



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 134**

51 Int. Cl.:
F41A 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05445016 .8**

96 Fecha de presentación : **21.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1705449**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2006**

54 Título: **Contramasa y arma con contramasa.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.02.2010

73 Titular/es: **SAAB AB.**
581 88 Linköping, SE

72 Inventor/es: **Ostberg, Jonas y**
Jansson, Aake

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 333 134 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

Contramasa y arma con contramasa.

La presente invención se refiere a una masa antagonista o contramasa para su utilización en un arma a efectos de equilibrar las fuerzas que surgen cuando una unidad lanzable, tal como un cohete, un proyectil, una granada o similar, se lanza desde un tubo de lanzamiento del arma, comprendiendo la contramasa un primer recipiente y un segundo recipiente. El primer recipiente está fabricado a partir de un material no rígido y el segundo recipiente está dispuesto para recubrir o casi recubrir el primer recipiente. La invención hace referencia asimismo a un arma con contramasa que comprende dicha contramasa.

Una contramasa según el párrafo anterior se da a conocer en el documento GB 1023998 A. Cuando se utiliza dicha contramasa en un arma con contramasa se corre el riesgo de que fragmentos dañinos sean expulsados hacia atrás desde el tubo de lanzamiento.

Otro ejemplo de una contramasa y un arma con contramasa se conoce anteriormente por la Patente sueca 8205956-9 (número de publicación 444 722). Según dicha patente, un líquido está encerrado en una construcción de un proyectil con la forma de un recipiente de plástico. Es importante que dicho recipiente se agriete de manera controlada. Con este propósito, se han tomado medidas para mejorar el procedimiento de agrietamiento, por ejemplo con la introducción de marcas de fractura. No obstante, un problema es que el recipiente puede agrietarse de modo incontrolado debido principalmente a la falta de agrietamiento en las fragmentaciones previstas. Esto puede tener como consecuencia que los fragmentos que tienen una alta velocidad sean expulsados hacia atrás desde el tubo de lanzamiento, dando como resultado que no se cumplan los requisitos en la zona del rebufo de culata.

El objetivo de la invención es obtener una contramasa y un arma con contramasa que cumpla los requisitos con respecto a la zona del rebufo de culata y que impida de esta manera la generación de fragmentos a alta velocidad dañinos que alcancen una zona que debe ser segura, a una cierta distancia detrás del arma. Una distancia considerada de seguridad por detrás es habitualmente de unos 20 metros.

El objetivo de la invención se consigue porque el primer recipiente encierra un líquido y porque el segundo recipiente está fabricado a partir de espuma de plástico.

Cuando se dispara dicha arma, la contramasa se comporta de modo favorable. El segundo recipiente, fabricado a partir de espuma de plástico, se divide rápidamente en fragmentos y se ralentiza por detrás del arma. El primer recipiente de material no rígido se destruye asimismo rápidamente. En consecuencia, no existe ninguna expulsión dañina de material por detrás del arma más allá de una distancia estándar de seguridad. La utilización de un primer recipiente de un material no rígido hace posible asimismo mantener reducidos los costes para fabricar la contramasa y el tiempo para producir variantes diferentes de recipientes de contramasa. Es fácil adaptar el primer recipiente a las formas diferentes de las paredes interiores del segundo recipiente exterior. Un molde nuevo para el segundo recipiente exterior, diseñado con características de amortiguación, se puede preparar asimismo en un periodo corto de tiempo. Además, el peso de los recipientes de contramasa es bajo, de manera que se

puede reducir el peso total del arma.

Según un desarrollo favorable de la contramasa, el primer recipiente está fabricado a partir de una lámina de plástico. Otro desarrollo favorable propone que el primer recipiente esté fabricado a partir de una lámina de metal, tal como una lámina de aluminio. Las láminas propuestas son fáciles de adaptar a casi cualquier forma de las paredes interiores del segundo recipiente y se rasgan fácilmente por detrás del arma evitando efectos dañinos.

Según otro desarrollo adicional, un material aglutinante de líquidos está encerrado en el primer recipiente. Un material adecuado que aglutina líquidos propuesto específicamente en este sentido es un material de tipo Oasis.

