

PORTADOR DE ARTÍCULOS Y PLANTILLA PARA ESTE

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a paquetes, portadores de artículos y a plantillas para su formación. Más específicamente, pero no exclusivamente, la invención se refiere a un portador del tipo de agarre superior que tiene un panel de enganchamiento que incluye una o más aberturas para recibir y retener un artículo en su interior y una estructura de quilla para mejorar la estabilidad del paquete.

ANTECEDENTES

En el ámbito del embalaje, es común el uso de caja de cartón para transportar una pluralidad de artículos. Estas caja de cartón son muy conocidas en la industria y resultan útiles para que los consumidores puedan transportar, almacenar y acceder a diversos artículos. Por razones de costo y medioambientales, es fundamental que dichas caja de cartón o envases se fabriquen con la menor cantidad de material posible y generen el mínimo desperdicio. Otros aspectos importantes son la resistencia de la caja de cartón y su idoneidad para soportar y transportar grandes cantidades de artículos. Asimismo, es deseable que el contenido de la caja de cartón se mantenga seguro en su interior.

Es bien sabido que existen portador de artículos con agarre superior que cuentan con una abertura en un panel, desde la cual parten unas pestañas. Al introducir un artículo en la abertura, las pestañas se desplazan fuera del plano del panel, sujetándolo generalmente por una pestaña o borde.

La presente invención busca proporcionar una mejora en el campo de las cajas de cartón, típicamente fabricados con cartón o materiales similares.

RESUMEN

Un primer aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que aloja al menos un artículo. El portador comprende una pluralidad de paneles primarios y una estructura de quilla. Los paneles primarios incluyen un par de paneles de ala dispuestos en lados opuestos de la estructura de quilla y que forman, al menos en parte, un panel inferior. La estructura de quilla comprende: un primer panel de pata o viga articulado a uno de los paneles de ala, un segundo panel de pata o viga opuesto al primer panel de viga, y un panel de mesa o espaciador que se extiende entre los paneles de pata o viga. El segundo panel de pata o viga puede estar articulado al otro panel de ala. Los paneles de ala están unidos entre sí por una pestaña de puente fijada con adhesivo a al menos uno de los paneles de ala.

Opcionalmente, la pestaña de puente se dispone en contacto directo con ambos paneles del ala.

Un segundo aspecto de la invención proporciona un portador para sujetar al menos un artículo. El portador consta de una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura tubular que define un eje tubular. Estos paneles primarios incluyen un par de paneles separados, un panel superior y un panel inferior. Al menos uno de los paneles superior e inferior incorpora un dispositivo de enganchamiento de artículo. El panel superior tiene un primer ancho perpendicular al eje tubular, y el panel inferior tiene un segundo ancho perpendicular al eje tubular, siendo el primer ancho mayor que el segundo ancho.

Opcionalmente, tanto la primera como la segunda dimensión de ancho se miden como una dimensión desde una primera conexión articulada, entre un par de paneles adyacentes, hasta una segunda conexión articulada, entre un segundo par de paneles adyacentes.

Un tercer aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que permite sujetar al menos un artículo. El portador comprende una pluralidad de paneles primarios y una estructura de quilla. Los paneles primarios incluyen un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. El panel inferior comprende un par de paneles de ala dispuestos en los lados opuestos de la estructura de quilla. La estructura de quilla comprende un par de paneles opuestos en forma de pata o viga y un panel de mesa o espaciador que une el par de paneles opuestos en forma de pata o viga. El panel superior está provisto de al menos dos dispositivos de enganchamiento de artículo dispuestos en los lados opuestos del panel de mesa o espaciador.

Opcionalmente, los al menos dos dispositivo de enganchamiento de artículo están dimensionados y posicionados de manera que los bordes laterales opuestos de la mesa o del panel espaciador entren en contacto con los artículos sujetos por dichos al menos dos dispositivos de sujeción.

Un cuarto aspecto de la invención proporciona un portador para sujetar al menos un artículo. El portador consta de una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura tubular que define un eje tubular. Estos paneles primarios incluyen un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. Al menos el panel superior incluye un dispositivo de enganchamiento de artículo. El panel superior tiene una primera longitud que se extiende a lo largo del eje tubular. El

panel inferior tiene una segunda longitud que también se extiende a lo largo del eje tubular, siendo la primera longitud menor que la segunda longitud.

Un quinto aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que permite enganchar al menos un artículo. El portador comprende una pluralidad de paneles primarios y una estructura de quilla. La pluralidad de paneles primarios forman una estructura tubular que define un eje tubular. La pluralidad de paneles primarios incluyen un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. Al menos uno de la pluralidad de paneles superior e inferior incluye al menos un dispositivo de enganchamiento de artículo. La pluralidad de paneles primarios incluyen además un primer panel de cierre de extremo para cerrar, al menos parcialmente, un extremo de la estructura tubular. La estructura de quilla está dispuesta dentro de la estructura tubular y comprende un segundo panel de cierre de extremo, estando el primer y segundo panel de cierre de extremo separados entre sí.

Un sexto aspecto de la invención proporciona una plantilla para formar un portador de artículos. La plantilla comprende una pluralidad de paneles primarios para formar una estructura tubular y una estructura de quilla. La pluralidad de paneles primarios incluyen un par de paneles de ala dispuestos en lados opuestos de la pluralidad de paneles que forman la estructura de quilla. El par de paneles de ala está configurado y dispuesto para formar, al menos en parte, un panel inferior del portador de artículos. La estructura de quilla comprende: un primer panel de viga conectado articuladamente a uno de la pluralidad de paneles de ala, un segundo panel de viga opuesto al primero, y un panel espaciador que se extiende entre el primer y el segundo panel de viga. La pluralidad de paneles de ala se pueden conectar entre sí mediante una pestaña de puente que se fija al menos a uno de los paneles de ala.

Un séptimo aspecto de la invención proporciona una plantilla para la formación de un portador de artículos. Dicha plantilla comprende una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura tubular que define un eje tubular. Estos paneles primarios incluyen paneles que forman un par de paneles separados, un panel superior y un panel inferior. Al menos uno de los paneles (superior o inferior) incorpora al menos un dispositivo de enganchamiento de artículo. El panel superior tiene un primer ancho perpendicular al eje tubular, y el panel inferior tiene un segundo ancho perpendicular al eje tubular. El primer ancho es mayor que el segundo.

Un octavo aspecto de la invención proporciona una plantilla para formar un portador de artículos. La plantilla comprende una pluralidad de paneles primarios para formar una estructura tubular y una estructura de quilla. Los paneles primarios incluyen paneles

para formar un par de paneles opuestos separados, que comprenden un panel superior y un panel inferior. El panel inferior comprende un par de paneles de ala dispuestos en los lados opuestos de los paneles que forman la estructura de quilla. La estructura de quilla comprende un par de paneles de viga opuestos y un panel espaciador que une ambos paneles de viga opuestos. El panel superior está provisto de al menos dos dispositivos de enganchamiento de artículo configurados para ser dispuestos en los lados opuestos del panel espaciador.

Un noveno aspecto de la invención proporciona una plantilla para la formación de un portador de artículos. Dicha plantilla comprende una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura tubular que define un eje tubular. Estos paneles primarios incluyen paneles que forman un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. Al menos el panel superior incluye al menos un dispositivo de enganchamiento de artículos. El panel superior tiene una primera longitud que se extiende a lo largo del eje tubular, y el panel inferior tiene una segunda longitud que también se extiende a lo largo del eje tubular. La primera longitud es menor que la segunda longitud.

Un décimo aspecto de la invención proporciona una plantilla para la formación de un portador de artículos. La plantilla comprende una pluralidad de paneles primarios para formar una estructura tubular y una estructura de quilla. La estructura tubular define un eje tubular. Los paneles primarios incluyen paneles para formar un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. Al menos uno de los paneles superior e inferior comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículo. La pluralidad de paneles incluye además un primer panel de cierre de extremo para cerrar, al menos parcialmente, un extremo de la estructura tubular. La estructura de quilla está dispuesta dentro de la estructura tubular y comprende un segundo panel de cierre de extremo. El primer y el segundo panel de cierre de extremo están separados entre sí en una condición de montaje.

Un undécimo aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que permite empaquetar al menos un artículo. El portador de artículos comprende una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura de enganchamiento superior. Estos paneles primarios incluyen un panel base y al menos un panel lateral conectado al panel base mediante una primera conexión articulada. El panel base comprende al menos un dispositivo de enganchamiento para recibir y enganchar un artículo. Este dispositivo incluye una pestaña de enganchamiento conectada al panel base mediante una segunda conexión articulada. La pestaña de enganchamiento está formada en parte por

el panel base y en parte por el panel lateral. Al plegarse sobre la segunda conexión articulada, la pestaña de enganchamiento define una abertura situada a ambos lados de la primera conexión articulada.

Opcionalmente, la pestaña de enganchamiento tiene una primera dimensión de longitud que se extiende entre la segunda conexión articulada y un extremo distal de la pestaña de enganchamiento, la segunda conexión articulada está dispuesta a una distancia de la primera conexión articulada, y donde la primera dimensión de longitud es mayor que la distancia.

Un duodécimo aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que permite el embalaje de al menos un artículo. El portador comprende una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura de enganchamiento superior. Estos paneles primarios incluyen un panel base y un panel de quilla de piso dispuestos en contacto frontal con el panel base. El panel base comprende un par de dispositivos de enganchamiento adyacentes, cada uno para recibir y enganchar un artículo. Cada uno de estos dispositivos de enganchamiento adyacentes incluye una pestaña de enganchamiento conectada al panel base para soportar la carga del artículo alojado en cada dispositivo. El panel de quilla de piso comprende un par de proyecciones de posicionamiento a lo largo de sus bordes laterales opuestos. Estas proyecciones de posicionamiento se apoyan respectivamente en las pestañas de enganchamiento de los dispositivos de enganchamiento adyacentes para facilitar el posicionamiento del panel de quilla de piso entre los dispositivos de enganchamiento adyacentes.

Opcionalmente, las proyecciones de posicionamiento alinean el panel de quilla de piso en el centro entre los dispositivos de enganchamiento adyacentes.

Opcionalmente, los bordes laterales opuestos se definen mediante conexiones articuladas entre el panel de quilla de piso y uno de los paneles de quilla de viga correspondientes. El panel de quilla de piso comprende una primera dimensión de ancho definida entre los bordes laterales opuestos, y las proyecciones de posicionamiento definen una segunda dimensión de ancho, siendo esta segunda dimensión de ancho mayor que la primera dimensión de ancho.

Opcionalmente, las pestañas de enganchamiento de los dispositivos de enganchamiento adyacentes están separadas entre sí por una segunda distancia, que es mayor que la primera dimensión de ancho.

Opcionalmente, la segunda distancia puede ser aproximadamente igual a la segunda dimensión de ancho.

Opcionalmente, la pestaña de enganchamiento de cada dispositivo de enganchamiento está conectada al panel base mediante una conexión articulada, y las conexiones articuladas de las pestañas de enganchamiento de los dispositivos de enganchamiento adyacentes están separadas por una segunda distancia.

Un decimotercer aspecto de la invención proporciona un portador de artículos que permite empaquetar al menos un artículo. El portador consta de una pluralidad de paneles primarios que forman una estructura tubular que define un eje tubular. La pluralidad de paneles primarios incluyen un par de paneles opuestos separados entre sí, que comprenden un panel superior y un panel inferior. Al menos uno de los paneles superior e inferior comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículo. El panel superior tiene un ancho perpendicular al eje tubular. El panel inferior tiene un ancho perpendicular al eje tubular. El ancho del panel superior es mayor que el del panel inferior.

