

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
18 de enero de 2018 (18.01.2018)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2018/011444 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:

F41H 13/00 (2006.01) F41A 21/32 (2006.01)

F42B 12/34 (2006.01) F41C 27/06 (2006.01)

F42B 30/06 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2017/070467

(22) Fecha de presentación internacional:

28 de junio de 2017 (28.06.2017)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

U201630902 12 de julio de 2016 (12.07.2016) ES

(72) Inventor; y

(71) Solicitante: **PÉREZ CALLE, Eduardo** [ES/ES]; C/ Palletter nº1-5º.-26, 46950 Xirivella (ES).

(74) Mandatario: **SAHUQUILLO HUERTA, Jesús**; Apartado de Correos 30, 28300 Aranjuez (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG,

AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DEVICE FOR LAUNCHING INCAPACITATING PROJECTILES

(54) Título: DISPOSITIVO LANZADOR DE PROYECTILES INMOVILIZADORES

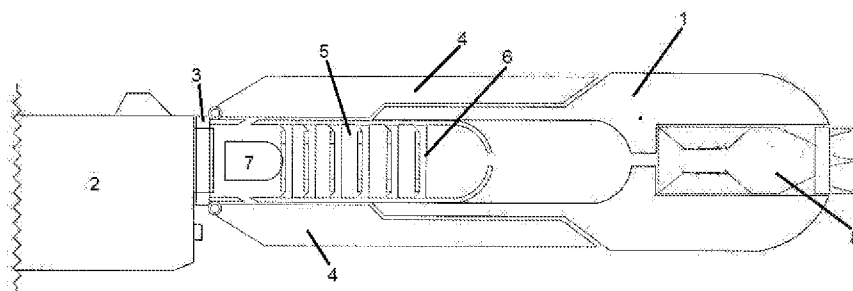


FIG. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a device for launching incapacitating projectiles, comprising: a body (1) which is connected to an weapon (2) using a hoop or ring (3). According to the invention, the body (1) includes a series of fins (4) that expand when the body (1) has been fired, so as to slow it down, and the interior of the body (1) comprises a series of strips or fibres of a ballistic material (5) housed in an inner cavity (6), which slow down the propulsion of the primary projectile (7) fired from the weapon (2), thereby activating the body (1) and a secondary projectile (8) located at the end opposite the mouth (3).

(57) **Resumen:** Dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores que comprende un cuerpo (1) que se une a un arma (2) mediante su corona o aro (3), y donde el cuerpo (1) incorpora una serie de aletas (4) que se expanden cuando el cuerpo (1) haya sido expedido, para su frenado; y porque el cuerpo (1) internamente presenta una serie de tiras o fibras de un material balístico (5) alojadas en una cavidad interna (6), que frenan la propulsión del proyectil primario (7) disparado por el arma (2); que provoca la activación del cuerpo (1) y de un proyectil secundario (8) situado en el extremo contrario a la embocadura (3).

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

DISPOSITIVO LANZADOR DE PROYECTILES INMOVILIZADORES**Objeto de la invención**

5 El objeto del presente modelo de utilidad es un dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores que se acopla magnéticamente a la práctica totalidad de las armas cortas en el área de salida del proyectil, atrapando dicho proyectil en boca de fuego y consiguiendo varias funciones a partir del momento del disparo, como por ejemplo: reducir la letalidad del disparo por retener el proyectil, aumentar su masa, su volumen y reducir su velocidad, ya que
10 este dispositivo aprovecha la energía cinética del proyectil para realizar la compresión de una cámara interna (que al ser reducida en volumen) fuerza violentamente la salida de un proyectil secundario (por el efecto de la compresión del aire contenido en dicha cámara), como por ejemplo: módulos electrónicos de incapacitación, capsulas de químicos incapacitantes, dardos tranquilizantes o simplemente cuerpos de masa considerables destinados solo a
15 golpear al objetivo de forma no letal, aprovechando siempre la inercia y energía cinética de un disparo potencialmente letal, dando un amplio abanico de posibilidades al usuario sin modificar en modo alguno ni el arma ni la munición de la que dispone.

