

180981

180981

MEMORIA DESCRIPTIVA

ENERGA.- VADUZ (Liechtenstein)

180981



180981

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

para "Una espoleta de percusión incluso a gran incidencia" - - - - -

a favor de: Anstalt für die Entwicklung von Erfindungen und gewerblichen Anwendungen ENERGA, de nacionalidad liechtensteiniana, domiciliada en VADUZ (principado de Liechtenstein).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La extensión del número de blindados y sus progresos obligan a la defensa de disponer de armas muy potentes y especialmente dispuestas para poder combatirlos.

A este respecto, los proyectiles de carga hueca  
5 ofrecen grandes posibilidades. Estos proyectiles anti-tanques, objeto de numerosas mejoras, han acrecentado su poder perforante, su velocidad y su precisión. Es de un

180981



- 2 -

gran interés asegurar correctamente el funcionamiento  
percutor en el impacto hasta incidencias muy elevadas,  
pues los tanques modernos presentan superficies oblicuas  
o formas huidizas, tales que muy a menudo los proyecti-  
5 les rebotan en sus paredes sin haber funcionado o no ex-  
plotan hasta después de haberse desviado, lo cual reduce  
su poder perforante.

La presente invención tiene por objeto una es-  
poleta percutora extrasensible, que funciona por recha-  
10 zo o por inercia, que posee una seguridad de caída y  
responde a las necesidades de utilización para el tiro  
de fuerte incidencia.

Esta espoleta no comprende ningún dispositivo  
de armamento que exija maniobra alguna antes del tiro  
15 del proyectil, por lo cual es de una gran simplicidad  
de construcción y puede ser establecida de muy pequeña  
dimensión, ligera, y de tal suerte que el cebo detonan-  
te que lleve baste para asegurar la destrucción en el  
impacto. Por este hecho, dicha espoleta, que puede estar  
20 especialmente montada sobre proyectiles de carga hueca,  
tiene la ventaja de no disminuir en nada la acción del  
dispositivo perforante sobre el objetivo.

La espoleta de acuerdo con la invención convie-  
ne a varios tipos de municiones, autopropulsadas o no,  
25 y particularmente a las que están destinadas al tiro  
contra los blindados. Colocada en la cabeza del proyec-  
til, está prevista para transmitir el fuego por efecto  
de onda a un detonador secundario colocado en el interior

180981



- 3 -

de la carga explosiva, por detrás del capuchón de perforación de los proyectiles de carga hueca.

Siendo su peso muy pequeño, puede montarse en una envoltura muy delgada sin riesgo de deformarla por inercia en el momento del disparo, lo cual permite aligerar las municiones.

El funcionamiento de esta espoleta se efectúa correctamente aunque el proyectil alcance el objetivo, por ejemplo un blindaje, bajo una muy fuerte incidencia (que puede sobrepasar los 60°), gracias a la disposición especial de su cabeza que decenta el metal y evita de esta manera los deslizamientos y los rebotes.

El funcionamiento está igualmente asegurado sobre el terreno o sobre otros objetivos de poca resistencia, gracias a la débil masa de los órganos que se deben rechazar y a la débil resistencia a la cortadura de los órganos de seguridad que comprende, especialmente bajo la forma de pasadores. Aunque la espoleta no entre en contacto con el objetivo, funcionará por inercia cuando el proyectil sufra una cierta disminución de velocidad.

La espoleta de acuerdo con la presente invención está compuesta de un cuerpo de espoleta en el interior del cual hay dispuestos los elementos de puesta en fuego (percutor y cebo detonador), con un órgano plástico o elástico interpuesto entre tales elementos, de los cuales uno es apto para poderse deslizar en el mencionado cuerpo, que puede a su vez deslizarse en el interior de una guía portaespoleta montada en la parte delantera del



proyectil. La espoleta está caracterizada especialmente por el hecho de que su cabeza de percusión, solidaria con el cuerpo, sobrepasa por delante el portaespoleta, siendo esta posición mantenida por un elemento capaz de  
5 ceder al impacto sobre el objetivo, y por el hecho de que la mencionada cabeza presenta en su parte delantera unas aristas pronunciadas que pueden decentar todos los objetivos por muy duros que fueren, de manera que la cabeza pueda adherirse y fijarse en el punto de impacto,  
10 asegurando de esta manera la percusión aún bajo fuertes incidencias.