Opcionalmente, tanto el ancho del panel superior como el del panel inferior se miden como una dimensión desde una primera conexión articulada, entre un par de paneles primarios adyacentes, hasta una segunda conexión articulada, entre un segundo par de paneles primarios adyacentes.

Opcionalmente, el panel inferior es un único panel continuo que tiene un par de bordes laterales opuestos, cada uno de los cuales se extiende paralelo al eje tubular, y en el que el ancho del panel inferior se extiende entre los bordes laterales opuestos del panel inferior.

Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de las formas de realización específicas ilustradas en los dibujos y que se describen a continuación.

Dentro del alcance de esta solicitud, se prevé o se pretende que los diversos aspectos, formas de realización, ejemplos, características y alternativas establecidos en los párrafos anteriores, en las reivindicaciones y/o en la descripción y los dibujos que siguen puedan considerarse o tomarse de forma independiente o en cualquier combinación de estos.

Las características o elementos descritos en relación con una forma de realización son aplicables a todas las demás, salvo que exista incompatibilidad entre ellas. Una o más características o elementos de una forma de realización pueden incorporarse o combinarse con cualquiera de las demás formas de realización aquí descritas; asimismo, dichas características o elementos extraídos de una forma de realización

pueden incluirse además de, o en sustitución de, una o más características o elementos de la otra forma de realización.

Una característica, o combinación de características, de una forma de realización descrita acá puede extraerse de forma aislada de otras características de dicha forma de realización. Alternativamente, una característica, o combinación de características, de una forma de realización puede omitirse de dicha forma de realización.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación, se describirán ejemplos de forma de realización de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en planta desde arriba de una plantilla para formar un portador según una primera forma de realización;

la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 1;

las figuras 3 a 5 son vistas en perspectiva de varias etapas de construcción del portador de la figura 2;

las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva alternativas del portador formado a partir de la plantilla de la figura 1;

la figura 8 es una vista en planta desde arriba de una plantilla para formar un portador según una segunda forma de realización;

las figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva de varias etapas de construcción de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 8;

la figura 11 es una vista en perspectiva desde arriba de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 8;

la figura 12 es una vista en perspectiva desde abajo de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 8;

la figura 13 es una vista en planta desde arriba de una plantilla para formar un portador según una tercera forma de realización;

la figura 14 es una vista en perspectiva desde arriba de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 13;

la figura 15 es una vista en planta desde arriba de una plantilla para formar un portador según una cuarta forma de realización;

la figura 16 es una vista en perspectiva desde arriba de un portador formado a partir de la plantilla de la figura 15;

la figura 17 es una vista en perspectiva de un extremo del portador de la figura 16;

la figura 18 es una vista en perspectiva de la parte superior del portador de la figura 16;

la figura 19 es una vista en perspectiva desde abajo del portador de la figura 16; y

la figura 20 es una vista en perspectiva de una parte de la parte superior del portador de la figura 16, en la que se ha retirado una sección con fines ilustrativos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

Acá se describen detalladamente ejemplos específicos de la forma en que se pueden implementar ciertos aspectos de la invención. Cabe señalar que los ejemplos descritos son meramente ilustrativos de cómo se pueden llevar a cabo ciertos aspectos de la invención y no constituyen una lista exhaustiva de todas las formas en que se puede implementar. El término «ejemplar» se utiliza en sentido amplio para referirse a ejemplos que sirven como ilustraciones, muestras, modelos o patrones. De hecho, cabe señalar que los paquetes, las plantillas y los portadores descritos acá pueden presentarse en diversas formas alternativas. Las figuras no están necesariamente a escala y algunas características pueden estar exageradas o minimizadas para mostrar detalles de componentes específico. Los componentes, materiales o métodos conocidos no se describen necesariamente con gran detalle. Para evitar que la presente divulgación oculte detalles estructurales y funcionales específicos, no deben interpretarse como limitativos, sino simplemente como base para las reivindicaciones y como ejemplo representativo para enseñar a un experto en la materia a emplear la invención de diversas maneras.

En la figura 1 se muestra una vista en planta de una plantilla 10 que puede formar una caja de cartón o contenedor 90, como se muestra en la figura 2, para contener y transportar un grupo de productos primarios, tales como, pero no limitados a, botellas o latas, denominados en adelante artículos B. La plantilla 10 constituye un embalaje secundario para envasar al menos un envase o paquete de producto primario.

Las plantillas alternativas 110; 210; 310 se muestran en las figuras 8, 13 y 15 para formar la caja de cartón o contenedor 190; 290; 390, como se muestra en las figuras 9, 14 y 16, para contener y transportar un grupo de productos primarios tales como, pero no limitados a, botellas o latas, en adelante denominados artículos B.

En las modalidades aquí descritas, los términos «caja de cartón» y «contenedor» se refieren, a efectos no limitativos para ilustrar las diversas características de la invención, a un recipiente para contener y transportar artículos, como, por ejemplo, envases de productos primarios. Se prevé que los principios de la invención puedan aplicarse a diversos envases de productos, que pueden ser cónicos o cilíndricos. Algunos ejemplos de envases incluyen botellas (por ejemplo, metálicas, de vidrio o de plástico), latas (por ejemplo, de aluminio), envases metálicos, bolsas, paquetes y similares.

Las plantillas 10, 110, 210 y 310 se fabrican a partir de una lámina de sustrato adecuado. Cabe señalar que, acá, el término «sustrato adecuado» incluye todo tipo de material laminar plegable, como cartón, cartón ondulado, cartulina, plástico, combinaciones de estos, etc. Es importante tener en cuenta que se puede emplear una o una pluralidad de plantillas, según convenga, por ejemplo, para proporcionar la estructura de portador que se describe con más detalle a continuación.

Las estructuras de embalaje o caja de cartón 90, 190, 290 y 390 descritas acá pueden estar formadas por una lámina de material como cartón, la cual puede estar fabricada o recubierta con materiales para aumentar su resistencia. Cabe destacar que los materiales resistentes al desgarro pueden constar de más de una capa para mejorar la resistencia del embalaje. Generalmente, una superficie de la lámina puede tener características diferentes a la otra. Por ejemplo, la superficie que da al exterior del embalaje terminado puede ser particularmente lisa y tener un recubrimiento, como un recubrimiento de arcilla u otro tratamiento superficial, para facilitar la impresión. La superficie que da al interior, por otro lado, puede tener un recubrimiento, una capa, un tratamiento o estar preparada de otra manera para proporcionar propiedades como resistencia al desgarro, buena adherencia, capacidad de termosellado u otras propiedades funcionales deseadas.

El material del sustrato de cartón puede seleccionarse de entre cualquier cartón convencional, por ejemplo, con un gramaje que varíe desde aproximadamente 10 pt., preferiblemente desde aproximadamente 16 pt. hasta aproximadamente 28 pt. (0,028"-0,7 mm). Un ejemplo de dicho sustrato es un cartón SBS de 23 puntos (pt.) (cartón de sulfato blanqueado sólido recubierto por una cara, nombre comercial PrintKote®) o un cartón CNK® (Coated Natural Kraft® -un cartón kraft sin blanquear con un recubrimiento de arcilla en una cara, nombre comercial CarrierKote™) fabricado por WestRock® Company. El sustrato de cartón puede ser blanqueado o sin blanquear. El cartón puede estar recubierto por al menos una cara, opcionalmente la cara opuesta a la laminación,

con un recubrimiento convencional seleccionado por su compatibilidad con el método de impresión y la composición del cartón.

Las plantillas 10, 110, 210 y 310 pueden incluir una capa resistente al desgarro laminada a la capa de cartón. Opcionalmente, incluyen una capa adhesiva entre el sustrato de cartón y la capa resistente al desgarro. La capa resistente al desgarro puede colocarse sobre el lado sin recubrimiento del sustrato de cartón y puede estar formada de material polimérico y fijado al sustrato. La capa resistente al desgarro confiere tenacidad a la estructura del laminado. Los materiales adecuados resistentes al desgarro pueden incluir, entre otros, material de lámina laminada resistente al desgarro, por ejemplo, NATRALOCK®, que puede incluir una capa de una película orientada axialmente n, por ejemplo, MYLAR®, que es un poliéster orientado biaxialmente, nailon orientado, poliolefina laminada cruzada o poliolefina de alta densidad. La orientación y la estructura laminada cruzada de estos materiales contribuyen a la característica de resistencia al desgarro. Además, la resistencia al desgarro puede atribuirse a la naturaleza química del material resistente al desgarro, como el polietileno extruido catalizado con metaloceno (mPE).

Como alternativa, la capa resistente al desgarro puede ser de polietileno lineal de baja densidad (LLDPE). En los casos en que se utilice LLDPE o mPE, no es necesario incorporar una capa adhesiva. También se pueden utilizar otros materiales adecuados con alta resistencia al desgarro.

La capa adhesiva puede estar formada por un material de poliolefina, como el polietileno de baja densidad (LDPE). Esta capa adhesiva se coloca entre el sustrato y la capa resistente al desgarro para fijar esta última al sustrato.

En las formas de realización ilustradas, las plantillas 10; 110; 210; 310 están configuradas para formar una caja de cartón o contenedor 90; 190; 290; 390 para envasar una disposición ejemplar de artículos ejemplares B. En las formas de realización ilustradas, la disposición es una matriz o arreglo de 2 x 3 y los artículos B son botellas de 500 ml (16,9 onzas líquidas estadounidenses).

Alternativamente, las plantillas 10; 110; 210; 310 se pueden configurar para formar un portador para empacar otros tipos, cantidad y tamaño de artículos B y/o para empacar artículos B en una disposición o configuración diferente.

En la figura 1 se muestra una plantilla 10 que comprende una pluralidad de paneles 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, incluyendo un primer panel superior 12 para formar, al menos en parte, una pared superior de un portador 90 (véase la figura 2).

Un primer panel lateral 14 está conectado articuladamente a un primer lado del primer panel superior 12 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 13. Un primer panel inferior 16, o primer panel de enganchamiento 16 (también denominado acá panel de ala), está conectado articuladamente al primer panel lateral 14 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 15.

La plantilla 10 comprende una estructura de refuerzo o quilla para aumentar la rigidez del portador 90. Dicha estructura de refuerzo o quilla puede adoptar la forma de una viga que se extiende longitudinalmente a lo largo del portador 90.

Una estructura de quilla está conectada articuladamente al primer panel de ala 16. La estructura de quilla comprende: un primer panel de quilla 18, también denominado acá como panel de pata o viga, conectado articuladamente al primer panel de ala 16 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 17; un segundo panel de quilla 20, también denominado acá como panel de mesa o espaciador, conectado articuladamente al primer panel de quilla 18 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 19; y un tercer panel de quilla 22, también denominado acá como panel de pata o viga, conectado articuladamente al segundo panel de quilla 20 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 21.

Un segundo panel inferior 24, o segundo panel de enganchamiento 24 (también denominado acá panel de ala), está conectado articuladamente al tercer panel de quilla 22 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 23.

Un segundo panel lateral 26 está conectado articuladamente al segundo panel inferior 24 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 25. Un segundo panel superior 28 está conectado articuladamente al segundo panel lateral 26 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 27.

El primer panel superior 12, el segundo panel superior 28, el primer y segundo panel lateral 14, 26, el primer y segundo panel inferior 16, 24 y el primer y tercer panel de quilla 18, 22 forman estructuras tubulares.

Los paneles inferiores 16 y 24 de la plantilla 10 incluyen cada uno al menos una estructura de retención de artículos RT. La plantilla 10 comprende una pluralidad de estructuras de retención de artículos RT, específicamente seis estructuras RT dispuestas en una matriz o arreglo de 2 x 3. Una primera columna de tres estructuras RT se encuentra en el primer panel inferior 16 y una segunda columna de tres estructuras RT se encuentra en el segundo panel inferior 24. Cada una de las

estructuras RT comprende una abertura de recepción de artículos definida, al menos en parte, por pestañas o dientes de enganchamiento 40 y 42.

