(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 octubre de 2022 (27.10.2022)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2022/223858 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:
B65D 88/52 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2022/070178

(22) Fecha de presentación internacional:
29 de marzo de 2022 (29.03.2022)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P202130355 21 de abril de 2021 (21.04.2021) ES

(71) Solicitante: **NAVLANDIS, S.L.** [ES/ES]; C/ Orihuela, 32, Picanya, 46210 Valencia (ES).

(72) Inventores: **NAVALÓN SIMÓN, Miguel Antonio**; C/ Orihuela, 32, Picanya, 46210 Valencia (ES). **ARNANDIS VALLÉS, Vicent**; C/ Orihuela, 32, Picanya, 46210 Valencia (ES). **REVERT SANTAMARÍA, Andrés**; C/ Orihuela, 32, Picanya, 46210 Valencia (ES).

(74) Mandatario: **ELZABURU S.L.P.**; Edificio Torre de Cristal, Paseo de la Castellana 259 C, planta 28, 28046 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,

(54) **Title:** FOLDING TRANSPORT CONTAINER

(54) **Título:** CONTENEDOR DE TRANSPORTE PLEGABLE

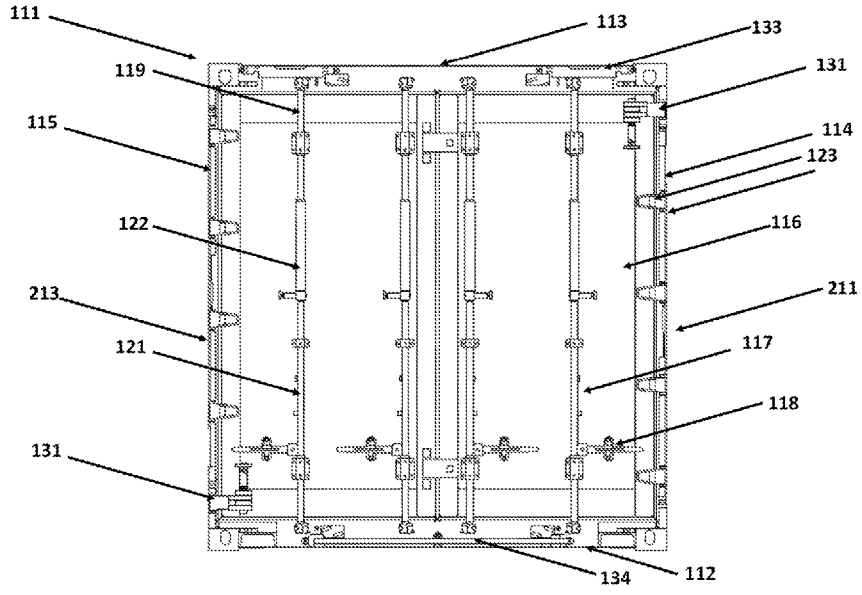


FIG. 1

(57) **Abstract:** A folding container (111) comprising laterally a pair of lateral walls (114, 115), at least one pair of folding end panels (116), an upper wall (113) and a lower wall (112), where one end of a vertical lateral wall (114, 115) is mechanically coupled to the corresponding vertical lateral edge of a folding end panel (116) by means of a swinging articulated connection (211) comprising at least one first component (123) and at least one second component (212) linked together by means of an intermediate component (213), to enable the folding end panels (116) to be folded against the corresponding external lateral surface of a vertical lateral wall (114, 115), where the folding end panel (116) can describe a turning movement between 0°, corresponding to a folding end panel (116) in a closed position, and 270°, corresponding to the folding end panel (116) in a totally open position.

WO 2022/223858 A1

[Continúa en la página siguiente]

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, 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 el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))*

Publicada:

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

(57) Resumen: Un contenedor plegable (111) lateralmente comprende un par de paredes laterales (114, 115), al menos un par de paneles extremos (116) batientes, una pared superior (113) y una pared inferior (112), donde un extremo de una pared lateral (114, 115) vertical está acoplado mecánicamente al correspondiente borde lateral vertical de un panel extremo (116) batiente a través de una conexión articulada de vaivén (211) que comprende al menos una primera pieza (123) y al menos una segunda pieza (212) que están unidas entre sí a través de una pieza intermedia (213), para permitir adosar los paneles extremos (116) batientes a la correspondiente superficie lateral exterior de una pared lateral (114, 115) vertical, donde el panel extremo (116) batiente puede describir un movimiento de giro entre 0º, que corresponde a panel extremo (116) batiente en posición de cerrado, y 270º, que corresponde al panel extremo (116) batiente en posición de totalmente abierto.

DESCRIPCIÓN

Contenedor de transporte plegable

Objeto

La presente invención se refiere a un contenedor de transporte plegable que se utiliza para el transporte marítimo, terrestre de mercancías a escala mundial.

Estado de la técnica

Es conocido en el campo de la técnica la necesidad de transportar contenedores vacíos desde los grandes mercados de consumo hasta las zonas de producción y fabricación a gran escala. A fin de reducir el coste del transporte de contenedores vacíos, se han desarrollado contenedores plegables.

Estos contenedores pueden plegarse para que se encuentren plegados cuando estén vacíos, y ocupar un volumen considerablemente menor que en su estado ensamblado o erguido, lo que permite que estos contenedores se transporten de manera más eficiente cuando están vacíos.

Existen regulaciones estrictas, por ejemplo, la norma ISO-1496 y CSC-International Convention for Safe Containers, que describen las pruebas de resistencia estructural, cargas de compresión y tracción, así como transversales, que tienen que superar los contenedores de carga. En el caso de un contenedor de transporte plegable estas pruebas estructurales deben superarse tanto en una configuración desplegada vertical, como en una configuración plegada horizontal.

Por un lado, el contenedor plegable en su configuración desplegada necesita armonizar la necesaria resistencia estructural de la normativa, con la compatibilidad con el movimiento de plegado-desplegado.

Por otro lado, el contenedor plegable en la configuración plegada debe de armonizar la necesaria resistencia estructural con la geometría del contenedor, en una posición donde el marco estructural del contenedor está sin arriostrar por las puertas cerradas, que en posición plegada no están montadas.

Por lo tanto, el contenedor plegable tiene que presentar una compatibilidad geométrica con el movimiento de plegado y desplegado, cumplir requisitos de rigidez y resistencia estructural para ser capaz de superar las pruebas incluidas en la antedicha norma, tanto en configuración desplegada, como en configuración plegada.

El contenedor plegable requiere la disposición de refuerzos que aseguren que el contenedor

plegable tanto en el estado de montado o desmontado es capaz de reunir los requisitos de seguridad establecidos por las normas de seguridad aplicables a este tipo de contenedor de transporte, pero a la vez, respetar las condiciones geométricas del contenedor de transporte estándar.

Sumario

La presente invención busca resolver uno o más de los inconvenientes expuestos anteriormente mediante un contenedor de transporte plegable tal como se define en las reivindicaciones.

El contenedor de transporte plegable comprende un par de paredes laterales, deslizables lateralmente con respeto a la parte inferior y a la parte superior, al menos un par de paneles extremos batientes, una pared superior o techo y una pared inferior o suelo, donde una porción extrema de una pared lateral está acoplado mecánicamente al correspondiente borde lateral vertical de un panel extremo batiente a través de una conexión articulada de vaivén. En otras palabras, este panel está distanciado del correspondiente borde lateral vertical de una pared lateral.

La conexión articulada de vaivén que comprende al menos una primera pieza y al menos una segunda pieza que están unidas entre sí a través de una pieza intermedia, para permitir adosar los paneles extremos batientes a la correspondiente superficie lateral exterior de una pared lateral. El panel extremo batiente puede describir un movimiento de giro entre 0º, que corresponde a panel extremo batiente en posición de cerrado, y 270º, que corresponde al panel extremo batiente en posición de totalmente abierto.

El contenedor de transporte plegable puede moverse entre una configuración desplegada vertical, donde las paredes laterales y los paneles extremos batientes están dispuestos en un plano sustancialmente perpendicular a la pared superior y a la pared inferior, y una configuración plegada horizontal, donde las paredes laterales y los paneles extremos batientes están dispuestos en un plano sustancialmente paralelo a la pared superior y a la pared inferior, en una configuración tipo sándwich.

