

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 704**

51 Int. Cl.:

B60P 7/08 (2006.01)

B65D 81/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2015 PCT/EP2015/059586**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015 WO15166079**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2015 E 15718943 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3140158**

54 Título: **Un dispositivo de ayuda de amarre y método para amarrar contenedores en bastidor**

30 Prioridad:

30.04.2014 NL 12725

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

27.04.2020

73 Titular/es:

CORDSTRAP B.V. (100.0%)

Nobelstraat 1

5807 GA Oostrum, NL

72 Inventor/es:

VAN BERLO, PETRUS, HENRI

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 756 704 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

Un dispositivo de ayuda de amarre y método para amarrar contenedores en bastidor

5 **Campo técnico**

La invención se refiere al campo técnico de asegurar carga, más particularmente a un dispositivo que ayuda en asegurar contenedores que están provistos de un bastidor, tal como contenedores de volumen intermedio.

10 **Antecedentes**

15 Contenedores industriales se utilizan comúnmente para transportar líquidos y granular sustancias (por ejemplo, químicos, ingredientes de comida, solventes, farmacéuticos, etc.). Por la naturaleza frágil a veces, de dichos contenedores, a veces comprendidos de un material bastante flexible, estos contenedores se proporcionan en un armazón, por ejemplo un armazón de metal. Un ejemplo de dicho contenedor es un contenedor de volumen intermedio (IBC). Los IBC son contenedores apilables montados en un palé. Los IBC pueden fabricarse a partir de un número de materiales dependiendo de las necesidades del transportista y los requisitos legales que deben cumplirse. El IBC más común es el IBC de composite de plástico desechable; un contenedor de plástico blanco/translúcido (típicamente polietileno) alojado dentro de una jaula de hierro galvanizado tubular que está unida a un palé. Además del IBC de composite de plástico, también se fabrican contenedores de volumen intermedio a partir de conglomerado, madera, plástico de calibrado pesado, aluminio, acero al carbono y hierro galvanizado.

20 Con el fin de asegurar el transporte de estos IBC en un contenedor de 20 o 40 pies, se requiere amarre. Se conocen en la técnica varios métodos de amarre para los IBC, en los que los IBC exteriores en un contenedor de transporte están en contacto directo con las correas o bandas utilizadas para amarrar. En muchos casos, esto lleva a dañar los contenedores, con fugas o pérdida de material como consecuencia.

25 Durante la amarre, a menudo se utiliza un dispositivo adicional utilizado para mantener las correas utilizadas para amarrar a la altura correcta. Ventajosamente, la carga se divide sobre dos bandas en vez de una, con el fin de evitar presión exuberante en un punto del contenedor.

30 En la técnica se conocen varios llamados protectores de borde. Los documentos EP 1911626, WO 2011135015, US 5848865 and NL 7709052 describen todos protectores de borde que se pueden utilizar para proteger contenedores frágiles. Sin embargo, estos dispositivos tienen algunos inconvenientes serios. Los dispositivos conocidos en la técnica a menudo no son suficientemente fuertes o estables cuando se aplican las correas durante la amarre. Además, estos dispositivos a menudo requieren ayuda adicional, con el fin de asegurar fijación a una altura bien definida.

35 El documento GB 2468038 describe una protección de correa para permitir el paso de una correa durante la amarre de, por ejemplo, un contenedor. La protección según el documento GB 2468038 no está específicamente diseñada para estar unida a bordes de esquina de los IBC.

40 Permanece una necesidad en la técnica para métodos mejorados y dispositivos para contenedores de amarre tales como los IBC. La presente invención intenta resolver al menos alguno de los problemas mencionados anteriormente.

45 La invención misma intenta proporcionar un dispositivo que permite posicionamiento fácil en el contenedor, que se mantiene estable y que previene el daño al contenedor cuando hay una situación de amarre.

50 **Sumario de la invención**

La presente invención misma comprende un dispositivo de ayuda de amarre según la reivindicación 1 y una metodología según la reivindicación 13.

55 La actual invención proporciona una solución simple y directa para aplicar una carga considerable a un contenedor en bastidor durante la amarre y transporte. No se necesitan herramientas o dispositivos adicionales, excepto para el dispositivo que se describe en la invención actual. El dispositivo trabajara independientemente del diseño del contenedor y asegura que las correas se mantienen siempre a la altura correcta durante la amarre y transporte y previene daños al contenedor amarrado.

60 **Descripción de las figuras**

65 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un contenedor en bastidor que puede amarrarse con un dispositivo o un método según la invención actual, así como uno de los problemas con los métodos actuales conocidos en la técnica.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una pluralidad de contenedores provista de una realización del

dispositivo según la invención actual.

5 La figura 3 muestra una vista detallada de un ejemplo de una realización posible del dispositivo según la invención actual. La figura 3a muestra una vista frontal en perspectiva de la realización, mientras que la figura 3b representa una vista trasera en perspectiva.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de la realización de la figura 3, adjunta a un perfil de esquina de un contenedor en bastidor.

10 La figura 5 muestra una vista frontal en perspectiva de otra posible realización del dispositivo según la invención actual, adjunta a un contenedor en bastidor.

15 La figura 6 muestra una vista seccional de dos bidimensional de la realización que se muestra en la figura 5, adjunta a un contenedor en bastidor.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de aún otro ejemplo de una realización posible del dispositivo según la invención actual.

20 La figura 8 muestra delante y detrás de una realización posible según la invención actual.

Descripción detallada de la invención

25 La presente invención concierne un dispositivo de ayuda de amarre para ayudar la amarre de contenedores contenidos en un bastidor, tal como contenedores de volumen intermedio. El dispositivo está montado en el bastidor de contenedor de ayuda, y proporciona una herramienta simple y adecuada para amarrar uno o una pluralidad de contenedores tales como unos IBC.

30 A menos que se defina de otro modo, todos los términos utilizados en divulgar la invención, incluyendo términos técnicos y científicos, tienen el significado como se entiende comúnmente por alguien con un conocimiento ordinario en la técnica a la que pertenece la invención.

35 En un primer aspecto, la invención proporciona un dispositivo de ayuda de amarre para un contenedor, tal como un contenedor de volumen intermedio. El dispositivo es adecuado para la unión a una esquina de un bastidor abarcando dicho contenedor. Para este objetivo, dicho dispositivo comprende medios de fijación de bastidor, así como una superficie de seguridad que forma una ruta para una correa. En una realización preferida, dicha ruta en la superficie de seguridad está alineada por cantos por lo que estos últimos comprenden uno o más labios. En una realización preferida, dichos labios sobresalen en una dirección perpendicular a dicha ruta. El dispositivo se adjunta a una parte del bastidor de metal por los medios de fijación de bastidor presentes en el dispositivo. En una realización, estos medios de fijación de bastidor proporcionan una aplicación por rozamiento entre el dispositivo y el contenedor en bastidor. En otra realización, dichos medios de fijación de bastidor proporcionan una acción de agarre que permite la relación al contenedor. Dicho dispositivo será montado en una barra horizontal de dicho bastidor. Para el objetivo de la invención actual, el término 'barra horizontal' debe entenderse como una de las barras del bastidor abarcando el contenedor que corre paralelo al suelo del sustrato (tal como un palé) que sujeta el contenedor. Las barras horizontales son los puntos más fuertes del bastidor y por ello son extremadamente beneficiosas para el objetivo actual.

