

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 688**

51 Int. Cl.:

F42B 1/02 (2006.01)

F42B 12/10 (2006.01)

F42B 12/22 (2006.01)

F42B 1/024 (2006.01)

F42B 12/32 (2006.01)

F42C 19/095 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07008032 .0**

96 Fecha de presentación: **19.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1847797**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54 Título: **Carga conmutable**

30 Prioridad:
21.04.2006 DE 102006018687

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.05.2012

73 Titular/es:
**TDW Gesellschaft für verteidigungstechnische
Wirksysteme mbH
Hagenauer Forst 27
86529 Schrobenhausen , DE**

72 Inventor/es:
Arnold, Werner

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 380 688 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Carga conmutable.

5 La invención concierne a una carga activa de una cabeza de combate que comprende un sujetador con un gran número de rebajos dispuestos en forma distribuida y ocupados con pelets, cuya carga consiste en un material fuertemente amortiguador del frente de detonación y es reposicionable para la selección de un modo de encendido, estando los rebajos del sujetador llenos de una carga explosiva o de un material amortiguador y estando dispuesto el sujetador, en la posición de funcionamiento, dentro de la carga activa y en sentido aproximadamente perpendicular a la dirección del frente de detonación que se propaga después de efectuado el encendido.

10 La cabeza de combate puede ser conmutada para su aplicación contra objetivos de diferente naturaleza respecto de su modo de funcionamiento durante el vuelo de aproximación al objetivo. En este caso, la cabeza de búsqueda integrada en la cabeza de combate determina el tipo de objetivo y deduce de éste el modo operativo óptimo.

15 En función del objetivo detectado, la cabeza de combate puede ser conmutada entre los diferentes modos operativos dependientes de la clase de construcción de la cabeza de combate. En particular, son posibles las clases de acción siguientes: la formación de un proyectil compacto (EFP = Explosively Formed Projectile) o un proyectil alargado que se descompone cada vez más fuertemente en partículas durante la fase de vuelo, o bien la formación de un racimo de metralla.

20 Se ha dado a conocer por el documento FR 2 678 723 A1 una carga activa en el que está dispuesto en un sujetador de material fuertemente amortiguador un gran número de rebajos que están llenos de explosivo. El sujetador es reposicionable rotativamente con miras a alinear la dirección de acción de la carga activa con el objetivo. Sin embargo, no es posible una generación discrecional de formas de metralla diferentes.

25 El documento EP 1 524 489 A1, que es al mismo tiempo el punto de partida para la presente solicitud, describe un dispositivo de encendido para una carga activa cilíndrica que presenta una placa de explosivo multiplicador que se encuentra en contacto con una placa giratoria o desplazable de material inerte que contiene una pluralidad de cargas multiplicadoras y está dispuesta en el lado frontal de la carga explosiva. Por tanto, se pueden generar discrecionalmente formas de pinchos diferentes.

En un ejemplo conocido de esta clase de una cabeza de combate la conmutación del modo de funcionamiento se efectúa con ayuda de un gran número de los llamados detonadores EFI (EFI = Explosive Foil Initiator). Estos detonadores están integrados en la carga explosiva y pueden activarse individualmente o en grupos.

30 No obstante, la ventaja del alto grado de flexibilidad en uso es compensada por la desventaja de los altos costes. Los costes de fabricación de los detonadores EFI no son bajos y, además, se necesita un número considerable de estos detonadores por cada cabeza de combate. La integración de los detonadores EFI en la carga explosiva aumenta muy considerablemente la complejidad respecto de la funcionalidad y también, de manera especial, respecto de la seguridad. Los detonadores EFI necesitan para el encendido una alta tensión de algunos kilovoltios. Por tanto, el suministro de tensión y energía a bordo de la cabeza de combate aumenta también muy considerablemente la complejidad y, por tanto, los costes del producto.

35 En la página de Internet: <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/locaas.htm> se describe un artefacto volador con una cabeza de combate conmutable en función del objetivo, que funciona exactamente según el procedimiento descrito. El procedimiento aquí aplicado de ajuste del funcionamiento de la cabeza de combate durante el vuelo de aproximación al objetivo se basa en la captación de los datos del objetivo por medio de una cabeza de búsqueda óptica y en la definición del objetivo derivada de éstos. Partiendo de la clase de objetivo se establece cuáles de los detonadores EFI se encienden para que, al disparar la carga activa, se generen un proyectil o metralla determinados.

