

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 125**

51 Int. Cl.:

**C06C 7/00** (2006.01)

**C06B 23/04** (2006.01)

**C06B 23/00** (2006.01)

**C06D 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04701927 .8**

96 Fecha de presentación: **14.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1587774**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2005**

54 Título: **Carga propulsora**

30 Prioridad:  
**14.01.2003 DE 10301123**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.09.2012**

73 Titular/es:  
**RUAG AMMOTEC GMBH  
KRONACHER STRASSE 63  
90765 FÜRTH, DE**

72 Inventor/es:  
**LECHNER, Peter, Simon;  
MÖLLER, Reinhard y  
HAGEL, Rainer**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 387 125 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 propulsora

5 Las cargas propulsoras para proyectiles se componen por lo regular de sustancias ricas en energía tales como, por ejemplo, nitrocelulosa o sistemas térmicamente más estables como los que se desarrollaron, por ejemplo, para la seguridad de los vehículos de motor, y que se encuentran en uso. Estas versiones son ricas en gas y crean la energía necesaria para provocar el movimiento del proyectil por medio de una reacción rápida y casi completa. Termodinámicamente, esto se expresa por el balance de oxígeno, la energía específica o, respectivamente, por el calor de la explosión. Tales versiones solo son adecuadas para los sistemas de entrenamiento de armas bajo ciertas condiciones, puesto que aceleran con demasiada fuerza el proyectil de entrenamiento.

10 La carga propulsora conforme a la invención, junto a las habituales sustancias de ignición (cebadores) exentas de metales pesados, contiene agentes de fricción y, preferentemente, ningún agente oxidante y/o reductor. El agente de fricción sirve al mismo tiempo como diluyente inerte y no representa ningún componente de reacción. Como agentes de fricción conformes a la invención se emplean aquellos que no ejercen efecto abrasivo alguno sobre partes del arma (agentes de fricción blandos). Estos agentes de fricción se seleccionan a partir del grupo mármol, calcita, dolomita y/o carbonatos blandos tales como carbonato de magnesio y/o carbonato de calcio y/o mezclas de ellos.

15 Eventualmente, a la carga propulsora conforme a la invención se le pueden añadir también, en cantidades habituales, otros agentes de fricción convencionales. Como sustancias de ignición exentas de metales pesados se emplean explosivos sensibles a la percusión. A modo de ejemplo se citan el dinitrobenzofuroxanato de potasio y el tetraceno. Es conocido emplear dinitrobenzofuroxanato de potasio y tetraceno como componentes en sistemas de ignición exentos de metales pesados, sin embargo, entonces generalmente en presencia de agentes oxidantes y reductores. Un sistema de ignición de este tipo, constituido por los componentes anteriormente descritos, con agentes oxidantes y reductores, es menos adecuado como carga propulsora en sistemas de entrenamiento. En contra del estado actual de la técnica, en el sistema conforme a la invención se renuncia a la presencia de agentes reductores. Por ello, los demás aditivos ya no actúan como agentes de oxidación.

20 La energía cinética del proyectil se puede controlar en gran medida para todos los tipos de armas por variación de la receta de la carga propulsora conforme a la invención. Con ello se evita la aceleración demasiado fuerte del proyectil de entrenamiento, anteriormente descrita.

25 Las cargas propulsoras sensibles a la percusión conformes a la invención se pueden elaborar en forma de los convencionales cebos (tapas). Sin embargo, los cebos no sirven entonces para encender la pólvora de una carga propulsora, sino que forman por sí mismo el sistema productor de gas. Los cebos que contienen las cargas propulsoras conformes a la invención se pueden encender entonces, por ejemplo mediante un cebo primario.

30 Las cargas propulsoras sensibles a la percusión conformes a la invención contienen 5 a 70% en peso, preferentemente 10 a 65% en peso de sustancias de ignición exentas de metales pesados, pudiendo emplearse también conforme a la invención mezclas de estas sustancias de ignición. El agente de fricción conforme a la invención se emplea en cantidades de 30 a 95% en peso, preferentemente en cantidades de 35 a 80% en peso, pudiendo emplearse también conforme a la invención mezclas de estas sustancias de fricción.

35 Por variación de la composición del sistema, se pueden realizar cargas propulsoras con todas las potencias propulsoras deseadas.

En este caso se hicieron las siguientes observaciones positivas:

- 40
- ninguna formación de aerosoles;
  - ninguna erosión del arma por un agente de fricción blando;
  - sin embargo, suficiente efecto de fricción;
  - posibilidad de un ajuste equilibrado de la potencia propulsora.

Como ejemplo se citan las siguientes composiciones:

45

Potencia	débil	media	fuerte
Dinitrobenzofuroxanato de potasio	20% en peso	40% en peso	50% en peso
Tetraceno	0% en peso	10% en peso	15% en peso
Agente de fricción blando	80% en peso	50% en peso	35% en peso

Las cargas propulsoras conformes a la invención se pueden utilizar en los sistemas de entrenamiento de armas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Carga propulsora para sistemas de entrenamiento de armas, **caracterizada porque** la carga propulsora contiene un agente de fricción blando y una sustancia de ignición exenta de metales pesados, constituido por al menos una sustancia explosiva sensible a la percusión, en donde la proporción de la sustancia explosiva sensible a la percusión o de las sustancias explosivas sensibles a la percusión en la carga propulsora es 5 a 70% en peso, y la proporción del agente de fricción blando en la carga propulsora es 30 a 95% en peso, seleccionándose el agente de fricción blando a partir del grupo mármol, calcita, dolomita, carbonatos blandos y/o mezclas de ellos.
- 10 2. Carga propulsora según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la proporción de la sustancia explosiva sensible a la percusión o de las sustancias explosivas sensibles a la percusión es 20 a 65% en peso, y la proporción del agente de fricción blando en la carga propulsora es 35 a 80% en peso.
3. Carga propulsora según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** en el caso de la sustancia explosiva sensible a la percusión o de las sustancias explosivas sensibles a la percusión se trata de dinitrobenzofuroxanato de potasio y/o tetraceno.
- 15 4. Carga propulsora según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la carga propulsora tiene la siguiente composición: 20% en peso de dinitrobenzofuroxanato de potasio y 80% de polvo de mármol.
5. Carga propulsora según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la carga propulsora tiene la siguiente composición: 40% en peso de dinitrobenzofuroxanato de potasio, 10% de tetraceno, 50% en peso de polvo de mármol.
- 20 6. Carga propulsora según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la carga propulsora tiene la siguiente composición: 50% en peso de dinitrobenzofuroxanato de potasio, 15% en peso de tetraceno, 35% de polvo de mármol.
7. Carga propulsora según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la carga propulsora se elabora en forma de cebadores convencionales y se pueden encender por medio de un cebador primario.