

152138

152138

DON JOSE DORRIZORO SORIANO, Comandante de Artillería, de naturalidad española, residente en Cádiz, con domicilio en Pabellones de Artillería número 5, presenta esta Memoria con el fin de obtener patente de invención sobre "Una espoleta de culote para proyectiles de Artillería".-

OBJETO DE ESTA ESPOLETA

Los elementos que constituyen esta espoleta están dispuestos para tratar de conseguir que respondan en su funcionamiento a las condiciones que se exponen a continuación; y que siendo fundamentales para esta clase de artificios, puede decirse que ninguna de las que se conocen responden a todas.-

Condiciones que debe reunir:

- 1º - Seguridad en sus transportes y manejo.
- 2º - Seguridad de que solo ha de funcionar después del disparo y a una cierta distancia de la boca de la pieza, aún cuando se haya producido una anomalía o accidente en el disparo.
- 3º - Una gran sensibilidad que responda al menor obstáculo, opuesto a la marcha del proyectil.-
- 4º - Provocar una detonación completa de la carga del proyectil.
- 5º - Instantaneidad, es decir, que se produzca la explosión del proyectil en el momento de incidir en el obstáculo.- Esta es una condición de la que quedan exceptuadas las espoletas para proyectiles perforantes y semi-perforantes.-

DESCRIPCION.- (Véanse las láminas adjuntas).- Está constituida por un cuerpo (de latón) o de acero cromo-niquel, en el que se consideran dos partes o cámaras, la (2ª) roscada exteriormente



15

152133

2

- para ser atornillada al culote del proyectil y provista de un ala (37) cepeada cuyo objeto es aprisionar una arandela de plomo para obturación, y en la cual van alojados los diversos mecanismos y el estuche (9) de la cápsula iniciadora (10), galleta de pólvora perforada (11) para proyectiles de alto explosivo y masilla para los perforantes, y cebo de nitrure (12), que se apoya en el muelle de torsión sónico (25), todo lo cual va cerrado por el tapón de acero (13) cuya cara interior va latonada.-
- 30- En la otra parte (28) o cámara de explosión, va la aguja para la percusión (29) y dos petardos de tetralita (14) y (15).-

- En la cámara (26) van practicados varios taladros (30), (31) y (32) en comunicación entre sí y con el alojamiento del estuche (9), cuyo objeto es servir de cámara de expansión a los gases producto de la detonación del cebo si ésta se produjese, con lo cual, dicha detonación quedaría circunscrita a esta cámara por estar cerrada su comunicación con la (28) por el cerrojo (4) y como los espesores de metal son suficientes, no se rompería ni deformaría dicha cámara, quedando inofensiva la espoleta.-
- 40- Esta parte constituye el seguro de cebo necesario, pues por no ir aislados se han producido algunas roturas de piezas debidas a la extemporánea detonación del cebo.-

- En otro taladro (33) va alojada la pieza (6), provista de una muesca (35), dispuesta para poder girar alrededor del eje (5) en la cual se apoya el muelle de lámina (16) sujeto por el tornillo (17) y en la que a su vez se aloja la (3) con un muelle de torsión en espiral (18) cuyo extremo entra en un taladro practicado en el fondo del citado alojamiento (33) constituyendo un seguro de inercia longitudinal que inmoviliza a la pieza excéntrica (6), la cual a su vez impide que se mueva el clavo (1) con vaina (8) impulsado constantemente por el muelle de torsión en espiral (19) y cuya punta entra en el cerrojo (4) impidiendo el movimiento de éste último.-

Un taladro (34) aloja a la pieza (7) sobre la que actúa



152-28

152138

3

60- otro muelle de torsión en espiral (20) el cual se apoya en el tapón (8) rosado al cuerpo (26), que cierra el compartimiento y que provisto de un taladro central permite pasar por él el extremo de la pieza (7).-