Con este fin, de acuerdo con una particularidad de la invención, la cabeza de percusión de la espoleta está compuesta de preferencia por una materia más dura  
15 que los blindajes corrientes.

De acuerdo con otra característica de la invención, la cabeza dura de la espoleta es cóncava y tiene el borde anular formando un ángulo susceptible de poder decentar el blindaje en el impacto. La espoleta, es-  
20 tando su velocidad lo suficientemente disminuída en el objetivo, es rechazada de esta manera hacia su portaespoleta, y la percusión está asegurada.

De acuerdo con otra característica de la invención, la cabeza dura de la espoleta constituye igualmente su punta percutora; esta disposición permite simpli-  
25 ficar la construcción.

De acuerdo con otra característica, la espoleta comprende un elemento de bloqueo que impide que su cuerpo se adelante del portaespoleta en el momento de

180981



- 5 -

su funcionamiento por inercia, dejando no obstante que se deslice libremente el cebo detonador en el mencionado cuerpo. Tal elemento de bloqueo no interviene, en sentido opuesto, en el momento del rechazo de la espoleta hacia el interior del proyectil en el portaespoleta. Este elemento de bloqueo puede ejercer de esta manera su función en el caso en que, sin que la espoleta sea tocada, el cuerpo del proyectil se encuentre frenado bruscamente sobre el objetivo. El elemento de bloqueo ofrece una resistencia mucho mayor que la de los pasadores, a los cuales un frenaje brusco puede seccionar, en el cual caso, eliminado el elemento de bloqueo, la espoleta podría ser lanzada fuera de su portaespoleta.

En un modo de realización de una espoleta de acuerdo con la invención, el elemento de bloqueo es un anillo introducido parcialmente en una garganta dispuesta en el cuerpo de la espoleta, y capaz de tropezar contra un saliente anular interno del portaespoleta. Este dispositivo tiene las ventajas de ser sencillo y de ofrecer una gran resistencia.

Un tope anular, situado en la parte inferior del portaespoleta, impide que la espoleta abandone el portaespoleta y pase al interior del proyectil si un choque imprevisto provocase el hundimiento intempestivo antes de efectuarse el tiro.

De acuerdo con otras particularidades de la invención, la longitud de la espoleta es netamente superior a la del portaespoleta; el conjunto de la espoleta, com-



prendido el portaespoleta, es de una longitud y de un diámetro sensiblemente dobles que los del cebo; el peso de la mencionada espoleta, comprendido el cebo detonador, es inferior a tres veces el del cebo solo; el cebo detonador, que constituye el núcleo portacebo, tiene una longitud igual a dos veces su diámetro.

Estas diversas disposiciones, proporciones, dimensiones y pesos, independientemente de las características técnicas obtenidas, han sido establecidas con el fin de permitir al mismo tiempo la obtención de una espoleta muy ligera, característica indispensable para que pueda equipar un proyectil provisto por lo menos en su parte delantera de una envoltura delgada.

Por otra parte, estando destinada la espoleta a ser montada sobre un proyectil de carga hueca, la potencia y las proporciones del cebo deben ser suficientes para asegurar la destrucción completa de la propia espoleta, delante del capuchón o dispositivo perforante del mencionado proyectil de carga hueca, con el fin de eliminar todo obstáculo susceptible de disminuir la potencia y el efecto útil sobre el objetivo.

De acuerdo con otra característica de la invención, la espoleta es adecuada para ser montada en un cuello cilíndrico dispuesto para este fin, en la parte delantera de la envoltura delgada del proyectil. Una hendidura circular está practicada en el portaespoleta con el fin de permitir el apoyo y la sujeción del mencionado cuello, el cual por su extremidad delantera viene a

180981

- 7 -



chocar con un reborde del mencionado portaespoleta.