Antecedentes de la invención

20 Actualmente dentro del ámbito de la Unión Europea las pistolas (o escopetas) de descargas eléctricas son objeto de controversia debido a diversos accidentes que han provocado lesiones de consideración o incluso la muerte. Éstas se caracterizan porque el proyectil está en todo momento unido al arma, independientemente de si no está en uso, como si está
25 siendo usada y realizando la descarga eléctrica sobre el usuario, inmovilizándolo.

Para paliar dicha problemática, es conocida la patente estadounidense US2011203151 que describe un método y aparato para el lanzamiento de proyectiles de arma de fuego electrificadas (una escopeta), mediante el uso de un cierre de culata especialmente diseñado
30 para evitar disparar munición letal. Dicho documento se centra especialmente en su uso en escopetas y para ello cuenta con un cartucho específico.

La principal diferencia de la invención aquí presentada y el documento americano, reside en que la invención aquí propuesta es un medio acoplado a cualquier arma corta reglamentaria,
35 mientras que en el documento americano, se limita a un medio que se introduce dentro de la

-2-

escopeta o arma electrificada que la propulsa frente al objetivo.

La principal diferencia entre la invención aquí presentada y el documento americano, reside en que la invención aquí propuesta, es un medio capaz de acoplarse a cualquier arma corta reglamentaria por parte del usuario de una manera sencilla y rápida, mientras que en el documento americano, se limita a un medio que se introduce dentro de una escopeta.

En el caso de la invención aquí preconizada, se diferencia además, en que al ser un elemento o medio externo, es el agente el que toma la decisión de su uso en caso de ser necesario, además no hace falta modificar las armas reglamentarias de las que disponen los cuerpos y seguridad del estado, por lo que los agentes no tendrán que portar dos armas diferenciadas y no hará falta un desembolso económico elevado, puesto que sólo será necesario comprar el dispositivo para poder ser empleado.

De igual forma, la solución propuesta en la patente estadounidense se diferencia también en que su medio inmovilizador será exclusivamente una descarga eléctrica, mientras que en el caso de la invención aquí propuesta podrá ser tanto una descarga eléctrica, como un gas paralizante o cualquier otro medio similar.

En el caso de la invención descrita, ésta no contendrá ningún cable que una el inmovilizador con el arma, afectando directamente al objetivo sobre el que se realiza el disparo. En la actualidad, uno de los inconvenientes y principales focos de controversia del uso de pistolas eléctricas, radica, en que el usuario mediante el uso del gatillo puede variar la intensidad y/o duración de la descarga, lo que ha provocado casos de excesivo uso de la energía eléctrica lo que ha provocado lesiones de importancia y en casos extremos, la muerte del receptor de la descarga.

Esto se elimina con la invención aquí descrita, ya que al ser el proyectil independiente de la voluntad del agente que realiza el lanzamiento, la duración de la descarga del proyectil estará prediseñada y el usuario no podrá variar su duración, y deberá hacer un segundo disparo para aumentar el tiempo de uso de la descarga, minimizando el riesgo de una descarga peligrosa para la integridad física de la persona que sea objeto del disparo.

Descripción de la invención

-3-

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir un dispositivo que sea susceptible de ser acoplado a un arma de fuego (arma corta, fundamentalmente), para lanzar un proyectil inmovilizador sobre un objetivo, para paralizar a dicho objetivo reduciendo el peligro de daños permanentes una vez que ha recibido el impacto. Para ello, el dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores, objeto del presente modelo de utilidad, está caracterizado porque comprende una corona o aro de neodimio que hace las veces de nexo de unión no permanente entre al arma y el dispositivo.

Y por un cuerpo, que incorpora una serie de aletas, que se despliegan para estabilizar y ralentizar el mismo una vez se encuentre en vuelo libre con el propósito de que el proyectil secundario y el propio cuerpo, lleven velocidades y trayectorias diferentes aunque paralelas.

En su interior el cuerpo dispone de un sistema de absorción del impacto del proyectil primario realizado en material balístico, al tiempo que comprime el aire recluido en una cámara posterior habilitada a tal efecto. Siendo dicha compresión, la que impulsa el proyectil secundario. Tras lo cual, la energía no absorbida por la reacción anteriormente descrita, pondría en movimiento el resto del dispositivo. Despegándolo de su unión magnética con el arma, y siendo proyectado en una trayectoria decelerada por las aletas hacia el lugar donde se estuviera apuntando.

