

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 809 723**

51 Int. Cl.:

B65D 19/06 (2006.01)

B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.03.2016 PCT/EP2016/054940**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017 WO17076516**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2016 E 16709360 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3371069**

54 Título: **Carril de guía provisto de material intermedio y recipiente provisto de dicho carril de guía**

30 Prioridad:

06.11.2015 CZ 20153173

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

05.03.2021

73 Titular/es:

**CONTEYOR INTERNATIONAL NV (100.0%)
Burgemeester Maenhautstraat 44D
9820 Merelbeke, BE**

72 Inventor/es:

VERMEULEN, BART

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 809 723 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

Carril de guía provisto de material intermedio y recipiente provisto de dicho carril de guía

5 **Campo técnico**

La invención se refiere al campo técnico de los sistemas de transporte y almacenamiento de mercancías provistos de carriles de guía y embalaje flexible.

10 **Antecedentes**

15 Las unidades de manipulación, como cajas, estantes u otras, provistas de carriles de guía que soportan embalaje móvil flexible, son bien conocidas en la técnica. Estas unidades de manipulación con embalaje, fabricadas de materiales como plástico, textil tejido o textil no tejido, se utilizan para transportar una variedad de mercancías por todo el mundo. Es esencial que el embalaje pueda ser manipulado fácilmente por los trabajadores de la fábrica, que solo disponen de un tiempo limitado para llenarlo o vaciarlo.

20 Motivado por su bajo peso y alta resistencia a la tracción, el aluminio es el material estándar para producir tales carriles de guía. Sin embargo, el aluminio tiene un alto coeficiente de fricción cinética, lo que obliga a los trabajadores a usar ambas manos en el embalaje (una mano en el lado izquierdo cerca del carril de guía, una mano en el lado derecho cerca del carril de guía) para deslizar el embalaje a lo largo de los carriles en las unidades de manipulación. Este problema es en particular, pero no solo, el caso cuando el embalaje flexible es autoportantes y no está soportado por un soporte sólido de embalaje.

25 Los dispositivos de transporte con embalaje flexible móvil se pueden dividir en dos categorías. Una primera categoría de tales dispositivos de transporte comprende soportes sólidos de embalaje, como barras de puntal, que se montan entre los carriles de guía por medio de elementos deslizantes. Estos dispositivos de transporte necesitan sistemas inventivos para ser plegables cuando se devuelven vacíos, lo cual es un serio inconveniente para tales dispositivos de transporte. Además, cuando el soporte de embalaje está inclinado entre los carriles de guía, el embalaje puede bloquearse, debido a la gran fricción entre los elementos deslizantes y el rebaje del carril de guía. Una segunda categoría comprende embalaje que es autoportante, con elementos deslizantes montados directamente sobre el embalaje o fijados mediante una conexión flexible como una banda textil. Debido a la ausencia de barras sólidas, estos dispositivos son fácilmente plegables, lo cual es una ventaja considerable. Sin embargo, al manipular dicho embalaje flexible que carece de un soporte de embalaje, una fuerza normal considerable actúa sobre el elemento deslizante, lo que resulta en una gran fricción y, a menudo, un bloqueo del embalaje.

40 Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad en la técnica de un sistema de transporte mejorado con carriles de guía y embalaje móvil con o sin soportes de embalaje sólidos, que permita una fácil manipulación del embalaje a lo largo de los carriles de guía.

45 El documento US 2013/0175912 A1 divulga un carril de guía de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y un recipiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 9. La presente invención tiene como objetivo resolver al menos algunos de los problemas mencionados anteriormente. La invención tiene como objetivo proporcionar un carril de guía mejorado, tanto económico, que permita la manipulación fácil y sin esfuerzo del embalaje con o sin soportes de embalaje, como fácil de instalar. En particular, el objetivo de la presente invención permite una operación con una sola mano cuando se mueve el embalaje en la caja, lo que mejora enormemente la eficiencia de los operadores de tales dispositivos.

50 **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un carril de guía mejorado que puede usarse para almacenar y transportar dispositivos provistos de embalaje, que puede moverse fácilmente y sin esfuerzo a lo largo de los carriles de guía, preferentemente mediante una operación con una sola mano.

55 En un primer aspecto, la presente invención divulga un carril de guía según la reivindicación 1. El carril de guía está provisto de un rebaje en la dirección longitudinal de dicho carril, por lo que dicho rebaje está provisto al menos parcialmente de un material intermedio. Dicho material intermedio tiene forma de un inserto de polímero o forma de un revestimiento añadido durante un proceso de pintura y/o anodización. El material intermedio permite una fácil manipulación con una mano del embalaje flexible a lo largo de los carriles de guía tirando o empujando el embalaje, incluso cuando se aplica una fuerza central sobre el embalaje.

60 En un segundo aspecto, la presente invención proporciona un recipiente según la reivindicación 9 provisto de tales carriles de guía provistos de un material intermedio como se describió anteriormente.

65 **Descripción de las figuras**

En la **Figura 1**, se muestra una sección transversal de un inserto de polímero de acuerdo con un modo de realización de la presente invención montado en el carril de guía. También se proporciona un elemento deslizando.

5 En las **Figuras 2 y 5**, se presentan vistas esquemáticas de dispositivos de transporte de acuerdo con un modo de realización de la presente invención con carriles de guía.

En las **Figuras 3 y 4**, se presenta un inserto de acuerdo con un modo de realización de la presente invención con una línea de división.

10 En la **Figura 6**, se muestran secciones transversales de una caja de transporte de acuerdo con un modo de realización de la presente invención con embalaje flexible, ambas con embalaje flexible autoportante (Fig. 6a) con soportes de embalaje como barras de puntal sólido (Fig. 6b).

15 Las **Figuras 7 y 8** presentan vistas detalladas sobre el montaje del embalaje mediante elementos deslizantes en el inserto del carril de guía de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

La **Figura 9** muestra un dispositivo de transporte de acuerdo con un modo de realización de la presente invención provisto de carriles de guía con un inserto de polímero.

20 La **Figura 10** muestra una sección transversal de un dispositivo de transporte de acuerdo con un modo de realización de la presente invención provisto de carriles de guía con un inserto de polímero.

25 La **Figura 11** presenta una vista detallada del montaje directo de los elementos deslizantes en el embalaje autoportante. Los elementos deslizantes se colocan en el inserto de los carriles de guía de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

La **Figura 12** ilustra las diferentes etapas de montaje para instalar dos componentes de inserto en el rebaje de un carril de guía de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

30 **Descripción detallada de la invención**

La presente invención se refiere a un carril de guía mejorado que puede usarse en el almacenamiento y transporte de unidades de manipulación provistas de carriles de guía y embalaje flexible. Este embalaje flexible se puede montar de manera autoportante entre los carriles de guía mediante elementos deslizantes en ambos extremos. De forma alternativa, el embalaje flexible puede proporcionarse con al menos un soporte de embalaje sólido, al que se proporcionan elementos deslizantes. Estos elementos deslizantes se colocan en el rebaje del carril de guía. Este documento divulga cómo el rebaje del carril de guía está provisto al menos parcialmente de un material intermedio. El material intermedio permite una fácil manipulación del embalaje a lo largo del carril de guía empujando o tirando, incluso con una mano en el centro del embalaje.