En la parte (28), vá alojada la pieza cilíndrica (21) ator-
65- nillada por su extremo al cuerpo cilíndrico de la espoleta y que se apoya en el otro extremo por medio de un reborde en el anillo (22) provisto de taladros circulares dispuestos en corona, yende fija también por la pieza (23) que se rosca en el cuerpo de la espoleta.- Unida a esta pieza (21) vá fija la aguja percutora
70- (29) y el tubo de cobre (36) del cual se han doblado dos pares de tres patillas laminares; rodeando la citada pieza vá el petardo de tetralita (14).- El cuerpo (28) puede ser cilíndrico como se indica en la lámina 34 o con parte tronco-cónica como en la lámina 14 -

75- En el resto de la parte (28), vá otro petardo de tetralita (15) y cierra el conjunto el tapón rosado (24).-

FUNCIONAMIENTO.- En el disparo al ponerse en movimiento el proyectil con la espoleta, nace una fuerza de inercia longitudinal y otra centrífuga producidas ambas por las aceleraciones longitudinales y de rotación respectivamente; la primera obliga a la pieza (3) a vencer su muelle y entrar en su alojamiento y lo mismo ocurre a la pieza (7), la segunda fuerza tiende a hacer girar a la pieza (6) alrededor de su eje hacia la periferia, pero solo le consigue en parte, pues como la pieza (7) baja, su extremo sale a través del orificio del tapón (8) y limita el giro de la (6).- La magnitud girada es tal que impide que la (3) impulsada por su muelle una vez haya desaparecido la inercia de aceleración longitudinal, vuelva a empestillarse, pero es dicho giro insuficiente para descubrir del todo la cabeza del alavo (1) el cual por lo tanto
80- permanece fijado al cerrojo (4) que naturalmente, porque la fuerza centrífuga actúa en él tiende a deslizarse hacia la periferia.-



También obra la fuerza de inercia de aceleración longitudinal sobre la masa del estuche (9) el cual se retrasa comprimiendo su muelle cónico y almacenando la energía del mismo para devolverla al cesar la citada inercia.

Conforme el proyectil recorre el ánima la fuerza centrífuga vá aumentando haciéndose máxima en la boca, pero en cambio la de inercia longitudinal disminuye una vez pasado el punto de presión máxima, teniendo en la boca por término medio un valor aproximado de $1/4$ de la máxima.- En consecuencia la pieza (7) tiene la masa suficiente para que aún en la boca su inercia longitudinal de aceleración sea superior a la fuerza del muelle (20); de esta manera dicha pieza (7) no vuelve a su posición primitiva de reposo hasta que después de la boca de la pieza se ha hecho la inercia de aceleración despreciable y desde luego inferior a la fuerza del muelle, la cual es la necesaria para volver entonces a la pieza (7) a su primitiva posición venciendo el rozamiento de esta con la pared de su alojamiento debido a la fuerza centrífuga de su propia masa.- Por lo tanto hasta entonces no puede terminar de abrir la pieza excéntrica (6), centrando en la muesca (35) el extremo del muelle de lámina, y descubre dejando libre al clavo (1) que entonces impulsado por su muelle se retira, permitiendo al cerrojo (4) desplazarse a tope con el tapón (27); inmediatamente el estuche (9) en virtud de la inercia de retardación que ya existe, puesto que el proyectil está en el aire y bastante lejos de la boca de la pieza (puesto que en los movimientos de que se acaba de hablar ha transcurrido un tiempo apreciable) se lanza contra la aguja, pero antes dobla y vence las primeras patillas del tubo (36) en cuyo trabajo se anula o por lo menos se disminuye considerablemente la energía de choque que dicho estuche traía almacenada, pues al pasar de una cámara a otra impulsado por la fuerza que nace de la retardación actuando en su masa ha acumulado determinada energía.- Después dicho estuche queda detenido por las segundas patillas las cuales resisten escuetamente la retardación máxi-



126- ma de recorrido, pero en cuanto ésta aumenta por encontrar el proyectil un obstáculo aunque sea pequeño, son vencidas dichas patillas y el estuche percute en la aguja detonando así como el petardo (14) que hace como un segundo multiplicador para provocar la detonación completa del segundo petardo (15).-

130-

NOTA REIVINDICATORIA

Se reivindica como objeto de patente de invención:

Primero.- Las piezas que según se detalla en la descripción, constituyen el seguro de cebo, así como su disposición relativa y dimensiones.

