(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
17 de julio de 2014 (17.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2014/108593 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
E01F 15/14 (2006.01) *A63B 71/00* (2006.01)
F16F 9/04 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2014/070013

(22) Fecha de presentación internacional:
10 de enero de 2014 (10.01.2014)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201330025 11 de enero de 2013 (11.01.2013) ES

(71) Solicitante: **GOR-AIR PROTECTORES HINCHABLES, S.L.** [ES/ES]; Milan, 38 Esc.2 Piso 2C, E-28043 Madrid (ES).

(72) Inventor: **GORDILLO MARTINEZ, Enrique**; Milan, 38 Esc.2 Piso 2C, E-28043 Madrid (ES).

(74) Mandatario: **SANZ-BERMELL MARTINEZ, Alejandro**; Játiva, 4, E-46002 Valencia (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

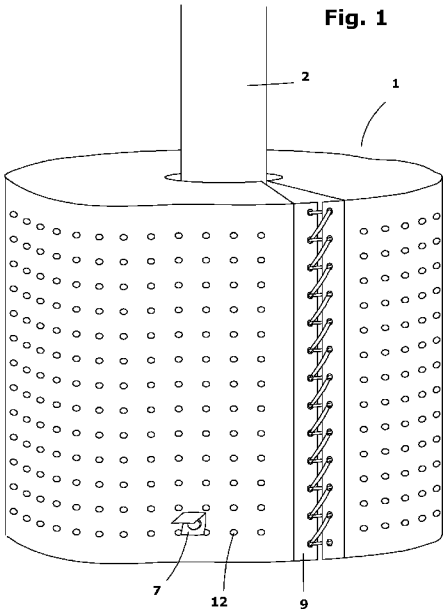
— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

WO 2014/108593 A1

(54) Title: OBSTACLE PROTECTOR

(54) Título : PROTECTOR DE OBSTÁCULOS

Fig. 1



(57) Abstract: The invention is formed by at least one tight chamber (6), with an inner layer (3) and an outer layer (4), that can be arranged around an obstacle (2) such as an informative post on a ski slope. The invention also comprises an set of joining elements (12) between the inner layer (3) and the outer layer (4), that keep the distance between the two layers (3, 4) constant.

(57) Resumen: Está formado por al menos una cámara estanca (6), con una capa interior (3) y una capa exterior (4), susceptible de disponerse alrededor de un obstáculo (2) tal como un poste informativo de una pista de esquí; comprende además un conjunto de elementos de unión (12) entre la capa interior (3) y la capa exterior (4), que mantienen la distancia constante entre ambas capas (3,4).

Protector de obstáculos

La presente invención tiene por objeto un dispositivo para la protección de obstáculos diversos, tales como postes, u otros, especialmente concebido para la práctica del esquí, pero no limitado a dicha actividad, de modo que evite la posibilidad de impacto directo de una persona sobre un obstáculo rígido, evitando así el riesgo de lesión, que debido a las elevadas velocidades que pueden alcanzarse pueden llegar a ser de extrema gravedad.

El protector consiste en una envoltura con una cámara neumática, y susceptible de ser abrochada para conformar una envoltura cerrada, en forma de cilindro, prisma o similar. La cámara neumática comprende una pluralidad de elementos de unión entre las capas interior y exterior; estos elementos evitan el abombamiento de la envoltura y mantienen un cierto grado de protección en el caso de que el protector quedara desinflado. Comprende al menos una válvula de hinchado/deshinchado.

Estado de la técnica

WO2011157864 describe un protector de obstáculos de doble cámara, con una cámara interior cerrada y una cámara exterior envolvente de la anterior con medios de vaciado de aire ante un impacto, y recuperación de la presión mediante la inyección de aire de manera continua. El inflado tanto de la cámara interior como de la cámara exterior requiere de unas cinchas circundantes que eviten el

abombamiento excesivo del protector; Además, en caso de que el protector se encuentre desinflado en sus dos cámaras no queda protección alguna, ya que el grosor del material es irrelevante respecto al impacto.

US4596106 describe un cojín protector hinchable para obstáculos de esquí, formado por un conjunto de elementos tubulares dispuestos paralelamente al hueco que ocupará el obstáculo; al igual que en el caso anterior, en el caso de un total desinflado accidental el impacto podría ser catastrófico al desaparecer toda protección: además, la protección es irregular porque la tensión de la superficie en los tubos es distinta que la existente en los espacios existentes entre ellos.

