



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un dispositivo de percusión para espoletas de proyectiles"-----

a favor de D. Edgar William BRANDT, de nacionalidad francesa, residente en 101, Boulevard Murat, PARIS, XVI^o.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de percusión sin armamento para espoletas instantáneas o de efecto retardado destinadas a ser montadas en proyectiles de toda especie.

5 Los sistemas de percusión conocidos anteriormente presentaban el inconveniente de no asegurar una buena seguridad de boca, es decir de funcionar intempestivamente si el proyectil llegaba a encontrar un obstáculo, ya sea al salir de la boca: rama de árbol, talud, tierra proyectada u otro;

10 ya en el ánima de la pieza; tierra, hollín u otro. Estos obstáculos podían bastar en efecto para provocar el retroceso del percutor y la percusión del cebo.



118729

- 2 -

Por otra parte, los sistemas antes citados estaban faltos frecuentemente de sensibilidad, de manera que no funcionaban al contacto de un objetivo poco consistente o insuficientemente resistente.

5 La presente invención elimina estos inconvenientes por medio de un dispositivo a la vez seguro, sensible y de una gran sencillez de construcción, cuyos diversos elementos están combinados de manera que la espoleta quede sin armamento y sea universal, es decir pueda utilizarse en proyectiles de
10 rotación o sin rotación, lo mismo que en bombas de aeronaves.

Otras ventajas y particularidades de la invención resaltarán de la descripción que va a hacerse de ella con auxilio de los dibujos adjuntos que representan esquemáticamente varias formas de realización, dadas solamente a título de ejemplo.
15 plo.

En estos dibujos:

La figura 1 es una sección axial, parte en elevación, de uno de los dispositivos, estando las distintas piezas en posición de descanso;

20 La figura 2 es una vista análoga que muestra la posición tomada por los distintos elementos del dispositivo en caso de un choque a una velocidad relativamente pequeña;

Las figuras 3 y 4 representan, respectivamente, la posición de las piezas a la salida del disparo y al impacto;

25 Las figuras 5 y 6 son secciones axiales, parte en elevación, de variantes de realización;

La figura 7 es una sección transversal por la línea 7-7 de la figura 6;



118729

- 3 -

La figura 8 es una vista en plano de un detalle;

La figura 9 es una sección axil de otra variante del dispositivo;

La figura 10 es una sección axil, parte en elevación, de un ejemplo de realización del dispositivo según la invención, estando las distintas piezas en posición de descanso;

La figura 11 es una vista análoga que muestra la posición tomada por los varios elementos de la figura 10, en el caso de un choque a velocidad relativamente pequeña;

Las figuras 12 y 13 representan, respectivamente, la posición de las piezas de la figura 10 a la salida del disparo y al impacto;

La figura 14 es una vista en plano de un detalle;

La figura 15 es una sección axil de otro ejemplo de realización, estando las piezas en posición de descanso;

La figura 16 es una vista análoga que muestra la posición tomada por las piezas a la salida del disparo.

El dispositivo de percusión representado en las figuras 1 a 4 comprende un cuerpo de espoleta 1 provisto de un alojamiento cilindrado 2 que termina en una porción de mayor diámetro en la que va fijada una pieza de tope en forma de cubeta 7 que está fijada al cuerpo 1 por engaste en 8 o de otra forma. En la cubeta de tope 7 está centrada y guiada la cabeza 4 del percutor 3. La cara inferior 5 de esta cabeza tiene una forma, por ejemplo cónica, correspondiente a la del fondo 6 de la cubeta 7.

El percutor 3 está unido por una clavija 9, de resistencia conveniente, a un anillo de seguridad 10 provisto de una



brida transversal o collar 11 que sirve para guiar el percutor 3 en el alojamiento 2.

Debajo de la varilla 10 se encuentra el portacebo 15 que va guiado en el alojamiento o funda 2 por su apoyo 18' 5 y es impelido hacia arriba por un resorte 16, que se apoya por su extremidad inferior sobre un órgano de retención constituido por una arandela 17 fijada al fondo del alojamiento 2.

Esta arandela 17, hecha con preferencia de corcho, podría ser de cualquiera otra materia elástica o plástica apropiada: 10 caucho, fibra, fieltro u otra. El diámetro interior de esta arandela es sensiblemente igual al diámetro exterior de la cola inferior 19 del portacebo, la cual puede ser cilíndrica, troncocónica o de cualquiera otra forma apropiada.

El cebo está constituido por el fulminante 12 y la envolvente 13 engastada sobre la pala de protección 14. Está retenido en el portacebo por el entrante 18. Por lo demás, la fijación podría hacerse también por medio de adherencia o de cualquiera otra manera apropiada.

La distancia que separa el portacebo de la arandela 17 20 es sensiblemente igual a la carrera del percutor.

Con preferencia, la punta del percutor 20 se hace de una materia relativamente blanda con respecto a la que constituye la pala de protección 14.

Una lámina 21 va convenientemente sujeta al fondo del alojamiento (por adherencia o de otro modo), a fin de cerrar el 25 dispositivo en forma sensiblemente hermética. Según los casos, podría también disponerse otra lámina o un casquillo (no representados) para aumentar si fuere preciso la hermeticidad en el



118729

- 5 -

frente de la cabeza de la espoleta.

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

1º TIRO NORMAL.- Al salir el tiro (figura 3) el percutor 3 viene a aplicarse, por inercia, sobre el tope 7 sin que haya 5 choque violento, constituyendo el aire existente entre estas dos piezas un amortiguador neumático.

La parte posterior del portacebo se encaja en la arandela 17 (figura 3), y todo choque brutal del cebo al final de la carrera queda evitado por el resorte y la arandela que 10 obran como amortiguadores.

El peligro de atascamiento de las piezas movibles en el alojamiento 2, bajo el efecto de las suciedades que puedan introducirse accidentalmente en el dispositivo, es reducido al mínimo merced a la poca altura de los collares de guía 11 15 y 18'.