40 El problema de la invención consiste en simplificar una forma de realización conocida de una carga activa de tal manera que ésta haga posible modos operativos diferentes con un dispositivo de encendido y presente al mismo tiempo un modo de construcción menos complejo.

45 La solución del problema se efectúa empleando los llamados pelets. Este término es conocido desde hace mucho tiempo para un cuerpo compacto generalmente de forma cilíndrica que consiste, por ejemplo, en una carga explosiva prensada o bien en otro material.

50 El problema se resuelve según la invención con las características de la reivindicación 1 y especialmente porque la carga activa de una cabeza de combate comprende un sujetador con un gran número de pelets dispuestos en forma distribuida que están llenos de una carga explosiva o un material amortiguador, estando dispuesto el sujetador, en la posición de funcionamiento, dentro de la carga activa y en sentido aproximadamente perpendicular a la dirección del frente de detonación que se propaga después de efectuado el encendido, a una distancia de aproximadamente 1/4 a 1/2 del calibre de la carga (= diámetro de la carga) con respecto al inserto, y porque el sujetador comprende un

5 material fuertemente amortiguador del frente de detonación. Al menos una parte del sujetador con los pelets dispuestos en el mismo es reposicionable o enteramente retirable con respecto a la carga activa o bien los propios pelets son reposicionables o enteramente retirables con respecto al sujetador. Además, la cavidad entre partes de la carga activa que se produce a reposicionar el sujetador puede ser minimizada por medio de un reajuste de al menos una parte de la carga activa.

Los datos de medidas relacionados también en lo que sigue rigen para cargas con calibres típicos de 100 mm. En caso de calibres diferentes, se pueden aplicar las leyes de puesta a escala conocidas por la balística.

10 Aparte del considerable ahorro de costes de fabricación frente a la forma de realización conocida de una cabeza de combate, las ventajas especiales de la forma de realización según la invención del sujetador y de la disposición de los pelets, así como de su material, residen especialmente en la flexibilidad respecto de la generación de los proyectiles o las metrallas. En esta forma de realización el sujetador empleado contribuye también a la formación de los proyectiles debido al material del mismo amortiguador de ondas de choque. Según su posición con relación al material formador de metrallas o formador de proyectiles y según el material elegido de los pelets, estos pelets fomentan a su vez la formación de los proyectiles o de las metrallas. Por tanto, los pelets representan una
15 posibilidad sencilla y barata para conseguir la misma variación del modo de funcionamiento que en la solución conocida, sin tener que soportar la complejidad correspondientemente alta para la integración en la carga explosiva y para el suministro de tensión eléctrica.

20 La cavidad dentro de la carga activa que se produce al reposicionar el sujetador puede ser minimizada por medio de un reajuste de al menos una parte de la carga activa. Se conocen posibilidades correspondientes, tal como, por ejemplo, muelles o presión de un mecanismo propulsor. Para facilitar su retirada, el sujetador consta de varias partes que pueden ser retiradas conjuntamente o bien con independencia una de otra. Se hace posible así un cambio rápido entre modos de funcionamiento diferentes.

25 Como alternativa – para reducir la complejidad – se puede mantener también la cavidad citada en tanto ésta se mueva dentro del orden de magnitud de 10 mm. Un frente de detonación está en condiciones de puentear por sobreencendido unas rendijas tan insignificantes.

30 Los pelets están uniformemente distribuidos o arbitrariamente dispuestos en el sujetador. Por tanto, los pelets pueden estar dispuestos también en grupos o distribuidos asimétricamente sobre el sujetador. Se pueden variar así deliberadamente los distintos modos de funcionamiento. Los pelets pueden estar realizados como cuerpos cilíndricos consistentes en una carga explosiva. Esto simplifica las posibilidades de fabricación y reduce los costes de fabricación.

El sujetador está constituido de manera ventajosa por un plástico o un material sinterizado. Se han acreditado también sujetadores que consisten en materiales diferentes dispuestos como un sándwich, seleccionándose siempre materiales con alta acción de amortiguación sobre ondas de detonación.

35 Como carga explosiva para los pelets se puede utilizar también un explosivo fácilmente iniciable con un pequeño diámetro crítico. Éste presenta un corto trayecto de ataque para la detonación. Por tanto, los pelets necesitan presentar solamente un pequeño diámetro y, por este motivo, son comparables respecto de su dimensión con los detonadores EFl.

