(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 656 697**

(51) Int. Cl.:

B65D 5/72 (2006.01)
A47F 1/12 (2006.01)
A47F 5/11 (2006.01)
B65D 5/52 (2006.01)
B65D 5/22 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.11.2014** **PCT/EP2014/074397**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.05.2015** **WO15071326**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2014** **E 14798816 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017** **EP 3068699**

(54) Título: **Pieza recortada y embalaje fabricado a partir de la misma**

(30) Prioridad:

14.11.2013 DE 102013112565

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2018

(73) Titular/es:

DS SMITH PACKAGING DEUTSCHLAND STIFTUNG & CO. KG (100.0%)
Rollnerstrasse 14
90408 Nürnberg, DE

(72) Inventor/es:

MCDONALD, JAMES;
DE SMEDT, GERT y
JACOBSSON, FREDRIK

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 656 697 T3

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

DESCRIPCIÓN

Pieza recortada y embalaje fabricado a partir de la misma

La invención se refiere a una pieza recortada de un material plegable, tal como cartón corrugado, cartón o cartulina, para la fabricación de un embalaje que puede enderezarse mecánicamente, por ejemplo una bandeja, así como a un embalaje fabricado a partir de una pieza recortada de este tipo. El recorte presenta una base y articuladas a la misma dos paredes laterales, una pared trasera y una pared delantera así como dado el caso dos solapas de unión articuladas a la pared delantera y dos a la pared trasera para la unión de las paredes laterales con la pared delantera o la pared trasera.

En el documento DE 10 2004 015 576 A1 se propone una pieza recortada y una bandeja de estantería fabricada a partir de la misma con un medio de retirada elástico. El recorte presenta una base rectangular, a cuyos cuatro cantos están articuladas, respectivamente, paredes laterales, una pared trasera así como una pared delantera. En la pared trasera están previstas dos solapas de unión para la unión de la pared trasera con las paredes laterales. Además, en las paredes laterales están previstas solapas de unión para la unión de las paredes laterales con la pared delantera. En la pared delantera se fijan dos extremos de un elemento elástico de tal modo que los extremos señalan el uno al otro y un bucle del elemento elástico se sitúa en el interior de la bandeja enderezada. En la pared delantera están previstas solapas adicionales que pueden plegarse sobre la pared delantera de tal modo que los extremos del elemento elástico se sitúan entre las solapas y la pared delantera. Tras el enderezamiento de la bandeja a partir del recorte, el elemento elástico se fija en la pared delantera y después se pliegan las solapas sobre la pared delantera. A continuación se tensa el elemento elástico y se llena la bandeja con productos, de modo que el elemento elástico los abarca desde la pared trasera y a lo largo de las paredes laterales y los arrastra en dirección a la pared delantera. En este sentido debe conseguirse un empuje automático hacia delante de productos dentro de la bandeja.

Además, se sabe cómo proveer dentro de una bandeja o embalaje similar un desplazador, que se arrastra mediante un anillo elástico cerrado en dirección de la pared delantera de la bandeja. En el documento US 2.937.742 se conoce un desplazador de este tipo que puede arrastrarse por un anillo elástico fijado en la pared delantera dentro de la bandeja desde la pared trasera en dirección a la pared delantera.

En la solicitud de patente internacional PCT/GB2013/051755 aún no publicada se describen una pieza recortada y un embalaje del tipo mencionado al principio. En este caso se propone colocar una tira de material elástico de tal modo que sirva como avance de producto para productos alojados en el embalaje. La fijación de la tira elástica se efectúa, por ejemplo, pegándose la tira relajada sobre las paredes laterales del embalaje parcialmente enderezado, enderezándose después la pared delantera del embalaje y pegándose solapas de unión sobre la zona de fijación de la tira en las paredes laterales. Como alternativa a ello se propone unir la tira elástica antes del enderezamiento del embalaje de manera pretensada con las dos paredes laterales y la pared trasera de la pieza recortada situada plana. La unión con la pared trasera puede deshacerse, por ejemplo, durante la apertura del embalaje. En la alternativa mencionada primero, la tensión de la tira elástica se efectúa antes del enderezamiento de la pared delantera y la unión de las solapas de unión de la pared delantera con las paredes laterales empujando un casete a través de la zona de apertura, que posteriormente va a cerrarse por la pared delantera, hacia el embalaje, y desplazando de este modo la tira elástica. En este estado, puede cerrarse la pared delantera y llenarse el embalaje. A continuación se extrae el casete, de modo que la tira elástica desplaza los productos dentro del embalaje en dirección a la pared delantera.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una pieza de recorte y un embalaje del tipo mencionado al principio cuya fabricación y manejo se mejore adicionalmente en particular durante el llenado del embalaje.