Debido a la naturaleza de estos medios de fijación de bastidor, los últimos están relacionados de manera libre a dicho contenedor en bastidor.

50 Los medios de fijación aseguran fijación profunda y continua del dispositivo al bastidor, aun cuando está sujeto a fuerzas significativas cuando los contenedores están en posición amarrada. El dispositivo está además adaptado a recibir una correa. Para ese objetivo la superficie de seguridad, que está localizada en el lado superior del dispositivo, forma una ruta alineada por cantos. Dicha ruta tiene un ancho que es similar o ligeramente mayor que las correas que se utilizan convencionalmente para amarrar los contenedores en bastidor tales como los IBC. En una realización preferida, dicha ruta corre paralela a la parte del bastidor de metal al que está unida. Este último permite que las fuerzas aplicadas durante la amarre se absorban por el bastidor, impidiendo por ello que el contenedor se dañe.

60 En una posible realización, el ancho de la ruta será de entre 30 y 60 mm, más preferiblemente entre 35 y 50 mm, más preferiblemente entre 35 y 45 mm, con el fin de recibir adecuadamente una correa comúnmente utilizada para amarrar contenedores en bastidor (por ejemplo, correas de poliéster tejido o correas de composite). La ruta puede agrandarse o ensancharse en los extremos laterales del dispositivo, donde dicho ancho es mayor o ligeramente mayor que el ancho de dicha correa, con el fin de facilitar la entrada de la correa con un ángulo.

65 El uno o más labios que están presentes en los cantos que alinean la ruta impiden que una correa resbale desde el dispositivo durante la amarre y cuando la fuerza en la correa se cambia durante situaciones de emergencia. Los

ES 2 756 704 T3

cantos desde los que los labios surgen deberían verse como una elevación que alinea la ruta para las correas. Como tal, los labios también están localizados en una posición que está elevada en vista del plano de la ruta. Por consiguiente, los labios estarán presentes por encima de la correa durante la amarre y servirán como una barrera para escapar el dispositivo. Porque los labios están colocados en perpendicular a la dirección de la correa, esto también forma una barrera para prevenir que las correas escapen el dispositivo.

En una realización más preferida, dicho dispositivo comprende al menos dos labios, colocados en cantos opuestos de dicho dispositivo. El último asegurará máximamente que la correa permanezca en la posición correcta.

Dichos labios pueden tener en una realización preferida un largo de entre 5 a 20 mm, más preferiblemente entre 5 a 15 mm, aún más preferiblemente entre 5 y 10 mm.

En una realización más, el dispositivo tiene una forma curvada o curva. Más específicamente, dicha parte cóncava del dispositivo se proporcionará con la superficie de seguridad mientras que la parte convexa eventualmente mirará hacia el contenedor en bastidor. Porque la forma arqueada, el dispositivo está particularmente adecuado para estar unido al perfil de esquina de un contenedor en bastidor. El último está ligeramente doblado debido a la forma del contenedor, especialmente las barras horizontales presentes en estos perfiles de esquina. Por ello, la forma curvada permite una buena unión a estos perfiles de esquina y más específicamente a las barras de esquina horizontales, y permite que el dispositivo esté firmemente unido al bastidor mediante una aplicación por rozamiento o acción de agarre.

El dispositivo puede estar provisto de un canal en el lado trasero del dispositivo (la superficie de fijación), que es el lado opuesto a la superficie de seguridad (el lado que recibe la correa) que mira hacia el bastidor y contenedor cuando se utiliza. Dicho canal sirve para recibir la barra horizontal de dicho bastidor. Como tal, el dispositivo estará inmediatamente posicionado y dentro en una barra (de esquina) horizontal de un poste de esquina de dicho bastidor. En una realización preferida, dicho canal está presente en la dirección longitudinal del dispositivo (a lo largo), corriendo preferiblemente desde un borde del dispositivo al otro.

Utilizando el armazón y las barras del bastidor del contenedor, el dispositivo siempre estará correctamente posicionado y mantendrá su posición, aun cuando se aplican grandes fuerzas durante la amarre. De hecho, los medios de fijación de bastidor proporcionan una primera fijación inicial del dispositivo al contenedor en bastidor (en estado desamarrado). Una vez aplicado correctamente al bastidor, las correas se proporcionan de una manera correcta. La fuerza ejercida por las correas, en combinación con el diseño específico del dispositivo, asegurará que el dispositivo y las correas permanezcan en una posición correcta, sin causar ningún daño a la carga. Esto es una gran ventaja en vista de los sistemas conocidos actualmente en la técnica. Además, el diseño del dispositivo es independiente del contenedor, el bastidor y las varias alturas de las barras normalmente se ven en estos contenedores en bastidor. Esto permite un uso polivalente del dispositivo. Finalmente, el dispositivo se ha encontrado que permanece estable en posición, aun cuando se aplica carga considerable al contenedor. El dispositivo se ha encontrado que sostiene sobre 1000 daN, que excede las habilidades de todos los dispositivos conocidos actualmente en el mercado.

La fijación adecuada al bastidor del contenedor por los medios de fijación, que proporcionan fijación por rozamiento o una acción de agarre del dispositivo al contenedor en bastidor.

Los medios de fijación proporcionan unión firme al contenedor y bastidor, preferiblemente haciendo clic o agarrando entre la barra vertical o el contenedor en bastidor. Una vez unido al bastidor, el contenedor en sí también proporcionará soporte con el fin de permanecer el dispositivo en posición (y prevenir inclinación). Cuando el estado de llenado (durante el transporte), el plástico del contenedor es rígido el cual es capaz de proporcionar soporte adecuado.

En una realización, estos medios de fijación comprenden preferiblemente brazos de soporte que están presentes en un lado de dicho dispositivo. En una realización más, dichos medios de fijación pueden también comprender rebordes de soporte, que están presentes en el lado opuesto al lado de dichos brazos de soporte de dicho dispositivo de dicho dispositivo.

Dichos brazos de soporte corren preferiblemente en paralelo, y están localizados en un plano más bajo que dicho plano de la superficie de seguridad. Esta posición más baja es posible por partes de conexión entre dicha superficie de soporte y brazos de soporte, que corren esencialmente en perpendicular en vista de la superficie de soporte y los brazos de soporte. Dichos brazos de soporte forman un tabique, adecuado para recibir una barra de dicho bastidor. Por su posición más baja, los brazos de soporte cabrán debajo de la barra que corre en perpendicular (la barra de esquina vertical) a la barra horizontal que sujeta dicho dispositivo. Los labios estarán preferiblemente posicionados en la intersección de la barra horizontal y vertical. Por ello, se proporciona una buena unión al bastidor. Simultáneamente la pared del contenedor puede también proporcionar soporte al dispositivo y mantener el dispositivo en posición.