Las estructuras de retención de artículos RT comprenden una primera pestaña de enganchamiento 40, estampada parcialmente de uno del primer y segundo panel inferior 16, 24 y parcialmente de un adyacente del primer y segundo panel lateral 14, 26. Las estructuras de retención de artículos RT están conectadas articuladamente a uno de los paneles laterales, primero o segundo, 14, 26, mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 41. La línea de pliegue 41 está desplazada con respecto a una de las líneas de pliegue 15, 25 que articulan el respectivo primer o segundo panel lateral 14, 26 a uno de los paneles inferiores, primero o segundo, 16, 24.

Una segunda pestaña de enganchamiento 42 se estampa del primer o segundo panel inferior 16, 24 y está conectada a este mediante una línea de pliegue 43. La segunda pestaña de enganchamiento 42 está separada de la primera pestaña de enganchamiento 40 por una línea de corte o de separación y está articulada en oposición a la segunda pestaña de enganchamiento 62.

El primer panel superior 12 comprende al menos una segunda abertura de recepción de artículos, definida por una abertura A1. En la configuración ilustrada, el primer panel superior 12 comprende tres segundas aberturas de recepción de artículos dispuestas en una matriz o arreglo de 1 x 3; cada abertura está configurada para estar alineada verticalmente con una de las estructuras de retención de artículos RT en el primer panel inferior 16. La abertura A1 está definida por una línea de corte que puede definir un borde de enganchamiento festoneado o dentado en el primer panel superior 12. Las aberturas A1 en el primer panel superior 12 son de menor dimensión, diámetro o anchura que las aberturas en el primer panel inferior 16 definidas por las pestañas de enganchamiento 40 y 42.

El segundo panel superior 28 comprende al menos una segunda abertura de recepción de artículos, definida por una abertura A1. En la configuración ilustrada, el segundo panel superior 28 comprende tres segundas aberturas de recepción de artículos dispuestas en una matriz o arreglo de 1 x 3; cada abertura está configurada para estar alineada verticalmente con una de las estructuras de retención de artículos RT en el segundo panel inferior 24. La abertura A1 está definida por una línea de corte que puede definir un borde de enganchamiento festoneado o dentado en el segundo panel superior 28. Las aberturas A1 en el segundo panel superior 28 son más pequeñas en dimensión, diámetro o anchura que las aberturas en el segundo panel inferior 24 definidas por las pestañas de enganchamiento 40 y 42.

El primer panel superior 12 comprende una estructura de asa H1, que puede incluir al menos un asa o una abertura de dedos. En la configuración ilustrada, se proporcionan dos aberturas de dedos separadas entre sí. Cada abertura de dedos puede estar definida, al menos en parte, por una solapa de asa 60 estampada del primer panel superior 12 y está unida a él articuladamente.

El segundo panel superior 28 puede incluir al menos una abertura de asa o para los dedos. En la configuración ilustrada, se proporcionan dos aberturas adicionales para los dedos en forma de orificio A2. Cada una de las aberturas A2 está alineada verticalmente con una de las aberturas de dedos del primer panel superior 12. Las aberturas A2 pueden tener un tamaño mayor que las aberturas de dedos para facilitar la colocación de la solapa de asa 60.

El segundo panel de quilla 20 puede formar parte de la estructura de asa H2. En la configuración ilustrada, se proporcionan dos aberturas de dedos separadas entre sí. Cada abertura de dedos puede estar definida, al menos en parte, por una segunda solapa de asa 62, estampada del segundo panel de quilla 20 y articulada a este. Cada una de las aberturas de dedos está configurada para estar alineada verticalmente con una de las aberturas de dedos del primer panel superior 12 y con una de las aberturas A2 del segundo panel superior 28.

El segundo panel superior 28 puede incluir uno o más recortes. Estos recortes pueden tener la forma de una abertura A3 y/o un rebajo R. En la forma de realización ilustrada, el segundo panel superior 28 puede incluir dos rebajos estampados en sus extremos opuestos para proporcionar esquinas redondeadas y una abertura A3 dispuesta entre el par de aberturas de la segunda sección del panel superior 28. Los recortes exponen regiones del segundo panel de quilla 20 cuando el segundo panel superior 28 se coloca superpuesto a este. De esta manera, se puede aplicar pegamento u otro adhesivo al segundo panel de quilla 20, lo que permite fijar el primer panel superior 12 al segundo panel de quilla 20. Una sola aplicación de pegamento es suficiente para fijar el primer panel superior 12, el segundo panel superior 28 y el segundo panel de quilla 20.

La plantilla 10 comprende un dispositivo de fijación para asegurar el primer panel inferior 16 al segundo panel inferior 24. El dispositivo de fijación tiene la forma de una pestaña T1, T2 que se extiende desde un borde lateral de al menos uno de los paneles inferiores 16 y 24, y un receptor en el otro panel inferior 16 y 24. El receptor tiene la forma de un recorte, abertura, ranura o hendidura en la que se aloja la pestaña T1, T2, de manera que la pestaña T1, T2 pueda disponerse superpuesta al otro panel inferior 16 y 24.

El recorte puede formarse, al menos en parte, en el panel de quilla 18, 22 articulado a dicho otro de los paneles inferiores primero y segundo 16, 24.

En la configuración ilustrada, el dispositivo de fijación tiene la forma de una primera pestaña T1 que se extiende desde un borde lateral del primer panel inferior 16 y una segunda pestaña T2 que se extiende desde un borde lateral adyacente del segundo panel inferior 24. La primera pestaña T1 se estampa del primer panel de quilla 18 e interrumpe la conexión articulada, línea de pliegue 17, entre el primer panel de quilla 18 y el primer panel inferior 16. Cuando el primer panel de quilla 18 se pliega con respecto al primer panel inferior 16, la primera pestaña T1 permanece prácticamente coplanar con el primer panel inferior 16, de modo que se forma una primera abertura de recepción en el primer panel de quilla 18, como se muestra mejor en la figura 3. La primera abertura de recepción puede estar definida en parte por una abertura A4 estampada del primer panel de quilla 18 y dispuesta adyacente a la primera pestaña T1. La primera pestaña T1 está definida, en parte, por un par de primeras líneas de corte C1 que se extienden desde la línea de pliegue 17 hasta el primer panel de quilla 18 y en parte por la abertura A4.

La segunda pestaña T2 se estampa del tercer panel de quilla 22 e interrumpe la conexión articulada, línea de pliegue 23, entre el tercer panel de quilla 22 y el segundo panel inferior 24. Cuando el tercer panel de quilla 22 se pliega con respecto al segundo panel inferior 24, la segunda pestaña T2 permanece prácticamente coplanar con el segundo panel inferior 24, de modo que se forma una segunda abertura de recepción en el tercer panel de quilla 22, como se muestra en la figura 3. Esta segunda abertura de recepción puede definirse en parte por una abertura A4 estampada del tercer panel de quilla 22 y dispuesta junto a la segunda pestaña T2. La segunda pestaña T1 se define, en parte, por un par de segundas líneas de corte C2 que se extienden desde la línea de pliegue 23 hacia el tercer panel de quilla 22 y en parte por la abertura A4.

En la configuración ilustrada, la plantilla 10 comprende un par de dispositivo de fijación. Estos dispositivo de fijación están desplazados longitudinalmente con respecto a las estructuras de retención del artículo RT en los paneles inferiores 16 y 24, respectivamente, y pueden estar alineados en general con respecto a las aberturas de asa.

En cuanto a la construcción del portador 90 a partir de la plantilla 10, la plantilla 10 puede formarse en un portador 90 ensamblado, como se muestra en la figura 2.

La plantilla 10 se aplica a un grupo de artículos B. La plantilla 10 se baja con respecto a un grupo de artículos B. Cada una de las estructuras de retención de artículos RT de la

plantilla 10 se alinea con un artículo B respectivo del grupo. Partes de los artículos B atraviesan uno de los paneles inferiores 16 y 24, respectivamente. Las pestañas de enganchamiento 40 y 42 de cada una de las estructuras de retención de artículos RT se despliegan fuera del plano del primer o segundo panel inferior 16 y 24, respectivamente.

La plantilla 10 se pliega alrededor de las líneas de pliegue 17, 23 para plegar el primer y tercer panel de quilla 18 con respecto al primer o segundo panel inferior 16, 24 al que está conectado articuladamente; el segundo panel de quilla 20 se pliega con respecto al primer y tercer panel de quilla 18, 22, alrededor de las líneas de pliegue 19, 21. En algunas formas de realización, la estructura de quilla puede plegarse al menos parcialmente antes de recibir los artículos B en las estructuras de retención de artículos RT.

Los artículos B en los paneles inferiores primero y segundo 16, 24 se juntan para que el primer panel inferior 16 quede muy próximo o en contacto con el segundo panel inferior 24; al hacerlo, las pestañas primera y segunda T 1 , T2 quedan superpuestas. Al menos una parte de la primera pestaña T1 se aloja en la segunda abertura de recepción y al menos una parte de la segunda pestaña T2 se aloja en la primera abertura de recepción, como se muestra en la figura 4. Los bordes inferiores de los paneles de quilla primero y tercero 18, 22 quedan muy próximos o en contacto entre sí; de esta manera, los paneles de quilla 18, 20, 22 forman una estructura tubular con una sección transversal generalmente triangular.

Se aplica pegamento u otro adhesivo a una o ambas de las pestañas primera y segunda T1 y T2, de manera que las pestañas primera y segunda queden fijadas entre sí o a los paneles inferiores 16 y 24, respectivamente. El pegamento o adhesivo puede aplicarse antes o durante el plegado de la estructura de quilla.

El segundo panel lateral 26 junto con el segundo panel superior 28 se pliegan alrededor de la línea de pliegue 25 para disponer el segundo panel lateral 26 alrededor de los lados de las porciones superiores de los artículos B recibidos en el segundo panel inferior 24. El segundo panel lateral 26 puede plegarse en un ángulo menor de 90° de manera que el segundo panel lateral 26 esté inclinado en un ángulo oblicuo con respecto al segundo panel inferior 24, el segundo panel lateral 26 y el segundo panel inferior 24 definen en parte una segunda cámara que tiene un interior en el que el segundo panel lateral 26 y el segundo panel inferior 24 definen un ángulo interno entre ellos, el ángulo interno puede ser mayor de 90°.

El segundo panel superior 28 se pliega con respecto al segundo panel lateral 26. Este panel superior 28 se superpone al segundo panel de quilla 20 y puede estar en contacto

directo con él, como se muestra en la figura 5. De esta manera, las partes superiores de los artículos B que se enganchan al segundo panel inferior 24 se alojan en las aberturas A1 del segundo panel superior 28. En la configuración ilustrada, las partes superiores de los artículos B están provistas de tapas o cierres en los extremos C.

El segundo panel superior 28 puede plegarse con respecto al segundo panel lateral 26 en un ángulo mayor de 90° , de manera que el segundo panel lateral 26 quede inclinado en un ángulo oblicuo con respecto al segundo panel superior 28. El segundo panel lateral 26 y el segundo panel superior 28 definen en parte la cámara interior, y entre ellos se define un ángulo interno que puede ser menor de 90° .

Se aplica pegamento G u otro tratamiento adhesivo a la superficie superior del segundo panel de quilla 20, a las partes del segundo panel de quilla 20 expuestas por los recortes A3, R; opcionalmente, también se puede aplicar pegamento G u otro tratamiento adhesivo a la superficie superior del segundo panel superior 28.

