

199706

199706



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA CABEZA EXPLOSIVA PARA COHETES Y SIMILARES", a favor de Aktiebolaget Bofors, de nacionalidad sueca, domiciliada en Bofors (Suecia). Con prioridad de la patente sueca nº 7997/1950, presentada el 19 septiembre de 1950.

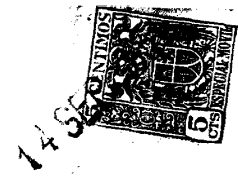
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La recurrente ha ideado y puesto en ejecución práctica una nueva cabeza explosiva para cohetes y similares, por lo que, dentro del plazo previsto en los convenios internacionales, solicita se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva en España mediante la concesión de la correspondiente Patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

5.

El presente invento se refiere a cabezas explosivas para cohetes o similares y más especialmente a las cáps



10. sulas fulminantes de estas cabezas.

La cabeza de explosión de un cohete para efecto de carga hueca lleva generalmente una cápsula fulminante en cada extremo. Cada una de las cápsulas fulminantes consta de un detonador y de una carga. La cápsula fulminante que

15. va en la parte delantera de la cabeza va conectada a una espoleta. Al ser accionada desde el exterior la espoleta, la cápsula fulminante entra en ignición, iniciándose su carga. Se produce una llama y un chorro, que se transmite a la otra cápsula fulminante la cual a su vez inicia su

20. carga. Esta última carga hace entrar en ignición la carga de la cabeza explosiva. En estos cohetes es un problema establecer un seguro dispuesto convenientemente para que de manera eficaz impida la detonación durante el transporte, y en cambio deje de actuar inmediatamente después del disparo.

25. Se conocen varias soluciones para este problema. Una de las soluciones tiende a disponer una barra entre la cápsula fulminante frontal y la espoleta cuyo dispositivo se separa mediante una corriente eléctrica. Esta corriente ha de suministrarse después de efectuado el disparo a fin de evitar

30. una eventual explosión del cohete en el lanzador. La corriente se suministra a través de un cable de dos conductores en contacto con una fuente de corriente separada del cohete. El cable va conectado al cohete por su parte delantera.

35. La finalidad del presente invento es resolver el citado problema sin utilizar una corriente eléctrica.

40. Una cabeza explosiva para un cohete o similar, conteniendo una carga, una cápsula fulminante a cada extremo de la cabeza explosiva, y un dispositivo accionable desde el exterior de la cabeza para la ignición de una cápsula fulminante, se caracteriza, según el presente invento, por llevar una de las cápsulas fulminantes sin seguro, y la otra



con seguro, cuyo seguro se controla mediante un dispositivo que puede ajustarse en dos posiciones y que contiene una pieza la cual debe preferiblemente tener forma de disco, uno de cuyos lados se halla en contacto con una o varias de las partes del cohete, en las que se desprende gas y va montada de tal manera en la cabeza explosiva, que hallándose la pieza en una de sus posiciones, a una cierta presión del gas en una o varias de las citadas partes, tomará la otra posición, y la mantendrá, incluso en ausencia de la citada presión del gas.

El invento se describirá con más detalle en relación con los adjuntos planos en los que la fig. 1 ilustra una cabeza explosiva con una ejecución del presente invento y fig. 2 muestra una parte de la cabeza explosiva conteniendo otra ejecución del presente invento.

En la figura 1, -1- y -2- son las dos piezas de que consta la carcasa de una cabeza explosiva. Las dos piezas deben unirse preferiblemente mediante rosca. En el extremo de la carcasa -2- va dispuesta una espoleta -3-. Esta va conectada a una cápsula fulminante que consiste en un detonador -4- y una carga -5-. Ni en la espoleta ni en la cápsula fulminante va dispuesto seguro alguno. En el interior de la cabeza explosiva hay un embudo, p. ej. de cobre. Este embudo consta de una parte cónica -6- y otra cilíndrica -7-. Entre las paredes exteriores del embudo y las interiores de la carcasa -1- va dispuesta una carga -8- de la manera indicada en la figura. En la parte inferior de la carcasa -1- va insertado un cuerpo tubular -9- de tal manera que penetra un poco en el espacio formado por la carcasa -1-. Esta pieza lleva una división -10-. La parte de la pieza tubular -9- que se halla en el espacio -8- lleva una cubierta -11- en la que hay una cavidad -12-. El extremo de la parte cilíndrica -7- descansa contra la tapa -11- y