Otros protectores elásticos no neumáticos ofrecen un grado de protección menor, una rigidez que exige el transporte de grandes volúmenes, lo que supone un coste más elevado de transporte que en el caso de los neumáticos, y generalmente también un peso mayor, además de que el grado de protección no puede ser regulado con la presión de la cámara de aire.

Así, es deseable tener un protector de obstáculos que sea sencillo de montaje y eficaz en su protección, que ocupe poco espacio para su transporte, y que en caso de pérdida accidental de la presión mantenga una protección residual que reduzca la gravedad de un eventual accidente.

Descripción de la invención

La invención que se propone consiste en un protector de obstáculos, particularmente un protector hinchable envolvente de dichos obstáculos que comprende:

- Una capa interior, una capa exterior y unas porciones adicionales de unión o una unión directa entre la capa exterior y la capa interior, de modo que dichas capas y en su caso dichas porciones forman una cámara cerrada hermética, en el que la capa interior tiene una longitud igual o mayor que el perímetro del obstáculo a proteger y en la que la capa exterior tiene una longitud mayor que la capa interior, y en el que la capa interior y la capa exterior, o éstas a las pociones adicionales de unión están unidas herméticamente por medio de un termosellado; según una opción este cuerpo puede comprender una doble cámara, una interior y otra exterior, o también estar fraccionado en cámaras o grupos de cámaras yuxtapuestos uno a continuación de otro.
- Al menos una válvula de llenado y/o vaciado de aire de la cámara cerrada hermética, o de cada una de las cámaras;
- Un conjunto de elementos de unión existentes entre la capa interior y la capa exterior de la cámara, o de al menos una de las cámaras en el caso de cámaras múltiples; estos elementos pueden estar llenos de aire de modo permanente o estar conectados con el exterior o con el interior de la cámara correspondiente; estos elementos de unión además mantienen las capas a una distancia adecuada cuando el protector está hinchado, evitando la necesidad de utilización de cinchas de sujeción; según una opción, los elementos de unión consisten en unos tirantes o tensores, unidos

respectivamente a la capas externa e interna, sobre unos soportes o piezas, por ejemplo unas piezas circulares en posiciones enfrentadas en las respectivas capas, realizadas por ejemplo en un plástico flexible o semiflexible, aunque también podrían estar realizados en un material textil, estando dichos tirantes formados por cuerdas, elásticas o no elásticas y formadas en un tramo único o en más tramos anudados entre sí; los soportes están termosellados a las capas exterior e interior que definen la cámara correspondiente respectivamente; los soportes pueden estar unidos a dichas capas desde la superficie exterior, atravesando la correspondiente capa, o unidos desde el interior, manteniéndose siempre la estanquidad de la cámara: estos tensores permiten limitar la energía de rebote en caso de impacto; además, las cuerdas que conforman el tensor constituyen a su vez un límite físico a la deformación por impacto.

- Unas solapas dispuestas en los extremos laterales de la cámara cerrada hermética, provistas dichas solapas de unas anillas o de otro conjunto de elementos de fijación;
- Y accesoriamente, una o más cuerdas de amarre de las solapas entre sí, mosquetones o dispositivos de unión similares.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva, tres hojas de dibujos, en las que en siete figuras se representa a título de ejemplo la esencia de la presente invención, y en las que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo protector de obstáculos de la invención dispuesto alrededor de un poste indicador;

La figura 2 muestra una vista semejante a la de la figura 1, pero en la que se observan una cámara interior y una cámara exterior en el dispositivo protector;

La figura 3 muestra un detalle de una válvula y su protección correspondiente;

La figura 4 muestra una vista ampliada de una porción del dispositivo protector de obstáculos en estado de uso;

La figura 5 muestra una vista en sección de una porción del dispositivo protector de la invención, en el que se observan unos elementos de unión entre la capa exterior y la capa interior de una cámara;

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la invención mediante tirantes de unión entre las capas exterior e interior; y

La figura 7 muestra una vista esquemática lateral del ejemplo de la figura 6.

Descripción de los modos preferentes de realización de la invención

Se describe la realización de un protector (1) para obstáculos (2) en el que dicho obstáculo (2) es un cuerpo sustancialmente vertical, tal como un poste, pilar o

similar. El protector está formado por unas capas interior (3) y exterior (4), selladas entre sí en su perímetro o por medio de unas porciones adicionales (5) de igual material.

El material del que está realizado el protector es un material plástico laminar, que puede estar reforzado con un tejido textil o no estarlo en función de la resistencia requerida.