40 El sujetador puede estar realizado de manera ventajosa como un recipiente con paredes delgadas, cuya cavidad está inicialmente llena de un explosivo líquido que luego es expulsado de manera controlada y sustituido por un material líquido de otra clase. El material líquido de otra clase puede ser, por un lado, inerte. Es adecuada para ello también, por ejemplo, el agua. Por otro lado, el material líquido de otra clase puede ser inflamable, tal como, por ejemplo, un carburante. Por tanto, el modo de funcionamiento de la carga activa viene determinado también decisivamente por el relleno de un sujetador construido en forma hueca.

45 Con el material líquido de otra clase pueden estar mezclados también materiales activos, por ejemplo explosivos, y/o materiales sólidos pasivos en forma de bolas, granos o polvo, para influir sobre la acción de manera semejante a como se influye con los materiales líquidos de otra clase. Otra posibilidad de amortiguación resulta del empleo de espuma generada in situ, por ejemplo a base de poliuretano.

Naturalmente, para el empleo de la carga contra objetivos de otra clase es igualmente posible que el sujetador esté inicialmente lleno de un líquido inerte y luego éste sea sustituido de manera controlada por un explosivo líquido.

50 Otra posibilidad de ejecución interesante resulta de que el sujetador esté constituido por varias partes que estén dispuestas en forma desplazable o giratoria una con respecto a otra y/o con respecto a la carga activa. Por tanto, se pueden llevar así pelets individuales de su primera posición de trabajo a otra o se les puede retirar también enteramente. Esto es ventajoso especialmente cuando en el sujetador están dispuestos tanto pelets de explosivo como pelets de material amortiguador por separado o en combinaciones.

Ejemplos de realización de la invención están representados de manera esquemáticamente simplificada en el dibujo y se describen seguidamente con más detalle. Muestran:

La figura 1, la forma básica de una carga activa con sujetador integrado para pelets,

La figura 2a, la expulsión del sujetador para pelets,

5 La figura 2b, la variación de acción de la carga activa según la figura 2a,

La figura 3a, un sujetador dividido,

La figura 3b, un sujetador dividido varias veces,

La figura 3c, otra variante de un sujetador dividido,

La figura 4a, un sujetador con dos discos giratorios uno respecto de otro,

10 La figura 4b, el sujetador según la figura 4a en posición girada,

La figura 5a, un sujetador con pelets desplazables y

La figura 5b, un sujetador con pelets desplazados.

15 El principio que sirve de base a la invención es una disposición plana de pequeños detonadores que están situados en un plano perpendicular al eje principal de la carga activa. Por medio del encendido simultáneo de todos los detonadores se originan en el lugar de ubicación del inserto unas fuertes sobreelevaciones de presión locales por efecto de superposiciones e interacciones de ondas de detonación. Estas sobreelevaciones conducen a que el inserto se descomponga en metrallas individuales. El modelo de descomposición y, por tanto, la imagen de metralla propiamente dicha vienen determinados por la disposición de los detonadores dentro del plano citado. De esta manera, es posible generar modelos de metralla de clases diferentes.

20 En la figura 1 se representa de manera simplificada un dispositivo según la invención en la carga activa de una cabeza de combate, que hace posible de manera sencilla y barata de producir la conmutación de la carga activa con respecto a su clase de acción. La carga aquí representada sirve de ejemplo para un gran número de tipos de carga diferentes que pueden equiparse con este dispositivo.

25 El plano con los detonadores está formado por un sujetador 2 que contiene un gran número de pelets 3 dispuestos en forma distribuida sobre el sujetador. En este caso, el sujetador 2 presenta un número correspondiente de rebajos o taladros en los que están dispuestos los pelets consistentes en material explosivo. Estos pelets pueden introducirse en el sujetador 2 con arreglo a disposiciones y modelos arbitrarios. Por medio de la respectiva disposición elegida se predetermina el modelo de descomposición del inserto.

30 Después del disparo de la cadena de encendido 11 en la zona trasera de la carga activa 1 se forma el frente de detonación 5 que alcanza al sujetador 2 con los pelets 3. Se inician inmediatamente los pelets llenos de explosivo de modo que el frente de detonación original se siga propagando localmente en los pelets sin ser perturbado. Sin embargo, el sujetador 2 de los pelets está configurado de modo que éste retarda y amortigua el frente de detonación 5 en la medida que sea posible. De esta manera, se origina detrás del sujetador 2 el modelo análogo de un frente de detonación superpuesto. Se consigue así con poco coste el mismo resultado que en el ejemplo conocido del estado de la técnica.