Este objetivo se soluciona con una pieza de recorte con las características de la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, en las solapas de unión, articuladas a la pared delantera, de la pieza recortada está fijado un elemento elástico relajado. El elemento elástico, por ejemplo en forma de banda, puede colocarse, por ejemplo, ya durante la fabricación de la pieza recortada o en una etapa de mecanizado posterior antes del llenado posteriormente sobre la pieza recortada. La pieza recortada puede equiparse con un sistema de avance de esta manera de forma especialmente variable mediante la aplicación del elemento elástico. Cuando el elemento elástico se aplica en el estado relajado sobre la pieza recortada situada plana, la pieza recortada y el elemento elástico pueden transportarse y almacenarse como una pieza recortada convencional sin elemento elástico. Al estar aplicado el elemento elástico en su estado relajado sobre la pieza recortada, sobre la pieza recortada durante el transporte y el almacenamiento, es decir, antes del enderezamiento de la pieza recortada hasta dar un embalaje, no actúan fuerzas causadas por el elemento elástico, las cuales podrían conducir a una deformación indeseada o incluso a un daño de la pieza recortada. Además, se excluye en gran medida un deslizamiento del elemento elástico o una separación de la unión entre el elemento elástico y la pieza recortada.

Según una forma de realización preferente de la invención, el elemento elástico es una banda, que cubre al menos por zonas la pared delantera, de un material reversiblemente expansible. Incluyen materiales adecuados, entre otros,

caucho o látex. Preferentemente, la banda presenta dos extremos libres que están fijados respectivamente en una

de las dos solapas de unión. Los extremos libres de la banda señalan, a este respecto, preferentemente en sentido opuesto, de modo que el elemento elástico puede colocarse como una tira recta sobre las solapas de unión y la pared delantera.

Para simplificar la extracción de productos a partir del embalaje que puede fabricarse a partir de la pieza recortada, puede estar configurado en la pared delantera y/o en la base una abertura de extracción, que cubre preferentemente al menos por zonas el elemento elástico. La abertura de extracción puede estar cerrada totalmente o parcialmente por una solapa rajable o desgarrable.

El manejo del embalaje que va a fabricarse a partir de la pieza recortada puede simplificarse de tal modo que el elemento elástico puede inmovilizarse en un estado tensado. Según una forma de realización preferente de la invención, para ello en la pared trasera está articulada al canto apartado de la base una solapa de retención. A este respecto se prefiere que el ancho, limitado por cantos libres o líneas de ranurado o doblado, de las solapas de retención sea menor que el ancho de la base en la zona entre las paredes laterales enfrentadas unas a otras. De esta manera es posible doblar la solapa de retención sobre la pared trasera, incluso cuando una herramienta mantiene tensado el elemento elástico apoyado contra la pared trasera y dado el caso las paredes laterales. Si el ancho de la solapa de retención es solo un poco más pequeño que el ancho de la base entre las paredes laterales, el elemento elástico discurre aproximadamente en paralelo a las paredes laterales, lo que se prefiere durante el llenado de productos.

Para no dañar el elemento elástico en su estado tensado mediante cantos de corte de la solapa de retención, en la solapa de retención están articuladas solapas de carda a cantos enfrentados unos a otros. Antes de la tensión del elemento elástico, estas pueden plegarse sobre la solapa de retención y dado el caso unirse con la misma, de modo que los cantos, dirigidos a las paredes laterales, de la solapa de retención están lisos y redondeados.

