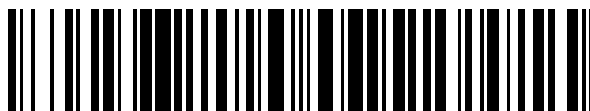


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 800**

51 Int. Cl.:

F42B 1/02 (2006.01)

F42B 12/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2015** **E 15001992 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2966398**

54 Título: **Dispositivo en una carga hueca cilíndrica**

30 Prioridad:

09.07.2014 DE 102014010180

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

11.10.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SCHÄFERS, CHRISTIAN;
GLEICHMAR, REINER y
EUBA, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 685 800 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

Dispositivo en una carga hueca cilíndrica

5 **[0001]** La invención hace referencia a un dispositivo con una carga hueca cilíndrica, rodeada por una cubierta, el cual en un extremo de la cubierta presenta un dispositivo de encendido en el área del eje longitudinal, opuesto mediante un inserto en el otro extremo de la cubierta, donde en la cavidad formada por la cubierta, el inserto y el dispositivo de encendido, está dispuesta una carga explosiva, y donde entre el borde externo del inserto y el borde de la cubierta que se encuentra cerca del inserto está dispuesta una brida anular que se extiende de forma radial, unida a ambos.

15 **[0002]** Por la solicitud US 4,474,113 A se ha dado a conocer una carga hueca que, junto con un inserto moldeado, un dispositivo de encendido y una carga explosiva, presenta también una cubierta que rodea la carga. De manera adicional, con respecto al eje longitudinal de la carga, de dirección radial, desde el borde extremo del inserto hasta el borde de la cubierta, está dispuesto un anillo en forma de placa que está unido al inserto y a la cubierta. No se mencionan sin embargo otras variantes de ese anillo.

20 **[0003]** Además, es bien conocido el hecho de proporcionar estampados, ranuras o aberturas en la cubierta de una ojiva cilíndrica, los cuales no sólo pueden estar dispuestos de forma unidireccional, sino también en disposiciones figurativas, como por ejemplo rombos. De este modo pueden generarse fragmentos moldeados o naturales que parten en dirección radial.

25 **[0004]** En la solicitud DE 35 06 225 A1 se describe una disposición de ojiva, donde la carga explosiva en el lado anterior está cubierta por una tapa cóncava. La tapa está construida de modo tal, que la misma forma un proyectil de perforación durante la detonación. La carga explosiva está rodeada por una cubierta, donde entre el borde externo de la tapa y el borde de la cubierta que se encuentra cerca de la tapa está dispuesta una brida anular que se extiende de forma radial, unida a ambos, donde la brida, del lado interno, presenta una pluralidad de estampados lineales o figurativos y/o deformaciones. En la solicitud FR 2 331 768 A1 se describen dispositivos antipersonales que se integran en un cuerpo o bloque que rodea la carga explosiva. El dispositivo presenta un inserto y una carga explosiva que está rodeada por una cubierta, donde entre el borde externo del inserto y el borde de la cubierta que se encuentra cerca del inserto está dispuesta una brida anular que se extiende de forma radial, unida a ambos, y la cual está diseñada de una pieza con la cubierta. El objeto de la presente invención consiste en ampliar una carga hueca de modo que se conforme tanto la punta conocida y adicionalmente también fragmentos en la dirección de la punta, pero que también puedan dispararse en un área angular con respecto a la misma.

35 **[0005]** Según la invención, este objeto se resuelve debido a que la brida presenta una pluralidad de estampados lineales o figurativos y/o deformaciones, con cuya ayuda, junto con la carga de presión a través de la carga explosiva iniciada, pueden conformarse fragmentos, y debido a que la brida, en función de la dirección de vuelo deseada de los fragmentos que pueden generarse, está dispuesta de forma inclinada o perpendicular con respecto al eje longitudinal.

45 **[0006]** De este modo, alrededor de la punta, en la dirección del disparo, pueden generarse fragmentos, para generar un círculo de fragmentos alrededor de la punta. Aplicando las características descritas en las reivindicaciones subordinadas, a través de la inclinación o la curvatura de la brida pueden influenciarse el diámetro del círculo de fragmentos y también la anchura del círculo de fragmentos.