A menos que se defina de otra forma, todos los términos usados en la divulgación de la invención, incluyendo los términos técnicos y científicos, tienen el significado que entendería comúnmente un experto en la técnica a la que pertenece esta invención. Por medio de otra directriz, las definiciones de los términos se incluyen para apreciar mejor la enseñanza de la presente invención.

Como se usa en el presente documento, los siguientes términos tienen los significados que se describen a continuación.

50 El término "embalaje" se refiere al ensamblaje de uno o más bolsillos montados en el dispositivo de transporte. El embalaje se puede suspender entre los carriles mediante un soporte de embalaje, que conecta el embalaje con los carriles de guía mediante elementos deslizantes. Dicho soporte de embalaje comprende una barra de puntal fabricada con materiales que comprenden plástico duro o blando. De forma alternativa, el embalaje flexible se puede suspender entre los carriles de guía sin el uso de un soporte de embalaje. En este caso, el embalaje es autoportante y los elementos deslizantes se montan directamente sobre el embalaje, por ejemplo, mediante una conexión flexible como una banda textil, que se mueve en la ranura del elemento deslizando y se cose al embalaje flexible para la fijación.

El término "para instalarse de forma deslizable en un carril" significa que un elemento está montado en el carril, pero es capaz de moverse a lo largo del rebaje del carril.

60 En un primer aspecto, la presente invención divulga un carril de guía, provisto de un rebaje en la dirección longitudinal del carril. Este carril es adecuado para recibir elementos deslizantes de una estructura de embalaje móvil como bolsillos suspendidos. Para mejorar la facilidad de manipulación de dicho embalaje, se proporciona un material intermedio en el rebaje del carril de guía. Este material intermedio está cubriendo al menos parcialmente el rebaje del carril de guía, pero también puede cubrir completamente el rebaje del carril de guía. La sección transversal del rebaje de dicho carril de guía puede tener forma de U o de C aproximadamente. Dichos carriles de guía están fabricados con

materiales que comprenden aluminio, acero, plástico o una combinación de los mismos.

Como primera alternativa, la invención proporciona un material intermedio en forma de un inserto de polímero que se puede conectar en el rebaje a lo largo de la dirección longitudinal de un carril de guía. El inserto cubre el rebaje al menos parcialmente a lo largo de su longitud, pero también puede abarcar toda la longitud de dicho rebaje. Los elementos deslizantes se pueden colocar de forma deslizante en el inserto e interconectar el inserto del carril de guía y el embalaje. El inserto comprende labios adecuados para encerrar parcialmente dicho elemento deslizante, inhibiendo la extracción del elemento deslizante del inserto. Los labios del inserto se pliegan hacia adentro hacia el rebaje del carril de guía y se doblan a lo largo de los bordes del rebaje del carril de guía. Tanto el extremo distal como el proximal del carril de guía están cubiertos al menos parcialmente por una tapa de extremo, que cierra el rebaje del inserto y evita así la pérdida de los elementos deslizantes. Estos carriles de guía mejorados están diseñados específicamente para su uso en el transporte de dispositivos con bolsillos suspendidos, pero también se pueden aplicar en otros sistemas con carriles de guía. Por lo tanto, el uso de dichos insertos en los carriles de guía no se limita a los ejemplos proporcionados en el texto.

En un modo de realización preferente de la invención, el inserto comprende al menos una división a lo largo de una línea transversal, por lo tanto, el inserto puede subdividirse en al menos dos componentes. Los insertos suelen ser largos y pueden ser ligeramente curvos. No es sencillo deslizar un inserto tan largo a lo largo del rebaje desde el extremo proximal hasta el extremo distal del carril de guía, ya que la curvatura del inserto genera tensión durante la instalación. De forma alternativa, se pueden colocar varios insertos cortos en el rebaje del carril de guía largo y cubrir como tal toda la longitud del rebaje. Sin embargo, es necesario desmontar parcialmente el dispositivo de transporte y quitar las tapas de los extremos para instalar dichos insertos. Este es un proceso muy inconveniente y que consume mucho tiempo. El proceso de instalación de dichos componentes de inserto con una división a lo largo de la línea transversal es mucho más conveniente, porque la forma del rebaje del carril de guía y la forma de los componentes de inserto permiten que los componentes de inserto hagan clic en el rebaje del carril de guía sin desmontar el dispositivo de transporte ni quitar las tapas de extremo de los carriles de guía.

En un modo de realización preferente, una parte del carril de guía está libre de insertos. Dicha porción está preferentemente en el extremo distal o proximal del carril de guía. Esta abertura sin insertos permite instalar los elementos deslizantes en los carriles de guía sin desmontar el dispositivo de transporte, ya que la abertura del rebaje de los carriles de guía es lo suficientemente grande como para insertar los elementos deslizantes. Una vez que el elemento deslizante está incluido en el rebaje del carril, se puede mover más adentro del inserto presente en el carril de guía. Los labios del inserto impiden la extracción del elemento deslizante del inserto, porque la abertura entre los labios es más pequeña que el pie del elemento deslizante. Una vez que los elementos deslizantes del embalaje se instalan a través de la abertura sin insertos del carril de guía, se puede montar un elemento de bloqueo en la posición sin insertos del carril de guía, evitando el escape de los elementos deslizantes al mover el embalaje a lo largo de los carriles de guía.

En un modo de realización, el inserto se fabrica preferentemente de un polímero con un bajo coeficiente de fricción. Como consecuencia, los bolsillos suspendidos se pueden manipular fácilmente a lo largo de los carriles de guía en las cajas de transporte tirando o empujando el embalaje en el centro con una mano, incluso si el embalaje no está soportado por barras y es flexible o plegable. En los dispositivos de transporte conocidos en el estado de la técnica, mover bolsillos suspendidos, especialmente aquellos sin soportes de embalaje sólidos, a lo largo de los carriles de guía puede ser complicado, porque los elementos deslizantes se bloquean en los carriles de guía, especialmente cuando solo se usa una mano en el centro del soporte de embalaje. Por lo tanto, se necesitan dos manos para mover el embalaje de los dispositivos de transporte actuales, aplicando una mano en el lado izquierdo y una mano en el lado derecho del soporte de embalaje, ambas manos cerca del carril de guía en cada lado. Esta es una gran desventaja y dificulta el trabajo eficiente.

El polímero usado para el inserto tiene preferentemente una densidad de entre 0,9 y 1,5 g/cm³, pero preferentemente una densidad de al menos aproximadamente 0,91 g/cm³. El esfuerzo de tracción de dicho polímero oscila entre 18 y 25 N/mm², pero es preferentemente mayor que aproximadamente 19 N/mm². Además, dicho polímero tiene un alargamiento a la rotura entre 45 % y 60 %, preferentemente mayor que 50 %. El módulo E del polímero cubre valores entre 650 N/mm² y 800 N/mm² y es preferentemente mayor que 700 N/mm². El polímero requiere entre 4 y 5 N/mm² de tensión de compresión al 1 % de recalado nominal, preferentemente 4,5 N/mm² de tensión de compresión. El polímero también necesita una tensión de compresión entre 6 N/mm² y 10 N/mm², preferentemente 8 N/mm², con un recalado nominal del 2 %. Finalmente, el polímero necesita un esfuerzo de compresión entre 12 N/mm² y 16 N/mm² con un recalado nominal del 5 %. Además, el polímero requiere una tensión de impacto con muescas entre 100 y 150, preferentemente mayor que 118. El polímero tiene una dureza de presión de bola entre 35 N/mm² y 45 N/mm², preferentemente aproximadamente 39 N/mm². El polímero tiene una dureza Shore D entre 55 y 70, preferentemente por encima de 60, y una resistencia a la abrasión (medida con un ensayo de suspensión de arena) entre 70 % y 90 %, preferentemente aproximadamente 80 %.

