

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 359**

21 Número de solicitud: 201200894

51 Int. Cl.:

**F42B 12/36** (2006.01)

**F42B 5/02** (2006.01)

**F42B 30/00** (2006.01)

**F42B 35/00** (2006.01)

**B82B 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**07.09.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.03.2014**

71 Solicitantes:

**LARRAÑAGA OTANO, Mikel (50.0%)**

**Mayor, 6**

**20008 San Sebastian (Gipuzkoa) ES y**

**LARRECHEA AGESTA, Igor (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LARRAÑAGA OTANO, Mikel y**

**LARRECHEA AGESTA, Igor**

74 Agente/Representante:

**BUENO SALAMERO, Fernando Maria**

54 Título: **CARTUCHO PARA ARMAS DE FUEGO Y MÉTODO PARA SU IDENTIFICACIÓN**

57 Resumen:

Cartucho para armas de fuego; que comprenden una vaina que contiene una carga y que dispone: en su base o culote de un fulminante, y en su extremo anterior de una boca en la que se encuentra embutida una porción posterior del proyectil a disparar. El proyectil del cartucho comprende unas nanopartículas adheridas o incorporadas en el mismo, cuyas nanopartículas incluyen un código identificativo relacionado mediante una base de datos con una persona o entidad propietaria del cartucho en cuestión. La invención también incluye un método para la identificación de un cartucho para armas de fuego, con las mencionadas nanopartículas.

ES 2 446 359 A1

## DESCRIPCIÓN

Cartucho para armas de fuego y método para su identificación.

### 5 **Objeto de la invención.**

La presente invención se refiere a un cartucho para armas de fuego que presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir la identificación del proyectil o bala una vez disparado el cartucho y a relacionarlo con aquella persona  
10 o entidad que realizó la adquisición del mismo. Esta invención comprende además un método para la identificación del cartucho en cuestión.

### **Campo de aplicación de la invención.**

15 Esta invención es aplicable en la fabricación de cartuchos para armas de fuego.

### **Antecedentes de la invención.**

Actualmente son ampliamente conocidos los cartuchos para armas de fuego que  
20 están constituidos por una vaina, metálica, que contiene en su interior una carga explosiva; y que está provisto: en su base o culote de un fulminante y en su extremo anterior de una boca en la que se encuentra embutido el extremo posterior del proyectil correspondiente.

25 Generalmente estos cartuchos disponen en su culote, en torno al fulminante, unas indicaciones relativas al fabricante y al calibre del cartucho.

Cuando se dispara un arma provista de este tipo de cartuchos la vaina puede quedar en el interior del arma, por ejemplo en el caso de los revólveres, o ser  
30 expulsada al exterior quedando en una zona próxima al tirador. Sin embargo el proyectil disparado, que es el encargado de impactar en el objetivo, no dispone de identificación ni medio alguno que permita relacionarlo de forma directa con un posible propietario o tirador.

Esto determina que en caso de asesinatos, robos u otros incidentes con armas de fuego se deba recurrir a técnicas complejas, como el análisis de estrías o marcas producidas por el cañón del arma en el proyectil, para llegaren el mejor de los  
5 casos a establecer una relación entre el proyectil analizado y un arma concreta; sin que ello permita relacionar el proyectil en cuestión con un tirador o comprador del cartucho en cuestión, especialmente teniendo en cuenta que una gran parte de las armas utilizadas en estos casos carecen de números de identificación.

10 Por tanto, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un cartucho para armas de fuego que presenta unas características orientadas a permitir la identificación y relación del proyectil, una vez disparado el cartucho, con una persona determinada; así como un método para la identificación del cartucho en cuestión.

15

**Descripción de la invención.**

El cartucho para armas de fuego objeto de esta invención es del tipo de los mencionados anteriormente y que comprenden una vaina o casquillo que contiene  
20 un carga y que dispone en su base o culote de un fulminante y en su extremo anterior de una boca en la que se encuentra embutida una porción posterior del proyectil o bala a disparar.

Para resolver la problemática expuesta anteriormente, y de acuerdo con la  
25 invención, al menos el proyectil del cartucho comprende unas nanopartículas adheridas o incorporadas en el mismo, cuyas nanopartículas incluyen un código identificativo relacionado mediante una base de datos con una persona propietaria del cartucho en cuestión.

30 Por tanto, los cartuchos adquiridos por cada persona se encontrarán marcados con unas nanopartículas portadoras de un código relacionado mediante una base de datos con dicha persona en concreto.

De este modo se consigue que una vez recuperada la bala o balas utilizadas en cualquier robo, ataque o actividad delictiva, se pueda determinar en función de los códigos de las nanopartículas presentes en el proyectil, la procedencia de la misma, es decir, la identificación de la persona propietaria o que realizó la adquisición del cartucho en cuestión.