La solapa de retención puede mantenerse de manera especialmente sencilla en su posición que tensa el elemento elástico cuando en la base de la pieza recortada está configurada una solapa de inmovilización mediante incisiones o escisiones, que está articulada por un lado en la base. Esta solapa de inmovilización está desplazada hacia atrás preferentemente con su canto libre dirigido hacia la pared trasera por el canto de la base, al que está articulada la pared trasera. Preferentemente, este canto libre de la solapa de inmovilización está desplazado hacia atrás por al menos uno, en particular por al menos dos espesores de material. Cuando la solapa de inmovilización, tras la tensión del elemento elástico y la fijación del elemento elástico, se desvía ligeramente del plano de la base mediante la solapa de retención, la solapa de retención se presiona por el elemento elástico contra el canto libre de la solapa de inmovilización y se fija en su posición plegada hacia la pared trasera.

Para impedir que la solapa de retención y/o la solapa de inmovilización se pivote debido a la fuerza del elemento elástico de manera involuntaria a una posición en la que el elemento elástico puede relajarse, pueden estar previstos medios de enclavamiento en la solapa de retención y/o en la solapa de inmovilización. Esto puede efectuarse, por ejemplo, mediante proyecciones de enclavamiento en la solapa de inmovilización y la correspondiente extracción en la solapa de retención.

El objetivo de la presente invención se soluciona adicionalmente con un embalaje que está plegado a partir de una pieza recortada del tipo mencionado al principio de un estado de transporte situado plano mecánicamente a un estado de empleo enderezado. En este sentido, el elemento elástico está fijado entre las solapas de unión articuladas a la pared delantera y las paredes laterales. En otras palabras, el elemento elástico se extiende, cuando el embalaje está enderezado, por secciones en paralelo a las paredes laterales plegándose las solapas de unión, en las que preferentemente están fijados los extremos del elemento elástico, sobre las paredes laterales. Se prefiere especialmente que los dos extremos libres del elemento elástico estén pegados con las solapas de unión y las paredes laterales de manera que estén apretados, a este respecto, entre las solapas de unión y las paredes laterales. La zona central del elemento elástico, que no está unida de manera fija con solapas de unión o las paredes laterales, se extiende en el estado no tensado del elemento elástico en paralelo a la pared delantera del embalaje. Tras la tensión del elemento elástico se extiende esta sección central del elemento no unida de manera fija con el embalaje preferentemente en paralelo a las paredes laterales en el lado interior del embalaje hasta la pared trasera y está fijada en paralelo a la misma, situándose en el interior, por la solapa de retención y/o la solapa de inmovilización.

El embalaje puede presentar adicionalmente una cubierta con la que se cierra la zona enfrentada a la base tras el llenado del embalaje. Para ello, la cubierta puede presentar una superficie de cobertura enfrentada a la base y paredes periféricas articuladas a la misma, que cubren al menos por zonas las paredes laterales, la pared trasera y/o la pared delantera. En la superficie de cobertura puede estar prevista una solapa de desgarro limitada por una línea debilitada.

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un embalaje así como un embalaje fabricado a partir del mismo, presentando el procedimiento las siguientes etapas: proporcionar una pieza recortada de un material plegable, que presenta una base y articuladas a la misma dos paredes laterales, una pared trasera y una pared delantera, fijar a continuación un elemento elástico relajado en la pared delantera o solapas de unión articuladas a la pared delantera, enderezar a continuación las paredes laterales, la pared trasera y la pared

delantera de un estado de transporte situado plano a un estado de empleo plegado y unir las paredes laterales con la pared trasera y la pared delantera y tensar a continuación el elemento elástico. La fabricación del embalaje en este orden presenta la ventaja de que la pieza recortada puede transportarse y almacenarse de manera que se ahorra en espacio en un estado de transporte situado plano. El elemento elástico puede aplicarse de manera variable o bien inmediatamente después de la fabricación de la pieza recortada o bien justo antes del enderezamiento del embalaje a partir de la pieza recortada. En otras palabras, la pieza recortada puede transportarse y almacenarse con o sin elemento elástico. Además, en este sentido también es posible equipar un elemento elástico y, con ello, un sistema de avance para el embalaje de manera variable e individual. Cuando la tensión del elemento elástico se efectúa justo después del enderezamiento y la unión de las paredes, el embalaje tiene ya una estabilidad suficiente que ayuda a evitar un daño durante la tensión por el elemento elástico.

