



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 822**

51 Int. Cl.:
F41A 21/48 (2006.01)
F41F 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03002260 .2**
86 Fecha de presentación : **01.02.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1348927**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2003**

54 Título: **Tubo de mortero.**

30 Prioridad: **28.03.2002 DE 102 13 928**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **Rheinmetall Waffe Munition GmbH**
Pempelfurtstrasse 1
40880 Ratingen, DE

72 Inventor/es: **Bartolles, Rolf;**
Elspass, Marold;
Herrmann, Ralf-Joachim y
Von Seidlitz, Henning

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

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

Tubo de mortero.

La invención concierne a una disposición de sellado de tubo y culata en morteros que funcionan según el principio de avancarga.

Debido a la unión atornillada del tubo y la culata se genera una fuerza de pretensado axial que proporciona el asiento y sellado de superficies anulares axiales. En este caso, se utiliza frecuentemente un anillo de cobre adicional. Los morteros que funcionan según el principio de avancarga se colocan en general sobre el suelo para efectuar el disparo. Según la naturaleza del suelo, se presentan diferentes recorridos y aceleraciones de retroceso. En el caso de un subsuelo muy poco consistente, las fuerzas a transmitir por la rosca a consecuencia de la aceleración de retroceso pueden llegar a ser tan grandes que las superficies de sellado se separen una de otra. Esto es favorecido especialmente por la flexibilidad axial relativamente pequeña de la unión atornillada.

El documento EP 0 178 284 A1, que forma una base para la reivindicación 1, describe especialmente un lanzagranadas en el que está prevista una disposición de sellado entre la culata y el tubo del arma. La disposición de sellado está constituida, entre otros elementos, por un anillo metálico elástico con sección transversal de forma de trapecio. Mediante la junta de forma anular se garantiza que los gases produzcan un mayor sellado al aumentar la presión. Se propone que, para conseguir cierto pretensado del anillo en el arma balística, las zonas de las alas encierren una con otra en el estado no montado un ángulo mayor que en el estado montado. En caso de uso, las dos alas son cargadas de tal manera que se encuentran paralelas una a otra y no encierran ya ángulo alguno. Por tanto, la junta es en cierto modo recalcada cuando los gases atacan sobre ésta.

El documento US 5,305,679 describe también un mortero con un cargador de tambor. Este presenta casquillos de alojamiento o envolventes cilíndricos para municiones. El lado delantero de las envolventes está alineado en este caso con el tubo y el otro lado trasero descansa sobre una placa de disparo. Cada envolvente presenta medios elásticos que garantizan el sellado al disparar, referido a la envolvente y la placa de disparo. Únicamente con el disparo se produce aquí también una deformación del anillo de sellado por efecto del ataque de gases.

La invención aborda aquí el problema de evitar este inconveniente.

La invención se resuelve con las características de la reivindicación 1.

La invención se basa en la idea de integrar entre el tubo y la culata un elemento de sellado que compense por deformación elástica el movimiento axial relativo entre el tubo y la culata.

Este elemento de sellado está pretensado. La acción de sellado se genera por medio de este pretensado, asistido por la presión del gas.

En las reivindicaciones subordinadas se relacionan ejecuciones ventajosas.

Se efectúa un sellado por medio de un anillo de acero cuya superficie de sección transversal preferiblemente de forma de U está abierta hacia dentro. Las alas son pretensadas axialmente al atornillar el tubo y la culata hasta el punto de que incluso bajo un mo-

vimiento relativo máximo entre el tubo y la culata se establece un prensado suficiente para el sellado entre el anillo de sellado y el tubo o la culata. La abertura del perfil del anillo de sellado hacia dentro aumenta la acción de sellado por la presión de gas actuante en el anillo de sellado.

Como alternativa, el elemento de sellado construido como un anillo de sellado configurado en forma de L, también de acero, puede ser hincado en el tubo o en la culata por medio de un ligero ajuste a presión. A través del ala interior se establece entonces la unión hermética a los gases al atornillar mutuamente el tubo y la culata. Las variaciones de longitud que se presentan al disparar entre el tubo y la culata son absorbidas elásticamente en los ejes X e Y a través de labios de sellado del anillo.

Mediante estos elementos de sellado se crea una disposición de sellado entre el tubo y la culata, con lo que se evitan un deslizamiento de gas y erosiones ligadas a éste. Además, se previene la penetración de gases de pólvora y de fuertes ensuciamientos. Se facilita también el desmontaje.

Se explicará la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización.

Muestran:

La figura 1, en una representación de detalle, un anillo de sellado entre un tubo y una culata, montado en la culata,

La figura 2, en otra representación de detalle, el anillo de sellado como en la figura 1, montado en el tubo, y

La figura 3, en una representación de detalle otro anillo de sellado entre el tubo y la culata.

En las figuras se han designado con 1 un tubo, con 2 una culata, con 3 y 6 un anillo de sellado y con 4 la superficies frontales del tubo 1 y de la culata 2 de un tubo de mortero no representado con más detalle.

El tubo 1 y la culata 2 están atornillados uno con otra.

