

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

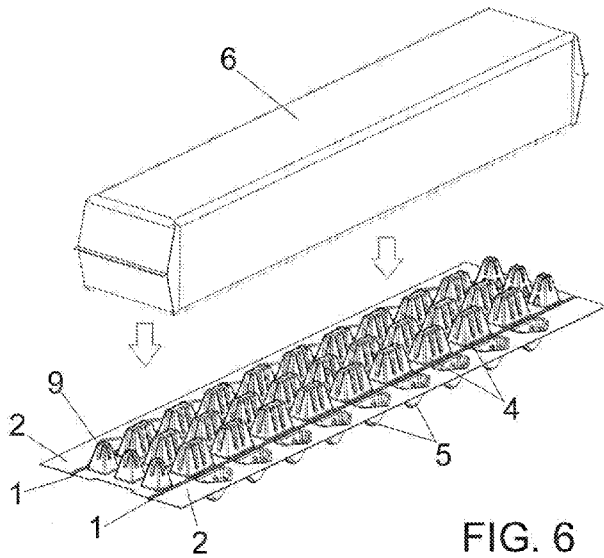
(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional
(43) Fecha de publicación internacional
19 de diciembre de 2024 (19.12.2024)



(10) Número de publicación internacional
WO 2024/256737 A1

- (51) Clasificación internacional de patentes:
A01G 9/00 (2018.01) A01G 31/02 (2006.01)
A01G 9/14 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2024/070321
- (22) Fecha de presentación internacional:
28 de mayo de 2024 (28.05.2024)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P202330503 15 de junio de 2023 (15.06.2023) ES
- (71) Solicitante: **PLASTICOS FLOME S.L.** [ES/ES]; Avenida L'Albufera (polígono industrial L'Altero) 7-8, Silla, 46460 Valencia (ES).
- (72) Inventores: **MARTÍ PALOP, Jesús**; PLASTICOS FLOME - Avenida L'Albufera (polígono industrial L'Altero) 7-8, Silla, 46460 Valencia (ES). **MOLINER HERRAIZ, Alba**; PLASTICOS FLOME - Avenida L'Albufera (polígono industrial L'Altero) 7-8, Silla, 46460 Valencia (ES).
- (74) Mandatario: **TOLEDO ALARCON, Eva**; PADIMA - Explanada de España 11, 1º, 03002 Alicante (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,

(54) Title: PLASTIC DRAINAGE GUTTER FOR GROWING HORTICULTURAL CROPS IN A BAG OF SUBSTRATE
(54) Título: CANALÓN PLÁSTICO DE DRENAJE PARA CULTIVO HORTÍCOLA EN SACO DE SUSTRATO



(57) Abstract: The invention relates to an elongate, rectangular, laminar body of plastic material, in which are define two parallel longitudinal folding lines that determine two foldable sections, which in turn define two lateral walls and a central section wider than the lateral sections. A plurality of protuberances are distributed in the central section, emerging from the top thereof, and determine elements for supporting a bag of substrate, which, when rested on the protuberances, causes the gutter to self-assemble. For this purpose, the lateral walls of the gutter comprise a plurality of ribs emerging from the bottom, which, when the gutter is in operative mode, determine lateral retention and reinforcement means for the lateral walls.

(57) Resumen: La invención consiste en un cuerpo laminar de material plástico, rectangular alargado, en el que se definen dos líneas

GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))*

paralelas de plegado longitudinales determinantes de dos sectores plegables, que definen dos paredes laterales, y un sector central de mayor extensión que los sectores laterales. Así, en el sector central se distribuyen una pluralidad de protuberancias que emergen superiormente y que determinan elementos de soporte para un saco de sustrato, el cual al apoyarse sobre las protuberancias provoca el armado automático del canalón. Para ello, las paredes laterales del canalón cuentan con una pluralidad de costillas que emergen inferiormente y que, en situación operativa del canalón determinan medios de retención lateral y refuerzo para dichas paredes laterales.

DESCRIPCIÓN

Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato.

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola de tipo hidropónico, en saco de sustrato, destinado a ser instalado en suelo inclinado bajo invernadero.

10

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la invención es proporcionar un sistema de soporte de los sacos de sustrato así como de drenaje del agua que se constituya a partir de un único elemento monopieza y modular, fácilmente acoplable a otros dispositivos del mismo tipo, que reduzca el uso de plástico por metro lineal, sea fácil de instalar, altamente estable, duradero, con menor mantenimiento y máxima estabilidad para el saco.

