(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 774 300**

(51) Int. Cl.:

B60P 7/08 (2006.01)
B65D 90/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.03.2014 PCT/EP2014/056102**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014 WO14154774**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2014 E 14715236 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 2978634**

(54) Título: **Método y sistema para asegurar cargas pesadas**

(30) Prioridad:

28.03.2013 NL 1040133

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.07.2020

(73) Titular/es:

CORDSTRAP B.V. (100.0%)
Nobelstraat 1
5807 GA Oostrum, NL

(72) Inventor/es:

PARRIN, DAVID JOHN;
WILLEMSE, REMCO CORNELIS y
LOUDON II, SCOTT D.

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 774 300 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método y sistema para asegurar cargas pesadas

Campo técnico

La invención se refiere al campo técnico de métodos y sistemas para asegurar cargas pesadas en un contenedor.

Antecedentes

El cargamento almacenado en contenedores marítimos debe ser asegurado para evitar el desplazamiento en cualquier dirección, particularmente hacia las puertas. Los vacíos entre las unidades de cargamento individuales y/o las paredes del contenedor deben llenarse y/o el cargamento puede asegurarse contra caídas, vuelcos y deslizamientos mediante el uso de múltiples puntos de amarre y anclaje provistos en los carriles laterales superior e inferior y en los postes de esquina. Estos puntos de amarre generalmente comprenden anillos (por ejemplo, anillos en D) que permiten el paso de correas o cuerdas usadas para asegurar la carga. La mayoría de los contenedores marítimos, a excepción de los contenedores refrigerados ("refrigeradores") proporcionan múltiples puntos de amarre y anclaje. El documento US 6666635 describe un ejemplo de un método de aseguramiento de carga para cargamento que usa anillos en D u otros puntos de amarre. El documento US 7841815 también describe un sistema de retención de cargamento que comprende anillos de amarre convencionales. Durante el aseguramiento de cargamento antes del transporte, surgen problemas si la condición de los puntos de amarre se ve comprometida debido a la oxidación, el desgaste o la deformación. Su resistencia restringe el peso del cargamento que se puede asegurar: según la norma ISO 1496-1: 1990, la carga máxima de trabajo segura nominal (SWL) o la capacidad de amarre (LC) es solo entre 500 y 1,000 daN por punto de amarre ("Cada punto de anclaje deberá diseñarse e instalarse para proporcionar una carga nominal mínima de 1000 kg aplicada en cualquier dirección, y cada punto de amarre deberá diseñarse e instalarse para proporcionar una carga nominal mínima de 500 kg aplicada en cualquier dirección"). Exceder la resistencia nominal de los puntos de amarre, ya sea a través de las fuerzas de cargamento en tránsito o usando materiales de amarre con una clasificación de resistencia más alta, puede conducir a que las autoridades reguladoras rechacen el contenedor para el transporte (marítimo), lo que resulta en tiempo perdido y costo adicional de volver a cargar y volver a asegurar. Esto último implica una pérdida considerable de tiempo y dinero para las compañías de cargamento y/o el principal para el transporte, por no mencionar el impacto negativo que tiene en las compañías que ofrecen servicios de aseguramiento a estas compañías de cargamento.

El documento US 5020948 describe un carril de aplicación de ajuste de correa montado en el lateral de un contenedor para asegurar un ajuste de correa unido al extremo de una correa. El sistema de US ‘948 no es adecuado para asegurar cargas pesadas.

Los contenedores deben embalarse y el cargamento asegurarse de acuerdo con las directrices de la OMI/OIT/CEPE para el embalaje de unidades de transporte de cargamento (UTC). Estas pautas de embalaje de UTC son publicadas por la organización marítima internacional (OMI) y la organización internacional del trabajo (OIT).

Finalmente, asegurar el cargamento mediante el uso de puntos de amarre es engorroso. En general, el cargamento estará asegurado por correas que se extienden en dirección vertical y horizontal. Esto puede conducir a una situación de fleje muy complicada con el uso de una cantidad sustancial de material, que es preferible evitar. Por ejemplo, el documento US 2009/0108155 A1 comprende un sistema de retención de artículos a una pared.

Sigue existiendo la necesidad en la técnica de un sistema alternativo a los métodos de aseguramiento conocidos actualmente: haciendo uso de estos puntos de amarre y anclaje. Preferentemente, tal alternativa debería ahorrar tiempo y dinero, ser fácil de usar y tener el potencial de ser generalmente aceptada por las autoridades reguladoras internacionales. La presente invención tiene como objetivo proporcionar un método y un sistema para asegurar mercancías que, al menos, resolverán algunos de los problemas mencionados anteriormente.

Sumario de la invención

La presente invención describe un método para asegurar una carga en un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1 y un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8. El método hace uso de un dispositivo posicionado en un perfil de esquina de un contenedor. El dispositivo está provisto de al menos dos aberturas para recibir medios de aseguramiento y que ayudan a un aseguramiento adecuado. El método permite asegurar de manera fácil y precisa una carga, y ofrece una alternativa mejor que los métodos y dispositivos usados actualmente para asegurar cargas en contenedores. En un aspecto adicional, la invención proporciona un kit de acuerdo con la reivindicación 13.

Descripción de figuras

La figura 1A muestra un ejemplo de una carga de cargamento con una realización del método y dispositivo de acuerdo con la presente invención. La figura 1B muestra una visión general esquemática de un perfil de poste de

esquina de un contenedor con indicación de la posición preferida de dicho dispositivo de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 2A a 2E muestran dispositivos de aseguramiento de pared.

La figura 3A es una vista lateral superior de un ejemplo de un contenedor para transportar cargas que se usarán junto con la presente invención.

Las figuras 3B y 3C muestran un detalle de un poste de esquina/perfil de esquina de un contenedor, que es adecuado para recibir una realización del dispositivo de aseguramiento de pared de acuerdo con la presente invención, así como ejemplos de montaje de diferentes realizaciones de estos dispositivos en los postes de esquina.

La figura 3D muestra un dispositivo de acuerdo con una posible realización de la presente invención, colocado en un poste de esquina de un contenedor y provisto por correas que aseguran una carga.

Las figuras 4A a 4C muestran ayudas de unión de acuerdo con posibles realizaciones de la presente invención.

Las figuras 5A y 5B muestran una vista superior de dos realizaciones de una hebilla, adecuada para su uso en la presente invención.

La figura 6 muestra una vista en corte transversal de la hebilla mostrada en las figuras 5A y B.

La figura 7 muestra una vista de barras de la hebilla de las figuras 5A y B.

La figura 8 muestra un detalle de la superficie de la barra que se muestra en las figuras 5A y B.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un método para asegurar la carga de cargamento en un contenedor, así como a un dispositivo de aseguramiento de pared capaz de usarse en este método. Este último permite una forma fácil y que ahorra tiempo de asegurar las mercancías a un contenedor, asegurando así que estos últimos estén adecuadamente asegurados. Además, el propósito de la presente invención es proporcionar una alternativa para los puntos de amarre y anclaje conocidos de la técnica anterior, tales como anillos en D. El objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema que sea, por lo tanto, fiable que supere todos los requisitos reglamentarios y, por lo tanto, pueda usarse para una variedad de cargas que actualmente están excluidas por los puntos de amarre de la técnica anterior. Además, también es el objeto de la presente invención proporcionar un método y un sistema que ahorren costes al cliente.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos usados para divulgar la invención, incluidos los términos técnicos y científicos, tienen el significado que comúnmente entiende un experto en la técnica a la que pertenece esta invención. Por medio de orientación adicional, se incluyen definiciones de términos para apreciar mejor la enseñanza de la presente invención.

Como se usa en el presente documento, los siguientes términos tienen los siguientes significados:

"Un", "una" y "los/las/el/la", como se usa en el presente documento, se refieren a referentes tanto en singular como en plural a menos que el contexto indique claramente lo contrario. A modo de ejemplo, "un compartimento" se refiere a uno o más de un compartimento.

"Aproximadamente", como se usa en el presente documento, que se refiere a un valor medible tal como un parámetro, una cantidad, una duración temporal y similares, pretende abarcar variaciones de +/- 20% o menos, preferiblemente +/- 10% o menos, más preferiblemente +/- 5% o menos, incluso más preferiblemente +/- 1% o menos, y aún más preferiblemente +/- 0,1% o menos de y desde el valor especificado, hasta el momento tales variaciones son apropiadas para realizar en la invención divulgada. Sin embargo, debe entenderse que el valor al que se refiere el modificador "aproximadamente" también se describe específicamente.

