

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 499**

51 Int. Cl.:

F42B 7/04 (2006.01)

F42B 5/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2007 E 07405205 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 1884737**

54 Título: **Paquete de bolas de goma**

30 Prioridad:

03.08.2006 CH 12492006

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

07.09.2018

73 Titular/es:

**SALTECH AG (100.0%)
Güterstrasse 20
4658 Däniken SO, CH**

72 Inventor/es:

KEMPF, CHRISTIAN, DR.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 680 499 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).

DESCRIPCION

Paquete de bolas de goma

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un paquete de bolas de goma con las características del preámbulo de la reivindicación 1, es decir, que comprende un número predeterminado o aproximadamente predeterminado de elementos de goma dura, que están dispuestos en un paquete denso, en el que los elementos de goma dura están rodeados, en general, por una lámina de plástico, previsto para el disparo como carga efectiva con una carga de polvo separada de la carga efectiva.

Estado de la técnica

Se conocen a partir del estado de la técnica paquetes de bolas de goma de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En Suiza las fuerzas de la policía utilizan tales paquetes, que son disparados con un Modelo Tgw 73, en el que se trata de una carabina con cañón corto y vaso colocado encima. Los paquetes habituales actualmente están constituidos por cinco capas opuestas entre sí giradas en cada caso alrededor de 30 grados, formadas de proyectiles de goma dura de forma hexagonal en la sección transversal, que se retienen juntos por medio de una lámina.

En este caso es un inconveniente que aparece un deslizamiento de gas, de manera que el gas generado por la carga propulsora allana su camino entre el vaso y la lámina retráctil, en los lugares en los que se encuentran los lados planos de los proyectiles de goma dura de forma hexagonal exterior frente a la pared redonda del vaso. La lámina ha sido creada a partir de una manguera retráctil, de manera que, además, el gas penetra a través del orificio inferior en el paquete y se allana un camino entre los proyectiles de goma dura individuales, que son preseparados de esta manera unos de los otros. La ventaja que resulta de ello de la acción de dispersión mayor se opone al inconveniente del deslizamiento de gas. Se conoce a partir del estado de la técnica munición de bolas envasadas con una manguera retráctil a partir del documento US 6.283.037, en el que la carga efectiva envasada de esta manera está separada de la carga de polvo por medio de un disco dispuesto dentro del casquillo, que presenta un borde elevado hacia las dos partes de la carga. Tal munición de bolas no se puede emplear en un paquete de bolas de goma, puesto que para el disparo es necesario un vaso, de manera que la carga efectiva y la carga de polvo deben ser cargadas separadas en el espacio y en el tiempo.

Los documentos EP 0 103 509 y GB 527.137 muestran de la misma manera balas de goma, en las que en ambas balas de bolas aparece el inconveniente de que presenta una acción de deslizamiento grande y son desfavorables durante la manipulación de la bala.

El documento US 873 347, que forma un punto de partida para la reivindicación independiente 1, publica: un paquete de bolas, que comprende un número predeterminado o aproximadamente predeterminado de elementos de bolas, que están dispuestos en un paquete denso, en el que los elementos de bolas están rodeados, en general, por una lámina, en el que el paquete de bolas se puede cerrar con una carga de polvo separada del paquete de bolas por un dispositivo de cierre, en el que está previsto al menos un disco, que debe disponerse para el lado de entrada frente a la carga de polvo, que presenta un diámetro exterior que corresponde a las dimensiones del dispositivo de cierre o bien que presenta un diámetro exterior que corresponde a las dimensiones del paquete y que está conectado fijamente axialmente en el centro con respecto a los elementos de bolas con el paquete de bolas.

Resumen de la invención

Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el cometido de desarrollar un paquete de bolas de goma del tipo mencionado al principio, de tal forma que resulta un disparo mejorado con menos deslizamiento de gas y al mismo tiempo se inicia una acción de dispersión mayor.

El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación independiente 1, de manera que un paquete de bolas de goma comprende un número predeterminado o aproximadamente predeterminado de elementos de goma dura, que están dispuestos en un paquete denso. Por el concepto de elemento de goma dura se entiende también un material con una dureza determinada, que puede contener también, por ejemplo, un núcleo de metal o está presente en una mezcla que contiene metal. En lugar de metal se pueden utilizar también otros materiales, que contribuyen a una densidad mayor sin elevar demasiado la dureza. En este caso, los elementos de goma dura están rodeados, en general, por una lámina de plástico. Tal paquete de bolas de goma está previsto para el disparo como carga efectiva con una carga de polvo separada de la carga efectiva. En este caso, está dispuesto al menos un disco previsto para el lado de entrada frente a la carga de polvo, que presenta un diámetro exterior que corresponde a las dimensiones del vaso de disparo y que está conectado fijamente axialmente en el centro con respecto a los elementos de goma dura con el paquete de bolas de

goma.