15

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, se conocen canalones plásticos destinados a recoger el agua drenada proveniente de los sacos de sustrato, para ser transportada hasta el final de la línea, donde será recogida por un sumidero y recirculada posteriormente.

25

La mayoría de los canalones conocidos corresponde a una lámina de polipropileno de entre 0,7 y 0,8 mm de espesor, servido en formato bobina continua, con dos marcas de doblez en sus laterales, para posteriormente permitir el abatimiento de dichos laterales y formar así unas paredes de contención lateral durante la instalación en invernadero.

30

Sin embargo, para evitar que las raíces que puedan sobresalir inferiormente del saco estén en constante contacto con el flujo de agua que circula por el canalón, se utilizan estructuras elevadoras que se insertan en el canalón que elevan dicho saco, sin apenas interferir en el flujo de agua a su través. Un dispositivo separador de este tipo se describe en el documento WO9956527.

35

A mayor abundamiento, los laterales del canalón deben ser estabilizados para asegurar su retención lateral y evitar pérdidas de agua, utilizándose para ello piezas adicionales que se acoplan sobre dichos laterales en orden a estabilizar el conjunto. Un sistema de este tipo se describe en la patente de invención EP 2997818A1.

Se trata pues de sistemas complejos, en los que participan muchas piezas y que consecuentemente resulta caros y difíciles de instalar.

Tratando de solucionar esta problemática, en el documento NL7807559A se describe un canalón en el que participan dos paredes laterales longitudinales y un cuerpo central aplanado, en el que se establecen una serie de protuberancias o perfil almenado que si bien presenta un carácter monopieza, presenta una problemática a la hora de ser apilado, ya que la configuración de sus paredes laterales impide una ocupación volumétrica mínima en dicho apilado, a lo que hay que añadir el hecho de que las citadas paredes laterales no incluyen costillas de refuerzo lateral, lo que obliga a obtener este tipo de canalones en materiales metálicos o plásticos de gran espesor de pared lo que supone un sobre costo de materiales a todas luces indeseable.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, ofreciendo un elemento monopieza, obtenido en plástico por termoformado, con un espesor mínimo que redunde en un mínimo gasto de materiales, fácil de instalar, apilable con una ocupación volumétrica mínima, y sumamente efectivo en situación operativa.

Para ello, el canalón de la invención se constituye a partir de un cuerpo esencialmente laminar de material plástico, preferentemente rectangular alargado, en el que se definen dos líneas paralelas de plegado longitudinales, por termoconformado, determinantes de dos sectores laterales plegables que definen unas paredes laterales y un sector central mayoritario, es decir, que dicho sector central presenta una mayor extensión que cada uno de los sectores laterales.

De forma más concreta, se ha previsto que sobre el sector central del cuerpo del canalón se

distribuyan unas protuberancias obtenidas en el termoformado del canalón y que emergen superiormente, determinando elementos de soporte y separación para el saco de sustrato con respecto al fondo del canalón por el que está destinado a fluir el agua de riego.

- 5 De acuerdo con una de las características esenciales de la invención se ha previsto que de los sectores laterales plegables del cuerpo del canalón emerjan inferiormente unas protuberancias que definen unas costillas de refuerzo para las paredes laterales del canalón. Así, en situación operativa, las citadas costillas determinan medios de retención lateral y refuerzo para mantener la posición vertical de las paredes laterales del canalón.

10

Dichas costillas al emerger en dirección opuesta a las protuberancias del sector central, hacen que la instalación resulte sumamente rápida y sencilla, ya que en situación inicial el dispositivo presentará una disposición aplanada, sobreelevada con respecto del suelo por efecto de las citadas costillas de refuerzo que sobresalen inferiormente. Así, el propio apoyo del saco sobre
15 las protuberancias del sector central provocará el doblado automático de las paredes o sectores laterales abrazando al saco. Igualmente, en esta maniobra se posibilita la estabilización de las paredes laterales a través de las citadas costillas que impedirán que dichas paredes laterales puedan tender hacia su posición original, asegurando así la contención lateral del agua que fluye a través del canalón, ofreciendo una estabilidad lateral
20 que hasta la fecha no ofrece ningún otro dispositivo conocido.

