

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 374**

51 Int. Cl.:
F42B 5/188 (2006.01)
F42B 5/18 (2006.01)
F42B 5/192 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09721311 .0**
96 Fecha de presentación: **06.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2255154**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2010**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UN CARTUCHO Y CARTUCHO CON UN PROYECTIL CON JAULA PROPULSORA FABRICADO SEGÚN ESTE PROCEDIMIENTO.**

30 Prioridad:
20.03.2008 DE 102008015421

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2012

73 Titular/es:
**Rheinmetall Waffe Munition GmbH
Heinrich-Ehrhardt-Strasse 2
29345 Unterlüss, DE**

72 Inventor/es:
HEITMANN, Thomas

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 374 374 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

Procedimiento para la fabricación de un cartucho y cartucho con un proyectil con jaula propulsora fabricado según este procedimiento.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un cartucho con un proyectil y un casquillo combustible para carga propulsora, así como una tapa del casquillo que une el casquillo para carga propulsora con el proyectil, en donde el proyectil presenta un anillo de obturación adyacente a la tapa del casquillo. La invención se refiere además a un cartucho con un proyectil con jaula propulsora fabricado según este procedimiento.

10 Del documento EP1586852-A1 se conoce un procedimiento de este tipo.

Particularmente en munición de tanque de gran calibre con casquillo combustible para carga propulsora, la conexión del casquillo combustible para carga propulsora al proyectil se realiza habitualmente mediante una tapa de casquillo, que puede estar compuesta de un material combustible (por ejemplo, cartón nitrado impregnado en plástico) o de un material inerte (por ejemplo, cartón no nitrado impregnado en plástico). Además de ello, la munición de tanque requiere una cinta deformable de obturación, para que en el proyectil, durante su paso a través del cañón del arma correspondiente, no pueda circular ningún gas de la carga propulsora.

En el procedimiento conocido resulta inconveniente, entre otros, que el montaje de los cartuchos es relativamente costoso en tiempo y económicamente, puesto que para el montaje de la tapa de casquillo y el montaje del anillo de obturación se requieren líneas de fabricación independientes. De este modo, la tapa del casquillo se conecta por ejemplo mediante una unión por tornillo o una unión adhesiva con la zona posterior del cuerpo del proyectil, mientras que el anillo de obturación independiente compuesto de metal o de plástico, o bien se introduce a presión o bien se inyecta en una ranura anular del proyectil prevista para ello, siendo necesario un tratamiento posterior que se realiza a continuación.

El objeto de la invención es el de indicar un procedimiento del tipo mencionado en la introducción, que permita un montaje más económico en comparación con procedimientos comparables conocidos para la fabricación de cartuchos con tapa de casquillo. Además de ello, se debe publicar un cartucho con un proyectil con jaula propulsora, que se fabrique según este procedimiento.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención en lo que respecta al procedimiento mediante las características de la reivindicación 1, y en lo que respecta al cartucho mediante las características de la reivindicación 3. Las reivindicaciones dependientes publican otras conformaciones especialmente ventajosas de la invención.

La invención se basa esencialmente en la idea de fabricar la tapa del casquillo como pieza moldeada por inyección de un plástico elástico, en donde la zona anterior de la tapa del casquillo enfrentada al proyectil forma el anillo de obturación del proyectil.

Mediante la integración del anillo de obturación en la tapa del casquillo no sólo se hace posible un montaje sencillo del cartucho, sino que mediante la sustitución del material relativamente frágil y sensible a la abrasión empleado en los cartuchos conocidos para la tapa del casquillo, por un plástico elástico, la disposición completa compuesta por tapa de casquillo, proyectil y casquillo para carga propulsora es, en lo que respecta al impacto medioambiental, menos susceptible a la rotura o a fisuras que otras disposiciones correspondientes conocidas, dado que el plástico elástico absorbe energía de deformación. Además de ello, en una tapa de casquillo compuesta de plástico no se produce ningún encendido no intencionado de la tapa del casquillo, cuando ésta se frota durante la carga y descarga en piezas del arma correspondiente. Además, por lo general, puede desaparecer la necesidad de un barnizado de protección requerido en las tapas de casquillo conocidas.