Breve descripción de los dibujos

5 La invención se describe ahora de forma ejemplar en un ejemplo de realización en conexión con los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática, parcialmente fragmentaria, de un paquete de bolas de goma de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención.

10 La figura 2 muestra una vista lateral esquemática, parcialmente fragmentaria, de un paquete de bolas de goma de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención.

15 La figura 3 muestra una vista en planta superior esquemática sobre un paquete de bolas de goma según la figura 2, y

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un elemento de goma dura de un paquete de bolas de goma de acuerdo con las figuras 1 ó 2.

20 **Descripción detallada de ejemplos de realización**

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática, parcialmente fragmentaria, de un paquete de bolas de goma 10 de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención. El paquete de bolas de goma 10 está constituido aquí, por ejemplo, de cinco capas de elementos de goma dura 11. La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un elemento de goma dura 11 de un paquete de bolas de goma 10 de acuerdo con la figura 1 ó 2. Los elementos de goma dura 11 de acuerdo con los ejemplos de realización son de forma hexagonal y tienen los cantos redondeados por arriba y por abajo. De esta manera, se pueden yuxtaponer sin espacios intermedios y siete elementos de goma dura 11 forman una capa.

30 La figura 3 muestra una vista en planta superior esquemática sobre un paquete de bolas de goma 10 de acuerdo con la figura 2. Se puede reconocer bien la capa más alta de los siete elementos de goma dura 11. Entre los lados exteriores inclinados entre sí de dos elementos de goma dura exteriores 11 vecinos se puede reconocer en cada caso un elemento de goma dura 11 de la capa que se encuentra debajo, que está girado alrededor de 30 grados hacia la capa más alta. Naturalmente, también pueden encontrar aplicación otras formas por ejemplo cilíndricas de los elementos de goma dura 11. Esto se aplica especialmente para un paquete 10 de acuerdo con la invención, como resultará a continuación en conexión con los discos 20.

40 Una densidad de paquete similar se puede conseguir también con bolas como elementos de goma dura 11. Naturalmente, también puede encontrar aplicación otro número de capas. El diámetro 12 del paquete 10 en el ejemplo de realización representado tiene 57 milímetros, lo que corresponde al diámetro del vaso del arma a utilizar. Pero también son posibles otros diámetros, tanto en general, por ejemplo 40 milímetros, como también de los elementos de goma dura 11 individuales.

45 En el primer ejemplo de realización, sobre la primera capa de los elementos de goma dura 11 está dispuesto un disco 20. El disco 20 es un disco macizo redondo y puede presentar, por ejemplo, un espesor entre 1 y 10 milímetros, con preferencia entre 3 y 6 milímetros. Está fabricado de un material ligero, por ejemplo de cartón o de plástico con preferencia comparativamente blando, por ejemplo de uno de los diferentes tipos de PE o de PVC.

50 El disco 20 presenta esencialmente el diámetro inferior del vaso. Durante la fabricación del paquete de bolas 10 según la figura 1 se coloca una vez arriba y una vez abajo centrado sobre las capas de los elementos 11 y a continuación se cubre por una manguera de lámina 13, que se apoya después de la retracción en el paquete de bolas 10 y está configurado como elemento a insertar de una sola pieza.

55 Puesto que se utiliza una manguera 13, resultan en la parte inferior y en la parte superior unos orificios esencialmente redondos sin lámina de manguera, como se puede reconocer en la figura 3, en la que se parte de que el disco 20 es transparente.

60 A través del empleo del disco 20 se impide, por una parte, que durante el disparo de la munición se configure un deslizamiento de gas entre los cantos 14 de los elementos de goma dura 11. Además, a través del disco 20 que obtura el vaso en el diámetro no es posible ya que se escape gas a los espacios de transición 16.

En principio, sería posible prever también sólo un disco 20, pero entonces el paquete de bolas 10 debería introducirse orientado en dirección en el vaso del arma, a saber con el disco delante hacia la carga de polvo. Para evitar esta posibilidad de error del usuario del paquete de bolas 10, están previstos con preferencia discos en ambos

lados del paquete. En cambio, para permitir al usuario del paquete de bolas 10 la selección con respecto al comportamiento de dispersión, se puede prever también sólo un disco sobre un lado del paquete.