50 **[0007]** Es posible además generar también dos o varios círculos de fragmentos, disponiendo sobre la brida varios dispositivos de la misma clase, de forma radialmente contigua. Es conveniente producir la brida y la cubierta de la carga hueca del mismo material, en particular cuando la cubierta y la brida están diseñadas de una pieza. Un ejemplo de realización se representa en el dibujo y se describe en detalle a continuación, sin que la invención se limite solo a ese ejemplo. Las figuras muestran:

Figura 1: un corte a través de una carga hueca con el dispositivo según la invención,

55 Figura 2: una ilustración de los fragmentos de una carga hueca según la invención.

[0008] En la figura 1 se representa una carga hueca según un principio de construcción conocido, en un corte oblicuo. La carga explosiva S está rodeada exteriormente por una cubierta H cilíndrica. En el extremo del lado posterior de la carga explosiva se encuentra dispuesto el dispositivo de encendido Z, situándose en el centro sobre

el eje longitudinal. La carga hueca está cerrada con una placa ZP del lado posterior, soporta por un lado el dispositivo de encendido Z, en el borde externo está unida a la cubierta H, y está hermetizada con respecto a la misma.

- 5 **[0009]** La cubierta H, del lado que señala en la dirección de vuelo, está doblada en la dirección del eje longitudinal L. Esa parte que está dispuesta aproximadamente de forma perpendicular con respecto al eje longitudinal L, se denomina aquí como brida F. Dicha brida F, en su borde interno, está unida de forma fija con el inserto E que hermetiza hacia delante el espacio interno de la carga hueca.
- 10 **[0010]** La invención soluciona el objeto planteado precisamente debido a que la brida F presenta una pluralidad de estampados P y/o deformaciones. Cuando la carga explosiva S se inicia, esos puntos resultan como aquellos sitios en los cuales, debido a la presión que actúa desde el interior sobre la cubierta y la brida, se produce primero una debilitación del material que se convierte en roturas. Esas roturas son de este modo determinantes para la forma de los fragmentos formados.
- 15 **[0011]** Los estampados pueden estar realizados de diversas formas. En el caso más simple éstos son sólo muescas lineales. De ese modo pueden generarse fragmentos naturales. Sin embargo, las muescas pueden colocarse también cruzadas. De este modo pueden generarse fragmentos conformados en forma de rombos, de un tamaño definido. También es posible realizar los estampados en forma de figuras (por ejemplo, círculos, cuadrados), los cuales se disponen distanciados sobre la brida. De este modo se genera una mezcla de fragmentos moldeados y naturales.
- 20 **[0012]** En lugar de los estampados P, en la brida pueden producirse deformaciones, donde éstas pueden realizarse tanto de forma cóncava, como también de forma convexa. En base a ello pueden generarse a su vez fragmentos moldeados, donde los espacios intermedios pueden formar nuevamente fragmentos naturales. Por último, también pueden combinarse estampados P con deformaciones V, de cualquier modo deseado. La selección conveniente queda a criterio del especialista en la materia.
- 25 **[0013]** En cuanto a la producción de un dispositivo de esa clase, la figura 1 muestra una combinación compuesta de una pieza, según la invención, de cubierta H y brida F. De este modo, ambas se componen del mismo material. El grosor de la cubierta y de la brida se adecua de forma correspondiente a la finalidad.
- 30 **[0014]** Sin embargo, de forma no acorde con la invención, la cubierta y la brida pueden producirse también como componentes separados que se unen uno con otro durante el montaje. De este modo, también diferentes materiales pueden combinarse unos con otros. También el grosor de la brida puede variar para influenciar el tipo de generación de los fragmentos.
- 35 **[0015]** Un dispositivo de la clase descrita hasta el momento genera fragmentos que preferentemente vuelan distanciándose de forma aproximadamente paralela con respecto al eje longitudinal L. Si el anillo de fragmentos generado debe abrirse hacia el objetivo, se considera conveniente torcer la brida hacia atrás, en un área angular de hasta 45°. De este modo, la brida, en su sección transversal, también puede no sólo ser recta, sino también estar curvada. Con esta última realización se alcanza una dispersión radial más amplia de los fragmentos.
- 40 **[0016]** Por último, también es posible disponer las disposiciones de estampados P o deformaciones V circulares que sirven para generar los fragmentos también en dos o más círculos o en curvas similares a círculos, como por ejemplo óvalos.
- 45 **[0017]** En la figura 2, la ilustración de fragmentos puede observarse sobre una placa de prueba. De forma centrada, en el centro, puede observarse muy bien el área en la cual la punta de la carga hueca da contra la placa. De forma distanciada de ello, y a través de una línea punteada fina, puede observarse claramente el círculo de fragmentos que provienen desde la brida.
- 50