Con el fin de acrecentar la seguridad de caída y de choque, para que la espoleta esté bien protegida durante los transportes y las manipulaciones, y con el fin de que conserve toda la sensibilidad, se emplea un capuchón amovible, de un diámetro mayor que el del cuello de la envoltura, que se extiende por delante más allá de la cabeza de la espoleta y la recubre totalmente tomando apoyo en una ancha base de la parte delantera oónica de la envoltura del proyectil exactamente adaptado a su forma.

En el caso en que el proyectil caiga accidentalmente desde una cierta altura sobre su pico o que reciba un golpe oblicuo, será el capuchón el que recibirá el golpe y podrá deformarse, quedando la cabeza saliente de la espoleta absolutamente intacta.

Con el fin de mantener el capuchón en su lugar, se ha previsto, de acuerdo con otra característica de la invención, una vaina de material plástico o elástico interpuesta entre la cara externa del cuello de la envoltura y la cara interna del mencionado capuchón, el cual con este fin presenta una parte sensiblemente cilíndrica.

El capuchón está mantenido en su lugar por fricción, y se puede retirar en el momento del tiro mediante una simple tracción.

De acuerdo con otra característica de la invención, la cabeza dura y el cuerpo de la espoleta están constituidos de una misma pieza, siendo la punta de per-



cusión de materia distinta de la del mencionado cuerpo.

En este caso el montaje de la punta de percusión del órgano elástico de interposición (de preferencia, un resorte de compresión) y del cebo detonador se efectúa por detrás del portaespoleta.

Se comprende que la espoleta de acuerdo con la invención puede igualmente montarse sobre un proyectil de artillería de paredes gruesas, en el cual caso el portaespoleta es de preferencia atornillado en la cabeza de la ojiva.

Otras características y particularidades de la invención resaltarán de la descripción que se va a dar a continuación.

En el dibujo adjunto, dado a título de ejemplo:

La figura 1 representa en sección axial una espoleta de acuerdo con la invención, en posición de reposo;

Las figuras 2 y 3 representan la espoleta de la figura 1 en el momento de su funcionamiento al producirse el impacto, respectivamente en el caso de funcionamiento por rechazo y en el de funcionamiento por inercia;

La figura 4 representa la espoleta montada en una envoltura delgada, y provista de una caperuza protectora representadas en sección parcial;

Las figuras 5, 7 y 8 representan variantes de construcción, respectivamente;

La figura 6 es una variante del tipo representado en la figura 1, montada sobre una ojiva de notable es-

180981



- 9 -

pesor.

Las diferentes figuras se refieren a una espoleta de cabeza percutora instantánea, con funcionamiento por rechazo y por inercia. Se compone esencialmente de un cuerpo de espoleta 1, capaz de deslizar por una guía 2 portaespoleta solidaria con la parte anterior de la envoltura 3 del proyectil.

Uno de los elementos de puesta en fuego, con preferencia el percutor 4, está montado rígidamente en la parte delantera del cuerpo 1. El otro elemento de puesta en fuego, con preferencia el cebo que se presenta bajo la forma de un detonador 5 relativamente importante, descansa sobre la parte trasera del cuerpo 1, que tiene un fondo 6 abierto de preferencia como está indicado en 7.

Un órgano plástico o elástico, con preferencia un resorte 8 de compresión, está interpuesto entre el percutor 4 y el cebo 5; este resorte es lo suficientemente resistente para asegurar la separación que debe existir entre estos dos elementos de puesta en fuego durante los transportes y manipulaciones.

El percutor 4 es de una pieza con una cabeza 9 montada rígidamente en la parte delantera del cuerpo 1 y que constituye de esta manera la cabeza percutora del proyectil. Esta cabeza 9 está constituida, según la invención, por una materia muy dura; sobresaliendo hacia delante del portaespoleta 2, es mantenida en esta posición por un elemento capaz de ceder al producirse el impacto sobre el objetivo; este elemento está constituido, por

180981



- 10 -

ejemplo, por uno o varios pasadores 10, que inmovilizan el cuerpo 1 en el portaespoleta 2. Estos pasadores pueden cortarse en el impacto bajo los efectos del choque.