Tan pronto como la aceleración positiva ha cesado (al salir del cañón), el cebo 12 y el portacebo 15 tienen tendencia a volver a su posición inicial (figura 1) bajo el efecto de la distensión del resorte 16 y de la aceleración negativa producida por la resistencia del aire. El movimiento sin embargo 20 disminuye considerablemente y es frenado por el frotamiento que la arandela 17 ejerce sobre la cola 19 del portacebo. Esto da por resultado el mantener el cebo separado del percutor durante un lapso suficiente, previsto para hacer imposible una 25 percusión prematura, causada por un obstáculo fortuito a proximidad de la pieza.

Admitiendo, por otra parte, que durante esta duración de trayecto, y contrariamente a lo que se produce normalmente, el



percutor volviere a tomar su posición delantera por efecto de contraaceleración, en cuanto ocurriese el contacto con un obstáculo, aquel sería impelido sobre su tope sin que el anillo, cuya inercia es insuficiente (aun en caso de parada brusca del percutor), pudiera provocar el corte de la clavija para las velocidades iniciales utilizadas normalmente en los proyectiles.

Después de este lapso de seguridad, y tan pronto como la cola del portacebo se ha desprendido de la arandela elástica, el resorte vuelve el cebo y el percutor a la posición normal para el funcionamiento al impacto (figura 1).

Al impacto (figura 4), habiendo vuelto todas las piezas a la posición de la figura 1, el percutor 3, debido a su masa muy pequeña, sufre una disminución de velocidad muy brusca y hasta llega a pararse del todo sobre el obstáculo, mientras que el portacebo, animado de la misma velocidad que el proyectil, posee una energía más que suficiente para cortar la clavija, de manera que el cebo 12 viene a encontrar el percutor.

2ª SEGURIDAD DE BOCA.- Si, antes de la vuelta del portacebo a su posición delantera, el proyectil encontrara accidentalmente un obstáculo ligero (como una rama de árbol, tierra proyectada u otro), no habría percusión, puesto que, por una parte, el cebo es mantenido hacia atrás, netamente al abrigo del percutor, por el dispositivo de seguridad, y, por otra parte, estos obstáculos ligeros no pueden disminuir sensiblemente la velocidad del proyectil.

Si, por el contrario, el obstáculo (un talud de tierra



por ejemplo) ofreciera una resistencia capaz de reducir netamente la velocidad del proyectil, sufriendo este sin embargo no una parada absolutamente brusca sino un frenado progresivo en el obstáculo, la velocidad a la cual se produciría el encuentro del portacebo con el percutor permanecería todavía 5 insuficiente para que la fuerza viva del portacebo fuese capaz de provocar el corte de la clavija, y en este caso es evidente que la percusión no puede producirse.

Las cosas ocurren, en el presente caso, como en aquel en 10 que un tren A (percutor), seguido a corta distancia por un tren B (portacebo), lanzados ambos a la misma velocidad, se encontrase el tren A disminuido en su velocidad bajo el efecto de un frenado. La velocidad remanente del tren A, en el momento en que es alcanzado por el tren B, sería todavía muy próxima 15 a la de este último siendo la pequeña distancia que les separa franqueada casi inmediatamente por B. Por consiguiente, el choque sería poco violento, y muy distinto del producido si A fuese bruscamente detenido sobre un obstáculo (caso del impacto normal y de la parada brusca del percutor sobre 20 el obstáculo).

Es evidente que la longitud de trayectoria para la cual una tal seguridad de boca puede obtenerse es regulable a voluntad, haciendo la arandela 17 de una materia que presente un coeficiente de frotación más o menos grande, modificando su 25 altura, regulando convenientemente la fuerza del resorte 16 y las proporciones de las diferentes piezas, la carrera del sistema movable o eventualmente la viscosidad del medio en el



cual se desplaza o por otros medios análogos.

Se ve inmediatamente que el funcionamiento de la seguridad de boca sería idénticamente el mismo en caso de que el proyectil encontrase un obstáculo o fuese sometido a una disminución de velocidad debida a cualquier causa en la propia ánima de la pieza.

3º CHOQUE ACCIDENTAL.- En el caso de un choque fortuito a velocidad relativamente pequeña (figura 2), como puede producirse en el curso de las manipulaciones del proyectil durante el transporte o antes del tiro, caída accidental o por otra causa, la velocidad del choque es insuficiente para cortar la clavija 9, y el desplazamiento del percutor 3 con respecto al cuerpo 1 tiene sencillamente por efecto empujar el portacebo hacia atrás.

Aun suponiendo que la clavija 9 sea cortada, debido por ejemplo a un defecto de fabricación, la seguridad adicional, constituida por el sistema de percutor 3 de punta blanda cooperando con la placa dura que forma la pala 14 del cebo, se opondría a una percusión intempestiva.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran una variante del dispositivo en la cual el anillo 10, hecho en este caso solidario con el portacebo (por el collar 26 o de cualquier otro modo), es a consecuencia de esto independiente del percutor que puede así, sin inconveniente alguno, recibir choques o paradas bruscas cualesquiera; la clavija 9 no puede, en efecto, sufrir ataque alguno (ni por consiguiente disminución alguna de resistencia) mientras el portacebo se encuentra mantenido a distancia por el sistema de seguridad (arandela), y el dis-



118729

- 9 -

positivo conserva así necesariamente sus cualidades de seguridad. Esta variante de realización puede utilizarse con preferencia para el caso de proyectiles de velocidades muy grandes y hasta de muy grande aceleración.

5 Esta disposición presenta especialmente la ventaja de aligerar todavía el percutor con respecto al sistema móvil solidario con el cebo, y aumenta así la sensibilidad de la espoleta.

La figura 5 muestra además que la arandela 17 puede tener una sección interior en dientes de sierra, que facilita la introducción del portacebo a la salida del tiro y ejerce una acción de freno aumentada en el curso de su movimiento de vuelta a su lugar, ya que las extremidades interiores de los dientes de sierra tienen tendencia a volverse hacia adentro apretando el portacebo bajo el efecto del frotamiento que se ejerce entre las superficies en contacto.

La figura 6 muestra que la superficie interna de la arandela 17 puede ser troncocónica.