La invención también comprende un método para la identificación del cartucho para armas de fuego mencionado anteriormente, comprendiendo dicho método:

10 - la generación, a partir de los datos de una persona propietaria o usuaria de cartuchos, de un código identificativo y la incorporación de dicho código identificativo en una partida concreta de nanopartículas;

15 - la relación y almacenaje en una base de datos de los códigos identificativos incorporados en una partida concreta de nanopartículas con los datos de la persona correspondiente y;

20 - la aplicación de las nanopartículas de una partida determinada y con un determinado código identificativo en los cartuchos encargados o adquiridos por aquella persona asociada a dicho código identificativo.

#### **Descripción de las figuras.**

25 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 - La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización del cartucho para armas de fuego según la invención en la que se puede han representado mediante puntos visibles las nanopartículas portadoras de los datos identificativos de la persona o entidad propietaria del mismo.

- La figura 2 muestra esquemáticamente la aplicación de nanopartículas con diferentes códigos identificativos sobre grupos o partidas de balas destinadas a las personas relacionadas con dichos códigos identificativos.

5 **Realización preferente de la invención.**

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 el cartucho (1a) comprende una vaina (11) metálica provista de la correspondiente carga interior y fulminante posterior, no representados por ser elementos convencionales, y un proyectil (12)  
10 que presenta una porción posterior embutida en la boca anterior de la vaina (11).

Como se puede observar en la figura 1 el mencionado cartucho (1a) comprende en su superficie exterior unas nanopartículas (2a) portadoras de un código de identificación de aquella persona o entidad propietaria de los cartuchos (1a)  
15

Tal como se ha mencionado anteriormente los códigos de identificación de cada partida de nanopartículas (2a, 2b, ...2n) representadas en la figura 2, se encuentran relacionadas en una base de datos con aquellas personas o entidades que encargan una partida de cartuchos (1a, 1b, ..1n); aplicándose cada partida de  
20 nanopartículas (2a, 2b, ...2n) sobre la partida de cartuchos correspondiente,

De este modo los cartuchos se encuentran identificados con las nanopartículas correspondientes y una vez localizado un proyectil disparado se puede localizar, en función de las nanopartículas (2a, ó 2b, ó 2n) existentes en el mismo y  
25 mediante la consulta de la base de datos mencionada, a aquella persona propietaria del cartucho ( 1a, ó 1b, ó 1n) correspondiente .

En una realización concreta se ha previsto que las nanopartículas se puedan aplicar sobre las correspondientes partidas de cartuchos de forma mecanizada, por ejemplo mediante su proyección a presión, de forma que dichas  
30 partidas de cartuchos queden impregnadas con las nanopartículas asociadas a la persona o entidad correspondiente.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las

5 características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho para armas de fuego; que comprende una vaina que contiene una carga y que dispone: en su base o culote de un fulminante, y en su extremo anterior de una boca en la que se encuentra embutida una porción posterior del proyectil a disparar; **caracterizado** porque al menos el proyectil del cartucho comprende unas nanopartículas adheridas o incorporadas en el mismo, cuyas nanopartículas incluyen un código identificativo relacionado mediante una base de datos con una persona o entidad propietaria del cartucho en cuestión.
- 2.- Método para la identificación de un cartucho para armas de fuego; comprendiendo dicho cartucho una vaina o casquillo que contiene una carga y que dispone en su base o culote de un fulminante y en su extremo anterior de una boca en la que se encuentra embutida una porción posterior del proyectil a disparar; **caracterizado** porque comprende:
- la generación, a partir de los datos de una persona, propietaria o usuaria de cartuchos, de un código identificativo y la incorporación de dicho código identificativo en una partida concreta de nanopartículas;
  - la relación y almacenaje en una base de datos de los códigos identificativos incorporados en una partida concreta de nanopartículas con los datos de la persona correspondiente y;
  - la aplicación de las nanopartículas de una partida determinada y con un determinado código identificativo en los cartuchos encargados o adquiridos por aquella persona asociada a dicho código identificativo.

