

26 JUN 1963

314716

26 JUN 1963



P - 29.473

JL/CV 3362-65-B.A.M.
"Bam 290 Roquette a
amorce avant"

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIQUE S.A., sociedad anóni-
ma suiza, establecida en 14 rue du Conseil Général, Gine-
bra, Suiza, por:

"UN PROYECTIL-COHETE"

5 El invento se refiere a los proyectiles cohetes; y
concierno más particularmente, por que es en este caso don
de su aplicación parece tener que presentar mayor interés,
pero no exclusivamente, entre estos ingenios, a los proyec
tiles cohetes cuya carga propulsora es encendida por una ins
talación eléctrica capaz de provocar la ignición de dicha
carga propulsora, generalmente por medio de un cebo y una
composición pirotécnica de ignición, inflamada a su vez por
dicho cebo.

10 Tiene por objeto, sobre todo, hacer tales dichos inge-



nios que respondan mejor que hasta ahora a las diversas
necesidades de la práctica y, especialmente, que sean de
una realización más sencilla y que su composición de igni-
ción este contenida en un alojamiento estanco a la vez que
5 se presta más cómodamente a controles periódicos, una vez
almacenados los proyectiles cohetes.

Consiste principalmente-y al mismo tiempo que en hacer
que los ingenios de la clase en cuestión tengan una composi-
ción pirotécnica de ignición controlada de preferencia por
10 una instalación de encendido eléctrico -, en alojar dicha
composición pirotécnica en una caja que desempeña ventajoso-
samente, además, la misión de tapón delantero para la cámara
de combustión del motor-cohete del ingenio, incluyendo
dicha caja por lo menos un orificio de llenado y de control,
15 orientado de preferencia paralelamente al eje del ingenio y
normalmente cerrado por un obturador amovible, permitiendo
dicho orificio proceder al llenado y al vaciado de dicha ca-
ja, así como a las comprobaciones reglamentarias sobre el es-
tado de dicha composición pirotécnica.

Consiste, dejando aparte esta disposición principal,
en ciertas otras disposiciones que se utilizan de preferen-
cia al mismo tiempo, pero que podrían ser aplicadas, llega-
do el caso, independientemente, y de las que se hablará más
explícitamente después, especialmente en una segunda dispo-
25 sición que consiste - y al mismo tiempo que en hacer que los
ingenios de la clase en cuestión tengan una composición pi-
rotécnica de ignición alojada en una caja estanca - en cons-
tituir el alojamiento de dicha composición pirotécnica por
una especie de cubeta abierta en dirección de la carga pro-
30 pulsora del ingenio y obturada por un disco postizo que for-



5 ma pantalla entre dicha composición pirotécnica y dicha carga propulsora del ingenio y apropiado para ser destruída por el encendido de la composición pirotécnica de ignición, estando fijado de preferencia dicho disco por pegado al canto de dicha caja en la cual desemboca dicha cubeta.

Y podrá ser de todos modos bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo anejo, cuyos complemento y dibujo estan dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

10 La figura 1 de este dibujo es una vista esquemática, con partes cortadas, de un proyectil cohete de encendido eléctrico establecido conforme al invento.

15 Las figuras 2 y 3, finalmente, representan, a mayor escala, respectivamente en corte axial y en vista despiezada, una caja de ignición de la misma clase que la de dicho proyectil cohete.

20 Según el invento y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, pues se proponen, por ejemplo, establecer un proyectil cohete de encendido eléctrico, se procede como sigue o de manera análoga.

25 Se hace que este proyectil cohete tenga, de manera en sí conocida, y como se muestra esquemáticamente en la figura 1, un cuerpo cilindrico 1 en el interior del cual está alojada una carga propulsora 2 constituída por uno o varios ramales de pólvora, prolongándose dicho cuerpo hacia atrás por una tobera 1_a y soportando hacia delante una cabeza de combate 3 separada del cuerpo 1 por una caja de ignición 4 que
30 desempeña la misión de tapón delantero de la cámara de com-

264



bustión del motor del proyectil cohete y que está unida a una fuente de tensión eléctrica por conductores 5 ramificados sobre hilos 5a incorporados a dicha caja, atravesando estos conductores 5 el motor del proyectil cohete y saliendo de éste por la tobera 1_a.

