

P - 9843

BT 2692



5 ABR 1952

202860

202860

5 ABR 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de VERWALTUNGSGESSELLSCHAFT DER WERKZEUGMASCHINEN-  
FABRIK OERLIKON, entidad suiza, establecida en Birchstrasse  
155, Zurich-Oerlikon, Suiza, por:

"UNA ESPOLETA PARA PROYECTILES COHETE"

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se refiere a una espo-  
leta para proyectiles cohetes con un percutor de ignición  
movible en sentido longitudinal y un rotor giratorio trans-  
versalmente al eje de la espoleta, el cual posee una cápsu-



BR. 1952

202860

la explosiva de ignición en un taladro dispuesto verticalmente con respecto al eje del rotor, y que puede girar desde una posición de seguro, en la cual el taladro que contiene la cápsula explosiva se halla desviada de la trayectoria de la aguja de percusión, hasta una posición activa, en la cual la cápsula explosiva se encuentra en la trayectoria de la aguja de percusión.

Las espoletas de esta clase son conocidas en proyectiles de torsión. En éstos se aprovechan las fuerzas centrífugas para bascular el cuerpo giratorio. Frente a ello, en la espoleta de acuerdo con el invento no se emplea la fuerza centrífuga para la impulsión del cuerpo giratorio, sino la aceleración longitudinal del proyectil cohete.

La espoleta de acuerdo con el invento se caracteriza por hallarse el rotor unido en forma impulsora a un cuerpo movable en sentido longitudinal dentro de la caja de la espoleta, con lo cual se aprovechan las fuerzas producidas por la aceleración longitudinal del proyectil para el movimiento del rotor, y además, por haberse previsto un cuerpo oscilador para la regulación del movimiento del rotor y medios de sujeción, que bloquean al rotor en su posición de quitado el seguro.

En los dibujos adjuntos se han representado diversos ejemplos de realización de la espoleta de acuerdo con el presente invento. En ellos muestran:

la figura 1, una sección longitudinal de



1952

1952

202860

la espoleta en la posición de transporte;

la figura 2, una sección longitudinal de la espoleta, vertical a la sección longitudinal según la figura 1;

5 la figura 3, una sección según la línea I-I en la figura 1;

la figura 4, una sección según la línea V-V en la figura 5, poco tiempo después del disparo;

10 la figura 5, una sección según la línea II-II en la figura 2;

la figura 6, una sección según la línea III-III en la figura 1;

la figura 7, una sección longitudinal de la espoleta en estado de retirado el seguro;

15 la figura 8, una sección longitudinal de la espoleta en el estado durante el choque;

la figura 9, una sección según la línea VI-VI en la figura 10;

20 la figura 10, una sección según la línea IV-IV en la figura 8;

la figura 11, una sección longitudinal a través de un ochete con espoleta de carga hueca;

la figura 12, una sección longitudinal a través de la espoleta de carga hueca;

25 la figura 13, una sección según la línea VII-VII en la figura 12, con la espoleta en estado de seguro;

la figura 14, una sección según figura 13,



1952

202860

con la espoleta en estado de retirado al seguro;

la figura 15, una vista de un mecanismo de retardo, según una realización distinta;

la figura 16, una sección a través del mecanismo de retardo según la figura 15, en desarrollo.

Según se desprende de las figuras 1 y 2, se encuentra sujeto dentro de la caja de la espoleta 2 un cuerpo de espoleta, que lleva en su parte posterior la carga de transmisión 3. El rotor 13 se halla montado en una escotadura del cuerpo de espoleta 1 rotativo sobre un eje vertical con respecto al eje longitudinal de la espoleta. El rotor contiene en un taladro pasante la cápsula explosiva 25, la cual, en la posición de seguro de la espoleta, está desviada de la trayectoria de la aguja de percusión 4, que es movable en sentido longitudinal. En esta posición se encuentra un taladro ciego 13d por debajo de la punta de la aguja de percusión 4. La aguja percutora 4 se halla bajo la presión de un muelle 5, y en la posición normal, se apoya con un saliente 4b contra el anillo de tope 6 en la punta de la espoleta. La cabeza 4a de la aguja de percusión sobresale algo de la caja de la espoleta 2 y está rodeada por una caperuza 7 de material plástico.