Los inventores de la presente invención descubrieron que los polímeros que cumplían con una o más de las relaciones como se mencionaron anteriormente, resultaron ser particularmente beneficiosos en el marco de la presente invención.

5 En un modo de realización, el inserto polimérico comprende un polímero seleccionado de poliolefinas tales como polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de peso molecular ultra alto (UHMWPE), polietileno de densidad media (MDPE), polipropileno, poliuretano, poliestireno, polietileno reticulado (PEX o XLPE), polioximetileno (POM), o versiones lubricadas o modificadas de cualquiera de las poliolefinas mencionadas anteriormente para crear coeficientes de fricción más bajos.

10 En una segunda alternativa, el material intermedio proporcionado entre el rebaje del carril de guía y los elementos deslizantes comprende un recubrimiento agregado durante un proceso de pintura y/o anodización al rebaje del carril de guía. El recubrimiento cubre el rebaje al menos parcialmente, pero también puede cubrir completamente el rebaje. Se proporcionan labios en los bordes del rebaje recubierto del carril de guía, que se dobla hacia el interior hacia el rebaje. Estos labios encierran los elementos deslizantes y evitan la extracción de dichos elementos deslizantes. Se proporciona una tapa de extremo que cubre al menos parcialmente el rebaje del carril de guía en ambos extremos del carril de guía. Los elementos deslizantes montados en el rebaje recubierto del carril de guía permiten la manipulación sin complicaciones del embalaje flexible.

15 La capa de pintura y/o anodización se aplica con un espesor entre 5 y 200 micras, preferentemente entre 10 y 150 micras. En un modo de realización, el recubrimiento puede comprender un polímero como politetrafluoroetileno (también conocido como Teflón), WS2 (disulfuro de tungsteno) o pintura lubricante. En este caso, no se utiliza inserto de polímero, pero debido a las propiedades del polímero, el elemento deslizante puede moverse a lo largo de los carriles de guía sin grandes cantidades de fricción. Debido a la falta de un inserto, se proporcionan labios en el carril de guía, evitando que los elementos deslizantes se extraigan del rebaje del carril de guía.

20 Los carriles de guía están hechos de materiales que comprenden aluminio, plástico, acero o una combinación de los mismos. Estos materiales se usan con frecuencia para producir tales carriles, debido a su bajo peso y alta resistencia a la tracción. El inserto está fabricado de un polímero con un coeficiente de fricción cinética entre 0 y 0,12 en estado seco. Preferentemente, el coeficiente de fricción entre 0 y 0,1, más de diez veces menor que el coeficiente de fricción del aluminio. Debido a las propiedades del polímero del inserto o del recubrimiento del rebaje, el embalaje se puede manipular fácilmente a lo largo de los carriles de guía, en contraste con el complicado deslizamiento del embalaje en dispositivos de transporte actuales con carriles de guía de aluminio, plástico o acero.

25 En un modo de realización particularmente preferente, los elementos deslizantes montados en el embalaje o en los soportes de embalaje son reemplazables. Estos elementos pueden ser frágiles y pueden requerir un reemplazo después de múltiples usos del sistema de transporte, especialmente cuando se transportan mercancías pesadas en el embalaje. Además, si los insertos son innovadores y están provistos de una abertura mejorada diferente, también es posible alterar el elemento deslizante. El proceso de reemplazo tanto del inserto como del elemento deslizante es rápido y económico, especialmente en el caso de que el inserto tenga una división a lo largo de una línea transversal como se describió anteriormente y los componentes del inserto pueden hacer clic en el carril de guía sin la necesidad de desmontar el transporte dispositivo. Se reducen los costos adicionales, porque los carriles de guía no necesitan reemplazo y la instalación del inserto innovador se puede realizar sin reemplazar las cajas de transporte.

30 En un modo de realización alternativo, el pie de un elemento deslizante tiene un ancho menor que el doble de la altura del pie de dicho elemento. Preferentemente, el ancho del pie es menor que la altura del pie del elemento deslizante. De este modo, el pie del elemento deslizante se refiere a la parte del elemento deslizante que se introduce en el inserto del carril de guía o en el rebaje recubierto del carril de guía. El ancho de dicho pie implica el tamaño del pie paralelo al carril de guía una vez que se monta el elemento deslizante (por lo tanto, paralelo a la dirección de movimiento). La altura se refiere al tamaño vertical del pie una vez montado en el carril de guía horizontal (por lo tanto, ortogonal a la dirección de movimiento). El ancho del elemento deslizante es importante cuando se saca la mercancía del dispositivo de transporte: cuando se extrae la mercancía, el operador cierra el embalaje y desliza el embalaje vacío hacia el extremo proximal del carril de guía. Por lo tanto, se acumula embalaje vacío en el lado del operador mientras se vacía el embalaje y la distancia al embalaje más cercano cargado mercancía en piezas aumenta. Esto es muy inconveniente para el operador, que puede sufrir dolores de espalda si es necesario llegar lejos para la mercancía en piezas. El ancho del embalaje vaciado está determinado por el ancho de los elementos deslizantes, por lo tanto, cuanto menor es el ancho de los elementos deslizantes, menor es el ancho del embalaje vaciado acumulado y más convenientemente puede retirar el operador la mercancía en piezas.

35 40 45 50 55 60 65 La invención también divulga un dispositivo, como una unidad de manipulación tal como un recipiente, un estante u otro, utilizado para retener el producto durante el almacenamiento y el envío, siendo el producto mercancía en piezas bidimensional o tridimensional. El recipiente comprende un fondo y al menos dos lados, que se levantan de dicho fondo, y al menos un conjunto de carriles de guía soportados por los lados del recipiente. Se puede proporcionar una tapa para cubrir el lado superior del recipiente. El recipiente puede fabricarse con materiales que comprenden acero (por ejemplo, para formar un estante), plástico (por ejemplo, para formar una caja), madera (por ejemplo, para formar un palé) o una combinación de los mismos. Los elementos deslizantes se enganchan y deslizan a lo largo de un rebaje longitudinal de dichos carriles de guía. Una estructura de embalaje está acoplada de manera móvil en ambos lados al recipiente por medio de los elementos deslizantes y operable para deslizarse a lo largo de los carriles de guía para variar la posición de la estructura de embalaje y recibir el producto dentro del recipiente. El embalaje puede ser autoportante o puede montarse sobre soportes de embalaje sólidos, como barras de puntal. El rebaje de dichos carriles

de guía está provisto al menos parcialmente de un material intermedio para facilitar la manipulación del embalaje a lo largo de los carriles de guía. El material intermedio comprende un inserto de polímero o un recubrimiento agregado durante un proceso de pintura y/o anodización, como se describió anteriormente.