El primer panel lateral 14, junto con el primer panel superior 12, se pliegan alrededor de la línea de pliegue 15 para disponer el primer panel lateral 14 alrededor de los lados de las porciones superiores de los artículos B recibidos en el primer panel inferior 16. El primer panel lateral 14 puede plegarse en un ángulo menor de 90° de manera que el primer panel lateral 14 quede inclinado en un ángulo oblicuo con respecto al primer panel inferior 16. El primer panel lateral 14 y el primer panel inferior 16 definen en parte una primera cámara cuyo interior define un ángulo interno entre ellos, el cual puede ser mayor de 90° .

El primer panel superior 12 se pliega con respecto al primer panel lateral 14. El primer panel superior 12 se superpone a al menos una parte del segundo panel superior 28 y del segundo panel de quilla 20, y entra en contacto frontal con el segundo panel superior 28. De esta manera, las partes superiores de los artículos B, que se enganchan al primer panel inferior 16, se alojan en las aberturas A1 del primer panel superior 12. En la forma de realización ilustrada, las partes superiores de los artículos B están provistas de cierre de extremos o tapas en los extremos C.

El primer panel superior 12 está fijado al menos a uno de los paneles superiores 28 y al segundo panel de quilla 20. El portador ensamblado 90 se muestra en las figuras 6 y 7. Los paneles superiores 12 y 28 forman paneles de enganchamiento que reciben y se enganchan con los artículos B, mientras que los paneles inferiores 16 y 24 forman paneles de portador que suspenden los artículos B de ellos.

Las figuras 8 a 14 muestran formas de realización alternativas de la presente invención. En la segunda y tercera formas de realización ilustradas, se han utilizado, en la medida de lo posible, los mismos números para denotar partes similares, aunque con la adición del prefijo "100" y "200" para indicar que estas características pertenecen a la segunda y tercera forma de realización, respectivamente. Las formas de realización alternativas comparten muchas características con la forma de realización de las figuras 1 a 7; por lo tanto, solo se describirán con mayor detalle las diferencias con respecto a la forma de realización ilustrada en las figuras 1 a 7 y descrita anteriormente.

En la figura 8 se muestra una plantilla 110 que comprende una pluralidad de paneles 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126 y 128, incluido un panel superior o de cubierta 112 para formar una pared superior o cubierta de un portador 190 (véase la figura 11).

Un primer panel lateral 114 está conectado articuladamente a un primer lado del primer panel superior 116 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 113. Un primer panel inferior (o panel de ala) 116, o primer panel de enganchamiento 116, está conectado articuladamente al primer panel lateral 114 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 115.

La plantilla 110 comprende una estructura de refuerzo o quilla para aumentar la rigidez del portador 190. Dicha estructura de refuerzo o quilla puede adoptar la forma de una viga que se extiende longitudinalmente a lo largo del portador 190.

Una estructura de quilla está conectada articuladamente al primer panel inferior 116. La estructura de quilla comprende: un primer panel de quilla 118, también denominado acá panel de viga, conectado articuladamente al primer panel inferior 116 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 117; un segundo panel de quilla 120 conectado articuladamente al primer panel de quilla 118 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 119; y un tercer panel de quilla 122, también denominado acá panel de viga, conectado articuladamente al segundo panel de quilla 120 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 121.

Un segundo panel inferior (o panel de ala) 124, o segundo panel de enganchamiento 124, está conectado articuladamente al tercer panel de quilla 122 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 123.

Un segundo panel lateral 126 está conectado articuladamente al segundo panel inferior 124 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 125. Un segundo panel superior 128 está conectado articuladamente al segundo panel lateral 126 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 127.

El primer panel superior 112, el segundo panel superior 128, el primer y segundo panel lateral 114, 126, el primer y segundo panel inferior/de ala 116, 124 forman una estructura de cubierta exterior, mientras que el primer, segundo y tercer paneles de quilla 118, 120, 122 forman una estructura de quilla. Tanto la estructura de cubierta exterior como la estructura de quilla de la forma de realización de las figuras 8 a 12 son generalmente tubulares. El término "generalmente tubular" en la presente descripción se refiere a una forma o configuración que puede no ser completamente tubular, en el sentido de que el espacio interior de la estructura generalmente tubular no está completamente rodeado por la cubierta exterior asociada. Dicha cubierta exterior define un eje tubular, pero puede tener un espacio que se extiende a lo largo del eje tubular y que se extiende al menos parcialmente a lo largo de la longitud de la cubierta exterior. La forma de realización de las figuras 8 a 12 muestra ejemplos de tales estructuras generalmente tubulares con forma de canal que tienen una sección transversal generalmente en forma de "C" o de "U". Más concretamente, la estructura de la cubierta exterior formada por los paneles 112, 128, 114, 126, 116 y 124 es una estructura generalmente tubular con un espacio entre los paneles de ala 116 y 124, mientras que la estructura de quilla formada por el primer, segundo y tercer panel de quilla 118, 120 y 122 es una estructura generalmente tubular con un espacio entre los extremos inferiores del primer y tercer panel de quilla 118 y 122. Ambos espacios en los ejemplos se extienden completamente a lo largo del eje tubular o eje del canal correspondiente.

El primer panel superior 112 está configurado para cubrir toda la parte superior del portador 190, es decir, se extiende a lo largo del portador 190 desde el primer panel lateral 114 hasta el segundo panel lateral 126. El panel superior 112 consta de seis aberturas A1 dispuestas en una matriz o arreglo de 2 x 3. Una primera solapa de cierre de extremo 130A está articulada a un extremo del panel superior 112 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 131A. Una primera pestaña de puente 132A está articulada a la primera solapa de cierre de extremo 130A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 133A. Una segunda solapa de cierre de extremo 130B está articulada a un segundo extremo del panel superior 112 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 131B. Una segunda pestaña de puente 132B está articulada a la segunda solapa de cierre de extremo 130B mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 133B.

El segundo panel superior 128 es un panel de cubierta parcial y forma un panel superior interior. El segundo panel superior comprende aberturas de recepción de artículos A5 para recibir uno de los artículos B respectivos que se enganchan al segundo panel inferior 124. El segundo panel superior comprende rebajos o recortes R1 en un borde

lateral opuesto a la conexión articulada con el segundo panel lateral 126. Los rebajos R1 están configurados para alinearse con una parte de las aberturas de asa en el primer panel superior 112 y el segundo panel de quilla 120.

El primer panel superior 112 y el segundo panel superior 128 son más cortos que el primer y segundo panel inferior 116 y 124. El primer panel superior 112 y el segundo panel superior 128 tienen una longitud L1, mientras que el primer y segundo panel inferior 116 y 124 tienen una longitud L2, la longitud L1 es menor que la longitud L2.

Opcionalmente, el segundo panel de quilla 120 puede ser más corto que el primer panel superior 112 y el segundo panel superior 128. La línea de pliegue 135A está desplazada, insertada, con respecto a la línea de pliegue 131A. La línea de pliegue 135B está desplazada, insertada, con respecto a la línea de pliegue 131B. De esta manera, el primer panel de cierre de extremo 134A puede colocarse en una disposición paralela espaciada con la primera solapa de extremo 130A, y lo mismo puede ocurrir con el segundo panel de cierre de extremo 134B con la segunda solapa de extremo 130B.

Los paneles de cierre de extremo primero y segundo 134A, 134B pueden estar configurados de manera que se dispongan entre un par de artículos adyacentes de extremo B. Las extensiones notacionales de las líneas de pliegue 135A, 135B pueden intersectar las aberturas de recepción de artículos de las estructuras de retención de artículos RT en los paneles inferiores primero y segundo 116, 124 y pueden incidir en las aberturas de recepción de artículos A1 en el primer panel superior 112 y/o en las aberturas de recepción de artículos A5 en el segundo panel superior 128. Los paneles de quilla primero y tercero 118, 122 pueden apoyarse al menos en una parte de uno de los respectivos artículos adyacentes de extremo B y los paneles de cierre de extremo primero y segundo 134A, 134B pueden formar un refuerzo entre dichos artículos B.

El primer panel lateral 114 tiene forma cónica y se extiende entre el primer panel inferior 116 y el primer panel superior 112, y generalmente tiene forma trapezoidal.

El segundo panel lateral 126 tiene forma cónica y se extiende entre el segundo panel inferior 124 y el segundo panel superior 128, y generalmente tiene forma trapezoidal.

La estructura de quilla está configurada para tener una sección transversal generalmente rectangular; los paneles primero, segundo y tercero de la quilla (118, 120, 122) forman una forma de "U" invertida o canal.

Cada extremo de la estructura de quilla comprende un cierre de extremo, donde una primera estructura de cierre de extremo cierra un primer extremo del canal, y una segunda estructura de cierre de extremo cierra un segundo extremo del canal.

La primera estructura de cierre de extremo comprende un primer panel de cierre de extremo 134A conectado articuladamente a un primer extremo del segundo panel de quilla 120 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 135A. Un primer panel de alma 136A está conectado articuladamente a un primer lado del primer panel de cierre de extremo 134A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 137A. El primer panel de alma 136A está conectado articuladamente a un primer extremo del primer panel de quilla 118 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 145A. La línea de pliegue 145A está dispuesta convergentemente con respecto a la línea de pliegue 137A, y el primer panel de alma 136A tiene generalmente forma triangular.

Un segundo panel de alma 138A está conectado articuladamente a un segundo lado del primer panel de cierre de extremo 134A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 139A. El segundo panel de alma 138A está conectado articuladamente a un primer extremo del tercer panel de quilla 122 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 147A. La línea de pliegue 147A está dispuesta convergentemente con respecto a la línea de pliegue 139A, y el segundo panel de alma 138A tiene generalmente forma triangular.

La segunda estructura de cierre de extremo comprende un segundo panel de cierre de extremo 134B conectado articuladamente a un segundo extremo del segundo panel de quilla 120 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 135B. Un tercer panel de alma 136B está conectado articuladamente a un primer lado del segundo panel de cierre de extremo 134B mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 137B. El tercer panel de alma 136B está conectado articuladamente a un segundo extremo del primer panel de quilla 118 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 145B. La línea de pliegue 145B está dispuesta convergentemente con respecto a la línea de pliegue 137B, y el tercer panel de alma 136B tiene generalmente forma triangular.

Un cuarto panel de alma 138B está conectado articuladamente a un segundo lado del segundo panel de cierre de extremo 134B mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 139B. El cuarto panel de alma 138B está conectado articuladamente a un segundo extremo del tercer panel de quilla 122 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 147B. La línea de pliegue 147B está dispuesta convergentemente con respecto a la línea de pliegue 139B, y el cuarto panel de alma 138B tiene generalmente forma triangular.

Las líneas de pliegue 137A y 137B son colineales con la línea de pliegue 119. Las líneas de pliegue 139A y 139B son colineales con la línea de pliegue 121.

Los paneles de cierre de extremo primero y segundo 134A y 134B cierran los extremos del canal definidos por los paneles de quilla 118, 120 y 122, y mantienen el canal en posición vertical, proporcionando rigidez. Los paneles de alma 136A, 136B, 138A y 138B se pliegan cara a cara con el primer o tercer panel de quilla 118 o 122, al que están articulados, como se muestra en las figuras 9 y 10. Los paneles de alma 136A, 136B, 138A y 138B impiden el despliegue involuntario de los paneles de cierre de extremo primero y segundo 134A y 134B.

Las solapas de extremo primera y segunda 130A, 130B se pliegan con respecto al primer panel superior 112 para cerrar los extremos de la estructura tubular definida, al menos en parte, por el panel superior 112 y los paneles laterales primero y segundo 114, 126.