La figura 8 muestra que puede también darse a esta arandela una forma externa diferente de la del alojamiento, por ejemplo practicando en ella ranuras longitudinales. Estas ranuras o acanaladuras dispuestas alrededor de la arandela le permiten, en caso necesario, prestarse todavía más fácilmente a la introducción del portacebo, pudiendo entonces la materia no solamente ceder sobre sí misma en virtud de su propia plasticidad, sino también encontrarse impelida hacia los espacios libres que se le ofrecen de ese modo.



118729

- 10 -

Podría también disponerse estas ranuras en la superficie interna de la arandela o bien utilizar una arandela rota u otra disposición parecida.

Se ha representado en la figura 9 una variante de realización del dispositivo según la invención, en la cual se aplica, para frenar el movimiento de retorno del cebo a la posición de percusión, un medio neumático.

Para este objeto, se aumenta, con preferencia, la hermeticidad del dispositivo por medio de una arandela plástica o anillo de junta 23 solidario con el portacebo 15. Por otra parte, una válvula 24 susceptible de abrirse hacia el exterior, en antagonismo con la acción de un medio de retención apropiado (como su propia elasticidad, un muelle u otro) se dispone en el fondo del alojamiento 2.

Al salir el tiro, como que el portacebo 15, por inercia, permanece hacia atrás, expulsa el aire que comprime y que se escapa abriendo la válvula 24. Una vez el portacebo llegado al final de carrera, la válvula se vuelve a cerrar. Durante este tiempo, la presión por encima del cebo 12 ha permanecido sensiblemente la misma, penetrando el aire en el alojamiento 2 por las juntas de las piezas metálicas.

En cuanto la aceleración positiva ha cesado, el portacebo 15, solicitado por el resorte 16, tiende a volver a su posición primitiva; su movimiento se encuentra disminuido por la depresión engendrada hacia atrás (con respecto a la presión existente hacia delante). Esta diferencia de presión obra sobre el portacebo a manera de un freno neumático cuya acción



18799

- 11 -

retardadora refuerza la de la arandela de freno 17, y podría eventualmente suplirla.

Las figuras 10 a 14 muestran una variante de realización en la cual el dispositivo de percusión según la invención presente, con respecto a los ejemplos descritos anteriormente, las diferencias siguientes: comprende un cuerpo constituido por un alojamiento cilíndrico 2, embutido o sujeto de cualquiera otra forma en una pieza de tope 7 robusta y hecha de materia resistente, por ejemplo de acero.

10 Debajo del anillo 10 está dispuesto un manguito de separación 27 que forma portacebo y mantiene normalmente la punta 20 del percutor 3 apartada del cebo 12.

La parte superior del manguito 27 presenta interiormente un diámetro mayor que el de la espiga del percutor 3, pero menor que el del cebo 12 que viene a alojarse en la parte inferior ensanchada del manguito 27. Exteriormente el manguito 27 presenta un diámetro menor en su parte superior que en su parte inferior, estando dichas dos secciones unidas entre sí por una superficie troncocónica 28, y termina en las dos extremidades 18' y 29 en forma que pueda ser convenientemente guiado en el alojamiento 2.

En el intervalo comprendido entre el manguito 27 y el alojamiento 2 está colocada una arandela deformable 30, de sección rectangular u otra, que puede tener apoyo, por una parte, contra la brida 18', y, por otra, contra la superficie troncocónica 28 y haciendo fricción sobre la superficie interna del alojamiento 2. Unas ranuras o acanaladuras 31 (figura 14),



formando pasos, están dispuestas en la arandela 30, para poner en comunicación el espacio situado encima con el espacio situado debajo. Dicha arandela puede ser por ejemplo de corcho, de fibra, de fieltro, de cuero o de otra materia o bien estar constituida por un anillo abierto, metálico o de cualquiera otra materia apropiada. Podría también reemplazarse, según la invención, por unos segmentos de arandela más o menos distanciados unos de otros, o aún por medio de bolas.

El cebo reposa, por mediación de una arandela amortiguadora 32 de materia deformable (corcho, fieltro, fibra, caucho, cuero u otra) sobre un resorte 16 que se apoya, por su extremidad inferior, sobre el fondo del alojamiento 2. La arandela 32 está dispuesta de manera que constituya una junta de corredera sensiblemente hermética con la pared interior del alojamiento 2.

El funcionamiento de este dispositivo es sensiblemente el mismo que el del modo de realización descrito en primer término, en particular en el caso de un choque accidental (figura 11) y al impacto (figura 13), pero presenta sin embargo las particularidades siguientes:

1º A la salida del tiro (figura 12), los medios siguientes (además de los comunes con el dispositivo anterior), contribuyen a evitar todo choque violento del cebo 12 contra el fondo del alojamiento 2:

a) La arandela plástica 32 destinada a amortiguar el choque a fondo de carrera, a la salida del tiro, cuando, bajo el efecto de una fuerte aceleración, las espirales del muelle se tocan.



13729

- 13 -

b) El frotamiento de las arandelas 30 y 32 sobre la pared interior del alojamiento 2.

c) El colchón de aire aprisionado en el compartimiento inferior del alojamiento 2 y que, por el hecho de su compresión por el cebo 12 y la arandela 32, formando émbolo hermético que se mueve en dicho alojamiento, constituye un amortiguador neumático.

El peligro de atascamiento de las piezas móviles en el alojamiento 2 por efecto de las suciedades introducidas accidentalmente en el dispositivo se reduce al mínimo gracias a la poca altura de las superficies de guía 11, 18', 29 y al espacio dispuesto entre el anillo 10 y el manguito 27, por una parte, y el alojamiento 2, por otra.

2º Una vez ha cesado la aceleración positiva, el movimiento de retorno del cebo a su posición primitiva disminuye en velocidad y es frenada por el frotamiento que ejerce la arandela 30 sobre la pared interior del alojamiento 2 contra el cual se encuentra apretada por la superficie trancocónica 28 del manguito 27.

