiento de la masa batiente (9) al percutor y viciversa, hasta que, no se ha completado el armado del estuche o rotor (8).

1

Un seguro de transporte (17), mantiene la posición del seguro de inercia (16), empujado por el muelle (18).

5

Sobre el eje de la espoleta está situada la cadena explosiva (19) que sirve para transmitir al detonador (20) la acción de la capsula (6).

En la cabeza de la ojiva están alojados el elemento de percusión sensible (21) y la membrana sensible (23).

10

El funcionamiento de la espoleta es como sigue:

Antes de su empleo y después de montada la espoleta sobre el cohete, es retirado el seguro de transporte (17) y la espoleta está predispuesta para su funcionamiento.

15

Al partir el cohete, el seguro de inercia (16) retrocede y se mantiene en esta posición de retroceso durante todo el periodo de aceleración, venciendo la acción del muelle (18); el estuche o rotor (8), así desbloqueado se desplaza bajo la acción de la fuerza centrífuga debida a la rotación del proyectil, hasta su fin de curso, llevando de tal manera la capsula (6) a alinearse con la cadena explosiva (19).

20

El desplazamiento del estuche o rotor a cremallera (8) es regulado por un mecanismo retardador que constituye la seguridad de trayectoria; a fin de curso dicho estuche o rotor se encuentra en posición de armado ilustrada en la figura 2.

25

30

Al choque sobre un blanco consistente se produce la deformación de la pared (2) de la ojiva (1), la cual transmite el choque al grupo percutor (3) que hace explosionar la capsula (6).

1

La cavida cónica de la ojiva, transmite una compo-
nente axial al grupo percutor (3) aún en el caso de -
choques con pequeño ángulo de impacto.

5

Además, cuando el cohete alcanza al blanco con un
ángulo tal, que no permite el funcionamiento de punta,
la masa batiente (9) por la retardación que sufre todo
el cohete, avanza libremente, ya que el apéndice(4) es-
tá en posición de armado, llevando a la cápsula (6) a -
golpear el percutor (5).

10

En el choque sobre un blanco de débil consisten-
cia se verifica el desfondamiento de la membrana sensi-
ble (23), el avance del elemento de percusión sensible
que, actuando sobre el vástago del percutor (5), provo-
ca la rotura del pasador cizallable (22) y como conse-
cuencia la percusión de la cápsula.(6).

15

Normalmente, la seguridad de la cápsula está cons-
tituida por el estuche o rotor de cremallera (8) que man-
tiene, en posición de reposo, la cápsula (6) no alineada
con la cadena pírca.

20

No obstante es posible, como se ha dicho, que la -
cápsula sufra un choque después de la retirada del segu-
ro de transporte (17) y suficiente para provocar la re-
tirada del seguro de inercia (16) y por lo tanto la li-
beración del estuche o rotor (8).

25

Dado que la aceleración debida al choque es de bre-
ve duración, aunque el estuche tienda a desplazarse, su
movimiento retardado, dá al seguro de inercia (16) tiem-
po a retornar a la posición de seguridad bajo el empuje
del muelle (18), haciendo retroceder el estuche o rotor
(8), gracias a la acción de su superficie oblicua (15).

30

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, a
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.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESPOLETAS A PRESION
PARA PROYECTILES ROTANTES, que siendo del tipo, tales espoletas,
de las que estan dotadas de un sistema desprendible
en si conocido, que bloquea un seguro axial a inercia, que
5 a su vez tiene bloqueado un estuche o rotor porta-cápsula,
asistido por un mecanismo retardador, el estuche o rotor
siendo desplazable desde una posición de seguridad a una
posición de armado en la cual la cápsula está alineada con
el percutor, esencialmente se caracteriza por el hecho de
10 que la cabeza del seguro de inercia axial es de forma cónica,
y tal configuración cónica, afecta solamente a una parte
de la longitud del seguro que bloquea el estuche ó rotor
porta-cápsula, el cual está combinado con una masa batiente
que, a espoleta activada, es apta para desplazarse axialmente
15 hacia el percutor, incorporando dicha masa batiente,
además de la cadena pírca, el estuche o rotor porta-cápsula
y el correspondiente seguro centrífugo.

20 2a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESPOLETAS A PRESION
PARA PROYECTILES ROTANTES, según la reivindicación 1a, caracterizadas
porque el estuche ó rotor porta-cápsula está provisto en una
extremidad de un apéndice que a espoleta desarmada, impide el
desplazamiento relativo axial entre masa batiente y percutor,
al quedar situado tal apéndice, inmediatamente por debajo y
enfrentado al grupo de percusión.
25 sión.

