(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
27 de abril de 2017 (27.04.2017)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2017/068205 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B65D 21/06 (2006.01) *B65D 21/02* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2015/070758

(22) Fecha de presentación internacional:
21 de octubre de 2015 (21.10.2015)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante: **TROQUELES Y MOLDES DE GALICIA, S.A.** [ES/ES]; Polígono Industrial del Tambre, Vía la Cierva, 25, 15890 Santiago De Compostela (La Coruña) (ES).

(72) Inventor: **RODRÍGUEZ BATALLA, Ramón**; Polígono Industrial del Tambre, Vía la Cierva, 25, 15890 Santiago De Compostela (La Coruña) (ES).

(74) Mandatario: **LEHMANN NOVO, M. Isabel**; Alvarez de Baena 4, 28006 Madrid (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, 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).

Declaraciónes según la Regla 4.17:

— *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))*

Publicada:

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

(54) **Title**: SYSTEM FOR STORING AND TRANSPORTING PERISHABLE PRODUCTS

(54) **Título** : SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PERECEDEROS

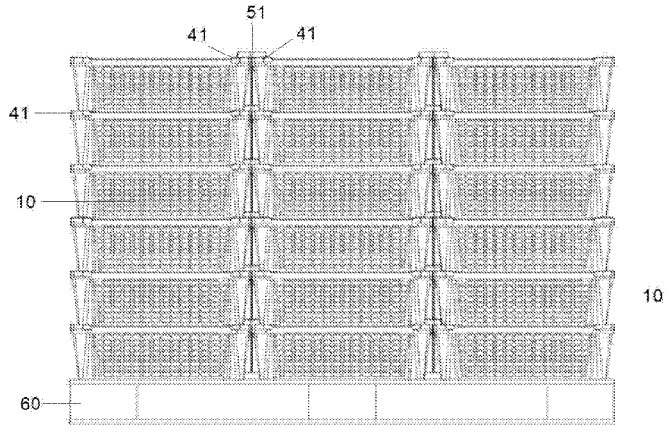


FIG. 9a

(57) **Abstract**: The invention relates to a packaging system for cooling in a "California tunnel" or forced-air cooling system, and refrigerated land and maritime transport and storage, for the agro-export of perishable products. This system consists of three basic assemblable and fastenable elements: 1) rigid containers (10) made of plastic material containing the products; 2) supporting squares (41) which can be used to stack the containers one on top of the other once they are full with the perishable products, or removed in order to stack the containers (10) such that they nest inside each other perfectly, occupying a smaller space with storage and transport advantages; and 3) anchor-diffuser parts (51). This latter element contributes to both securing the containers (10) as they are stacked one on top of the other, with the products, providing the assembly with uniformity, and also to the distribution of the air inside the system in order to contribute to a faster cooling process which is required for the preservation of the products.

(57) **Resumen**:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2017/068205 A1

Sistema de embalaje para el enfriado en túnel californiano, almacenamiento y transporte marítimo y terrestre refrigerado, para la agro-exportación de productos perecederos. Este sistema está compuesto por tres elementos básicos ensamblables y encadenados: -Contenedores (10) rígidos de material plástico que contienen los productos. 2-Escuadras-soporte (41) para poder apilar superpuestas una vez llenas con los productos perecederos. Sin estas escuadras-soporte (41) los contenedores (10) apilan encajando perfectamente unos dentro de otros ocupando un espacio muy reducido con sus ventajas de almacenamiento y transporte. 3-Piezas de anclaje-difusor (51). Este elemento contribuye por un lado a solidarizar los contenedores (10) a medida que se van apilando superpuestos con los productos y dando uniformidad al conjunto y por otro lado contribuyen a la distribución del aire dentro del sistema para contribuir a un más rápido enfriamiento necesario para la conservación de los productos.

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PERECEDEROS

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema de almacenamiento y transporte de productos perecederos basado en unos contenedores rígidos realizados con materiales plásticos cuya configuración permite su apilamiento.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

El Modelo de Utilidad español nº 1030289 describe una cesta (o caja) destinada en particular al almacenamiento y transporte de mariscos constituida por un cuerpo cajeado, fabricado con materiales de naturaleza plástica, que adopta una estructura general con forma de tronco de pirámide invertida con su cara superior abierta y una tapa para cerrarla. La base y las paredes laterales de la caja comprenden, por un lado, zonas formadas por un enrejillado rectangular determinado por respectivas sucesiones de nervaduras paralelas y perpendiculares entre sí y, por otro lado, zonas sin huecos. Se proporciona con ello una caja que, por un lado, tiene la rigidez necesaria para cumplir su función y, por otro lado, dispone de los suficientes orificios de ventilación para la debida conservación de los productos almacenados en ella. Las cajas y las tapas están configuradas de manera que permiten su apilamiento con y sin tapa.

Para determinados productos perecederos como, por ejemplo, las uvas, es conveniente utilizar para su almacenamiento y transporte pallets con un conjunto de cajas dispuestas sobre ellos en filas y columnas.

Sin embargo con las cajas descritas en el Modelo de Utilidad español nº 1030289 no es posible conformar esos conjuntos de manera que, por una parte, se asegure su estabilidad y, por otra parte, se permita la circulación de corrientes de aire que atraviesen todas las cajas del conjunto.

La presente invención está orientada a la solución de esos inconvenientes.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

La invención proporciona un sistema de almacenamiento y transporte de productos perecederos que comprende tres componentes realizados preferentemente con materiales plásticos: a) contenedores rígidos para el almacenamiento y transporte de productos perecederos cuya configuración permita su apilamiento encajando un contenedor en el situado bajo él; b) escuadras-soporte para las zonas de esquina de los contenedores para que puedan apilarse disponiendo uno sobre otro cuando contienen productos perecederos y; c) piezas de anclaje-difusores para solidarizar conjuntos de contenedores apilados en filas y columnas.

Los contenedores están formados por una base y unas paredes laterales convencionales con una pluralidad de orificios para facilitar la ventilación de los productos perecederos y unas zonas de esquina configuradas por unos marcos superiores rehundidos respecto a las paredes laterales y por unas paredes curvas dispuestas con un ángulo de inclinación respecto a las bases que permita el apilamiento.

Los marcos superiores y las escuadras-soporte están configurados con medios cooperantes para que las escuadras-soporte queden situadas sobre los marcos superiores proporcionando zonas de apoyo cuando se apilan con productos perecederos en su interior.

Los marcos superiores, las escuadras-soporte y las piezas de anclaje-difusores están configurados con medios cooperantes para impedir desplazamientos en conjuntos de contenedores apilados en varias filas y columnas.

Ventajosamente, las paredes curvas de las zonas de esquina de los contenedores comprenden un tramo central con forma de segmento cónico con su vértice orientado hacia la base y dos tramos extremos, lindantes con las paredes laterales, con forma de segmentos cónicos con sus vértices orientados hacia la parte superior del contenedor.