Si el contenedor de transporte se desplaza desde la configuración desplegada vertical hacia la configuración plegada horizontal o viceversa, el contenedor de transporte adopta una configuración en una forma de **Z**.

El contenedor de transporte plegable presenta una disposición de los diferentes elementos de este contenedor de transporte que asegura la compatibilidad con los movimientos de plegado-desplegado de este contenedor de transporte. La unión mecánica entre la correspondiente porción extrema de una pared lateral y el correspondiente borde lateral vertical de un panel

extremo batiente se realiza a través de la conexión articulada de vaivén, que forma dos conexiones pivotantes entre la primera pieza y la pieza intermedia, y entre la segunda pieza y la pieza intermedia, realizando una función de bisagra vaivén de doble acción.

La conexión articulada de vaivén proporciona soporte y guía a los paneles extremos batientes del contenedor de transporte plegable a medida que los paneles extremos batientes describen un movimiento giratorio o rotatorio desde la posición de cerrado hacia la posición de abierto o viceversa.

La conexión articulada de vaivén actúa como un conjunto de bisagra de puerta que comprende un doble juego de bisagras paralelas, enfrentadas verticalmente, conectadas entre sí por medio de la pieza intermedia que está acoplada por un primer borde lateral vertical a la primera pieza y por un segundo borde lateral vertical opuesto al primer borde lateral vertical a la segunda pieza.

En la posición de totalmente abierto del panel extremo batiente, este panel está distanciado del correspondiente borde lateral vertical de una pared lateral, para permitir mover el contenedor de transporte plegable desde la configuración desplegada vertical hacia la configuración plegada horizontal o viceversa, permitiendo la compatibilidad con los movimientos de plegado-desplegado de este contenedor de transporte.

Cuando el contenedor de transporte plegable lateralmente está dispuesto en la configuración plegada, un panel extremo batiente está almacenado entre una pared lateral y la correspondiente pared superior o pared inferior, configuración tipo sándwich.

Las conexiones articuladas de vaivén en la configuración desplegada vertical son capaz de transmitir los esfuerzos de la misma forma que lo hacen las bisagras de un contenedor de transporte estándar y, además, si el contenedor de transporte se desplaza desde la configuración desplegada vertical hacia la configuración plegada horizontal o viceversa, permite adosar los paneles extremos batientes a las paredes laterales del contenedor de transporte, en una posición en la que no hay colisión con otras partes del contenedor de transporte durante los movimientos de plegado y desplegado.

El panel extremo batiente es mantenido en posición de abierto mediante un pestillo o un dispositivo similar para mantener el panel extremo batiente en su lugar, de modo que, cuando el contenedor de transporte plegable se mueve entre la configuración plegada y la configuración desplegada, los paneles extremos batientes se mantienen adosados a las paredes laterales y distanciados de la pared superior e inferior, es decir, los paneles extremos batientes no entran en contacto con la pared superior o la pared inferior sin comprometer la integridad y seguridad de estos paneles batientes ni de cualquier otra parte del contenedor de

transporte plegable.

La conexión articulada de vaivén permite mantener el ancho de puerta del contenedor de transporte desplegado y, por tanto, proporciona rigidez al contenedor de transporte desplegado, pero para proporcionar una rigidez adicional al contenedor de transporte desplegado, este contenedor de transporte plegable comprende al menos un par de rigidizadores dispuestos en esquinas opuestas, es decir, en vértices no consecutivos de un plano extremo del contenedor de transporte plegable en configuración desplegado.

El rigidizador comprende una horquilla en forma de **U**, un pasador y al menos una pletina con ranura pasante. Si el panel extremo batiente está en posición de cerrado y el rigidizador está en posición de trabajo o montado, la pletina está encajada dentro de la horquilla en **U**, siendo mantenidos en esta posición por el pasador insertado dentro de la ranura pasante de la pletina.

El rigidizador adopta una posición de reposo o desbloqueo si los paneles extremos batientes están en posición de abiertos para realizar el proceso de plegado-desplegado, pero son compatibles para mantenerse bloqueados en las operaciones ordinarias de apertura y cierre de puertas.

Los paneles extremos batientes, en posición de cerrado, son bloqueables por medio de al menos una barra de cierre extensible, que comprende una porción de cierre inferior y de cierre superior y una porción de cierre central cilíndrica hueca y una manija por panel extremo batiente.

En la posición de abierto de los paneles extremos batientes para el proceso de plegado-desplegado, la barra de cierre extensible permite la introducción de ambas porciones inferior y superior opuestas, al introducirse de manera pasante dentro de la porción central, en otras palabras, las porciones están dispuestas de manera telescópica, de manera que, la longitud vertical de la barra de cierre extensible contraída es inferior a la longitud vertical del panel extremo batiente, para evitar colisiones que hicieran inviable el plegado del contenedor de transporte al desplazar la parte superior hacia la parte inferior del contenedor o viceversa.

La barra de cierre extensible o telescópica aporta una mejora en la resistencia del contenedor de transporte plegable, para reunir las cargas determinadas por la normativa mencionada anteriormente, con el contenedor de transporte desplegado.

El contenedor de transporte plegado puede ser bloqueado en la configuración plegada, configuración tipo sándwich, frente a movimientos verticales por medio de al menos una pletina de bloqueo vertical rotable desde 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde superior de la parte superior del contenedor de transporte, hasta 90º, correspondiente a una posición paralela vertical a un borde vertical lateral del panel lateral del contenedor de

transporte. Consecuentemente, si la pletina de bloqueo está rotada 90º el contenedor de transporte está plegado y bloqueado en esta configuración tipo sándwich.

La pletina de bloqueo vertical rotable está adosada en proximidad a una esquina formada por la convergencia de la parte superior y una pared lateral del contenedor plegable.

Un par de pletinas de bloqueo verticales rotables se adosan en correspondientes esquinas opuesta de la parte superior del contenedor de transporte. Si ambas pletinas de bloqueo verticales rotables están rotadas 90º están en posición vertical o de trabajo, la resistencia del contenedor de transporte plegado, en esta configuración tipo sándwich, supera las pruebas de esfuerzos de tracción y compresión fijadas por la normativa vigente de contenedores de transporte estándar.

Las pletinas de bloqueo verticales rotables, cuando están dispuestas en posición de bloqueo aportan resistencia a tracción suficiente para resistir los esfuerzos de izado de al menos dos contenedores de transporte plegados y apilados.

El contenedor de transporte plegado puede ser bloqueado en esta configuración frente a movimientos horizontales por medio de al menos un elemento de bloqueo diagonal rotable también.

El elemento de bloqueo diagonal es rotable entre 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde inferior de la parte inferior del contenedor plegado, y un ángulo inferior a 90º, correspondiente a una posición diagonal desde el borde inferior de la parte inferior del contenedor plegado hacia el borde superior de la parte superior del contenedor en la configuración tipo sándwich.

En otras palabras, el extremo inferior del elemento de bloqueo diagonal rotable está adosado al borde lateral horizontal de la pared inferior y el extremo superior opuesto al extremo inferior del del elemento de bloqueo diagonal rotable está adosado al borde lateral horizontal de la pared superior.

Si en el mismo plano vertical son dispuestos dos elementos de bloqueo diagonales al ser rotados los correspondientes extremos superiores hacia el borde lateral horizontal de la pared superior, los dos elementos de bloqueo diagonales adoptan una formando de cruz de San Andrés correspondiente a la posición de trabajo, por tanto, la resistencia del contenedor de transporte plegado, en configuración tipo sándwich, supera las pruebas de esfuerzo lateral fijada por la normativa vigente de los contenedores de transporte, sin necesidad de aumentar las dimensiones de los pilares y no reducir los espacios de paso.

La acción conjunta de las pletinas de bloqueo verticales rotables y los elementos de bloqueo diagonales rotables también permiten mejorar la resistencia estructural del contenedor de transporte plegable en la configuración plegada. Asegurando la resistencia frente a los esfuerzos tanto verticales como horizontales de cada unidad de contenedor de transporte plegado se consigue, a su vez, la resistencia frente a los mismos esfuerzos de la pila de contenedores plegados, conectados entre sí verticalmente con los dispositivos de conexión estándar o twistlocks.

Por lo tanto, varios contenedores de transporte plegables pueden ser fácilmente apilados, y son capaces de resistir los esfuerzos verticales de compresión y tracción, y horizontales, que indica la normativa vigente aplicables al contenedor estándar, y ocupan mucho menos espacio que en la configuración desplegada. Por ejemplo, cinco contenedores de transporte plegados ocupan un espacio similar que un contenedor de transporte desplegado.