"Comprender", "que comprende" y "comprende" y "comprendido por" tal como se usa en el presente documento son sinónimos de "incluir", "que incluye", "incluye" o "contener", "que contiene", "contiene" y son inclusivos o términos abiertos que especifican la presencia de lo que sigue, por ejemplo componente y no excluye ni excluye la presencia de componentes, características, elementos, miembros, pasos adicionales no recitados, conocidos en la técnica o divulgados en la misma.

La recitación de rangos numéricos por puntos finales incluye todos los números y fracciones incluidos dentro de ese rango, así como los puntos finales recitados.

La expresión "% en peso" (porcentaje en peso), aquí y en toda la descripción, a menos que se defina lo contrario, se refiere al peso relativo del componente respectivo basándose en el peso total de la formulación.

En un primer aspecto, la presente invención proporciona un método para asegurar la carga de cargamento en un contenedor. En una realización de la invención, el método comprende los siguientes pasos:

- proporcionar un dispositivo de aseguramiento de pared que comprende dos o más aberturas que permiten el paso de medios de aseguramiento tales como correas, unidas a una estructura rígida interna de una superficie de carga tal como un contenedor; y

- amarrar el cargamento con medios de aseguramiento al contenedor mediante el uso del dispositivo de aseguramiento de pared.

El método es específicamente adecuado para amarrar cargas en cargas pesadas en contenedores ubicados en medios de transporte. Preferentemente, tales medios de transporte pueden ser un buque en el agua, como un barco de contenedores o, alternativamente, un avión.

Estos dispositivos de aseguramiento de pared se deben unir a la estructura interna, siendo la pared interna del contenedor y servirán como puntos de anclaje o paso para asegurar los medios usados para amarrar la carga de cargamento. En una realización preferida, dicho dispositivo de aseguramiento de pared está unido a los postes de esquina del contenedor. Preferentemente, dicho dispositivo está unido al perfil de esquina de tales postes de esquina. Los contenedores comprenden una estructura de acero, que consta de cuatro postes de esquina. Estos postes de esquina sirven como elementos de transporte de carga de los contenedores. La estructura de acero comprende además dos carriles laterales inferiores, dos carriles laterales superiores, dos travesaños inferiores, un carril de extremo superior delantero y un encabezado de puerta. Las paredes laterales y de extremo y el techo son los componentes de un contenedor de caja estándar que son capaces de soportar la menor carga. Los postes de esquina proporcionan suficiente resistencia para permitir la unión del dispositivo de aseguramiento de pared de acuerdo con la presente invención, proporcionando de este modo igualmente suficientes puntos resistentes para permitir el anclaje de los medios de aseguramiento y soportar la carga. La unión puede ser física o mecánica. La unión puede incluir el enclavado físico del dispositivo al perfil de esquina del poste de esquina. Esto asegura también que el dispositivo no obstaculice o interfiera con el cargamento dentro del contenedor. En una realización de la presente invención, el dispositivo de aseguramiento de pared puede estar unido de forma desmontable al contenedor. Con el término "unido de forma desmontable" se entiende que el dispositivo está conectado a la pared por medios que permiten una fácil unión o separación, sin el uso de herramientas tales como destornilladores, clavos, tornillos y similares. Tal unión desmontable puede comprender una o más ayudas de unión tales como tiras adhesivas, pegamento o material similar al pegamento o hacer uso de la fuerza magnética. En una realización preferida, dicha ayuda de unión comprende una abrazadera, un resorte o una espuma, que se posiciona entre la pared del poste de esquina y el dispositivo. Más preferiblemente, dicha ayuda de unión es un elemento de espuma, conectado a la parte trasera de dicho dispositivo. Dicho elemento de espuma comprende preferiblemente espuma compresible.

Alternativamente, dicho dispositivo de aseguramiento de pared puede estar fijado permanentemente al contenedor por medios convencionales tales como soldadura.

El dispositivo de aseguramiento de pared puede ser ajustable en posición, lo que significa que la posición del dispositivo se puede ajustar en vista de la parte superior e inferior del contenedor, por ejemplo, bajado o aumentado. Para este último propósito, se puede proporcionar un sistema de carriles en los postes de esquina, con medios de sujeción para el dispositivo en el carril que permite alterar la posición del dispositivo con respecto a la parte superior del fondo del contenedor.

En una realización preferida, los dispositivos de aseguramiento están ubicados en un plano vertical a la vista del techo o la pared del suelo del contenedor, lo que significa que todos están provistos en un lado del contenedor. Preferentemente, se proporcionan en los postes de esquina en la pared de extremo del contenedor opuesta a las hojas de la puerta. En la configuración más preferida, cada poste de esquina de esta pared de extremo será proporcionado por al menos un dispositivo de aseguramiento de pared. Preferentemente, se proporcionan 2 dispositivos en cada poste de esquina, por lo que uno de los dispositivos se ubica preferiblemente hacia la parte superior del contenedor y uno ubicado hacia el suelo del contenedor.

Durante el amarre de la carga, los medios de aseguramiento pasan a través de una primera abertura del dispositivo de aseguramiento de pared y posteriormente a través de una segunda abertura de dicho mismo dispositivo de aseguramiento de pared en una dirección opuesta a la primera trayectoria de dichos medios de aseguramiento. Tales medios de aseguramiento son preferiblemente correas, tales como correas de acero, correas de polipropileno o correas de poliéster con o sin revestimiento de polímero. Preferentemente, el sistema y el método se usan junto con correas de poliéster, que comprenden hilos de poliéster, ya sean tejidos o compuestos. Las correas producidas de hilos compuestos se recubrirán preferentemente con un recubrimiento de polímero tal como polipropileno o polietileno. Los extremos sueltos de los medios de aseguramiento se unen por medio de una hebilla.

Preferentemente, tal hebilla está fabricada en acero de alta calidad y se proporciona mediante medidas que evitan o evitan por completo el deslizamiento.

En una realización preferida, dicho dispositivo de aseguramiento de pared puede soportar una carga de al menos 6 toneladas (valor absoluto) cuando está provisto de medios de aseguramiento. La fuerza aplicada sobre los medios de aseguramiento será opuesta a la dirección de la primera trayectoria de los medios de aseguramiento y paralela a la segunda trayectoria.

En un segundo aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo de aseguramiento de pared para usar en el método mencionado anteriormente. El dispositivo de aseguramiento de pared está específicamente diseñado para unirse a un poste de esquina y para encajar en el perfil de esquina de dicho poste. El dispositivo de aseguramiento de pared puede fabricarse con metales como acero de alta calidad, acero inoxidable, aluminio o plástico. En una realización preferida, el dispositivo de aseguramiento de pared tiene dos o más aberturas que permiten el paso de medios de aseguramiento tales como correas. Estas aberturas están separadas por una intersección, usada como soporte para las correas cuando pasan a través de estas aberturas. Dichas aberturas son parte de hojas separadas del dispositivo. Dicha intersección puede comprender un elemento plano, redondeado o resistente. En una realización preferida, dicha intersección comprende un elemento cilíndrico tal como una barra o varilla. En una realización, esta intersección está ubicada en un plano inverso a la dirección de deformación de dichos medios de aseguramiento. Como tal, el dispositivo proporciona tanto un punto de anclaje para la correa como un punto de soporte de carga. La posición de la intersección en vista de la dirección de deformación se elige de tal manera que las correas reciban un soporte adecuado de la intersección durante el amarre.

El dispositivo y, preferiblemente, la región de la intersección pueden proporcionarse mediante una rugosidad periférica. Tal superficie periférica rugosa o abrasiva puede comprender, por ejemplo, un patrón específico (por ejemplo, rejilla), estampado en el material de la intersección o recubriendo la intersección o el dispositivo completo mediante un recubrimiento de material de grano. Tal rugosidad periférica evitará el deslizamiento de la correa al amarrar la carga de cargamento. Además, el dispositivo también puede proporcionarse por medios para su unión a una superficie de carga. La unión al contenedor puede ser desmontable o permanente.