Se aplica pegamento u otro tratamiento adhesivo a las pestañas de puente 132A y 132B, o a las regiones correspondientes de los paneles inferiores 116 y 124. Las pestañas de puente 132A y 132B se pliegan con respecto a la primera o segunda solapa de extremo 130A o 130B a la que están articuladas, y se colocan en contacto directo con la superficie inferior o exterior de los paneles inferiores 116 y 124, respectivamente, y se fijan a ellos. Las pestañas de puente 132A y 132B, respectivamente, proporcionan, cada una, un dispositivo de fijación para fijar el primer panel inferior 116 en una posición estática, fija o predefinida con respecto al segundo panel inferior 124. En la configuración ilustrada, el primer panel inferior 116 está separado del segundo panel inferior 124 por una distancia que puede ser prácticamente igual al ancho P_{w7} del segundo panel de quilla 120. En otras configuraciones, la distancia puede ser mayor o menor que el ancho P_{w7} del segundo panel de quilla 120.

Se aplica pegamento u otro tratamiento adhesivo a la superficie superior o exterior del segundo panel de quilla 120, el primer panel superior 112 puede colocarse en contacto frontal con el segundo panel de quilla 120 y fijarse a él.

Se aplica pegamento u otro tratamiento adhesivo a la superficie superior o exterior del segundo panel superior 128, el primer panel superior 112 puede colocarse en contacto frontal con el segundo panel superior 128 y fijarse a él. Cada uno de los artículos B, en el grupo de artículos B que se empaquetan en la plantilla 110, se recibe en una de las respectivas aberturas de recepción de artículos A1 provistas en el primer panel superior 112.

La figura 11 muestra el portador 190 montado y la figura 12 ilustra un extremo del portador 190 visto desde abajo y muestra la primera pestaña de puente 132A que asegura el primer panel inferior/de ala 116 en una relación espaciada con respecto al segundo panel inferior/de ala 124. La primera solapa de cierre de extremo 130A y la primera pestaña de enganchamiento 132A ocultan a la vista el primer panel de cierre de extremo 134A y los paneles de alma 136A y 138A.

En la figura 13 se muestra una plantilla 210 que comprende una pluralidad de paneles 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, incluyendo un primer panel superior 212 para formar, al menos en parte, una pared superior de un portador 290 (véase la figura 14).

Un primer panel lateral 214 está conectado articuladamente a un primer lado del primer panel superior 216 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 213. Un primer panel inferior 216, o primer panel de enganchamiento 216, está conectado articuladamente al primer panel lateral 214 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 215.

La plantilla 210 comprende una estructura de refuerzo o quilla para aumentar la rigidez del portador 290. Dicha estructura de refuerzo o quilla puede adoptar la forma de una viga que se extiende longitudinalmente a lo largo del portador 290.

Una estructura de quilla está conectada articuladamente al primer panel inferior 216. La estructura de quilla comprende: un primer panel de quilla 218, también denominado acá panel de viga, conectado articuladamente al primer panel inferior 216 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 217; un segundo panel de quilla 220 conectado articuladamente al primer panel de quilla 218 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 219; y un tercer panel de quilla 222, también denominado acá panel de viga, conectado articuladamente al segundo panel de quilla 220 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 221.

Un segundo panel inferior 224, o segundo panel de enganchamiento 224, está conectado articuladamente al tercer panel de quilla 222 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 223.

Un segundo panel lateral 226 está conectado articuladamente al segundo panel inferior 224 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 225. Un segundo panel superior 228 está conectado articuladamente al segundo panel lateral 226 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 227.

El primer panel superior 212, el segundo panel superior 228, el primer y segundo panel lateral 214, 226, el primer y segundo panel inferior 216, 224 y el primer y tercer panel de quilla 218, 222 forman estructuras tubulares.

Los paneles de quilla primero y tercero 218, 222 son más cortos, al menos en parte, que el primer o segundo panel inferior 216, 224 al que están articulados. Las líneas de pliegue 217, 223 se extienden solo a lo largo de una parte del primer o segundo panel inferior 216, 224. La línea de pliegue 217 termina en cada extremo con una línea de corte C3. Las líneas de corte C3 se extienden desde la línea de pliegue 217 hasta un borde lateral del primer panel inferior 216; dicho borde lateral se opone a un borde articulado definido por la línea de pliegue 215 que articula el primer panel lateral 214 al primer panel inferior 216.

La línea de pliegue 222 termina en cada extremo con una línea de corte C4. Las líneas de corte C4 se extienden desde la línea de pliegue 223 hasta un borde lateral del segundo panel inferior 224, dicho borde lateral se opone a un borde articulado definido por la línea de pliegue 225 que articula el segundo panel lateral 226 al segundo panel inferior 224.

De esta manera, los paneles de quilla primero y segundo 218, 222 pueden considerarse parcialmente desprendidos de uno respectivo de los paneles inferiores primero y segundo 216, 224, la conexión articulada, línea de pliegue 217, 223, entre un panel de viga 218, 222 y el adyacente de los paneles inferiores primero y segundo 216, 224 está desplazada con respecto a un borde lateral de dicho adyacente de los paneles inferiores primero y segundo 216, 224.

Las líneas de corte C3 y C4 definen en parte una pestaña T3 y T4 que se extiende desde uno de los paneles inferiores 216 y 224, respectivamente. El primer panel inferior 216 comprende un par de primeras pestañas T3; una de ellas se encuentra en un extremo del panel inferior 216, y la otra en el extremo opuesto del panel inferior 216.

El segundo panel inferior 224 comprende un par de pestañas T4, una primera de las pestañas T4 se encuentra en un primer extremo del segundo panel inferior 224 y una segunda pestaña T4 se encuentra en un segundo extremo opuesto del segundo panel inferior 224.

En la forma de realización ilustrada, los paneles de quilla primero y tercero 218, 222 tienen forma sustancialmente trapezoidal. Los extremos opuestos de los paneles de quilla primero y tercero 218, 222, definidos por pares de líneas de corte C3, C4, están dispuestos divergentemente de manera que divergen hacia el segundo panel de quilla

222. En otras formas de realización, se pueden emplear otras formas para esos paneles de quilla 218, 222, incluyendo, entre otras, rectangulares. El segundo panel de quilla 222 puede tener una longitud sustancialmente igual a la de los paneles inferiores primero y segundo 216, 224 y/o los paneles superiores primero y segundo 212, 228; Esto proporciona una mayor superficie para fijar el segundo panel de quilla 222 al primer panel superior 212. En otras formas de realización, el segundo panel de quilla 222 es más corto que el primer y segundo panel inferior 216, 224 y/o el primer y segundo panel superior 212, 228.

De esta forma, se dispone de un dispositivo de fijación en cada extremo de los paneles inferiores 216 y 224. Cada dispositivo de fijación consta de una primera pestaña T3 y una segunda pestaña T4. Las líneas de corte C3 y C4 definen recortes en los paneles de la quilla 218 y 224, respectivamente, que forman, al menos en parte, las aberturas de recepción. Estas aberturas de recepción pueden estar definidas, en parte, por rebajes o muescas R3 y R4 practicados en los paneles de la quilla 218 y 224.

Los paneles inferiores 216 y 224 de la plantilla 210 incluyen cada uno al menos una estructura de retención de artículos RT. La plantilla 210 comprende una pluralidad de estructuras de retención de artículos RT, específicamente seis estructuras de retención de artículos RT dispuestas en una matriz o arreglo de 2 x 3. Una primera columna de tres estructuras de retención de artículos RT se encuentra en el primer panel inferior 216, y una segunda columna de tres estructuras de retención de artículos RT se encuentra en el segundo panel inferior 224. Cada una de las estructuras de retención de artículos RT comprende una abertura de recepción de artículos definida, al menos en parte, por pestañas o dientes 240 y 242. Las estructuras de retención de artículos RT son sustancialmente similares a las que se muestran en la figura 1 y se describen anteriormente, por lo que no se analizarán con mayor detalle.

La figura 14 muestra un extremo del portador 290 formado a partir de la plantilla 210, donde se muestra una primera de las dos primeras pestañas T3 asegurada en una relación superpuesta con una primera de las dos segundas pestañas T4.

La presente divulgación proporciona un portador 90; 190 ; 290 para enganchar al menos un artículo B. El portador de artículos 90; 190; 290 comprende un par de paneles separados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que incluyen un panel superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224.

En las figuras 15 a 20 se muestra una alternativa más a la presente invención. En esta cuarta representación, se han utilizado, en la medida de lo posible, los mismos números

para denotar partes similares, añadiendo el prefijo "300" para indicar que dichas partes pertenecen a esta representación.

La figura 15 ilustra una plantilla 310 que comprende una pluralidad de paneles 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324 y 326 unidos articulada una a la otra y linealmente mediante las líneas de pliegue 313, 315, 317, 319, 321, 323 y 325. Estos paneles 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324 y 326 incluyen un primer panel superior 312 que forma, al menos en parte, la pared superior de un portador 390 (véase la figura 16).

Un primer panel lateral 314 está conectado articuladamente a un primer lado del primer panel superior 312 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 313. Un panel inferior 316, también denominado acá primer panel de enganchamiento 316, está conectado articuladamente a lo largo de un primer lado de este al primer panel lateral 314 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 315.

Un segundo panel lateral 318 está conectado articuladamente a un segundo lado opuesto del panel inferior 316 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 317.

Un segundo panel superior 320 está conectado articuladamente al segundo panel lateral 318 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 319.

La plantilla 10 comprende una estructura de refuerzo o quilla para aumentar la rigidez del portador 390. Dicha estructura de refuerzo o quilla puede adoptar la forma de una viga que se extiende longitudinalmente a lo largo del portador 390.

Una estructura de quilla está conectada articuladamente al segundo panel superior 320. La estructura de quilla comprende un primer panel de quilla 322, también denominado acá como panel de pata o viga, conectado articuladamente al segundo panel superior 320 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 321. Un segundo panel de quilla 324, también denominado acá como panel de mesa o espaciador, está conectado articuladamente al primer panel de quilla 322 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 323 y un tercer panel de quilla 326, también denominado acá como panel de pata o viga, está conectado articuladamente al segundo panel de quilla 324 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 325.

La pluralidad de paneles 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324 y 326 incluye una pluralidad de paneles principales 312, 314, 316, 318 y 320 que forman una estructura tubular con un interior. Cada extremo de la estructura tubular está cerrado, al menos parcialmente, por una estructura de cierre de extremo.

Una primera estructura de cierre de extremo cierra un extremo de la estructura tubular, y una segunda estructura de cierre de extremo cierra un segundo extremo opuesto. La primera estructura de cierre de extremo comprende una pluralidad de paneles de cierre de extremo 328A, 330A, 332A, 334A, 336A, 338A y 340A. El panel de cierre de extremo 328A está articulado al primer extremo del panel superior 312 mediante una conexión articulada en forma de pliegue 327A. El panel de cierre de extremo 334A está articulado al primer extremo del panel inferior 316 mediante una conexión articulada en forma de pliegue 335A. El panel de cierre de extremo 340A está articulado al primer extremo del segundo panel superior 320 mediante una conexión articulada en forma de pliegue 349A.

El primer panel de cierre de extremo 328A está enganchado al segundo panel de cierre de extremo 334A mediante al menos un panel de anclaje 330A o 332A. En la forma de realización ilustrada, el primer panel de cierre de extremo 328A está enganchado al segundo panel de cierre de extremo 334A mediante un par de paneles de anclaje 330A y 332A, que incluyen un primer panel de anclaje 330A y un primer panel de alma 332A. El primer panel de anclaje 330A está conectado articuladamente a un primer extremo del primer panel lateral 314 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 329A. El primer panel de anclaje 330A está conectado articuladamente al primer panel de cierre de extremo 328A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 343A. El primer panel de alma 332A está conectado articuladamente al primer panel de anclaje 330A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 331A. El primer panel de alma 332A está conectado articuladamente al segundo panel de cierre de extremo 334A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 333A.