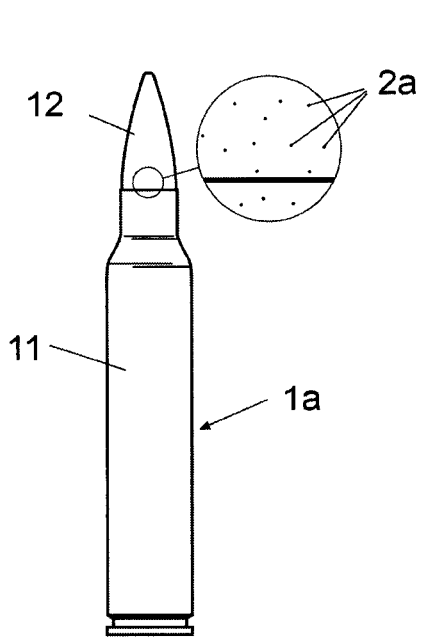


Fig. 1

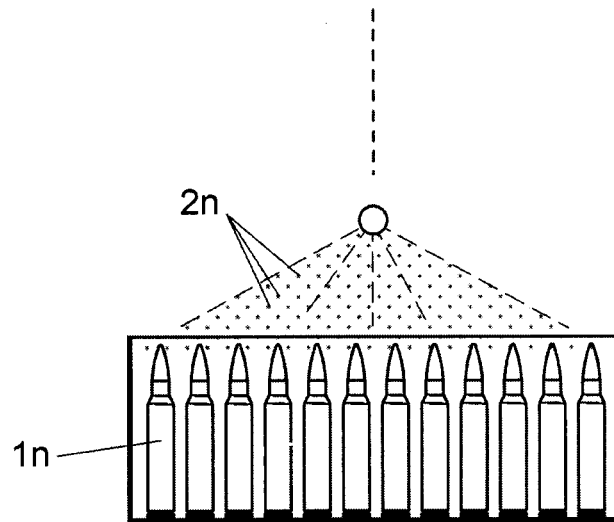
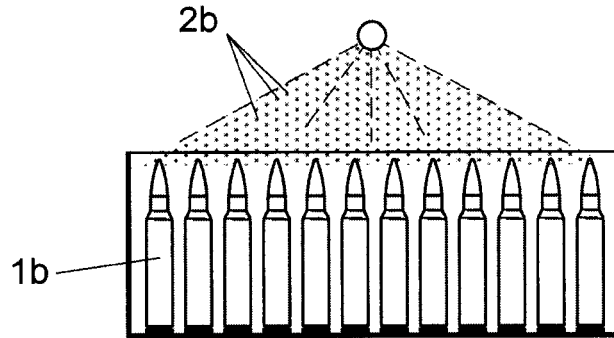
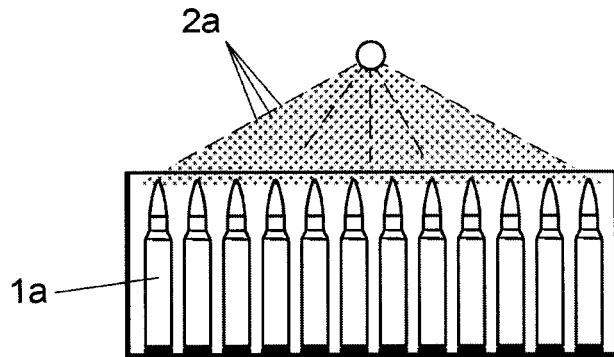


Fig. 2





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201200894

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.09.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006039766 A1 (CBC COMPANHIA BRASILEIRA DE CA ET AL.) 20/04/2006, página 5, línea 10 – página 9, línea 3; figuras.	1,2
A	EP 1746610 A2 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACION ET AL.) 24/01/2007, todo el documento.	1,2
X	US 4150624 A (HAMMOND MICHAEL D) 24/04/1979, todo el documento.	1
X	US 2006101691 A1 (KINOSHITA HARUYUKI) 18/05/2006, todo el documento.	1
X	US 5698816 A (ROXBY DONALD L) 16/12/1997, todo el documento.	1
X	US 6293204 B1 (REGEN DAVID M) 25/09/2001, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
12.12.2013

Examinador  
C. Piñero Aguirre

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F42B12/36** (2006.01)

**F42B5/02** (2006.01)

**F42B30/00** (2006.01)

**F42B35/00** (2006.01)

**B82B3/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B82B, F42B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.12.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1,2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,2	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2006039766 A1 (CBC COMPANHIA BRASILEIRA DE CA et al.)	20.04.2006
D02	EP 1746610 A2 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACION et al.)	24.01.2007

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01 describe un cartucho y su proyectil, con un sistema de codificación incorporado al mismo que permite la identificación relacionado mediante una base de datos con la persona o entidad propietaria del cartucho en cuestión (ver pág. 8, línea 17- pág. 9, línea 3). La diferencia entre D01 y la reivindicación 1 independiente, del documento de solicitud es la utilización de nano-partículas como sistema de codificación de la información en el cartucho. En el documento D02 podemos ver un ejemplo de un posible uso de nano-partículas magnéticas en aplicaciones de codificación de información (ver reivindicación 20). Sería obvio para el experto en la materia aplicar una técnica de codificación conocida como se describe en D02 al caso del cartucho revelado por D01 para obtener las características de la reivindicación 1 del documento de la solicitud, por tanto, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Con respecto a la reivindicación 2, independiente, D01 describe asimismo un método para la identificación del cartucho que genera un código identificativo, los relaciona en una base de datos e incorpora dicho código al cartucho. El hecho de utilizar una técnica conocida diferente como es la aplicación de nano-partículas como código de identificación no implica que la reivindicación 2 posea actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.