5 Por otra parte, el cuerpo 1 de la espoleta está provisto de un elemento de bloqueo que le impide ir hacia adelante en el portaespoleta. Este elemento es, por ejemplo, un anillo 11 introducido en una garganta 12 del cuerpo 1, pero que sobresale de ella, de manera que establezca un tope contra una saliente 13 anular interno del portaespoleta 2.  
10

El anillo 11 no interviene en el impacto, cuando se produce el rechazo del cuerpo 1 en el portaespoleta 2 hacia el interior del proyectil, pero impide todo movimiento hacia adelante de la espoleta en el portaespoleta si aquélla no percute con el objetivo, y es el portaespoleta o el mismo cuerpo del proyectil el que toca el obstáculo.  
15

Un tope anular 13a, situado en la parte interior del portaespoleta 2, impide que la espoleta desle el portaespoleta y pase hacia el interior del proyectil si un choque imprevisto provoca el hundimiento intempestivo antes de producirse el tiro.  
20

La cabeza 9 es cóncava en su parte 14 delantera y presenta una arista 15 cortante circular susceptible de morder el acero de las placas de blindaje; de esta manera, no rebota ni se desvía en el momento del impacto y puede ser prácticamente detenida o considerablemente disminuída su velocidad sobre el objetivo. Este resultado  
25



presenta una ventaja importante con el empleo de proyectiles explosivos de carga hueca, permitiendo asegurar el funcionamiento de la espoleta aún que el impacto se produzca bajo una muy pronunciada incidencia.

5           Es necesario hacer notar, por otra parte, que la espoleta a pesar de ser muy corta sobresale sin embargo sensiblemente del portaespoleta 2 por delante y por detrás; el conjunto de la espoleta, comprendiendo el portaespoleta 2, solo tiene una longitud y un diámetro sensiblemente  
10   dobles que los del cebo detonador 5; esta disposición de un conjunto muy corto, muy rígido y ligero, interviene favorablemente para facilitar en el momento del impacto el funcionamiento correcto, por el hecho de que ningún ladeamiento, ni acañamiento pueden producirse.

15           Por otra parte, las disposiciones y proporciones indicadas y la potencia del detonador están combinadas de manera que aseguren la no destrucción previa y completa de la espoleta antes de que se produzca la proyección del dispositivo perforador.

20           Con este fin, la espoleta está dispuesta de una manera tal que su peso, comprendido el detonador, sea inferior a tres veces el peso del detonador solo.

          La punta percutora 4 está dispuesta a una pequeña distancia del detonador 5, con el fin de asegurar un funcionamiento extremadamente rápido de la espoleta en el momento del impacto.  
25

          El detonador 5, que constituye el núcleo porta-cebo, tiene una altura igual aproximadamente a dos veces



su diámetro. Su guía axial por el eje del cuerpo 1 está asegurada de esta manera en una longitud suficiente para evitar todo acúñamiento en el caso de un impacto oblicuo.

5           Para permitir la fijación de la espoleta a una envoltura delgada, se ha previsto que esta última termine por su parte delantera en un cuello 21 cilíndrico que sirve de alojamiento del portaespoleta 2; en el mencionado portaespoleta se ha practicado una hendidura 22  
10 circular con el fin de permitir la sujeción del cuello, el cual por la extremidad delantera tropieza contra un reborde 23 del portaespoleta y se encuentra de esta manera inmovilizado entre los dos toques 22 y 23. Los pasadores 10 quedan, después del montaje recubiertos por  
15 el cuello 21, y de esta manera no pueden salir de su alojamiento.

El funcionamiento de la espoleta anteriormente descrita es el siguiente:

Al producirse el disparo por ser los pasadores  
20 10 lo suficientemente resistentes, el cuerpo 1 permanece solidario con el portaespoleta 2, es decir con el proyectil propiamente dicho, y las piezas de la espoleta conservan sus posiciones respectivas.