35 Como resultado del funcionamiento se obtienen diversas posibilidades de optimización del sujetador. Esto afecta, en primer lugar, al material que se debe elegir para el sujetador 2. Para la amortiguación del frente de detonación son adecuados de manera especial los plásticos, lográndose buenos resultados con PTFE (Teflon). Aún más efectivo es un sándwich de capas de acero y Teflon en secuencia alternante. Respecto del espesor de capa, se ha comprobado que la medida de 3 mm es un valor bastante bueno. Naturalmente, son adecuados para esta aplicación todas las demás materiales amortiguadores conocidos y sus combinaciones ventajosas.

40 Mediante el espesor D del sujetador 2 se puede controlar, en combinación con los parámetros elegidos del material, la diferencia de tiempo de los dos frentes de la onda de detonación después del paso por el sujetador 2 a través de los pelets o del portapelets. Una diferencia de tiempo de típicamente algunos microsegundos es suficiente para provocar la superposición deseada de las ondas de detonación y el incremento de presión deseado. Un espesor del sujetador del orden de magnitud de aproximadamente 10 mm satisface este requisito.

45 Los pelets de explosivo tienen que consistir en un explosivo que se pueda iniciar fácilmente y presente un corto trayecto del recorrido de ataque hasta la detonación. En ensayos realizados ha dado buenos resultados el material Seismoplast (firma DynaEnergetic) que presenta una alta proporción de nitropenta. Este explosivo se caracteriza, además, por un pequeño diámetro crítico, de lo que resulta la ventaja de que los pelets necesitan presentar tan solo

un pequeño diámetro real. Por tanto, se pueden establecer sin más limitaciones todas las disposiciones necesarias para lograr modelos de descomposición deseados.

La constelación de carga activa y sujetador representada en la figura 1 es solamente adecuada, debido a su principio de construcción, para la generación de un tipo de metralla a partir del inserto 4. Para lograr otras clases de acción se tiene que realizar una conmutación como la que se representa en las figuras 2a y 2b. A continuación de esto, se describen otras posibilidades de conmutación. La figura 2a muestra el mismo estado de partida que la figura 1, pero que es variable debido a la posibilidad de reposicionamiento del sujetador 2 y la carga activa 1. En la posición de partida según la figura 2a la carga activa 1 genera un haz de metralla 7 del inserto 4 después de su iniciación por la cadena de encendido 11 y la propagación del encendido por el sujetador 2 a través de los pelets 3.

Para conseguir otro modo de funcionamiento se expulsa el sujetador 2 en la dirección de la flecha. Esto puede realizarse con ayuda de fuentes de energía muy diferentes, como, por ejemplo, la presión de mecanismos propulsores o elementos de fuerza pirotécnicos o sistemas de muelle mecánicos u otros dispositivos conocidos. Como se representa en la figura 2b, después de la expulsión del sujetador 2 la parte trasera cónica de la carga activa, montada también en forma móvil, es reunida con la parte delantera por medio de dispositivos de accionamiento del mismo tipo. Como ejemplo de ello se ha previsto en la figura 2b un sistema de muelles 6. Gracias a la conmutación efectuada de esta manera, la carga activa según la figura 2b genera un proyectil 8.

Otra posibilidad para conmutar el modo de funcionamiento de una carga activa según la figura 1 consiste en que el sujetador 2 esté realizado como un recipiente de pared delgada que presente unas aberturas a través de las cuales, según sea necesario, se pueda llenar o vaciar el espacio interior del sujetador 2. Una posibilidad para generar un proyectil es el llenado con explosivo líquido que tenga propiedades de detonación iguales o al menos aproximadamente equivalentes a las del explosivo de los pelets. Al iniciarse la carga activa, no se produce así ningún retardo apreciable de las diferentes partes del frente de detonación. Por tanto, el sujetador 2 no tiene que ser retirado como se muestra en las figuras 2a, 2b para generar un perfil del mismo tipo que el representado en la figura 2b. La simetría en la estructura del sujetador puede utilizarse aquí para formar un proyectil con aletas obtenidas por plegado. Este plegado se efectúa de acuerdo con la posición de los pelets dentro del sujetador 2.