Según otro desarrollo adicional, se propone que el primer recipiente esté diseñado como una bolsa que se puede cerrar de forma estanca. La bolsa puede estar dotada de un cierre estanco propio que se cierra cuando la bolsa se ha llenado de líquido y, si es conveniente, de un material aglutinante de líquidos. La bolsa se puede cerrar asimismo de forma estanca mediante el segundo recipiente exterior de recubrimiento.

Preferentemente, el segundo recipiente consiste en dos secciones simétricas, esencialmente rotatorias, unidas entre sí después de introducir el primer recipiente. Un segundo recipiente diseñado de tal modo facilita el cerramiento del primer recipiente y contribuye asimismo al cierre estanco del primer recipiente. De manera ventajosa, una parte periférica del primer recipiente está sujeta entre las secciones del segundo recipiente.

A efectos de facilitar la división en fragmentos de las secciones, se propone, según otra realización adicional, que las secciones simétricas rotatorias estén dotadas de acanaladuras.

La invención se describirá a continuación con más detalle por medio de una realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra, en una vista en perspectiva y parcialmente en sección, una contramasa según la invención.

La figura 2 muestra un arma con contramasa según la invención en una vista longitudinal, parcialmente en sección, dotada de una contramasa según la invención.

La contramasa (1) mostrada en la figura 1 comprende un recipiente interior (2) y un recipiente exterior (3). Un aglutinante (4) de líquidos está dispuesto dentro del recipiente interior (2). Este aglutinante de líquidos aglutina un líquido (5).

El recipiente interior (2) está fabricado en un material no rígido tal como una lámina de plástico o una lámina de metal. Un ejemplo de una lámina de plástico que se puede utilizar es una lámina de silicio. Las láminas propuestas son muy flexibles y se pueden adaptar fácilmente a casi cualquier forma deseable. En una realización, el recipiente interior (2) está diseñado como una bolsa que se puede cerrar de forma estanca. El recipiente exterior (3) tiene características de amortiguación y está fabricado de manera adecuada a partir de espuma de plástico, tal como EPP (de polipropileno expandido), Frigolit u otros materiales porosos. En la realización propuesta, el recipiente exterior comprende dos secciones simétricas (6) y (7) rotatorias. Las secciones (6), (7) están dotadas de acanaladuras (8) que facilitan la división en fragmentos. Además, la periferia de las secciones (6) y (7) del re-

recipiente puede estar dotada de rebajes, no mostrados, destinados a cooperar con elevaciones (9) en el tubo de lanzamiento (11) que encierra la contramasa (1). Cuando se monta la contramasa (1), el recipiente interior (2), con su líquido, se coloca dentro de la cavidad (17) de una primera de las secciones (6) ó (7). La otra sección es empujada a continuación contra la primera, estando dirigidas las cavidades de las dos secciones (6), (7) una frente a la otra. A efectos de mantener las secciones empujadas una contra otra se podría utilizar una unión de pegamento, una unión de apriete o cualquier otra unión adecuada.

El líquido utilizado podría ser cualquier clase de líquido conocido, como un líquido adecuado de contramasa, y se podrían utilizar preferentemente líquidos con alto peso específico. Se prefieren a menudo líquidos de extinción de incendios. Un material adecuado para el aglutinante de líquidos es un material que tenga características de tipo Oasis u otros materiales similares a esponjas.

La figura 2 muestra un arma (10) con contramasa. El arma representada incluye un tubo de lanzamiento abierto (11). Aunque el tubo de lanzamiento, hasta el momento del disparo, puede tener su extremo delantero cubierto con una tapa protectora desechable, no mostrada en la figura, y su extremo posterior cubierto por una placa inferior desechable similar, esto no cambia el hecho de que el tubo de lanzamiento, durante el propio lanzamiento, funciona como un tubo de lanzamiento abierto por ambos extremos. En el

interior del tubo de lanzamiento están alojados, considerando desde el extremo frontal del tubo de lanzamiento hasta el extremo posterior, un cohete (13), una carga propulsora (14), una cámara de presión (15) y una contramasa (1). El cohete (13), tal como se muestra, está dotado de aletas plegables (16).