Por otro lado, la acción conjunta de la posición de las conexiones articuladas de vaivén, del rigidizador y de las barras de cierre extensibles de los paneles extremos batientes permite mejorar la resistencia estructural del contenedor de transporte plegable en su configuración desplegada, haciéndolo compatible con el movimiento de plegado y desplegado.

La ubicación predeterminada de la conexión articulada de vaivén, que conecta articuladamente los paneles extremos batientes o puertas con la pared lateral, así como el rigidizador que conecta de manera fija los paneles extremos batientes con la parte inferior y a la parte superior del contenedor de transporte plegable, permite al menos mantener la aportación de resistencia adecuada si el contenedor de transporte está montado, pero permite desconectar los paneles extremos batientes de la parte superior y de la parte inferior si el contenedor de transporte se desplaza desde la configuración desplegada vertical hacia la configuración plegada horizontal o viceversa. De esta forma, los paneles extremos batientes pueden ser adosadas a las paredes laterales, sin impedir el plegado del contenedor de transporte con el movimiento de la parte superior hacia la parte inferior del contenedor o viceversa.

Por consiguiente, se simplifican en la medida de lo posible los procedimientos de desplegado y plegado del contenedor de transporte plegable, realizándolos de manera segura y fiable.

Breve descripción de las figuras

Una explicación más detallada del dispositivo de acuerdo con realizaciones de la invención se da en la siguiente descripción basada en las figuras adjuntas en las que:

La figura 1 muestra en una vista en alzado un par de paneles extremos o puertas batientes de un contenedor de transporte plegable lateralmente, en una configuración desplegada

vertical, en posición de cerrados,

La figura 2 muestra en una vista en perfil de una pared lateral del contenedor de transporte plegable lateralmente en una configuración desplegada vertical, donde los paneles extremos batientes están en posición de cerrados, una primera conexión articulada de vaivén está adosada a un primer borde lateral de la pared lateral y una segunda conexión articulada de vaivén está adosada a un segundo borde lateral vertical opuesto al primer borde lateral vertical de la pared lateral,

La figura 3 muestra en una vista en alzado del contenedor de transporte plegable un primer detalle de un rigidizador dispuesto en una esquina del contenedor de transporte plegable lateralmente en la configuración desplegada de la figura 1,

La figura 4 muestra en una vista en alzado una barra de cierre extensible, que está adosada a la cara exterior de un panel extremo batiente del contenedor de transporte plegable lateralmente, en la configuración de barra de cierre extendida y en la configuración de barra de cierre contraída.

La figura 5 muestra en una vista en alzado posterior o anterior del contenedor de transporte plegable lateralmente en la configuración desplegada vertical, donde los paneles extremos batientes están en posición de abiertos,

La figura 6 muestra en una vista en perfil de una pared lateral del contenedor de transporte plegable lateralmente en la configuración desplegada vertical, donde los paneles extremos batientes están, en posición de abiertos, adosados a una pared lateral del contenedor de transporte,

La figura 7 muestra en una vista en alzado y perfil posterior el contenedor de transporte plegable lateralmente en una configuración plegada en una configuración tipo sándwich,

La figura 8 muestra en una vista en alzado de un primer detalle de un lateral vertical del contenedor de transporte plegable lateralmente en la configuración plegada en configuración tipo sándwich de la figura 7, y

La figura 9 muestra en una vista en alzado una pila de contenedor de transporte plegable lateralmente en la configuración plegada en configuración tipo sándwich.

Descripción detallada

En relación con las figuras 1 a 6 donde se muestra un contenedor de transporte plegable 111 lateralmente.

El contenedor de transporte plegable 111 comprende un par de paredes laterales 114, 115, al menos un par de paneles extremos o puertas 116 batientes, una pared superior o techo 113 y una pared inferior o base 112.

El contenedor de transporte plegable lateralmente 111 es desplazable o movible entre una configuración desplegada vertical hacia una configuración plegada horizontal o viceversa, de manera que, el contenedor de transporte plegable 111 adopta una configuración intermedia en forma de **Z** al deslizarse lateralmente las paredes laterales 114, 115 con respeto a la parte inferior 112 y a la parte superior 113.

En la configuración desplegada vertical del contenedor de transporte plegable 111, las paredes laterales 114, 115, y los paneles extremos 116 batientes son sustancialmente perpendiculares a la pared superior 113 y a la pared inferior 112. Como se muestra en las figuras 7 a 9, en la configuración plegada horizontal, las paredes laterales 114, 115 y los paneles extremos 116 batientes son esencialmente paralelos a las paredes superior 113 e inferior 112.

Cada extremo de una pared lateral 114, 115 vertical está acoplada mecánicamente al correspondiente borde lateral vertical de un panel extremo 116 batiente a través de una conexión articulada de vaivén 211.

En relación ahora con las figuras 1 y 6, la conexión articulada de vaivén 211 comprende al menos una primera pieza 123 y al menos una segunda pieza 212 que están unidas entre sí a través de una pieza intermedia 213, de manera que, se forman dos conexiones pivotantes entre la primera pieza 123 y la pieza intermedia 213 y entre la segunda pieza 212 y la pieza intermedia 213. Por lo tanto, la conexión articulada de vaivén 211 realiza una función de bisagra vaivén de doble acción.

La conexión articulada de vaivén 211 acopla de manera articulada la pared lateral 114, 115 vertical al correspondiente panel extremo 116 batiente. En general, los paneles extremo 116 batientes en pares son las puertas del contenedor de transporte plegable 111, a través de las puertas 116 batientes se puede acceder al contenedor de transporte plegable 111 cuando está en la configuración desplegada vertical. Generalmente, la puerta se puede cerrar con llave.

La primera pieza 123 está fijada a la superficie lateral exterior de un panel extremo 116 batiente. La segunda pieza 212 está fijada a la superficie lateral exterior de una pared lateral 114, 115 vertical.

La primera pieza 123 está unidad a un primer borde lateral vertical de la pieza intermedia 213 por medio de un primer eje longitudinal que permite el giro de ambas piezas o de la primera pieza 123 sobre la pieza intermedia 213 o viceversa.

Análogamente, la segunda pieza 212 está unidad a un segundo borde lateral vertical opuesto al primer borde lateral vertical de la pieza intermedia 213 por medio de un segundo eje longitudinal paralelo al primer eje, que permite el giro de ambas piezas o de la pieza intermedia 213 sobre la segunda pieza 212.

La conexión articulada de vaivén 211 permite adosar los paneles extremos 116 batientes a la correspondiente superficie lateral exterior de una pared lateral 114, 115 vertical, de manera que, el panel extremo 116 batiente puede describir un movimiento de giro entre 0º, que corresponde a panel extremo 116 batiente en posición de cerrado, y 270º, que corresponde a panel extremo 116 batiente en posición de totalmente abierto.

En la posición de totalmente abierto del panel extremo 116 batiente, este panel 116 está distanciado del correspondiente borde lateral vertical de una pared lateral 114, 115 vertical.

Si el panel extremo 116 batiente está en posición de abierto, es decir, adosado exteriormente a la superficie lateral exterior de una pared lateral 114, 115 vertical, el contenedor de transporte plegable 111 es movible desde la configuración desplegada vertical hacia la configuración plegada horizontal o viceversa. El contenedor de transporte plegable 111 adoptando una configuración intermedia en forma de **Z**.

Si el contenedor de transporte plegado 111 lateralmente está dispuesto en la configuración plegada, un panel extremo 116 batiente está almacenado entre una pared lateral 114, 115 vertical y la correspondiente pared superior 113 o pared inferior 112 en una configuración tipo sándwich, figura 7.

El panel extremo 116 batiente es mantenido en posición de abierto mediante un pestillo o un dispositivo similar para mantener el panel extremo 116 batiente en su lugar para el proceso de plegado-desplegado.

En relación ahora con la figura 9, donde se muestra que varios contenedores de transporte plegables 111 pueden ser fácilmente apilados y ocupan mucho menos espacio que en la configuración desplegada. Por ejemplo, cuatro contenedores de transporte plegados 111 ocupan un espacio similar que un contenedor de transporte desplegado.