135- Segundo.- El sistema de seguros combinados de inercia y de fuerza centrífuga, constituidos por las piezas (6), (12), (3), (16) y (17), así como su forma y disposición en el cuerpo de la espoleta.

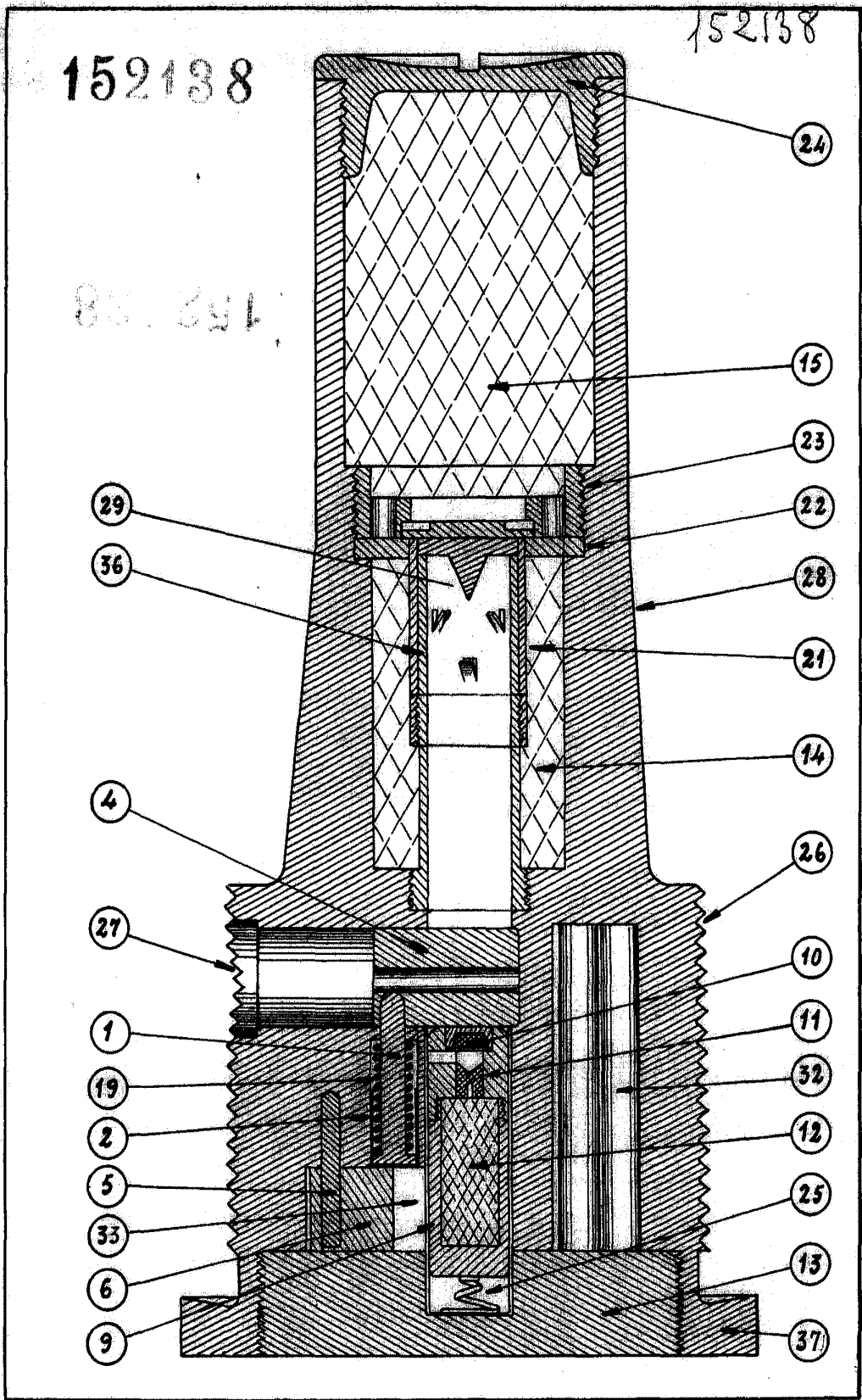
Tercero.- Las piezas (1), (2), (4), (7), (8), (20) y su disposición en la espoleta, constituyendo un seguro de ánima y de recorrido.