Como se menciona, dichos medios de fijación pueden además comprender al menos dos rebordes paralelos,

localizados en un lado del dispositivo opuesto a dichos brazos de soporte. En una realización preferida, dichos rebordes están colocados en perpendicular a dicha ruta formada en la superficie de seguridad. Durante la utilización del dispositivo, los rebordes preferiblemente agarrarán una barra vertical de dicho bastidor, en la intersección de la barra horizontal que apoya el dispositivo con una segunda barra vertical.

5 En una realización, dichos medios de fijación comprender ambos brazos y rebordes de soporte.

10 En otra realización más preferida, dichos medios de fijación comprenden proyecciones que están presentes en el lado del dispositivo opuesto a la superficie de seguridad (el lado trasero del dispositivo, de aquí en adelante llamado la superficie de fijación) y don adecuados para agarrar el contenedor en bastidor. Estas proyecciones alinean el canal del dispositivo, que permite recibir una barra del bastidor.

15 En una realización preferida, dichas proyecciones están posicionadas en perpendicular a la dirección longitudinal del canal. Las proyecciones apuntan hacia el lado interno del canal. El canal está alineado por los cantos.

En una realización preferida, dichas proyecciones se proporcionan en un canto del canal, por ejemplo, en un primer canto o el segundo canto. Un canto se puede proporcionar con una o más proyecciones.

20 En otra realización más preferida, dichas proyecciones se proporcionan en ambos cantos del canal (primer y segundo canto). En una realización, cada canto está provisto de una proyección. En aún otra realización, un canto (ya sea el superior o el inferior) puede estar provisto de una proyección, mientras que el segundo canto está provisto de dos o más proyecciones. En otra realización más preferida, dichos cantos están provistos de al menos dos proyecciones (tal como 2, 3, 4, 5, 6).

25 Preferentemente, si cada canto está provisto de al menos una proyección, estas proyecciones se posicionarán en una configuración escalonada. En una realización más aún preferida, dichas proyecciones se proporcionan en los bordes externos de un canto (por ejemplo, el primer canto), y en el centro del segundo canto o una o más posiciones alineando el centro.

30 La última configuración se encuentra que proporciona la fijación óptima al bastidor, por ello también permite el montaje fácil del dispositivo al bastidor.

35 En una realización, dichos cantos alineando el canal son continuos. En otra realización, dicho canto o todos los cantos siguen una ruta desigual, que comprende rebajes, en donde dichos rebajes están en el plano del dispositivo.

40 El dispositivo según la invención actual puede estar compuesto por plásticos, material de composite o metal tal como acero. El acero tiene como ventaja que está menos sujeto a los cambios de temperatura y deslizamiento que el plástico. Plásticos adecuados pueden ser polipropileno (PP) (por ejemplo, cargado con aditivos de refuerzo), polietileno de alta densidad, cloruro de polivinilo (PVC), polietileno (PE), poliestireno (PS), polisocianurato (PIR), poliuretano (PUR), poliamida, aramida, polietilentereftalato. Material de composite adecuado puede ser el nanocomposite de poliamida (PA6 o PA6 15GF). Material de metal adecuado puede ser acero, tal como acero al carbono ST37.

45 En un segundo aspecto, la invención actual se refiere igualmente a un método para amarrar una pluralidad de contenedores, que están comprendidos en un bastidor (por ejemplo, contenedores de volumen intermedio). Como se menciona anteriormente, estos contenedores son particularmente frágil cuando, y es muy frecuente, se dañan durante el transporte por la técnica de amarre utilizada. Además, las correas a menudo no se quedan en posición durante el transporte, que otra vez lleva al daño de la carga. Dispositivos actuales utilizados como ayuda durante la amarre con correas de contenedores en bastidor fallan en asegurar que la correa permanezca en posición o que la carga no se dañe durante el transporte. El método actual proporciona una alternativa más fiable a los métodos actualmente conocidos en la técnica.

Por ello, en una realización preferida, dicho método comprende los siguientes pasos:

55 - proporcionar al menos un dispositivo de ayuda de amarre a un perfil de esquina de un contenedor, dicho dispositivo de amarre está montado en una barra horizontal de dicho perfil de esquina, y

- amarrar dichos contenedores proporcionando una o más correas.

60 El dispositivo está unido al bastidor del contenedor por aplicación por rozamiento o por acción de agarre. Dicha correa corre a lo largo de una ruta proporcionada por la superficie de dicho dispositivo.

65 Debido al hecho que el dispositivo está montado en una barra horizontal de un perfil de esquina del contenedor en bastidor (mediante el canal), la correa, que corre por encima del dispositivo, permanecerá en posición todo el tiempo durante la amarre y transporte de carretera, y siempre permanecerá a la altura deseada. Por las fuerzas aplicadas durante la amarre al menos parcialmente se transferirán al bastidor, manteniendo el dispositivo en posición, se

permite la utilización de fuerzas considerables durante la amarre (mucho más que generalmente conocidas en la técnica).

Preferiblemente, la correa se mantiene adicionalmente en posición por labios presente en dicho dispositivo.

5 En una realización además preferida, el dispositivo hace uso de las intersecciones entre la barra horizontal y dos barras verticales subsecuentes para unir el dispositivo a dicho bastidor. El dispositivo mete una barra del bastidor por medios de un canal que se proporciona en la superficie de fijación y que permite recibir una barra. Dicho dispositivo además comprende medios de fijación de bastidor que permite la relación del dispositivo con el contenedor en bastidor. Según una realización del método de la invención actual, una parte de estos medios de fijación apoyarán una primera barra vertical a puntos distintos adyacentes a dicha intersección de la barra vertical con la barra horizontal. Una segunda parte de dichos medios de fijación agarrarán una segunda barra vertical, a puntos distintos adyacentes a dicha intersección de la barra horizontal con dicha segunda barra vertical.

15 En otra realización, las proyecciones proporcionadas en el canto del canal localizado en la superficie de seguridad permiten la fijación del dispositivo al bastidor.

Por preferencia, al menos se proporcionan dos dispositivos de amarre, montados en el mismo perfil de esquina de un contenedor. Dichos dispositivos de amarre son paralelos el uno hacia el otro.

20 Cuando una pluralidad de contenedores se está amarrando, solo los contenedores que están localizados en las esquinas de la constelación están provistos de al menos un dispositivo de amarre en sus perfiles de esquina exterior.

25 En una realización preferida, dicho dispositivo utilizado es un dispositivo como se describe en una de las realizaciones anteriores.

En un aspecto final, la invención actual también se refiere a una pluralidad de contenedores, amarrados según el método como se describe aquí y un kit que comprende una correa y al menos un dispositivo según una de las realizaciones como se describe anteriormente.