Entre las capas interior y exterior se forma una cámara de aire (6) estanca que en condiciones de uso estará sometida a una presión algo mayor que la atmosférica. Comprende entre la capa interior (3) y la capa exterior (4) un conjunto de elementos de unión (12) entre las cámaras, que permiten mantener constante la distancia entre ambas cámaras, evitando grandes abombamientos del protector (1).

Según una opción los elementos de unión son tubulares y están cerrados en sus extremos (13) interior y exterior, de manera que suponen además un elemento amortiguador en el caso de una pérdida de presión de la cámara (6).

Según otra opción, los elementos de unión consisten en tirantes o tensores formados por cuerdas (31), unidas en uno de sus extremos a la capa exterior (4) y en el otro de sus extremos a la capa interior (3). Las cuerdas (31) pueden ser elásticas y actuar contra la presión interior que tiende a separar las capas interior (3) y exterior (4) entre sí, produciendo un efecto adicional de amortiguación en el retorno a la posición de reposo, en el caso de deformación por impacto. En caso

de no ser elásticas, la función de retención y mantenimiento de la distancia entre las capas interior (3) y exterior (4) se mantiene, si bien el efecto amortiguador debido a la elasticidad no se producirá. También pueden combinarse ambos tipos de cuerdas, elásticas y no elásticas.

Las cuerdas (31) están atadas a soportes (32) o insertos adheridos a las capas interior (3) y exterior (4). Estos soportes (32) tendrán normalmente una zona laminar (34), por ejemplo de forma discoidal (puede ser también poligonal, elíptica, etc.) solidariamente unida a la superficie de la capa correspondiente, así como un cuerpo de argolla (33), preferentemente realizado todo ello en una única pieza y un único material, tal como caucho o plástico. La longitud de las cuerdas (31) se ajustará mediante el anudamiento a las argollas (33). También, según una opción, la cuerda está formada por dos porciones anudadas entre sí, en cuyo caso el ajuste de la longitud puede también realizarse mediante el anudamiento de unión entre ambas.

El protector de la invención puede comprender más de una cámara dispuesta en capas concéntricas. Además, cada capa puede estar formada por más de una cámara yuxtapuesta, vertical o lateralmente.

Normalmente cada cámara comprenderá al menos una válvula (7) de llenado/vaciado de aire. Esa válvula (7) estará normalmente protegida con una cobertura (8).

Los extremos laterales del protector (1) están provistos de unas solapas (9) de unión entre sí, para conformar un cuerpo de envoltura alrededor del obstáculo (2). Las solapas (9) comprenden un conjunto de medios de unión entre sí, normal pero no necesariamente dichos medios de unión consisten en unas anillas (10), a través de las cuales se hace pasar una cuerda (11) de unión entre sí.

Otros medios de unión, tales como horquillas, gomas elásticas, etc. son también admisibles dentro del ámbito de la invención.

Según un modo de realización, el protector comprende una cámara interior (1b) y una cámara exterior (1a) en la que al menos una de ellas, y normalmente las dos, comprende los elementos de unión (12) antes comentados. En tal caso, el dispositivo comprenderá normalmente válvulas independientes (7a, 7b) para cada una de las respectivas cámaras.

Como también ya se ha dicho, está también previsto que el protector esté formado por distintos módulos yuxtapuestos, en los que cada módulo estará dotado de su cámara o de sus cámaras correspondientes.

Aunque es de aplicación en la protección de obstáculos en la práctica del deporte de esquí, es también aplicable a la protección de otro tipo de obstáculos en otro tipo de actividades, en la medida que sea compatible con lo descrito.

REIVINDICACIONES

1.- Protector de obstáculos, formado por al menos una cámara estanca (6), con una capa interior (3) y una capa exterior (4), y es susceptible de disponerse alrededor de un obstáculo (2) tal como un poste informativo de una pista de esquí, caracterizado porque comprende además un conjunto de elementos de unión (12) entre la capa interior (3) y la capa exterior (4), que en condiciones de uso mantienen constante la distancia máxima de separación entre ambas capas (3,4).

2.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (12) tienen estructura tubular, y están cerrados en sus extremos (13).

3.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (12) consisten en tirantes o tensores de unión a soportes (32) solidarios a las capas interior (3) y exterior (4), enfrentados entre sí, manteniendo dichos soportes la estanquidad de la cámara correspondiente.

4.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 3, caracterizado por que al menos alguno de los tirantes o tensores de unión consisten en cuerdas (31) no elásticas.

5.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 3, caracterizado por que al menos alguno de los tirantes o tensores de unión consisten en cuerdas (31) elásticas.