20

Tal y como se ha dicho anteriormente, el dispositivo presenta una configuración preferentemente rectangular alargada, y está destinado a poder acoplarse a otros dispositivos del mismo tipo mediante solapamiento parcial en una superficie inclinada, de forma análoga
25 a como se lleva a cabo con las tejas de tejados, de modo que en correspondencia con sus extremos anterior y posterior incluye unas torretas en función de protuberancias complementarias, de forma que constituyen los elementos de empalme que encajan a la perfección y crean un apilamiento sin ningún hueco, de manera que, si se sigue la inclinación del terreno establecida, no existen fugas de agua.

30

Este efecto se potencia al colocar los sacos de sustrato encima de las torretas, donde debido al peso ejercido sobre estas, el sellado o presión en el empalme es mayor.

35

Ventajosamente, las torretas se han diseñado de manera que sea imposible colocarlas de la forma incorrecta, ya que a la torreta que debe ir encima se le añaden unos relieves externos

en la base que hacen de tope en el apilamiento incorrecto, evidenciando que dicha posición no es la correcta, mientras que en la posición correcta de ensamblaje, estos elementos no suponen obstáculo alguno al quedar dispuestos externamente sobre la cara superior.

5 A partir de esta estructuración, se derivan las siguientes ventajas:

- Reducción en el número de componentes que componen el sistema de drenaje.
- Reducción en el uso de plástico por metro lineal.
- Instalación más rápida.
- Estabilidad de las paredes laterales y la imposibilidad de que estas se vayan abriendo con el paso del tiempo.
- Menor mantenimiento.
- Las líneas de plegado de las paredes laterales se obtienen por termoformado en vez de mediante troquelado o marcado a presión, por lo que son menos frágiles y por lo tanto menos susceptibles de roturas y fugas.
- Mayor durabilidad.
- Las paredes laterales “abrazan” el saco impidiendo que caigan hojas secas y frutos en el canal contaminando el agua.
- Aporta mayor estabilidad al saco.
- El diseño del canalón permite ejecutar un desarrollo o termoformado continuo del canalón.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha

descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista en planta de un canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato realizado de acuerdo con la realización preferente de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral de canalón representado en la figura 1.

10 La figura 3.- Muestra un detalle en perspectiva del canalón de la invención representado en las figuras anteriores en correspondencia con su extremidad de acoplamiento por solapamiento superior a un canalón del mismo tipo.

15 La figura 4.- Muestra una vista similar a la de la figura 3, pero correspondiente al extremo opuesto del canalón, el destinado a ocupar la posición inferior en el solapamiento parcial entre dispositivos o canales.

La figura 5.- Muestra un detalle similar al de la figura 3, pero de acuerdo con una perspectiva captada inferiormente.

20 Las figuras 6 y 7.- Muestran sendas vistas en perspectiva del dispositivo de la invención en situación de instalación, pudiéndose observar como el simple apoyo del saco de sustrato sobre el dispositivo provoca que el mismo adopte automáticamente la posición final de trabajo mostrada en la figura 7.

25 La figura 8.- Muestra, finalmente una vista en perspectiva de la posición operativa del canalón, el cual aparece desprovisto del correspondiente saco, para dejar ver con mayor claridad su estructuración.

30 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse que el canalón de la invención se constituye a partir de un cuerpo laminar de material plástico, rectangular alargado, en el que se definen dos líneas paralelas de plegado (1) longitudinales determinantes de dos sectores
35 o paredes laterales (2) plegables y un sector central (3) mayoritario respecto las paredes

laterales.

Cada canalón, a modo meramente ejemplario, podría presentar una longitud de entre los 100 cm a los 12 m (el límite lo ponen los medios de almacenamiento/transporte), ya que se pueden termoformar en continuo.

Sobre el sector central (3) se distribuyen una serie de protuberancias (4) de configuración preferentemente tronco-piramidal, para permitir un apilamiento entre canalones con una ocupación volumétrica mínima, sin espacios intermedios.