La tapa del casquillo debería ser preferentemente provista de una zona de rotura controlada en forma de anillo situada entre la zona que sirve como anillo de obturación y la zona dispuesta a continuación por el lado posterior, para que al realizar el disparo, la tapa del casquillo se separe a lo largo de las zonas de rotura controlada cuando el proyectil transita por la zona del calibre de un cañón de arma correspondiente. Los restos de la tapa del casquillo que quedan en el espacio de la carga del cañón del arma se expulsan a continuación por el lado de la embocadura del cañón mediante los gases de la carga propulsora.

La zona de la tapa del casquillo que sirve como anillo de obturación se puede montar a presión o fijar por calado

sobre el proyectil, o fijarse al proyectil mediante una unión adhesiva.

También puede estar previsto que la zona que sirve como anillo de obturación de la tapa del casquillo se fije al proyectil mediante una contratuerca.

5

Otros detalles y ventajas de la invención se obtienen de los ejemplos de realización descritos a continuación, en base a unas figuras. Muestran:

fig. 1 la sección longitudinal a través de la pieza del lado del proyectil de un cartucho de acuerdo con la invención con un proyectil con jaula propulsora y una tapa del casquillo;

10

fig. 2 una vista ampliada de la tapa del casquillo representada en la fig. 1; y

fig. 3 una vista en perspectiva de la tapa del casquillo representada en la fig. 2.

15 En la fig. 1, mediante 1 se identifica a un cartucho que se puede disparar con un cañón de tubo plano de gran calibre, que comprende un proyectil con jaula propulsora 2, un casquillo para carga propulsora 3 indicado sólo a trazo discontinuo, y una tapa de casquillo 4 que une el casquillo para carga propulsora 3 y el proyectil con jaula propulsora 2. Para ello, el proyectil con jaula propulsora 2 se compone esencialmente de un penetrador 5 de menor calibre y de una jaula propulsora 6 lanzable. La jaula propulsora 6 consiste en este ejemplo de realización en una
20 jaula propulsora de empuje con un elemento propulsor 7 en forma de placa que actúa en la parte posterior sobre el penetrador 5 de menor calibre.

De acuerdo con la invención, la tapa del casquillo 4 consiste en una pieza moldeada por inyección de un plástico elástico, cuya zona anterior 8 (fig. 2) encierra al elemento propulsor 7 de la jaula propulsora 6 por su exterior y forma
25 el anillo de obturación del proyectil con jaula propulsora 2.

Para garantizar una separación definitiva del proyectil con jaula propulsora 2 del casquillo para carga propulsora 3 en el momento del disparo, está prevista una zona de rotura controlada 10 en forma de anillo entre el anillo de obturación 8 y la zona posterior 9 situada a continuación. Ésta se sitúa ventajosamente de tal forma que se sitúa en un cartucho 1 cargado en un cañón de un arma en la zona de la transición cónica hacia el espacio de carga del arma correspondiente, de tal forma que al disparar, la tapa del casquillo 4 se separa a lo largo de las zonas de rotura controlada 10 cuando el proyectil con jaula propulsora 2 transita por la zona del calibre del cañón de arma correspondiente. Los restos de la tapa del casquillo 4 que quedan en el espacio de la carga del cañón del arma se expulsan a continuación del cañón por el lado de la embocadura mediante los gases de la carga propulsora.

35

Tal y como se puede deducir de la fig. 1, en el ejemplo de realización representado, la tapa del casquillo 4 está fijada al proyectil con jaula propulsora 2 mediante una contratuerca 11 atornillada por la cara posterior sobre el elemento propulsor 7 en forma de placa.

40 La invención no está limitada por supuesto al ejemplo de realización anteriormente descrito. De este modo, el cartucho no tiene por qué obligatoriamente consistir en uno con proyectil con jaula propulsora con mecanismo de control estabilizado. Más bien, el procedimiento de acuerdo con la invención también se puede emplear por ejemplo en cartuchos con cuerpo de proyectil del mismo calibre con mecanismo de control estabilizado. En este caso, la fijación de la zona de la tapa del casquillo que sirve como anillo de obturación se puede realizar en la zona
45 habitualmente conformada de forma cónica del soporte del mecanismo de control enfrentado al cuerpo del proyectil.