Ventajosamente las escuadras-soporte tienen una forma trapecial adaptada para disponerse sobre los marcos superiores y un espesor substancialmente igual al rehundido de los marcos superiores respecto a las paredes laterales contiguas. Por otra parte, comprenden un orificio pasante próximo al vértice y dos huecos cilíndricos interiores próximos a sus bordes laterales.

Ventajosamente, las piezas de anclaje-difusores tienen una altura sustancialmente igual a la de los contenedores y comprenden un cabezal con una base de una planta con una forma especial para facilitar el apilamiento de contenedores a cuya parte inferior están unidas dos placas planas en forma de aspa y cuatro tetones dispuestos entre dichas placas planas.

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de realizaciones ilustrativas de su objeto en relación con las figuras que se acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en planta ilustrativa de los tres componentes básicos del sistema de la invención: contenedores apilables, escuadras-soporte de esquina y piezas de anclaje-difusores.

La Figura 2 es una vista en alzado de un contenedor.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la zona de esquina de un contenedor.

Las Figuras 4a y 4b son vistas en perspectiva del exterior y el interior de una escuadra-soporte y la Figura 4c es una vista parcial por la sección A-A de la Figura 1 de una escuadra soporte dispuesta sobre una zona de esquina de un contenedor.

Las Figuras 5a y 5b son dos vistas en perspectiva de una pieza de anclaje-difusor.

La Figura 6 es una vista por la sección A-A de la Figura 1, entendiendo que esta Figura ilustra una columna de dos contenedores apilados.

La Figura 7 es una vista por la sección C-C de la Figura 6.

La Figura 8 es una vista por la sección B-B de la Figura 1, entendiendo que esta Figura ilustra una columna de dos contenedores apilados.

Las Figuras 9a y9b son, respectivamente vistas en alzado y planta de un conjunto de treinta y seis contenedores apilados en un conjunto formado por seis filas y seis columnas, dispuesto sobre un pallet.

Las Figuras 10a, 10b y 10c son, respectivamente, vistas en perspectiva y en alzados laterales de un conjunto de treinta y seis contenedores vacíos apilados en un conjunto formado por seis filas y columnas dispuesto sobre un pallet.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

El sistema de la invención comprende, por un lado, contenedores 10 para el almacenamiento y transporte de productos perecederos y, por otro lado, escuadras-soporte 41 para las zonas de esquina 15 de los contenedores 10 y piezas de anclaje-difusores 51 de los contenedores 10.

Los contenedores 10 están configurados para ser apilables encajando unos dentro de otros cuando están vacíos (ver Figuras 10a, 10b, 10c) y para ser apilables superpuestos cuando contienen productos perecederos en su interior (ver Figuras 9a, 9b) en conjuntos de filas y columnas situados, en particular, sobre pallets 60 en combinación con las escuadras-soporte 41 y las piezas de anclaje-difusores 51.

En la realización de la invención que vamos a describir detalladamente, los contenedores 10 están formados (ver Figuras 1 y 2) por unas bases 11, unas paredes laterales 13 y unas zonas de esquina 15 realizadas con materiales plásticos.

Las bases 11 y las paredes laterales 13 están configuradas, salvo en sus bordes, por un enrejillado de bandas dispuestas en dos direcciones (como en otros contenedores conocidos en la técnica) que deja entre ellas una pluralidad de orificios 17 cuadrados y/o rectangulares. Las paredes laterales 13 están dispuestas con un ángulo de inclinación mayor de 90º respecto a sus bases 11 para permitir el apilamiento.

La diferencia de los contenedores 10 de la invención con los contenedores conocidas en la técnica reside en sus zonas de esquina 15 que están configuradas (ver Figura 3) con unas paredes curvas 20 y unos marcos superiores 31.

Las paredes curvas 20 comprenden un tramo central 23 y dos tramos extremos 21, lindantes con las paredes laterales 13, que tienen forma de segmentos cónicos, estando orientado el vértice de los tramos extremos 21 hacia la parte superior del contenedor 10 y el vértice del tramo central 23 hacia su base 11. En su conjunto las paredes curvas 20 están dispuestas con un ángulo de inclinación α respecto a las bases 11 sustancialmente igual al de las paredes laterales 13 para facilitar su apilamiento (Ver Figura 2).

Los marcos superiores 31 tienen un contorno exterior formado por tramos rectos alineados con las paredes laterales 13 contiguas a la zona de esquina 15 y un contorno interior curvo adaptado al borde superior del tramo central 23 de las paredes curvas 20. Están rehundidos respecto a las paredes laterales 13 contiguas y comprenden un orificio pasante 33 en su vértice y dos salientes cilíndricos 35 en sus bordes contiguos a las paredes laterales 13.

Las escuadras-soporte 41 para las zonas de esquina 15 (ver Figuras 4a, 4b y 4c) tienen una configuración pentagonal adaptada para disponerse sobre los marcos superiores 31 de los contenedores 10 y la anchura necesaria para cubrir su rehundido respecto a las paredes laterales 13. En su vértice tienen un orificio pasante 43 dispuesto para situarse encima del orificio pasante 33 de los marcos superiores 31 y en sus extremos tienen dos huecos cilíndricos interiores 45 dispuestos para albergar a los salientes cilíndricos 35 de los marcos superiores 31. También incluyen unos arpones laterales 48 que facilitan su “clipaje” al contenedor 10 de manera que un contenedor 10 con cuatro escuadras soporte 41 dispuestas en sus zonas de esquina 15 forma un conjunto mono-bloc. En su parte inferior las escuadras-soporte 41 están provistas de nervaduras de refuerzo.

En los huecos cilíndricos interiores 45 están dispuestos unos cuerpos 46 configurados para cooperar con los salientes cilíndricos 35 de los marcos superiores 31 para que queden solidarizados entre ellos cuando una escuadra-soporte 41 se coloca sobre un marco superior 31. A ese efecto los salientes cilíndricos 35 no son macizos sino

que tienen una configuración hueca con un cuello final preparado para recibir a los cuerpos 46.

De esa manera, cuando las escuadras-soporte 41 se colocan sobre los contenedores 10, el conjunto se comporta estructuralmente mejor al estar los contenedores 10 más rigidizadas lo que facilita que cada contenedor pueda resistir el peso de los contenedores situados por encima de él en la misma columna.

La función de las escuadras-soporte 41 para las zonas de esquina 15 es la de facilitar el apilamiento de contenedores 10 cuando contienen productos perecederos en su interior, evitando que un contenedor penetre dentro del situado inferiormente (tal y como ocurriría en caso de no haber escuadras-soporte).

Siguiendo la Figura 6 puede observarse un apilamiento de un primer, y un segundo contenedor con, respectivamente, paredes curvas 20, 20' (véase también la Figura 7). Las paredes curvas 20' del segundo contenedor se apoyan sobre las escuadras-soporte 41 situadas en la zonas de esquina del primer contenedor. Las escuadras-soporte 41 situadas sobre las paredes curvas 20' del segundo contenedor permitirían apilar otra contenedor sobre él.