Sobre una prolongación 1c cilíndrica del cuerpo 1 de la espoleta, se encuentra montado el émbolo 8 anular, en forma movable. El émbolo 8 es comprimido hacia delante por el muelle 9. En un taladro 8a del émbolo 8, paralelo al eje de la espoleta, va montada de forma

REPRODUCCION  
POR DEPÓSITO DEL ORIGINAL



1952

202860

movible la cremallera 10. La cremallera 10 se apoya a través del muelle 11 sobre el émbolo 8, y engrana con sus dientes, a través de un taladro en la caja de la espoleta 1, con un piñón 12, que está sujeto al árbol del rotor.

5 Con ello se emplea el movimiento longitudinal del émbolo 8, transmitido por el muelle, 11, la cremallera 10 y el piñón 12, para el giro del rotor 13. Mediante el movimiento de giro del rotor, el taladro que contiene la cápsula explosiva 25 bascule en el eje de la espoleta, de forma

10 que la cápsula explosiva 25 se encuentra en el recorrido de la aguja percutora 4, y a través de un taladro en el cuerpo de la espoleta, en unión directa con la carga de transmisión. En un taladro paralelo a su eje, lleva el rotor un perno 23, que se encuentra bajo la acción del

15 muelle 24. En cuanto el rotor alcanza la posición de retirado el seguro, el perno 23 encaja en un taladro la correspondiente en el cuerpo de la espoleta, y bloquea con ello al rotor (figura 10).

Para la regulación del transcurso temporal

20 del movimiento del rotor, sirve un mecanismo de retardo. Sobre el pivote 13b del rotor 13 se ha dispuesto un soporte 20 giratorio, el cual lleva sobre un árbol 16, las ruedas dentadas 17, 18 y 19, fijas entre sí y giratorias. La rueda dentada 17 engrana con una corona dentada 11, encajada en el rotor 13. La rueda dentada 18 engrana con una

25 corona dentada 21 encajada en el cuerpo 1 de la espoleta. Entre los brazos del soporte 20 va dispuesto de forma gi-



APR 1952

202860

ratoria el cuerpo oscilador 22 sobre el pivote 13b, que está en unión activa con la rueda 19, de dientes puntiagudos.

El funcionamiento de la espoleta es el siguiente:

En la posición de transporte (figuras 1, 2, 3), el émbolo 8 es comprimido por el muelle 9 contra la parte anterior del taladro de la caja 2 de la espoleta. Si durante el transporte se dejó caer el cohete sobre la espoleta, la punta de la aguja de percusión 4 penetra en el taladro ciego 13d del rotor, que se encuentra, en la posición de seguro de la espoleta, en la prolongación del eje de la aguja percutora. Una vez descargada, vuelve la aguja de percusión 4 a su posición normal, debido a la presión del muelle 5. Si el cohete cae sobre su cola, el émbolo 8, debido al breve retardo, se mueve únicamente en un pequeño espacio hacia atrás, hasta que bajo el efecto del muelle 9, vuelve a su posición inicial. Al mismo tiempo es conducido el rotor, que a su vez tan sólo recorrió un pequeño trayecto, a su posición inicial a través de la cremallera 10. La espoleta, por lo tanto, no puede salirse del seguro debido a una caída.

Caso de explotar la cápsula explosiva 25 en la posición de seguro de la espoleta, la detonación no se propaga a la carga de transmisión 3, es decir, que la espoleta está asegurada contra detonación.

La aceleración durante el disparo del cohe-



1952

202860

te hace que el símbolo 8, debido a su inercia de masa, se deslice hacia atrás en contra de la acción del muelle 9, tensando así el muelle 11 (figura 4). Este, a su vez, oprime a la cremallera 10 hacia atrás (figura 9), la cual, a través de la rueda dentada 12, hace girar al rotor 13. El movimiento de giro del rotor es retardado a través del engranaje por el cuerpo oscilador 22 (figura 6), de forma que transcurre un cierto tiempo, hasta que el rotor 13 alcanza la posición efectiva, en la cual la cápsula explosiva 25 se encuentra en el recorrido de la aguja percutora 4 (figura 7). En cuanto el rotor ha alcanzado esta posición, el perno 23 es empujado por el muelle 24, penetrando en el taladro la, con lo cual queda bloqueado el rotor. Con ello la espoleta queda fuera del seguro (figura 10).

Si el proyectil cohete choca contra algún obstáculo antes de quedar la espoleta fuera del seguro, no puede tener lugar una detonación a pesar del accionamiento de la aguja percutora 4. Debido al retardo en quedar fuera del seguro la espoleta, por tanto, no puede tener lugar una detonación hasta que el proyectil cohete no ha recorrido una cierta distancia después del disparo, es decir, que la espoleta está asegurada contra una detonación prematura.