Lista de símbolos de referencia

1	cartucho
2	proyectil con jaula propulsora, proyectil
50 3	casquillo para carga propulsora
4	tapa del casquillo, pieza moldeada por inyección
5	penetrador
6	jaula propulsora
7	elemento propulsor
55 8	zona, anillo de obturación
9	zona posterior
10	zona de rotura controlada
11	contratuerca

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un cartucho (1) con un proyectil (2) y un casquillo combustible para carga propulsora (3), así como una tapa del casquillo (4) que une el casquillo para carga propulsora (3) con el proyectil (2), en donde el proyectil (2) presenta un anillo de obturación (8) adyacente a la tapa del casquillo (4), que comprende las etapas de
- fabricar la tapa del casquillo (4) mediante moldeo por inyección con un plástico elástico, en donde el anillo de obturación está formado por la zona anterior (8) de la tapa del casquillo (4) enfrentada al proyectil (2),
- 10 • unir la tapa del casquillo (4) con el casquillo para carga propulsora (3) y el proyectil (2), en donde
- la tapa del casquillo (4) es provista de una zona de rotura controlada (10) en forma de anillo entre la zona (8) que forma el anillo de obturación y la zona posterior (9) situada a continuación de ella, y
- 15 • la zona (8) de la tapa del casquillo (4) que sirve como anillo de obturación se monta a presión o se fija por calado sobre el proyectil (2), o se fija mediante una unión adhesiva al proyectil (2).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la zona (8) de la tapa del casquillo (4) que sirve como anillo de obturación se fija al proyectil (2) mediante una contratuerca (11).
- 20
3. Cartucho con un proyectil (2) compuesto por un penetrador (5) de menor calibre y una jaula propulsora (6) lanzable, con un casquillo combustible para carga propulsora (3), así como una tapa de casquillo (4) que une el casquillo para carga propulsora (3) con la jaula propulsora (6), en donde:
- 25 • la jaula propulsora (6) comprende un anillo de obturación (8) adyacente a la tapa del casquillo (4), y el anillo de obturación consiste en la zona anterior (8) de la tapa del casquillo (4),
- la tapa del casquillo (4) está compuesta de una pieza moldeada por inyección de un plástico elástico, y está provista de una zona de rotura controlada (10) en forma de anillo situada entre la zona (8) que forma el anillo de
- 30 obturación y la zona posterior (9) situada a continuación de ella, y
- la zona (8) de la tapa del casquillo (4) que sirve como anillo de obturación se monta a presión o se fija por calado sobre el proyectil (2), o se fija mediante una unión adhesiva al proyectil (2).
- 35 4. Cartucho según la reivindicación 3, caracterizado porque la jaula propulsora (6) consiste en una jaula propulsora de empuje con un elemento propulsor (7) en forma de placa que actúa por la parte posterior sobre el penetrador (5) de menor calibre, en donde la zona (8) de la tapa del casquillo (4) que sirve como anillo de obturación encierra al elemento propulsor (7) por el lado exterior.
- 40