La función de las piezas de anclaje-difusores 51 es la de solidarizar y facilitar la aireación de un conjunto de contenedores 10 dispuestos, particularmente, en filas y columnas sobre un pallet 60 (ver Figuras 9a y 9b).

Ese conjunto está formado por treinta y seis contenedores 10 conteniendo en su interior productos perecederos que están dispuestos en seis filas y seis columnas, estando cada contenedor 10 apoyado sobre el situado debajo de él en la misma columna a cuyo efecto todas las zonas de esquina de los contenedores 10 están provistas con escuadras-soporte 41.

Ese conjunto incluye además piezas de anclaje-difusores 51 en las áreas en las que confluyen las zonas de esquina de cuatro contenedores 10. Así pues, en el ejemplo mostrado en la Figuras 9a y 9b, doce piezas de anclaje-difusores 51 permiten solidarizar el conjunto de los treinta y seis contenedores.

Las piezas de anclaje-difusores 51 tienen una altura sustancialmente igual a la de los contenedores 10 y comprenden (ver Figuras 5a, 5b) dos placas planas 59 dispuestas perpendicularmente en forma de aspa unidas a la base 55 de un cabezal 53 cuyos lados incluyen zonas curvas 58 en su parte central para facilitar el apilamiento de los contenedores así como cuatro tetones 57 dispuestos entre dichas placas planas 59. El cabezal 53 está configurado como un cajeado sobre la base 55 con nervaduras de refuerzo 56. Esa configuración de las piezas de anclaje-difusores 51 tiene la ventaja de que facilita la auto-colocación de los contenedores cuando se van apilando uno sobre otro. Las zonas curvas 58 sirven de guía o "tobogán" para que los contenedores se apilen correctamente.

Siguiendo la Figura 8 puede observarse el apilamiento de un primer y un segundo contenedor 10, 10' conteniendo productos perecederos. En esa Figura 8 puede observarse que los tetones 57 de las piezas de anclaje-difusores 51 situadas sobre los contenedores 10 y 10' atraviesan los orificios pasantes 43 de las escuadras-soporte 41 de las zonas de esquina y los orificios pasantes 33 de los marcos superiores 31 de dichos contenedores 10 y 10'.

Análogamente, los otros tres tetones 57 de las piezas de anclaje-difusores 51 se enclavarían en los orificios pasantes 43 y 33 de, respectivamente, las escuadras-soporte 41 y los marcos superiores 31 de los tres contenedores contiguos situados en la misma fila. Nótese en ese sentido que las piezas de anclaje-difusores 51 están configuradas de manera que puedan insertarse en cuatro zonas de esquina 15 contiguas de cuatro contenedores quedando su cabezal 53 dispuesto sobre parte de las escuadras-soporte 41 de esas zonas de esquina 15 y con sus placas planas 59 dispuestas perpendicularmente siguiendo las direcciones (longitudinal y transversal) de las paredes laterales 13 de los contenedores 10.

Una ventaja importante de la invención es que la especial configuración de las zonas de esquina 15 de los contenedores 10 y su combinación con las placas planas 59 de las piezas de anclaje-difusores 51 (que se posicionan en alineación con los laterales longitudinales y transversales de los contenedores) junto con la configuración abierta de la parte superior de los contenedores 10 (ya que las escuadras-soporte 41 solo cubren las zonas de esquina 15) posibilitan la circulación de corrientes de aire que atraviesen un

conjunto de contenedores 10 apilados (como el representado en las Figuras 9a y 9b) en todas las direcciones.

Hay que tener en cuenta al respecto que en muchos productos perecederos, y en concreto en frutas como las uvas, resulta fundamental para su buena conservación que sean enfriadas de una manera muy rápida tras su recolección y, en ese sentido, los contenedores 10 de la invención, apilados en pallets, facilitan su refrigeración, bien durante su transporte o bien durante su almacenamiento, puesto que al permitir la circulación de aire refrigerado en todas las direcciones permiten optimizar la refrigeración tanto en tiempo como en costes.

Muy en particular, los contenedores 10 de la invención están especialmente adaptados para la aplicación de los sistemas de refrigeración habitualmente conocidos como “túneles californianos”.

Los “túneles californianos” o Túneles de Enfriamiento Rápido cumplen la función de enfriar rápidamente la mercadería, dado su sistema de mayor cantidad y presión de aire que las cámaras de enfriamiento rápido. Se pueden usar para enfriar cualquier tipo de mercadería, ya sea fresca o congelada. Tienen un doble fondo donde se colocan electro ventiladores de mayor potencia y capacidad a los de los evaporadores. Estos electro ventiladores levantan la presión del aire circulante de manera tal que pueda “pasar” por entre la fruta palletizada mas cantidad de veces por unidad de tiempo y por lo tanto el aire frío logra llegar más rápidamente al centro del pallet. Los pallets deben colocarse de forma tal que su separación construya túneles de circulación de aire. Estos circuitos deben estar correctamente diseñados para lograr la presión del aire necesaria.

Aunque se ha descrito la presente invención en conexión con varias realizaciones, puede apreciarse a partir de la descripción que pueden hacerse varias combinaciones de elementos, variaciones o mejoras en ellas y que están dentro del alcance de la invención definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de almacenamiento y transporte de productos perecederos que comprende contenedores (10) rígidos formados por bases (11) y paredes laterales (13) que incluyen una pluralidad de orificios (17) y zonas de esquina (15) entre ellas, estando dispuestas las paredes laterales (13) con un ángulo de inclinación respecto a las bases (11) que permita el apilamiento de los contenedores (10) cuando están vacíos encajando un contenedor (10) dentro del situado debajo de él; caracterizado porque:

- las zonas de esquina (15) de los contenedores (10) están configuradas por unos marcos superiores (31) rehundidos respecto a las paredes laterales (13) y con un contorno exterior alineado con ellas y por unas paredes curvas (20) dispuestas con un ángulo de inclinación respecto a las bases (11) que permita el apilamiento de los contenedores cuando están vacíos encajando un contenedor (10) dentro del situado debajo de él;

- el sistema también comprende unas escuadras-soporte (41) para las zonas de esquina (15) de los contenedores (10) configuradas para proporcionar zonas de apoyo para apilar un contenedor (10) sobre otro cuando contienen productos perecederos en su interior y unas piezas de anclaje-difusores (51) configuradas para solidarizar entre sí cuatro zonas de esquina (15) contiguas de cuatro contenedores (10) dispuestos en una misma fila;

- los marcos superiores (31), las escuadras-soporte (41) y las piezas de anclaje-difusores (51) están configurados con medios cooperantes para que las escuadras-soporte (41) queden situadas sobre los marcos superiores (31) y las piezas de anclaje-difusores (51) queden situadas sobre las escuadras-soporte (41) de cuatro zonas de esquina (15) contiguas de manera que se impidan desplazamientos en conjuntos de contenedores (10) apilados en varias filas y columnas.