De preferencia, se procede para que el montaje de la caja de ignición 4 sobre el cuerpo 1 y el montaje de la cabeza de combate 3 sobre dicha caja de ignición se realicen de manera que permiten una separación fácil de estos diversos elementos, pudiéndose efectuar dichos montajes, por ejemplo, por roscado.

Así las cosas, y conforme a la disposición principal del invento que ilustran las figuras 1, 2 y 3, se dispone en la caja de ignición 4 un alojamiento 6, por ejemplo anular, apropiado para recibir una composición pirotécnica de ignición 7 cuyo encendido es asegurado por un cebo 8 controlado eléctricamente por los conductores 5 y 5_a y llevado por la caja 4, y se dispone en dicha caja 4, por lo menos un orificio de llenado y de control 9 para la introducción de la composición de ignición 7 en el alojamiento 6, o para su vaciado, y para las comprobaciones reglamentarias (durante el almacenaje) sobre el estado de dicha composición (comprobaciones que pueden efectuarse por vaciado completo del alojamiento 6 o por simple toma de muestras), estando dicho orificio 9 normalmente cerrado por un obturador amovible tal como por ejemplo un tapón fileteado 10.

En lo que concierne entonces al orificio de llenado y de control 9, se podría constituir según una primera solución ilustrada esquemáticamente en la figura 1, por una perforación transversal, por ejemplo radial, de manera que el tapón

314716



10 que obtura dicho orificio se accesible sin que sea necesario proceder a un desmontaje cualquiera de los elementos esenciales del proyectil cohete, y esto tanto en el caso en que el almacenaje de los proyectiles cohetes se efectua antes del montaje de las cabezas de combate 3 de dichos proyectiles cohetes como en el caso en que estos últimos son almacenados estando provistos de su cabeza de combate.

Pero parece preferible sin embargo, según una segunda solución que ilustran las figuras 2 y 3, constituir el orificio de llenado 9 por una perforación orientada paralelamente al eje del proyectil cohete y desviada de preferencia con relación a dicho eje de manera que se encuentre enfrente del alojamiento anular 6, estando dispuesta entonces dicha perforación de manera que desemboca en el canto delante to de la caja de ignición 4, es decir, en el canto de dicha caja que se encuentra facilmente accesible cuando la cabeza de combate no está fijada al proyectil cohete, ya sea que dicha cabeza se encuentra almacenada aparte, ya sea que haya sido provisionalmente desenroscada y retirada con vistas a poder llegar al tapón 10 para dejar libre el orificio 9 y proceder a una operación de control sobre el estado de la composición de ignición 7 que ocupa el alojamiento 6.

Esta segunda solución presenta la ventaja, una vez colocada en su sitio la cabeza de combate 3 (o eventualmente una placa de protección), de sustraer en una amplia medida la unión entre la pared del orificio 9 y el tapón 10 a la acción de los agentes atmosféricos y especialmente de la humedad contra la cual es fundamental proteger la composición de ignición 7.

En lo que concierne entonces a la caja 4 propiamente



dicha y más particularmente a las partes de dicha caja que delimitan el alojamiento 6 y la composición de ignición 7, se deben constituir de tal manera que, a la vez que se garantiza una estanqueidad rigurosa de dicho alojamiento, las de dichas partes que están vueltas hacia la carga propulsora 2 a encenderse durante el encendido de la composición de ignición 7 por iniciación eléctrica del cebo 8.