75. cubre el orificio -12-. La parte del cuerpo tubular -9- que está en el espacio -8- va cubierta por una carcasa -13-. La división -10- lleva un orificio -14- a través del cual pasa un cuerpo cilíndrico -15- que viene de la parte inferior del cuerpo -9-. El cuerpo -15- apoya, por su parte superior contra la cubierta -11-. El cuerpo -15- también descansa contra la superficie inferior de la división -10- y a este lado de la división tiene un grosor igual al diámetro interior del cuerpo tubular -9- por debajo de la división -10-. Entre la parte inferior del cuerpo -15- y un cuerpo -16- que va roscado al cuerpo -9-, va insertada una placa circular -17- cuyo diámetro es mayor que el diámetro interior del cuerpo -9-. La placa -17- quedará por lo tanto arqueada o abombada de la manera indicada en la figura. Las piezas -15- y -16- están vaciadas junto a la citada placa de tal manera que quede un espacio a cada lado de la placa -17-.
- 80.
- 85.
90. En la cavidad que forma el cuerpo -16- va dispuesta una carga -18- y un detonador -19-. El cuerpo -16- puede también sustituirse por un anillo. El cuerpo -15- lleva una perforación axial -20-. El extremo superior del orificio coincide con el orificio -12- de la cubierta -11-. En el orificio -20- va dispuesta una barra -21-, uno de cuyos extremos se halla en contacto con la placa -17-. La barra lleva una ranura para un cuerpo -22- el cual puede ser cilíndrico o esférico. Este cuerpo -22- va dispuesto en el cuerpo -15- de tal manera que su posición es fija. Preferiblemente debe estar ejecutado en algún material resistente al fuego. La barra -21- lleva una perforación radial en la cual va dispuesto un detonador -23-. Otro orificio atraviesa la pared de la parte superior del cuerpo -15- y en este orificio va colocada una carga -24-. Cuando la placa -17- se arquee en la otra dirección, el detonador -23- y la carga -24- quedan enfrentados y el cuerpo -22- quedará colocado
- 95.
- 100.
- 105.



debajo del detonador -23-. Alrededor de la parte superior del cuerpo -15- va colocada la carga -25-.

110. El dispositivo descrito funciona como sigue: Consideremos dos casos: El primero cuando el cohete sea objeto de un transporte y el segundo cuando el cohete haya sido disparado. En el primer caso existe la posibilidad que sea accionada de alguna manera la espoleta. Entonces se origina una llama y un chorro en el interior del cohete, los cuales se transmiten al orificio -20-, donde el cuerpo -22- impide que entre en ignición el detonador -23-. De esta manera, al ser accionada la espoleta durante el transporte, solamente se estropeará la cápsula fulminante y la carga -5- y el detonador -4-, lo cual no tendrá consecuencias. No obstante una vez disparado el cohete ocurrirá lo siguiente. El calor desprendido en el motor del cohete originará una presión de gas que se utilizará en caso de que el cuerpo -16- sea un anillo, para hacer arquear la placa -17- en dirección opuesta a la dibujada. Si eventualmente cesase la presión, la placa continuaría en la citada segunda posición. No obstante, si el cuerpo -16- tiene la forma que muestra la figura y va provisto de un detonador -19- y una carga -18-, los gases alcanzarán la temperatura suficiente para inflamar el detonador -19- el cual a su vez inflama la carga -18- originándose la suficiente presión para que el cuerpo tome la otra posición.
- 115.
- 120.
- 125.
- 130.