6.- Protector de obstáculos, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que los soportes (32), están formados por una zona laminar (34) de unión a la capa (3,4) correspondiente, y una protuberancia que forma un cuerpo de argolla (33) de fijación de los tensores.

7.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 6, caracterizado por que los soportes (32), están dispuestos desde la superficie exterior de la capa (3,4) correspondiente, de modo que la protuberancia que forme el cuerpo de argolla (33) atraviesa dicha capa para su unión con los tirantes o tensores.

8.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 6, caracterizado por que los soportes (32), están dispuestos desde la superficie interior de la capa (3,4) correspondiente.

9.- Protector de obstáculos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende al menos una válvula (7) de llenado/vaciado de cada cámara de aire (6).

10.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 9, caracterizado porque la válvula (7) está cubierta de una solapa de protección (8) practicable.

11.- Protector de obstáculos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además en los extremos laterales de la cámara de aire (6) unas solapas (9) de unión de ambos extremos entre sí.

12.- Protector de obstáculos, según la reivindicación 11, caracterizado porque comprende un conjunto de anillas (10) de sujeción de una cuerda (11) de amarre.

13.- Protector de obstáculos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está formado por una cámara interior y una cámara exterior.

14.- Protector de obstáculos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está formado por una serie de cámaras yuxtapuestas una a continuación de la otra.