En el momento del choque es oprimida la aguja percutora 4 hacia atrás, penetra en la cápsula explosiva 25 y provoca su explosión. La cápsula explosi-



1952

202860

va, por su parte, hace explotar la carga de transmisión 3, que se encuentra detrás del taladro 13c.

Otra forma de realización de la espoleta para su empleo con cargas huecas, está representada en las figuras 11 a 14.

5 En la punta de la cabeza detonadora 30 se halla roscada una espoleta 31 de percusión. En el extremo posterior de la cabeza detonadora 30 va roscado dentro de un taladro roscado 30a, un manguito 32, que contiene la carga de transmisión 33 y la caja de la espoleta 34. El mecanismo detonador contenido en la caja de la espoleta corresponde esencialmente a la forma de realización mostrada en las figuras 1 - 10. Ahora bien, la cremallera 39 va unida firmemente al émbolo 37, que nuevamente ha sido realizado en forma anular, de manera que el movimiento longitudinal del émbolo 37 es transmitido directamente al rotor, sin necesidad de intercalar un muelle. El accionamiento de la cápsula explosiva 42 en el taladro longitudinal del rotor 41 no se efectúa por medio de una aguja percutora, sino por medio de un chorro de ignición producido por la espoleta 31, que es conducido a través del taladro 36b del cuerpo de la espoleta 36, a la cápsula explosiva. La cápsula explosiva 42 se encuentra montada de forma movable en el taladro del rotor, y está bajo la acción del muelle 43. En la parte inferior del cuerpo de la espoleta 36 se halla dispuesto un manguito 44, en el cual es introducida la cápsula explosiva por medio de su muelle 43, en cuanto el rotor 41 alcanza

10

15

20

25



202860

su posición de retirado al seguro. Con ello queda bloqueado el rotor en la posición de retirado al seguro.

El funcionamiento de esta forma de realización de la espoleta corresponde esencialmente a la del ejemplo de realización según las figuras 1-11. Si durante el transporte se cae la espoleta sobre su punta, y si la espoleta de percusor reacciona, entonces el chorro de ignición, lanzado hacia atrás, pasa a través del taladro 36b en la prolongación 36a del cuerpo 36 de la espoleta, e incide sobre el rotor, que se encuentra en la posición de seguro mostrada en la figura 13, con lo cual la cápsula explosiva no puede reaccionar. Durante el disparo, el rotor gira al igual que en el ejemplo primero, debido a la fuerza de inercia del émbolo 37. Pero como el émbolo 37 está unido fijamente a la cremallera 39 (figura 12), se emplea en este caso la inercia de masa, sin necesidad de intercalar un muelle, para mover la cremallera 39 hacia atrás. El retardo del movimiento de giro se efectúa de nuevo por medio de un mecanismo de retardo con un cuerpo oscilador, al igual que en la primera forma de realización. Una vez alcanzada por el rotor su posición activa, es empujada la cápsula explosiva 42 por el muelle 43 hacia atrás, penetrando en el manguito 44, con lo cual fija el rotor 41 en esta posición (figura 14).

En las figuras 15 y 16 se representa otra forma más de realización del mecanismo de retardo. Un piñón 60 unido fijamente a una rueda dentada 61 mediante

EN LA ESPERANZA  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1952 202860

el árbol montado rotativo en el cuerpo de la espolleta 63, de forma que pueda girar, engrana en la corona dentada 16, dispuesta en el rotor 41. Con la rueda 61 engrana la rueda 64, montada sobre el árbol 65. Sobre este árbol 65 se encuentra igualmente sujeta la rueda dentada 66, que engrana en la rueda dentada 68, dispuesta sobre el árbol 67. La rueda dentada 69 de dientes puntiagudos, unida fijamente a la rueda dentada 68, engrana con el cuerpo oscilador 70, montado en forma giratoria sobre el árbol 41a del rotor 41.