A este efecto, se puede establecer ventajosamente según una disposición complementaria del invento independiente de la precedente, la caja 4 de manera que el alojamiento 6 se presente en forma de una especie de cubeta abierta en dirección de la carga propulsora 2 a encender, es decir, hacia la parte trasera en el caso considerado en que dicha caja está situada hacia delante de dicha carga y obturar entonces dicha cubeta por medio de un disco 11 aplicado de manera estanca contra el canto trasero de la caja 4 y después de manera que cede bajo la acción de la composición de ignición 7 cuando esta última es encendida, pudiendo ser alcanzado este resultado especialmente previendo el disco 11 suficientemente delgado o incluso haciéndole tener partes debilitadas locales que constituyen comienzos de ruptura.

Es así, por ejemplo, como se puede proceder a una fijación por pegado del disco 11 sobre el canto trasero de la caja 4, conviniendo especialmente tal modo de fijación cuando los dos elementos a unir son metálicos, por ejemplo cuando la caja 4 está constituida de una aleación ligera y el disco 11 por hoja de aluminio o de aleación de aluminio.

Para permitir una puesta en práctica particularmente sencilla de tal modo de fijación por pegado, se podrá recurrir ventajosamente de modo previo y en caliente una de las



5 caras del disco 11 con una cola que produce su efecto pleno de revestimiento en caliente, estando protegida la cara así recubierta hasta el momento de la fijación del disco por una pastilla de recubrimiento 12 que se separa cuando se quiere proceder a la colocación del disco sobre la caja 4, colocación que se efectua entonces depues de haber calentado dicha caja.

10 Se han representado separados unos de otros, en la figura 3, los diferentes accesorios que equipan la caja 4, especialmente el cebo 8, el tapón 10 y el disco 11 provisto de su pastilla protectora 12 que se muestra parcialmente despegada.

15 El orden de las operaciones de equipo de dicha caja 4 es entonces el siguiente: se comienza por pegar en caliente el disco 11 sobre el canto trasero de la caja 4, luego se pone en su sitio el cebo 8 y se conecta sobre los hilos de encendido 5a, despues de lo cual se hace estanca la zona del canto trasero de la caja 4 ocupada por el cebo 8 recubriendo dicha zona con ayuda de un producto de estanqueidad apropiado tal como, por ejemplo, una solución a base de caucho; se llena entonces por el orificio 9 la cámara 6 con ayuda de la composición de ignición 7, luego se pone en su sitio el tapón 10 y se hace estanca como anteriormente la zona del canto trasero de dicha caja ocupada por dicho tapón.

25 La caja 4 así equipada está entonces dispuesta para ser incorporada al proyectil cohete por roscado sobre el cuerpo 1 despues de la conexión de los hilos 5a a los conductores 5 (por ejemplo por una clavija central 13).

30 Como resultado de esto y cualquiera que sea el modo de

314716



realización adoptado, se dispone finalmente de un proyectil
cohetes con caja de ignición eléctrica delantera cuyas cuali-
dades de estanqueidad, de sencillez de construcción y de co-
modidad de control resultan de modo suficientemente claro
5 de la descripción que acaba de ser hecha para que sea inú-
til entrar a este respecto en ninguna explicación complemen-
taria.

La presente solicitud que corresponde a la presenta-
da en Luxemburgo, con fecha 27 de junio de 1.964, bajo el
10 número 46.409, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de la presente solicitud de
20 Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los
siguientes:

1.- Un proyectil-cohete que incluye, para la igni-
ción de su carga propulsora, una composición pirotécnica
de ignición dispuesta en un alojamiento formado en una ca-
25 ja de ignición estanca, estando controlada dicha composi-
ción pirotécnica por una instalación de encendido, carac-
terizado por el hecho de que dicha caja de ignición inclu-
ye por lo menos un orificio de llenado y de control normal-
mente cerrado por un obturador amovible, permitiendo dicho
30 orificio proceder al llenado y al vaciado de la caja de ig

314716



nición, así como a las comprobaciones reglamentarias sobre el estado de la composición pirotécnica de ignición.