Estas protuberancias (4) sobresalen del sector central (3) en sentido superior o ascendente, mientras que de los sectores laterales (2) emergen en sentido inferior o descendente una pluralidad de costillas (5) – que esencialmente también representan protuberancias -. Como se puede ver en las figuras 6 y 7, cuando se deposita el saco (6) de sustrato sobre las protuberancias (4), que ofrece una función de elementos separadores para dicho saco (6), el peso del mismo provoca que las paredes laterales (2) se plieguen sobre los laterales del saco (6), abrazándolo, mientras que las costillas (5) pasan a una posición operativa en la que determinan medios de retención lateral y refuerzo para mantener la posición vertical de los sectores laterales (2), impidiendo que éstas puedan volver a su posición original.

Tal y como se puede ver en las figuras 3 y 4, en los bordes o extremos (7) y (8) del canalón se ha previsto que se incluyan medios de acoplamiento entre canalones mediante solapamiento parcial de los mismos y disposición sobre una superficie inclinada, y que se materializan en unas protuberancias complementarias a modo de elementos de empalme denominadas torretas inferiores (9) y torretas superiores (10), respectivamente, destinadas a encajar entre sí, de configuración preferentemente tronco-piramidal. Así pues, los medios de acoplamiento materializados en torretas inferiores (9) y torretas superiores (10) están destinadas a encajar entre sí y, por tanto, están dispuestas, respectivamente, en los bordes opuestos (7) y (8) del canalón.

Por otro lado, el sector central (3) incluirá preferentemente unas marcaciones (12) que determinan el sentido de flujo del agua en virtud de la inclinación prevista en la instalación del cultivo hortícola, de modo que las torretas inferiores (9) siempre queden dispuestas por debajo de las torretas superiores (10), encajándose entre sí. Para ello, las torretas superiores (10) incluyen unos relieves (11) externos que determinan una única posición posible de

acoplamiento con respecto a las torretas interiores (9), por lo que impiden el adecuado acoplamiento entre estos elementos evidenciando que la posición correcta es aquella en la que éstas quedan dispuestas por encima de las torretas inferiores (9), de forma análoga a como se montan las tejas de un tejado.

5

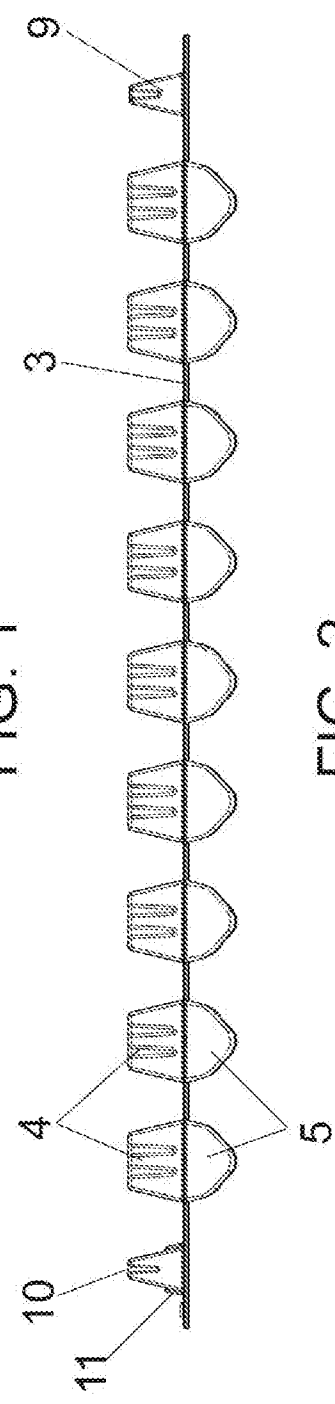
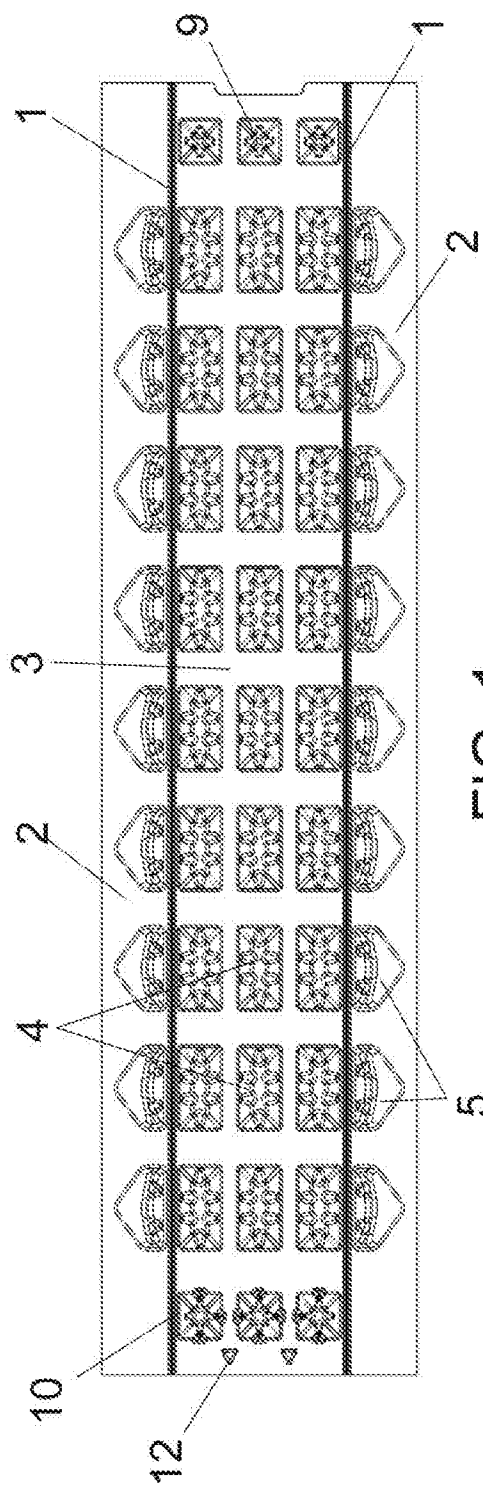
Por todo lo anterior, se consigue de esta forma un canalón muy fácil de implantar, sumamente efectivo y económico y constituido por una sola pieza.

