

MP/.

3 7 3 9 4 9

memoria descriptiva

SECCION TECNICA	_____
CLASIFICACION	F C
CLASE	F-42
SUBCLASE	B

CLASE DE REGISTRO una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE D.º Fernando Lasheras Barrios
(de nacionalidad española)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Zaragoza,
San Antonio Mº Claret, 69-2º centro

OBJETO "MEJORAS EN LA FABRICACION DE MOTORES COHETE DE PROPERGOL SOLIDO".

373949

20



- 1 -

1 La presente patente de invención se refiere a mejoras
en la fabricación de motores cohete de propergol sólido, que --
tienen su primordial aplicación en el disparo de proyectiles --
por armas ligeras, transportadas por el propio combatiente, y -
5 mediante cuyas mejoras se consiguen tiempos de propulsión infe-
riores a doce milésimas de segundo, aún con temperaturas inferio-
res a los veinte grados negativos (-20° C.) y una gran regulari-
dad en la combustión a esas temperaturas, todo ello con un cos-
te muy reducido, en comparación al de los sistemas existentes -
10 actualmente.

 La importancia de las reivindicaciones que se estable-
cen, se desprende de las siguientes consideraciones: hasta aho-
ra, para lograr tiempos inferiores al límite indicado, era nece-
15 sario el empleo de propergoles sólidos, con pequeñísimos espeso-
res de combustión, que exigían para ello un delicadísimo proce-
so de fabricación y métodos costosos para la fijación del pro-
pergol sólido en el interior del motor, de modo que pudiera re-
sistir las vicisitudes propias del disparo de tales motores cohe-
20 tes.

 Como todos los motores cohetes de muy cortos tiempos
de propulsión, se emplean para el disparo de proyectiles por --
las armas ligeras citadas, en las que sus alcances eficaces son
25 principalmente resultados de sus velocidades iniciales, y por -
otra parte la longitud de esas armas tiene que ser necesariamen-
te inferior a un metro setenta, es inmediata la consecuencia de
que, para una combustión íntegra del propergol, en el interior
30

373949

26



- 2 -

1 del ánima del arma lanzadora, a menores tiempos de combustión -
podrán corresponder mayores velocidades iniciales y como conse-
cuencia alcances eficaces superiores.

5 La combustión íntegra del propergol, dentro del ánima
del arma lanzadora, lleva consigo una serie de ventajas y mejo-
ras sobradamente conocidas, por lo que la tendencia actual para
este tipo de armas, es el dotarlas de proyectiles cohete, cuyo
motor cumpla tal condición.

10 Por las mejoras que se reivindican, se establece un -
nuevo sistema de motor cohete que como características principa-
les tiene las siguientes:

- el empleo de pólvora a granel, introducida en un --
contenedor especial apropiado;

15 - las secciones rectas de paso de los gases, a lo lar-
go de la cámara del motor, en el sentido de la corriente, son -
prácticamente proporcionales al volumen de gases que han de atra-
vesarlas en cada instante;

20 - la carga iniciadora, cebo eléctrico, tiene su vaina
unida al contenedor del propergol, de modo que por su configura-
ción y material empleado en su fabricación, se consigue la pre-
sión de encendido necesaria para tener una combustión regular.

Es decir:

25 La envuelta de la carga iniciadora, tiene por misión
hacer de vaina obturadora de gases y de tapón de hermeticidad,
para almacenamientos prolongados, siendo solidaria del contene-
dor de propergol, hasta el momento de su expulsión por el tubo

30



26 NOV

373949

- 3 -

1 de Venturi del motor, según la resistencia que por su conforma
ción y material oponga a su desprendimiento, dando así lugar a
la presión de encendido necesaria para obtener una regular com-
bustión.

5 - el contenedor, del lado del Venturi de la envuelta
del motor, lleva solidario un tapón obturador, con resistencia
adecuada y atravesado por los cables del cebo eléctrico.

10 En las adjuntas figuras, se concreta una forma de eje
cución presentada a título de ejemplo de realización, sin carác
ter alguno limitativo, sino únicamente para ilustrar las carac-
terísticas generales expuestas.

La fig. 1 ilustra una sección diametral de un motor -
cohete, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

15 La fig. 2, en representación análoga, corresponde a -
una variante en la disposición de la cámara de combustión y en
el contenedor.

La fig. 3 detalla, también en sección diametral, el -
montaje de la carga iniciadora -cebo eléctrico del motor.

20 Con referencia a dichas figuras y a los números que -
sobre ellas designan las partes y detalles de los motores cohe-
te representados, que interesan a los fines de esta memoria, la
descripción de los mismos es como sigue:

25 La envuelta 1 (fig. 1) del motor cohete, se prolonga
en un extremo en el tubo de Venturi, y recibe en el otro, rosca
do, el soporte 2 de la cabeza ofensiva, que completa el conjun-
to del proyectil.