Como se señaló, el dispositivo de aseguramiento de pared está provisto de aberturas para el paso de las correas. Preferentemente, cada uno de los dispositivos de aseguramiento de pared tiene dos aberturas. En una realización, las aberturas comprenden entre 10 y 80% de la superficie total de dicho dispositivo de aseguramiento de pared. Preferentemente, dichas aberturas comprenden entre el 25 y el 60% de la superficie total del dispositivo. Esto último asegura un paso fácil e incluso múltiples pasos de las correas a través de las aberturas, mientras que asegura que el dispositivo aún resista las fuerzas aplicadas sobre el dispositivo cuando el cargamento está asegurado por la ayuda de los dispositivos.

En una realización adicional, cada abertura está ubicada en un plano de dicho dispositivo de aseguramiento de pared, dichos planos son planos virtuales formados por las hojas separadas del dispositivo, por lo que dichos planos forman un ángulo interno α de entre 45 ° y 180 °, preferiblemente entre 90 y 180 °, más preferiblemente entre 100 ° y 180 °, más preferiblemente entre 100 ° y 150 °, más preferiblemente entre 100 ° y 120 °, incluso más preferiblemente entre 100 ° y 110 °. Por lo tanto, este último permite una configuración específica del dispositivo que permite la unión del dispositivo a la pared de los postes de esquina del contenedor.

Preferentemente, dicho dispositivo comprende dos hojas, que están conectadas entre sí en el nivel de la intersección. Dichas hojas preferiblemente forman un ángulo de entre 45 ° y 180 °, preferiblemente entre 90 ° y 180 °, más preferiblemente entre 100 ° y 180 °, más preferiblemente entre 100 ° y 150 °, más preferiblemente entre 100 ° y 120 °, incluso más preferiblemente entre 100 ° y 110 °. En una realización más preferida, dicho ángulo comprende entre 100 ° y 105 °, tal como 100 °, 101 °, 102 °, 103 ° o 105 °. Los inventores descubrieron que un ángulo en este rango permite un posicionamiento adecuado del dispositivo en el poste de esquina, así como asegura el paso de los medios de aseguramiento a través de las aberturas.

En una realización, dicha hoja del dispositivo comprende una forma sustancialmente rectangular. En otra realización, dicha hoja comprende una forma poligonal. En una realización preferida, dicha hoja comprende al menos dos lados, que se cruzan y forman un ángulo obtuso en la intersección. Como consecuencia, dichas hojas comprenden un borde biselado. Dicho ángulo obtuso está comprendido entre 91 ° y 178 °, preferiblemente entre 95 ° y 150 °, más preferiblemente entre 100 ° y 130 °, lo más preferiblemente entre 105 ° y 120 °, tal como 118 °. Preferentemente, uno de dichos lados que forman el ángulo correrá paralelo a la intersección de dicho dispositivo. Este último se ha encontrado ventajoso para el posicionamiento del dispositivo en el perfil de esquina.

Un segundo lado, que forma igualmente una intersección con dicho lado que corre paralelo a dicha intersección, se posicionará sustancialmente perpendicular a dicho lado paralelo.

Dicho dispositivo estará provisto de dos hojas, por lo que dichos ángulos obtusos se colocan en forma transversal u opuesta a un eje simétrico virtual formado por la intersección.

Al disponer el dispositivo en el perfil de esquina, el dispositivo se puede insertar en primera instancia en el perfil de esquina, después de lo cual se puede posicionar correctamente por medio de un cuarto de vuelta o más.

El grosor de las hojas está preferiblemente entre 5 y 15 mm, preferiblemente entre 8 y 12 mm, más preferiblemente 10 mm. La longitud de la hoja estará preferiblemente entre 100 y 130 mm, más preferiblemente entre 105 y 125 mm. Dicha longitud de las hojas del dispositivo puede variar. Esto puede ser necesario en vista de las dimensiones de un perfil de esquina de un contenedor.

Preferiblemente, la intersección será más gruesa que dichas hojas. En una realización preferida, dicha relación entre el grosor de la intersección y el grosor de las hojas estará entre 3: 1 y 2: 1. Dicho espesor de la intersección se encuentra preferiblemente entre 20 y 30 mm.

Dicho dispositivo estará provisto preferiblemente de ayudas de unión en la parte trasera de dicho dispositivo. Preferiblemente, dichas ayudas de unión están presentes en la parte trasera de ambas hojas. Tales ayudas de unión proporcionan asistencia adicional para la unión del dispositivo al perfil de esquina y pueden comprender un resorte o elemento de enclavado, imanes o bandas magnéticas, elementos de pegamento. En otra realización, dicha ayuda de unión es un elemento de espuma. Dicho elemento de espuma cubrirá al menos parcialmente la parte trasera de dicha hoja. Preferentemente, dicho elemento de espuma cubrirá al menos el 5%, más preferiblemente al menos el 10%, más preferiblemente el 20% de dicha parte trasera. En otra realización, dicho elemento cubre entre 1 y 100% de dicha parte trasera, entre 5 y 90%, más preferiblemente entre 10 y 90%. Dicho elemento puede tener cualquier forma convencional, como redonda, rectangular, cuadrada, poligonal...

En una realización preferida, dicho elemento de espuma comprende una espuma de celda cerrada, preferiblemente dicha espuma de celda cerrada tiene celdas elipsoides o redondas, lo más preferiblemente celdas redondas. En una realización preferida adicional, dicho elemento de espuma es una poliolefina reticulada, tal como LDPE o PP. La densidad preferida de la espuma estará entre 50 y 100 kg/m^3. Dicho espesor de la espuma se encuentra preferiblemente entre 10 y 30 mm, más preferiblemente entre 15 y 25 mm.

Se ha descubierto que el uso de espuma como ayuda de unión es particularmente útil debido a la naturaleza compresible de dicha espuma. Esto es importante, ya que el espacio entre el dispositivo cuando se posiciona y la pared del contenedor variará de un punto a otro. Especialmente el uso de espuma con celdas redondas o sustancialmente redondas resultó ser extremadamente ventajoso, ya que proporcionan suficiente contrapresión, incluso después de un tiempo considerable de uso. Debido a su naturaleza específica, dicho elemento de espuma también resistirá cambios dimensionales debido a, por ejemplo, diferencias de temperatura. Dicho elemento de espuma se puede unir al dispositivo por métodos convencionales, como pegado, o simplemente se puede colocar detrás de dicho dispositivo cuando se posiciona en el poste de esquina.

En una realización preferida, dicho dispositivo de aseguramiento de pared puede soportar una carga de al menos 6 toneladas (valor absoluto) cuando está provisto de medios de aseguramiento.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un contenedor provisto por uno o más dispositivos de aseguramiento de pared de acuerdo con las realizaciones mencionadas anteriormente.

En un aspecto final, la presente invención proporciona igualmente un kit para asegurar la carga en un contenedor. Preferentemente, tal kit comprende un dispositivo de aseguramiento de pared de acuerdo con la presente invención, medios de aseguramiento tales como correas y una hebilla para asegurar dichos medios de aseguramiento. Como se describió anteriormente, las correas comprenderán preferiblemente hilos de poliéster, que pueden ser hilos de poliéster tejidos o hilos de poliéster compuestos incrustados en un recubrimiento de polímero, por lo que el recubrimiento de polímero es polipropileno; poliolefinas como LDPE, HDPE, PP, EVA, EMA, EBA, EE A, etc. Preferiblemente dicho recubrimiento es polipropileno. Otras correas posibles que pueden usarse de acuerdo con la presente invención comprenden fibras de poliaramida; nylon; fibras naturales como el sisal; linaza; y fibras metálicas.

En general, dichas correas usadas de acuerdo con la presente invención están compuestas preferiblemente de un material tal como polímeros con un módulo de Young inferior a 1400 MPa, preferiblemente inferior a 1000 MPa, incluso más preferiblemente inferior a 500 MPa.

El kit proporciona una hebilla para asegurar los extremos sueltos de la correa, asegurando así la carga por igual. Preferentemente, tal hebilla comprende un cuerpo que tiene dos paredes laterales y barras que se extienden entre estas paredes laterales. En una realización preferida, las barras de la hebilla están provistas de una rugosidad periférico. La hebilla se caracteriza porque al menos en un lado tensor del cuerpo, la barra o barras están provistas de un perfil que permite que la correa pase a través de ellas, y que la menor tensión en la correa hace que el perfil muerda la correa. Debido a las dos paredes laterales en el cuerpo de la hebilla, se evita que la correa se desalinee, lo que también puede evitar el deslizamiento.