10

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, caracterizado por que está constituido a partir de un cuerpo laminar de material plástico, en el que se definen dos líneas paralelas de plegado (1) longitudinales determinantes de dos sectores laterales (2) plegables que definen unas paredes laterales y un sector central (3), de mayor extensión que cada uno de los sectores laterales (2), de forma que en el sector central (3) se distribuyen una pluralidad de protuberancias (4) que emergen superiormente y que determinan elementos de soporte para un saco (6) de sustrato, con la particularidad de que de las paredes laterales (2) emergen inferiormente una pluralidad de costillas (5) que, en situación operativa, determinan medios de retención lateral y refuerzo para mantener la posición vertical de los sectores laterales (2) del canalón.
- 2^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según reivindicación 1^a, caracterizado por que presenta marcaciones (12) que determinan el sentido de flujo del agua en virtud de la inclinación prevista en la instalación del cultivo hortícola.
- 3^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según reivindicación 1^a, caracterizado por que en los bordes (7) y (8) del canalón se incluyen medios de acoplamiento por solapamiento parcial entre canalones, estando dichos medios de acoplamiento materializados en torretas inferiores (9) y torretas superiores (10) destinadas a encajar entre sí y dispuestas, respectivamente, en los bordes (7) y (8).
- 4^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según reivindicaciones 3^a, caracterizado por que las torretas superiores (10) incluyen unos relieves (11) externos que determinan una única posición posible de acoplamiento con respecto a las torretas interiores (9).
- 5^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según reivindicación 1^a, caracterizado por que las protuberancias (4) presentan una configuración tronco-piramidal.
- 6^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según reivindicaciones 3^a o 4^a, caracterizado por que las torretas inferiores (9) y las torretas superiores (10) presentan una configuración tronco-piramidal.

7^a.- Canalón plástico de drenaje para cultivo hortícola en saco de sustrato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado el cuerpo laminar de material plástico es rectangular alargado.