5 En un posible modo de realización de la invención, el embalaje comprende bolsillos flexibles que tienen secciones transversales en forma de U, adecuadas para almacenar y transportar objetos planos, sustancialmente bidimensionales o tridimensionales. El embalaje puede ser soportado por al menos un soporte de embalaje provisto de elementos deslizantes en ambos lados y fabricado con materiales sólidos como plástico duro. De forma alternativa, el embalaje puede ser autoportante y los elementos deslizantes se pueden fijar directamente al embalaje. El embalaje flexible está fabricado de materiales que comprenden plástico, textil tejido, textil no tejido o una combinación de los mismos. Los carriles de guía están provistos a lo largo de toda la longitud de un material intermedio como un inserto de polímero, conectado en el rebaje de dichos carriles de guía. Los elementos deslizantes se colocan en la abertura del inserto y permiten mover el embalaje a lo largo de los carriles de guía sin sufrir una cantidad de fricción preocupante. De forma alternativa, se puede agregar un recubrimiento durante el proceso de pintura y/o anodización del rebaje del carril de guía, por lo que la fricción durante la manipulación del embalaje también se reduce enormemente. Dicho recubrimiento puede aplicarse mediante cualquier técnica disponible en el estado de la técnica conocida por el experto en la técnica. De esta forma, la mercancía transportada se puede almacenar y organizar fácilmente en el embalaje de la caja, optimizando el uso del espacio de almacenamiento disponible. Como consecuencia, se pueden transportar más mercancías dentro del mismo volumen o recipiente, lo que reduce los costes de envío para una fábrica. Debido a la baja fricción al mover el embalaje, se pueden lograr ahorros de tiempo significativos y el dispositivo de transporte es más fácil de usar.

En un modo de realización preferente, dicho dispositivo de transporte se puede doblar o plegar antes y después de su uso. Los procedimientos y técnicas para plegar los recipientes reutilizables y retornables son bien conocidos en el estado de la técnica. Dichos recipientes para retener el producto durante el envío y que posteriormente son devueltos, en general, vacíos de producto para su reutilización comprenden un cuerpo configurado para ser manipulado en una posición montada para contener un producto colocado en su interior durante el envío y para ser manipulado posteriormente en una posición plegada para reducir el tamaño del recipiente para su devolución. Una estructura de embalaje integrada está acoplada al cuerpo y es operable para moverse a una posición de enganche cuando el cuerpo del recipiente está montado para enganchar así un producto colocado en el recipiente para su envío. La estructura de embalaje es operable adicionalmente para moverse a una posición relajada cuando el cuerpo del recipiente se colapsa para que el recipiente y la estructura de embalaje se puedan volver a unir para su reutilización. El recipiente proporciona embalaje reutilizable que se puede usar con el recipiente cuando se envía y, posteriormente, permanece con el recipiente cuando se devuelve para ser reutilizado cuando el recipiente se vuelve a enviar. En un modo de realización preferente, las bolsas de embalaje flexibles se suspenden en el recipiente y se pliegan cuando el recipiente se pliega. El embalaje debe manipularse regularmente en estos recipientes plegables. Por lo tanto, el uso de un carril de guía con un material intermedio en el rebaje, como un inserto de polímero o un rebaje recubierto, es ventajoso en este tipo de recipientes.

Los soportes de embalaje sólidos pueden fabricarse con materiales que comprenden plástico. El embalaje se fabrica a partir de materiales flexibles, que comprenden textiles o plástico o una combinación de los mismos. En un modo de realización particular, este embalaje flexible tiene una sección transversal en forma de U. Sin embargo, este documento no pretende limitar el material o la forma del embalaje.

La invención se describe con más detalle mediante los siguientes ejemplos no limitativos que ilustran con más detalle la invención, y no están previstos, ni se debe interpretar, que limiten el alcance de la invención.

Figuras

A continuación, las diferentes figuras se describen con más detalle.

En la Fig. 1 se muestra una sección transversal de un carril de guía (1) con un inserto (2), que aparece completamente en negro, y un elemento deslizante (3). Tanto el inserto como el rebaje del carril de guía tienen en gran medida forma de C o de U. Los labios (12) del inserto (2) se pliegan hacia adentro hacia el rebaje del carril de guía y se doblan a lo largo del rebaje del carril de guía. Dichos labios impiden que el pie del elemento deslizante (3) pueda extraerse del rebaje del inserto (2), por lo tanto, los elementos deslizantes se enganchan con el inserto de los carriles de guía. En un modo de realización preferente, el pie del elemento deslizante (3) se puede introducir en el rebaje del carril de guía (1) en una posición en la que no se proporciona el inserto. El embalaje se monta en los elementos deslizantes, ya sea por medio de soportes de embalaje, que comprenden barras de puntal de plástico, o por medio de conexiones textiles (u otras conexiones flexibles). Estas conexiones textiles están provistas de una banda textil insertada en la ranura (13) del elemento deslizante (3) y cosida en dicho bolsillo. Además, las conexiones textiles pueden integrarse directamente en el material flexible del embalaje.

En la Fig. 2 se ilustra una vista esquemática de un dispositivo de transporte de acuerdo con un modo de realización de la presente invención, omitiendo las paredes laterales del dispositivo de transporte para demostrar la disposición de los carriles (1) con insertos (2). La base (5) del dispositivo de transporte indica el tamaño del dispositivo de

transporte. Los elementos deslizantes (3) se colocan en el inserto (2), lo que permite una fácil manipulación a lo largo de los carriles con baja fricción. Se proporcionan dos conjuntos de carriles (1), por lo tanto, el dispositivo es adecuado para la disposición de dos niveles de embalaje, como se demuestra en la Fig. 5. Los elementos de gancho (6) se proporcionan para colocar el sistema con carriles en el dispositivo de transporte, lo que permite una fácil manipulación del sistema de carriles. De forma alternativa, el sistema de carriles se puede fijar directamente a las paredes laterales del dispositivo, por ejemplo, mediante tornillos. Los carriles de guía (1) con insertos (2) se cierran por medio de una tapa de extremo (7), inhibiendo la extracción de los elementos deslizantes.

En la Fig. 3 se muestra la sección transversal de un inserto (2) con una división transversal (8) y dos labios (12). Los labios se doblan ligeramente hacia adentro hacia el rebaje, lo que da como resultado un componente de inserto aproximadamente en forma de J. Para instalar los componentes del inserto en el rebaje del carril de guía, los componentes se pueden sujetar en el rebaje de este último. En un modo de realización alternativo, las dos partes del inserto se pueden conectar mediante un mecanismo de clic que se puede proporcionar opcionalmente a lo largo de la línea de división.

En la Fig. 4 se muestra una vista ortográfica de un inserto (2) con una línea de división (8) y labios (12).

En la Fig. 5 se muestra una vista esquemática de un modo de realización de un dispositivo de transporte con una base (5) y embalaje (9) provisto de soportes de embalaje (4), fabricados con materiales que comprenden plástico duro. El embalaje también puede ser autoportante, por lo que carece de un soporte de embalaje sólido. Dos niveles de embalaje (9) están montados en los dos conjuntos de carriles de guía (1) con insertos (2). Para ilustrar la diferencia entre el carril de guía (1) y el inserto (2), en el lado izquierdo del embalaje inferior (9) y en el lado derecho del embalaje superior (9), solo se presenta el inserto, sin el carril de guía. Sin embargo, en la práctica, el inserto (2) siempre se montará en el rebaje de un carril de guía (1).