La misión de las ranuras 31 practicadas en la arandela 30 es oponerse a que esta se pegue contra la brida 18' por un efecto de succión, que sería de naturaleza tal que podría impedirle desempeñar convenientemente su papel de freno, manteniéndola constantemente apartada de las secciones de mayor diámetro de la superficie cónica 28.

Se ve, en efecto, que el sistema móvil constituido por el cebo 12 y las piezas asociadas con él que se deslizan en el



118729

- 14 -

alojamiento 2 origina, por encima del cebo 12 una depresión con respecto a la presión invariable que reinaría en el compartimiento anular comprendido entre el manguito 27 y el alojamiento 2 si las ranuras 31 no existieran. Esta diferencia de presión (que tendría tendencia a pegar la arandela 30 contra la brida 18') es la que se elimina practicando las ranuras 31 (figura 14).

3º En caso de que el proyectil llegara a encontrarse accidentalmente con un obstáculo que ofreciera una resistencia suficiente para provocar una disminución de velocidad en su movimiento (caso de un talud de tierra movediza), el alojamiento 2 solidario con el cuerpo de la espoleta sufrirá la misma disminución de velocidad.

El sistema móvil constituido por el cebo 12 y los elementos asociados a este tendrá tendencia a precipitarse hacia adelante, pero este movimiento será inmediatamente frenado y eventualmente parado por el hecho de que la arandela 30 será apretada contra el alojamiento 2 por la superficie troncocónica 28, y esto de un modo tanto más enérgico cuanto más brusca sea la disminución de velocidad del proyectil.

Encontrándose el cebo de ese modo mantenido apartado del percutor, el funcionamiento que acabamos de describir constituye una excelente garantía contra una percusión intempestiva.

En la forma de realización de las figuras 15 y 16, se dispone una arandela múltiple 33 provista de varios labios



y colocada entre un espaldar 34 del manguito 27 y una arandela de ajuste 35 mantenida por un reborde 36 del manguito 27.

Una arandela amortiguadora elástica 37 va dispuesta debajo del cebo 12.

5 Por otra parte, el alojamiento 2 presenta en su extremo superior (en 38) un diámetro interior mayor que en su parte inferior, estando estas dos partes del alojamiento unidas por una superficie cónica 39.

La distancia entre el borde inferior de la arandela 33
10 (figura 15) y la extremidad superior de la parte cónica 39 es, con preferencia, sensiblemente igual a la longitud de la carrera total del percutor 3 de la posición de la figura 15 a la de la figura 16.

El funcionamiento del dispositivo de las figuras 15 y 16
15 presenta las particularidades siguientes:

1º En caso de un choque accidental a velocidad relativamente pequeña, todas las piezas recularán como en el ejemplo anterior. Los bordes elásticos de la arandela 33 se replegarán libremente en forma de cubeta (figura 16), franquean-
20 do la zona cónica 39 y solo opondrán una resistencia mínima al desplazamiento del percutor. La fuerza de frotación a la cual los mismos están sometidos tiende en efecto a encorvarlos hacia arriba, dirección en la cual ningún obstáculo los detiene.

25 2º A la salida del tiro, todas las piezas móviles reculan por inercia y toman la posición representada en la figura 16. La arandela elástica 37 desempeña el mismo papel de



118729

- 16 -

amortiguador que la arandela 32 del ejemplo anterior.

32 Una vez ha cesado la aceleración positiva, el movimiento de retroceso del cebo 12 es frenado por la arandela 33. La fuerza de fricción a la cual son sometidos los bordes de 5 la arandela, está ahora dirigida, en efecto, en un sentido tal que tiende a aplicarlos y a comprimirlos contra el alojamiento.

Cuando la arandela 33 alcanza la parte cónica 39 su acción de frenado disminuye, puesto que está menos comprimida 10 que anteriormente, de suerte que la última parte del movimiento de retorno a su lugar se efectúa rápidamente.

Este movimiento acelerado tiene lugar en el momento en que el percutor empieza a ser levantado, es decir cuando la seguridad de boca ya no existe. Esta disposición contribuye 15 a aliviar el resorte el cual, al final de su distensión, ya solo tiene una fuerza relativamente débil.

La disposición de las figuras 15 y 16 presenta especialmente la ventaja de uniformar el valor de la resistencia de frotamiento ofrecida por el órgano de frenado, repartiéndola 20 sobre varios elementos de arandela.

Es claro, por lo demás, que estos últimos elementos pueden o no ser solidarios unos con los otros.

Por otra parte, la arandela 33 está, en posición de reposo, exenta de todo esfuerzo de compresión, de suerte que la 25 misma no corre el riesgo de perder sus características de elasticidad o de plasticidad tomando a la larga una deformación permanente.



El dispositivo de percusión según la invención tiene una sensibilidad tanto mayor cuanto menor es la masa del percutor, dado que el percutor sufrirá de ese modo una disminución más brusca de su velocidad. Puede por tanto darse a la cabeza 4 del percutor dimensiones sumamente reducidas, que permiten montar la espoleta en proyectiles de pequeño calibre, y hasta sobre granadas de percusión.

Es evidente que el dispositivo de percusión según la invención puede ser aplicado del mismo modo a espoletas destinadas a ser montadas en bombas de aeronaves.

En este caso, los elementos del dispositivo conservan su posición inicial hasta el impacto.

Queda entendido que la invención solo se ha descrito y representado a título puramente explicativo y en modo alguno limitativo, y podrían aportarse a la misma diversas modificaciones de detalle, sin alterar su espíritu.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta de percusión caracterizada por el hecho de que el cebo va montado en un portacebo susceptible de desplazarse en el cuerpo de la espoleta, en el momento de la salida del disparo, bajo la influencia de la aceleración que se comunica entonces al proyectil.

25 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espo-



118729

- 18 -

leta según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el portacebo es independiente del percutor.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que el recorrido ofrecido al portacebo es más largo que el recorrido ofrecido al percutor.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que el percutor, de masa muy pequeña, tiene un desplazamiento limitado por un tope.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que el portacebo está mantenido en su posición delantera (de percusión posible) o introducido a esta posición por un órgano elástico.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que dicho órgano elástico va completado por un dispositivo retardador o de frenado o se escoge especialmente de modo que el portacebo no pueda volver a la posición delantera o de percusión posible sino después de un lapso de tiempo de seguridad requerido.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que el dispositivo retardador está establecido de manera tal que no pueda influenciar el portacebo durante la fracción de recorrido de éste que es común con el del percutor.