Gracias a su diseño, el dispositivo se podrá acoplar a cualquier tipo de arma corta y donde gracias a su unión magnética produce una unión suficientemente duradera como para que no haya ningún riesgo de posibles incidencias durante su uso. Como desacoplamientos accidentales por movimientos violentos bajo estrés del agente

De igual modo, mediante el uso del dispositivo aquí presentado, el usuario podrá convertir un disparo potencialmente letal en un disparo de letalidad reducida o nula (ya que a diferencia de las pistolas eléctricas convencionales, el disparo sólo provoca una descarga controlada, no deja al usuario la posibilidad de aumentar o disminuir la intensidad de la descarga).

Al no ser modificada el arma en la que se acopla el dispositivo ni la munición que emplea, su mantenimiento y la garantía del fabricante (tanto del arma como de la munición empleada) no se ve alterada.

Si el uso del dispositivo no fuera lo suficiente efectivo o disuasorio, el usuario podrá desmontar

- 4 -

el dispositivo y emplear su arma corta de forma convencional. Esto provoca que en casos críticos el usuario esté armado convenientemente.

El empleo del dispositivo aquí presentado, permitirá que el usuario no tenga el arma inutilizada por haberla empleado frente a un objetivo, ya que el arma queda totalmente libre de poder ser usada frente a otro objetivo, en su uso normal. Esto puede ser vital en operaciones peligrosas, donde el usuario decida emplear el inmovilizador en un primer momento frente al objetivo, y si no fuera suficiente o haya otros objetivos poder emplear su arma reglamentaria de forma normal (o mediante el acople de otro dispositivo como el aquí presentado).

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista esquemática del dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores, acoplado a un arma, justo cuando se acciona el mismo.

FIG 2. Muestra una vista esquemática del dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores, una vez que ha sido propulsado desde el arma.

FIG 3. Muestra una vista del dispositivo una vez que el medio inmovilizador sale expedido desde el dispositivo aquí presentado.

Realización preferente de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores, objeto de la presente

-5-

memoria, está caracterizado por comprender un cuerpo (1) que se une a un arma (2) mediante su corona (3) o aro materializado en un material magnético de alto rendimiento, como por ejemplo, el neodimio o el alnico.

- 5 El cuerpo incorpora una serie de aletas (4) que se expandirán para frenar al cuerpo (1) una vez que éste haya sido expedido del arma (2).

Internamente, el cuerpo (1) presenta una serie de tiras o fibras de un material balístico (5) como por ejemplo Dyneema® o similar, alojadas en una cavidad interna (6), que frenan la
10 propulsión de un proyectil primario (7) disparado en el arma (2), mediante un efecto como el de un muelle. La acción del proyectil primario (7) en la cavidad (6), hará que el dispositivo se active, y cuando las fibras (5) se hayan contraído completamente, se activará la propulsión del proyectil secundario (8), quedando liberado para actuar sobre el objetivo.

- 15 Dicho proyectil secundario (8) se encuentra situado en el extremo contrario a la corona o aro (3) que une al cuerpo (1) con el arma (2).

Este proyectil secundario (8) podrá ser una descarga eléctrica, un gas paralizante, dardo, o un medio similar.

20

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo lanzador de proyectiles inmovilizadores que comprende un cuerpo (1) que se une a un arma (2) mediante su corona o aro (3), y que está **caracterizado porque** el
5 cuerpo (1) incorpora una serie de aletas (4) que se expanden cuando el cuerpo (1) haya sido expedido, para su frenado; y porque el cuerpo (1) internamente presenta una serie de tiras o fibras de un material balístico (5) alojadas en una cavidad interna (6), que frenan la propulsión del proyectil primario (7) disparado por el arma (2); que provoca la activación del cuerpo (1) y de un proyectil secundario (8) situado en el extremo contrario a la embocadura (3).

10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el proyectil secundario (8) es una descarga eléctrica, un gas paralizante, un dardo o un medio similar.