5 Durante el disparo se frenan estos discos 20, por una parte, rápidamente. Por otra parte, los ensayos han mostrado a través de los discos 20 no se han separado las capas del paquete 10 unos de los otros en la longitud, sino que más bien se han distribuido en la anchura, lo que ha conducido de manera sorprendente a una acción de dispersión considerablemente mejorada. La velocidad de los elementos de goma dura 11 es más uniforme. De esta manera se reduce de nuevo la peligrosidad de esta munición no letal con respecto a lesiones más graves. Es suficiente superponer los elementos de goma dura 11 individuales y los discos 20 y dejar que sean retenidos por la lámina 13.

10 La figura 2 muestra una vista lateral esquemática, parcialmente fragmentaria, de un paquete de bolas de goma 10 de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención. Aquí la manguera retráctil 13 ha sido colocada previamente alrededor de las capas de los elementos de goma dura 11. Sólo a continuación se han colocado los dos discos 20 centrados sobre este paquete de bolas semiacabado. Luego se han encolado según la figura 2 sobre la manguera retráctil 13 y en el centro sobre el elemento medio de goma dura. Naturalmente también son concebibles otras posibilidades de fijación, de manera que la manguera retráctil 13 propiamente dicha se pueden adherir con adhesivo al disco, o se pueden soldar la manguera retráctil 13 y el disco de plástico 20, por ejemplo por ultrasonido. De la misma manera, aquí sólo es esencial que, por una parte, a través del orificio central de la manguera retráctil 13 no pueda pasar ningún gas a través de las capas y, por otra parte, se cubra la zona entre el borde del vaso y el desarrollo lateral de la manguera retráctil 13.

20 También aquí son convenientes dos discos 20 en los extremos opuestos para generar un paquete de bolas simétrico. En un ejemplo de realización más sencillo, especialmente cuando el disco 20 presenta un color determinado, que el usuario reconoce inmediatamente como lado de entrada, se puede utilizar también sólo un único disco 20.

Lista de signos de referencia

- 10 Paquete de bolas de goma
- 30 11 Elemento de goma dura
- 12 Diámetro
- 13 Lámina de manguera
- 14 Canto
- 16 Espacio de transición
- 35 20 Disco

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Paquete de bolas de goma (10), que comprende un número predeterminado o aproximadamente predeterminado de elementos de goma dura (11), que están dispuestos en un paquete denso, en el que los elementos de goma dura (11) están rodeados, en general, por una lámina de plástico (13), en el que el paquete de bolas de goma se puede cerrar con una carga de polvo separada del paquete de bolas de goma por un vaso de disparo, en el que está previsto al menos un disco (20), que debe disponerse para el lado de entrada frente a la carga de polvo, que presenta un diámetro exterior que corresponde a las dimensiones del vaso de disparo o bien que presenta un diámetro exterior que corresponde a las dimensiones del paquete y que está conectado fijamente axialmente en el centro con respecto a los elementos de goma dura (11) con el paquete de bolas de goma (10), y en el que la lámina de plástico (13) es una manguera que es retráctil cuando se impulsa con calor.
- 10
- 2.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque sobre cada lado del paquete está previsto un disco (20).
- 15
- 3.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la lámina de plástico (13) rodea al mismo tiempo el / los disco(s) (20).
- 20
- 4.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el / los disco(s) (20) descansan en cada caso sobre la lámina de plástico (13) y están fijados en ésta y/o en uno de los elementos de goma dura (11).
- 25
- 5.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el disco (20) presenta en cada caso un espesor entre 1 y 10 milímetros, con preferencia entre 3 y 6 milímetros.
- 30
- 6.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el disco (20) está fabricado de un plástico blando, en particular de un material de PE, o de un material de cartón.
- 7.- Paquete de bolas de goma (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el disco (20) está conectado con un adhesivo y/o por medio de soldadura ultrasónica con la lámina de plástico (13).