8.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que el dispositivo retardador está constituido por una arandela elástica en la cual puede encajarse la cola del portacebo, pudiendo esta arandela tener una superficie interior en forma de dientes de sierra y llevar acanaladuras.

9.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que el dispositivo retardador funciona neumáticamente, actuando el portacebo como un émbolo en su alojamiento, el cual lleva una válvula de retención que permite la evacuación del aire.

10.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 6 a 9, caracterizada por el hecho de que el dispositivo retardador está establecido de manera tal que el portacebo, que arrastra una arandela de fricción u órgano análogo, presenta una superficie cónica destinada a aplicar dicha arandela contra la superficie interna del alojamiento o funda, llevando esta arandela con preferencia unas ranuras para el paso del aire.

11.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que el portacebo descansa por un extremo sobre una arandela deformable que constituye amortiguador.

12.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que el alojamiento o funda que encierra el dis-



118729

- 20 -

positivo de percusión presenta un cilindrado mayor en su parte superior vecina del percutor.

13.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que el portacebo lleva una arandela de fricción elástica de varios labios u órgano análogo, establecido de manera que asegure una fricción mayor durante el movimiento del portacebo hacia adelante.

14.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por el hecho de que el portacebo va guiado en el alojamiento o funda por unos asientos o apoyos análogos de superficie muy reducida para suprimir los riesgos de atascamiento.

15.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por el hecho de que las formas del percutor y del alojamiento de la espoleta están dispuestas de manera que realicen un efecto de amortiguación neumática.

16.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada por el hecho de que la punta del percutor es de una materia relativamente blanda con respecto al órgano (pala del cebo) que dicha punta debe perforar para alcanzar el cebo.

17.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada por el hecho de que un anillo de seguridad, unido al percutor por medio de una clavija u órgano análogo, mantiene normal-



118729

- 21 -

mente el percutor apartador del cebo.

18.- La propiedad y la explotación exclusiva de una espoleta según las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada por el hecho de que el anillo de seguridad, así como la clavija u órgano análogo llevado por el mismo, son independientes del percutor que puede de ese modo ser muy ligero, estando dicho anillo fijado eventualmente al portacebo.

19.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueran las circunstancias accesorias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, y siendo dicho objeto:

"Un dispositivo de percusión para espoletas de proyectiles".

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

Barcelona, 18 de Junio de 1930.

P. p. de D. Edgar William BRANDT,



Fig. 5

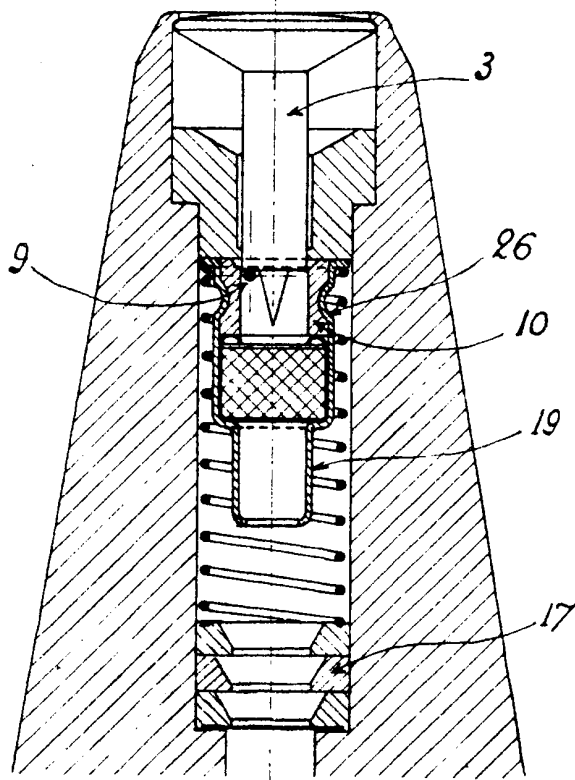


Fig. 6

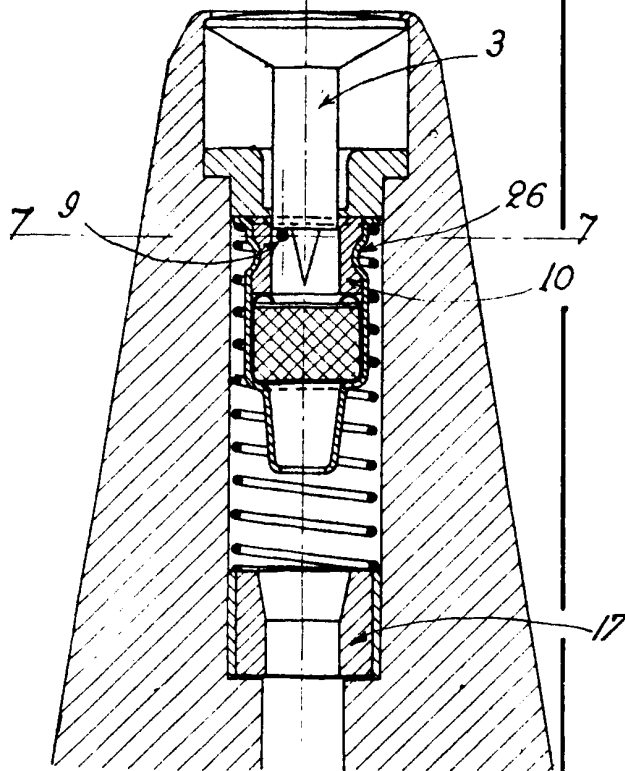


Fig. 7

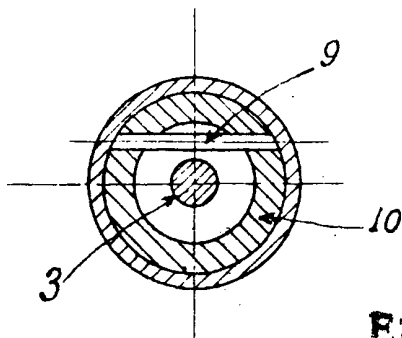
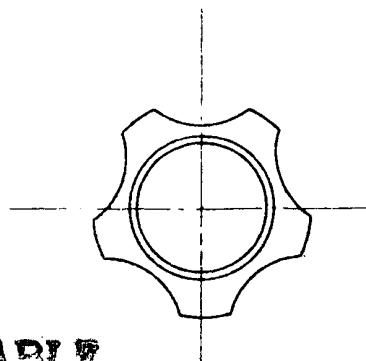


Fig. 8



ESCALA VARIABLE
Barcelona 18 de Julio de 1920.