El contenedor de transporte plegable 111 en configuración desplegable vertical donde los paneles extremos 116 batientes conectados mediante la conexión articulada de vaivén 211 a

las paredes laterales 114, 115, presenta una rigidez adecuada para reunir los requisitos de la norma ISO-1496 y CSC-International Convention for Safe Containers.

Además, el contenedor de transporte plegable 111 comprende al menos una pieza reforzada de esquina que presenta una dimensión transversal mayor que una pieza de esquina correspondiente a un contenedor de transporte no plegable, para ayudar a soportar las excentricidades de las cargas de apilamiento de al menos dos contenedores de transporte plegables apilados.

Para proporcionar rigidez a los paneles extremos 116 batientes en posición de cerrados, el contenedor de transporte plegable 111 comprende adicionalmente de al menos un par de rigidizadores 131 dispuestos en esquinas opuestas, es decir, en vértices no consecutivos de un plano extremo del contenedor de transporte plegable 111 en configuración desplegado.

El rigidizador 131 comprende una horquilla en forma de **U**, un pasador 132 y al menos una pletina con ranura pasante. Si el panel extremo 116 está en posición de cerrado y el rigidizador 131 está en posición de rigidización o montado, la pletina está encajada dentro de la horquilla en **U**, siendo mantenidos en esta posición por el pasador 132 insertado dentro de la ranura pasante de la pletina.

En relación con las figuras 1, 3 y 4, los paneles extremos 116 batientes, en posición de cerrado, son bloqueables por medio de al menos una barra de cierre 117 extensible. La barra de cierre 117 extensible comprende una porción de cierre inferior 121 y de cierre superior 119 y una porción de cierre central 122 cilíndrica hueca, estando dispuestas las porciones de cierre superior e inferior 119, 121 extremas y la porción central 122 de manera telescópica, y una manija 118 por panel extremo 116.

En la posición de abierto de los paneles extremos 116 batientes, las porciones de cierre inferior y superior 121, 119 opuestas son introducibles de manera pasante dentro de la porción de cierre central 122, de manera que, la longitud vertical de la barra de cierre 117 extensible contraída es inferior a la longitud vertical del panel extremo 116 batiente.

El contenedor de transporte 111 plegado es bloqueable en la configuración plegada, por medio de al menos una pletina de bloqueo vertical 133 rotable desde 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde superior de la parte superior 113 del contenedor de transporte 111, hasta 90º, correspondiente a una posición paralela vertical a un borde vertical lateral del panel lateral vertical 114, 115 del contenedor de transporte 111.

La pletina de bloqueo 133 vertical rotable está adosada en proximidad a una esquina formada por la convergencia de la parte superior 113 y una pared lateral 114, 115 vertical del contenedor plegable 111.

Un par de pletinas de bloqueo verticales 133 rotables se adosan en correspondientes esquinas opuesta de la parte superior 113 del contenedor de transporte 111.

Las pletinas de bloqueo verticales 133 rotables está adosado al correspondiente borde lateral horizontal de la pared superior 113 y/o de la pared inferior 112 que se coloca en posición de trabajo cuando se desea mantener la configuración de plegado del contenedor de transporte 111 o se retira a una posición de reposo si el contenedor de transporte 111 está desplegado verticalmente, para que no se convierta en una pieza huérfana con riesgo evidente de ser perdida.

El contenedor de transporte 111 plegado puede ser bloqueado en esta configuración frente a movimientos horizontales por medio de al menos un elemento de bloqueo diagonal 134 rotable también.

El elemento de bloqueo diagonal 134 es rotable entre 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde inferior de la parte inferior 112 del contenedor plegado 111, y un ángulo inferior a 90º, correspondiente a una posición diagonal desde el borde inferior de la parte inferior 112 del contenedor plegado 111 hacia el borde superior de la parte superior 113 del contenedor 111 en la configuración tipo sándwich.

Si en un mismo plano vertical son dispuestos dos elementos de bloqueo diagonales 134 al ser rotados los correspondientes extremos superiores de estos elementos de bloqueo diagonales 134 hacia el borde lateral horizontal de la pared superior 113, los dos elementos de bloqueo diagonales 134 adoptan una formando de cruz de San Andrés correspondiente a la posición de trabajo correspondiente al contenedor de transporte 111 plegado.

Por lo tanto, varios contenedores de transporte plegables pueden ser fácilmente apilados, y son capaces de resistir los esfuerzos verticales de compresión y tracción, y horizontales, que indica la normativa vigente, y ocupan mucho menos espacio que en la configuración desplegada. Por ejemplo, cinco contenedores de transporte plegados ocupan un espacio similar que un contenedor de transporte desplegado.

Por lo tanto, en la configuración de plegado del contenedor de transporte plegable 111, las pletinas de bloqueo verticales 133 rotables, los elementos diagonales de bloqueo 134, la pared superior 113 y la pared inferior 112, aportando resistencia a compresión frente a cargas de apilamiento.

El elemento diagonal 134 está adosado al correspondiente borde lateral horizontal de la pared inferior 112 y/o de la pared superior 113 mediante un dispositivo oscilante, que se coloca en posición de trabajo cuando se desea mantener la configuración de plegado del contenedor de transporte 111 o se retira a una posición de reposo si el contenedor de transporte 111 está

desplegado verticalmente, para que no se convierta en una pieza huérfana con riesgo evidente de ser perdida.

LISTA DE REFERENCIAS NUMÉRICAS

111 contenedor de transporte plegable

112 pared inferior

113 pared superior

114, 115 paredes laterales verticales

116 paneles extremos batientes

117 barra de cierre extensible

118 manija

119 porción de cierre superior

121 porción de cierre inferior

122 porción de cierre central hueca

131 rigidizador

132 pasador

133 pletina de bloqueo vertical rotable

134 elemento de bloqueo diagonal rotable

211 conexión articulada de vaivén

123 primera pieza

212 segunda pieza

213 pieza intermedia

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor de transporte plegable (111) lateralmente comprende un par de paredes laterales (114, 115), al menos un par de paneles extremos (116), una pared superior (113) y una pared inferior (112), caracterizado por que un extremo de una pared lateral (114, 115) está acoplado mecánicamente al correspondiente borde lateral vertical de un panel extremo (116) batientes a través de una conexión articulada de vaivén (211)que comprende al menos una primera pieza (123) y al menos una segunda pieza (212) que están unidas entre sí a través de una pieza intermedia (213), la primera pieza (123) está fijada a la superficie lateral exterior de un panel extremo (116) batientes y la segunda pieza (212) está fijada a la superficie lateral exterior de una pared lateral (114, 115), la primera pieza (123) está unidad a un primer borde lateral vertical de la pieza intermedia (213) por medio de un primer eje longitudinal que permite el giro de ambas piezas o de la primera pieza (123) sobre la pieza intermedia (213) o viceversa, la segunda pieza (212) está unidad a un segundo borde lateral vertical opuesto al primer borde lateral vertical de la pieza intermedia (213) por medio de un segundo eje longitudinal paralelo al primer eje, que permite el giro de ambas piezas o de la pieza intermedia (213) sobre la segunda pieza (212), **caracterizado** por que el contenedor de transporte plegable (111) comprende al menos un par de rigidizadores (131) dispuestos en esquinas opuestas, es decir, en vértices no consecutivos de un plano extremo del contenedor plegable (111) en configuración desplegado.

2. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 1, donde la conexión articulada de vaivén (211) permite adosar los paneles extremos (116) batientes a la correspondiente superficie lateral exterior de una pared lateral (114, 115), donde el panel extremo (116) batiente puede describir un movimiento de giro entre 0º, que corresponde a panel extremo (116) batiente en posición de cerrado, y 270º, que corresponde a panel extremo (116) en posición de totalmente abierto.

3. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 2, donde el panel extremo (116) batiente, en la posición de totalmente abierto, es mantenido en posición de abierto mediante un pestillo o un dispositivo similar y está distanciado del correspondiente borde lateral vertical de una pared lateral (114, 115).

4. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, donde el contenedor plegable (111) lateralmente adoptando una configuración intermedia en forma de **Z**, en la configuración plegada horizontal, las paredes laterales (114, 115) y los paneles extremos (116) batientes son esencialmente paralelas a las paredes superior (113) y pared inferior (112) en una configuración tipo sándwich.

5. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 1, donde el rigidizador (131) comprende una horquilla en forma de **U**, un pasador (132) y al menos una pletina con ranura pasante que es encajable dentro de la horquilla en **U**, si el panel extremo (116) batiente está en posición de cerrado, siendo mantenidos en esta posición por el pasador (132) insertado dentro de la ranura pasante de la pletina.

6. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 5, donde los paneles extremos (116) batientes, en posición de cerrado, son bloqueables por medio de al menos una barra de cierre (117) extensible, que comprende una porción de cierre inferior (121) extrema y una porción de cierre superior (119) extrema y una porción de cierre central (122) hueca, estando dispuestas las porciones de cierre superior e inferior (119, 121) extremas y la porción de cierre central (122) de manera telescópica, y una manija (118) por panel extremo (116) batiente.

7. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 6, donde las porciones de cierre inferior y superior (121, 119) opuestas son introducidas de manera pasante dentro de la porción de cierre central (122) en la posición de abierto de los paneles extremos (116) batientes.

8. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 1, donde el contenedor de transporte (111) plegado es bloqueable en la configuración plegada, por medio de al menos una pletina de bloqueo vertical (133) rotable desde 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde superior de la parte superior (113) del contenedor de transporte (111), hasta 90º, correspondiente a una posición paralela vertical a un borde vertical lateral del panel lateral vertical (114, 115) del contenedor de transporte (111).

9. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 8, donde la pletina de bloqueo vertical (133) rotable está adosada en proximidad a una esquina formada por la convergencia de la parte superior (113) y una pared lateral (114, 115) del contenedor plegable (111).

10. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 1, donde el contenedor de transporte (111) plegado puede ser bloqueado en esta configuración por medio de al menos un elemento de bloqueo diagonal (134) rotable.

11. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 10, donde el elemento de bloqueo diagonal (134) es rotable entre 0º, correspondiente a una posición paralela horizontal al borde inferior de la parte inferior (112) del contenedor plegado (111), y un ángulo inferior a 90º, correspondiente a una posición diagonal desde el borde inferior de la parte inferior (112) del contenedor plegado (111) hacia el borde superior de la parte superior

(113) del contenedor (111) plegado.

12. Contenedor de transporte plegable de acuerdo con la reivindicación 11, donde dos elementos de bloqueo diagonales (134) al ser rotados los correspondientes extremos superiores de estos elementos de bloqueo diagonales (134) hacia el borde lateral horizontal de la pared superior (113), los dos elementos de bloqueo diagonales (134) adoptan una formando de cruz de San Andrés correspondiente a la posición de trabajo, contenedor de transporte (111) plegado.