135. En esta posición de la placa el detonador -23- y la carga -24- quedarán enfrentados. El detonador tampoco tendrá protección contra las llamas que proviniesen de la carga -5-. Accionando pues el dispositivo de espoleta -3- se logra que la llama procedente de la carga -5- inflame el detonador -23- que inflamará la carga -24-. Esta carga -24- a su vez inflamará la carga -25- la cual finalmente



140. inflama la carga -8-.

En la figura 2 se ilustra otra ejecución de la parte de la anterior figura, que contiene el detonador -23-. El resto de los detalles que son idénticos a los de la citada figura han sido marcados con los mismos números de referen-

145. cia. El cuerpo que corresponde al cuerpo -15- de la figura 1 va marcado en esta figura -15'- y su principal diferencia del de la anterior figura consiste en que el orificio -20- ha sido substituído por dos orificios -20'- y -34- coaxiales y de diámetros distintos. Los dos orificios vienen se-

150. parados por el dispositivo -27-. En este dispositivo -27- va roscado un cuerpo cilíndrico hueco -28- el cual en ciertas condiciones puede moverse en el sentido de su eje, guiado por un pivote -33- que encaja en una ranura -35- del cuerpo -28-. Este cuerpo -28- lleva un detonador -23- y

155. una cavidad en forma de embudo -32- que conduce al detonador. En el interior del cuerpo -28- y apoyándose contra el dispositivo -27- va dispuesto un resorte -31-. El cuerpo

-28- es mantenido en su posición inferior mediante dos bolas -29- y -30- y la barra -26-, cuando la barra está en su posición inferior. Cuando la barra -26- se halla en su posición superior caen las bolas a la cavidad -36- de la barra -26-. Por su parte inferior la barra -26- se halla en contacto con la placa -17-.

165. Pasemos a describir el funcionamiento del dispositivo. Consideramos también aquí dos casos o sea: el cohete durante el transporte y el cohete después de disparado. En el primer caso, al accionar la espoleta se origina una llama y un chorro que alcanza el detonador -23- y lo inflama. Dicha ignición no tiene consecuencia alguna ya que el detona-

170. dor no se halla en frente de la carga -24-. En el segundo caso la placa -17- será actuada de la manera que se describe anteriormente, de tal manera que flexionará hacia arriba



175. cayendo entonces las bolas -29- y -30- hacia el centro -36-. El bloqueo del cuerpo -28- en su posición inferior cesa entonces. Debido a la acción del resorte el cuerpo quedaría entonces desplazado hacia arriba de tal manera, que el detonador quedaría enfrente de la carga -24-. No obstante, esto no ocurre. Debido a la aceleración del cohete, el cuerpo se hallará en su posición inferior hasta que la aceleración desaparezca.

180.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

185. 1.- Una cabeza explosiva para cohetes y similares, conteniendo una carga, una cápsula fulminante en cada extremo de la cabeza explosiva y un dispositivo actuable desde el exterior para la ignición de una de las cápsulas fulminantes, caracterizándose dicha cabeza por el hecho de que una de las cápsulas fulminantes no lleva dispositivo de seguridad y si el otro, controlándose estos dispositivos mediante un dispositivo bloqueable en dos posiciones, y que contiene una pieza que preferiblemente debe presentar forma de disco elástico y cóncavo, una de cuyas caras está en contacto con una o varias partes del cohete en las que puede engendrarse gas

190. y esta pieza va de tal manera insertada en la cabeza explosiva, que, estando dicha pieza en una de sus posiciones, tomará la otra posición al alcanzar una determinada presión el gas en una o varias de las partes y quedando en la citada posición incluso en ausencia de la citada presión gaseosa.

195.

200.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente de invención definida en la anterior reivindicación, cual objeto es:



2.- "UNA CABEZA EXPLOSIVA PARA COHETES Y SIMILARES".

205.

