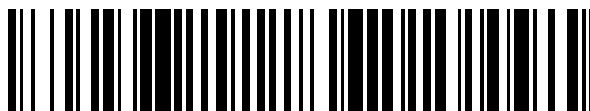


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 669**

51 Int. Cl.:

F41A 25/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2007** **E 07000156 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012** **EP 1811261**

54 Título: **Resorte de gas para un cañón revólver o un cañón de culata**

30 Prioridad:

24.01.2006 DE 102006003510

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

11.04.2013

73 Titular/es:

**RHEINMETALL AIR DEFENCE AG (100.0%)
BIRCHSTRASSE 155
8050 ZÜRICH, CH**

72 Inventor/es:

**TRIGO, MARCOS y
GERBER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 400 669 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

Resorte de gas para un cañón revólver o un cañón de culata

5 La presente invención se refiere a un resorte de gas variable para un cañón revólver o un cañón de culata.

En cañones con autopropulsión / propulsión por gas, la culata de un cañón de culata o la corredera en un cañón revólver son propulsadas por el gas que se genera durante el disparo. Un retroceso de la culata o de la corredera a la posición de partida se realiza mediante resortes.

10 Por el documento genérico EP 1340955 B1 se conoce el uso de resortes de gas en lugar de resortes mecánicos. En principio, los resortes de gas para cañones de gran rendimiento presentan una característica de resorte definida, que se optimiza para el fin de uso respectivamente previsto.

15 No son posibles otros ajustes, en particular la adaptación rápida a condiciones de servicio variables, como p. ej. la acción de temperatura, sin unos sistemas de gas complicados con regulación de la presión. En caso de una regulación de la presión de un nivel elevado a un nivel bajo se genera, además, siempre una pérdida de gas, que debe compensarse mediante depósitos de reserva correspondientes.

20 En el documento GP 579150 A está descrito un dispositivo que regula la presión de gas en un sistema neumático cerrado. El objetivo es aquí mantener la presión lo más constante posible.

Aquí, la invención tiene el objetivo de integrar un dispositivo en la dinámica del cañón, con el que pueda variarse la característica de los resortes integrados en la misma, sin que se presenten los inconvenientes arriba indicados.

25 El objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se indican configuraciones ventajosas.

30 La invención está basada en la idea de poder ajustar durante el servicio propiamente dicho la característica de los resortes de gas descritos en el estado de la técnica, tanto de uno como de varios. Esto se realiza mediante un sistema separado, cerrado en sí, que puede ajustar el resorte de gas por ejemplo de duro a más blando y nuevamente a más duro/duro, pudiendo ajustar, por lo tanto, la característica del resorte de gas sin pérdidas de gas. En una realización muy sencilla, este sistema está formado preferiblemente por dos elementos adicionales, aquí un depósito de reserva, que se conecta mediante una válvula, así como una tubería de unión con el resorte de gas. No obstante, son posibles variantes de esta construcción.

El sistema puede conmutarse preferiblemente a dos estados. Por lo tanto, también podrían ajustarse los resortes más blandos incluso en un proceso en curso, p. ej. durante el tiro.

40 Además, este sistema puede favorecer la carga automática, conectándose el volumen de reserva adicionalmente para la carga automática. Esto hace que se reduzca la energía necesaria para la carga automática pudiendo descargarse, además, el dispositivo de carga automática. Al mismo tiempo puede compensarse una eventual pérdida de presión del resorte de gas.

45 El sistema adicional puede usarse para uno o varios resortes de gas. Pueden usarse un solo tanque de gas o varios (depósitos de reserva 1) con presiones idénticas o diferentes. El sistema puede ampliarse a elección.

A diferencia de los sistemas de gas convencionales con regulación de la presión, en los que se deja salir el gas y se vuelve a alimentar, siendo el inconveniente la pérdida de gas, la regulación prevista se realiza en el sistema propiamente dicho, sin pérdidas de gas.

50 Las ventajas de la solución están en la configuración de una característica de resorte variable, una mayor fiabilidad e intervalos de mantenimiento más largos que van unidos a ello, así como en la reducción de casos de fugas.