Se produce una conmutación de la carga activa al estado de generación de metrallas haciendo que se expulse el explosivo líquido. La presión necesaria para ello puede ser derivada, por ejemplo, del mecanismo propulsor del artefacto volador portador de la cabeza de combate. El explosivo líquido puede ser sustituido por materiales líquidos pasivos e inertes, tal como, por ejemplo, agua. Sin embargo, según la conmutación de acción deseada puede efectuarse también la sustitución por un líquido combustible, tal como, por ejemplo, aceite o carburante. Para incrementar su acción de amortiguación sobre la onda de detonación se pueden añadir al líquido o al material unos pequeños recipientes llenos de gas, tal como, por ejemplo, microesferas huecas de vidrio.

Otra posibilidad para influir sobre la clase de acción es el llenado del sujetador con una espuma, tal como, por ejemplo, espuma de PU, que, en caso necesario, se haga pasar de un recipiente portado al espacio interior del sujetador y que al mismo tiempo expulse por otra abertura el líquido allí contenido previamente. Sin embargo, se pueden cargar también en el sujetador materiales pulverulentos, tal como, por ejemplo, polvo de aluminio o de circonio, para provocar una nueva forma de acción de la carga debido a la naturaleza pirófora de tales materiales.

Es igualmente posible partir de una configuración inicial de un sujetador de acción amortiguadora. En este caso, el sujetador se llena primero de un material no detonante, tal como agua o carburante, que se expulsa de la manera anteriormente descrita y se sustituye por explosivo líquido, con lo que se conmuta la clase de acción. El respectivo estado inicial viene prefijado por la planificación de utilización táctica.

En el ejemplo según las figuras 2a y 2b se ha partido de que el sujetador 2 es expulsado como un todo de la cabeza de combate. Esto no es forzosamente necesario. En las figuras 3a, 3b y 3c se esbozan a título de ejemplo posibilidades diferentes para realizar el sujetador 2 en forma dividida, pudiendo retirarse también las distintas partes, según la configuración elegida, en forma independiente una de otra. La figura 3a muestra la posibilidad más sencilla con un sujetador 2 dividido por la mitad con pelets de explosivo insertos 3, pudiendo retirarse las dos mitades con independencia una de otra en la dirección de las flechas.

La figura 3b muestra una posibilidad para subdividir el sujetador 2 en franjas que puedan retirarse independientemente una de otra. Por último, en la figura 3c se representa un sujetador 2 que está subdividido radialmente y que efectúa también radialmente la retirada de las partes. Son imaginables aquí otras ejecuciones. La subdivisión elegida está siempre en consonancia con el modelo de descomposición deseado del inserto.

En las figuras 4a y 4b se representa otra variante de la invención. En los ejemplos de realización antes citados se ha partido de que el sujetador 2 está constituido por un disco cuya superficie es subdivisible. La variante consiste ahora en que el sujetador 2 de forma de disco está dividido en dos partes discoidales 2a y 2b de aproximadamente el mismo tamaño. Estas partes se aplican una a otra y están montadas en forma giratoria una con respecto a otra. Cada una de las dos partes discoidales 2a, 2b lleva un grupo de pelets de explosivo 3a que están dispuestos sobre la parte discoidal a una distancia entre ellos de al menos el diámetro propio. Además, entre los pelets de explosivo

3a pueden estar dispuestos también pelets 3b que consisten en material amortiguador y cuyo diámetro es igual o mayor que el diámetro de los pelets consistentes en explosivo. En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 4a y 4b la disposición de los pelets 3a, 3b es idéntica.

5 En la figura 4a se ha elegido la disposición de los pelets 3a, 3b sobre las dos partes discoidales de modo que pelets 3a o 3b del mismo tipo vengan a quedar siempre exactamente situados uno sobre otro. Después de la iniciación de la cadena de encendido y la detonación subsiguiente de la carga activa se encienden también los pelets 3a consistentes en explosivo y se propaga la detonación a través de ellos. Los pelets 3b consistentes en material amortiguador fomentan el efecto amortiguador del sujetador 2. Se produce así una superposición de las porciones directamente circulantes y las porciones retardadas de las ondas de detonación y esto conduce a una descomposición correspondiente del inserto en forma de metralla.