En el momento del impacto (figura 2), el cuerpo  
25 1 se encuentra detenido bruscamente, mientras que el proyectil prosigue su recorrido, y los pasadores son cortados. El cuerpo 1 se encuentra de esta manera prácticamente rechazado en el portaespoleta del proyectil, mientras



que el cebo 5 prosigue por inercia su movimiento hacia adelante, y se precipita contra la punta 4 percutora, que lo hace deflagrar.

5 Cuando el impacto se produce oblicuamente, tal como está representado en la figura 2, se nota que la espoleta y el proyectil tienen tendencia a girar alrededor del punto de impacto, y a tomar con relación al blindaje una posición que se acerca a la perpendicularidad, de menor incidencia, que favorece la perforación.

10 Puede suceder que el impacto no tenga lugar por la espoleta y que el proyectil soporte únicamente una cierta disminución de velocidad, por ejemplo en el caso en que solo su envoltura se ponga en contacto con el objetivo, o si el mencionado proyectil llega a tocar las  
15 mallas de una red de protección sin que la espoleta la toque. En este caso, el cuerpo de espoleta 1 permanece solidario con la envoltura 3 del proyectil, y el anillo 11 apoyándose en el reborde circular 13 retiene imperativamente la espoleta en el portaespoleta. El funciona-  
20 miento está entonces asegurado por inercia: al ser la velocidad de la espoleta y del portaespoleta disminuída el cebo detonador se precipita contra la punta 4 de percusión (figura 3).

25 Durante el almacenado y los transportes o manipulación, los diversos elementos que constituyen la espoleta se encuentran en la posición representada en la figura 1. El resorte 8 es lo suficientemente resistente para impedir que el cebo detonador 5 entre en contacto

180981



- 14 -

con la punta de percusión 4 en caso de caída accidental del proyectil sobre su cabeza. Si el choque que recibe la cabeza es tal que los pasadores cedan, la espoleta es rechazada hacia el interior del portaespoleta 2 sin que  
5 haya peligro, ya que la inercia del cebo es, en efecto, lo suficientemente débil para que la fuerza del resorte baste para mantener la seguridad requerida.

Sin embargo, se puede garantizar todavía más esta seguridad protegiendo la espoleta contra todos los  
10 golpes exteriores en los momentos de su transporte o de su manipulación, mediante un capuchón 24 amovible (figura 4) de un diámetro mayor que el del cuello 21 de la envoltura 3, y que se extiende hacia adelante más allá de la cabeza 9 de la espoleta. Este capuchón 24 toma  
15 apoyo sobre una base 25 ancha de la parte delantera cónica de la envoltura 3 de metal delgado, ajustando exactamente con su forma.

Una vaina 26, de material plástico, está interpuesta entre la cara externa del cuello 21 cilíndrico y  
20 la cara interna del mencionado capuchón, que presenta con este fin una parte 27 cilíndrica. La fricción de la vaina plástica del capuchón 24 contra el cuello 21 asegura la colocación en su posición requerida.

La figura 5 representa una variante mediante la  
25 cual la sensibilidad de la espoleta es aumentada, de manera que puede funcionar aún sobre objetivos muy tenues. Al producirse el disparo, un sistema de armamento, constituido por un anillo 32, viene a acunarse periféricamen-

180981



- 15 -

te por inercia contra el cebo detonador 5 y condena un resorte 33, después de lo cual el anillo 32 y el cebo 5, solidarizados, actúan como mazalote al producirse el funcionamiento de la espoleta. Un resorte 34 muy débil  
5 mantiene a distancia el cebo en la trayectoria del proyectil.

La espoleta de acuerdo con la invención puede también estar montada sobre un proyectil de artillería provisto de una ojiva 28 de notable espesor (figura 6),  
10 estando el portaespoleta 2 entonces enroscado en esta ojiva.