10 El funcionamiento de este mecanismo corresponde al de la transmisión planetaria descrita en el primer ejemplo.

Las formas de realización descritas representan, naturalmente, tan sólo algunas de las posibilidades para la realización práctica del invento definido en las reivindicaciones. Así, por ejemplo, podría utilizarse en lugar del símbolo anular, un cuerpo movable longitudinalmente, de cualquier otra forma.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 5 de Noviembre de 1951, bajo el número 73.476, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



ABR 1952

202860

- 0 - N O T A - 0 -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5                    1ª. - Una espoleta para proyectiles cohete con una aguja de percusión movable longitudinalmente y con un rotor giratorio transversalmente al eje de la espoleta, que contiene, en un taladro dispuesto verticalmente con respecto al eje de la espoleta, una cápsula explosiva, y
- 10                    el cual puede desplazarse desde una posición de seguro, en la cual el taladro que contiene a la cápsula explosiva se halla fuera del recorrido de la aguja percutora, hasta una posición efectiva, en la cual la cápsula explosiva se halla en el recorrido de la aguja percutora, caracterizada por-
- 15                    que el rotor (13, 41) se halla en unión de accionamiento con un cuerpo (8, 37) movable longitudinalmente dentro de la caja (2, 34) de la espoleta, de forma que las fuerzas generadas por la aceleración longitudinal del proyectil cohete, son aprovechadas para el movimiento del rotor, y
- 20                    por haberse previsto además medios de sujeción en el cuerpo oscilador (22) para la regulación del movimiento del rotor, que bloquean a éste en su posición de retirado el seguro.

- 25                    2ª. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada por estar unida rigidamente al cuerpo (8, 37) movable longitudinalmente,



202860

con el rotor.

3º. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo (8) movable longitudinalmente, está unido con el rotor a través de un muelle (11).

4º. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo (8, 37) movable longitudinalmente, se encuentra en unión motriz con una cremallera (10, 39), que engrana con un piñón (12, 40) dispuesto en el rotor.

5º. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque el cuerpo (8, 37) movable longitudinalmente, está cargado por resorte.

6º. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo (8, 37) movable longitudinalmente, tiene forma anular.

7º. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada porque la cápsula explosiva (42) está dispuesta de forma movable en el taladro del rotor (41), encontrándose bajo la acción de un muelle (43), y habiéndose previsto en la caja de la espoleta una abertura, que se halla en el eje de la espoleta, para recibir parcialmente la cápsula explosiva.

8º. - Una espoleta para proyectiles cohete



ABR 1952

202860

te según reivindicación 1, caracterizada por hallarse dispuesto en el rotor un perno (23) con muelle, el cual, en la posición efectiva del rotor, ataca en un taladro en la caja de la espoleta.

5 9ª. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo oscilador (22) engrana con una rueda dentada, que está unida al rotor por una transmisión.

10 10ª. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicaciones 1 y 9, caracterizada porque la rueda dentada está unida al rotor por medio de una transmisión planetaria.

15 11ª. - Una espoleta para proyectiles cohete, según reivindicaciones 1, 9 y 10, caracterizada por haberse dispuesto un árbol (16) sostenido por un soporte (20) giratorio alrededor del árbol (13b) del rotor, sobre el cual van montadas en forma giratoria tres ruedas planetarias, unidas rígidamente entre sí, una de las cuales engrana en una corona dentada interior (21) fija en el cuerpo de la  
20 espoleta, mientras que otra lo hace en una corona dentada interior (15) dispuesta en el rotor, y atacando finalmente la tercera en el cuerpo oscilador (22).

25 12ª. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicaciones 1 y 9, caracterizada por ser la transmisión un mecanismo de relojería corriente.

13ª. - Una espoleta para proyectiles cohete según reivindicaciones 1, 9 y 12, caracterizada por



202860

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

5 hallarse dispuesta en el rotor (41) una corona dentada interior (15), que está en unión efectiva con el cuerpo oscilador (70) a través de tres pares de ruedas montadas sobre tres árboles giratorios en el cuerpo de la espolete (63).

14ª. - Una espoleta para proyectiles  
conste.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 ABR 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder.