10 La figura 4b muestra la misma disposición que la figura 4a después de un giro de las dos partes discoidales en la medida del ángulo α , que corresponde exactamente al decalaje de dos pelets contiguos. Por tanto, en todos los casos se realiza una combinación de un pelet de material amortiguador 3b con un pelet de explosivo 3a. En esta disposición, en caso de iniciación de la cadena de encendido, se encienden ciertamente los pelets 3a vueltos hacia la parte trasera de la carga activa 1 y consistentes en material explosivo, pero su presión de partida es reducida tan fuertemente por el pelet siguiente 3b consistente en material amortiguador que ya no es suficiente para el encendido de la parte delantera de la carga activa. Recíprocamente, los pelets aplicados a la parte trasera de la carga activa 1 y consistentes en material amortiguador reducen tan fuertemente la onda de presión que llega desde la cadena de encendido que su presión ya no es suficiente para el encendido de los pelets subsiguientes consistentes en explosivo. Por tanto, la parte delantera de la carga activa no puede ser encendida en la zona en la que los pelets ejecutarían la transferencia de la onda de detonación. Por tanto, el encendido de la parte delantera de la carga activa se efectúa solamente por medio de la onda de choque que atraviesa el sujetador 2. Se genera aquí un proyectil.

15 La situación antes citada es típica para el caso de que sea fuertemente acusada la reducción de la presión por medio de los pelets consistentes en material amortiguador. Como alternativa, se puede realizar un dimensionamiento de modo que la diferencia temporal entre la onda de choque a través del sujetador 2 y la onda de choque a través de los pelets sea despreciablemente pequeña. No se producen entonces porciones de onda de choque adelantadas y se genera también un proyectil. En la configuración anteriormente descrita se puede influir también sobre la generación de aletas en el proyectil por medio de la disposición de los pelets sobre las partes discoidales del sujetador 2.

20 En las figuras 5a y 5b se representa otro ejemplo de realización de una carga conmutable. Sobre un sujetador discoidal monopieza 2 está dispuesto un gran número de pelets 3 consistentes en explosivo en la zona que tiene contacto directo con la carga activa 1. Asimismo, por fuera de esta zona están previstas unas posiciones vacías 3c en las que los pelets no tienen contacto con la carga activa. Según la figura 5b, los pelets pueden ser desplazados hasta las posiciones exteriores desde las posiciones representadas en la figura 5a siguiendo el camino que insinúa las flechas 9, de modo que en el interior del sujetador según la figura 5b se originan posiciones vacías 3c. Además, el sujetador 2 está diseñado como un recipiente de pared delgada que puede estar discrecionalmente lleno de medios activos o pasivos. El movimiento de los pelets de una a otra posición se efectúa por medio de sistemas correspondientes, tal como, por ejemplo, fuerza de muelle, elementos de fuerza, servomotores o presión de mecanismos propulsores.

35 Mientras que el disparo de una configuración con pelets activables según la figura 5a conduce a la generación de metrallas, se genera nuevamente un proyectil mediante una configuración con pelets extraídos según la figura 5b.