En la Fig. 6a se muestra una sección transversal de un modo de realización de un dispositivo de transporte con la base (5) y al menos dos paneles laterales (11). Los carriles de guía (1) se montan en el dispositivo de transporte mediante un sistema de fijación como ganchos (6). Del mismo modo, los carriles de guía (1) se pueden fijar directamente a los lados del recipiente (11) por medio de tornillos. Los elementos deslizantes (3) se colocan en el inserto y conectan el carril de guía (1) con el embalaje (9) por medio de una conexión flexible como una banda textil (14). Esta banda textil (14) se inserta en la ranura de los elementos deslizantes (3) y se cose a los soportes de embalaje de los bolsillos flexibles. Esta conexión (14) también puede integrarse en la forma y el material del embalaje. El embalaje flexible de este modo de realización está fabricado de textil tejido o no tejido y se hunde debido al peso de las piezas. No se proporcionan soportes de embalaje, por lo tanto, el embalaje se monta de forma autoportante entre los carriles mediante elementos deslizantes. Tal dispositivo de transporte sin soportes de embalaje es fácilmente plegable. Sin embargo, este material flexible y hundido es difícil de mover a lo largo de los carriles de guía conocidos en el estado de la técnica. Sin embargo, debido a la inclusión del inserto en el carril de guía (o de forma alternativa debido a la aplicación de recubrimiento en el rebaje del carril de guía), el embalaje puede deslizarse sin esfuerzo a lo largo de los carriles de guía.

En la Fig. 6b se muestra una sección transversal de un modo de realización similar de un dispositivo de transporte con carriles de guía (1) provistos de un inserto de polímero (o con un recubrimiento reductor de la fricción). Sin embargo, este modo de realización comprende soportes de embalaje (4) que están fabricados de un material sólido que comprende plástico. Por lo tanto, estos no se hunden debido al peso de los artículos. Sin embargo, el recipiente de transporte no es fácilmente plegable debido al uso de barras sólidas de puntal. Los elementos deslizantes (3) están montados en ambos lados de los soportes de embalaje y se insertan en el rebaje del carril de guía.

En la Fig. 7, se muestra una sección transversal detallada de un modo de realización de un carril de guía (1) montado con inserto (2). El inserto comprende dos componentes de inserto, divididos transversalmente por una línea de división (8). El carril de guía está fijado al panel lateral (11) del dispositivo de transporte por medio de un sistema de fijación (6). En un modo de realización alternativo, el carril de guía (1) se puede atornillar directamente en el panel lateral (11) del dispositivo de transporte. El embalaje (9) está provisto de una conexión como una banda textil (14), que se inserta en la ranura (13) del elemento deslizante (3) y se cose en el embalaje (9). El elemento deslizante (3) está montado de forma deslizante en el inserto (2) del carril de guía (1).

En la Fig. 8, se presenta una vista detallada de un modo de realización de un carril de guía (1) con inserto (2). Tanto los extremos distales como proximales del carril de guía (1) están cubiertos al menos parcialmente por una tapa de extremo (7), inhibiendo que los elementos deslizantes (3) que se colocan en el inserto (2) se puedan extraer. El embalaje (9) está montado en el soporte de embalaje (4), que está conectado al inserto (2) del carril de guía (1) por medio de un elemento deslizante (3).

En la Fig. 9 se muestra un modo de realización de un dispositivo de transporte con una base (5) y paneles laterales (11). Los carriles de guía (1) con insertos (2) se fijan a los paneles laterales (11) mediante un sistema de fijación (6), por ejemplo, ganchos o tornillos. Los elementos deslizantes (3) se colocan en el inserto (2) del carril de guía (1) y conectan el embalaje (9) con el carril de guía (1). Parte del embalaje está cargado con mercancía en piezas (10), otra parte del embalaje (9) está vacía y está dispuesta en un lado del dispositivo de transporte, que en la práctica suele ser

el lado del operador que está vaciando el dispositivo de transporte. Tenga en cuenta que el ancho del embalaje vacío acumulado está determinado por el ancho de los elementos deslizantes. Para una fácil extracción de la mercancía en piezas, es esencial que el operador no tenga que alcanzar demasiado lejos para tomar los artículos. Por lo tanto, es importante limitar el ancho de los elementos deslizantes.

5 En la Fig. 10, se presenta una sección transversal de un modo de realización de un dispositivo de transporte. Al igual que en la Fig. 9, parte del embalaje (9) está vacío, mientras que otro embalaje (9) contiene mercancía en piezas en gran medida bidimensionales o tridimensionales (10). El carril de guía (1) está conectado al dispositivo de transporte con un sistema de fijación (6) y está cerrado por tapas de extremo (7) en ambos extremos. Los elementos deslizantes (3) se ajustan de forma deslizante en el inserto (2) del carril de guía y conectan los soportes de embalaje (4) de los bolsillos suspendidos (9) con los carriles de guía (1). La sección transversal de los bolsillos suspendidos tiene forma de U en este modo de realización particular. Se ilustran dos tipos de bolsillos suspendidos: en el lado izquierdo de la figura, los diferentes bolsillos suspendidos son independientes entre sí, mientras que, en el lado derecho de la figura, los bolsillos suspendidos están conectados y comparten una pared. Los bolsillos suspendidos pueden estar fabricados de materiales que comprenden textiles tejidos o no tejidos, plásticos, o una combinación de los mismos.

10 En la Fig. 11 se presenta una vista detallada de un modo de realización de un carril de guía (1) con inserto (2). Tanto los extremos distales como proximales del carril de guía (1) están cubiertos al menos parcialmente por una tapa de extremo (7), inhibiendo que los elementos deslizantes (3) que se colocan en el inserto (2) se puedan extraer. El embalaje (9) está montado de manera autoportante entre los carriles de guía y está conectado al inserto (2) del carril de guía (1) por medio de un elemento deslizante (3). Se coloca una banda textil (14) en la ranura (13) del elemento deslizante y se cose al embalaje para conectar el elemento deslizante con el embalaje.

15 En la Fig. 12 se ilustra una sección transversal de las diferentes etapas de ensamblaje de dos componentes de inserto (2) en el carril de guía (1) de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. En la primera etapa, el primer componente de inserto (2) se monta en el rebaje del carril de guía. En la segunda etapa, el componente de inserto hace clic y se fija en la mitad superior del rebaje del carril de guía. Debido a la similitud de la forma de la parte superior del rebaje y la forma externa del componente de inserto, no se necesitan medios de fijación adicionales para fijar el componente en el rebaje. En la tercera etapa, el segundo componente de inserto se inserta en la mitad inferior del rebaje del carril de guía. En la última etapa, ambos componentes de inserto se fijan en el carril de guía haciendo clic en el rebaje del carril de guía. El carril de guía con componentes de inserto montados es adecuado para recibir elementos deslizantes. Una línea de división (8) entre los dos componentes de inserto sigue siendo evidente.

20 Los números utilizados en las figuras que se refieren a los diferentes componentes de la invención se enumeran a continuación.

- 25 1. Carril de guía
2. Inserto
3. Elemento deslizante
4. Soporte de embalaje, como barra de puntal sólida
- 45 5. Base de un dispositivo de transporte como una caja o recipiente
6. Sistema de fijación para montar los carriles
7. Tapa de extremo extraíble
- 50 8. División a lo largo de la línea transversal del inserto
9. Estructura de embalaje, como bolsas de transporte o bolsillos suspendidos
- 55 10. Mercancía en piezas
11. Panel lateral
12. Labio del inserto
- 60 13. Ranura del elemento deslizante
14. Conexión flexible, como una banda textil, entre el elemento deslizante y el embalaje

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

reivindicaciones adjuntas. En las figuras, se utiliza un inserto para ilustrar el uso de un material intermedio que reduce la fricción entre el elemento deslizante y el carril de guía. Es equivalente a usar un recubrimiento de baja fricción en el rebaje del carril de guía. Este recubrimiento reduce de manera similar la fricción entre el elemento deslizante y el carril de guía.