Las figuras 1, 2, 3, 5 y 6 representan una espoleta cuya cabeza 9 está fijada en el cuerpo 1 por sujeción en 22a. La figura 7 representa una variante en  
15 la cual una cabeza 30 de un diámetro mayor está entoscada en el cuerpo 31, que sobrepasa lateralmente.

Por último, se puede también construir una espoleta cuya cabeza y cuerpo estén constituidos por la misma pieza 35 (figura 8). El montaje de la punta de percusión 4, del resorte 8 y del cebo 5 se efectúa entonces  
20 por detrás del cuerpo, y un anillo 36 sujeto a la parte trasera del propio cuerpo los mantiene en su lugar. La punta 4, de preferencia hecha de una materia distinta a la del cuerpo 35, puede ser mantenida no obstante en  
25 su alojamiento por cualquier otro medio apropiado, por ejemplo por engastado.

Se comprende que los casos de ejecución de la invención se han representado y descrito únicamente a



título de ejemplos, y que se podrían aportar a la espoleta modificaciones diversas sin alterar la esencialidad del objeto de la patente.

#### NOTA

5 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

10 1.- Una espoleta de percusión capaz de funcionar aún bajo una gran incidencia, que se compone de un cuerpo de espoleta en el interior del cual están dispuestos los elementos de puesta en fuego (percutor y cebo detonador) con un órgano plástico o elástico interpuesto entre estos elementos, de los cuales uno está dispuesto con el fin de que pueda deslizarse en el interior de una guía portaespoleta montada en la parte delantera del proyectil, la cual espoleta está caracterizada por el hecho de que su cabeza de percusión es solidaria con el cuerpo y sobrepasa por delante el portaespoleta, siendo esta posición mantenida por un elemento capaz de ceder al producirse el impacto sobre el objetivo, y por el hecho de que 15 la mencionada cabeza presenta en su parte delantera unas aristas pronunciadas que pueden decentar todos los objetivos incluso los muy duros, de manera de que se adhiera y se fije al punto de impacto, asegurando de esta manera la percusión aún bajo las más fuertes incidencias.

25 2.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que su cabeza de



percusión es de una materia más dura que la de los blindajes corrientes.

3.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que su cabeza dura es cóncava y tiene el borde anular formando un ángulo apto para decentar el blindaje en el momento del impacto.

4.- Una espoleta de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que su cabeza dura constituye igualmente la punta percutora.

5.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende un elemento de bloqueo que impide que su cuerpo se adelante más allá del portaespoleta pero no interviniendo en sentido opuesto.

6.- Una espoleta de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada por el hecho de que el elemento de bloqueo es un anillo introducido parcialmente en una garganta del cuerpo de espoleta, y apto para venir a chocar con un saliente anular interno del portaespoleta.

7.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que su longitud es netamente superior a la del portaespoleta.

8.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el conjunto de la mencionada espoleta, comprendiendo el portaespoleta, es de una longitud y de un diámetro sensiblemente dobles que los del cebo.

180981



- 18 -

9.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque su peso, comprendido el cebo detonador es inferior a tres veces el del cebo solo.

5 10.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el cebo detonador, que constituye el mazalote portacebo, tiene una longitud aproximadamente igual a dos veces su diámetro.

10 11.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, destinada a ser montada en un proyectil de carga hueca caracterizada por que la potencia y las proporciones del cebo son suficientes para asegurar la destrucción completa de dicha espoleta delante del capuchón del proyectil de carga hueca.

15 12.- Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que puede estar montada en un cuello cilíndrico adaptado para este fin a la parte delantera de la envoltura delgada del proyectil, utilizándose una ranura circular practicada en el portaespoleta con el fin de permitir el acunamiento y la  
20 sujeción del mencionado cuello, el cual por su extremidad delantera viene a tropezar contra un reborde del mencionado portaespoleta.