15 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 en donde la embocadura (3) está materializada en un material magnético de alto rendimiento, tipo neodimio, alnico o un material con características mecánicas equivalentes.

20 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el material balístico es Dyneema ® o un material con características mecánicas equivalentes.

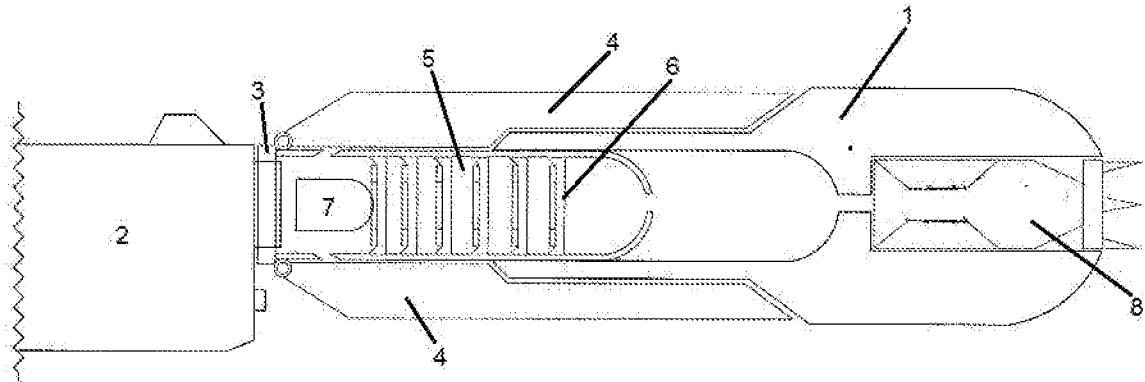


FIG. 1

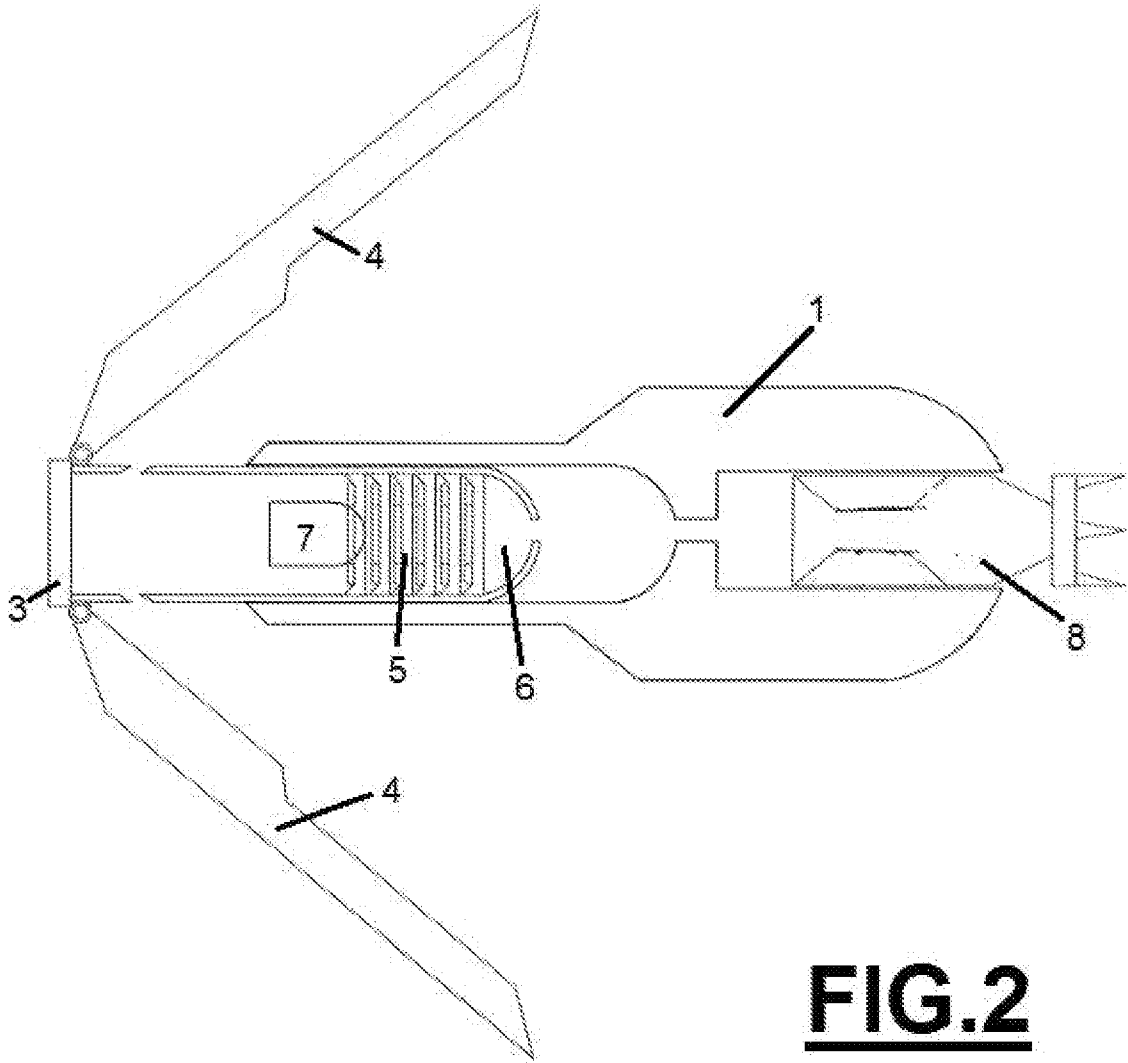
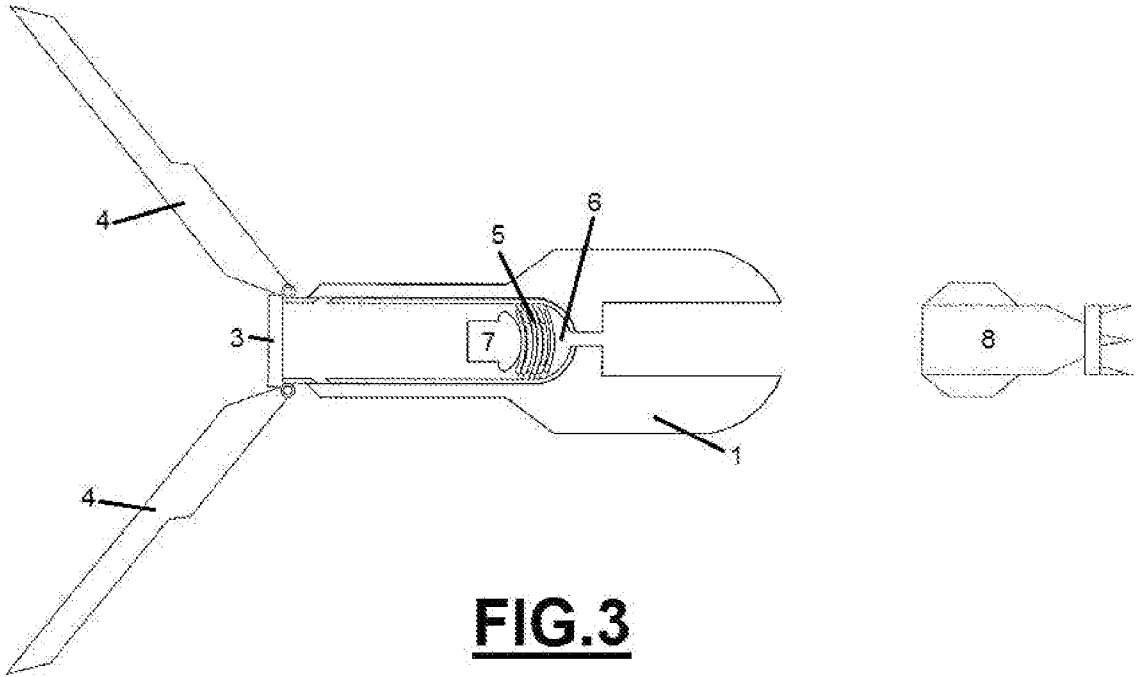