La funcionalidad y la eficacia buscadas de la hebilla de acuerdo con la invención se ven facilitadas en particular por el hecho de que en el lado tensor de la hebilla, el perfil de la barra o barras comprende una sierra, y en particular

una sierra que está orientada opuesta a la dirección de tensión de la correa. Ventajosamente, por lo tanto, el perfil comprende una sierra que se extiende sustancialmente sobre toda la longitud de la barra o barras.

En una realización adicional, el kit puede comprender además un tensor para aplicar una tensión sobre dichos medios de aseguramiento.

Los aspectos de la presente invención se aclararán adicionalmente por medio de ejemplos y figuras, sin limitarse a estos ejemplos o figuras.

La figura 1A muestra una vista en corte transversal de un contenedor que lleva una carga 11 de cargamento mediante el cual la carga de cargamento se asegura mediante el método y el dispositivo de aseguramiento de pared de acuerdo con la presente invención. En particular, el contenedor está provisto por un total de cuatro dispositivos 1 de aseguramiento de pared, montados de dos en dos al nivel de los postes 4 de esquina/perfiles 13 de esquina del contenedor que están ubicados opuestos a las hojas de la puerta. Cada uno de estos postes 4 de esquina será proporcionado por un dispositivo 1 de aseguramiento superior e inferior. Las correas 10 usadas para asegurar la carga 11 pasan a través de una primera abertura 2 del dispositivo 1 de aseguramiento y posteriormente pasan a través de una segunda abertura 2', en dirección opuesta al primer paso de la correa. La correa se retiene mediante la intersección 3 del dispositivo 1. Las correas se amarran posteriormente alrededor de la carga y posteriormente se unirán a las correas que provienen del segundo poste de esquina (no visible en el corte transversal), por lo que se unirán y asegurarán por medio de una hebilla. La figura 1B muestra una vista detallada de un poste 4 de esquina/perfil 13 de esquina adecuado para recibir un dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención. La superficie sombreada representa la posición óptima del dispositivo 1 en el poste de esquina. Si no se posiciona correctamente (por ejemplo, fuera de esta posición), los dispositivos corren el riesgo de obstaculizar la carga en el contenedor.

Con referencia a las figuras 2A a 2E, se muestran diversas realizaciones de los dispositivos de aseguramiento de pared de acuerdo con la presente invención. Todos estos dispositivos 1 se caracterizan porque comprenden hojas 14, 14' provistas por aberturas 2, preferiblemente dos aberturas 2, 2', que están separadas por una intersección 3. Las aberturas 2, 2' permiten el paso de las correas 10, por lo que la intersección proporcionará soporte a las correas.

Todas las realizaciones muestran dispositivos con 2 aberturas, pero debe entenderse que múltiples aberturas, preferiblemente incluso en número, caen igualmente dentro del alcance de la presente invención.

Como se muestra en las figuras 2A y 2C, el dispositivo 1 de aseguramiento puede ser esencialmente plano, por lo que cada una de las dos aberturas 2, 2' se encuentra en un plano virtual que forma un ángulo de 180 °. El dispositivo puede ser rectangular o cuadrado, y puede estar provisto de esquinas redondeadas, como una forma de histéresis.

En otra realización, como se muestra en la figura 2B, el dispositivo 1 de aseguramiento puede tener una curvatura.

En las realizaciones 2D y 2E, las hojas forman un ángulo interno que es preferiblemente un ángulo obtuso. Cada una de las hojas está provista de una abertura 2, 2'.

Como se muestra en la figura 2E, las hojas 14, 14' están separadas por una intersección 3, dicha intersección 3 tiene una apariencia de varilla.

Cada una de dichas hojas 14, 14' está provista de un borde biselado 16, por lo que los dos lados de intersección A y B (o A' y B') forman un ángulo β (o β'). Dicho ángulo β es preferiblemente un ángulo obtuso. Dichos ángulos de cada hoja están en lados opuestos vistos desde la intersección 3.

Con referencia a la figura 3A, se muestra una vista superior de un contenedor para ser usado en conjunción con la presente invención. Como se describió anteriormente, los contenedores comprenden una estructura de acero, que consta de cuatro postes de esquina. Estos postes 4 de esquina sirven como elementos de transporte de carga de contenedores y en la presente invención también como elementos de transporte de carga para asegurar la carga. La estructura de acero comprende además dos carriles laterales inferiores, dos carriles laterales superiores, dos travesaños inferiores, un carril de extremo superior delantero y un encabezado de puerta. Las paredes laterales y de extremo y el techo son los componentes de un contenedor de caja estándar que son capaces de soportar la menor carga.

La figura 3B muestra formas posibles de cómo dicho dispositivo de aseguramiento de pared puede estar unido a los postes de esquina del contenedor. Los dispositivos pueden estar unidos de manera fija o extraíble. La unión puede ocurrir por medios mecánicos (soldadura, pegado, magnetismo) o por medios físicos (por ejemplo, por fricción).

La figura 3C muestra un detalle de una realización preferida de acuerdo con la invención actual instalada en el perfil de esquina de un poste de esquina. El dispositivo 1 se posiciona en el poste de esquina, con dos lados paralelos a la intersección 3 posicionados contra la pared del poste de esquina. El dispositivo 1 se posiciona a cierta distancia del borde del poste de esquina. Esto último es importante, ya que de lo contrario el dispositivo corre el riesgo de

'escapar' del poste de esquina mientras asegura la carga. Debido al ángulo formado por las hojas 14, 14' del dispositivo 1, se forma un espacio entre el dispositivo y la pared, adecuado para el paso de las correas.

La figura 3D muestra un dispositivo 1 que se posiciona de acuerdo con una realización de la invención en un poste de esquina usado para asegurar una carga con correas. Se llevará una correa a través de la primera abertura 2, y en segundo lugar a través de la segunda abertura 2' en una dirección opuesta a la dirección de la primera vía de la correa. F muestra la dirección de la fuerza aplicada a las correas. La dirección de la fuerza aplicada F será igualmente opuesta a la dirección de la primera al asegurar una carga, la dirección de la primera vía de correa.

Con el fin de asegurar una unión adecuada al poste de esquina, el dispositivo de acuerdo con la presente invención puede proporcionarse mediante ayudas de unión. Como se muestra en la figura 4A, tales medios 15 de unión pueden comprender un elemento metálico, preferiblemente fabricado de acero de resorte, posicionado o unido en la parte trasera del dispositivo 1 y que ayuda enclavado del dispositivo 1 al perfil de esquina.

Alternativamente, como se muestra en la figura 4B y 4C, el dispositivo puede estar provisto de un elemento 15 de espuma en el lado trasero del dispositivo.

Con referencia primero a las figuras 5A y 5B, donde se muestra una hebilla para asegurar una correa para mercancías. La persona experta en la técnica conoce completamente la manera en que se pasa la correa a través de la hebilla, de modo que no es necesario explicar esto o mostrar en las figuras cómo se pasa la correa a través de la hebilla. El lado tensor de la hebilla se indica con la flecha A.

La hebilla 5 mostrada en las figuras 5A y B comprende un cuerpo que posee dos paredes laterales 8, 9 y barras 6, 7 que se extienden entre estas paredes laterales 8, 9, barras que están provistas de una rugosidad periférica 11 o 12.

La hebilla se realiza porque la barra o barras están provistas al menos en el lado tensor A del cuerpo, que están provistas de un perfil tal que permite que la correa pase a través, y en particular, de manera que la menor tensión en la correa hace que el perfil de estas barras muerda la correa.

Las figuras, y especialmente las figuras 7 y 8, respectivamente, muestran claramente que las barras están provistas de una rugosidad periférica. Esto se aplica tanto a las barras 6 como a las barras 7.

La rugosidad en las barras es una rugosidad positiva con respecto a la que se proporciona (o puede estar) en las barras, lo que significa que el perfil comprende una sierra que está orientada opuesta a la dirección de tensión de la correa.

Como se muestra claramente en la figura 7, el perfil de las barras toma la forma de una rejilla 12 por la cual la misma está provista de una pluralidad de superficies de contacto individuales, con cada superficie de contacto durante el uso ejerciendo una carga puntual sobre la correa.

La sierra 11 provista en las barras y, como se explicó anteriormente, que se extiende sustancialmente a lo largo de toda la barra o barras, logra que la menor tensión en la correa haga que la sierra se presione en el material de la correa, lo que evita que la correa se deslice hacia atrás cuando ocurre un momento de alivio, como es posible durante el transporte de una carga dinámica.