25 13.- Una espoleta de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 12, caracterizada por el hecho de que un capuchón amovible, de un diámetro mayor que el del cuello de la envoltura, que se extiende hacia adelante más allá de la cabeza de la mencionada espoleta, recubre a ésta completamente, apoyándose tal capuchón en una base ancha

1 8 0 9 8 1



- 19 -

de la parte delantera cónica de la envoltura del proyectil exactamente ajustado a su forma.

14.- Una espoleta de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 13, caracterizada por el hecho de que una  
5 vaina de material plástico está interpuesta entre la cara externa del cuello de la envoltura y la cara interna del mencionado capuchón, que presenta con este fin una parte cilíndrica.

15 Una espoleta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la cabeza dura y el cuerpo están constituidos por una misma pieza, y la punta de percusión está constituida por una materia distinta que la que constituye el mencionado cuerpo.

16.- La propiedad y la explotación exclusiva  
15 del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Una espoleta de percusión incluso a gran incidencia".

Consta la presente memoria de diecinueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 3 de Diciembre de 1947.

P. p. de: Anstalt für die Entwicklung von  
Erfindungen und gewerblichen  
Anwendungen ENERGIA.



Fig. 1.

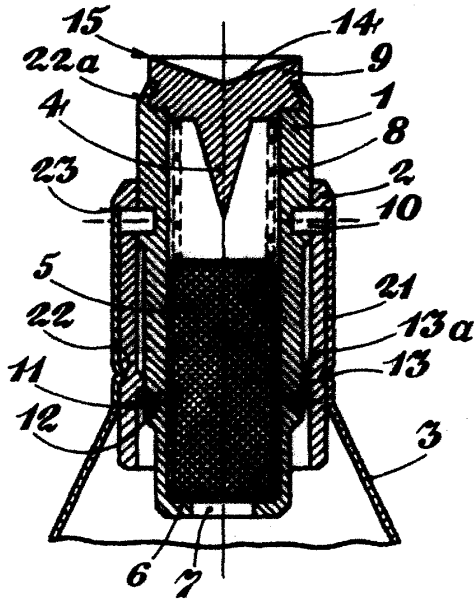


Fig. 3.

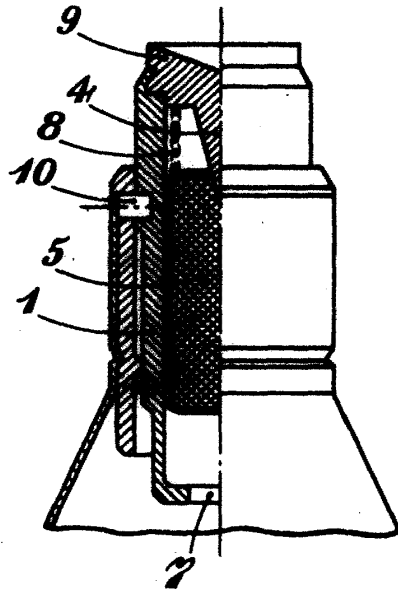


Fig. 2.

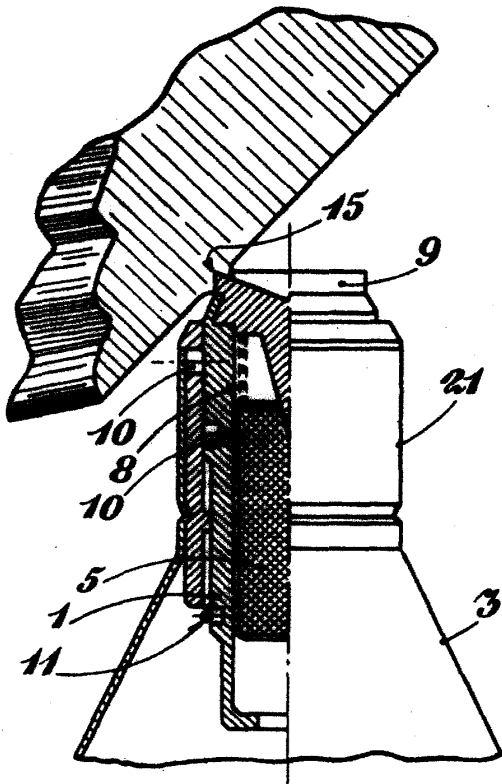
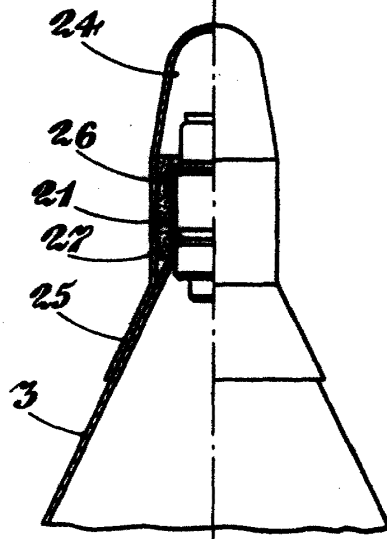


