

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 804**

51 Int. Cl.:

**F42B 12/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2014** **E 14001618 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016** **EP 2803940**

54 Título: **Ojiva en tándem**

30 Prioridad:

**14.05.2013 DE 102013008146**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.05.2017**

73 Titular/es:

**TDW GESELLSCHAFT FÜR  
VERTEIDIGUNGSTECHNISCHE WIRKSYSTEME  
MBH (100.0%)  
Hagenauer Forst 27  
86529 Schrobenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**GLEICHMAR, REINER y  
SCHNECK, RAINER**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 611 804 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

Ojiva en tándem

5 La invención se refiere a una ojiva en tándem, que contiene un penetrador con una funda de alta resistencia, en la que está alojado móvil axialmente un inserto de carga, que contiene una carga hueca junto con la instalación de encendido, en la que entre la funda y el inserto de carga está prevista al menos una escotadura, en la que está alojado como dispositivo para la amortiguación del impacto un elemento de compresión, que se apoya en dirección axial sobre uno de los lados frente a la funda y sobre el otro lado frente al inserto de carga, de manera que el elemento de compresión está configurado en forma de anillo.

### Estado de la técnica

10 Se conoce a partir del documento DE 36 03 610 C1 un misil con una carga en tándem, que presenta además de una pre-carga hueca, también un penetrador con carga hueca integrada. Esta última está rodeada junto con la instalación de encendido que pertenece a ella por una capa absorbente, de manera que la zona del inserto de carga hueca se deja libre. Sin embargo, en virtud de la disposición seleccionada y de la selección del material no es posible un movimiento axial controlado de la carga hueca principal.

15 El proyectil anticarro descrito en el documento DE 39 12 123 A1 presenta, en efecto, una carga hueca alojada móvil, que se apoya sobre un absorbedor axial frente a la carcasa, pero no se dan indicaciones para su dimensionado y configuración así como la selección del material.

20 El documento DE 38 00 976 A1 del mismo solicitante se refiere igualmente a un proyectil de carga hueca. Éste contiene entre la carcasa y la carga hueca tanto un amortiguador de impulsos giratorios como también un amortiguador de impulsos axiales. Tampoco se dice nada sobre su dimensionado y selección del material, de manera que de acuerdo con el caso de aplicación debe realizarse una selección del mismo.

También se conoce un "Dispositivo de amortiguación" para módulos en penetradores. El cometido consiste en reducir la carga de impacto durante la penetración de blancos duros (por ejemplo, hormigón).

25 Inconvenientes del "Dispositivo de amortiguación:" La carga propiamente dicha no está integrada - movimiento relativo entre el sistema de encendido y la carga (pérdida de precisión) - sólo son posibles movimientos relativos esencialmente menores.

### Cometido

30 En sistemas de ojivas en tándem, la detonación de la carga antepuesta provoca una sobrecarga muy elevada de la carga principal. Por ejemplo, en el caso de cargas huecas, existe en este caso el peligro de que el revestimiento se deforme o incluso se dañe, todavía antes de que se realice la configuración del chorro de carga hueca. Esto tiene como consecuencia normalmente mermas considerables de la potencia.

A través de la invención es posible reducir la sobrecarga de la carga principal durante un periodo de tiempo necesario a una medida tolerable, posibilitando un movimiento relativo grande.

### Solución

35 Toda la carga es premontada en un inserto de carga. El inserto de carga está guiado radialmente en una funda (por ejemplo, funda de penetrador) y puede realizar un movimiento relativo axial. El alojamiento axial y el movimiento axial son controlados por un elemento de impacto (parte central de la invención). Éste está diseñado de tal manera que se soportan todas las cargas funcionales requeridas sin deformación plástica (función como elemento de montaje). En el caso de sobrecarga mayor (por ejemplo, interacción con una carga antepuesta) se realiza una deformación plástica y posibilita un movimiento relativo grande sin incremento considerable de la carga axial transmitida (sobrecarga).

40 Toda la carga es premontada en un inserto de carga. En este caso, se cumplen altos requerimientos de tolerancia. El inserto de carga está guiado radialmente en una funda de carga (por ejemplo, funda del penetrador) y puede realizar un movimiento relativo axial. El alojamiento axial y el movimiento relativo son controlados a través de un elemento de impacto (parte central de la invención):

- 45 • El inserto de carga se apoya en dirección longitudinal contra la funda de carga sobre el elemento de impacto.
- Éste está diseñado de tal forma que se soportan todas las cargas funcionales requeridas sin deformación plástica (función como elemento de montaje).
- 50 • En el caso de cargas mayores (por ejemplo, interacción con una carga antepuesta) se produce una

deformación plástica y se posibilita un movimiento relativo grande sin incremento considerable de la fuerza axial transmitida (sobrecarga).