Al mismo tiempo, la sierra es de tal naturaleza que la correa es fácil de ajustar y fácil de pasar a través de la hebilla de acuerdo con la invención sin, sin embargo, perder la característica de esta sierra, que se aplica a la correa con la menor tensión durante el transporte de la carga.

Se supone que la presente invención no está restringida a ninguna forma de realización descrita anteriormente y que se pueden añadir algunas modificaciones al ejemplo presentado de fabricación sin una nueva evaluación de las realizaciones adjuntas.

Ejemplo 1: Prueba de estabilidad

La viabilidad se confirmó durante una prueba de estabilidad.

Durante esta prueba, los perfiles de esquina de un contenedor se cargaron con

- 94 toneladas verticales

- 15 toneladas horizontales

Además, se suministró una carga adicional en el perfil de esquina a través de 2 dispositivos de aseguramiento de acuerdo con una realización de la presente invención.

Se aplicó una fuerza máxima de 6 toneladas por dispositivo sin dañar el perfil de esquina del contenedor.

Ejemplo 2: Asegurar una carga

Asegurar 18 toneladas de carga (18 contenedores IBC llenos en una configuración similar a la que se muestra en la figura 1).

- 2 dispositivos de aseguramiento con un amarre compuesto Cordstrap (CC150UF) con 2 hebillas (carga dinámica) se posicionaron a una altura de 50 cm y se usaron para asegurar 10 IBC que se encuentran en el suelo del contenedor

- 2 dispositivos adicionales 1 con un amarre compuesto Cordstrap (CC150UF) con 2 hebillas de carga dinámica se posicionaron a una altura de 170 cm y se usaron para asegurar 8 IBC que se encuentran en una primera capa de IBC.

Se realizó una prueba de inclinación de hasta 43 °, lo que corresponde a una fuerza de 0,8 g. La prueba mostró que el cargamento estaba asegurado adecuadamente.

Características relacionadas con las figuras

1: dispositivo de aseguramiento de pared

2: primera abertura 2

2' segunda apertura

3: intersección

4: postes de esquina

5: hebilla

6: barra

7: barra

8: pared lateral

9: pared lateral

10: medios de aseguramiento

11: sierra

12: rejilla

13: perfil de esquina

14: hoja

15: ayuda de unión

16: borde biselado

REIVINDICACIONES

1.- Un método para asegurar la carga (11) de cargamento en un contenedor, mediante el cual el contenedor comprende tres paredes laterales, una puerta, un techo, un suelo, y cuatro postes (4) de esquina, comprendiendo dicho método los pasos de:

- proporcionar un dispositivo (1) de aseguramiento en un poste (4) de esquina de dicho contenedor, comprendiendo dicho dispositivo (1) dos aberturas (2, 2') que permiten el paso de medios (10) de aseguramiento tales como correas, y

- amarrar la carga (11) de cargamento con los medios (10) de aseguramiento mediante el uso del dispositivo (1) de aseguramiento;

caracterizado porque dicho dispositivo (1) de aseguramiento se ajusta en el perfil (13) de esquina de dicho poste (4) de esquina, en el que el dispositivo (1) comprende dos hojas (14, 14'), hojas (14, 14') que están provistas de las aberturas (2), estando dichas aberturas (2) separadas por una intersección (3), intersección (3) que es usada por ello como soporte para dichos medios (10) de aseguramiento.

2.- El método de acuerdo con la reivindicación anterior 1, caracterizado porque dichas hojas (14, 14') forman un ángulo interno de entre 100 º y 150 º.

3.- El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dichos medios (10) de aseguramiento corren substancialmente perpendiculares a dichos postes (4).

4.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho dispositivo (1) de aseguramiento de pared es ajustable en posición, más específicamente ajustable en altura.

5.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno o dos dispositivos (1) de aseguramiento de pared se proporcionan por poste (4) de esquina.

6.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, durante el amarre de dicha carga (11), los medios (10) de aseguramiento pasan a lo largo de una primera trayectoria, a través de una primera abertura (2) del dispositivo (1) de aseguramiento, y posteriormente a través de una segunda abertura (2') de dicho mismo dispositivo (1) de aseguramiento en una dirección opuesta a la primera trayectoria de dichos medios (10) de aseguramiento.

7.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho dispositivo (10) de aseguramiento de pared está ubicado en la pared trasera del contenedor, opuesta a la puerta de dicho contenedor.

8.- Un dispositivo (1) de aseguramiento para sujetar una carga (11) de cargamento en un contenedor, que se puede unir a una estructura rígida interior del contenedor, en el que dicho dispositivo (1) de aseguramiento comprende dos hojas (14, 14'), de las cuales cada hoja (14, 14') está provista de una abertura (2, 2') que permite el paso de medios (10) de aseguramiento tales como correas, teniendo el dispositivo (1) un número par de tales aberturas (2, 2'), por lo cual las aberturas (14, 14') están separadas por una intersección (3) para soportar los medios (10) de aseguramiento cuando pasan por las aberturas (14, 14'), y por lo cual dichas hojas (14, 14') forman un ángulo interior de entre 100 º y 150 º, caracterizado porque dichas hojas (14, 14') comprenden cada una un lado (A, A') que corre paralelo a la intersección (3) del dispositivo (1), para ser posicionadas contra una pared del poste (4) de esquina.

9.- El dispositivo (1) de aseguramiento de acuerdo con la reivindicación anterior 8, caracterizado porque las hojas (14, 14') comprenden cada una al menos dos lados (A, A', B, B') que se cruzan para formar un ángulo obtuso.

10.- El dispositivo (1) de aseguramiento de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque dicho dispositivo (1) está provisto de una o más ayudas (15) de unión, para ayudar a la unión de dicho dispositivo (1) a un poste (4) de esquina de un contenedor.

11.- El dispositivo (1) de aseguramiento de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque dicha ayuda (15) de unión comprende una espuma.

12.- El dispositivo (1) de aseguramiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado porque dicho dispositivo (1) de aseguramiento está provisto de una rugosidad periférica, estando dicha rugosidad preferiblemente ubicada en la intersección (3).

13.- Un kit que comprende un dispositivo (1) de aseguramiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, y medios (10) de aseguramiento tales como correas.

14.- El kit de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque dichas correas (10) están fabricadas de un material que tiene un módulo de Young inferior a 1400 MPa.

15.- El kit de acuerdo con las reivindicaciones 13 y 14, que comprende además una hebilla (5) para unir dichos medios (10) de aseguramiento, y un tensor para aplicar una tensión sobre dichos medios (10) de aseguramiento.