30 La invención se describe además por los siguientes ejemplos no limitantes que además ilustran la invención, no intentan, y no deberían interpretarse para limitar el alcance de la invención.

35 La figura 1 muestra un contenedor en bastidor convencional (IBC). Cuando se amarra sin un dispositivo según la invención actual, los IBC exteriores que están en contacto directo con las correas para doblarse o dañarse durante el transporte. Además, las correas utilizadas tenderán a deslizarse desde su posición original, que puede tener consecuencias indeseadas e inseguras durante el transporte.

40 La figura 2 muestra una pluralidad de contenedores en bastidor (1) provista de una realización del dispositivo según la invención actual. Los contenedores se colocan en una constelación en una superficie tal como un palé (3). Los contenedores exteriores (1) están provistos de una realización del dispositivo (4) según la invención actual.

45 El dispositivo está colocado en el perfil de esquina exterior (5') del contenedor en bastidor, siendo los contenedores que son esencialmente libras y no mirando hacia otro contenedor. Con el fin de asegurar adecuadamente los contenedores (1), se proporcionan dos dispositivos (4) en los perfiles de esquina libres (5') de dicho contenedor. Estos dispositivos están montados en la barra horizontal del bastidor presente en los perfiles de esquina (5). Por la apariencia de las esquinas del contenedor y consecuentemente también del bastidor (2) en esa posición (más o menos perfil de 90 grados), el dispositivo (1) tendrán una forma arqueada que corresponde con el perfil de esquina del contenedor.

50 La figura 3 muestra una vista en perspectiva detallada de una realización posible del dispositivo (1) según la invención actual. La figura 3a muestra una vista desde arriba en perspectiva del dispositivo (1), mientras que la figura 1b muestra una vista en perspectiva trasera del mismo dispositivo (1). La superficie superior del dispositivo (1) está provista de una superficie de seguridad (11) donde la superficie de seguridad (11) forma una ruta (12) que es capaz de recibir una correa (18). La ruta (12) está alineada por cantos (13, 13') que están colocados en la dirección longitudinal del dispositivo (4) y que proporcionan la demarcación de la ruta (12). La ruta (12) se extiende en un plano más bajo que los cantos (13, 13'), lo que permite que la correa (18) permanezca en posición y en la altura correcta. Se prevendrá el resbalón de la correa.

60 Dichos cantos (13, 13') están provistos además de labios (14, 14') que están colocados preferencialmente en lados opuestos. Los cantos (13, 13') están colocados preferiblemente perpendicularmente a la dirección de la correa (18). Ya que los cantos (13, 13') desde los que los labios (14, 14') nacen son una elevación que alinean la ruta para las correas, estos labios (14, 14') están igualmente localizados en una posición que está elevada en vista del plano de la ruta (12). Por consiguiente, los labios (14, 14') estarán presentes por encima de la correa durante la amarre y servirán como una barrera para escapar el dispositivo (4).

- La parte trasera del dispositivo (4) como se muestra en la figura 3B comprende un canal (19) en la dirección longitudinal del dispositivo, que permite recibir una barra horizontal del bastidor del contenedor. Las dimensiones del canal (19) (profundidad, ancho) se elige entonces que el canal puede abrazar una barra horizontal en un perfil de esquina del bastidor del contenedor. Por preferencia, dicho canal (19) tiene una forma con forma de U en una vista en corte seccional. La profundidad del canal permite que el dispositivo, cuando en estado montado, está apoyado por el contenedor en el punto B y por la barra horizontal en el punto A (véase la figura 4). El canal está alineado por un canto superior (21') e inferior (21'').
- El dispositivo (1) comprende brazos de soporte (15, 15') presentes en una extremidad del dispositivo (1). Estos brazos (15, 15') están colocados en un plano más bajo que el plano de la superficie de seguridad (11). Los brazos (15, 15') forman un tabique que permite el paso de una barra horizontal. El grosor de los brazos es por ello elegido para que puedan deslizarse por debajo de una barra vertical en la intersección de una barra vertical y horizontal. El dispositivo como se muestra en las figuras 3 y 4 se produce preferiblemente de un material de plástico o de composite. Esta realización, cuando se utiliza, también encontrará soporte en el cuerpo de contenedor en sí.
- En una realización alternativa del dispositivo, el dispositivo (4) se proporciona además con rebordes de soporte (16) (véase la figura 7). Estos rebordes de soporte están localizados en perpendicular a la ruta (12) formada en la superficie de seguridad (11). Estos rebordes (15, 15') están por ello diseñados para que puedan agarrar una barra vertical de un bastidor en la intersección entre la barra horizontal y dicha barra vertical.
- La figura 4 muestra la realización de la figura 3, que está unida a un perfil de esquina de un contenedor en bastidor y que ha recibido una correa. Como se muestra, la correa está sostenida en posición por la ruta (12), alineando los cantos (13, 13') la ruta y sobresaliendo los labios (14, 14') de los cantos. El dispositivo abarca la barra horizontal (6) por el canal (19). Los brazos de soporte descansarán debajo de una primera barra vertical (7), en la intersección de la barra horizontal (6) con dicha primera barra vertical (7). Esto permitirá al dispositivo permanecer en posición cuando está unido a dicho bastidor (2). Se proporciona más soporte por el cuerpo de contenedor. El dispositivo (4) tiene una forma arqueada, con el fin de entrar exactamente al perfil de esquina (5).
- La figura 5 muestra otra realización posible del dispositivo según la invención actual. Este dispositivo está producido preferiblemente de acero. El dispositivo es ligero en peso, pero aún permite aguantar fuerzas considerables. Como se muestra en realizaciones anteriores, el dispositivo comprende una ruta (12) alineada por cantos (13, 13') y labios (14, 14') que sobresalen en una dirección perpendicular a la dirección de dicha ruta (12) y correa. El cuerpo longitudinal y curvo del dispositivo (4) descansa con su extremo trasero en una barra horizontal (6). En un extremo, el dispositivo (4) está provisto de brazos de soporte (15, 15') que forman un tabique y se deslizan debajo de una primera barra vertical (7) en la intersección de la barra horizontal (6) y dicha primera barra vertical (7). Con ese objetivo, los brazos (15, 15') se extienden en un plano más bajo que en el que está en la ruta (12). En el otro extremo, dicho dispositivo (4) está provisto de un par de rebordes de soporte (16, 16') que agarran alrededor de una segunda barra vertical (9) en la intersección de la barra horizontal (6) y la segunda barra vertical (9). Como tal, el dispositivo está fijado entre el bastidor (2) y el contenedor (1). Cuando está amarrado, las fuerzas se transfieren al contenedor (1) y el bastidor (2).
- El dispositivo preferiblemente se ensanchará en el nivel de los medios de fijación de bastidor. Con el fin de impedir el corte de la correa, los cantos tienen bordes redondeados (17) en el nivel del ensanchamiento.
- La figura 6 muestra una vista en corte seccional de dos dimensiones del dispositivo (4) unido al perfil de esquina (5) como se muestra en la figura 5 (corte seccional horizontal a través de la barra horizontal). Desde la figura 6 es claramente visible que el brazo de soporte (15) estará posicionado entre la barra vertical (7) y el contenedor (1), mientras que el reborde (16) se agarrará alrededor de una segunda barra vertical (9). El dispositivo descansará cuando está en su dirección longitudinal en una barra horizontal (no se muestra). Contrariamente a la realización mostrada en las figuras 3 y 4, el dispositivo según esta realización no encuentra soporte en el cuerpo de contenedor. Esta configuración permite buena unión del dispositivo (4) aun que está sometido a fuerzas considerables.
- La figura 8 muestra aun otra realización de la invención actual. La figura 8 muestra un lado delantero y trasero del dispositivo (4). La superficie de seguridad (11) está provista de una ruta (12) para recibir una correa (no se muestra). Los labios (14, 14' y 14'') sobresalen de los cantos (13, 13') que alinean la ruta (12) que puede sostener la correa en posición.
- La superficie de fijación (lado trasero) del dispositivo (4) está provista de un canal (19) que permite recibir una barra de un bastidor de contenedor. El canal se extiende a lo largo del largo del dispositivo. El canal (19) se alinea por un primer (21') y segundo (21) canto. En la realización que se muestra en la figura 8, los cantos siguen una ruta desigual y están provistos de rebajes. Estos rebajes proporcionan un cierto grado de flexibilidad al dispositivo, lo que hace el montaje del dispositivo al bastidor más fácil. Sin embargo, debería estar claro para una persona experta.
- En la realización que se muestra en la figura 8, el canto superior (21') e inferior (21) del canal están provistos de proyecciones (20, 20', 20'', 20'''). Estas proyecciones (20, 20', 20'', 20''') sirven para fijar el dispositivo al bastidor. El