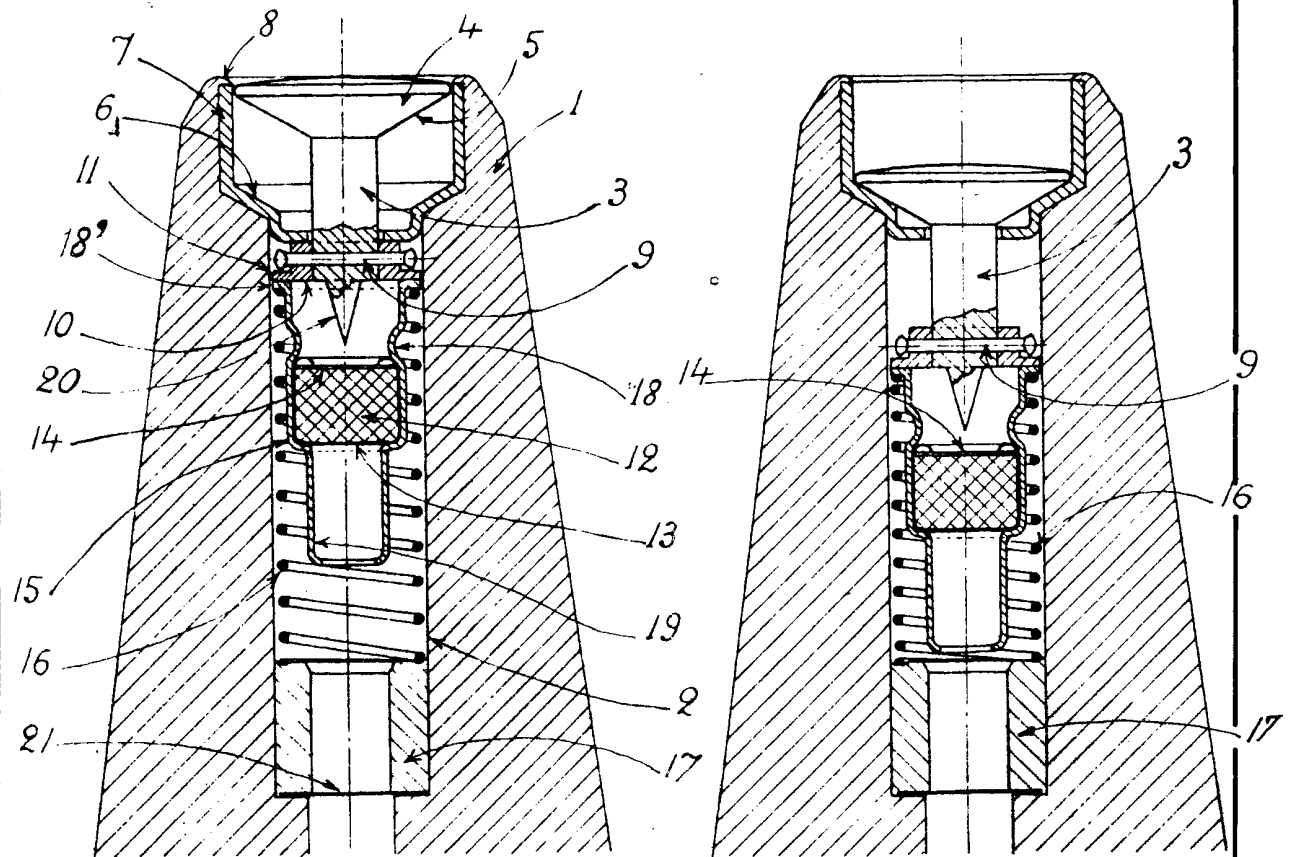
Dom



118.729

Fig. 1

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Barcelona 18 de Junio de 1930.