30

373949

26



- 4 -

1 En el interior de la envuelta 1, se aloja el contene-
dor 3 del propergol sólido 4, cuyo contenedor tiene un resalte 5,
que apoya en la envuelta 1, y una parte cilíndrica que ajusta -
en el interior de la misma, centrándole en ella. Va provisto de
5 perforaciones en el número, tamaño y forma que en cada caso sea
necesario, para que a través de ellos pasen, a la cámara compren-
dida entre la envuelta 1 y el contenedor 3, los gases producidos
por el propergol en combustión.

10 En la disposición que representa la fig. 1, la envuel-
ta exterior 1 es en su mayor parte cilíndrica, y el contenedor
3 troncocónico, de modo que se cumple la condición a que antes
se ha hecho referencia, de que las secciones rectas de paso de
los gases, en la cámara formada entre dichos elementos 1 y 3, -
15 sean sensiblemente proporcionales al volumen de gases que las -
atraviesan en cada instante, durante la combustión del proper-
gol del motor.

20 El contenedor 3, en el lado del Venturi de la envuel-
ta 1 del motor, lleva solidario por un medio apropiado el tapón
obturador 6 (fig. 1), al que atraviesan los cables del cebo eléc-
trico 7. Dicho tapón presenta una parte cilíndrica y un vaciado
en su interior, con los nervios necesarios para que forme un -
conjunto resistente con el contenedor 3, y mediante presión so-
25 bre las pestañas 5, del lado opuesto, se introduce en su aloja-
miento en el citado tubo Venturi, proporcionando una salida her-
mética al exterior a los cables 7.

30

373949



- 5 -

1 Además, el tapón obturador 6, debe tener la elasticidad necesaria para que hasta su expulsión, debida a la presión interna del motor, cree la presión precisa para la combustión regular del resto del propergol.

5 Finalmente, por lo que se refiere a la disposición representada en la fig. 1, la carga iniciadora-cebo eléctrico 7, lleva una envuelta 8, que tiene la misión de evitar, como vaina obturadora, el paso de gases entre el resalte 5 y el soporte 2 de la cabeza ofensiva.

10 En la variante representada en la fig. 2, se designan con los mismos números que anteriormente, las piezas que tienen iguales cometidos que en la forma de ejecución de la fig. 1. En el caso de la fig. 2, la envuelta 1 del motor, es casi totalmente troncocónica y el contenedor 3 cilíndrico; con esta disposición la variación de la sección recta para el paso de gases, viene dada por la configuración de la envuelta 1.

15 El ajuste y centrado del contenedor 3 (fig. 2) se obtiene mediante la parte cilíndrica de la envuelta 1, situada en correspondencia con la rosca exterior, que ajusta con el perfil exterior del contenedor, el cual tiene también orificios en el número, tamaño y forma que se precise.

20 Como antes se ha indicado, la fig. 3 presenta el detalle ampliado del montaje de la carga iniciadora-cebo eléctrico 7 de encendido y tapón obturador de hermeticidad.

25 Expuestas las características de la disposición mejorada que se reivindica de un modo general, y con referencia a -

30



373949

1 ejemplos de realización, se consigna que el motor cohete mejora
do puede fabricarse de las formas, tamaños y materiales que se
juzguen adecuados para la aplicación concreta de que se trate,
sin que tales variaciones, así como las que puedan introducirse
5 en detalles de presentación y organización, afecten a la esen-
cialidad reivindicada, por lo que los motores cohete de proper-
gol sólido, que se fabriquen dentro de tales características, -
con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes,
10 igualmente comprendidas y protegidas por este registro.

- - - - -

N O T A

15 La presente patente de invención, comprende las si-
guientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de motores cohete de --
propergol sólido, caracterizadas porque en el interior de su cá-
mara de combustión y prácticamente a lo largo de toda ella, se
20 aloja un contenedor del propergol sólido cargado a granel, cuyo
contenedor presenta múltiples perforaciones.

2.- Mejoras, según la reivindicación anterior, carac-
terizadas porque la separación entre la parte interior de la cá-
mara del motor y la exterior del contenedor, aumenta en el sen-
25 tido de la corriente gaseosa, de modo que la sección recta de -
paso vaya siendo sensiblemente proporcional al volumen de los -
gases que en cada instante la atraviesan.

30



26

373949

- 7 -

1

3.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, -
caracterizadas porque la envuelta de la carga iniciadora-cebo -
eléctrico de encendido del motor es solidaria del contenedor, -
con resistencia acorde con la presión de encendido, y actúa de
5 vaina obturadora, impidiendo el paso de gases a través de ella.

5

4.- Mejoras, según lo reivindicado en los puntos 1 y
2, caracterizadas porque el tapón obturador para hermeticidad,
mediante unión adecuada, forma un conjunto con el contenedor --
del propergol sólido del motor.

10

5.- "Mejoras en la fabricación de motores cohete de -
propergol sólido".

Según se describe y reivindica en la presente memoria
descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acom
15 pañan.