55 El sistema puede usarse en cañones revólver y cañón de culatas.

La invención se explicará más detalladamente con ayuda de un ejemplo de realización con dibujo. Muestran:

la figura 1 un sistema de gas separado en un primer modo de servicio;

la figura. 2 el sistema de gas separado en un segundo modo de servicio.

5 La figura 1, así como la figura 2 muestran un sistema de gas 10 adicional para un resorte de gas 3 del lado del cañón con al menos un depósito de reserva designado con 1, una válvula designada con 2, así como una tubería de unión 4 en un primer modo de servicio "A" o "B".

10 Debido a sus condiciones de geometría y compresión, el resorte de gas 3 que pertenece al cañón está dimensionado por sí sólo de tal modo que se favorezca de forma óptima el modo de servicio "A" del cañón. En este modo de servicio, la válvula 2 está cerrada. Mediante la apertura de la válvula 2 (figura 2), aumenta el volumen del resorte de gas 3. Al comprimir el resorte de gas 3 se obtiene otra característica de resorte (más blanda) debido a otras condiciones de compresión, que son más adecuadas para el modo de servicio "B" del cañón.

15 Gracias a un dimensionado correspondiente del sistema de gas 10 adicional es posible tener en cuenta la mejor característica de resorte para distintos escenarios de tiro. Por ejemplo, puede ajustarse el modo de servicio "A" para un tiro con una cadencia baja y el modo de servicio "B" para un tiro con una cadencia más elevada. Este dimensionado también puede usarse para regular la cadencia durante el tiro. El tiro comienza con el volumen de reserva conectado adicionalmente, Cuando la cadencia se vuelve demasiado elevada durante el tiro, se puede cerrar la válvula 2, se puede

20 aumentar la característica de resorte y se puede reducir la cadencia.

También pueden usarse varios depósitos de reserva 1 con presiones idénticas o diferentes.

REIVINDICACIONES

1. Resorte de gas (3) para un cañón revólver o un cañón de culata, estando integrado un sistema de gas (10) adicional de tal modo que mediante éste puede influirse en la característica de resorte del resorte de gas (3) propiamente dicho, caracterizado porque el sistema (10) se usa para la regulación de la cadencia y el sistema (10) tiene al menos un depósito de reserva (1), que se conecta mediante una válvula (2), así como con una tubería de unión (4) con el resorte de gas (3), pudiendo ajustarse de este modo el resorte de gas (3) de duro a más blando y nuevamente a más duro / duro y pudiendo ajustarse, por lo tanto, la característica del resorte de gas sin pérdidas de gas.
2. Resorte de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema (10) puede conmutarse a dos estados (A, B).
3. Resorte de gas según la reivindicación 2, caracterizado porque el sistema (10) favorece los dos modos de servicio (A, B) durante el tiro, pudiendo ajustarse el primer modo de servicio (A) para un tiro con una cadencia baja y el segundo modo de servicio (B) para un tiro con una cadencia más elevada.
4. Resorte de gas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el sistema (10) favorece la carga automática, conectándose el volumen de reserva del depósito de reserva (1) adicionalmente para la carga automática.
5. Resorte de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque puede usarse un solo depósito de reserva (1) o varios, con presiones idénticas o diferentes.