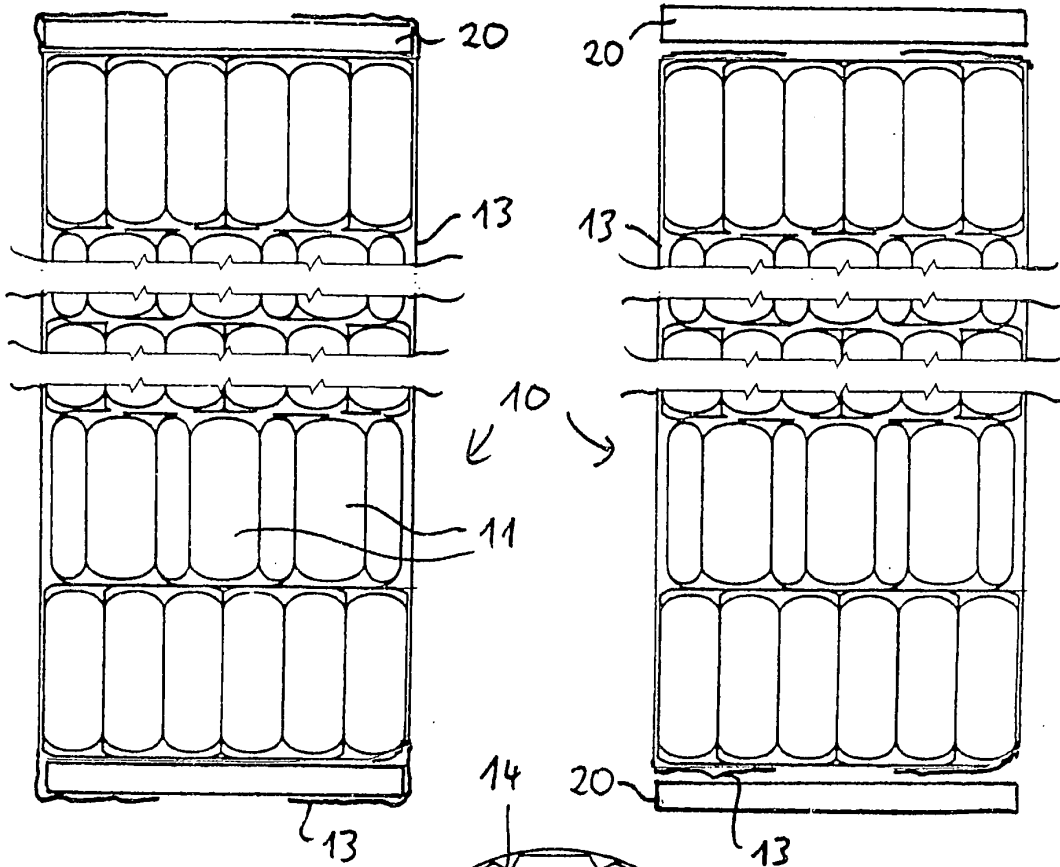


Fig. 1

Fig. 2

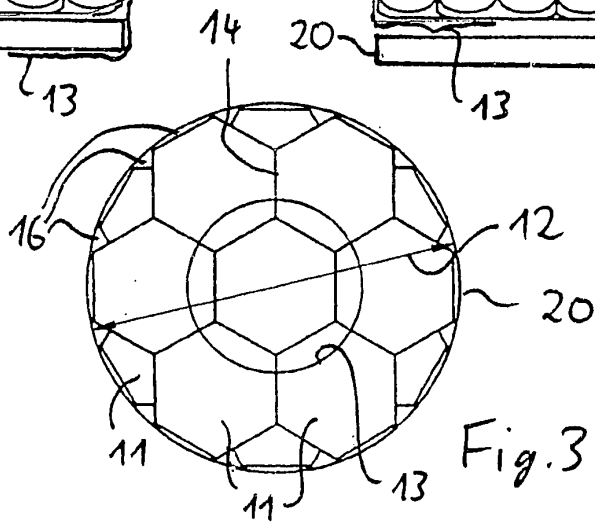


Fig. 3

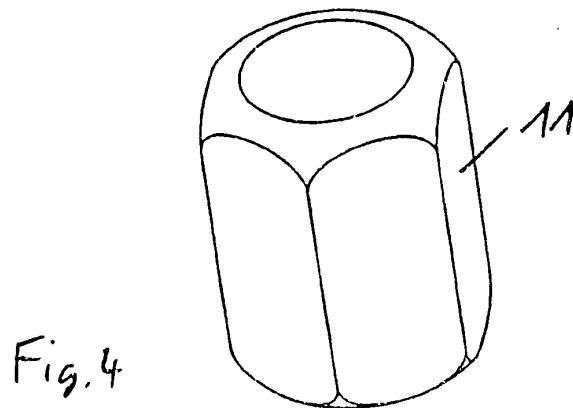


Fig. 4