El elemento elástico se tensa en la última etapa del procedimiento preferentemente de tal modo que este se extiende sobre el lado interior del embalaje al menos aproximadamente en paralelo a las paredes laterales y la pared trasera. Esto simplifica el llenado del embalaje enderezado.

Preferentemente, el elemento elástico se inmoviliza tras la tensión en su estado tensado. En este sentido es posible almacenar provisionalmente el embalaje preparado listo para el llenado y/o transportarlo hacia una estación de llenado.

La inmovilización del elemento elástico puede efectuarse, por ejemplo, de tal modo que en la pared trasera está articulada una solapa de retención al canto apartado de la base, inmovilizándose el elemento elástico en su estado tensado estableciéndose este entre la pared trasera y la solapa de retención plegada tras la tensión del elemento elástico sobre la pared trasera. En este sentido se prefiere que en la base esté configurada una solapa de inmovilización mediante incisiones o escisiones, que está articulada por un lado a la base. A este respecto se inmoviliza la solapa de retención en su posición plegada sobre la pared trasera pivotándose la solapa de inmovilización desde el plano de la base. El peligro de un daño del elemento elástico puede minimizarse de tal modo que en la solapa de retención están articuladas solapas de carda a cantos enfrentados unos a otros, que antes de la tensión del elemento elástico, en particular antes del enderezamiento del embalaje, pueden plegarse sobre la solapa de retención y unirse con la misma.

Otro aspecto esencial de la presente invención se refiere a una instalación para la fabricación de un embalaje a partir de una pieza recortada situada plana, que presenta una base y articuladas a la misma dos paredes laterales, una pared trasera y una pared delantera así como dos solapas de unión articuladas a la pared delantera y dos a la pared trasera para la unión de las paredes laterales con la pared delantera y la pared trasera. De acuerdo con la invención, la instalación presenta al menos una primera estación para el enderezamiento y la unión de las paredes laterales, la pared trasera y la pared delantera así como una segunda estación conectada después de la primera estación para la tensión de un elemento elástico fijado con dos extremos en la pieza recortada. La disposición de las estaciones una detrás de otra causa que el elemento elástico se tense una vez el embalaje está ya enderezado por completo y las paredes del embalaje están unidas entre sí. Esto minimiza el riesgo de daños del embalaje debido a la fuerza de tracción del elemento elástico y durante la tensión del elemento elástico.

La primera estación para el enderezamiento de las paredes puede presentar, por ejemplo, un troquel, que está adaptado en su contorno a la base. El troquel puede presentar, además, por ejemplo, elementos de aspiración, de modo que una pieza recortada puede fijarse al troquel.

El troquel puede entonces guiarse con la pieza recortada por una matriz diseñada de manera adecuada, de modo que en este sentido las paredes se pivotan aproximadamente 90° con respecto a la base. Como alternativa también es posible pivotar las paredes de manera individual mediante correspondientes manipuladores con respecto a la base.

La primera estación, en la que se enderezan las paredes y se unen entre sí, puede estar conectada delante otra estación para la fijación de dos extremos de un elemento elástico relajado en forma de tira sobre la pieza recortada situada plana. Esta otra estación conectada delante de la primera estación no tiene que estar necesariamente presente cerca de la primera estación. Más bien puede estar prevista la otra estación conectada delante en el lugar de la fabricación de la pieza recortada, de modo que la pieza recortada ya se lleva con el elemento elástico fijado sobre la misma a la primera estación.

La segunda estación, en la que se tensa el elemento elástico, presenta preferentemente al menos dos manipuladores que pueden moverse con respecto al embalaje enderezado en la primera estación. Estos están establecidos preferentemente en cada caso para captar el elemento elástico alejado de sus extremos fijados a la pieza recortada y moverlo a lo largo de una vía que presenta un componente direccional en paralelo a las paredes laterales y un componente direccional en paralelo a la pared trasero. Por ejemplo, cada manipulador puede presentar una chapa que puede moverse de manera guiada y accionada en una corredera, por ejemplo en una corredera diseñada en forma de s. Por el término chapa se entiende en el presente documento un elemento plano y bidimensional que puede componerse de metal u otro material rígido o flexible. La captación del elemento elástico por los manipuladores incluye, a este respecto, no solo, por ejemplo, un agarre a modo de pinza del elemento elástico por dos lados, sino también el caso de que un manipulador únicamente se apoye por un lado contra el