En este caso, como se representa en la figura 1 o en la figura 2, se comprimen las alas 3.1 de un anillo de sellado 3, estando afianzados el tubo 1 y la culata 2 uno con otra a través de las superficies frontales 4. Cuando se separan las superficies frontales 4 bajo una aceleración de retroceso, se efectúa el sellado entre las alas elásticamente pretensadas 3.1 del anillo de sellado 3 y el tubo 1 o la culata 2. La presión del gas en el tubo 1, contra la cual se efectúa el sellado, reina también entre las alas 3.1 del anillo de sellado 3 y contribuye así a la acción de sellado.

La figura 1 muestra la variante en la que el anillo de sellado 3 está incorporado en una ranura 5 de la culata 2. En la figura 2 la ranura 5 se encuentra en el tubo 1.

La figura 3 muestra otro anillo de sellado 6 que no está construido aquí en forma de U. El anillo de sellado 6 es aquí un anillo angular que se afianza elásticamente durante el disparo. Este anillo angular 6 se encuentra aquí entre las superficies frontales 4 del tubo 1 y de la culata 2. Un ala interior 6.1 presenta un ángulo de aproximadamente 1°. A través de esta ala interior 6.1 se establece la unión hermética al gas al atornillar mutuamente el tubo 1 y la culata 2. A través de labios de sellado 6.2 se absorben elásticamente en los ejes X e Y las variaciones de longitud producidas entre el tubo 1 y la culata 2.

REIVINDICACIONES

1. Tubo de mortero con un tubo y una culata que están atornillados uno con otra y entre los cuales se presentan movimientos axiales relativos durante el disparo, **caracterizado** porque está integrado entre el tubo (1) y la culata (2) un elemento de sellado pretensado (3, 6) que compensa el movimiento axial relativo entre el tubo (1) y la culata (2) por deformación elástica de sus alas (3.1, 6.2) durante el movimiento relativo de la culata (2) con respecto al tubo (1).

2. Tubo de mortero según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de sellado (3) es un anillo de acero cuya superficie de sección transversal de forma de U está abierta hacia dentro, afianzándose

axialmente las alas (3.1) al atornillar el tubo (1) y la culata (2) hasta el punto de que incluso bajo un movimiento relativo máximo entre el tubo (1) y la culata (2) se ajusta un prensado suficiente para el sellado entre el anillo de sellado (3) y el tubo (1) o la culata (2).

3. Tubo de mortero según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de sellado (6) es un anillo de sellado configurado en forma de L que puede ser hincado en el tubo (1) o en la culata (2) por medio de un ligero ajuste a presión, estableciéndose una unión hermética a los gases a través del ala interior (6.1) y absorbiéndose elásticamente en los ejes X e Y, a través de labios de sellado (6.2) del anillo de sellado (6), las variaciones de longitud que se presentan al disparar entre el tubo (1) y la culata (2).

Fig.1

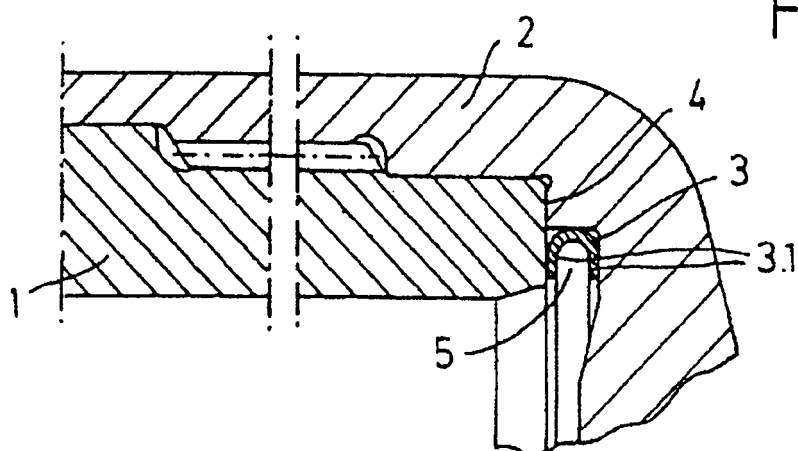


Fig.2

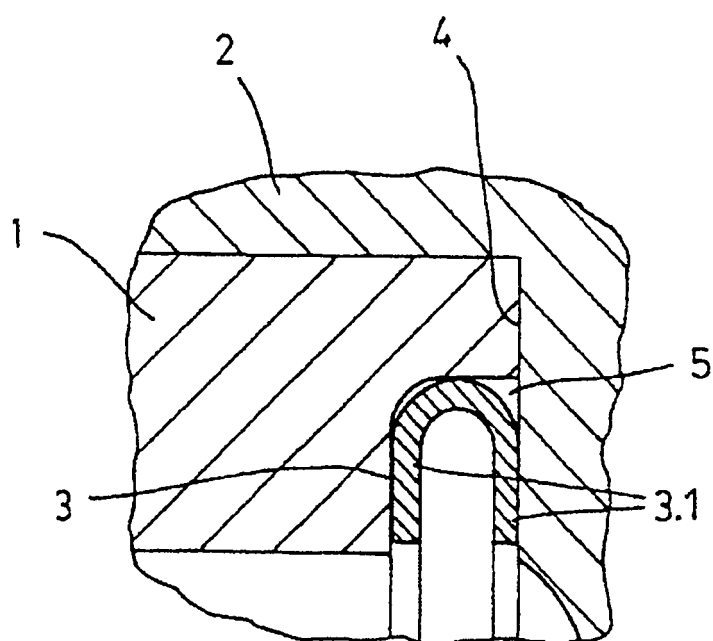


Fig.3