- 5 Además, este documento no tiene la intención de limitar la forma del embalaje, el material del embalaje o el material utilizado para ensamblar el dispositivo de transporte.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Carril de guía (1) provisto de uno o más elementos deslizantes (3), adecuado para soportar una estructura de embalaje (9) en un dispositivo de transporte y/o almacenamiento, por lo que dicho carril (1) está provisto de un rebaje en la dirección longitudinal de dicho carril (1), cuyo rebaje está provisto al menos parcialmente de un material intermedio, **caracterizado por que** el material intermedio comprende un inserto de polímero (2), o un recubrimiento agregado durante un proceso de pintura y/o anodización, cubriendo el recubrimiento completamente el rebaje, en el que al menos uno de dichos elementos deslizantes (3) se ajusta de forma deslizante en dicho inserto (2) o en dicho rebaje recubierto, y en el que:
- 10 - en el caso del inserto de material intermedio (2), dicho inserto (2) comprende labios (12), y
- en el caso del recubrimiento de material intermedio, dicho carril de guía (1) comprende labios que encierran parcialmente el rebaje recubierto,
- 15 en el que en ambos casos dichos labios encierran parcialmente dicho al menos un elemento deslizante (3), inhibiendo la extracción de dicho al menos un elemento deslizante (3).
- 20 **2.** Carril de guía según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho material intermedio comprende el inserto (2), dividiéndose dicho inserto (2) en al menos dos componentes a lo largo de una línea de división transversal (8) de dicho inserto (2).
- 25 **3.** Carril de guía (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** dicho inserto de polímero (2) comprende un polímero seleccionado de poliolefinas tales como polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de peso molecular ultra alto (UHMWPE), polietileno de densidad media (MDPE), polipropileno, poliuretano, poliestireno, polietileno reticulado (PEX o XLPE), polioximetileno (POM) o versiones lubricadas o modificadas de cualquiera de dichas poliolefinas.
- 30 **4.** Carril de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho material intermedio cubre la longitud total de dicho rebaje.
- 35 **5.** Carril de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la sección transversal de dicho rebaje tiene forma de U o de C.
- 40 **6.** Carril de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho carril de guía (1) está fabricado de aluminio, plástico o acero o una combinación de los mismos.
- 45 **7.** Carril de guía según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el uno o más elementos deslizantes (3) son reemplazables.
- 50 **8.** Carril de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los extremos distales y proximales del carril de guía (1) están cubiertos al menos parcialmente por una tapa de extremo (7).
- 55 **9.** Recipiente para contener el producto (10) durante el envío, comprendiendo el recipiente:
- un fondo y al menos dos lados (11), que se levantan de dicho fondo;
- al menos un conjunto de carriles de guía (1) soportados por los lados del recipiente (11);
- uno o más elementos deslizantes (3) se enganchan y deslizan a lo largo de los carriles de guía (1);
- una estructura de embalaje (9) que está acoplada de manera móvil al recipiente por medio de los elementos deslizantes (3) y operable para deslizarse a lo largo de los carriles de guía (1) para variar la posición de la estructura de embalaje (9) y para recibir el producto (10) dentro del recipiente,
- 60 **caracterizado por que** dichos carriles de guía (1) y uno o más elementos deslizantes (3) son según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-8.
- 65 **10.** Recipiente para contener el producto (10) durante el envío según la reivindicación 9, **caracterizado por que** dicho embalaje (9) es autoportante, con dicho uno o más elementos deslizantes (3) fijados directamente al embalaje (9), o dicho embalaje (9) está soportado por un soporte de embalaje (4), con dicho uno o más elementos deslizantes (3) montados en ambos lados de dicho soporte de embalaje (4).
- 11.** Recipiente para contener el producto (10) durante el envío según la reivindicación 9, **caracterizado por que** dicho soporte de embalaje (4) está fabricado con materiales sólidos que comprenden plástico duro.

- 5 **12.** Recipiente para contener el producto durante el envío según cualquiera de las reivindicaciones 9-11, **caracterizado por que** el recipiente puede doblarse o plegarse antes y después de su uso, por lo que el recipiente comprende estructuras laterales opuestas (11) que son móviles y pueden ser manipuladas a una posición montada de manera que el recipiente pueda contener un producto (10) colocado en el mismo durante el envío y que posteriormente se muevan hacia adentro una hacia otra hacia una posición plegada para reducir el tamaño del recipiente para su devolución.