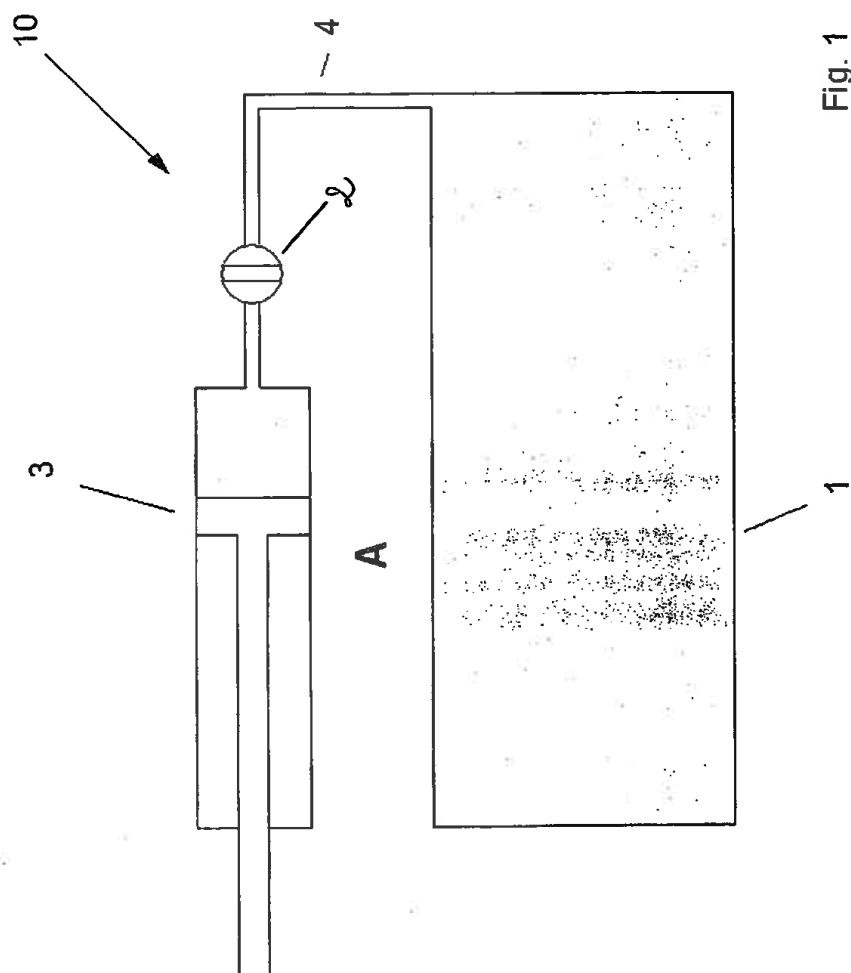


Fig. 1

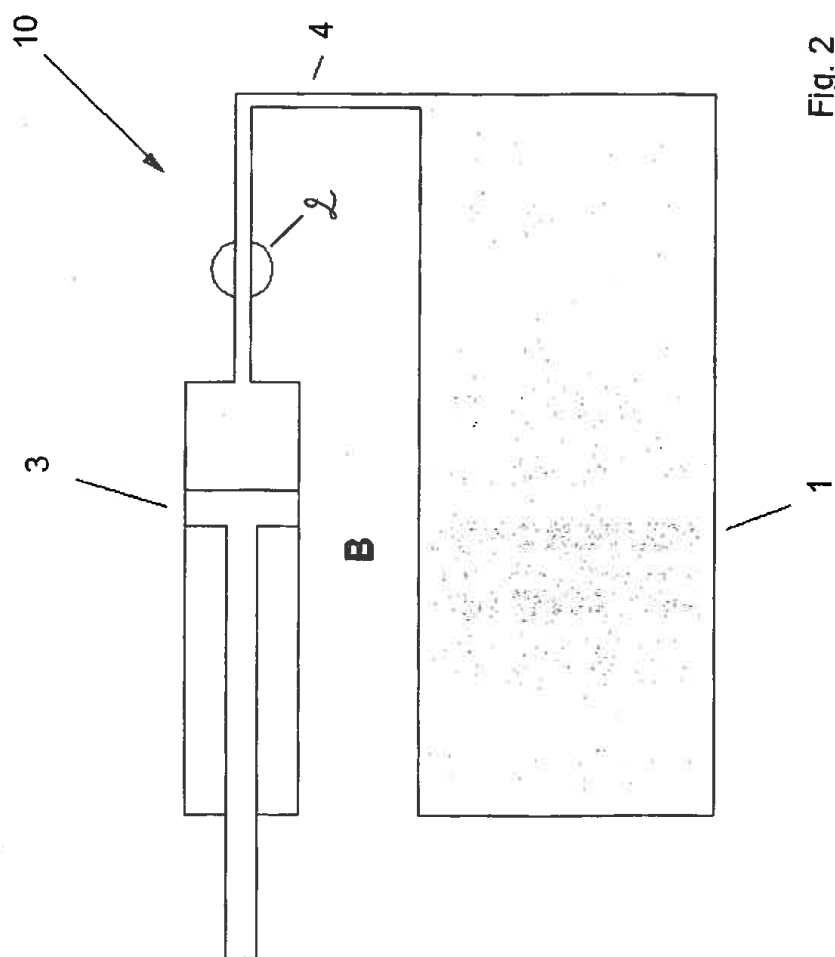


Fig. 2