Se puede estampar una abertura A4 parcialmente en cada uno de los paneles de anclaje 330A y 332A. La abertura A4 se ubica en una primera esquina del panel inferior 316. Esta abertura puede interrumpir al menos una o más de las líneas de pliegue 329A, 331A, 333A, 315 y 335A que, de otro modo, se cruzarían en dicha primera esquina del panel inferior 316.

El segundo panel de cierre de extremo 334A está enganchado al tercer panel de cierre de extremo 340A mediante al menos un panel de anclaje 336A o 338A. En la forma de realización ilustrada, el segundo panel de cierre de extremo 334A está enganchado al tercer panel de cierre de extremo 340A mediante un par de paneles de anclaje 336A o 338A, que incluyen un segundo panel de anclaje 338A y un segundo panel de alma 336A. El segundo panel de anclaje 338A está conectado articuladamente a un primer

extremo del segundo panel lateral 318 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 341A. El segundo panel de anclaje 338A está conectado articuladamente al tercer panel de cierre de extremo 340A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 345A. El segundo panel de alma 336A está conectado articuladamente al segundo panel de anclaje 338A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 339A. El segundo panel de alma 336A está conectado articuladamente al segundo panel de cierre de extremo 334A mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 337A.

Se puede realizar una abertura A4 parcialmente en cada uno de los paneles de anclaje 338A y 336A. La abertura A4 se ubica en una segunda esquina del panel inferior 316. Esta abertura puede interrumpir al menos una o más de las líneas de pliegue 337A, 339A, 341A, 317 y 335A que, de otro modo, se cruzarían en dicha segunda esquina del panel inferior 316.

La segunda estructura de cierre de extremo comprende una pluralidad de segundos paneles de cierre de extremo 328B, 330B, 332B, 334B, 336B, 338B, 340B. La pluralidad de segundos paneles de cierre de extremo 328B, 330B, 332B, 334B, 336B, 338B, 340B comprende un cuarto panel de cierre de extremo 328B, un quinto panel de cierre de extremo 334B y un sexto panel de cierre de extremo 340B junto con el tercer y cuarto paneles de anclaje 330B, 338B y el tercer y cuarto paneles de alma 332B, 336B. Los segundos paneles de cierre de extremo 328B, 330B, 332B, 334B, 336B, 338B y 340B están configurados y dispuestos de forma sustancialmente similar a los primeros paneles de cierre de extremo 328A, 330A, 332A, 334A, 336A, 338A y 340A, aunque con simetría especular, y no se describirán con más detalle.

La plantilla 310 comprende al menos una estructura de enganchamiento de artículo RT, también denominada dispositivo de retención de artículo RT, para enganchar y sujetar un artículo B. La forma de realización ilustrada comprende una pluralidad de estructuras de enganchamiento de artículo RT, específicamente, pero no limitadas, a seis estructuras de enganchamiento de artículo RT. En la forma de realización ilustrada, las estructuras de enganchamiento de artículo RT están dispuestas en una matriz o arreglo, específicamente, pero no limitadas, a una matriz o arreglo de 2 x 3. Cada estructura de enganchamiento de artículo RT comprende una abertura de recepción de artículo estampada en parte desde el panel inferior 316 y en parte desde uno de los paneles laterales primero y segundo 314, 318. La abertura de recepción de artículo está definida, al menos en parte, por una pestaña de enganchamiento 340. La pestaña de enganchamiento 340 está estampada en parte desde el panel inferior 316 y está

conectada a este mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 341. La pestaña de enganchamiento 340 se obtiene parcialmente de uno de los paneles laterales primero y segundo 314 y 318. De esta forma, la abertura de recepción del artículo y la pestaña de enganchamiento 340, o ambas, interrumpen la conexión articulada, línea de pliegue 315 y 317, entre el panel inferior 316 y uno de los paneles laterales 314 y 318, respectivamente. La abertura de recepción del artículo puede estar definida parcialmente por una abertura A2 obtenida o definida en uno de los paneles laterales primero y segundo 314 y 318. Dicha abertura A2 se encuentra adyacente a la pestaña de enganchamiento 340, definiendo un borde libre que se opone a un borde articulado definido por la línea de pliegue 341 y proporciona un borde de enganchamiento o portador para suspender un artículo B.

El primer panel superior 312 puede comprender al menos una abertura de recepción de artículos A1. La forma de realización ilustrada comprende una pluralidad de aberturas de recepción de artículos A1, específicamente, pero no limitadas, a seis aberturas de recepción de artículos A1. En la forma de realización ilustrada, las aberturas de recepción de artículos A1 están dispuestas en una matriz o arreglo, específicamente, pero no limitadas, a una matriz o arreglo de 2 x 3. Cada una de las aberturas de recepción de artículos A1 está dispuesta en registro vertical con una de las respectivas estructuras de enganchamiento de artículos RT. La abertura de recepción de artículos A1 está definida por una línea de corte, la cual puede estar configurada de manera que al menos una porción del perímetro de la abertura de recepción de artículos A1 tenga forma festoneada o dentada.

El segundo panel superior 320 puede incluir al menos una segunda abertura o abertura interna de recepción de artículos A3. La configuración ilustrada comprende una pluralidad de segundas aberturas de recepción de artículos A3, específicamente, pero no limitadas a, tres segundas aberturas de recepción de artículos A3. En la configuración ilustrada, las segundas aberturas de recepción de artículos A3 están dispuestas en una matriz o arreglo, específicamente, pero no limitadas a, una matriz o arreglo de 1 x 3.

La segunda abertura de recepción de artículos A3 puede extenderse hacia el primer panel de quilla 322, interrumpiendo la línea de pliegue 321 que articula el primer panel de quilla 322 al segundo panel superior 320. La segunda abertura de recepción de artículos A3 puede definir un recorte en forma de "ojo de cerradura". La segunda abertura de recepción de artículos A3 define un borde libre o de enganchamiento del primer panel de quilla 322. La segunda abertura de recepción de artículos A3 puede enganchar una parte de un artículo B; el borde libre o de enganchamiento puede estar

dispuesto o enganchado debajo de una parte de una brida u otra proyección del artículo B recibida por la segunda abertura de recepción de artículos A3. Una línea de corte C3 puede extenderse desde la segunda abertura de recepción de artículos A3 hacia el primer panel de quilla 322 para definir un par de pestañas desplazables o plegables dispuestas alrededor, cada una de las cuales proporciona una parte del borde de enganchamiento del primer panel de quilla 322 definido por la segunda abertura de recepción de artículos A3.

La plantilla 310 comprende un dispositivo de enclavamiento de paneles para asegurar el primer panel superior 312 a al menos uno de los paneles inferior 316 y el segundo panel de quilla 324.

El dispositivo de enclavamiento de panel comprende al menos una pestaña de bloqueo 360 estampada o definida en el primer panel superior 312. La forma de realización ilustrada comprende un par de pestañas de bloqueo 360 estampadas o definidas en el primer panel superior 312. El par de pestañas de bloqueo 360 define una abertura en el primer panel superior 312. La abertura puede tener forma de pajarita. El par de pestañas de bloqueo 360 está articulado al primer panel superior 312 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 361. Las líneas de pliegue 361 definen los extremos opuestos de la abertura en el primer panel superior 312. El par de pestañas de bloqueo 360 están articuladas una frente a la otra y están separadas entre sí por una línea de corte o línea separable 363. Cada una de las pestañas de bloqueo 360 comprende un par de porciones de ala 362 a lo largo de sus bordes laterales marginales opuestos. Cada porción de ala 362 está conectada articulada a la pestaña de bloqueo 360 mediante una conexión articulada en forma de línea de pliegue 365. La porción del ala está definida en parte por una línea de corte 367; la línea de corte 367 define, al menos en parte, un pestillo o tope para asegurar la pestaña de bloqueo 360 al panel inferior 316. Las líneas de corte 367 definen, al menos en parte, una porción de la cabeza de la pestaña de bloqueo 360 que pasa a través de una abertura en el panel inferior 316 que proporciona un receptor para la pestaña de bloqueo 360.

El panel inferior 316 comprende al menos un receptor con una abertura para enganchar una parte de la pestaña de bloqueo 360. Dicha abertura está definida, al menos en parte, por una pestaña de recepción 370. La pestaña de recepción 370 se encuentra integrada en el panel inferior 316 y está articulada a este mediante una línea de pliegue 371. La configuración ilustrada comprende un par de receptores, cada uno con una abertura definida por una pestaña de recepción 370. Las pestañas receptoras 370 están articuladas una frente a la otra.

Cada pestaña de recepción 370 está articulada en oposición a la pestaña de bloqueo 360 que está configurada para recibir.

La abertura o pestaña de recepción 370 está definida, al menos en parte, por una línea de corte 373. La línea de corte 373 define una constricción o restricción en la abertura de recepción para evitar o impedir que la pestaña de bloqueo 360 se despliegue o se separe involuntariamente del receptor.

El segundo panel de quilla 324 comprende al menos una abertura. En la configuración ilustrada, el segundo panel de quilla 324 comprende un par de aberturas. Cada abertura está configurada para estar alineada verticalmente con una de las aberturas de recepción en el panel inferior 316.

Cada abertura puede estar parcialmente estampada o definida parcialmente en cada uno de los paneles de quilla primero y tercero 322, 326. De esta manera, la abertura interrumpe las conexiones articuladas respectivas entre los paneles de quilla primero y tercero 322, 326 y el segundo panel de quilla 324.

Cada abertura en el segundo panel de quilla 324 puede estar definida por una pestaña 380, estampada, al menos en parte, en el segundo panel de quilla 324 y conectada a este mediante una conexión articulada definida entre los extremos opuestos de una línea de corte 383. La línea de corte 383 define una constricción o restricción en la abertura para evitar que la pestaña de bloqueo 360 se despliegue o se separe involuntariamente del receptor.

El segundo panel de quilla 324 comprende un primer ancho o dimensión lineal W1 definido entre la línea de pliegue 323, que articula el primer panel de quilla 322 al segundo panel de quilla 324, y la línea de pliegue 325, que articula el tercer panel de quilla 326 al segundo panel de quilla 324.

El panel inferior 316 comprende una primera fila de dispositivos de enganchamiento de artículos RT y una segunda fila de dispositivos de enganchamiento de artículos RT. En la configuración ilustrada, cada fila comprende tres dispositivos de enganchamiento de artículos RT. Las aberturas de recepción de artículos de los dispositivos de enganchamiento de artículos RT de la primera fila están separadas de las aberturas de recepción de artículos de los dispositivos de enganchamiento de artículos RT de la segunda fila por una segunda dimensión lineal W2. Esta segunda dimensión lineal W2 es mayor que la primera dimensión lineal W1.

Para estabilizar la estructura de quilla y/o mantener el segundo panel de quilla 324 en una posición fija, de manera que cada una de las aberturas del segundo panel de quilla

324 esté alineada con una abertura de recepción respectiva en el panel inferior 316, el segundo panel de quilla 324 incluye pestañas de alineación o espaciadoras T2 y T3. El segundo panel de quilla 324 incluye al menos un par de pestañas espaciadoras T2 y T3; la configuración ilustrada incluye dos pares de pestañas espaciadoras T2 y T3. Cada par de pestañas espaciadoras T2, T3 comprende una primera pestaña espaciadora T2, T3 estampada del primer panel de quilla 322 e integrada al segundo panel de quilla 324, y una segunda pestaña espaciadora T2, T3 estampada del tercer panel de quilla 326 e integrada al segundo panel de quilla 324. La primera y la segunda pestaña espaciadora T2, T3 están dispuestas en oposición entre sí para aumentar el ancho máximo efectivo del segundo panel de quilla 324. Cada una de las pestañas espaciadoras T2, T3 comprende un borde libre definido por una línea de corte C4, C5, respectivamente. Un borde libre de la primera pestaña espaciadora T2, T3 está dispuesto a una tercera dimensión lineal W3, en la ubicación más ancha, de un borde libre de la segunda pestaña espaciadora T2, T3. De esta manera, el par de pestañas espaciadoras T2, T3 define una dimensión de ancho máximo efectivo W3 del segundo panel de quilla 324.