5 dispositivo está colocado en una barra del bastidor y está pinchado en la barra. Las proyecciones (20, 20', 20'', 20''') por ello generan una acción de agarre que permite al dispositivo (4) permanecer en una correcta posición en la barra. Las correas están colocadas subsecuentemente en la superficie de seguridad del dispositivo y alrededor de la carga. La fuerza ejercida por la correa permite al dispositivo permanecer en su sitio, aun cuando se aplican fuerzas considerables al dispositivo.

10 Las proyecciones como se muestran en la figura 8 están presentes tanto en el primer (21') como en el segundo (21) canto. El primer canto (21') está provisto de dos proyecciones (20 y 20''') que están localizadas en los bordes exteriores del canto (21'). El segundo canto (21) está igualmente provisto de dos proyecciones (20', 20'') que están localizadas en o alrededor del centro del canto (21). Las proyecciones que se muestran en la figura 8 tienen una superficie rectangular o cuadrada pero otras formas tales como formas elíptica o redondeada son posibles. Las proyecciones están colocadas perpendicularmente a la dirección de la barra en la que el dispositivo puede estar agarrada y perpendicular a la dirección del canal (19).

15 El dispositivo (4) puede estar proporcionado por cámaras que contribuyen a la ligereza del dispositivo (4).

Aunque la realización de la figura 8 proporciona un funcionamiento óptimo del dispositivo, debería ser aparente para una persona experta que son igualmente posibles configuraciones alternativas.

20 **Características de las figuras**

- 1: contenedor
- 2: bastidor
- 25 3: palé
- 4: dispositivo
- 30 5: perfil de esquina
- 5': perfil de esquina exterior
- 35 6: barra (de esquina) horizontal
- 7: primera barra (de esquina) vertical
- 8: primera intersección
- 40 9: segunda barra (de esquina) vertical
- 10: segunda intersección
- 45 11: superficie de seguridad
- 12: ruta
- 13, 13': canto
- 50 14, 14': labio
- 15, 15': brazo de soporte
- 16, 16': rebordes de soporte
- 55 17: bordes redondeados
- 18: correa
- 60 19: canal
- 20, 20', 20'', 20''': proyección
- 21': primer canto del canal
- 65 21: segundo canto del canal

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de ayuda de amarre (4) para un contenedor (1), tal como un contenedor de volumen intermedio, siendo dicho dispositivo (4) adecuado para la unión a una esquina (5) de un bastidor (2) que abarca dicho contenedor (1), comprendiendo dicho dispositivo medios de fijación de bastidor (15, 16) y una superficie de seguridad (11) que forma una ruta (12) para una correa (18), por lo cual dicha ruta (12) está alineada por cantos (13, 13'), comprendiendo dichos cantos (13, 13') uno o más labios (14) que sobresalen en una dirección perpendicular a dicha ruta (12), y por lo cual dicho dispositivo (4) está provisto de un canal (19) adecuado para recibir una barra de bastidor de un contenedor (1), caracterizado porque dicho canal (19) corre a lo largo de la dirección longitudinal de dicho dispositivo (4).
2. Dispositivo de ayuda de amarre según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo (4) comprende al menos dos labios (14, 14') colocados en cantos opuestos (13, 13') de dicho dispositivo (4).
3. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque dicho dispositivo (4) tiene una forma arqueada.
4. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones previas 2 y 3, caracterizado porque dichos medios de fijación de bastidor comprenden una o más proyecciones (20, 20', 20'', 20''') que están proporcionadas para un canto (21', 21) de dicho canal (19).
5. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha una o más proyecciones sobresalen en una dirección perpendicular a dicho canal (19).
6. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque dicho primer (21') y segundo canto (21) están provistos de al menos una proyección (20, 20', 20'', 20'''), por lo que la una o más proyecciones del primer canto (21') están colocadas en una configuración escalonada con respecto a las proyecciones del segundo canto (21).
7. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones previas 1 a 3, caracterizado porque dichos medios de fijación de bastidor comprenden al menos dos brazos de soporte paralelos (15, 15'), localizados en un plano más bajo que dicho plano de superficie de seguridad (11).
8. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según la reivindicación previa 7, caracterizado porque dichos brazos de soporte (15, 15') forman un tabique, adecuado para recibir una barra (7) de dicho bastidor.
9. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones previas 7 u 8, caracterizado porque dichos medios de fijación de bastidor comprenden al menos dos rebordes paralelos (16, 16'), localizados en un lado del dispositivo (4) opuesto a dichos brazos de soporte (15, 15').
10. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según la reivindicación 9, caracterizado porque dichos rebordes (16, 16') están localizados perpendicularmente a dicha ruta (12).
11. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque dichos rebordes (16, 16') forman un tabique, adecuado para agarrar una barra (9) de dicho bastidor (2).
12. Dispositivo de ayuda de amarre (4) según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque dicho dispositivo (4) comprende acero, plástico o un material de composite.
13. Método para amarrar una pluralidad de contenedores (1), dichos contenedores están comprendidos cada uno en un bastidor (2), tales como contenedores de volumen intermedio, comprendiendo dicho método:
- proporcionar al menos un dispositivo de ayuda de amarre (4) a un perfil de esquina (5) de un contenedor (1), montándose dicho dispositivo de ayuda en una barra horizontal (6) de dicho perfil de esquina, y
 - amarrar dichos contenedores proporcionando una o más correas (18);
- por lo que dicho dispositivo se une a dicho contenedor (1) por aplicación por rozamiento o acción de agarre, uniéndose dicho dispositivo a una barra horizontal (9) de un contenedor (1) por medio de una muesca (19) presente en dicho dispositivo (4).
14. Método según la reivindicación 13, caracterizado porque dicha correa corre a lo largo de una ruta (12), proporcionándose dicha ruta (12) por la superficie de dicho dispositivo (4).
15. Método según la reivindicación 13 o 14, caracterizado porque dicha correa (12) se mantiene en posición por labios (14, 14') presentes en dicho dispositivo.