REIVINDICACIONES

1. Carga activa (1) de una cabeza de combate que comprende un sujetador (2) con un gran número de rebajos dispuestos en forma distribuida y ocupados con pelets (3, 3a, 3b), cuya carga consiste en un material fuertemente amortiguador del frente de detonación y es reposicionable para la selección de un modo de encendido, estando los rebajos del sujetador (2) llenos de una carga explosiva o de un material amortiguador y estando dispuesto el sujetador (2), en la posición de funcionamiento, dentro de la carga activa y en sentido aproximadamente perpendicular a la dirección del frente de detonación (5) que se propaga después de efectuado el encendido, **caracterizada** porque el sujetador (2) está dispuesto a una distancia de aproximadamente 1/4 a 1/2 del calibre de la carga con respecto al inserto (4) y porque
- 5
- 10 - al menos una parte del sujetador (2) con los pelets (3) dispuestos sobre éste es reposicionable o retirable con respecto a la carga activa (1) y la cavidad que entonces se origina entre las partes de la carga activa (1) puede ser minimizada por medio de un reajuste de al menos una parte de la carga activa,
- o bien los propios pelets son reposicionables o retirables con respecto al sujetador.
2. Carga activa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el sujetador (2) está constituido por varias partes (2a, 2b) que pueden ser retiradas conjuntamente o con independencia una de otra.
- 15
3. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque los pelets (3) están distribuidos uniformemente o dispuestos arbitrariamente en el sujetador (2).
4. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los pelets (3) están realizados en forma de cuerpos cilíndricos consistentes en una carga explosiva.
- 20
5. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el sujetador (2) consiste en un plástico.
6. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el sujetador (2) está fabricado como un sándwich de materiales diferentes.
- 25
7. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el sujetador (2) consiste en un material sinterizado.
8. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque se puede utilizar como carga explosiva para los pelets (3) un explosivo fácilmente iniciable con un pequeño diámetro crítico.
9. Carga activa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el sujetador (2) está realizado en forma de un recipiente con paredes delgadas cuya cavidad está llena inicialmente de un explosivo líquido que puede ser expulsado de manera controlada y sustituido por un material líquido de otra clase.
- 30
10. Carga activa según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el material líquido de otra clase es inerte.
11. Carga activa según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el material líquido de otra clase es inflamable.
12. Carga activa según la reivindicación 9, **caracterizada** porque se han añadido al material líquido de otra clase unos materiales sólidos activos y/o pasivos, tales como bolas, granos o polvo.
- 35
13. Carga activa según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el material líquido de otra clase es una espuma.
14. Carga activa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el sujetador (2) está inicialmente lleno de un líquido inerte y éste puede ser sustituido de manera controlable por explosivo líquido.
- 40
15. Carga activa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el sujetador (2) presenta varias partes portadoras de pelets que están dispuestas de manera desplazable o giratoria una con respecto a otra y/o con respecto a la carga activa.
16. Carga activa según la reivindicación 15, **caracterizada** porque en el sujetador (2) están dispuestos pelets de explosivo y/o material amortiguador (3a, 3b).