**Lista de signos de referencia**

- 5    1    Inserto de carga
- 2    Funda de la carga
- 3    Elemento de choque
- 4    Anillo roscado

10    **Dibujos**

Figura 1; Estructura de principio  
Figura 2: Curva de fuerza - recorrido

15

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Ojiva en tándem, que contiene un penetrador con una funda (2) de alta resistencia, en la que está alojado móvil axialmente un inserto de carga (1), que contiene una carga hueca junto con la instalación de encendido, en la que  
5 entre la funda y el inserto de carga está prevista al menos una escotadura, en la que está alojado como dispositivo para la amortiguación del impacto un elemento de compresión (3), que se apoya en dirección axial sobre uno de los lados frente a la funda y sobre el otro lado frente al inserto de carga, de manera que el elemento de compresión está configurado en forma de anillo, caracterizada por que el elemento de compresión está configurado de tal forma que  
10 presenta en dirección axial una resistencia mínima, de manera que solamente se inicia una deformación después de que se ha excedido una fuerza opcional y se realiza una deformación plástica después de que se ha excedido la fuerza opcional, y el elemento de compresión está formado como una estructura similar a una rejilla.

Fig 1

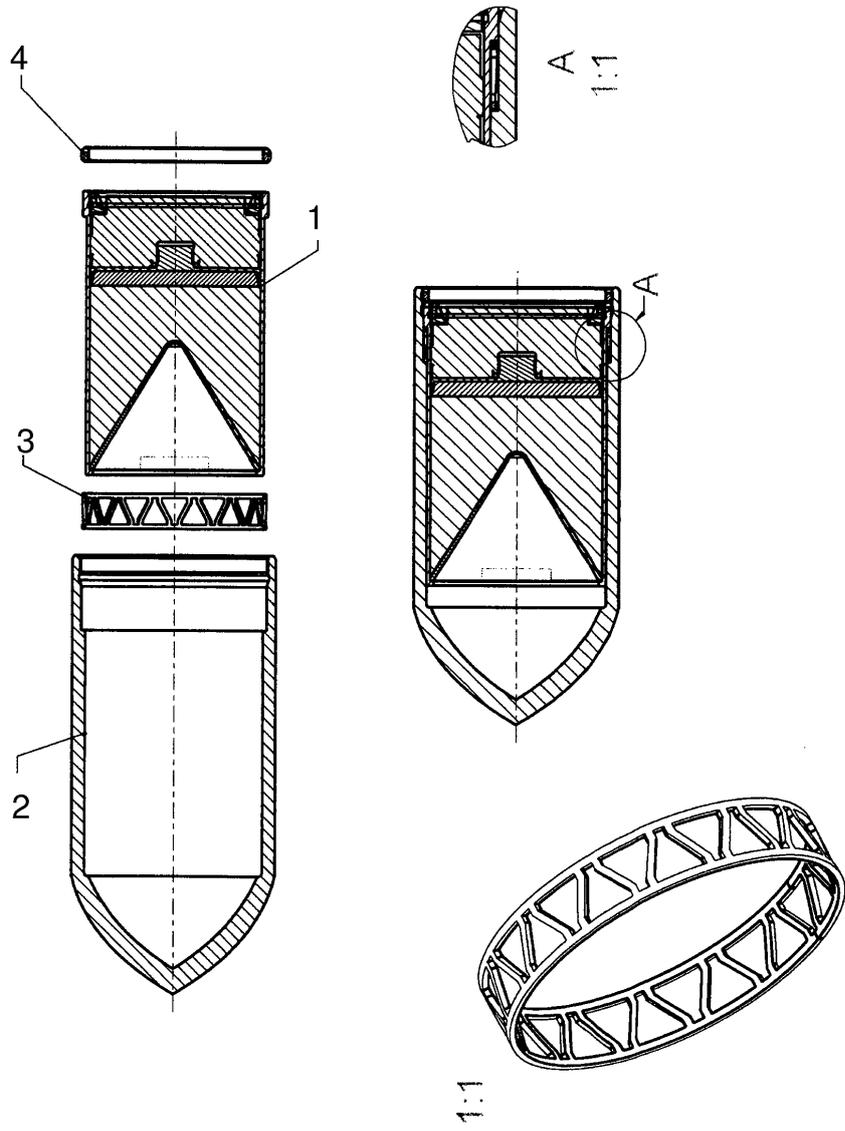


Fig. 2