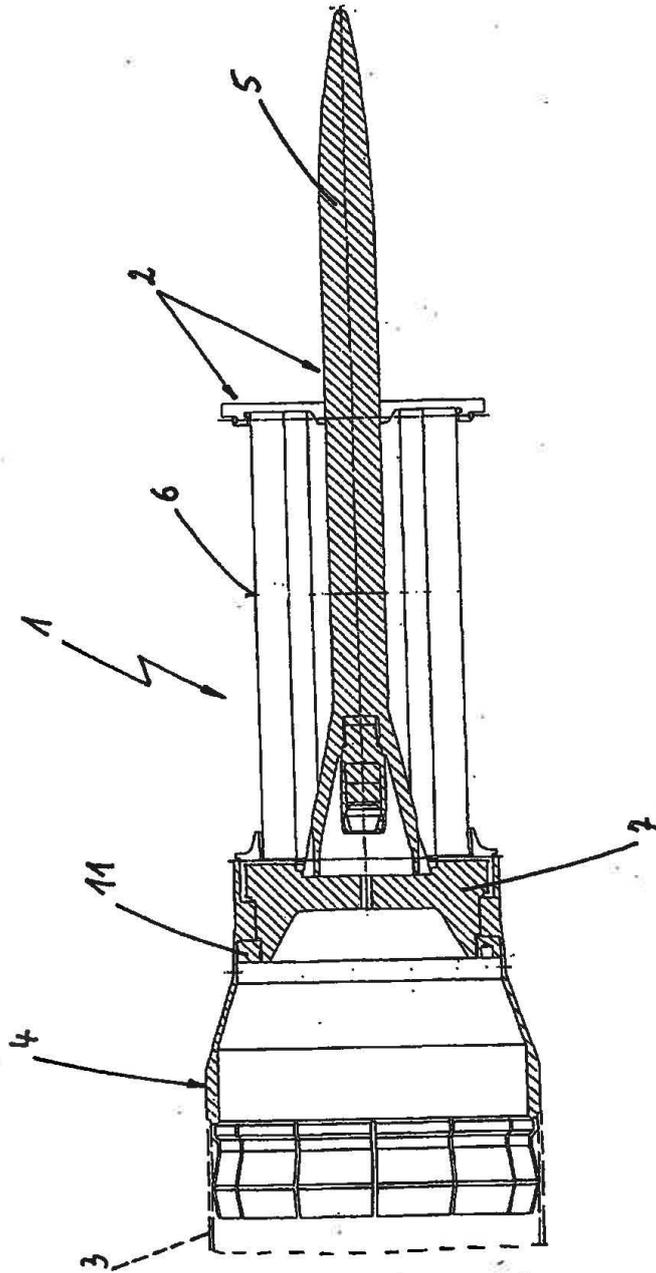


Fig. 1

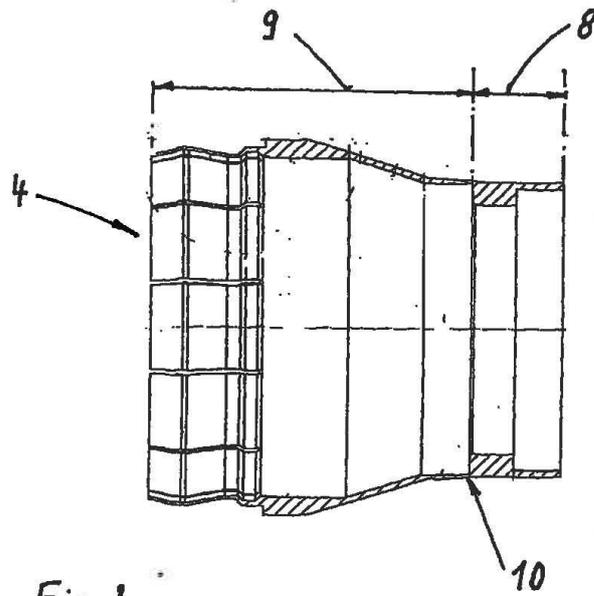


Fig. 2

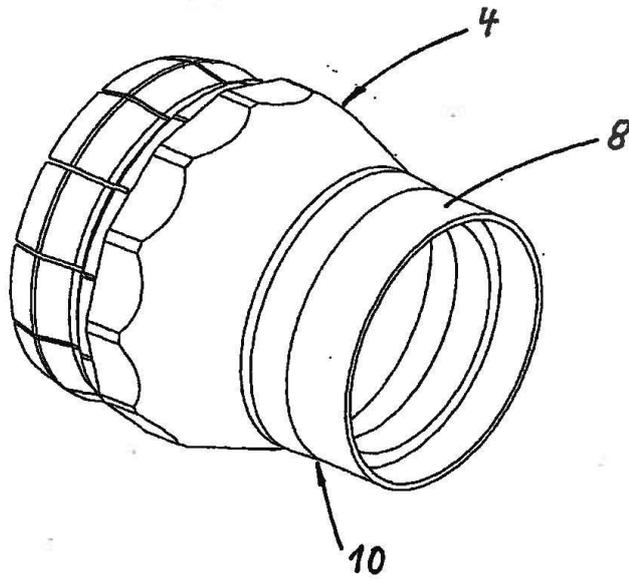


Fig. 3