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

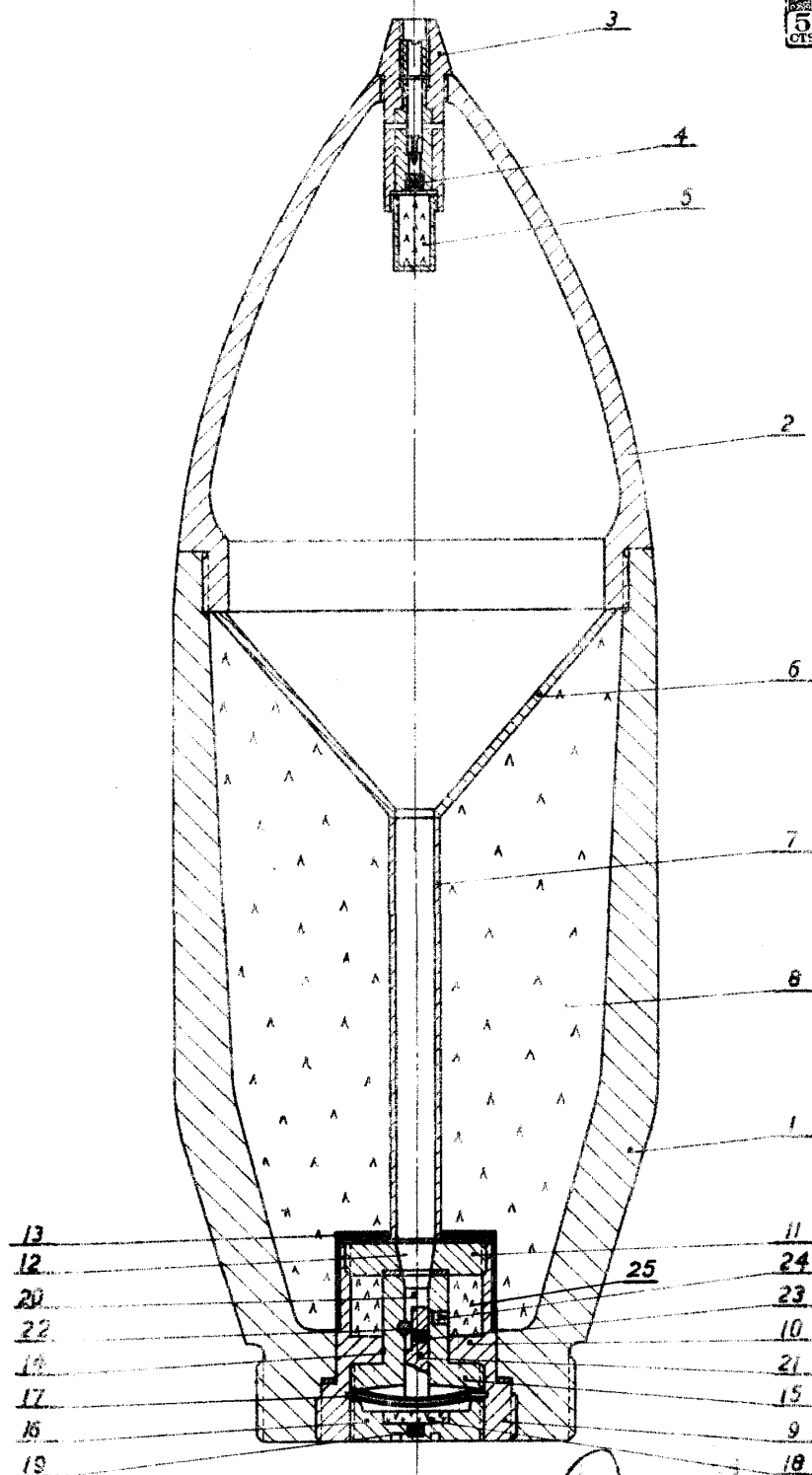
Barcelona catorce de septiembre de mil novecientos cincuenta y uno.