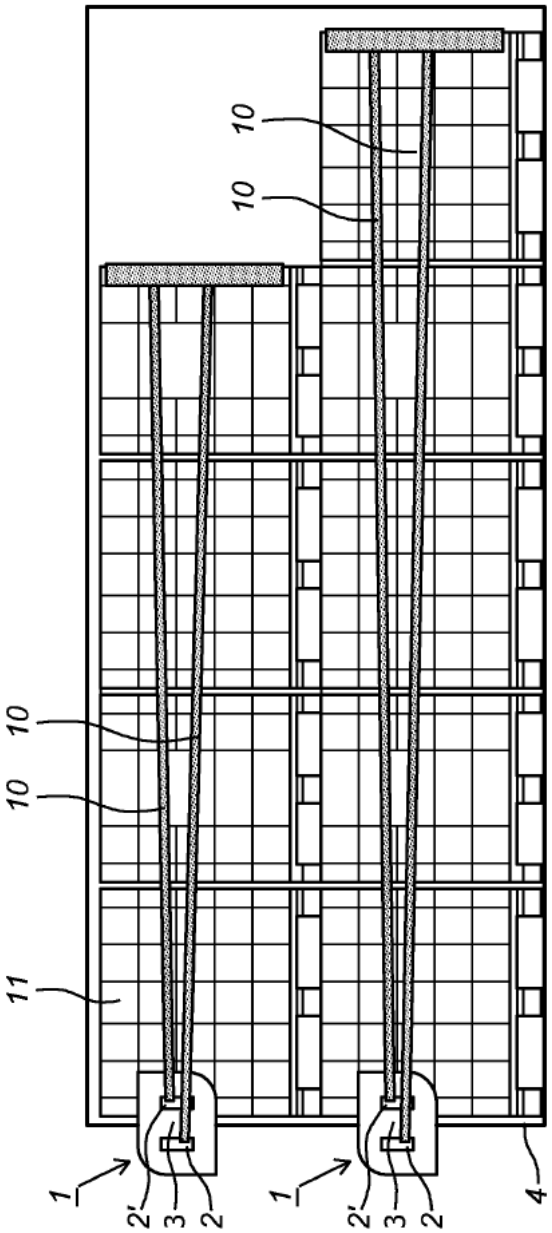


Fig. 1A

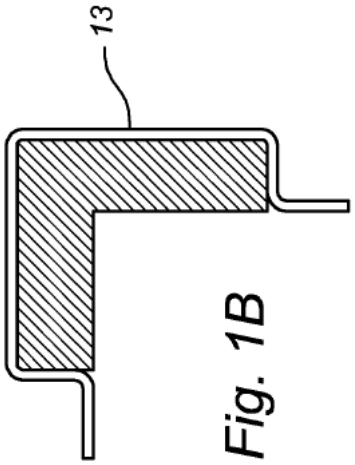


Fig. 1B

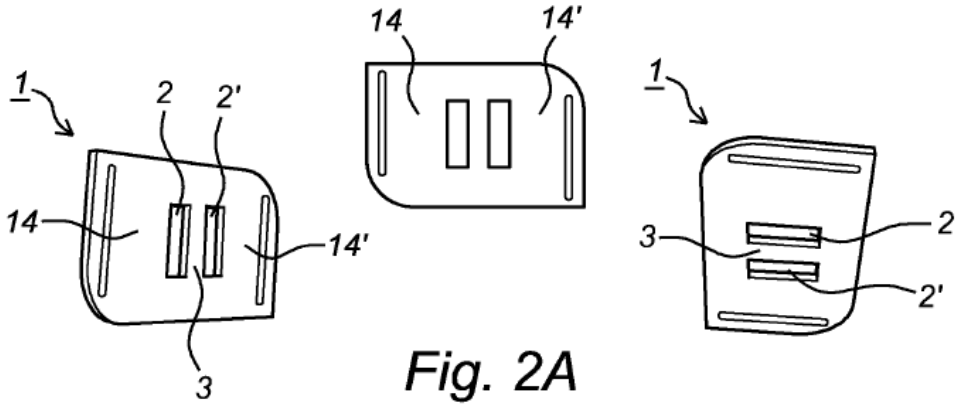


Fig. 2A

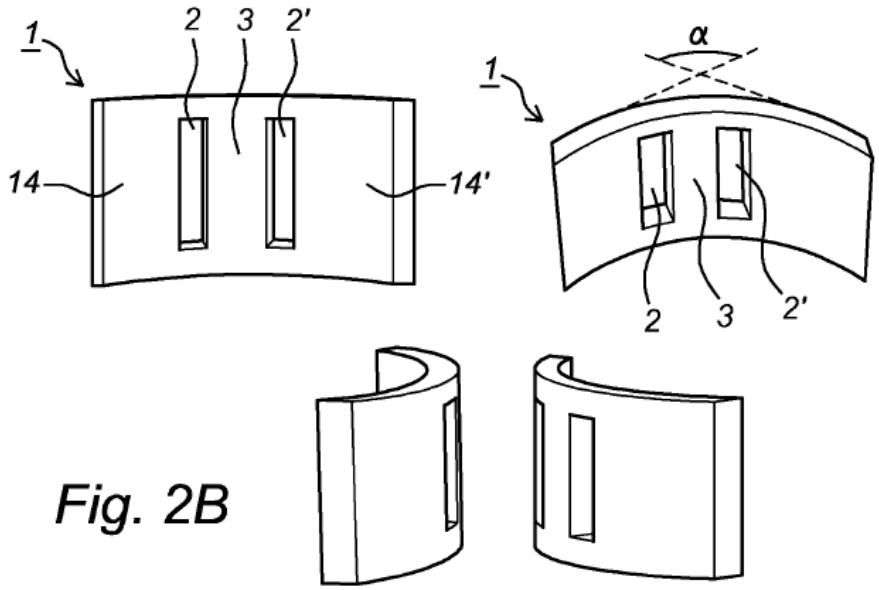


Fig. 2B

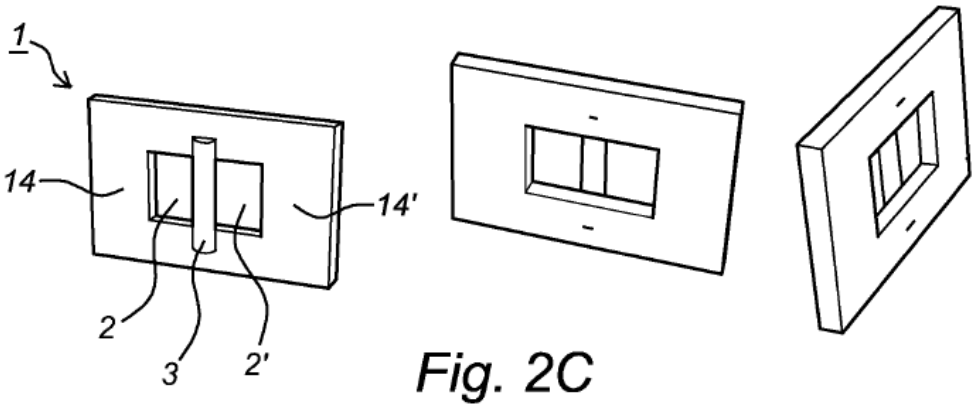