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dichos marcos superiores (31) comprenden orificios pasantes (33) próximos a sus vértices y dos salientes cilíndricos (35) dispuestos en sus bordes contiguos a las paredes laterales (13).

3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-2 en el que las paredes curvas (20) comprenden un tramo central (23) con forma de segmento cónico con su vértice orientado hacia la base (11) y dos tramos extremos (21), lindantes con las paredes laterales (13), con forma de segmentos cónicos con sus vértices orientados hacia la parte superior del contenedor (10).

4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que dichas escuadras-soporte (41):

- tienen una forma trapecial adaptada para disponerse sobre los marcos superiores (31);

- tienen un espesor substancialmente igual al rehundido de los marcos superiores (31) respecto a las paredes laterales (13) contiguas;

- comprenden un orificio pasante (43) próximo al vértice, dos huecos cilíndricos interiores (45) próximos a sus bordes laterales y dos arpones laterales (48).

5. Sistema según la reivindicación 4, en el que los medios cooperantes de los marcos superiores (31) y las escuadras-soporte (41) son, respectivamente, los dos salientes cilíndricos (35), los dos huecos cilíndricos interiores (45) y los dos arpones laterales (48).

6. Sistema según la reivindicación 5, en el que los dos salientes cilíndricos (35) y los dos huecos cilíndricos interiores (45) están configurados de manera que queden solidarizados entre ellos cuando una escuadra-soporte (41) se coloca sobre un marco superior (31).

7. Sistema según la reivindicación 6 en el que los salientes cilíndricos (35) tienen una configuración hueca y los huecos cilíndricos interiores (45) tienen unos cuerpos (46) dispuestos para introducirse en los salientes cilíndricos (35).

8. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que dichas piezas de anclaje-difusores (51) tienen una altura sustancialmente igual a la de los contenedores (10) y comprenden un cabezal (53) con una base (55) a cuya parte inferior están unidas

dos placas planas (59) en forma de aspa y cuatro tetones (57) dispuestos entre dichas placas planas (59), incluyendo los lados de la base (55) en su parte central unas zonas curvas (58) para facilitar el apilamiento de los contenedores (10).

9. Sistema según la reivindicación 8 en el que los medios cooperantes de los marcos superiores (31), las escuadras-soporte (41) y las piezas de anclaje-difusores (51) son por una parte, los orificios pasantes (33, 43) de, respectivamente, los marcos superiores (31) y las escuadras-soporte (41) y, por otra parte, los tetones (57) de las piezas de anclaje-difusores (51).

10. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que los contenedores (10), las escuadras-soporte (41) y las piezas de anclaje-difusores (51) están realizadas con materiales plásticos.