P. A. de Aktiebolaget Bofors,

L. DURÁN
P. P.

199706

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

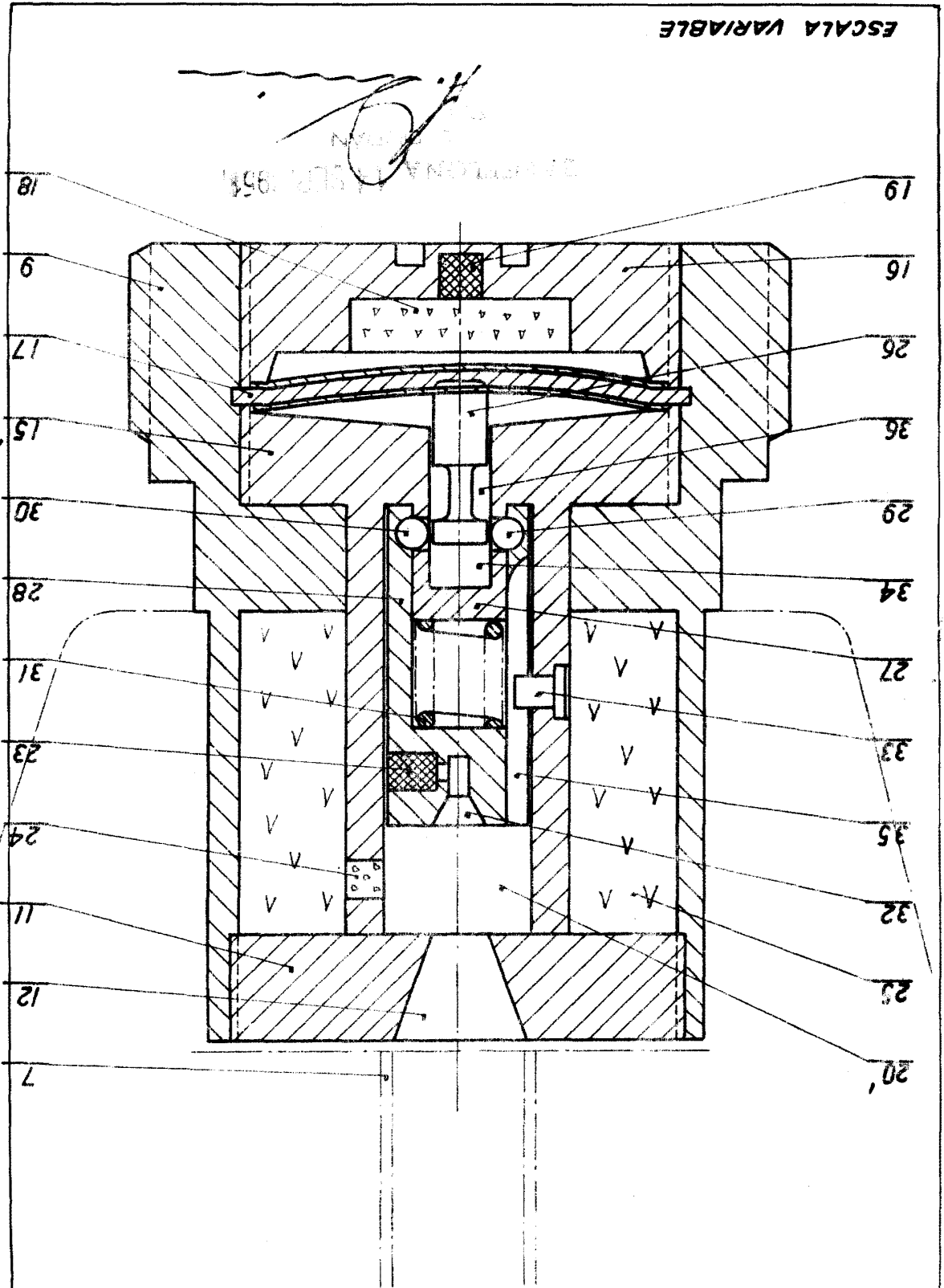


Fig. 2

199706

AKTIEBOLAGET BOFORS

199706 2 HOJAS - HOJA N.º 2