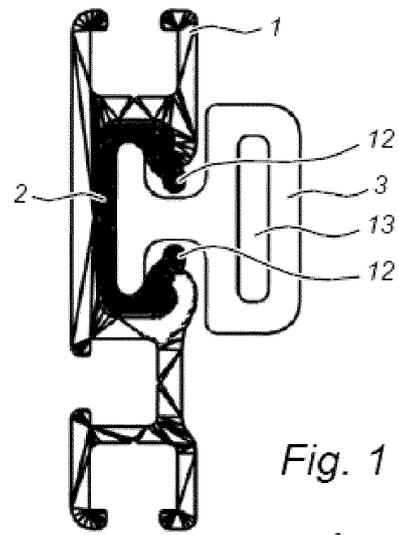


Fig. 1

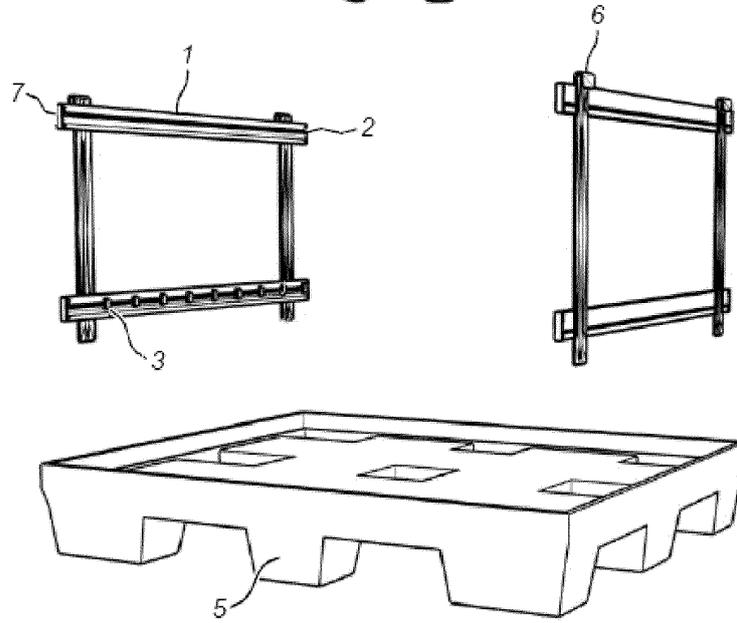


Fig. 2

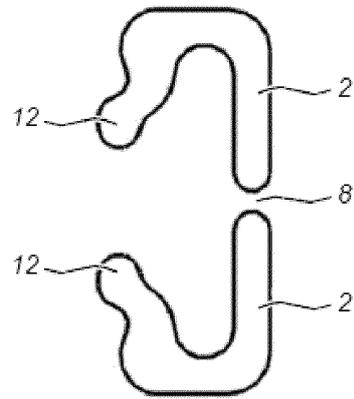


Fig. 3

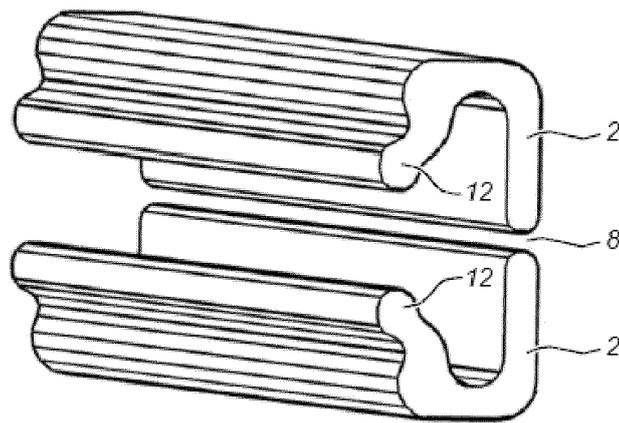


Fig. 4

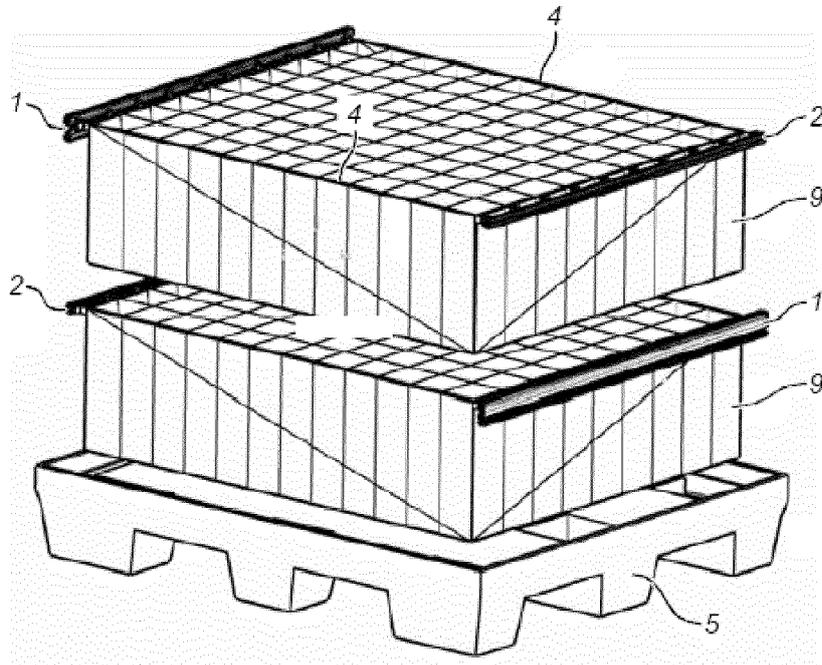


Fig. 5

Fig.6

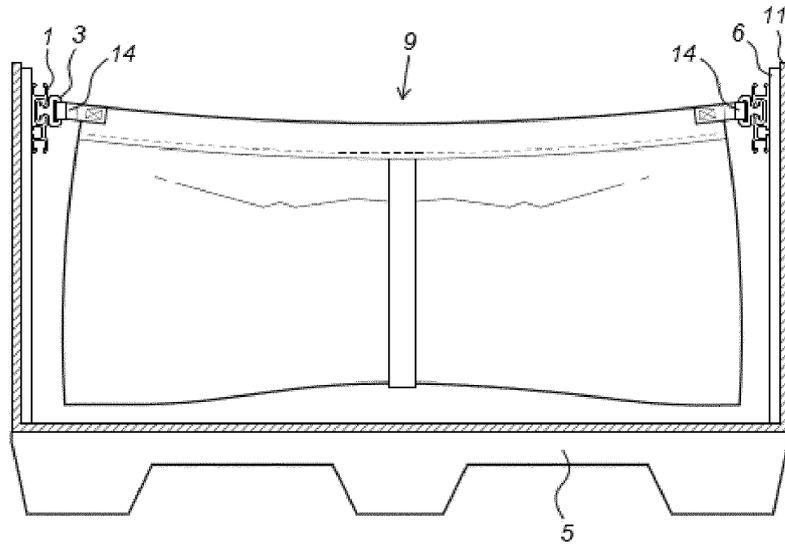


Fig. 6a

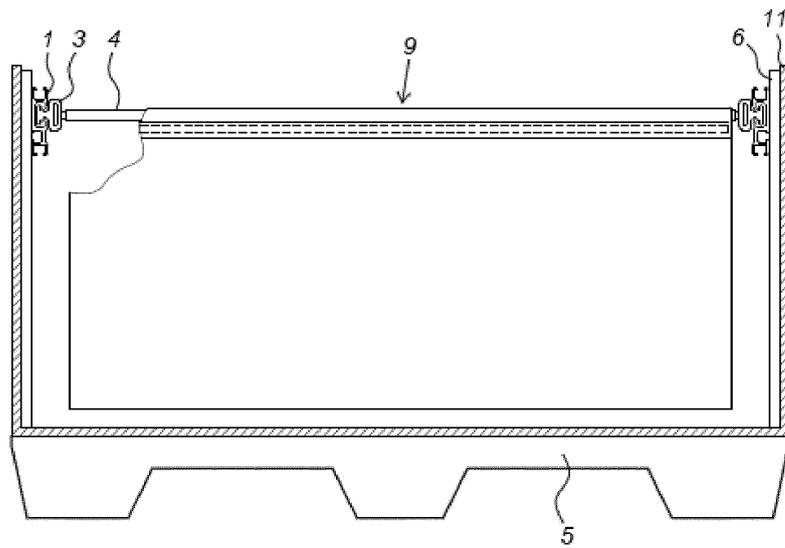