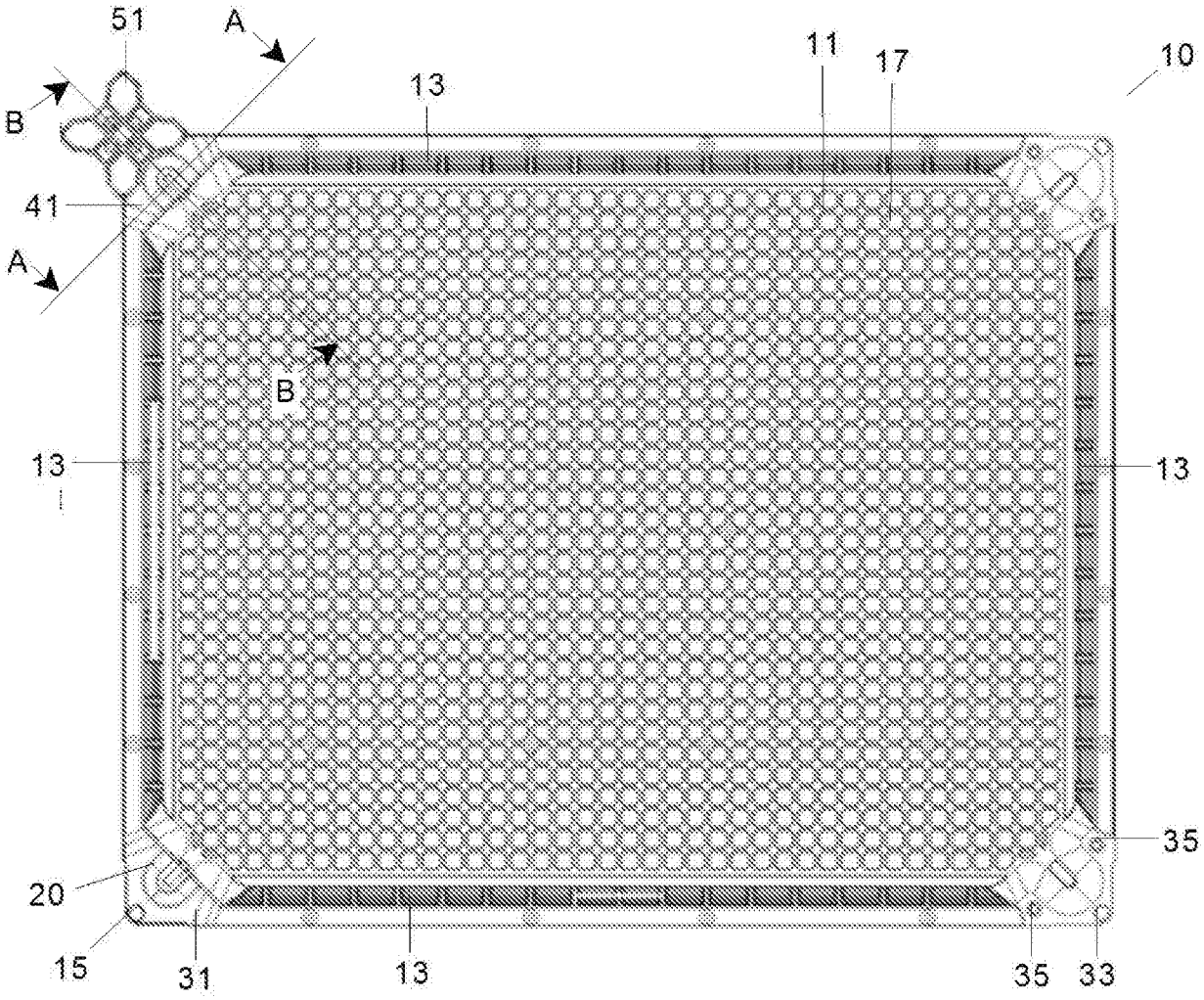


FIG. 1

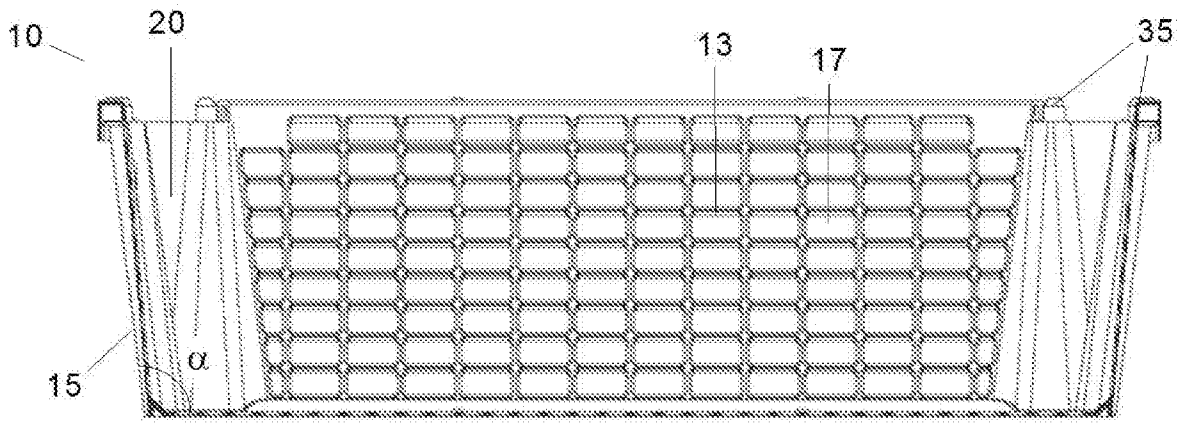


FIG. 2

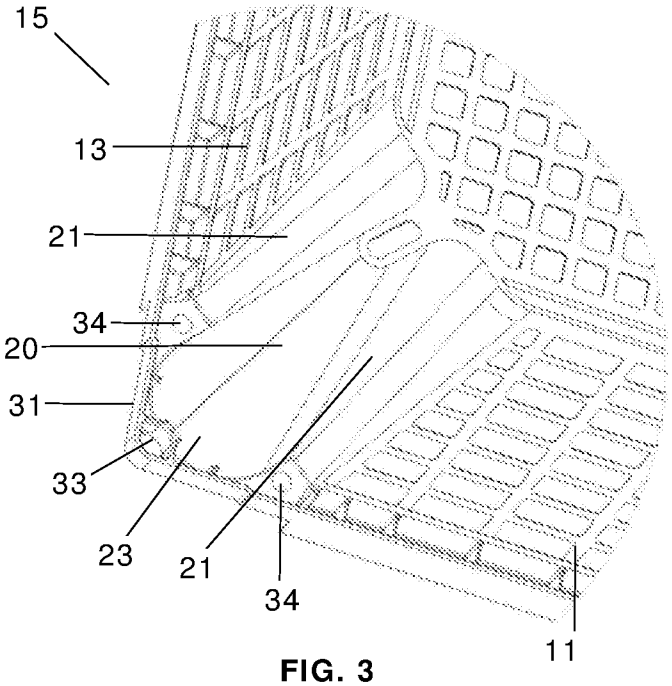


FIG. 3

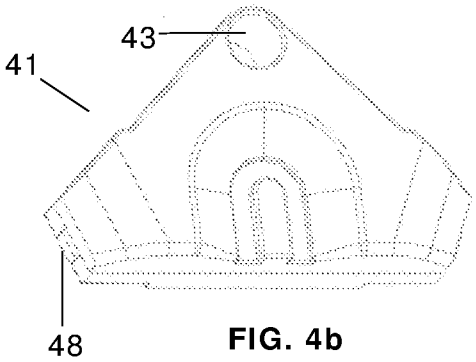


FIG. 4b

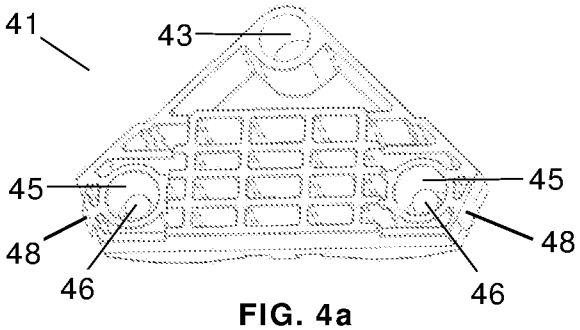


FIG. 4a

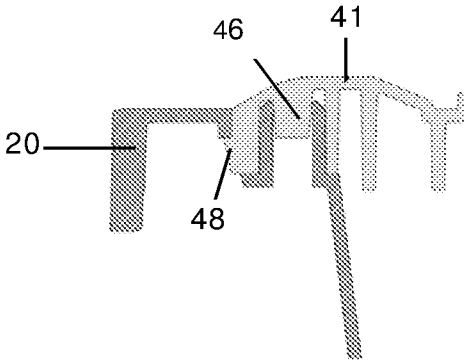


FIG. 4c

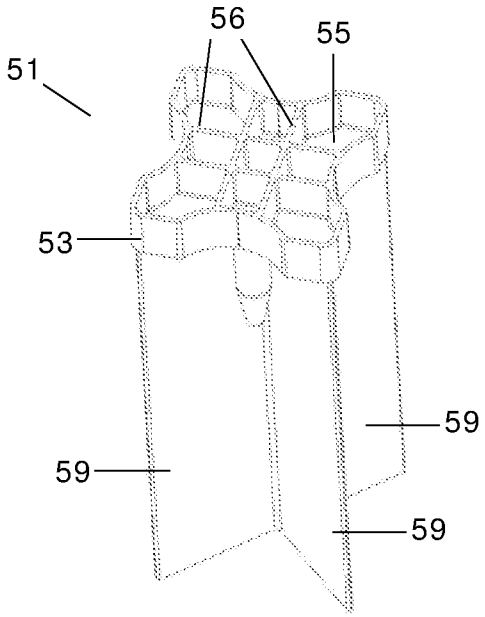