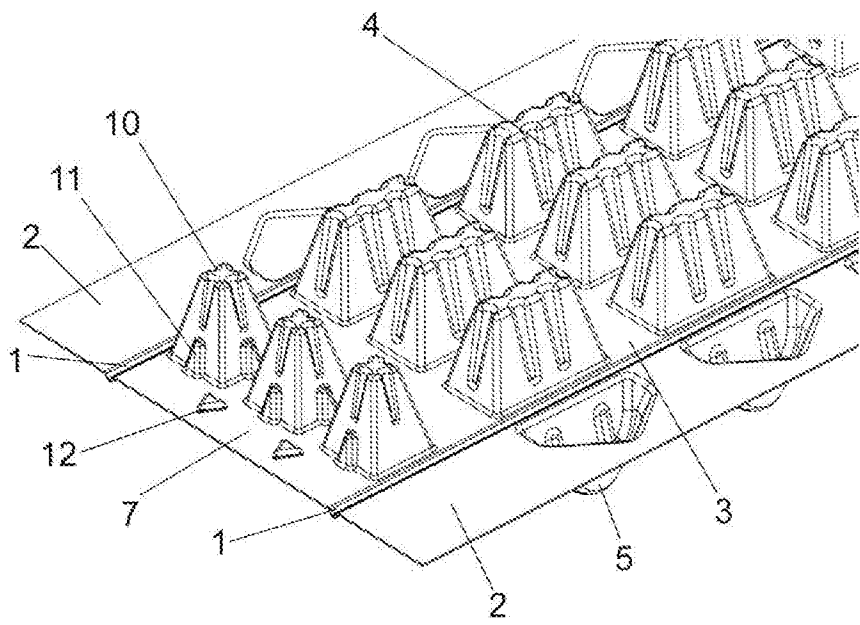


FIG. 3

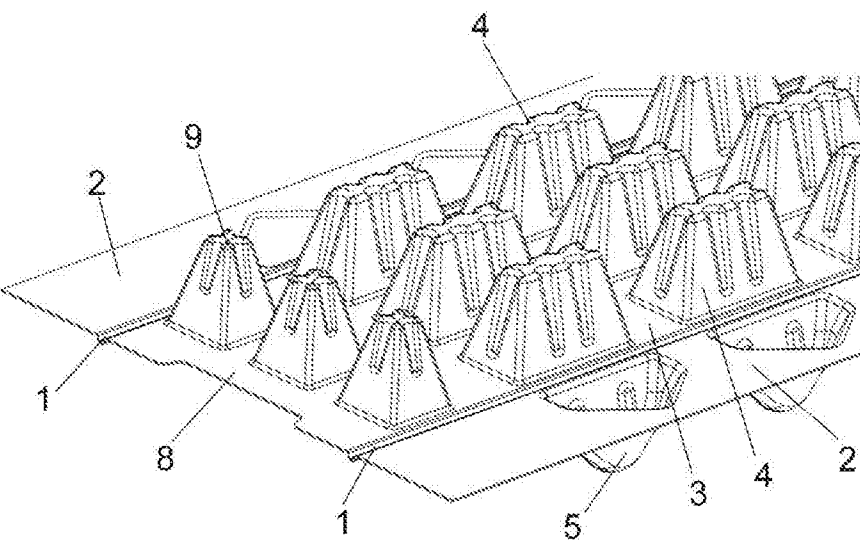


FIG. 4

3/4

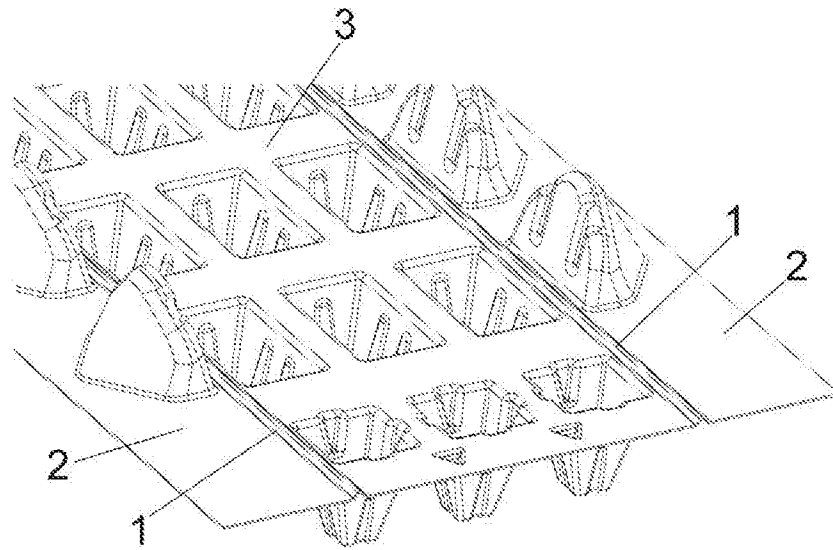


FIG. 5

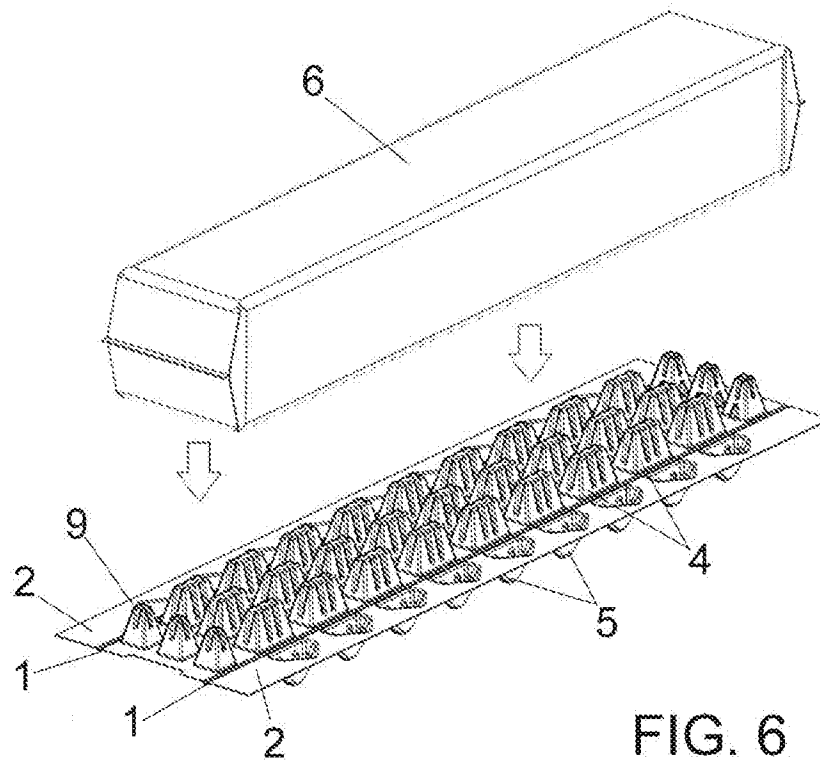


FIG. 6

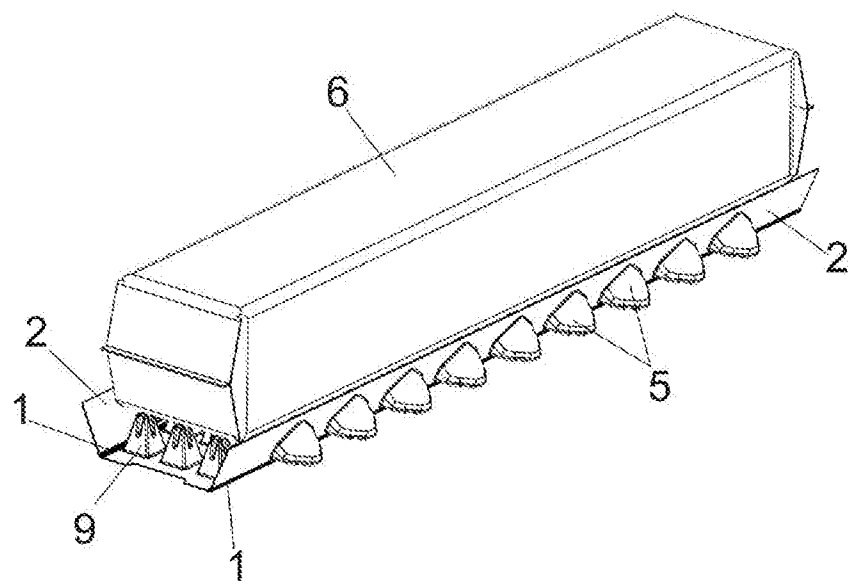


FIG. 7

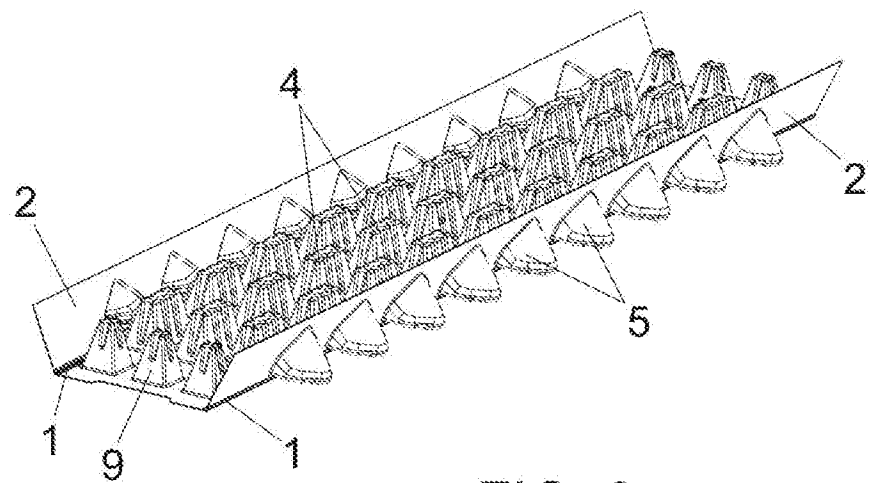


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2024/070321

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)

A01G

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.
A	FR 2397146 A1 (MADSEN HELGE JOHANNES) 09/02/1979, the whole document	1 - 7
A	WO 9956527 A1 (DUCKER CLIVE MELVILLE) 11/11/1999, the whole document	1 - 7
A	EP 2997818 A1 (COM J HUETE S L) 23/03/2016, the whole document	1 - 7
A	ES 1242949U U (UNIV HUELVA) 06/03/2020, The whole the document	1 - 7

☐ 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
15/07/2024

Date of mailing of the international search report
(16/07/2024)

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
F. Polo Gallego

Telephone No. 913496863

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2024/070321

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES1242949U U	06.03.2020	ES1242949Y Y	26.08.2020
-----	-----	-----	-----
EP2997818 A1	23.03.2016	ES2725628T T3	25.09.2019