Fig. 6b

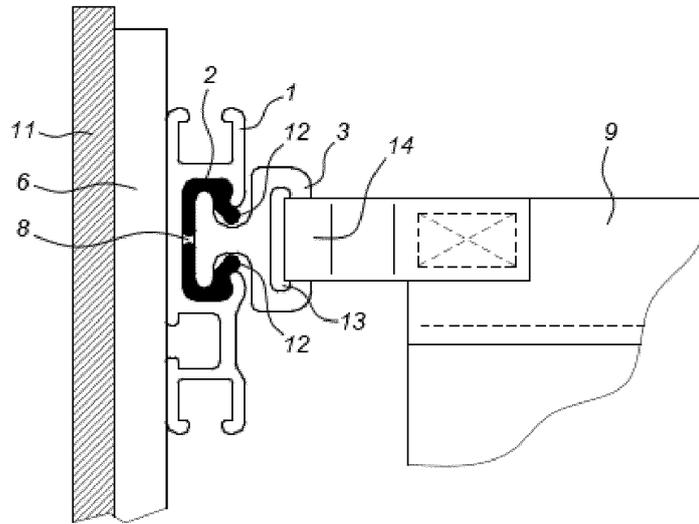


Fig. 7

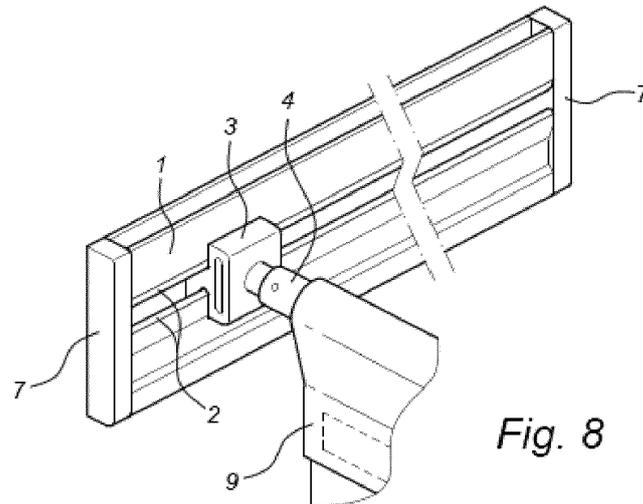


Fig. 8

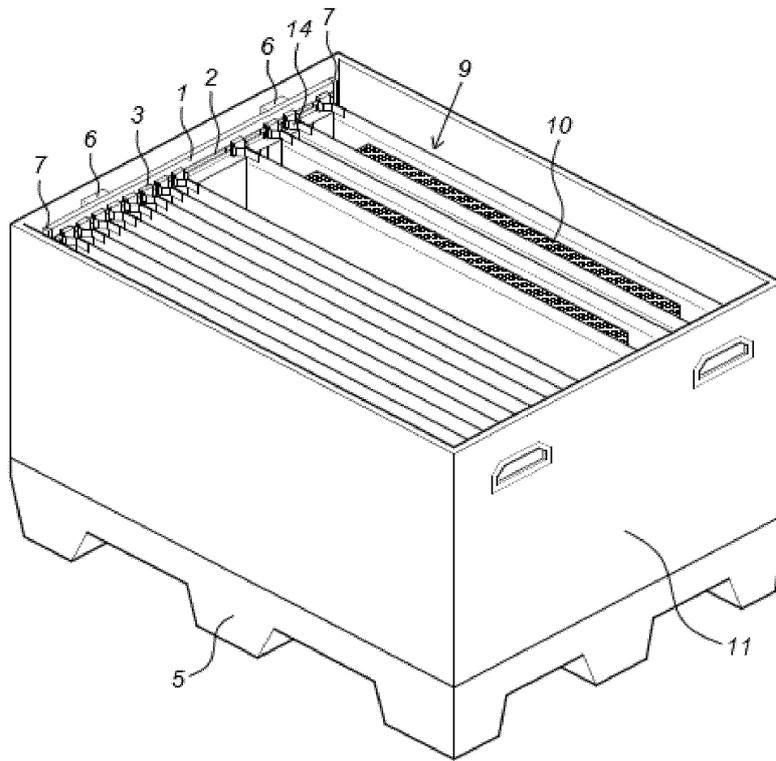


Fig. 9

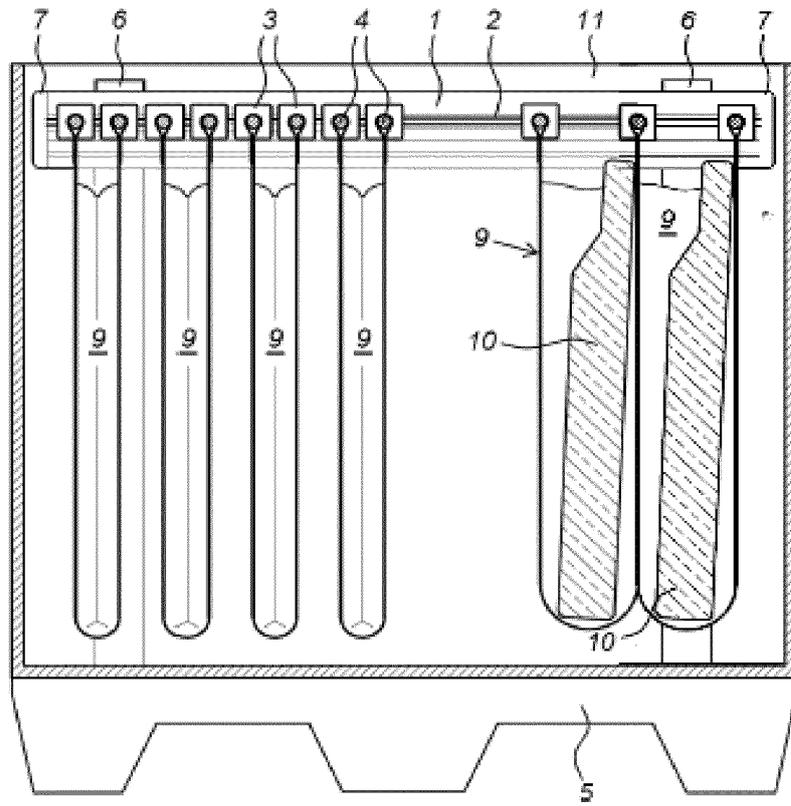


Fig. 10

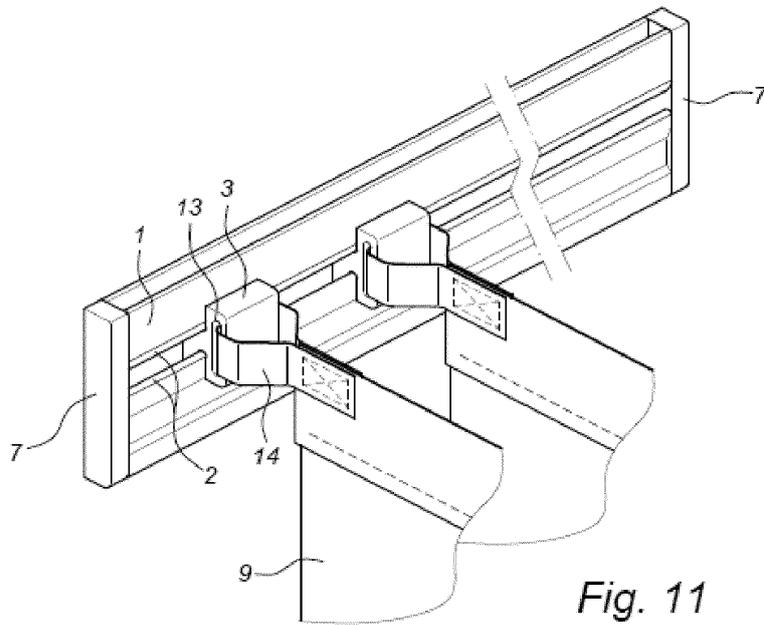


Fig. 11

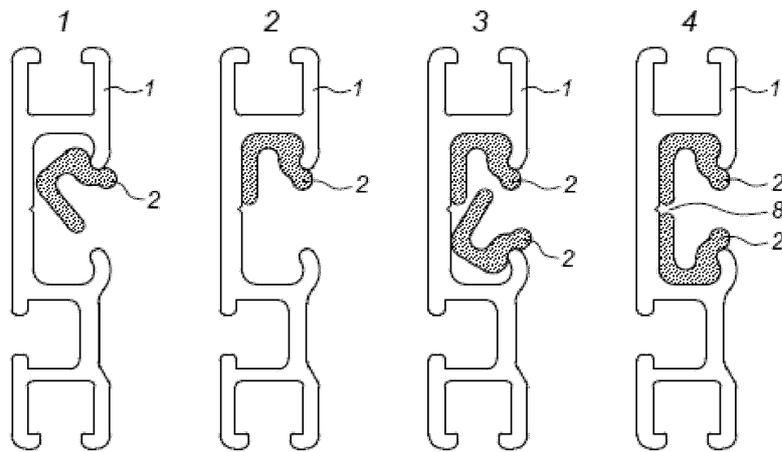


Fig. 12