*Alberto de Elizaburu*



Fig. 1

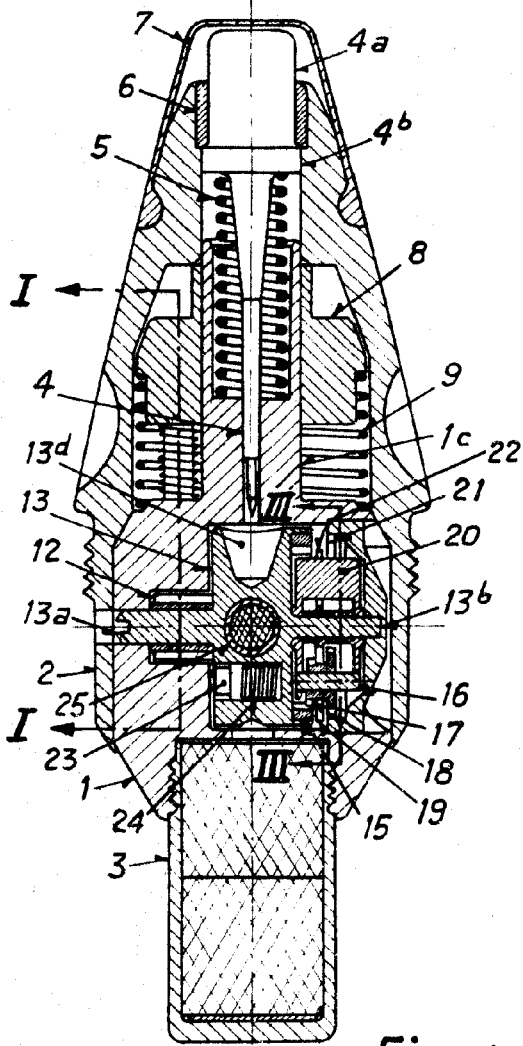


Fig. 2

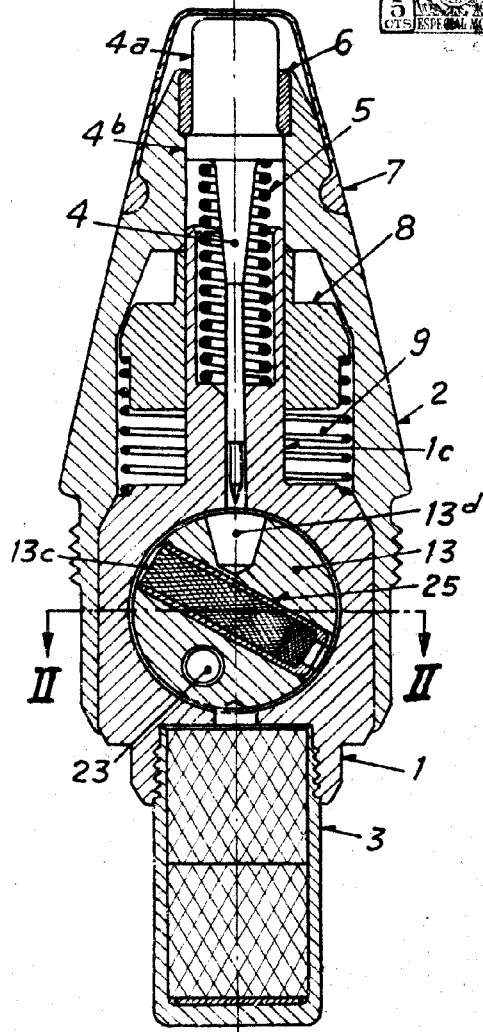


Fig. 4

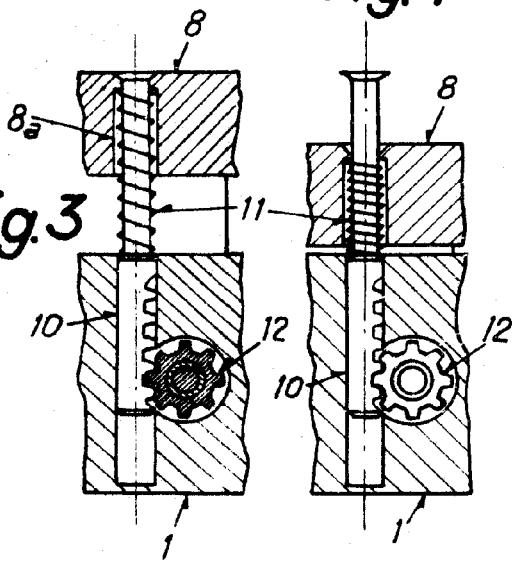


Fig. 3

Fig. 5

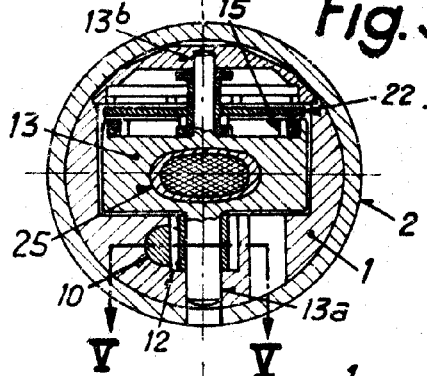
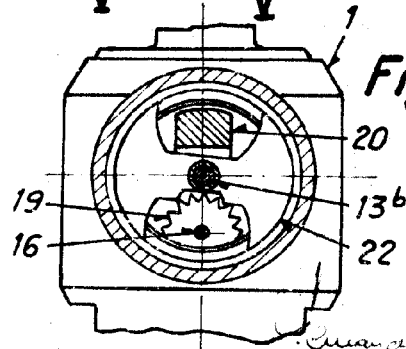