		TR201906663T T4	21.05.2019
		MX2015013791 A	09.05.2016
		MX368444 B	02.10.2019
		WO2014184406 A1	20.11.2014
		ES1080382U U	29.05.2013
		ES1080382Y Y	26.08.2013
-----	-----	-----	-----
WO9956527 A1	11.11.1999	AU2259899 A	23.11.1999
		AU741585B B2	06.12.2001
-----	-----	-----	-----
FR2397146 A1	09.02.1979	SE7807629L L	14.01.1979
		NO782420L L	16.01.1979
		NL7807559 A	16.01.1979
		IT1097201 B	26.08.1985
		DK319177 A	14.01.1979
		DE2829243 A1	25.01.1979
-----	-----	-----	-----

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01G9/00 (2018.01)

A01G9/14 (2006.01)

A01G31/02 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL		Solicitud internacional nº PCT/ES2024/070321
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) A01G		
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
A	FR 2397146 A1 (MADSEN HELGE JOHANNES) 09/02/1979, Todo el documento	1 - 7
A	WO 9956527 A1 (DUCKER CLIVE MELVILLE) 11/11/1999, Todo el documento	1 - 7
A	EP 2997818 A1 (COM J HUETE S L) 23/03/2016, Todo el documento	1 - 7
A	ES 1242949U U (UNIV HUELVA) 06/03/2020, Todo el documento	1 - 7
☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo		
* "A" "E" "L" "O" "P"	Categorías especiales de documentos citados: documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. 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 se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio. 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. 15/07/2024		Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional. 16 de julio de 2024 (16/07/2024)
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 F. Polo Gallego Nº de teléfono 913496863

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2024/070321

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES1242949U U	06.03.2020	ES1242949Y Y	26.08.2020
-----	-----	-----	-----
EP2997818 A1	23.03.2016	ES2725628T T3	25.09.2019
		TR201906663T T4	21.05.2019
		MX2015013791 A	09.05.2016
		MX368444 B	02.10.2019
		WO2014184406 A1	20.11.2014
		ES1080382U U	29.05.2013
		ES1080382Y Y	26.08.2013
-----	-----	-----	-----
WO9956527 A1	11.11.1999	AU2259899 A	23.11.1999
		AU741585B B2	06.12.2001
-----	-----	-----	-----
FR2397146 A1	09.02.1979	SE7807629L L	14.01.1979
		NO782420L L	16.01.1979
		NL7807559 A	16.01.1979
		IT1097201 B	26.08.1985
		DK319177 A	14.01.1979
		DE2829243 A1	25.01.1979
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

A01G9/00 (2018.01)
A01G9/14 (2006.01)
A01G31/02 (2006.01)