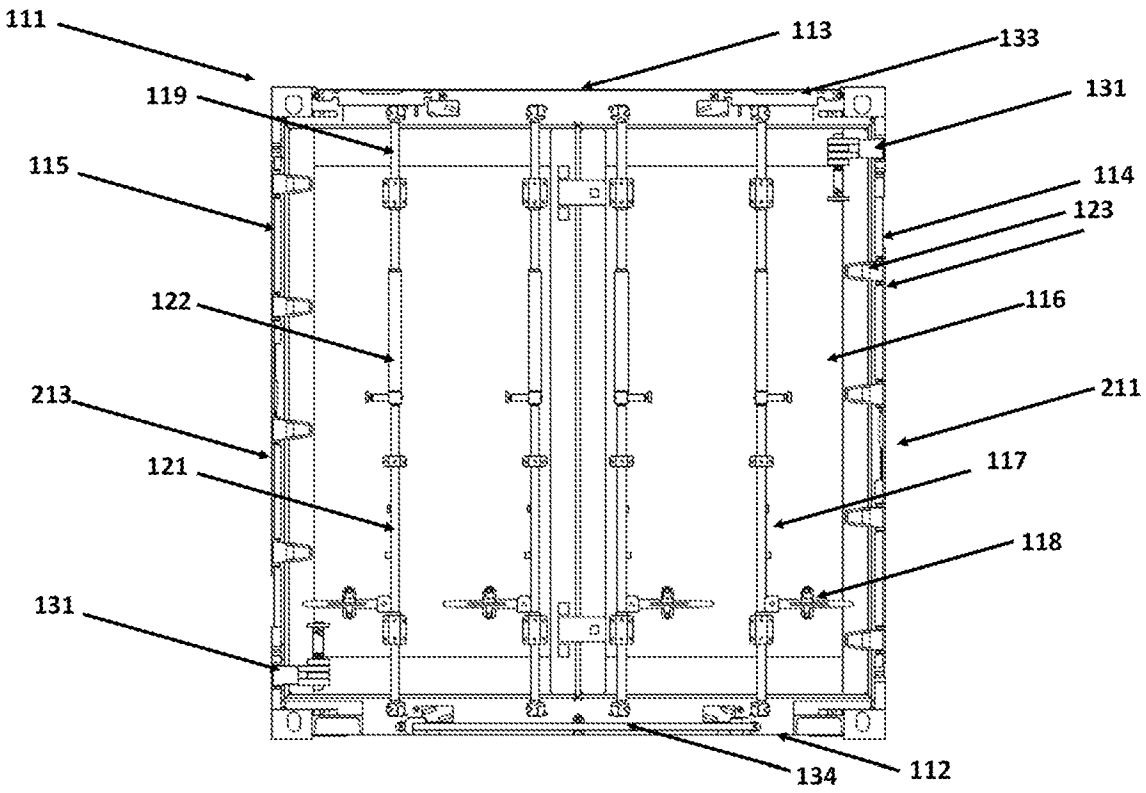

111
113
133
119
131
115
114
123
122
116
213
211
121
117
118
131
134
112

FIG. 1

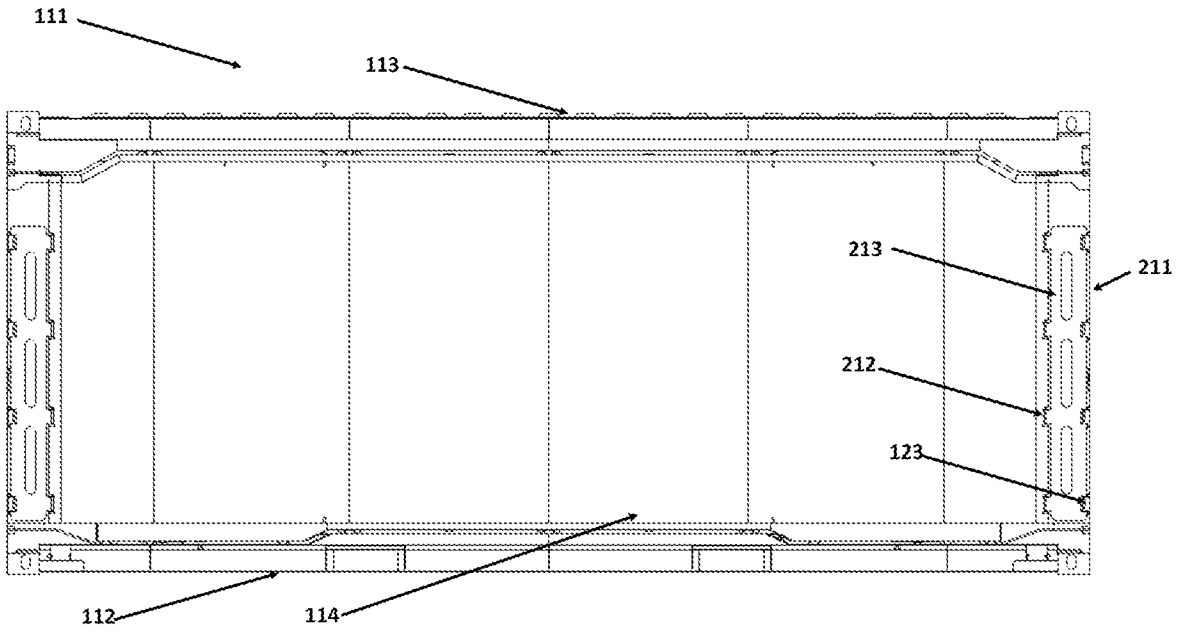

111
113
213
211
212
123
112
114

FIG. 2

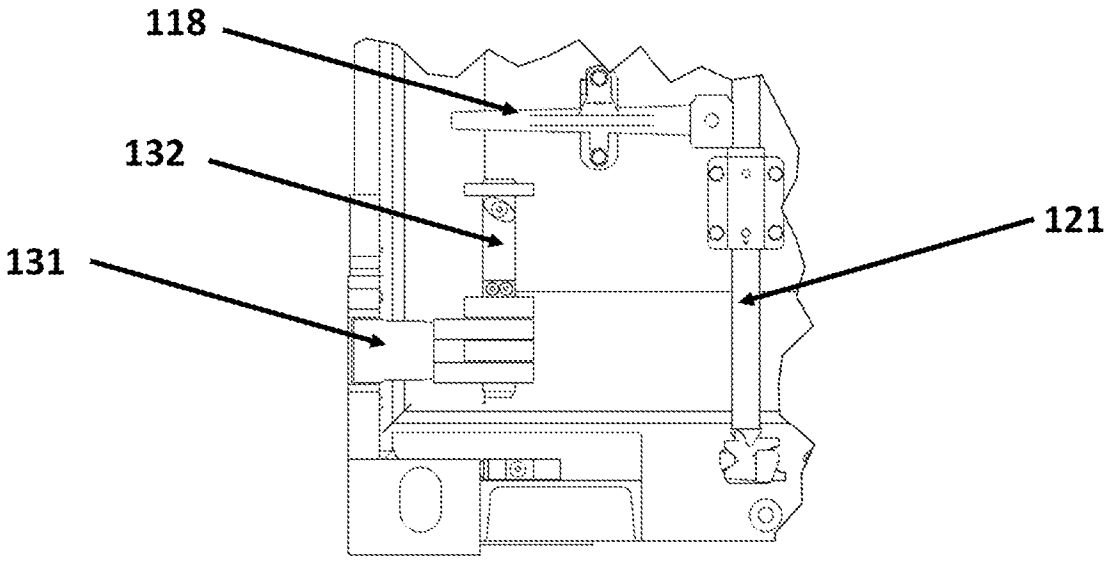


FIG 3

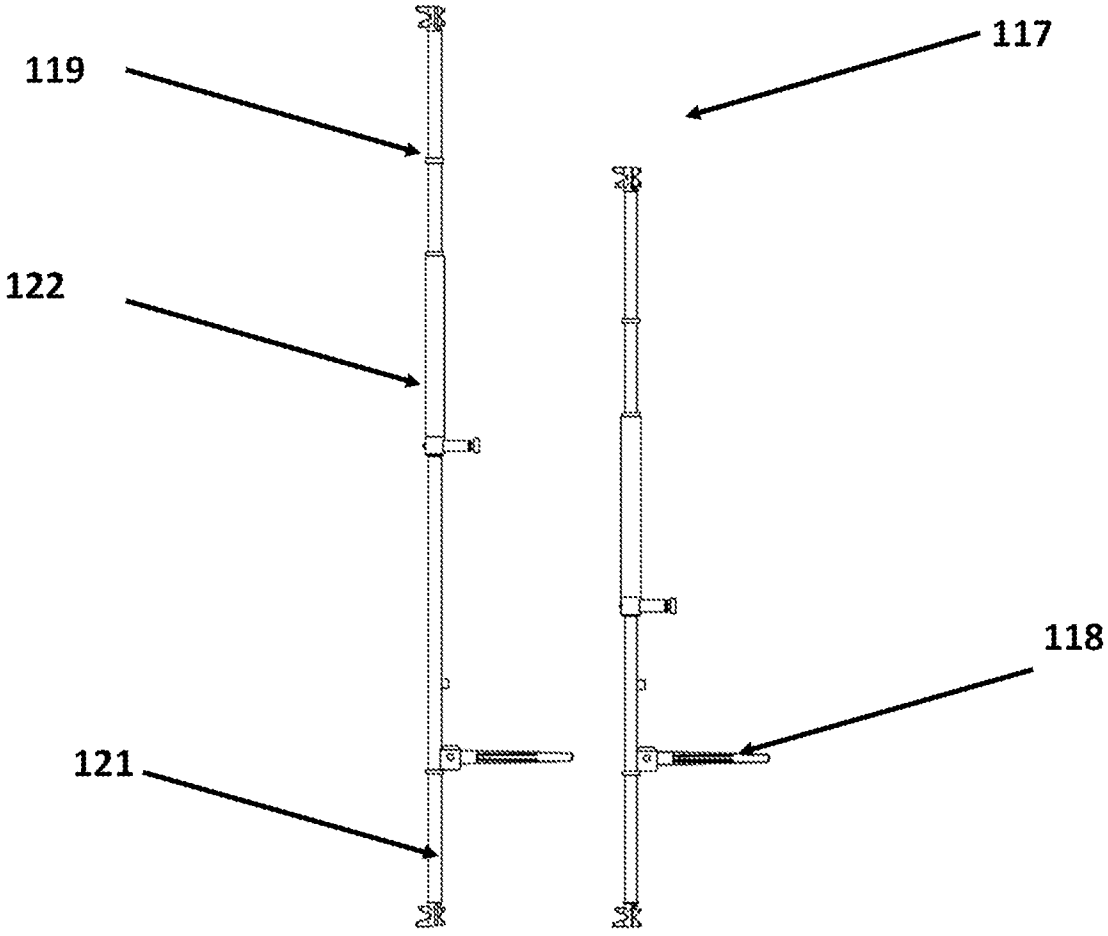


FIG. 4

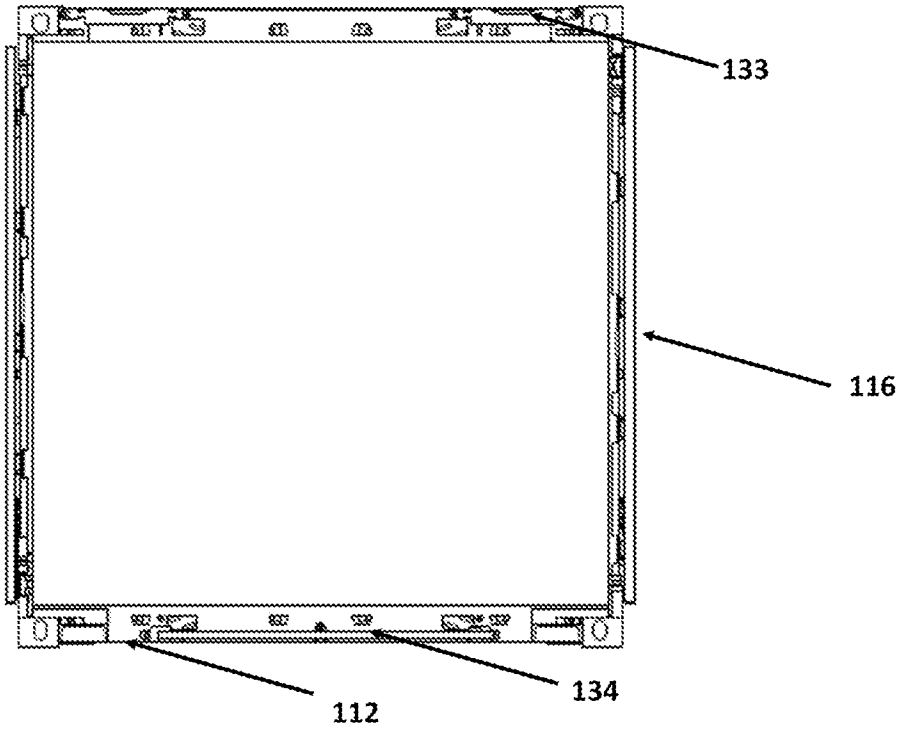


FIG 5

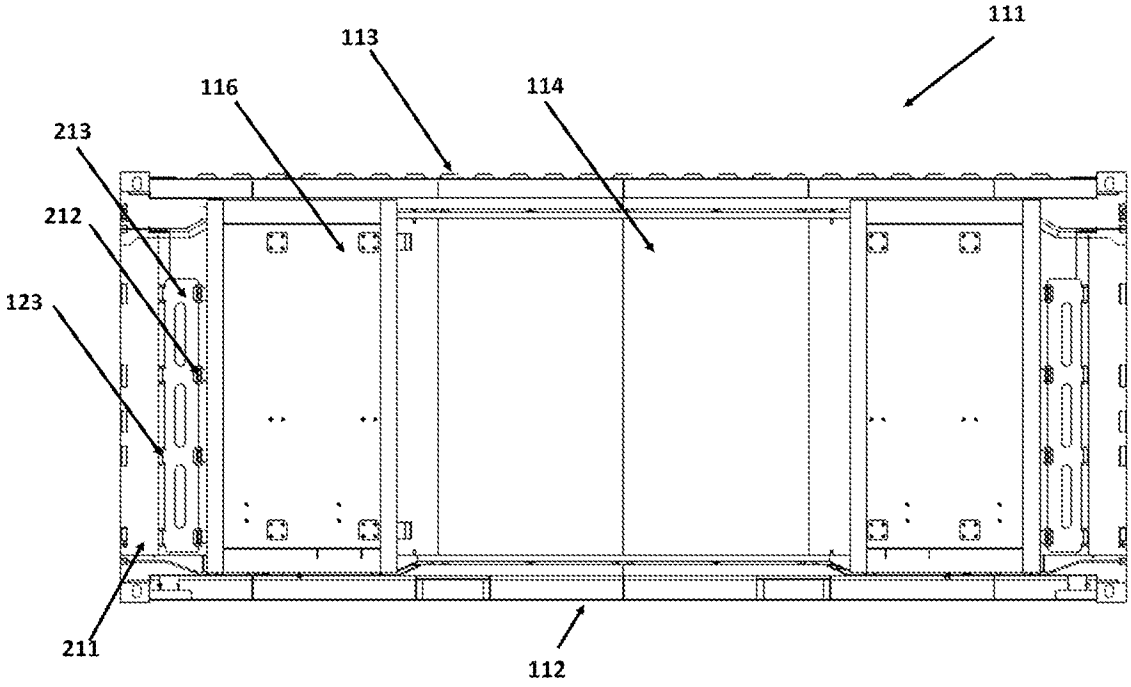


FIG 6

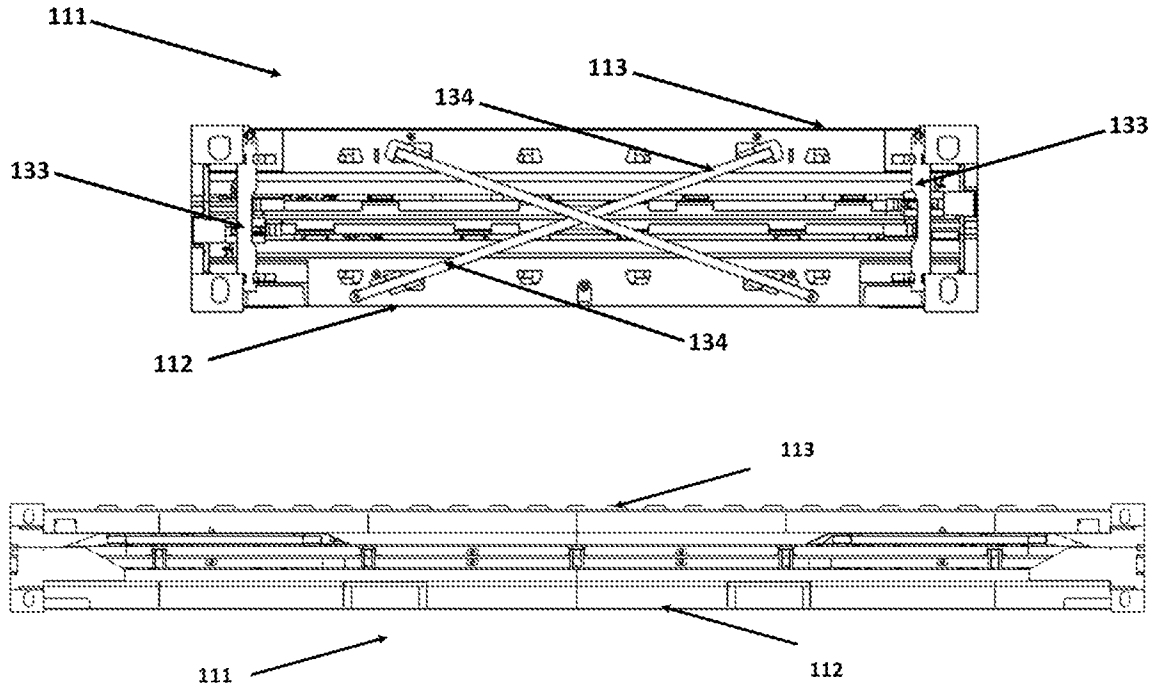


FIG 7

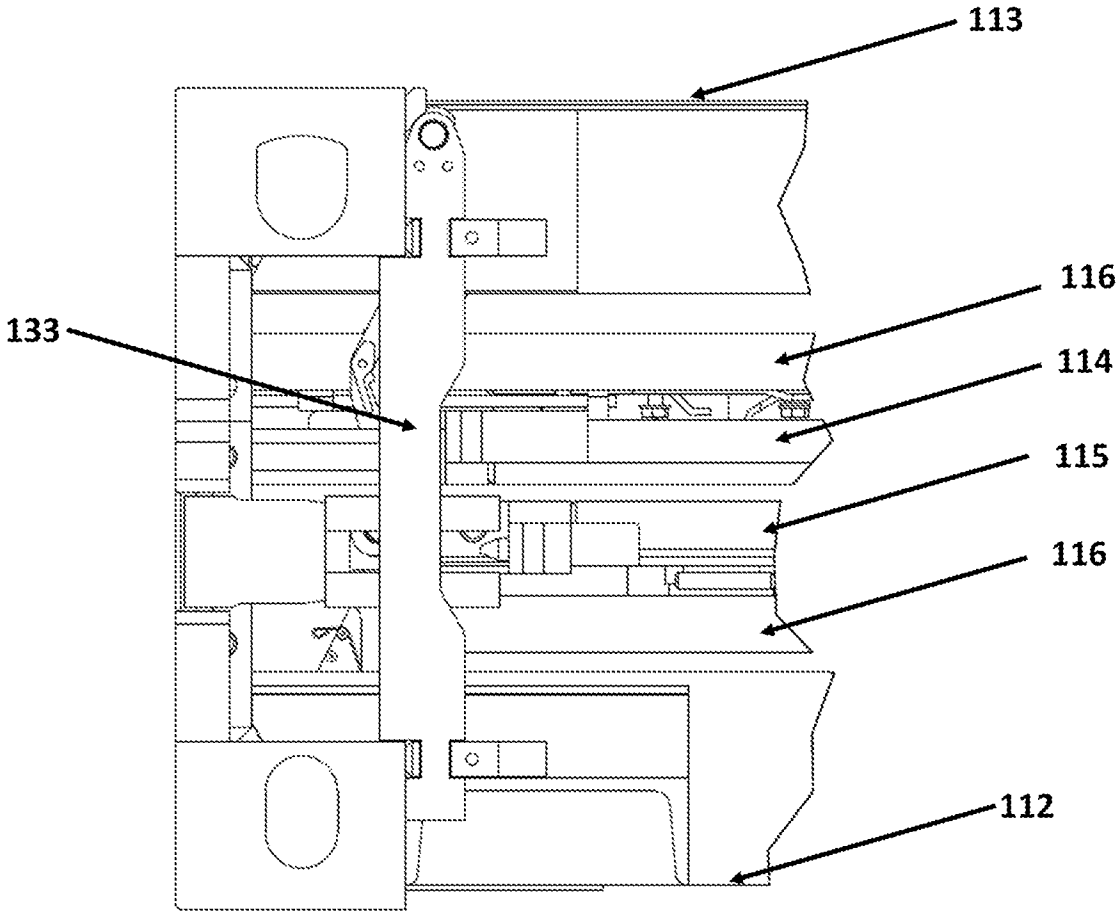


FIG 8

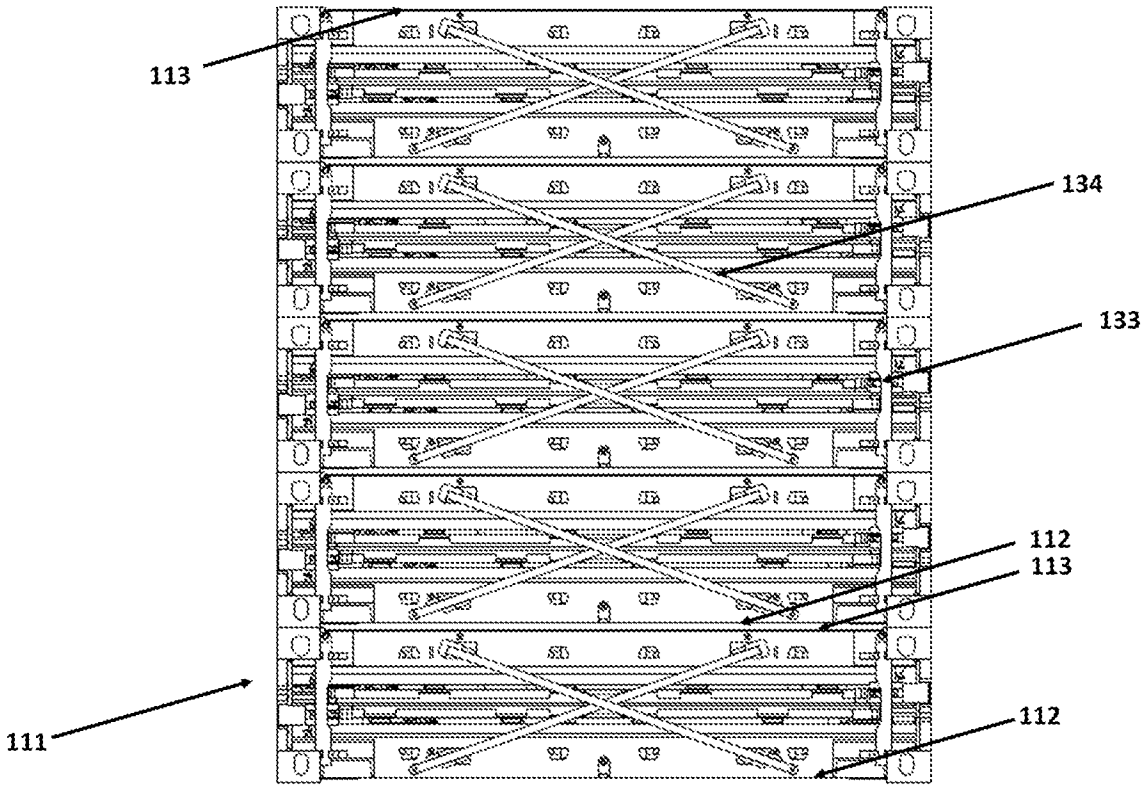


FIG 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2022/070178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D88/52 (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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	7TELEVALENCIA. "El primer contenedor plegable nace en Valencia". Youtube, 10/07/2017; Retrieved on 30/09/2021; at: https://www.youtube.com/watch?v=7DsI5oUJVLM	1 - 12
A	EP 3061707 A (NAVALÓN) 31/08/2016, The whole document	1 - 12
A	WO 2020237362 A1 (SCHOUTEN) 03/12/2020, The whole document	1 - 12
A	US 2010018967 A1 (SCHRAYVOGEL) 28/01/2010, The whole document	1 - 12

☒ 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
17/05/2022	**(18/05/2022)**
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. Monge Zamorano Telephone No. 91 3495541

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2022/070178

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 2020079582 A1 (PRESS ET AL.) 12/03/2020, Abstract; figures	1 - 12
A	US 3799384 A (HURKAMP) 26/03/1974, Abstract; figures	1 - 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/ES2022/070178

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP3061707 A1	31.08.2016	US2016251153 A1	01.09.2016
		US9802754 B2	31.10.2017
		CN105307956 A	03.02.2016
		CN105307956B B	20.03.2018
		WO2014202802 A1	24.12.2014
		ES2421059 A1	28.08.2013