15

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas
a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, a 26 NOV 1969
CARLOS ROEMER
P. E.
[Handwritten signature]

25

30

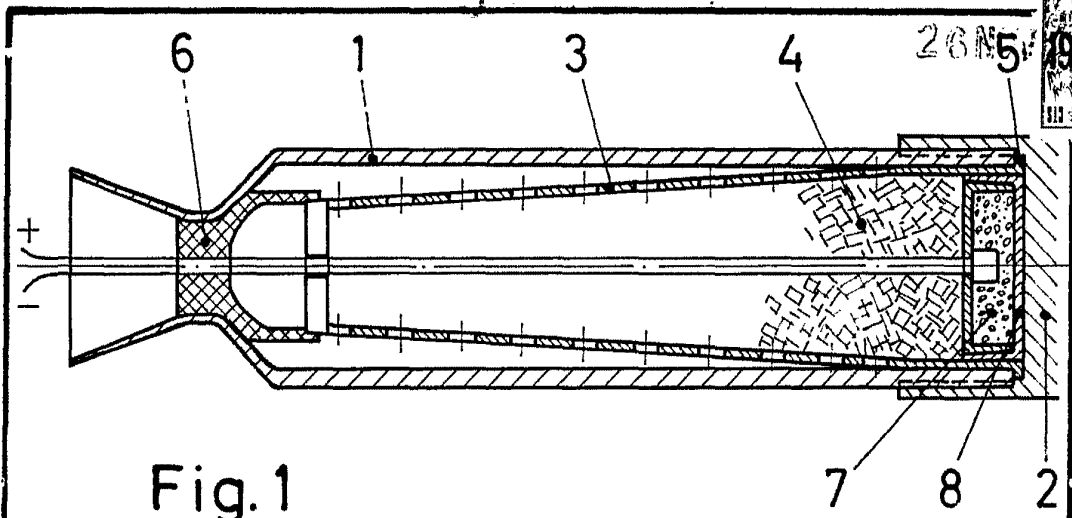


Fig. 1

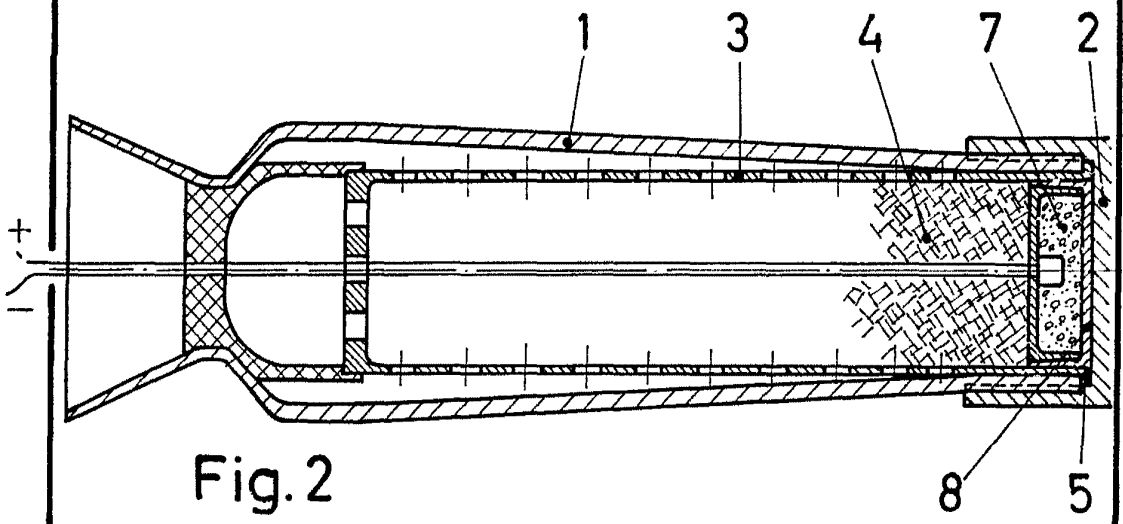


Fig. 2

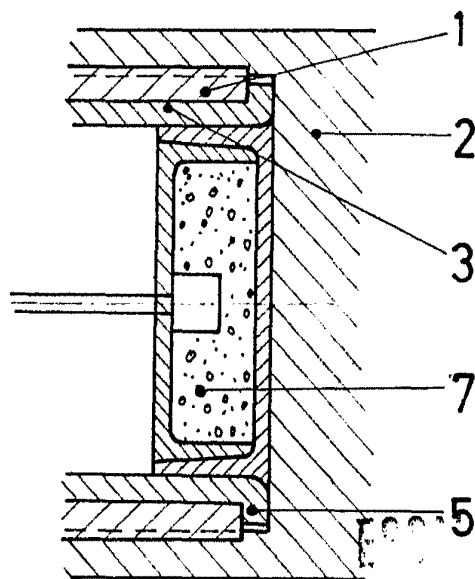


Fig. 3