Fig. 6



*Handwritten signature or text at the bottom right of the page.*

Fig. 7

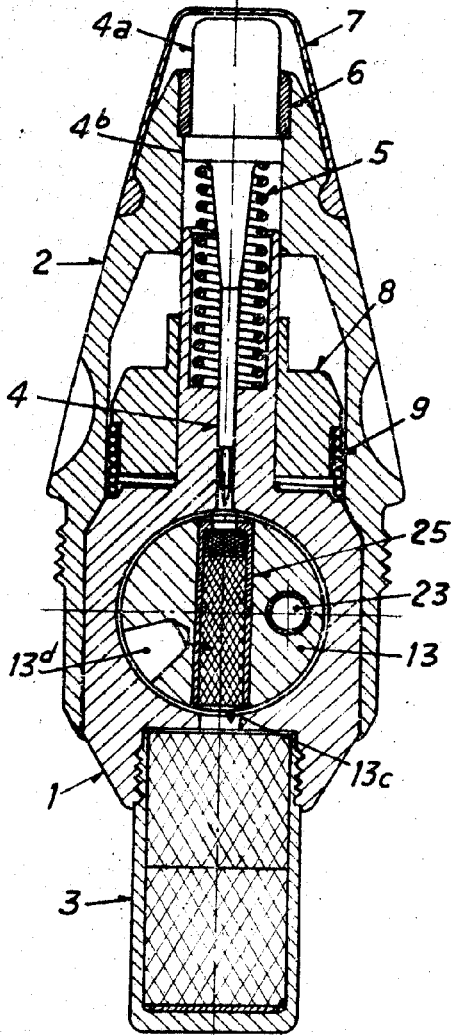


Fig. 8

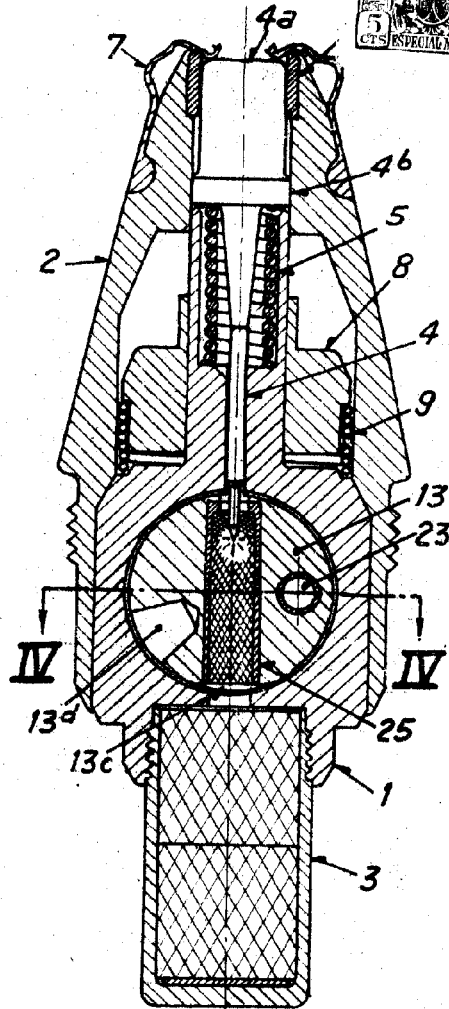


Fig. 9

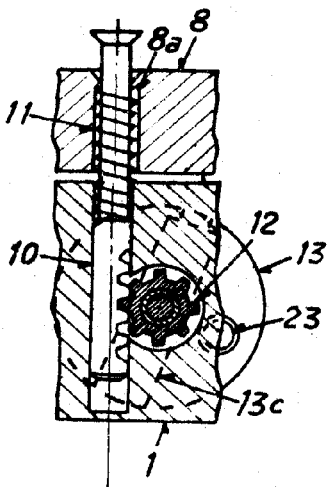
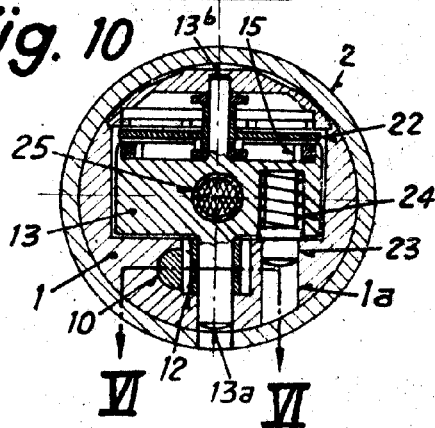


Fig. 10



Handwritten signature or text at the bottom right of the page.