Fig. 1

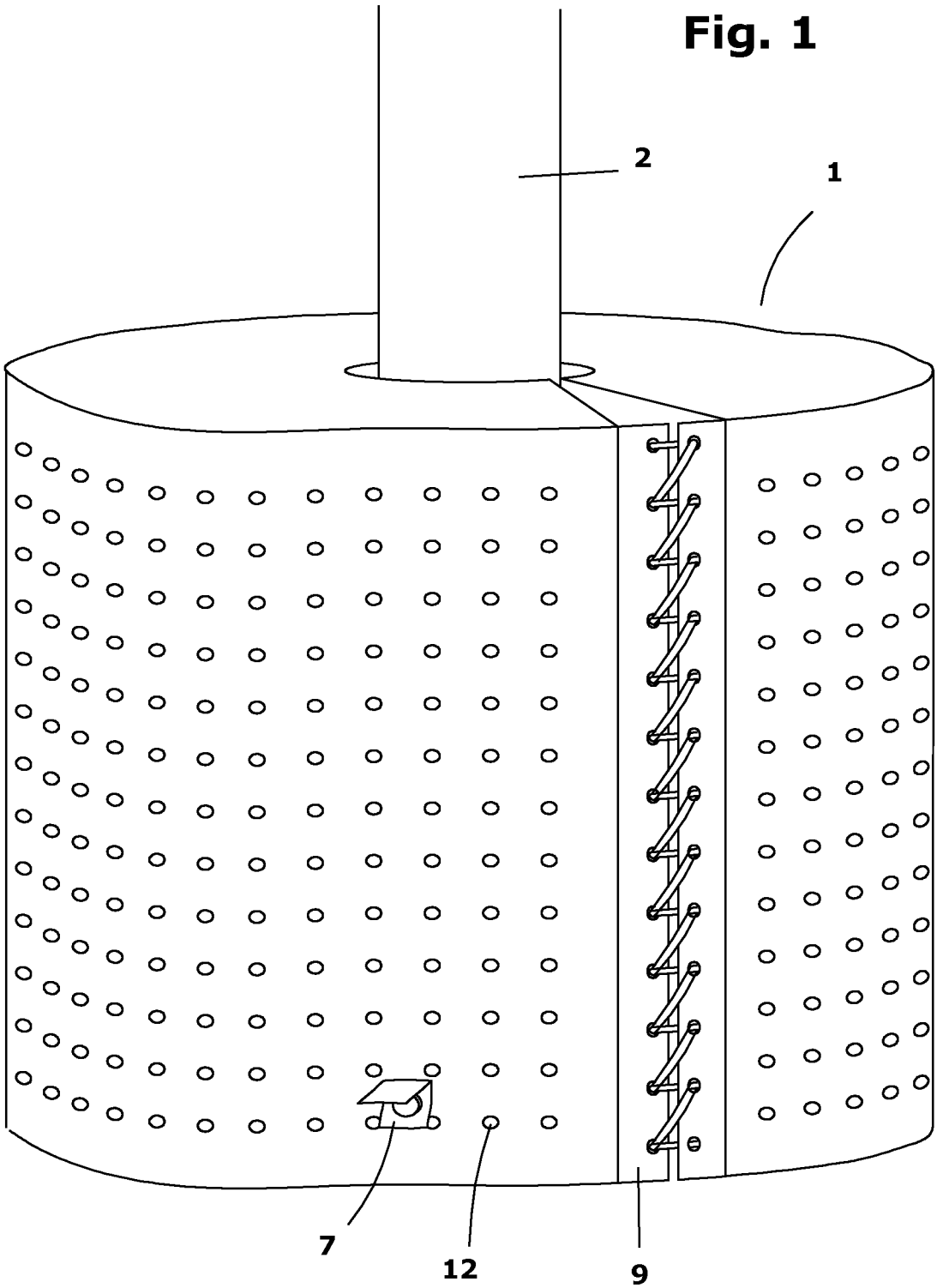
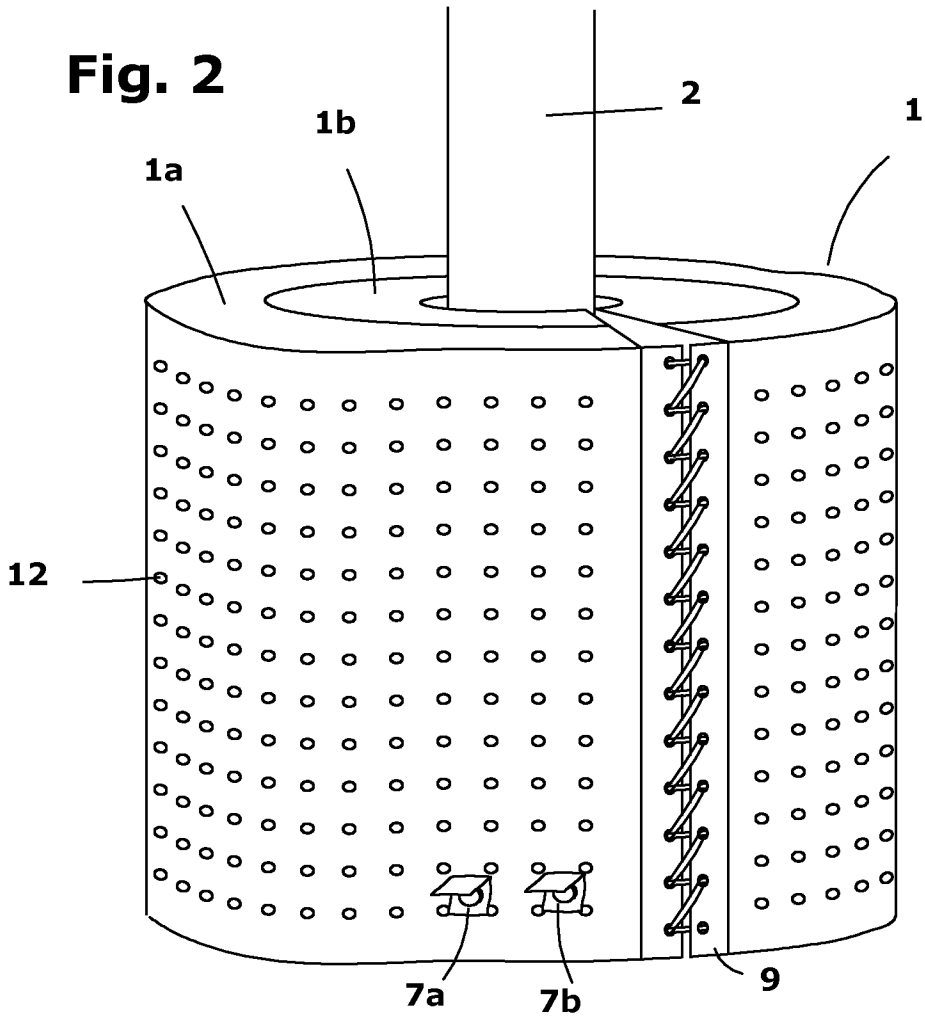