16. Método según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque al menos se proporcionan dos dispositivos (4), montados en el mismo perfil de esquina (5) de un contenedor (1).
- 5 17. Método según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque los contenedores localizados en las esquinas de dicha pluralidad de contenedores están provistos de al menos un dispositivo de amarre en sus perfiles de esquina externos.
- 10 18. Método según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque dicho dispositivo es un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
19. Una pluralidad de contenedores, amarrados según el método de las reivindicaciones 13 a 18.

Fig. 1

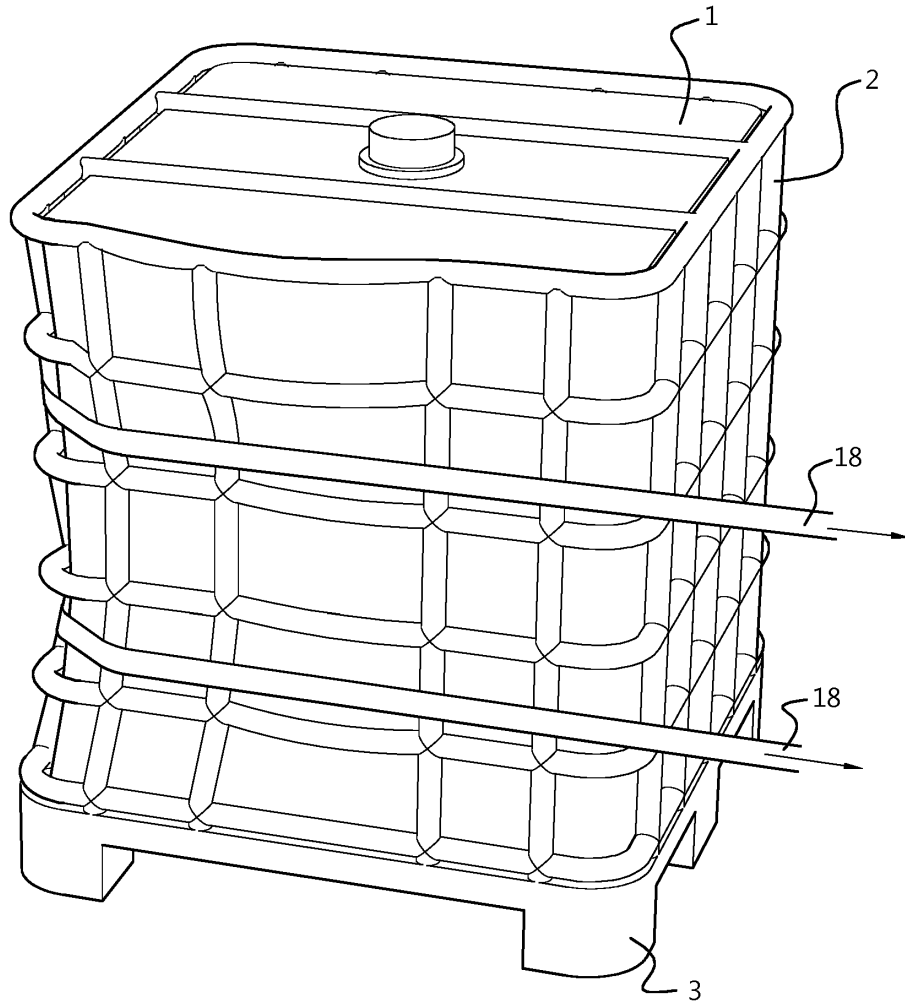