FIG. 5a

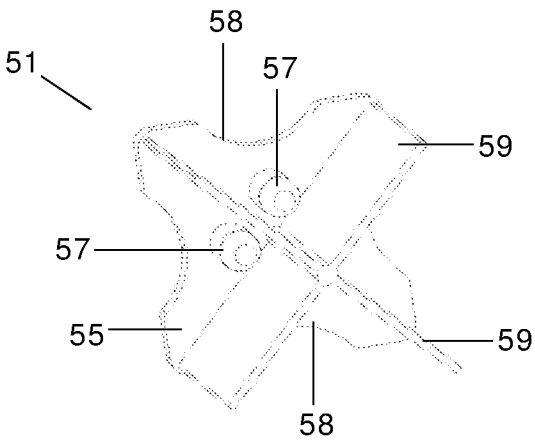


FIG. 5b

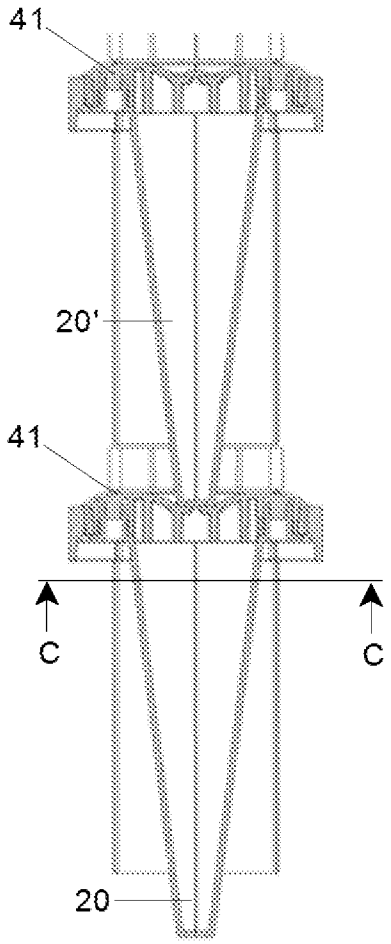


FIG. 6

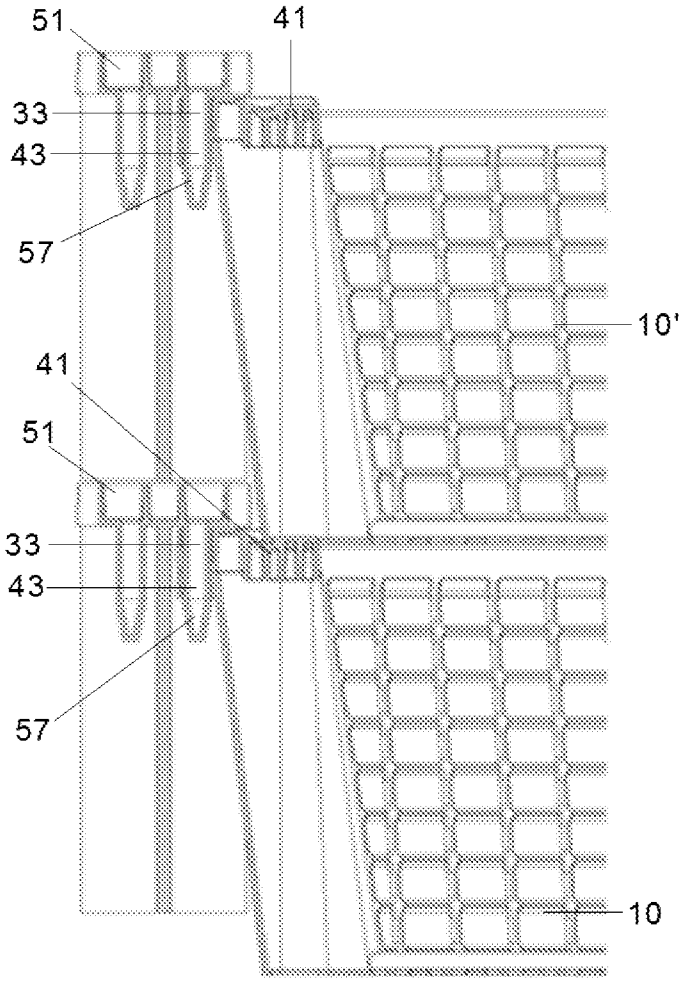


FIG. 8

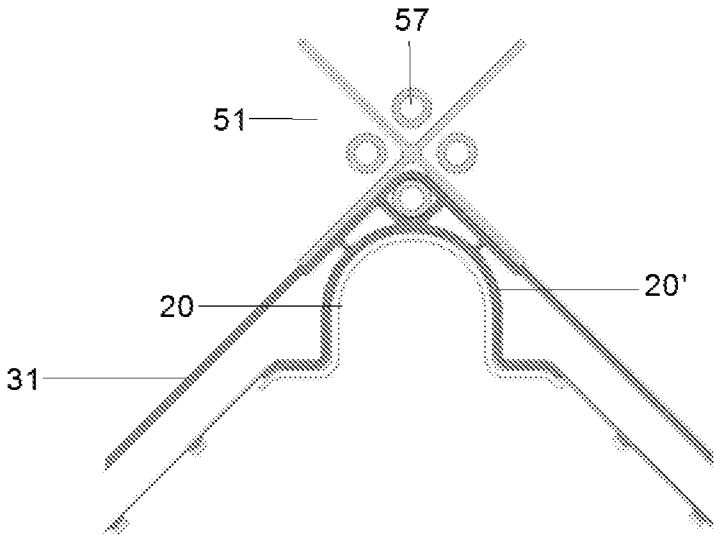


FIG. 7

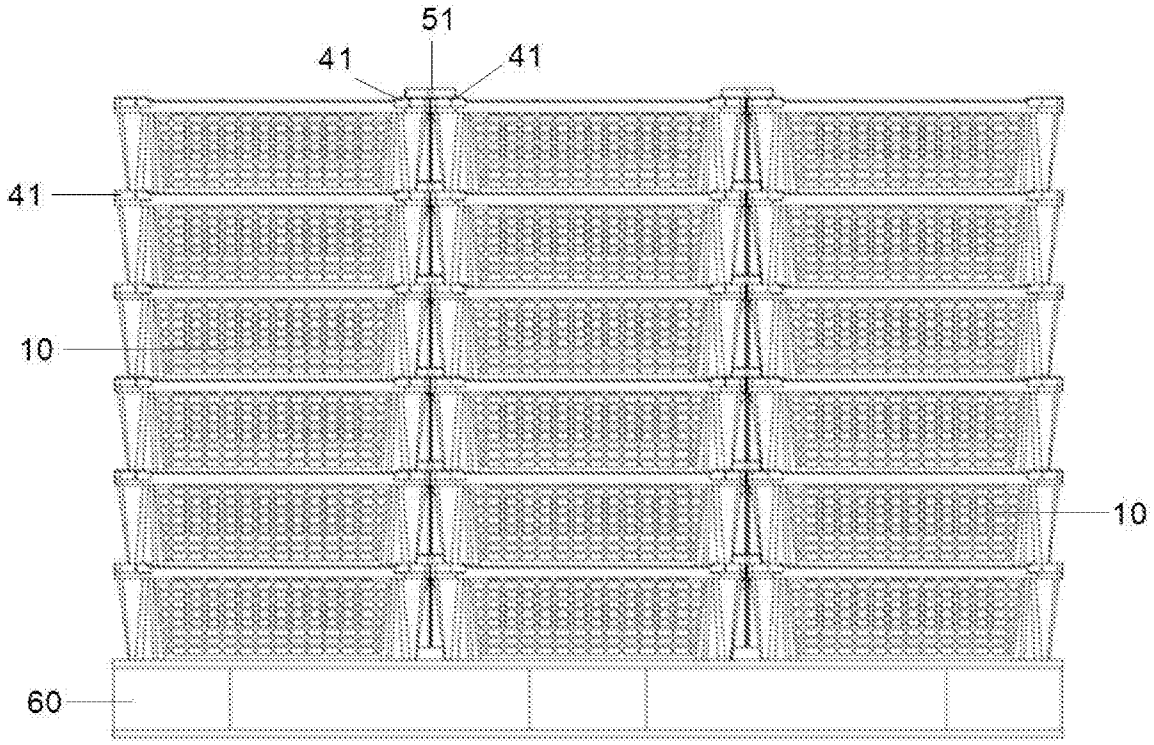


FIG. 9a

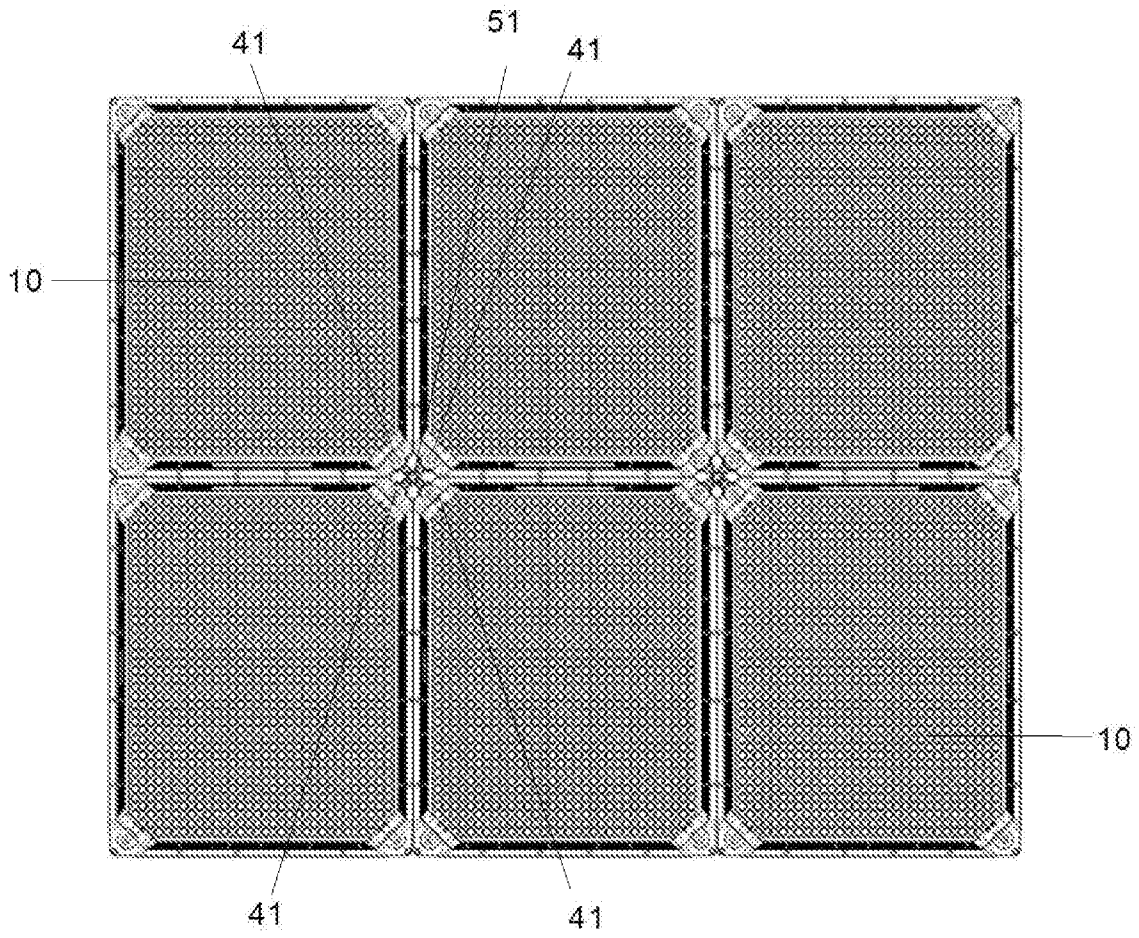


FIG. 9b

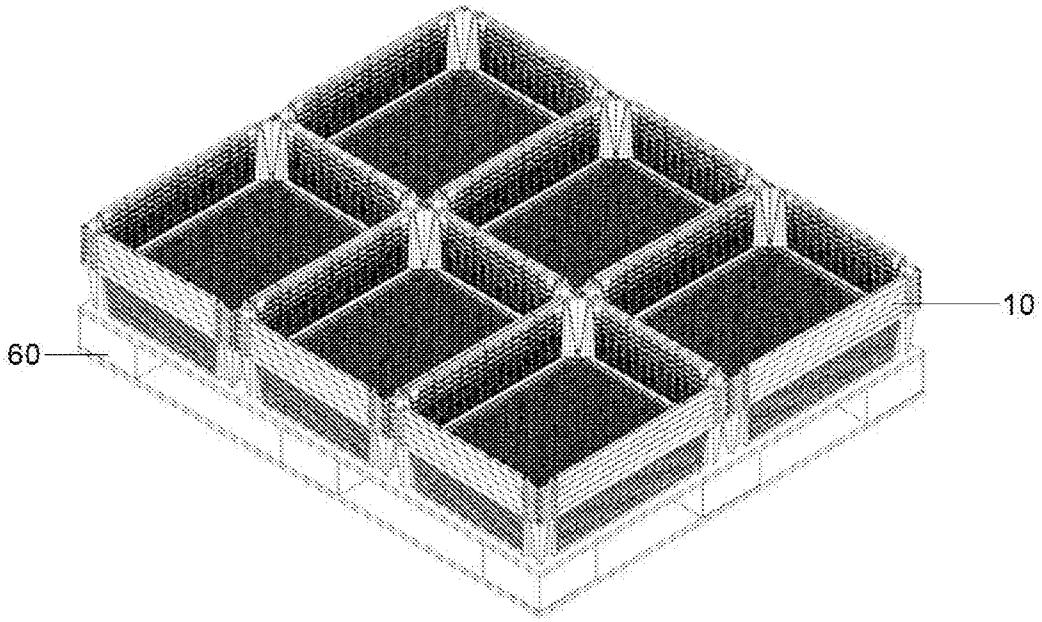