Fig. 2



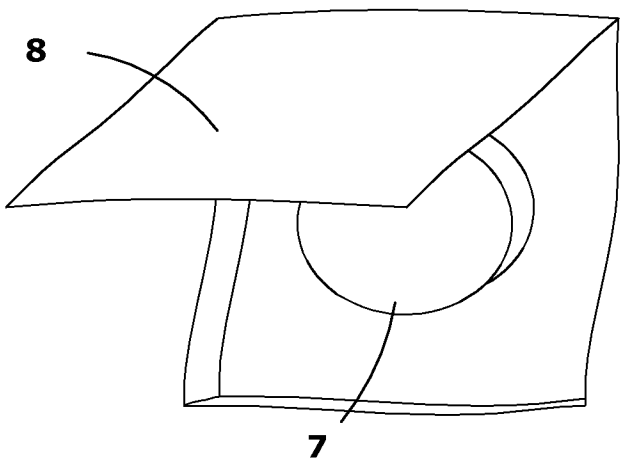


Fig. 3

Fig. 4

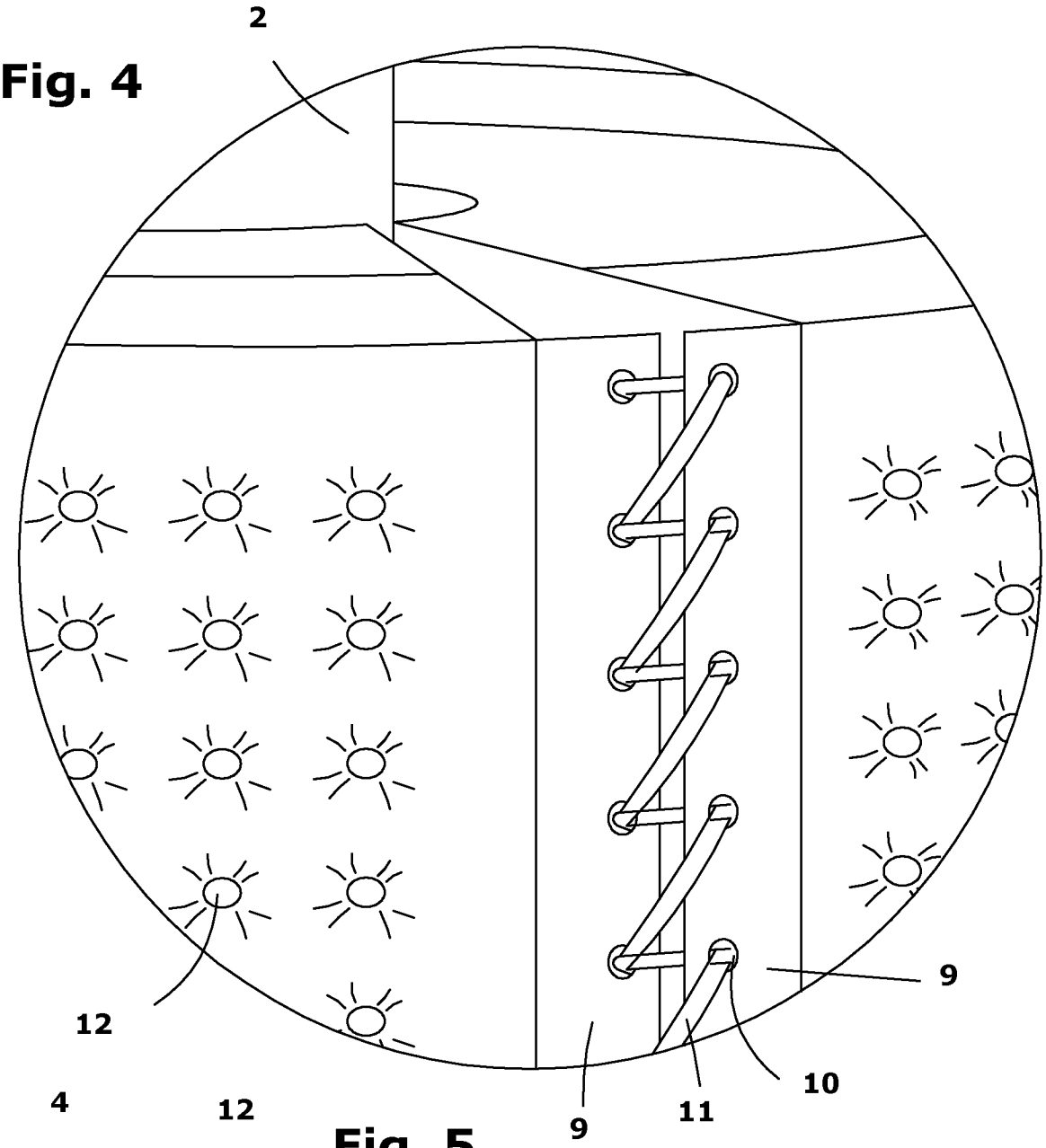
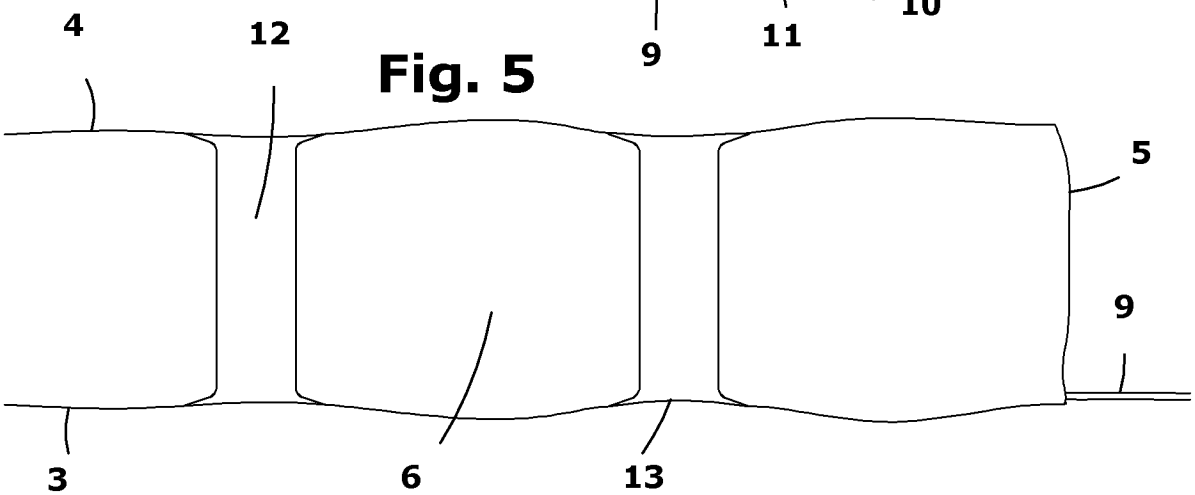