Fig. 2

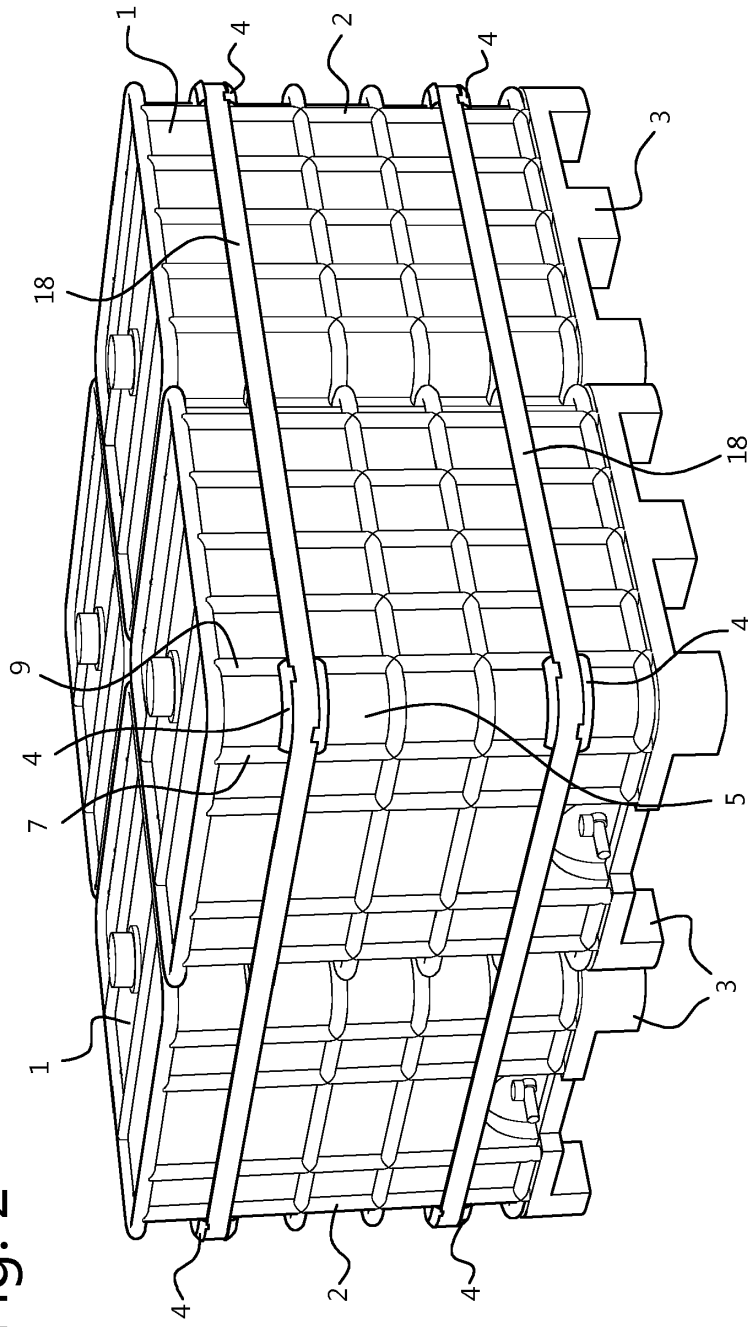


Fig. 3a

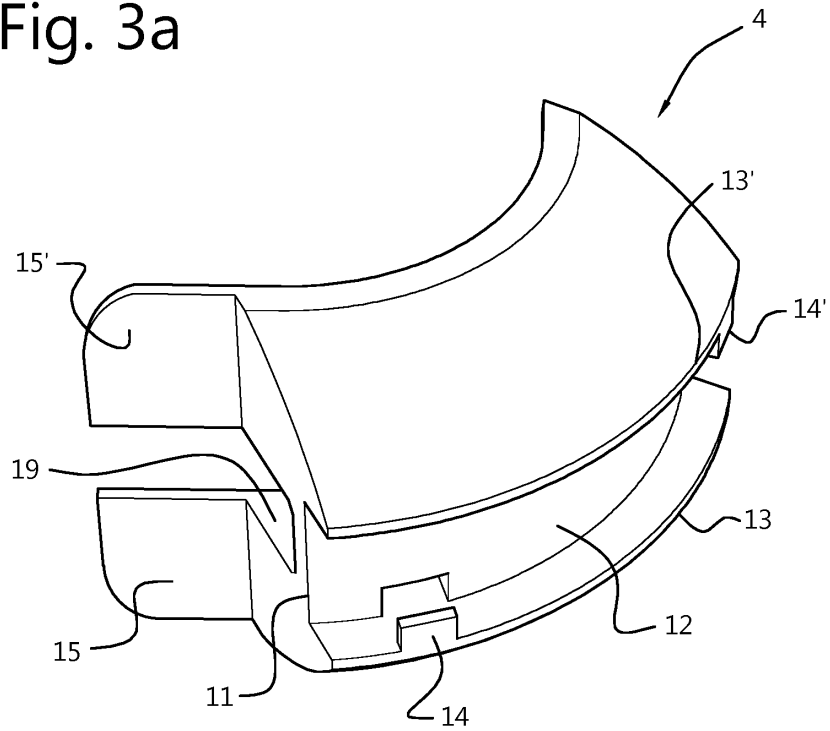


Fig. 3b

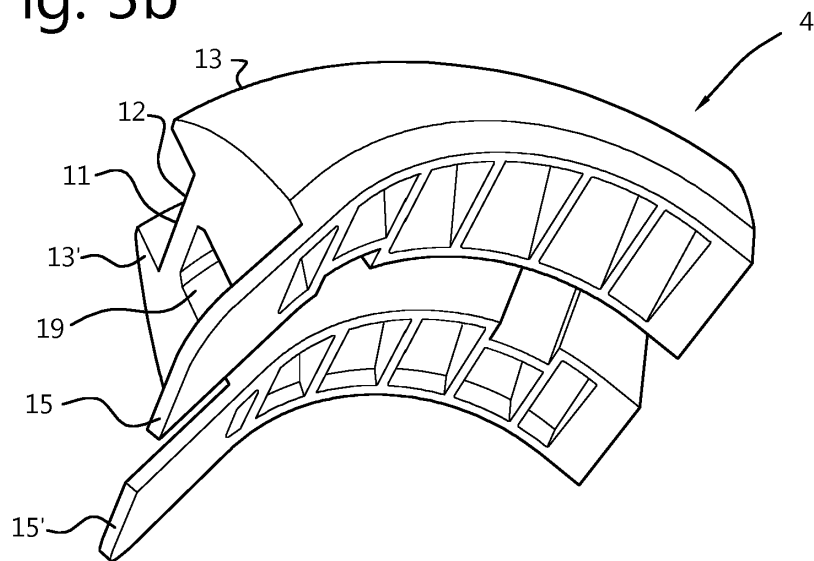


Fig. 4

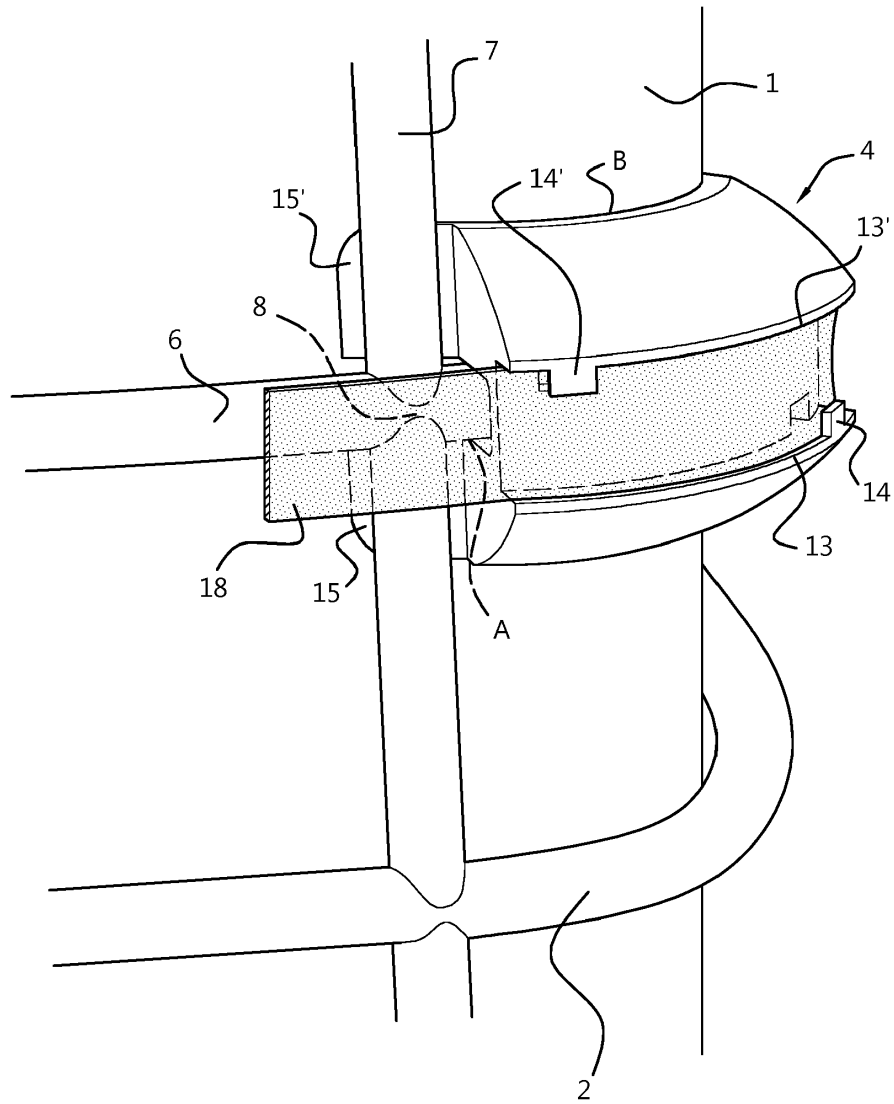


Fig. 5

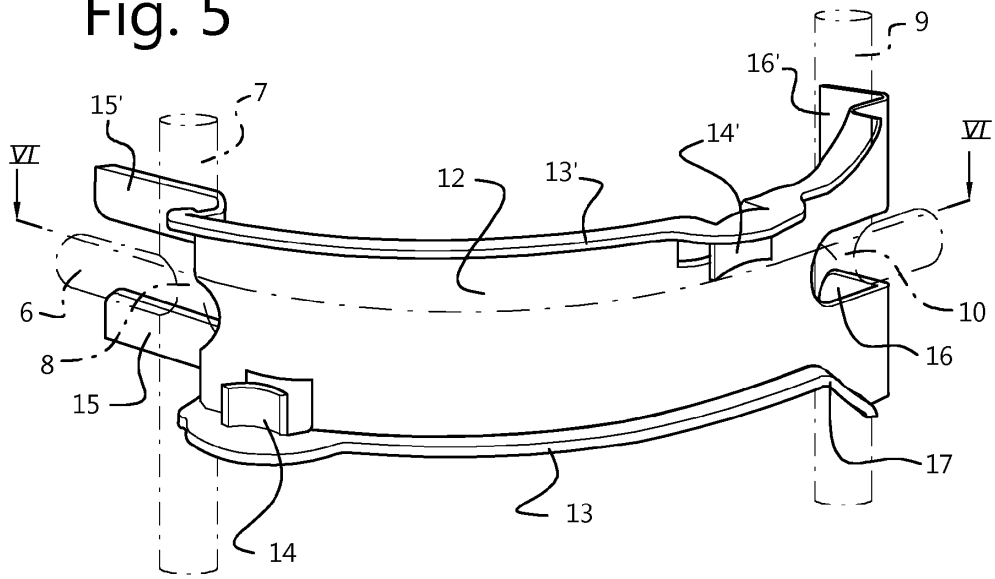


Fig. 6

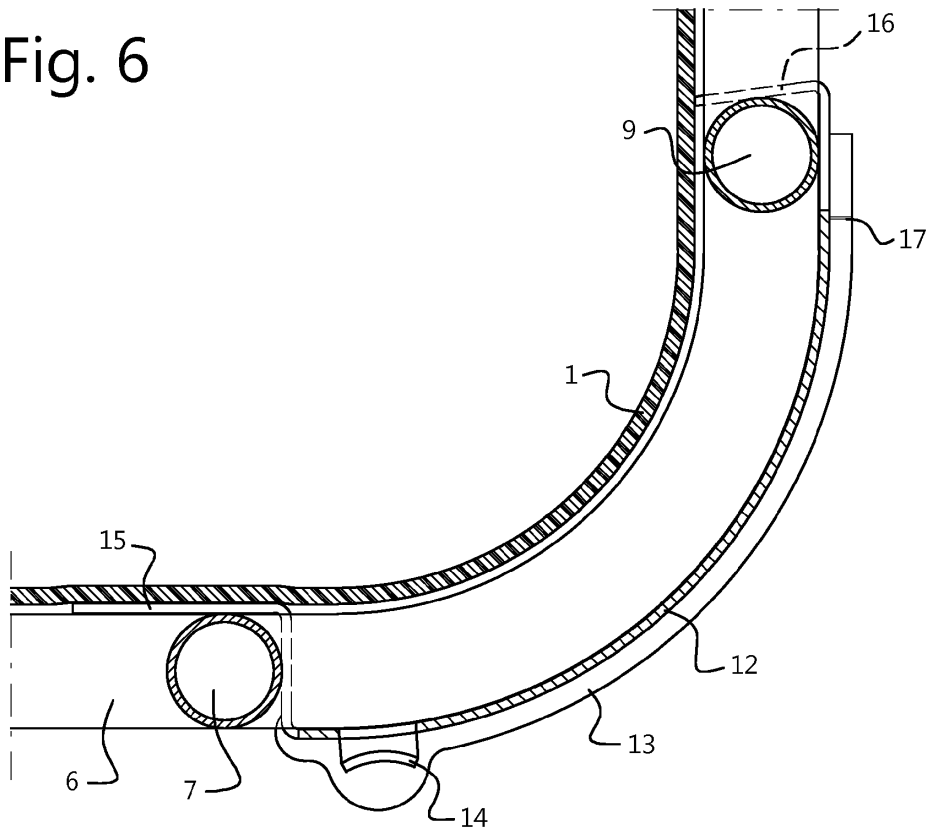


Fig. 7

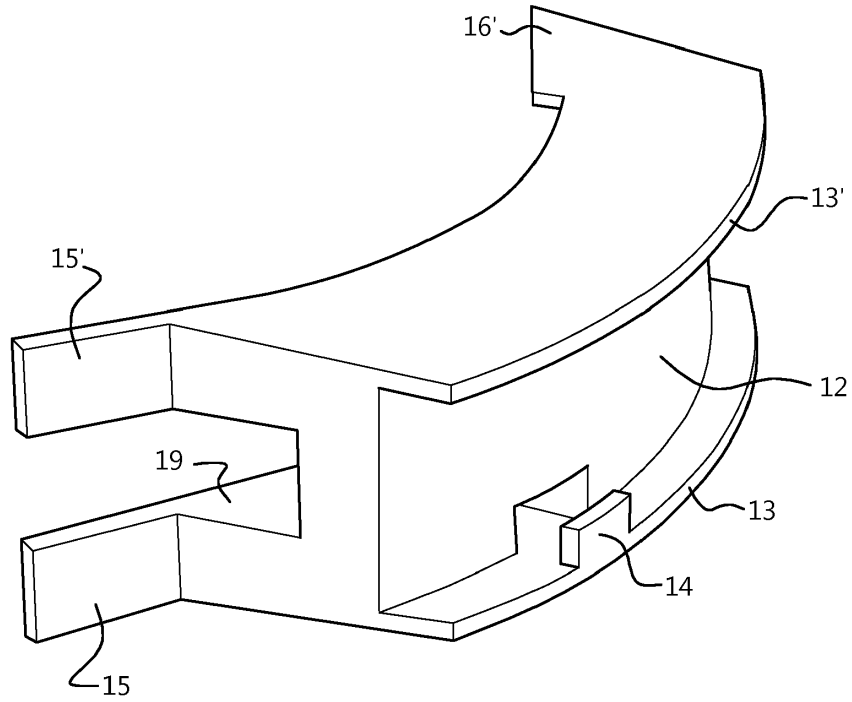


Fig. 8

7/7