5 2.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la caja de ignición desempeña la misión de tapón delantero para la cámara de combustión del motor cohete del proyectil-cohete.

10 3.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el orificio de llenado y de control está constituido por una perforación transversal de manera que el obturador que obtura dicho orificio sea accesible sin que sea necesario proceder a ningún desmontaje.

15 4.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el orificio de llenado y de control está constituido por una perforación radial.

5.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el orificio de llenado y de control está constituido por una perforación orientada paralelamente al eje del proyectil-cohete.

20 6.- Un proyectil-cohete según las reivindicaciones 2 y 5, caracterizado por el hecho de que el orificio de llenado y de control orientado paralelamente al eje del proyectil-cohete desemboca en el canto delantero de la caja de ignición, efectuándose entonces el acceso al obturador después de la retirada de la cabeza de combate del pro
25 yectil-cohete o de una placa de protección provisional si la cabeza de combate en cuestión se encuentra almacenada aparte.

30 7.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el alojamiento de la com



posición pirotécnica es un alojamiento anular coaxial al proyectil-cohete y por que el orificio de llenado y de control está desviado con relación al eje de dicho proyectil-cohete de manera que se encuentra enfrente de dicho alojamiento anular.

5

8.- Un proyectil-cohete según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el obturador del orificio de llenado y de control es un tapón roscado.

10

9.- Un proyectil-cohete según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la instalación de encendido de la composición pirotécnica de ignición es una instalación eléctrica que incluye un cebo incorporado a la caja de ignición.

15

10.- Un proyectil-cohete, especialmente según la reivindicación 1, que incluye una caja de ignición en la cual está formado un alojamiento destinado a recibir la composición pirotécnica de ignición para el encendido de la carga propulsora del motor cohete del proyectil-cohete, caracterizado por el hecho de que dicho alojamiento está constituido por una especie de cubeta abierta en dirección de dicha carga propulsora y obturada por un disco postizo que forma pantalla entre la composición pirotécnica de ignición y la carga propulsora, estando dispuesto dicho disco de manera que puede ser destruido por el encendido de dicha composición pirotécnica de ignición.

20

25

30

11.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la caja de ignición y el disco destinado a ser fijado contra un canto de dicha caja de ignición con vistas a obturar el alojamiento en for



ma de cubeta, son ambos metálicos, efectuándose entonces la fijación de dicho disco por pegado.

5 12.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que la caja de ignición está constituida de una aleación ligera y el disco por hoja metálica de aluminio o de aleación de aluminio.

10 13.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que la cola utilizada para el pegado del disco es una cola que produce su efecto pleno de recubrimiento en caliente.

15 14.- Un proyectil-cohete según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que una cara del disco está previamente recubierta de cola y protegida hasta la colocación en su sitio de disco sobre la caja de ignición por una pastilla de recubrimiento que se separa para proceder a la colocación del disco.

20 15.- Un proyectil-cohete según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado por el hecho de que el alojamiento en forma de cubeta presenta una configuración anular coaxial al proyectil-cohete.

16.- Un proyectil-cohete.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines especificados.

314716



Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

26 JUN 1965

Alberto de Elzabur
Por Madrid
Alberto de Elzabur

314716

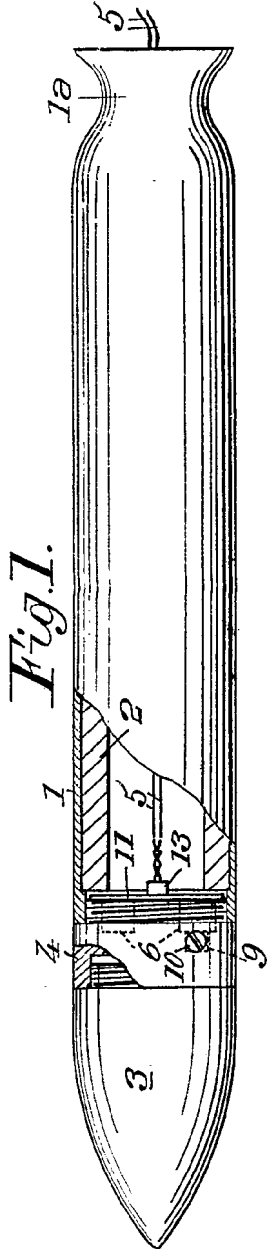


Fig. 2.