Fig. 2C

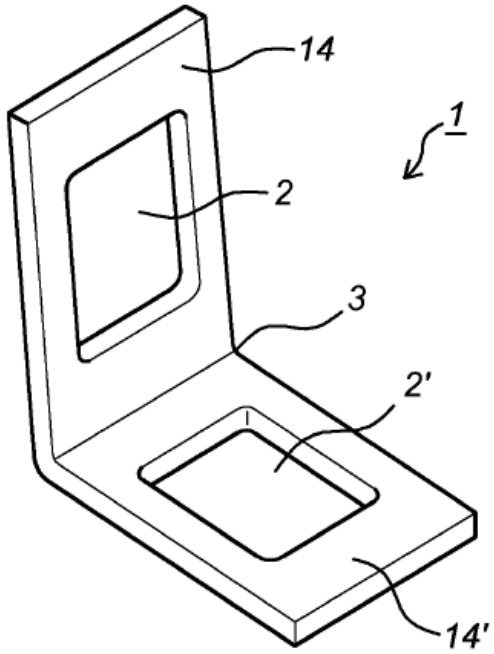


Fig. 2D

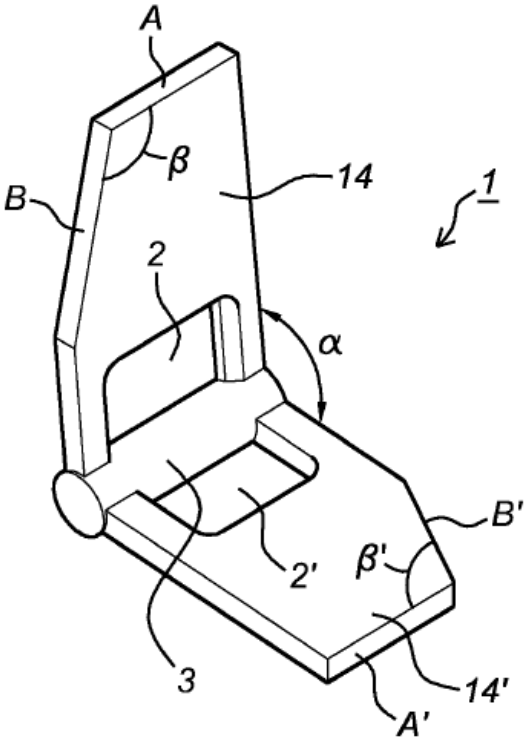


Fig. 2E

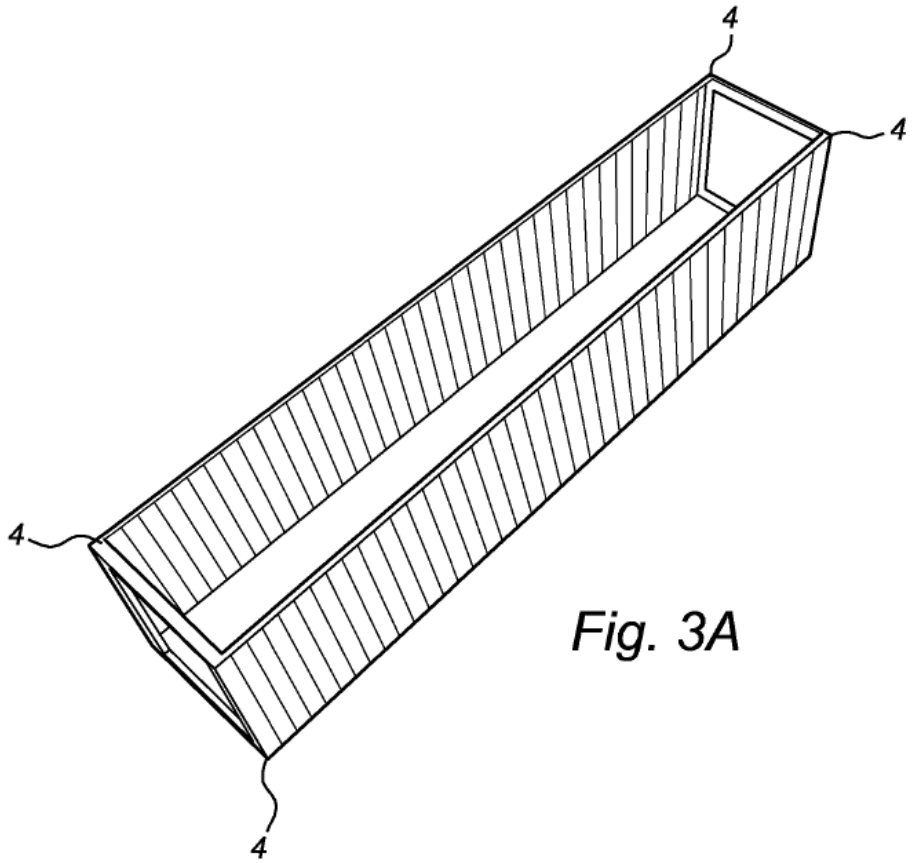


Fig. 3A

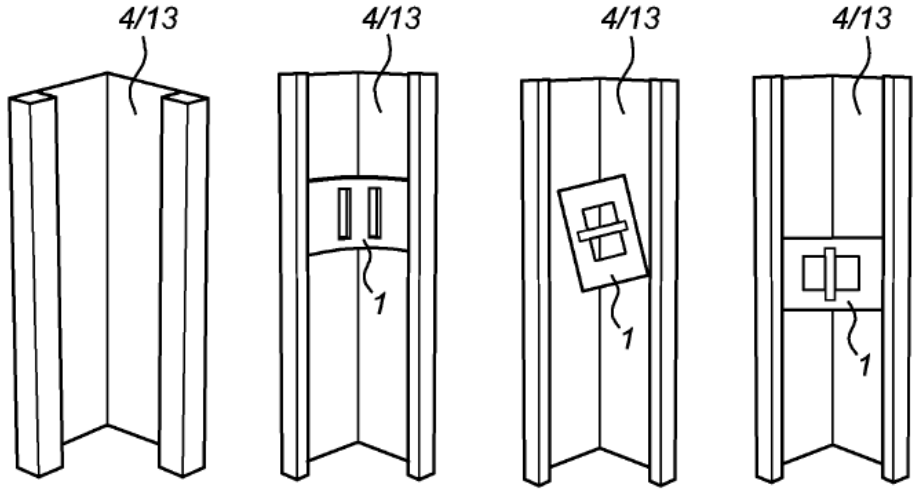
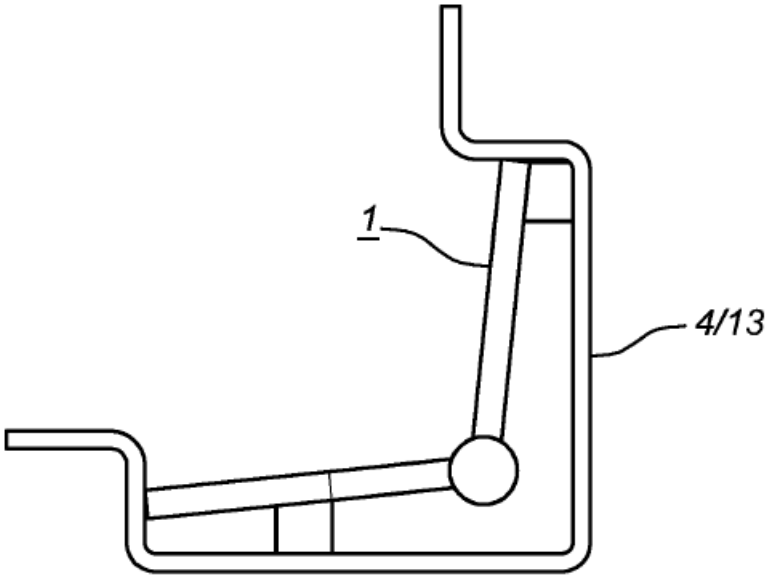