140- Cuarto.- La pieza (36) y su disposición que es el dispositivo de sensibilidad de funcionamiento.

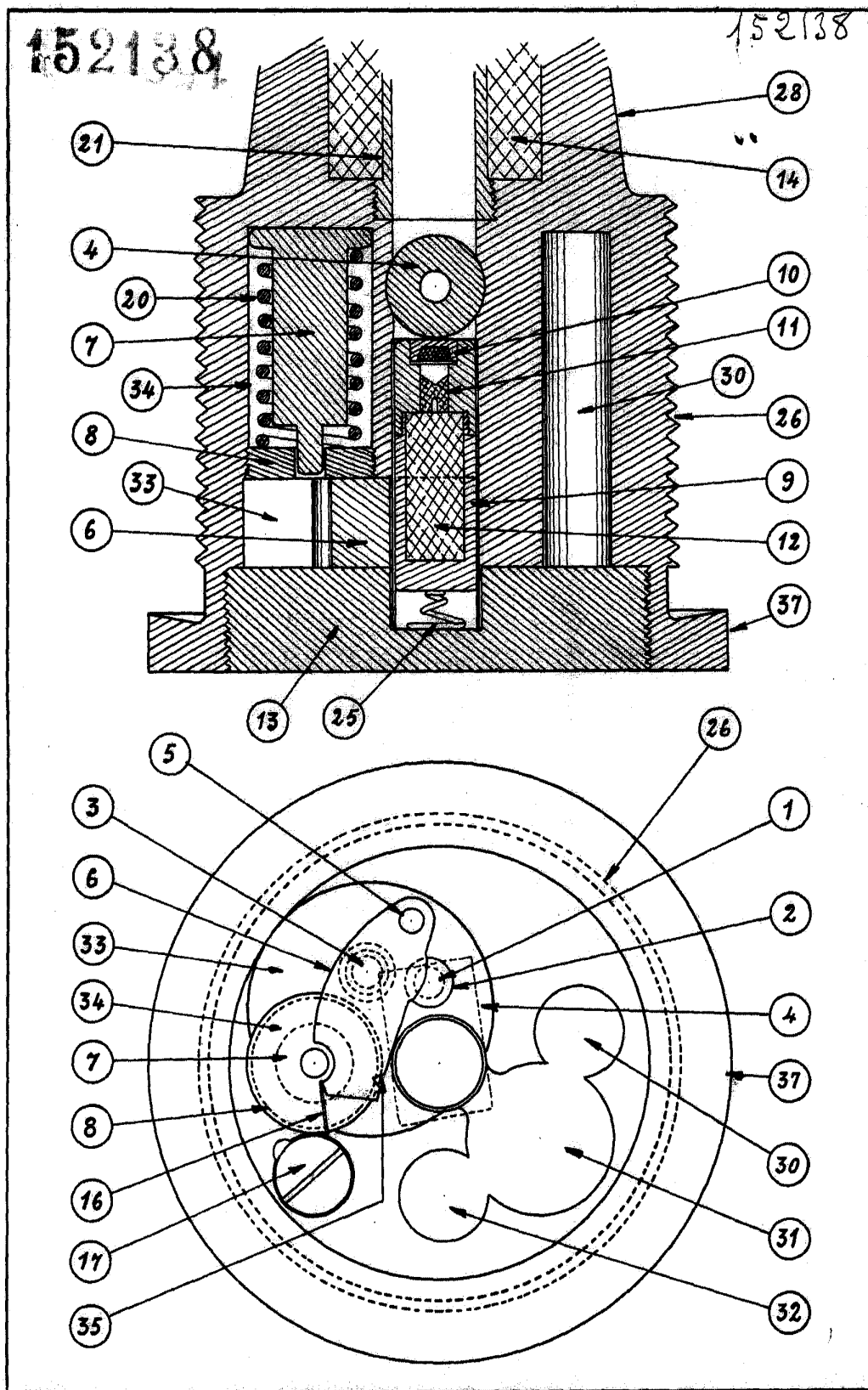
Quinto.- La forma del cuerpo de espoleta en el que van alojadas todas las piezas y mecanismos, así como la manera de ir estos enlazados.