FIG. 10a

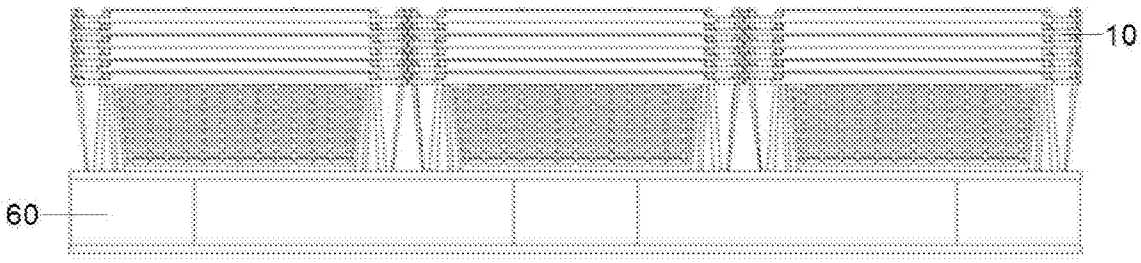


FIG. 10b

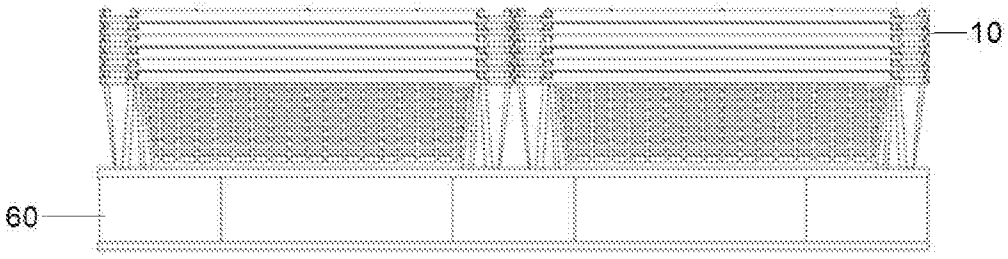


FIG. 10c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2015/070758

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D21/06 (2006.01)
B65D21/02 (2006.01)
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)
B65D