30 3a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESPOLETAS A PRESION
PARA PROYECTILES ROTANTES, según la reivindicación anterior
caracterizadas porque la espoleta incorpora extremamente
una ojiva sostenida por paredes deformable al choque, y

1 un percutor auxiliar móvil bajo el empuje de la ojiva, que
está situado entre ojiva y percutor principal siendo previs-
tas superficies oblicuas de transferencia del choque, cons-
tituidas por una cavidad cónica de la ojiva, en la cual,
5 se acopla la parte superior redondeada del percutor princi-
pal habiendose previsto además en la ojiva un elemento de
percusión sensible que transmite directamente el choque so-
bre el vástago del percutor, con rotura del pasador cizalla-
ble.

10 4a.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN ESPOLETAS A PERCUSION PARA PROYEC-
TILES ROTANTES.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de once páginas
mecanografiadas

Madrid, 12 enero 1.979

BERNARDO UNGRIA

S.P.

20

25

30

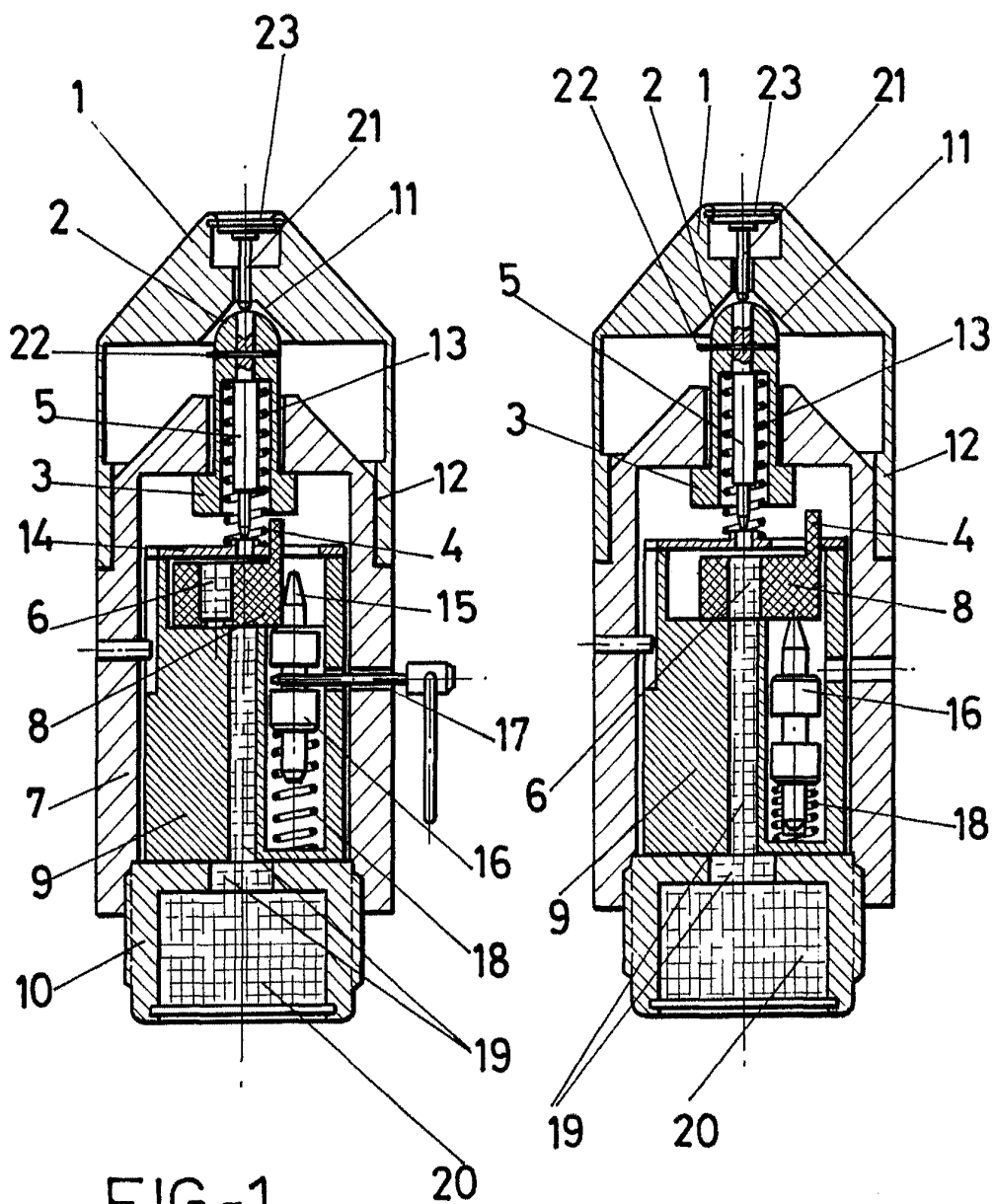


FIG-1

FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 12 de Mayo de 1970

BERNARDO UNGRIA

pat.