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo con una carga hueca (HL) cilíndrica, rodeada por una cubierta (H), el cual en un extremo de la cubierta presenta un dispositivo de encendido (Z) en el área del eje longitudinal (L), opuesto mediante un inserto (E) en el otro extremo de la cubierta, donde en la cavidad formada por la cubierta, el inserto y el dispositivo de encendido está dispuesta una carga explosiva (S), y donde entre el borde externo del inserto (E) y el borde de la cubierta (H) que se encuentra cerca del inserto está dispuesta una brida (F) anular que se extiende de forma radial, unida a ambos, donde la brida (F) presenta una pluralidad de estampados lineales o figurativos (P) y/o deformaciones, con cuya ayuda y una carga de presión, a través de la carga explosiva (S) iniciada, pueden formarse fragmentos, y donde la brida (F), en función de la dirección del vuelo deseada de los fragmentos generados, está dispuesta de forma inclinada o perpendicular con respecto al eje longitudinal (L), **caracterizado porque** la brida (F) y la cubierta (H) están diseñadas de una pieza.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la brida (F) está realizada de forma plana o curvada en la sección transversal.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la brida (F), con respecto al eje longitudinal, presenta una inclinación de entre 45° y 90°.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los estampados (P) y/o las deformaciones están dispuestos en al menos dos círculos aproximadamente concéntricos alrededor del eje longitudinal (L).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los estampados (P) y/o las deformaciones están dispuestos sobre dos o más curvas similares a círculos, alrededor del eje longitudinal (L).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la brida (F) y la cubierta (H) se componen del mismo material.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la brida está curvada.

Fig. 1

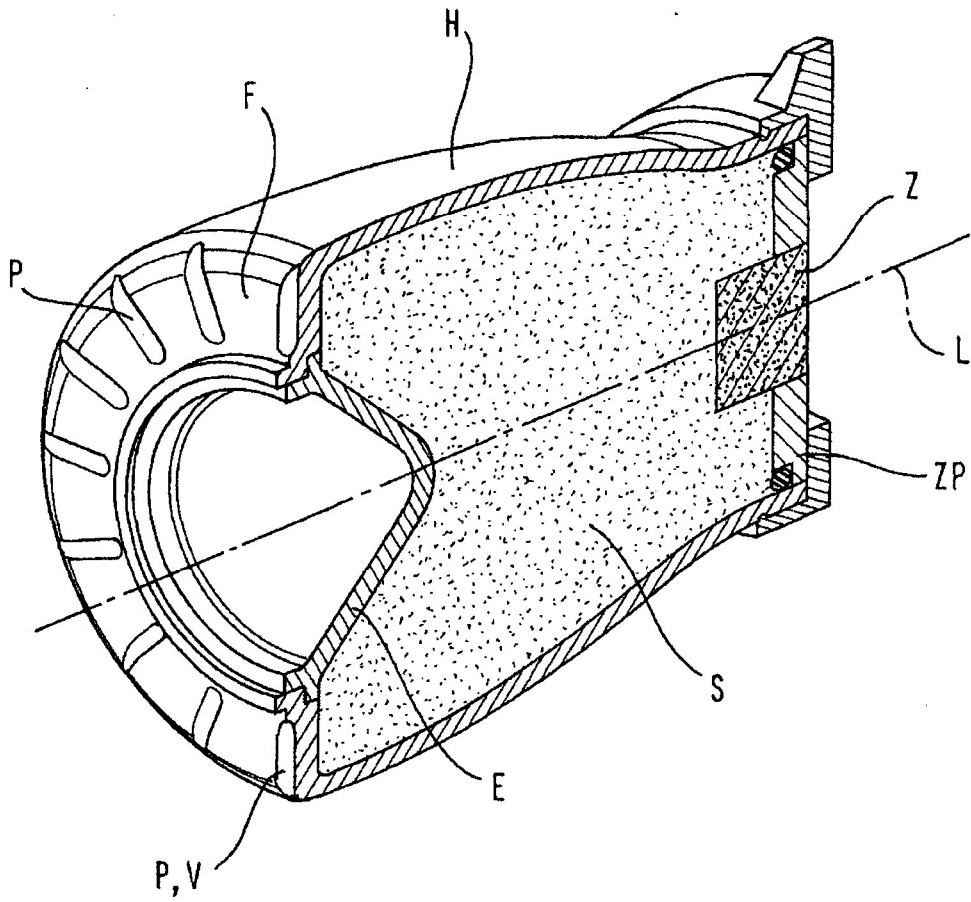


Fig. 2