Fig. 1

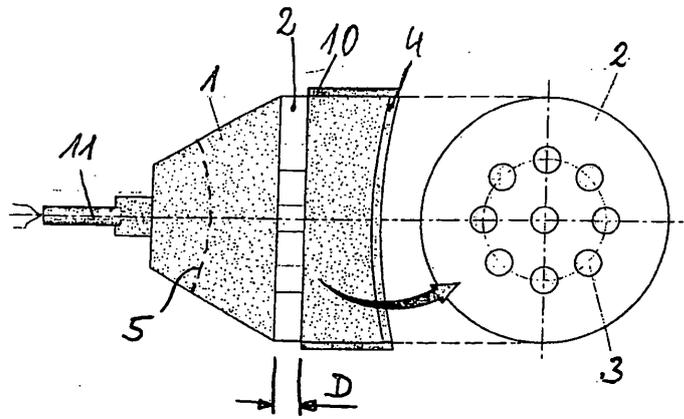


Fig. 2 a

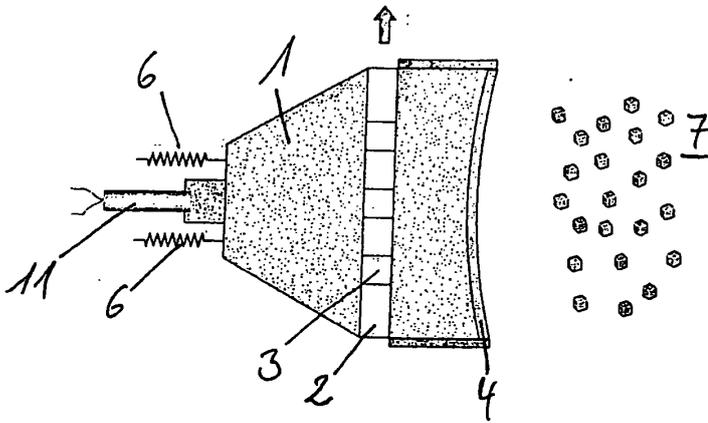


Fig. 2 b

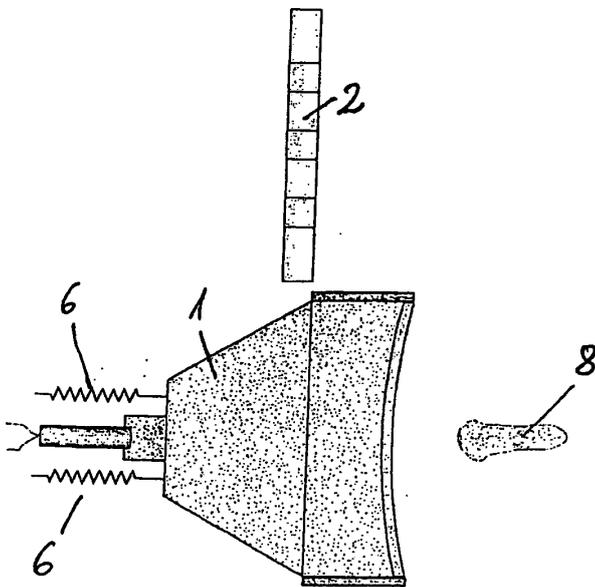


Fig. 3a

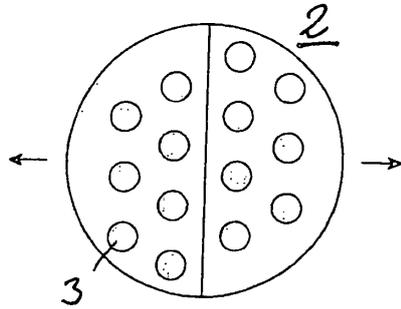


Fig. 3b

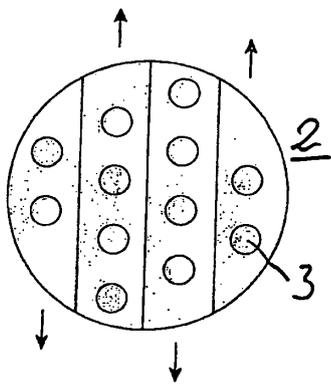


Fig. 3c

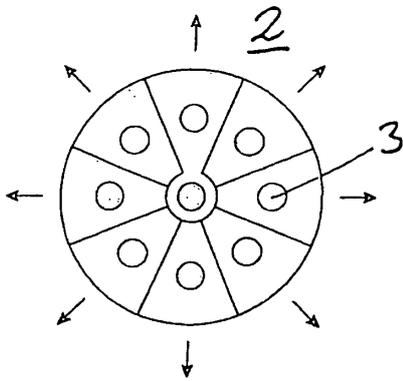


Fig. 4a

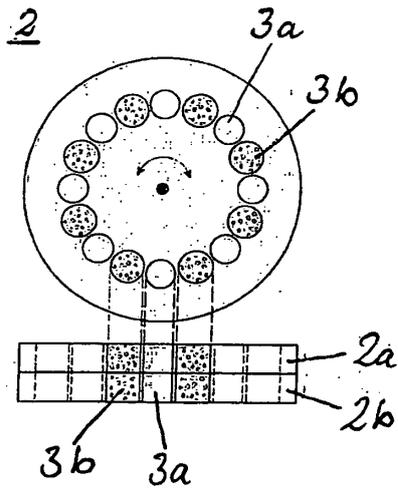


Fig. 4b

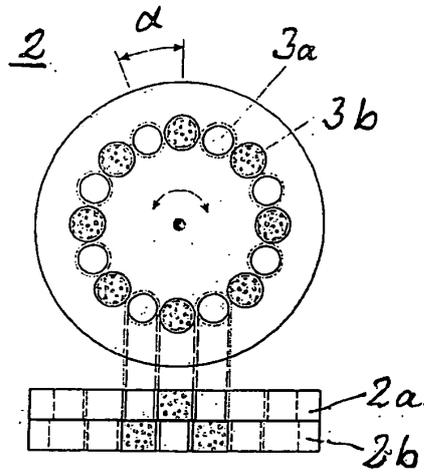


Fig. 5a

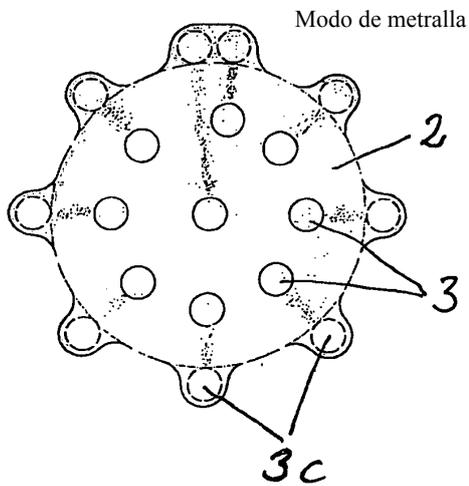


Fig. 5b