Fig. 3

Fig. 4

Am

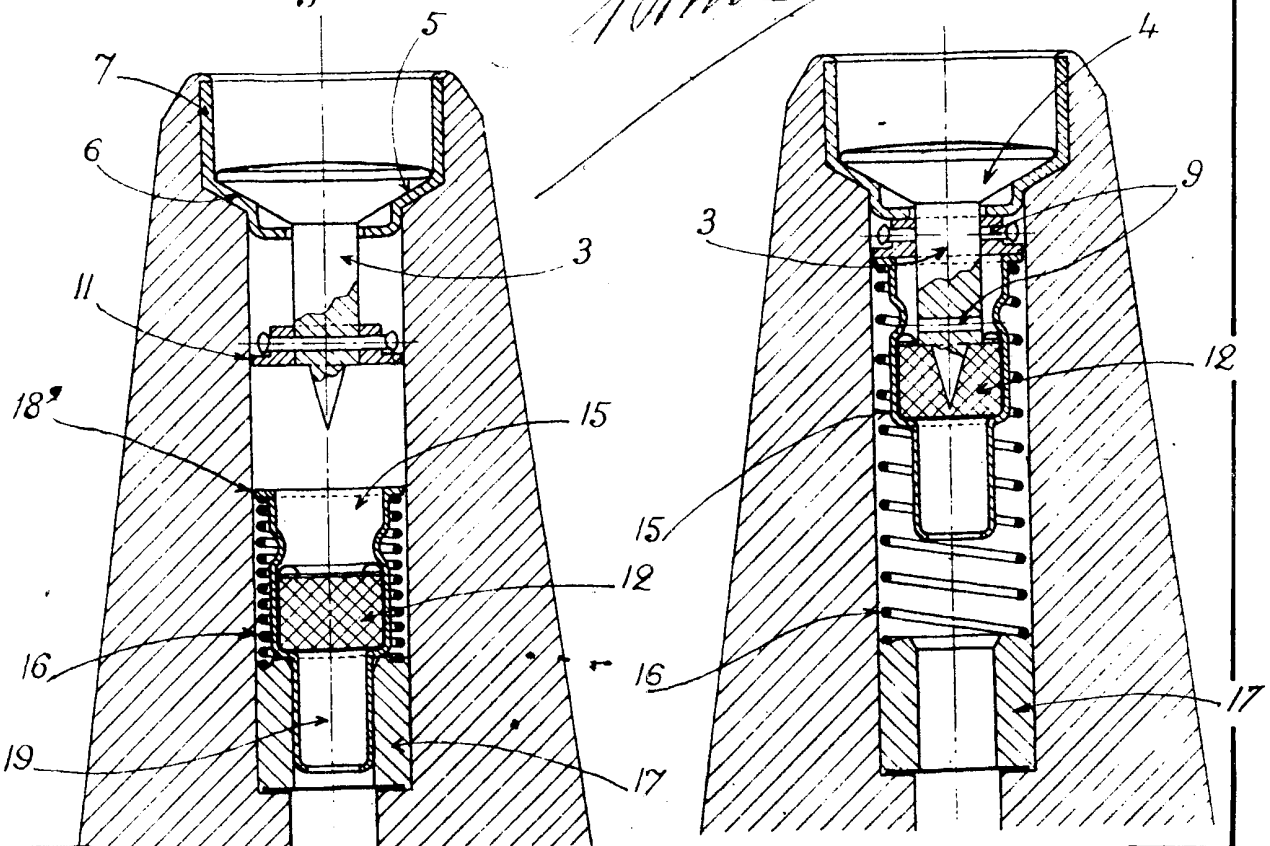




Fig. 9

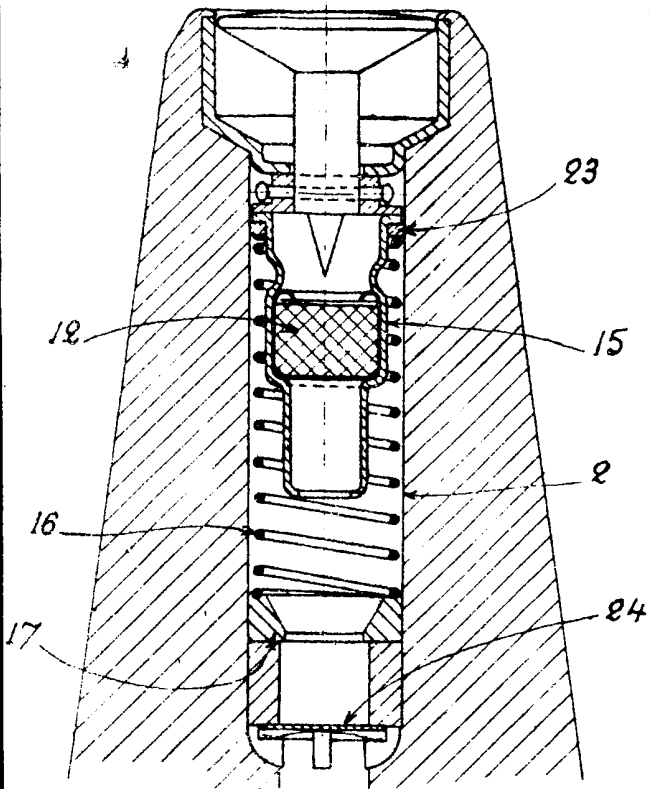


Fig. 10

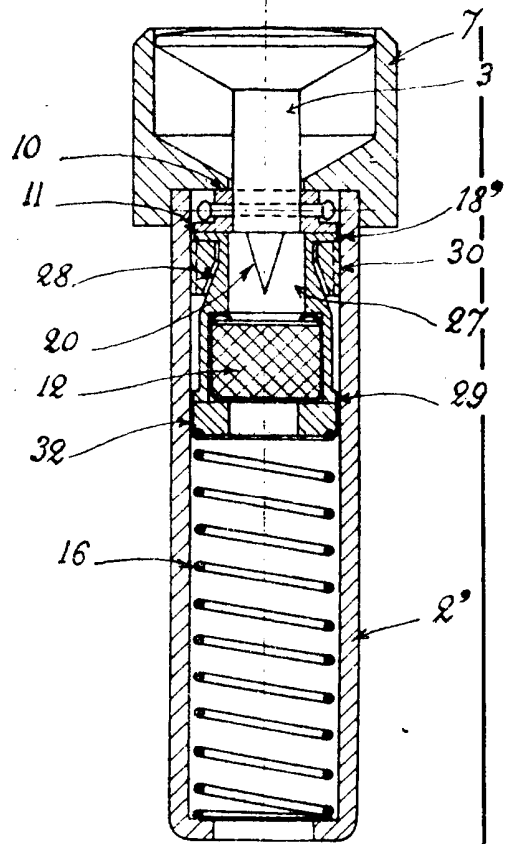


Fig. 11

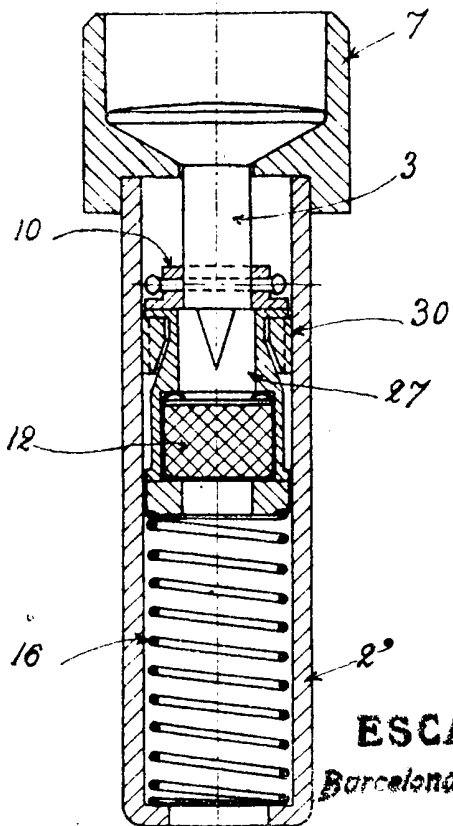
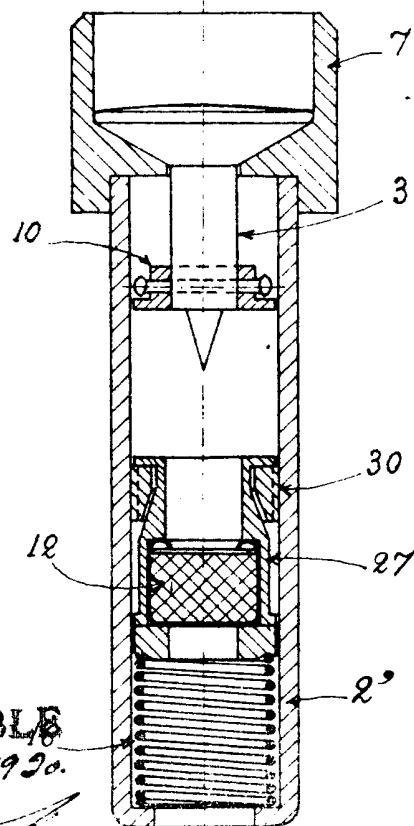


Fig. 12



ESCALA VARIABLE