Fig. 11

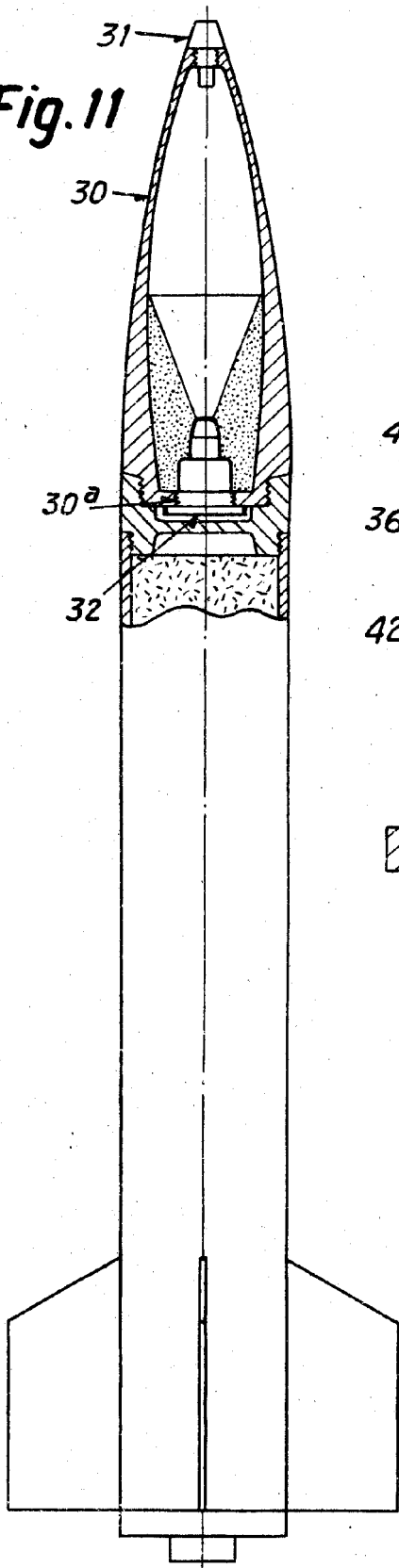


Fig. 12

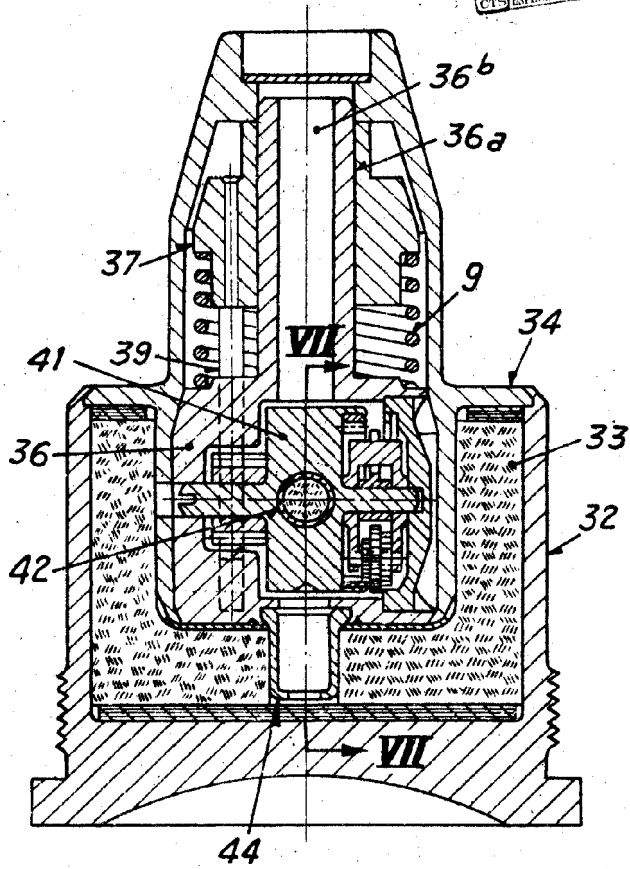
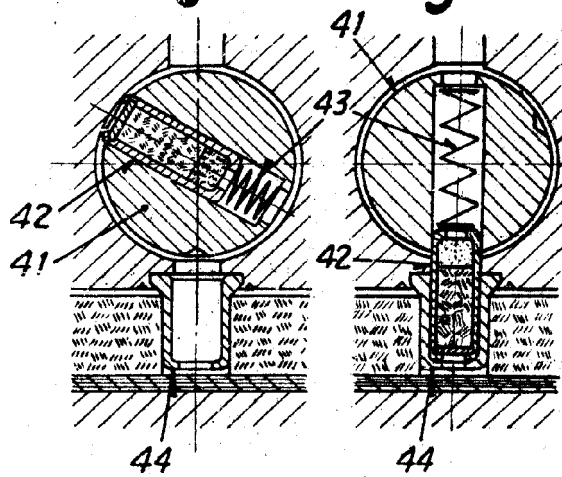