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2017/070467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F41H, F42B, F41A, F41C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2014109454 A1 (RAYNER WILLIAM V S) 22/04/2014, paragraphs [45-72]; figures 6-13.	1-4
Y	US 8910411 B1 (CALVERT S MILL) 16/12/2014, column 2, lines 23 - 33; column 3, lines 27 - 29; figure 2.	1-4
A	US 5221809 A (CUADROS JAIME H) 22/06/1993, column 2, line 65 - column 3, line 13; figures 1, 2.	1
A	US 3664263 A (DRISCOLL JOHN J) 23/05/1972, column 1, line 57 - column 2, line 34; figures 1 - 3.	1,3
A	US 6523478 B1 (GONZALEZ NOEL ET AL.) 25/02/2003, description; figures.	1,2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11/10/2017

Date of mailing of the international search report
(08/11/2017)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
C. Piñero Aguirre

Telephone No. 91 3493405

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2017/070467

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101216274 A (YINSHI JIN YINSHI JIN) 09/07/2008, description (automatic traduction); figures 1,2.	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2017/070467

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US2014109454 A1	22.04.2014	EP3217138 A1 EP3222962 A1 WO2014120297 A1 EP2909565 A1 EP2909565 A4 US8701325 B1	13.09.2017 27.09.2017 07.08.2014 26.08.2015 12.10.2016 22.04.2014
----- US8910411 B1	----- 16.12.2014	----- WO2015183359 A2 WO2015183359 A3	----- 03.12.2015 28.01.2016
----- US5221809 A	----- 22.06.1993	----- NONE	-----
----- US3664263 A	----- 23.05.1972	----- BE754543 A1	----- 08.02.1971
----- US6523478 B1	----- 25.02.2003	----- US6688032 B1	----- 10.02.2004
----- CN101216274 A	----- 09.07.2008	----- CN101216274B B	----- 18.08.2010
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2017/070467

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F41H13/00 (2006.01)

F42B12/34 (2006.01)

F42B30/06 (2006.01)

F41A21/32 (2006.01)

F41C27/06 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2017/070467

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
F41H, F42B, F41A, F41C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	US 2014109454 A1 (RAYNER WILLIAM V S) 22/04/2014, párrafos[45-72]; figuras 6-13.	1-4
Y	US 8910411 B1 (CALVERT S MILL) 16/12/2014, columna 2, líneas 23 - 33; columna 3, líneas 27 - 29; figura 2.	1-4
A	US 5221809 A (CUADROS JAIME H) 22/06/1993, columna 2, línea 65 - columna 3, línea 13; figuras 1, 2.	1
A	US 3664263 A (DRISCOLL JOHN J) 23/05/1972, columna 1, línea 57 - columna 2, línea 34; figuras 1 - 3.	1,3
A	US 6523478 B1 (GONZALEZ NOEL ET AL.) 25/02/2003, descripción; figuras.	1,2

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
11/10/2017

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
08 de noviembre de 2017 08/11/2017)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
C. Piñero Aguirre
Nº de teléfono 91 3493405

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2017/070467

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	CN 101216274 A (YINSHI JIN YINSHI JIN) 09/07/2008, descripción (traducción automática); figuras 1,2.	1,2

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2017/070467

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US2014109454 A1	22.04.2014	EP3217138 A1 EP3222962 A1 WO2014120297 A1 EP2909565 A1 EP2909565 A4 US8701325 B1	13.09.2017 27.09.2017 07.08.2014 26.08.2015 12.10.2016 22.04.2014
----- US8910411 B1	----- 16.12.2014	----- WO2015183359 A2 WO2015183359 A3	----- 03.12.2015 28.01.2016
----- US5221809 A	----- 22.06.1993	----- NINGUNO	-----
----- US3664263 A	----- 23.05.1972	----- BE754543 A1	----- 08.02.1971
----- US6523478 B1	----- 25.02.2003	----- US6688032 B1	----- 10.02.2004
----- CN101216274 A	----- 09.07.2008	----- CN101216274B B	----- 18.08.2010
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

F41H13/00 (2006.01)

F42B12/34 (2006.01)

F42B30/06 (2006.01)

F41A21/32 (2006.01)

F41C27/06 (2006.01)