La dimensión de ancho efectivo máximo W3 del segundo panel de quilla 324 es mayor que la primera dimensión de ancho o lineal W1 definida entre la línea de pliegue 323 y la línea de pliegue 325.

La dimensión de ancho efectivo máximo W3 del segundo panel de quilla 324 puede ser aproximadamente igual o igual a la segunda dimensión lineal W2 definida entre un par de aberturas de recepción opuestas o entre las pestañas de enganchamiento 340 de un par de dispositivos de enganchamiento de artículos opuestos RT.

De esta forma, las pestañas de enganchamiento 340 de un par de dispositivos de enganchamiento RT opuestos proporcionan puntos de referencia o dispositivos para posicionar el segundo panel de quilla 324 entre ellos. En las formas de realización en las que se omiten las pestañas de enganchamiento 340, los artículos B alojados en cada uno de los dispositivos de enganchamiento RT opuestos pueden proporcionar puntos de referencia o dispositivos para posicionar el segundo panel de quilla 324 entre ellos.

El primer panel de cierre de extremo 328A puede comprender al menos un rebajo R en uno de sus bordes laterales libres, el cual se opone a un borde articulado definido por la conexión articulada, línea de pliegue 327A, entre el primer panel de cierre de extremo 328A y el primer panel superior 312. En la forma de realización ilustrada, el primer panel de cierre de extremo 328A comprende un par de rebajos R en uno de sus bordes laterales libres. Los rebajos R están configurados para enganchar un artículo B recibido en el portador 390 cuando el primer panel de cierre de extremo 328A se pliega en una

relación cara a cara con el primer panel superior 312. El cuarto panel de cierre de extremo 328B está configurado de manera similar con un par de rebajos R.

El tercer panel de cierre de extremo 340A puede comprender al menos un rebajo R en uno de sus bordes laterales libres, el cual se opone a un borde articulado definido por la conexión articulada, línea de pliegue 349A, entre el tercer panel de cierre de extremo 340A y el segundo panel superior 320. El sexto panel de cierre de extremo 340B está configurado de manera similar con un rebajo R.

Cada una de las estructuras de cierre de extremo primera y segunda comprende un dispositivo de fijación. Cada dispositivo de fijación comprende un receptor de fijación en uno de los paneles de cierre de extremo del primer y cuarto extremo 328A, 328B, respectivamente, y una pestaña de bloqueo T1 proporcionada por uno de los paneles de cierre de extremo del segundo y quinto extremo 334A, 334B, respectivamente. El receptor de fijación tiene la forma de una abertura A5 estampada o definida en uno de los paneles de cierre de extremo del primer y cuarto extremo 328A, 328B. Las pestañas T1 pueden estar definidas, al menos en parte, por un par de recortes C1. Los recortes C1 pueden tener la forma de rebajos estampados en un borde libre del segundo o quinto panel de cierre de extremo 334A, 334B. En estado ensamblado, la pestaña de bloqueo T1 se aloja en la abertura A5 de la estructura de cierre de extremo primera o segunda correspondiente.

Opcionalmente, la plantilla 310 incluye al menos una pestaña de alineación para alinear el primer panel superior 312 con respecto al segundo panel superior 320. La configuración ilustrada comprende un par de pestañas de alineación, cada una definida en parte por una línea de corte C2 estampada o definida en el segundo panel superior 320. La línea de corte C2 interrumpe la línea de pliegue 319 entre el segundo panel superior 320 y el segundo panel lateral 318, de manera que las pestañas de alineación se integran con el segundo panel lateral 318 y se extienden desde él. Cuando el segundo panel superior 320 se pliega con respecto al segundo panel lateral 318, las pestañas de alineación sobresalen del segundo panel superior 320 para proporcionar un borde o superficie contra la cual el primer panel superior 312 puede encajar o apoyarse para alinear el primer panel superior 312 con respecto al segundo panel superior 320.

La estructura de quilla puede ser más corta en dirección longitudinal que la estructura tubular. Los paneles de la quilla primero, segundo y tercero 322, 324, 326 pueden ser más cortos en longitud que los paneles principales 312, 314, 316, 318, 320. Esto permite que la estructura de quilla pase entre los paneles de cierre de extremo segundo y cuarto 334A, 334B durante el ensamblaje del portador 390. El segundo panel superior 320

forma un panel superior interior a través del cual pasa una porción de cada artículo B en una de las filas de artículos B. El primer panel superior 312 está plegado para formar un panel superior exterior dispuesto en una relación de superposición al menos parcial con el segundo panel superior 320. Cada uno de los dispositivos de retención de artículos RT recibe una porción superior de un artículo B que se está empaquetando. Se puede aplicar pegamento u otro tratamiento adhesivo a la plantilla 310 para asegurar el portador 390 en estado ensamblado, por ejemplo, pero sin limitarse a ello, se puede aplicar pegamento a uno o ambos paneles superiores 312 y 320 en una zona de solapamiento para asegurar los paneles superiores 312 y 320 entre sí.

En estado ensamblado, una porción del borde lateral libre del tercer panel de quilla 326 puede servir de portador o borde de enganchamiento para suspender o engancharse con los artículos B en una de las dos filas de artículos B recibidas por el portador 390. El borde lateral libre se engancha debajo de una brida u otra proyección adecuada de los artículos B.

El borde libre o de enganchamiento del primer panel de quilla 322 definido por la segunda abertura de recepción de artículos A3 puede suspenderse o engancharse con los artículos B en la otra de las dos filas de artículos B recibidas por el portador 390. El borde libre o de enganchamiento del primer panel de quilla 322 se engancha debajo de una brida u otra proyección adecuada de los artículos B.

Las pestañas de bloqueo 360 del dispositivo de enclavamiento de paneles pueden servir de refuerzo entre los paneles de quilla 322 y 326, manteniéndolos separados entre sí. Esto proporciona una quilla rígida que se extiende longitudinalmente a lo largo de la estructura tubular entre dos filas de artículos B. Además, o alternativamente, el refuerzo de la estructura de quilla mediante las pestañas de bloqueo 360 puede impedir o dificultar la separación de los paneles de quilla 322 y 326 de los artículos B. Los paneles de quilla 322 y 326 pueden estar enfrentados y en contacto directo con las pestañas de enganchamiento adyacentes 340, impidiendo o dificultando así la separación de dichas pestañas de los artículos B.

Las secciones de ala 326, cuando se pliegan con respecto al cuerpo principal de las pestañas de bloqueo 360, pueden aumentar la resistencia o rigidez de las pestañas de bloqueo 360, reduciendo la probabilidad de que se doblen o deformen bajo carga, de modo que se incremente la eficacia de su función de refuerzo.

La presente divulgación proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios que incluyen un par de paneles separados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que comprenden un panel

superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 y un par de paneles laterales 14, 26; 114, 126; 214, 226 que se extienden entre los paneles superior e inferior 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224. Cada panel lateral 14, 26; 114, 126; 214, 226 está conectado articuladamente al panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 por una línea de pliegue respectiva 15, 25; 115, 125; 215, 225.

Cada panel lateral 14, 26; 114, 126; 214, 226 está conectado articuladamente al panel superior 12/28; 112; 212/228 por una línea de pliegue respectiva 13, 27; 113, 127; 213, 227.

Una primera línea de pliegue 13; 113; 213 y una segunda línea de pliegue 27; 127; 227 definen una primera distancia entre ellas igual al ancho W_1 del panel superior 12/28; 112; 212/228, véase la figura 6.

Una tercera línea de pliegue 15; 115; 215 y una cuarta línea de pliegue 25; 125; 225 definen una segunda distancia entre ellas igual al ancho W_2 del panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. El ancho W_2 del panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 es menor que el ancho W_1 del panel superior 12/28; 112; 212/228.

En la forma de realización de la figura 1, el ancho W_1 del panel superior 12/28 es igual a la suma del ancho P_{W1} del primer panel superior 12 y el ancho P_{W4} del segundo panel superior 28 menos la distancia P_{WO} de superposición entre el primer y el segundo panel superior 12, 28. El ancho W_2 del panel inferior 16/24 es igual a la suma del ancho P_{W2} del primer panel inferior 16 y el ancho P_{W3} del segundo panel inferior 24.

En la forma de realización de la figura 8, el ancho del panel superior 112/128 es igual al ancho P_{W5} del primer panel superior 112. El ancho del panel inferior 116/124 es igual a la suma del ancho P_{W6} del primer panel inferior 116, el ancho P_{W7} del segundo panel de quilla 120 y el ancho P_{W8} del segundo panel inferior 124.

En la forma de realización de la figura 13, el ancho del panel superior 212/228 es igual a la suma del ancho P_{W1} del primer panel superior 212 y el ancho P_{W4} del segundo panel superior 228 menos la distancia P_{WO} de superposición entre el primer y el segundo panel superior 212, 228. El ancho del panel inferior 216/224 es igual a la suma del ancho P_{W2} del primer panel inferior 216 (donde el ancho P_{W2} del primer panel inferior 216 se define entre la línea de pliegue 215 y la línea de pliegue 217, y excluye el ancho de las primeras pestañas T3) y el ancho P_{W3} del segundo panel inferior 224 (donde el ancho P_{W4} del segundo panel inferior 224 se define entre la línea de pliegue 223 y la línea de pliegue 225 (y excluye el ancho de las segundas pestañas T4).

El portador de artículos 90; 190; 290 incluye además al menos un dispositivo de enganchamiento de artículos RT. El dispositivo de enganchamiento RT se forma al menos en el panel inferior 16/24; 116/124; 216/224.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 y una estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222. La pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluye un par de paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224 dispuestos en los lados opuestos de la estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222 y formando, al menos en parte, un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. La estructura de quilla comprende; un primer panel de pata o viga 18; 118; 218 conectado articuladamente a uno de los paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224, un segundo panel de pata o viga 22; 122; 222 opuesto al primer panel de viga 18; 118; 218, y un panel de mesa o espaciador 20; 120; 220 que se extiende entre los paneles de pata o viga 18, 20; 118, 120; 218, 220. El segundo panel de pata o viga 22; 122; 222 está conectado articuladamente al otro de los paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224. Los paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224 están conectados entre sí por una pestaña de puente T1, T2, T3, T4, 132A, 132B que está fijada adhesivamente a al menos uno de los paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224.

Las pestañas de puente T1, T2, T3, T4, 132A, 132B pueden estar dispuestas en contacto frontal con ambos paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224.

La presente divulgación proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 que forman una estructura tubular que define un eje tubular. La pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluye un par de paneles espaciados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que comprende un panel superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. Al menos uno de los paneles superior e inferior 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículos RT, A1. El panel superior 12/28; 112; 212/228 tiene un primer ancho $W1, P_{W1} + P_{W4} - P_{W0}; P_{W5}$ que se extiende perpendicularmente al eje tubular. El panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 tiene un segundo ancho $W2, P_{W2} + P_{W3}; P_{W6} + P_{W7} + P_{W8}$ se extienden perpendicularmente al eje tubular y donde el primer ancho $W1, P_{W1} + P_{W4} - P_{W0}; P_{W5}$ es mayor que el segundo ancho $W2, P_{W2} + P_{W3}; P_{W6} + P_{W7} + P_{W8}$.