Fig. 13

Fig. 14



*Edward S. Felt*

Fig. 15

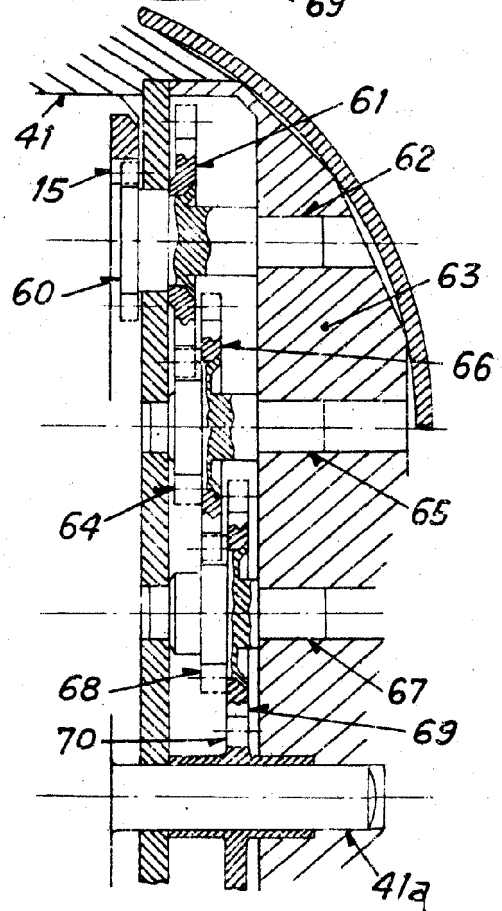
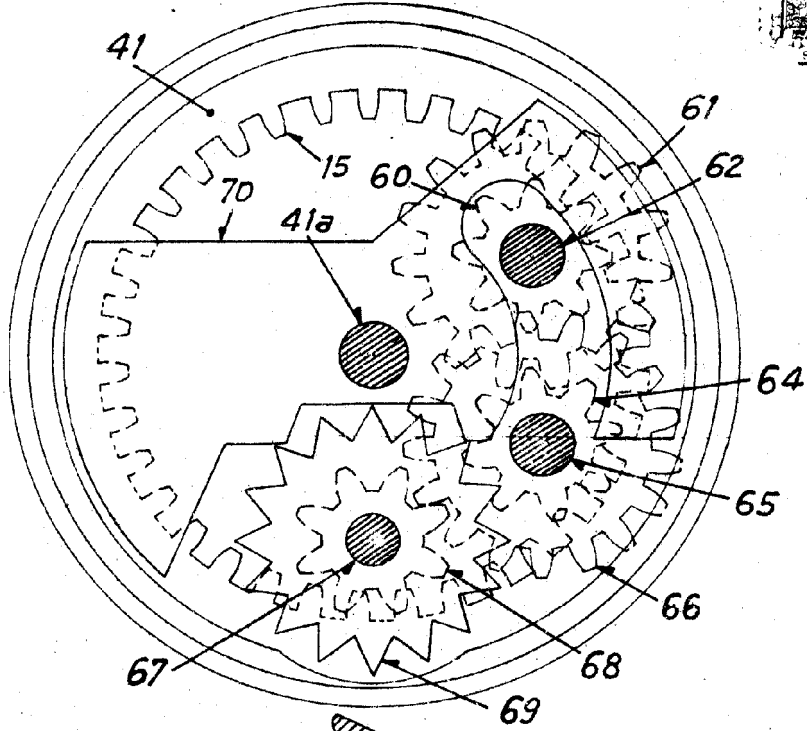


Fig. 16

de Elab...  
de Pedes

*Arquitecto de Elab...*