		ES2421059 B1	18.03.2014
WO2020237362 A1	03.12.2020	CA3139509 A1	03.12.2020
US2010018967 A1	28.01.2010	CN101641268 A	03.02.2010
		US8196766 B2	12.06.2012
		WO2008104193 A1	04.09.2008
US2020079582 A1	12.03.2020	SG10202110923W A	29.11.2021
			12.07.2021
		KR20210087565 A	08.03.2022
		KR102371866B B1	18.03.2021
		RU2745038 C1	10.03.2021
		RU2019128187 A	13.07.2021
		RU2019128187 A3	09.04.2020
		EA201992056 A1	28.02.2022
		EA039688 B1	16.04.2020
		JP2020511370 A	01.02.2022
		US11235921 B2	05.03.2020
		US2020071069 A1	02.11.2021
		US11161686 B2	27.02.2020
		JP2020506118 A	16.01.2020
		EA201991875 A1	11.10.2019
		CN110325459 A	19.04.2022
		CN110325459B B	17.09.2019
		KR20190105614 A	01.04.2021
		KR102234744B B1	03.09.2019
		CN110198899 A	25.02.2022
		CN110198899B B	07.08.2019
		KR20190092484 A	13.07.2021
		KR102276297B B1	16.05.2019
		AU2019202968 A1	08.04.2021
		AU2019202968B B2	31.01.2019
		AU2017404842 A1	28.03.2019
		AU2017404842B B2	03.01.2019
		AU2017398035 A1	31.01.2019
		AU2017398035B B2	05.02.2020
		EP3601105 A1	17.03.2021
		EP3601105 A4	27.09.2018
		WO2018170527 A1	18.12.2019
		EP3580147 A1	30.09.2020
		EP3580147 A4	16.08.2018
		WO2018145140 A1	
US3799384 A	26.03.1974	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2022/070178

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
B65D88/52 (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

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	7TELEVALENCIA. "El primer contenedor plegable nace en Valencia". Youtube, 10/07/2017; Recuperado de internet el 30/09/2021en la dirección: https://www.youtube.com/watch?v=7DsI5oUJVLM	1 - 12
A	EP 3061707 A (NAVALÓN) 31/08/2016, Todo el documento	1 - 12
A	WO 2020237362 A1 (SCHOUTEN) 03/12/2020, Todo el documento	1 - 12
A	US 2010018967 A1 (SCHRAYVOGEL) 28/01/2010, Todo el documento	1 - 12

☒ 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.