elemento elástico y lo desplace. El movimiento del elemento elástico en los dos componentes direccionales puede ser un movimiento en línea recta, por ejemplo aproximadamente desde una zona central de la pared delantera hacia las dos esquinas entre la pared trasera y las paredes laterales. Como alternativa a ello, el movimiento puede discurrir a lo largo de una vía doblada y/o torcida. En este sentido se prefiere especialmente que los manipuladores estén establecidos de tal modo que el elemento elástico se capte en dos zonas situadas descentradas en la pared delantera y las esquinas se presionen entre la pared trasera y las paredes laterales. El punto de ataque de los manipuladores en el elemento elástico está dimensionado preferentemente de tal modo que la elongación del elemento elástico se efectúa de manera uniforme sin que se requiera un elemento relativo entre el elemento elástico y los manipuladores. Esto puede efectuarse de tal modo que la distancia entre los manipuladores al comienzo del procedimiento de tensión se corresponde con la distancia de los manipuladores en el estado uniformemente tensado.

Se prefiere especialmente que la segunda estación presente un primer equipo para el plegado de una solapa de retención de la pieza recortada sobre la pared trasera y el elemento elástico tensado así como un segundo equipo para el pivotamiento de una solapa de inmovilización de la pieza recortada con respecto al a base y la pared trasera. Como alternativa a ello pueden estar previstos el primer equipo y/o el segundo equipo también en otra estación conectada después de la segunda estación.

La segunda estación puede estar conectada después de una estación de llenado para el llenado del embalaje enderezado con productos. A este respecto se prefiere que en la estación de llenado esté previsto otro equipo para el pivotamiento de una solapa de inmovilización de la pieza recortada con respecto a la base, la cual deshaga de nuevo el bloqueo de la solapa de retención con la solapa de inmovilización. En otras palabras, inmediatamente después del llenado del embalaje se libera el elemento elástico de tal modo que este, en primer lugar, presiona a través de la solapa de retención los productos en dirección a la pared delantera y, tras la extracción de algunos productos, resbala entonces desde la solapa de retención que pivota en dirección a la pared delantera y actúa inmediatamente sobre los productos. A este respecto, se prefiere especialmente que el pivotamiento de la solapa de inmovilización para la liberación de la solapa de retención se efectúe por los propios productos. El otro equipo para el pivotamiento de la solapa de inmovilización puede ser, para ello, el equipo que lleva los productos al embalaje.

La invención se describe en más detalle a continuación mediante ejemplos de realización y con referencia al dibujo. Muestran esquemáticamente:

la Figura 1, una pieza recortada según una primera forma de realización de la invención,
la Figura 2, un embalaje enderezado a partir de la pieza recortada según la Figura 1 con elemento elástico no tensado,
la Figura 3, el embalaje según la Figura 2 con elemento elástico tensado,
la Figura 4, el embalaje según la Figura 2 con elemento elástico tensado e inmovilizado,
la Figura 5, en vista lateral, una estación para la tensión del elemento elástico,
la Figura 6, en vista frontal, la estación según la Figura 5,
la Figura 7, en vista superior, la estación según la Figura 5,
la Figura 8, en vista en perspectiva, la estación según la Figura 5,
la Figura 9, una pieza recortada según una segunda forma de realización de la invención,
la Figura 10, un embalaje enderezado a partir de la pieza recortada según la Figura 9 y
la Figura 11, una pieza recortada según una tercera forma de realización de la invención.

En la Figura 1 se representa una pieza recortada 1 en su estado de transporte situado plano. La pieza recortada 1 está dotada de varias líneas de ranurado o doblado 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, mediante las cuales están definidos una base 3, paredes laterales 4, una pared delantera 5, una pared trasera 6, solapas de unión 7 y 8, una solapa de retención 9 y solapas de carda 10.