145- Sexto.- "Una espoleta de culote para proyectiles de Artillería".

Cádiz 11 de Agosto 1941
 El Autor
 José Domínguez

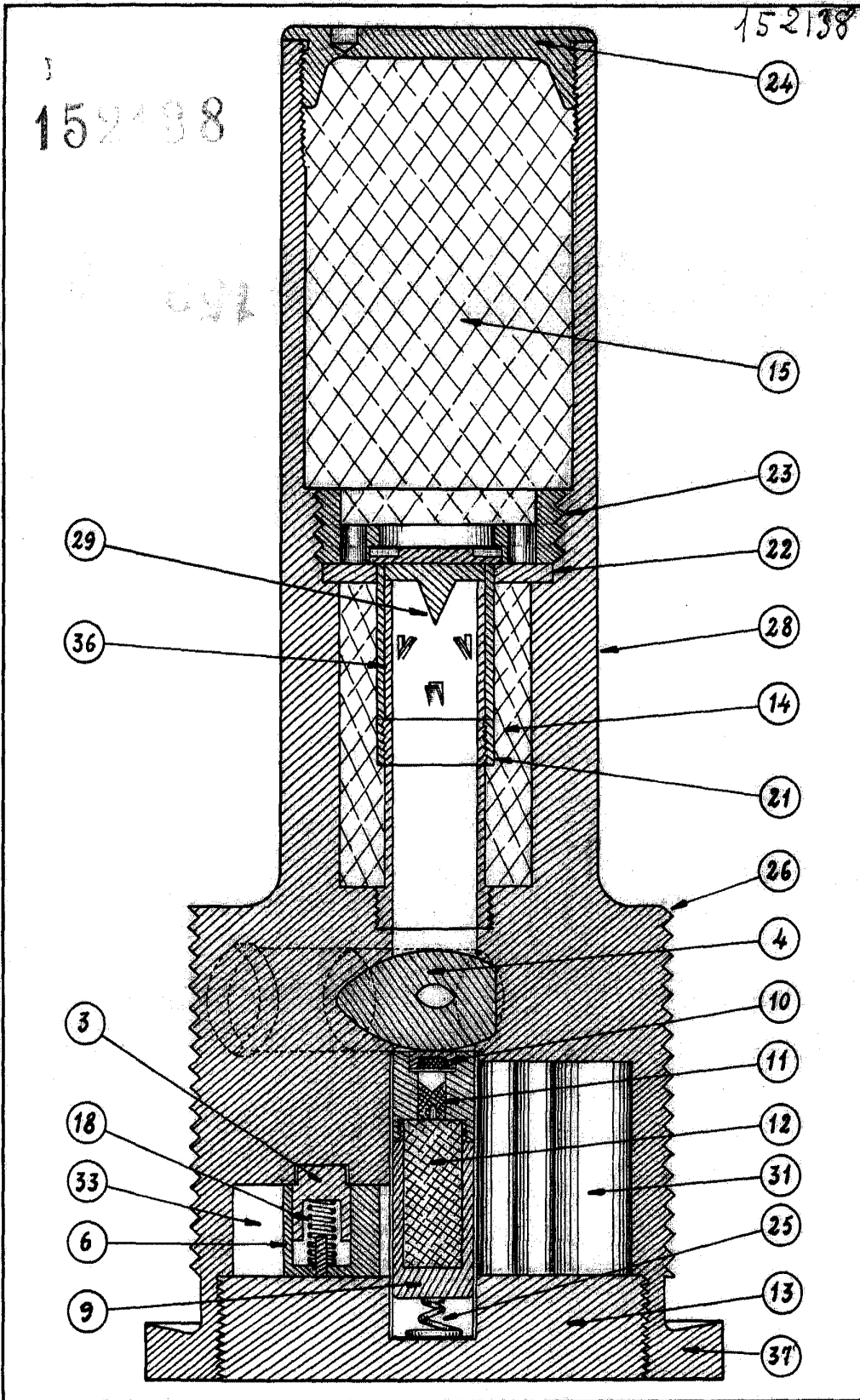


José Dorronzoro



José Dorronzoro

Escala = 2:1.



José Dorronzoro Escala = 2:1.