Fig. 4.



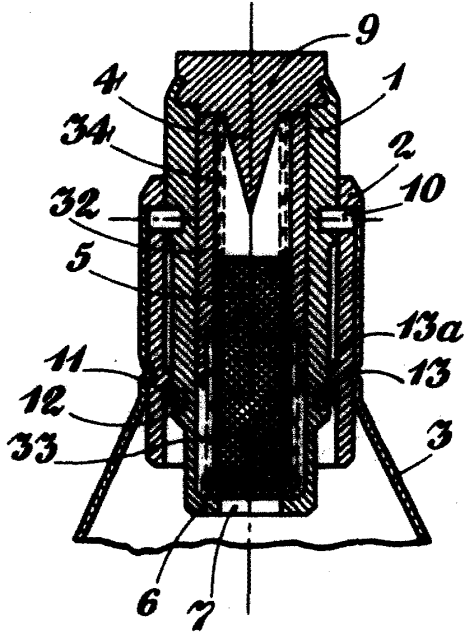
ESCALA VARIABLE

Barcelona

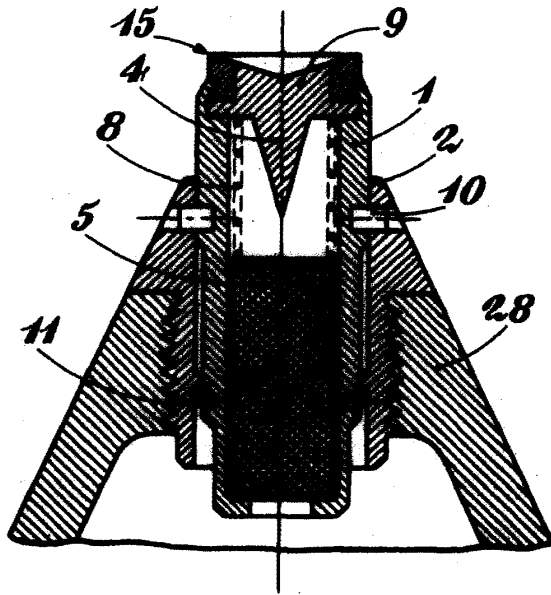
2 DIC 1917  
*Pomell*



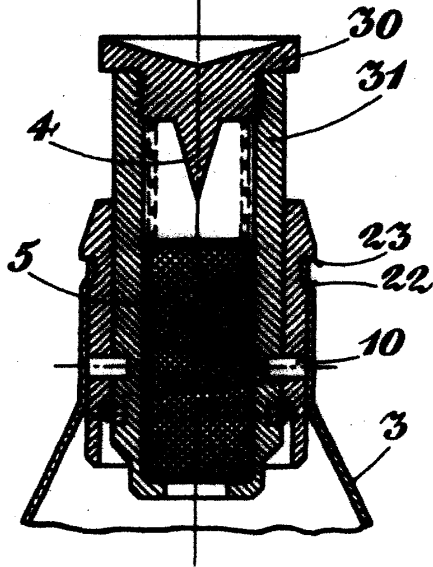
*Fig. 5.*



*Fig. 6.*



*Fig. 7.*



*Fig. 8.*