Fig. 5



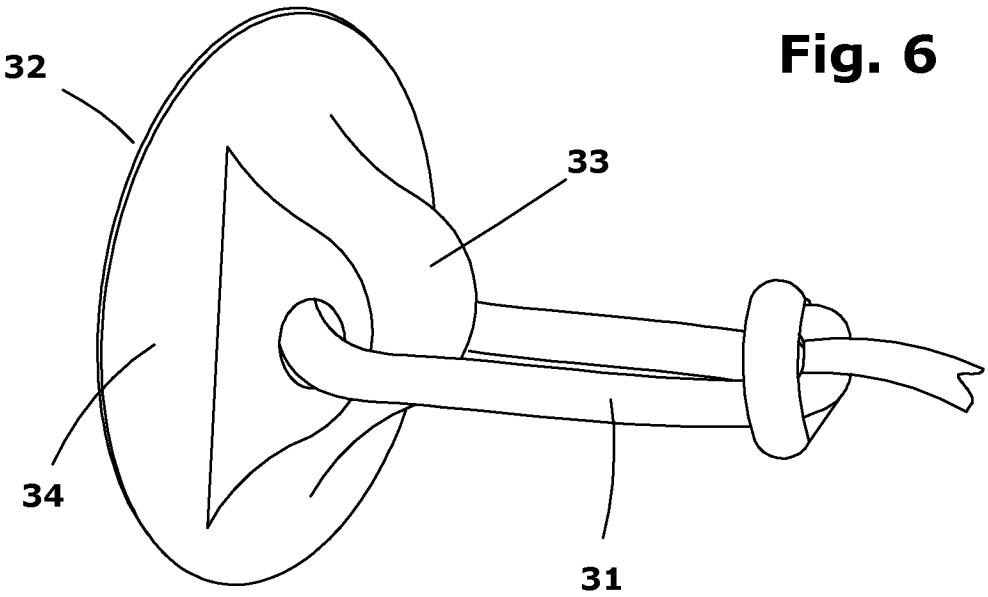


Fig. 6

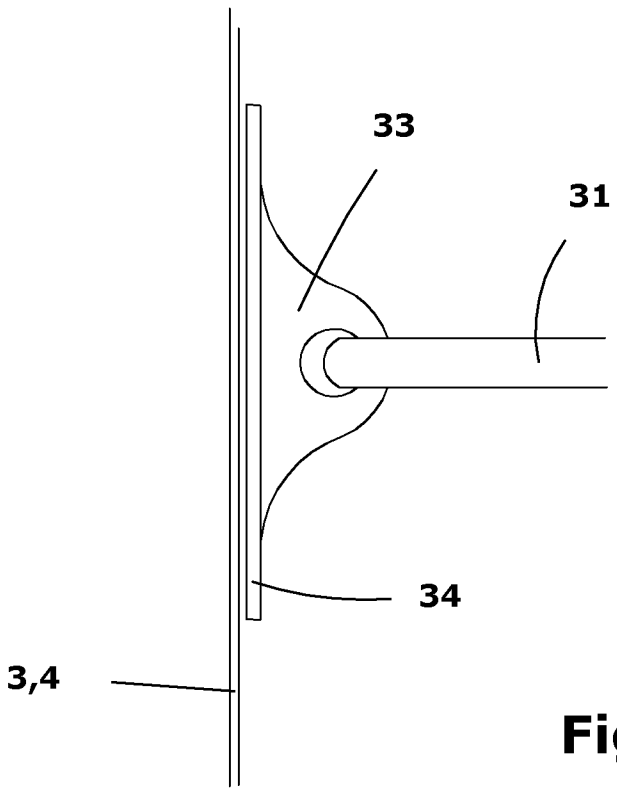


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2014/070013

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)
E01F, F16F, A63B

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)

INVENES, EPODOC, WPI.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4198036 A (O&APOS ET AL.) 15/04/1980, column 2, lines 22-33; claim 1; figures 1-2.	1-14
A	WO 2004074709 A1 (SURVITEC GROUP LTD ET AL.) 02/09/2004, pages 2-6 and figure 1.	1-14
A	ES 2387367 A1 (GORDILLO MARTINEZ ENRIQUE ET AL.) 20/09/2012, claims 1-3, figure 1, abstract.	1-14
A	US 4596106 A (KUNCZYNSKI JAN K) 24/06/1986, column 1, line 57- column 2, line 14, figure 2.	1-14
A	ES 1039690U U (SERRANO CARRILLO PEDRO) 01/01/1999, column 1, lines 37-58, claims 1 and 2, figures 3 and 4.	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"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)
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30/04/2014	**(05/05/2014)**
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 M. González Rodríguez Telephone No. 91 3493290

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/ES2014/070013

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US4198036 A	15.04.1980	NONE	
WO2004074709 A1	02.09.2004	GB2398594 A	25.08.2004
ES2387367 A1	20.09.2012	WO2011157864 A1 WO2011157864 A4	22.12.2011 23.02.2012
US4596106 A	24.06.1986	NONE	
ES1039690U U	01.01.1999	AT9031U U1 EP0945154 A2 EP0945154 A3 DE29924884U U1 ES1039690Y Y	15.04.2007 29.09.1999 03.05.2000 08.06.2006 01.06.1999

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2014/070013

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E01F15/14 (2006.01)
F16F9/04 (2006.01)
A63B71/00 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2014/070013

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)