17/05/2022	**18 de mayo de 2022 (18/05/2022)**
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. Monge Zamorano Nº de teléfono 91 3495541

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2022/070178

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 2020079582 A1 (PRESS ET AL.) 12/03/2020, Resumen; figuras	1 - 12
A	US 3799384 A (HURKAMP) 26/03/1974, Resumen; figuras	1 - 12

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2022/070178

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP3061707 A1	31.08.2016	US2016251153 A1	01.09.2016
		US9802754 B2	31.10.2017
		CN105307956 A	03.02.2016
		CN105307956B B	20.03.2018
		WO2014202802 A1	24.12.2014
		ES2421059 A1	28.08.2013
		ES2421059 B1	18.03.2014
WO2020237362 A1	03.12.2020	CA3139509 A1	03.12.2020
US2010018967 A1	28.01.2010	CN101641268 A	03.02.2010
		US8196766 B2	12.06.2012
		WO2008104193 A1	04.09.2008
US2020079582 A1	12.03.2020	SG10202110923W A	29.11.2021
			12.07.2021
		KR20210087565 A	08.03.2022
		KR102371866B B1	18.03.2021
		RU2745038 C1	10.03.2021
		RU2019128187 A	13.07.2021
		RU2019128187 A3	09.04.2020
		EA201992056 A1	28.02.2022
		EA039688 B1	16.04.2020
		JP2020511370 A	01.02.2022
		US11235921 B2	05.03.2020
		US2020071069 A1	02.11.2021
		US11161686 B2	27.02.2020
		JP2020506118 A	16.01.2020
		EA201991875 A1	11.10.2019
		CN110325459 A	19.04.2022
		CN110325459B B	17.09.2019
		KR20190105614 A	01.04.2021
		KR102234744B B1	03.09.2019
		CN110198899 A	25.02.2022
		CN110198899B B	07.08.2019
		KR20190092484 A	13.07.2021
		KR102276297B B1	16.05.2019
		AU2019202968 A1	08.04.2021
		AU2019202968B B2	31.01.2019
		AU2017404842 A1	28.03.2019
		AU2017404842B B2	03.01.2019
		AU2017398035 A1	31.01.2019
		AU2017398035B B2	05.02.2020
		EP3601105 A1	17.03.2021
		EP3601105 A4	27.09.2018
		WO2018170527 A1	18.12.2019
		EP3580147 A1	30.09.2020
		EP3580147 A4	16.08.2018
		WO2018145140 A1	
US3799384 A	26.03.1974	NINGUNO	