Barcelona 18 de Junio de 1920.

[Handwritten signature]



Fig. 13

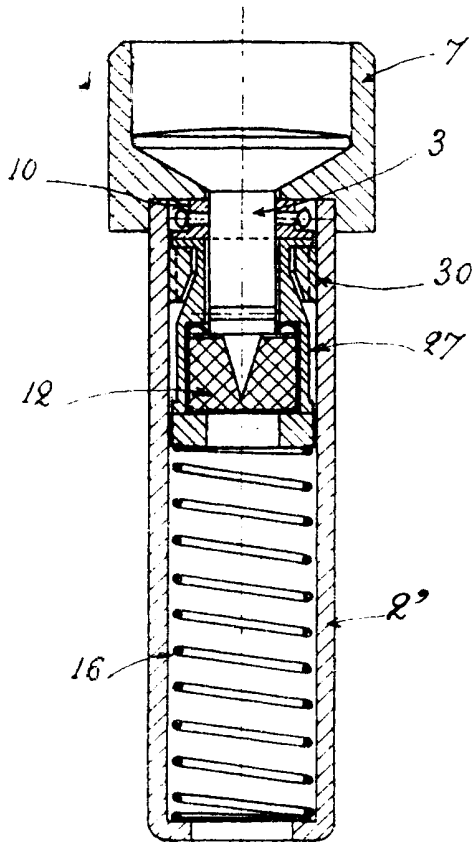


Fig. 14

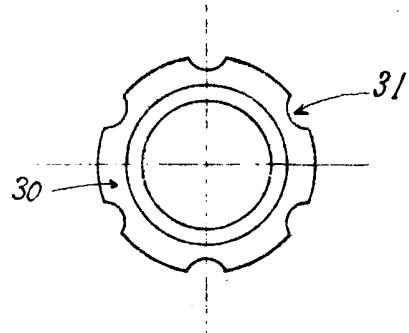


Fig. 15

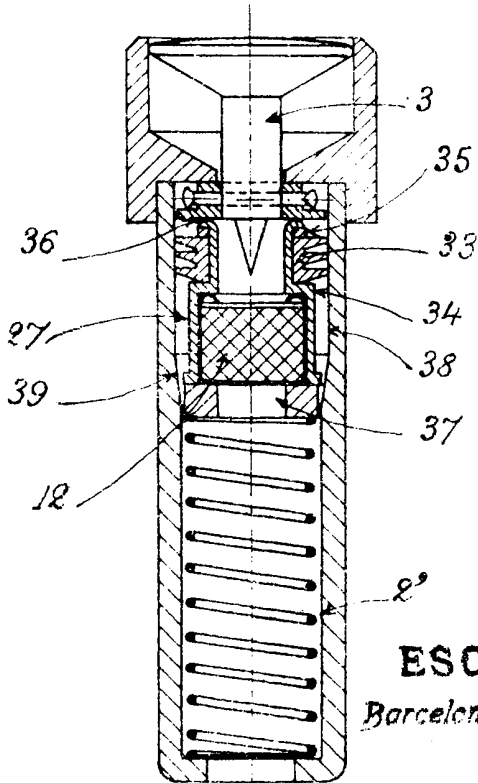
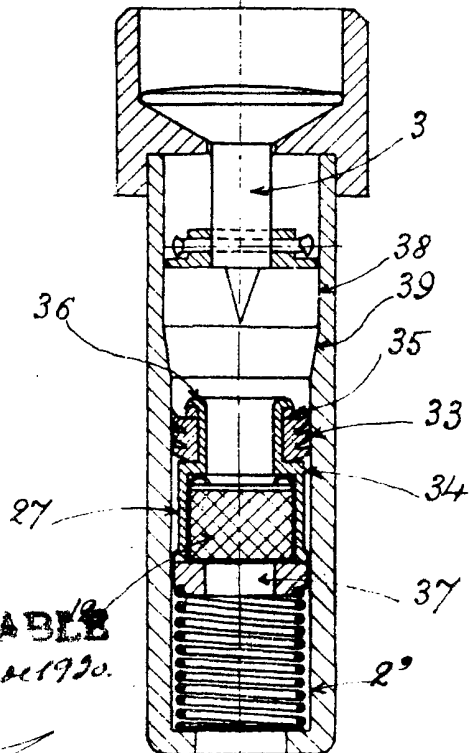


Fig. 16



ESCALA VARIABLE
Barcelona 18 de Junio de 1920.