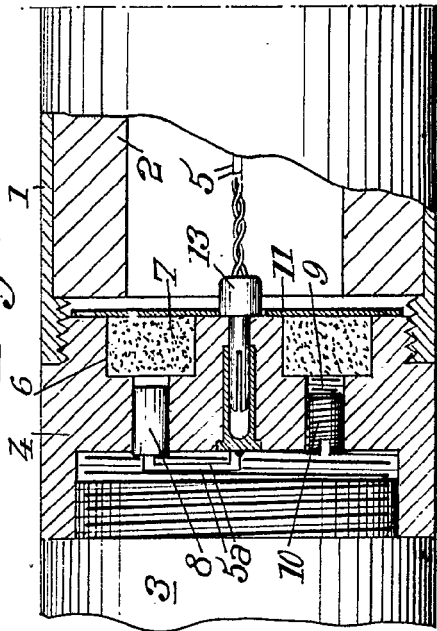
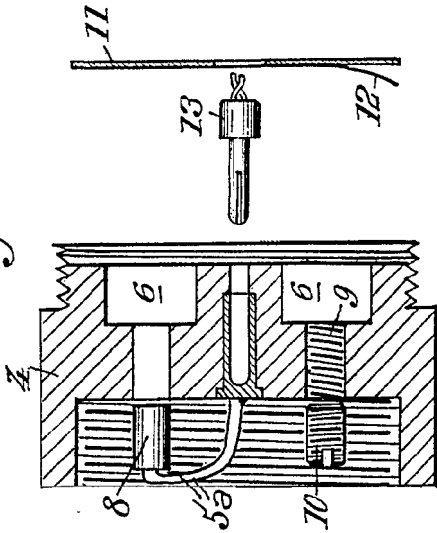


Fig. 3.



Alberto de S. S. S.
 Alberto de S. S. S.
 Proprietario

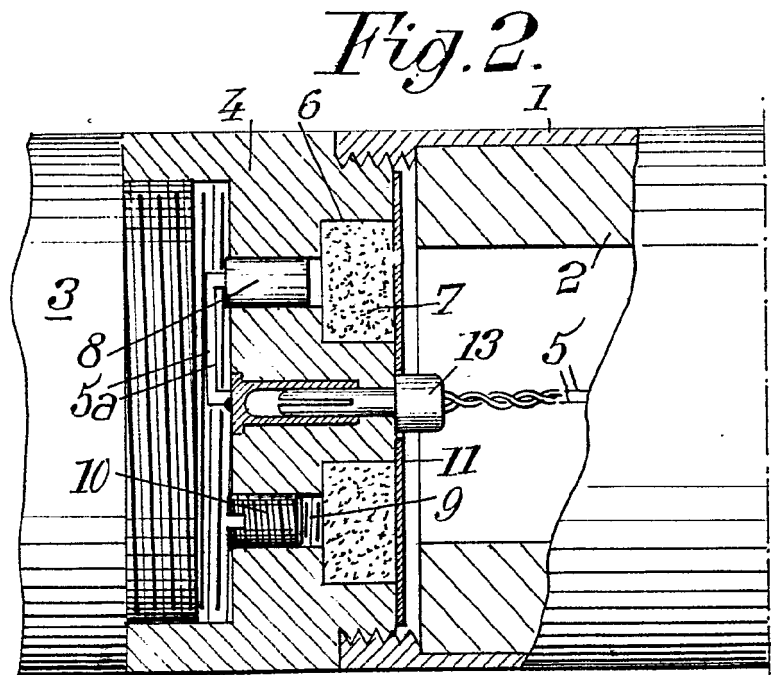
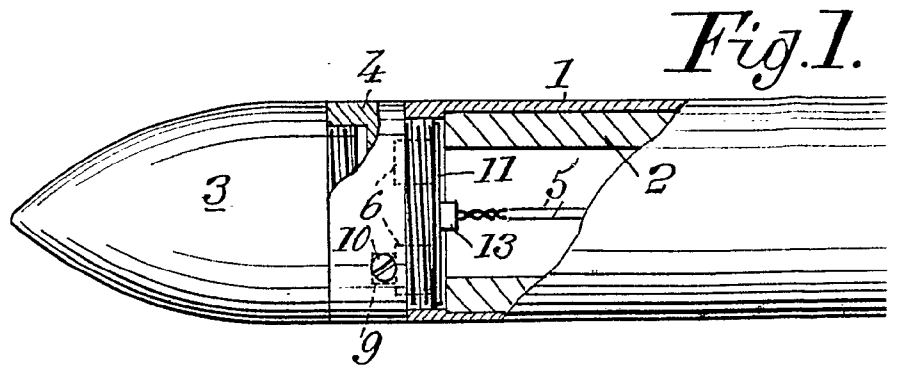