El funcionamiento del arma con contramasa se describirá a continuación haciendo referencia a la figura 2. Cuando un operador inicia el disparo del arma, la carga propulsora (14), tras el disparo y la combustión, aumenta la presión en la cámara de presión (15). El aumento de presión acelera el cohete hacia delante en el tubo, al mismo tiempo que la contramasa (1) se acelera hacia atrás en el tubo. Cuando el cohete (13) ha salido del extremo frontal del tubo se activan medios de propulsión adicionales en el cohete. Durante su aceleración hacia atrás, la contramasa está sometida a fuerzas tales que los recipientes interior y exterior, justo por detrás del extremo posterior del tubo de lanzamiento (11), se dividen en pequeños fragmentos que son frenados rápidamente. El líquido, encerrado originalmente en el recipiente, se atomiza por detrás del extremo posterior del arma y extingue los gases de la combustión expulsados desde el extremo posterior del tubo de lanzamiento.

La realización descrita anteriormente hace referencia a una aplicación para cohetes. No obstante, es fácil, y está dentro del ámbito de la invención, modificar el arma para otros tipos de unidades lanzables tales como proyectiles o granadas.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Contramasa (1) para su utilización en un arma (10) a efectos de equilibrar las fuerzas que surgen cuando una unidad lanzable (13), tal como un cohete, un proyectil, una granada o similar, es lanzada desde un tubo de lanzamiento (11) del arma, comprendiendo la contramasa un primer recipiente (2) y un segundo recipiente (3), estando fabricado el primer recipiente en un material no rígido, estando dispuesto el segundo recipiente para cubrir o casi cubrir el primer recipiente, **caracterizada** porque el primer recipiente (2) encierra un líquido y porque el segundo recipiente (3) está fabricado a partir de espuma de plástico.

2. Contramasa, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el primer recipiente (2) está fabricado a partir de una lámina de plástico.

3. Contramasa, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el primer recipiente (2) está fabricado a partir de una lámina de metal, tal como una lámina de aluminio.

4. Contramasa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque un material

(4) que aglutina líquidos está encerrado en el primer recipiente (2).

5. Contramasa, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el material (4) que aglutina líquidos es de tipo Oasis.

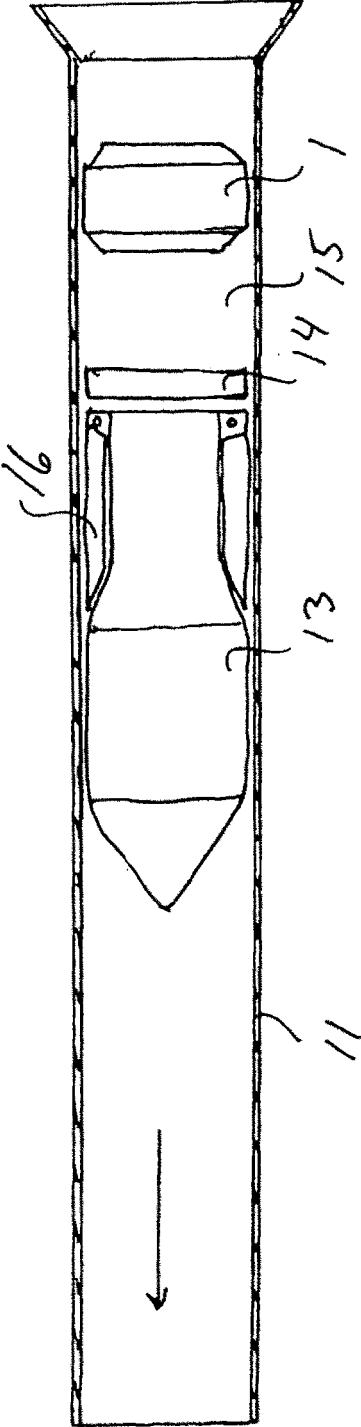
6. Contramasa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el primer recipiente (2) está diseñado como una bolsa que se puede cerrar de forma estanca.

7. Contramasa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el segundo recipiente (3) consiste en dos secciones simétricas (6, 7), esencialmente rotatorias, unidas entre sí después de introducir el primer recipiente (2).

8. Contramasa, según la reivindicación 7, **caracterizada** porque una parte periférica del primer recipiente está sujeta entre las secciones del segundo recipiente.

9. Contramasa, según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** porque las secciones simétricas (6, 7) rotatorias están dotadas de acanaladuras.

10. Arma (10) con contramasa, que comprende una contramasa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.



10
Fig. 2