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, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3480178 A (HENRY Z MORGAN) 25.11.1969, abstract; column 3, line 22 – column 7, line 18; figures.	1,2,10
Y	WO 8900531 A1 (SULLIVAN BRENDON MICHAEL O) 26.01.1989, abstract; page 20, line 30 – page 25, line 15; figures 19, 26-29.	1,2,10
A	ES 1059541 U (CELTAPLAST S.A.) 01.05.2005, column 3, line 16 - column 4, line 54; figures.	1-10
A	US 3651977 A (VISUAL CONTAINER CORP) 28.03.1972, abstract; figures.	1-10
A	US 5503275 A (FESQUET, JACQUES) 02.04.1996, abstract; figures.	1-10

☒ 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
11/07/2016	**(12.07.2016)**
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. Riesco Ruiz Telephone No. 91 3496869

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2015/070758

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004195139 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 07.10.2004, the whole document.	1-10
A	FR 2457224 A1 (WERZ FURNIER SPERRHOLZ) 19.12.1980, the whole document.	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/ES2015/070758

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US3480178 A	25.11.1969	NONE	
WO8900531 A1	26.01.1989	EP0385993 A1	12.09.1990
		EP0385993 A4	24.07.1991
		AU2074288 A	13.02.1989
ES1059541U U	01.05.2005	ES1059541Y Y	16.08.2005
US3651977 A	28.03.1972	IL37095 A	31.07.1974
EP0579158 A1	19.01.1994	US5503275 A	02.04.1996
		GR3023706T T3	30.09.1997
		FR2698611 A1	03.06.1994
		FR2698611 B1	27.01.1995
		FR2693704 A1	21.01.1994
		FR2693704 B1	14.10.1994
		ES2101904T T3	16.07.1997
		DE69308661T T2	02.10.1997
		CA2100691 A1	18.01.1994
		AT149942T T	15.03.1997
US2004195139 A1	07.10.2004	CL2004000741 A1	18.03.2005
		WO2004092028 A2	28.10.2004
		WO2004092028 A3	17.02.2005
		US6994216 B2	07.02.2006
		MXPA05010758 A	12.12.2005
		GB2435031 A	15.08.2007
		GB2415690 A	04.01.2006
		GB2415690 B	01.08.2007
		CA2521667 A1	28.10.2004
		CA2521667 C	07.02.2012
		AU2004230916 A1	28.10.2004
FR2457224 A1	19.12.1980	YU112880 A	30.04.1983
		US4550847 A	05.11.1985
		TR21369 A	24.04.1984
		NL8002883 A	21.11.1980
		IT1131502 B	25.06.1986
		HU177619 B	28.11.1981
		GR63285 B	17.10.1979
		ES250640U U	01.05.1981
		ES250640Y Y	01.11.1981
		DE2920430 A1	04.12.1980
		CS220777 B2	29.04.1983
		BR8003095 A	23.12.1980

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2015/070758

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
B65D21/06 (2006.01)
B65D21/02 (2006.01)
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)
B65D

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, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	US 3480178 A (HENRY Z MORGAN) 25.11.1969, resumen; columna 3, línea 22 – columna 7, línea 18; figuras.	1,2,10
Y	WO 8900531 A1 (SULLIVAN BRENDON MICHAEL O) 26.01.1989, resumen; página 20, línea 30 – página 25, línea 15; figuras 19, 26-29.	1,2,10
A	ES 1059541 U (CELTAPLAST S.A.) 01.05.2005, columna 3, línea 16 - columna 4, línea 54; figuras.	1-10
A	US 3651977 A (VISUAL CONTAINER CORP) 28.03.1972, resumen; figuras.	1-10
A	US 5503275 A (FESQUET, JACQUES) 02.04.1996, resumen; figuras.	1-10

☒ 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.
11/07/2016	**12 Julio 2016 (12.07.2016)**
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. Riesco Ruiz Nº de teléfono 91 3496869

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2015/070758

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 2004195139 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 07.10.2004, todo el documento.	1-10
A	FR 2457224 A1 (WERZ FURNIER SPERRHOLZ) 19.12.1980, todo el documento.	1-10

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2015/070758

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US3480178 A	25.11.1969	NINGUNO	
WO8900531 A1	26.01.1989	EP0385993 A1	12.09.1990
		EP0385993 A4	24.07.1991
		AU2074288 A	13.02.1989
ES1059541U U	01.05.2005	ES1059541Y Y	16.08.2005
US3651977 A	28.03.1972	IL37095 A	31.07.1974
EP0579158 A1	19.01.1994	US5503275 A	02.04.1996
		GR3023706T T3	30.09.1997
		FR2698611 A1	03.06.1994
		FR2698611 B1	27.01.1995
		FR2693704 A1	21.01.1994
		FR2693704 B1	14.10.1994
		ES2101904T T3	16.07.1997
		DE69308661T T2	02.10.1997
		CA2100691 A1	18.01.1994
		AT149942T T	15.03.1997
US2004195139 A1	07.10.2004	CL2004000741 A1	18.03.2005
		WO2004092028 A2	28.10.2004
		WO2004092028 A3	17.02.2005
		US6994216 B2	07.02.2006
		MXPA05010758 A	12.12.2005
		GB2435031 A	15.08.2007
		GB2415690 A	04.01.2006
		GB2415690 B	01.08.2007
		CA2521667 A1	28.10.2004
		CA2521667 C	07.02.2012
		AU2004230916 A1	28.10.2004
FR2457224 A1	19.12.1980	YU112880 A	30.04.1983
		US4550847 A	05.11.1985
		TR21369 A	24.04.1984
		NL8002883 A	21.11.1980
		IT1131502 B	25.06.1986
		HU177619 B	28.11.1981
		GR63285 B	17.10.1979
		ES250640U U	01.05.1981
		ES250640Y Y	01.11.1981
		DE2920430 A1	04.12.1980
		CS220777 B2	29.04.1983
		BR8003095 A	23.12.1980