Fig. 1.

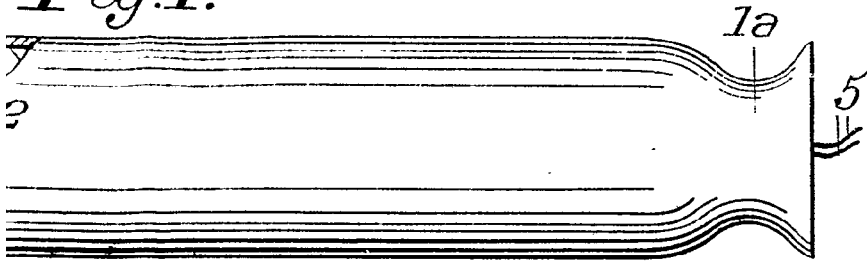
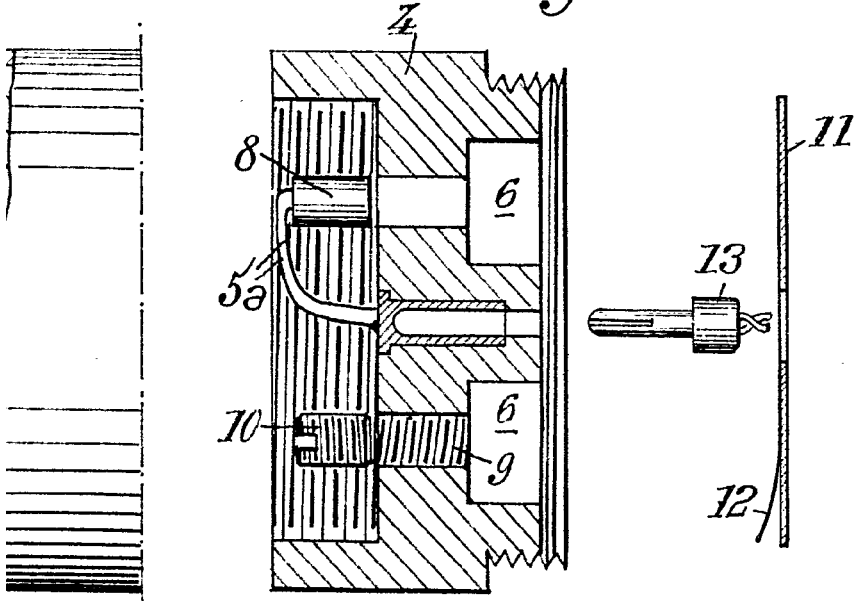


Fig. 3.



Albert G. Bissell
Patent