Fig. 3B



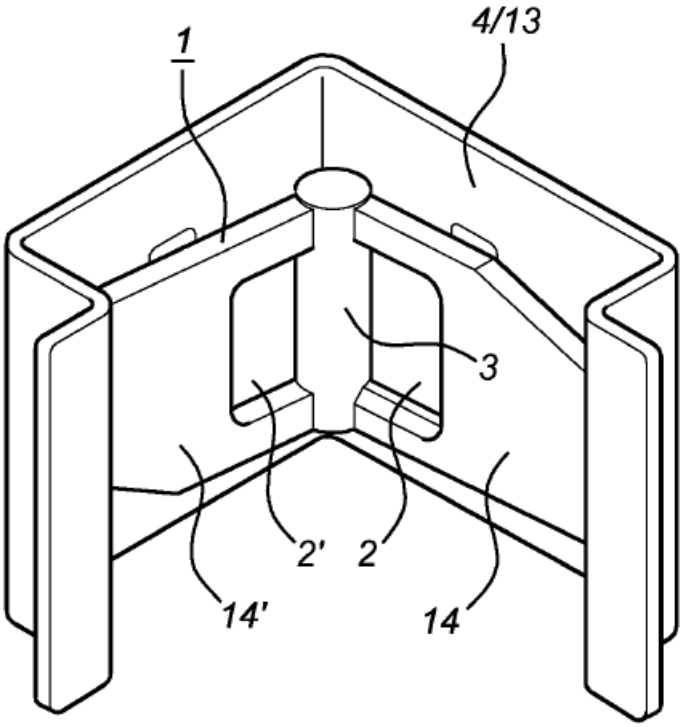


Fig. 3C

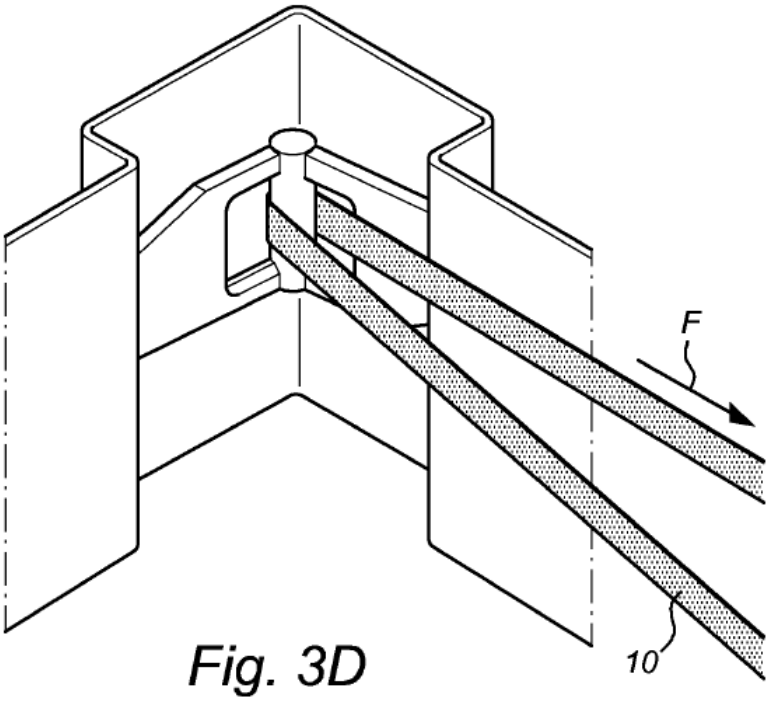


Fig. 3D

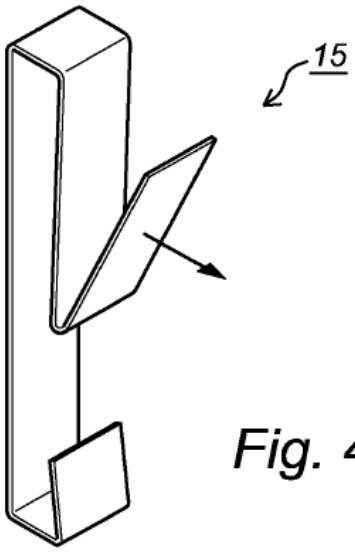


Fig. 4A

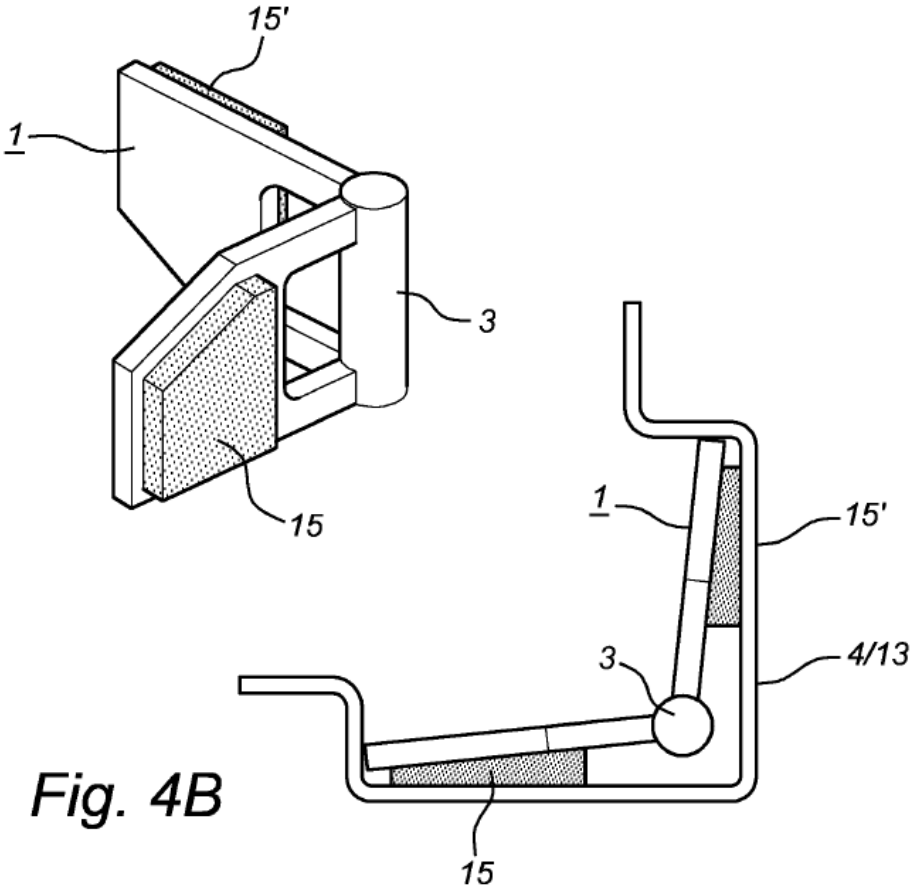


Fig. 4B

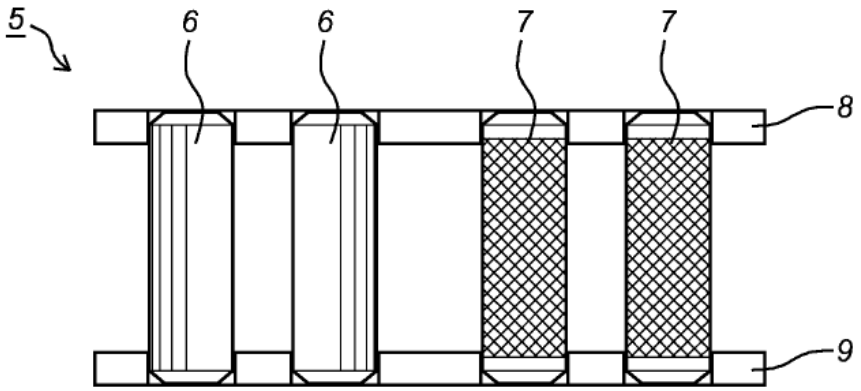


Fig. 5A

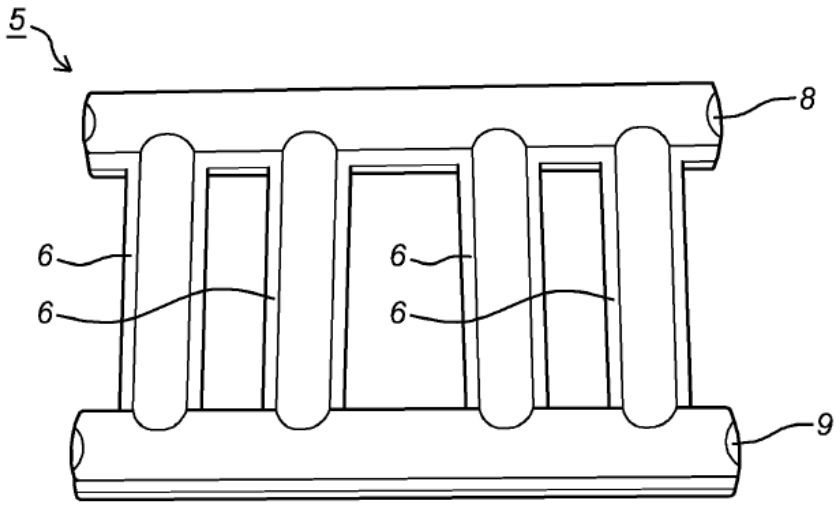


Fig. 5B

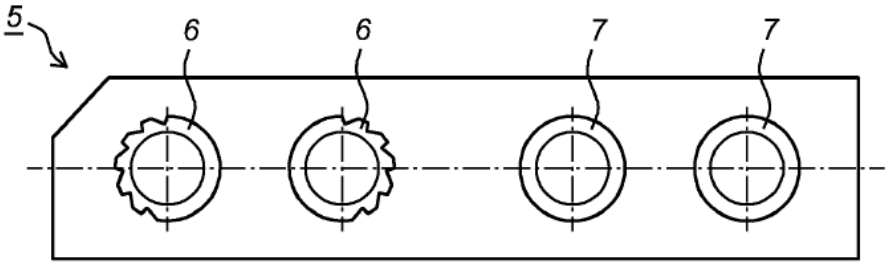


Fig. 6

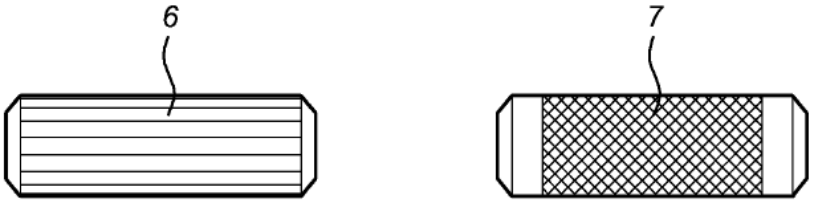


Fig. 7

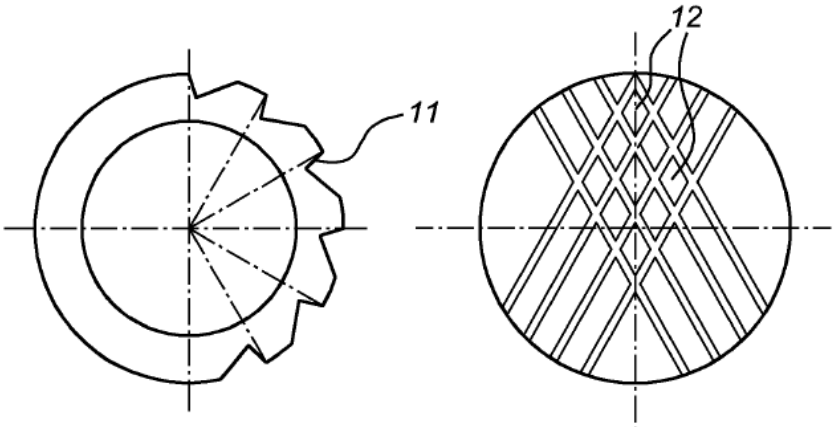


Fig. 8