E01F, F16F, A63B

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)
INVENES, EPODOC, WPI.

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 4198036 A (O&APOS ET AL.) 15/04/1980, columna 2, líneas 22-33; reivindicación 1; figuras 1-2.	1-14
A	WO 2004074709 A1 (SURVITEC GROUP LTD ET AL.) 02/09/2004, páginas 2-6 y figura 1.	1-14
A	ES 2387367 A1 (GORDILLO MARTINEZ ENRIQUE ET AL.) 20/09/2012, reivindicaciones 1-3, figura 1, resumen.	1-14
A	US 4596106 A (KUNCZYNSKI JAN K) 24/06/1986, columna 1, línea 57- columna 2, línea 14, figura 2.	1-14
A	ES 1039690U U (SERRANO CARRILLO PEDRO) 01/01/1999, columna 1, líneas 37-58, reivindicaciones 1 y 2, figuras 3 y 4.	1-14

☐ 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:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"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).

"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.

"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.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"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.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
30/04/2014	**05 de Mayo de 2014 (05/05/2014)**
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 M. González Rodríguez Nº de teléfono 91 3493290

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2014/070013

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US4198036 A	15.04.1980	NINGUNO	
WO2004074709 A1	02.09.2004	GB2398594 A	25.08.2004
ES2387367 A1	20.09.2012	WO2011157864 A1	22.12.2011
		WO2011157864 A4	23.02.2012
US4596106 A	24.06.1986	NINGUNO	
ES1039690U U	01.01.1999	AT9031U U1	15.04.2007
		EP0945154 A2	29.09.1999
		EP0945154 A3	03.05.2000
		DE29924884U U1	08.06.2006
		ES1039690Y Y	01.06.1999

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2014/070013

CLASIFICACIONES DE INVENCIÓN

E01F15/14 (2006.01)
F16F9/04 (2006.01)
A63B71/00 (2006.01)