Cada una de las primeras dimensiones de ancho $W1$, $P_{W1} + P_{W4} - P_{WO}$; P_{W5} y las segundas dimensiones de ancho $W2$, $P_{W2} + P_{W3}$; $P_{W6} + P_{W7} + P_{W8}$ se miden como una dimensión desde una primera conexión articulada entre un par de paneles adyacentes hasta una segunda conexión articulada entre un segundo par de paneles adyacentes.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 y una estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222. La pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluye un par de paneles opuestos espaciados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que comprende un panel superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. El panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 comprende un par de paneles de ala 16, 24; 116, 124; 216, 224 dispuestos en los lados opuestos de la estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222. La estructura de quilla comprende un par de paneles de pata o viga opuestos 18, 20; 118, 120; 218, 220 y un panel de mesa o espaciador 20; 120; 220 puente entre el par de paneles opuestos de patas o vigas 18, 20; 118, 120; 218, 220. El panel superior 12/28; 112; 212/228 está provisto de al menos dos dispositivos de enganchamiento de artículos A1 dispuestos en los lados opuestos de la mesa o panel espaciador 20; 120; 220.

Los al menos dos dispositivos de enganchamiento de artículo A1 pueden dimensionarse y colocarse de manera que los bordes laterales opuestos de la mesa o panel espaciador 20; 120; 220 entren en contacto con los artículos B sujetos por los al menos dos dispositivos de enganchamiento de artículo A1.

La presente divulgación proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 que forman una estructura tubular que define un eje tubular. La pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluye un par de paneles opuestos espaciados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que comprende un panel superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. Al menos el panel superior 12/28; 112; 212/228 comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículos A1 donde el panel superior 12/28; 112; 212/228 tiene una primera longitud $L1$ que se extiende a lo largo del eje tubular. El panel inferior 16/24; 116/124; 216/224 tiene una segunda longitud $L2$ que se extiende a lo largo del eje tubular y donde la primera longitud $L1$ es menor que la segunda longitud $L2$.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 90; 190; 290 que comprende una pluralidad de paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 y una estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222. Los paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 forman una estructura tubular que define un eje tubular. Los paneles primarios 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluyen un par de paneles opuestos espaciados 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 que comprenden un panel superior 12/28; 112; 212/228 y un panel inferior 16/24; 116/124; 216/224. Al menos uno de los paneles superior e inferior 12/28, 16/24; 112, 116/124; 212/228, 216/224 comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículos A1, RT. La pluralidad de paneles 12/28, 16/24, 14, 26; 112, 116/124, 114, 126; 212/228, 216/224, 214, 226 incluye además un primer panel de cierre de extremo 130A, 130B para cerrar al menos parcialmente un extremo de la estructura tubular. La estructura de quilla 18/20/22; 118/120/122; 218/220/222 está dispuesta dentro de la estructura tubular y comprende un segundo panel de cierre de extremo 134A, 134B y donde el primer y segundo panel de cierre de extremo 130A, 130B, 134A, 134B están espaciados entre sí.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 390 para empaquetar al menos un artículo B y una plantilla 310 para formar el portador de artículos 390. El portador de artículos 390 o la plantilla 310 comprende una pluralidad de paneles primarios 312, 314, 316, 318, 320 para formar una estructura de enganchamiento superior. La pluralidad de paneles primarios 312, 314, 316, 318, 320 incluye un panel base 316 y al menos un panel lateral 314, 318 conectado al panel base 316 por una primera conexión articulada 315, 317. El panel base 316 comprende al menos un dispositivo de enganchamiento RT para recibir y enganchar un artículo B. El al menos un dispositivo de enganchamiento RT incluye una pestaña de enganchamiento 340 conectada al panel base 316 mediante una segunda conexión articulada 341. La pestaña de enganchamiento 340 está formada en parte por el panel base 316 y en parte por al menos un panel lateral 314, 318. Cuando la pestaña de enganchamiento 340 se pliega alrededor de la segunda conexión articulada 341, define una abertura dispuesta a horcajadas sobre la primera conexión articulada 315, 317.

La pestaña de enganchamiento 340 puede tener una primera dimensión de longitud L1 que se extiende entre la segunda conexión articulada 341 y un extremo distal de la pestaña de enganchamiento 340. La segunda conexión articulada 341 está dispuesta a una distancia D2 de la primera conexión articulada 315, 317. La primera dimensión de longitud L1 es mayor que la distancia D2.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 390 para empaquetar al menos un artículo B y una plantilla 310 para formar el portador de artículos 390. El portador de artículos 390 o la plantilla 310 comprende una pluralidad de paneles primarios 312, 314, 316, 318 y 320 para formar una estructura de enganchamiento superior. La pluralidad de paneles primarios incluyen un panel base 316 y un panel de quilla de piso 324 dispuestos en contacto frontal con el panel base 316. El panel base 316 comprende un par de dispositivos de enganchamiento adyacentes RT, cada uno para recibir y enganchar un artículo B. Cada uno de los dispositivos de enganchamiento adyacentes RT incluye una pestaña de enganchamiento 340 conectada al panel base 316 para soportar la carga con un artículo B recibido en cada dispositivo de enganchamiento RT. El panel de quilla de piso 324 cuenta con un par de salientes de posicionamiento T2 y T3 a lo largo de sus bordes laterales opuestos. Estos salientes T2 y T3 pueden estar alineados con las pestañas de enganchamiento 340 de los dispositivos de enganchamiento RT adyacentes para facilitar el posicionamiento del panel de portador 324 entre dichos dispositivos. Los salientes T2 y T3 permiten alinear el panel de portador 324 en el centro entre los dispositivos de enganchamiento RT adyacentes.

Los bordes laterales opuestos están definidos por conexiones articuladas, líneas de pliegue 323, 325, entre el panel de quilla del piso 324 y uno respectivo del par de paneles de quilla de viga 322, 326. El panel de quilla del piso 324 comprende una primera dimensión de ancho W1 definida entre los bordes laterales opuestos. Las proyecciones de posicionamiento T2, T3 definen una segunda dimensión de ancho W2. La segunda dimensión de ancho W2 es mayor que la primera dimensión de ancho W1. Las pestañas de enganchamiento 340 de los dispositivos de enganchamiento adyacentes RT están separadas entre sí por una segunda distancia W3. La segunda distancia W3 es mayor que la primera dimensión de ancho W1. La segunda distancia W3 puede ser aproximadamente igual a la segunda dimensión de ancho W2.

La pestaña de enganchamiento 340 de cada dispositivo de enganchamiento está conectada al panel base 316 mediante una conexión articulada 341. Las conexiones articuladas 341 de las pestañas de enganchamiento 340 de los dispositivos de enganchamiento adyacentes RT están dispuestas a una segunda distancia W3.

La presente divulgación también proporciona un portador de artículos 390 para empaquetar al menos un artículo B y una plantilla 310 para formar el portador de artículos 390. El portador de artículos 390 o la plantilla 310 comprende una pluralidad de paneles primarios 312, 314, 316, 318, 320 que forman una estructura tubular que

define un eje tubular. La pluralidad de paneles primarios 312, 314, 316, 318, 320 incluye un par de paneles separados que comprenden un panel superior 312 y un panel inferior 316. Al menos uno de los paneles superior e inferior 312, 316, comprende al menos un dispositivo de enganchamiento de artículo RT, A1. El panel superior 312 tiene un ancho W3 que se extiende perpendicularmente al eje tubular. El panel inferior 316 tiene un ancho W4 que se extiende perpendicularmente al eje tubular. El ancho del panel superior W3 es mayor que el ancho del panel inferior W4.

Tanto el ancho del panel superior W3 como el ancho del panel inferior W4 se miden como una dimensión desde una primera conexión articulada, entre un par de paneles primarios adyacentes, hasta una segunda conexión articulada, entre un segundo par de paneles primarios adyacentes.

El panel inferior 316 es un panel continuo único que tiene un par de bordes laterales opuestos, cada uno de los cuales se extiende paralelo al eje tubular, y en el que el ancho del panel inferior W4 se extiende entre los bordes laterales opuestos del panel inferior 316.

Cabe señalar que, tal como se utilizan acá, las referencias direccionales como "superior", "inferior", "base", "frontal", "posterior", "extremo", "lateral", "interior", "exterior", "techo" e "piso" no necesariamente limitan los paneles respectivos a dicha orientación, sino que simplemente pueden servir para distinguirlos entre sí.

Acá, los términos «conexión articulada» y «línea de pliegue» se refieren a todo tipo de líneas que definen las características articuladas de la plantilla, facilitan el plegado de las partes de la plantilla entre sí o indican las ubicaciones óptimas de plegado del panel. Cualquier referencia a «conexión articulada» no debe interpretarse como referida necesariamente a una sola línea de pliegue; de hecho, una conexión articulada puede formarse a partir de dos o más líneas de pliegue, cada una de las cuales puede ser recta o curva. Cuando las líneas de pliegue lineales forman una conexión articulada, pueden estar dispuestas paralelas entre sí o ligeramente inclinadas. Cuando las líneas de pliegue curvilíneas forman una conexión articulada, pueden intersectarse para definir un panel con forma dentro del área delimitada por dichas líneas. Un ejemplo típico de dicha conexión articulada puede consistir en un par de líneas de pliegue arqueadas que se intersectan en dos puntos, de modo que definen un panel elíptico entre ellos. Una unión articulada puede formarse a partir de una o más líneas de pliegue lineales y una o más líneas de pliegue curvilíneas. Un ejemplo típico de dicha unión articulada puede consistir en una combinación de una línea de pliegue lineal y una línea de pliegue arqueada o en

arco que se cruzan en dos puntos, definiendo así un panel en forma de medialuna entre ellas.

Acá, el término "línea de pliegue" puede referirse a una de las siguientes: una línea marcada, una línea en relieve, una línea en bajo relieve, una línea de perforaciones, una línea de cortes cortos, una línea de medios cortes, un único medio corte, una línea de corte interrumpida, una línea de cortes alineados, una línea de marcas y cualquier combinación de las opciones antes mencionadas.

Debe entenderse que las conexiones articuladas y las líneas de pliegue pueden incluir elementos formados en el sustrato de la plantilla, tales como perforaciones, una línea de perforaciones, una línea de ranuras cortas, una línea de cortes parciales, un solo corte parcial, una línea de corte, una línea de corte interrumpida, ranuras, hendiduras, líneas en relieve, líneas en bajo relieve, cualquier combinación de estas, etc. Los elementos pueden dimensionarse y disponerse para proporcionar la funcionalidad deseada. Por ejemplo, una línea de perforaciones puede dimensionarse o diseñarse con distintos grados de debilidad para definir una línea de plegado y/o una línea de separación. La línea de perforaciones puede diseñarse para facilitar el plegado y resistir la rotura, para facilitar el plegado y facilitar la rotura con mayor esfuerzo, o para facilitar la rotura con poco esfuerzo.

La frase "en registro con", tal como se usa acá, se refiere a la alineación de dos o más elementos en una caja de cartón montada, como una abertura formada en un primero de dos paneles superpuestos y una segunda abertura formada en un segundo de dos paneles superpuestos. Estos elementos en registro entre sí pueden estar alineados entre sí en la dirección del grosor de los paneles superpuestos. Por ejemplo, cuando una abertura en un primer panel está "en registro con" una segunda abertura en un segundo panel que se coloca en una disposición superpuesta con el primer panel,

El borde de la abertura puede extenderse a lo largo de al menos una porción del borde de la segunda abertura y puede estar alineado, en la dirección del grosor del primer y segundo panel, con la segunda abertura.