Como se muestra en la Figura 1, la base 3 está diseñada rectangular en la forma de realización representada discurriendo las líneas de ranurado o doblado 2a, 2b, 2c que limitan la base 3 en perpendicular unas con respecto a otras. En el lado derecho e izquierdo en la Figura 1 de la base 3 están articuladas de manera pivotable las paredes laterales 4 diseñadas esencialmente de manera rectangular. Las paredes laterales 4 están unidas, por tanto, de una sola pieza con la base 3. En el lado inferior en la Figura 1 de la base 3 está articulada la pared delantera 5, cuyos cantos laterales están definidos asimismo por líneas de ranurado o doblado 2d, a través de las que las solapas de unión 7 están articuladas a la pared delantera 5. También la pared delantera 5 con las solapas de unión 7 está unida, por tanto, de una sola pieza con la base 3. En el lado superior en la Figura 1 de la base 3 está articulada a través de una línea de ranurado o doblado la pared trasera 6. Los bordes laterales de la pared trasera 6 están definidos, a su vez, a través de líneas de ranurado o doblado 2e, a través de las que las solapas de unión 8 están articuladas a la pared trasera 6. En el lado superior en la Figura 1 de la pared trasera 6 está articulada a través de una línea de ranurado o doblado 2f la solapa de retención 9, que está unida, a su vez, a través de líneas de ranurado o doblado 2g con las solapas de carda 10. Para ello, la pared trasera 6, las solapas de unión 8, la solapa de retención 9 y la solapa de carda 10 están unidas asimismo de una sola pieza con la base 3.

Las líneas de ranurado o doblado 2d, 2e, que unen las solapas de unión 7 y 8 con la pared delantera 5 o la pared trasera 6, en la forma de realización representada, están dispuestas enfrente de las líneas de ranurado o doblado

2a, que unen la base 3 con las paredes laterales 4, de manera desplazada hacia fuera en la Figura 1 por aproximadamente un espesor de material. Esto causa que, al enderezar la pieza recortada 1 hasta dar un embalaje, las solapas de unión 7 puedan fijarse en el lado exterior de las paredes laterales 4 sin que se produzca una tensión del embalaje.

En la base 3 está configurada en la forma de realización representada una solapa de inmovilización 11 estando prevista en la zona de la línea de ranurado o de doblado 2c, que une la base 3 con la pared trasera 6, una escotadura 12 y estando configuradas para ello incisiones 13 que discurren esencialmente de manera rectangular en la base 3. A través de otra línea de ranurado o de doblado 2h está unida la solapa de inmovilización 11 de manera pivotable con la base 3.

En la pared delantera 5 está prevista en la forma de realización representada una abertura de extracción 14 que se extiende más allá de la línea de ranurado o de doblado 2b que une la base 3 con la pared delantera ligeramente hacia la zona de la base 3. La abertura de extracción 14 está prevista en la forma de realización representada en el medio en la pared delantera 5, de modo que a ambos lados de la abertura de extracción 14 se extienden pasarelas de la pared delantera 5.

La pieza recortada 1 de acuerdo con la invención está dotada de un elemento elástico 15, que en la forma de realización representada es una tira o una banda de látex. La banda elástica 15 tiene esencialmente el ancho de la pared delantera 5, incluida la solapa de unión 7, de modo que la banda elástica 15 puede colocarse sobre la solapa de unión 7 y la pared delantera 5, donde los extremos libres de la banda elástica 5 se sitúan apoyándose aproximadamente en las proximidades de los cantos laterales libres de las solapas de unión 7. La banda elástica 15 está pegada en la forma de realización representada con las dos solapas de unión 7, de modo que una zona central de la banda elástica 15, que cubre por zonas la pared delantera y la abertura de extracción 14, solo se fija en los dos extremos y se apoya suelta sobre la pieza recortada 1.

A continuación se explica en más detalle el enderezamiento de un embalaje de acuerdo con la invención a partir de la pieza recortada según la Figura 1. Para ello se pivotan solo 90° en primer lugar las paredes laterales 4 así como la pared delantera 5 y la pared trasera 6 con respecto a la base 3. A continuación se pivotan las solapas de unión 7 y 8 también aproximadamente 90° y se fijan desde fuera sobre las paredes laterales 4 enderezadas. Esto puede efectuarse de manera conveniente mediante una adhesión. Como alternativa, esto puede efectuarse, por ejemplo, mediante abrazaderas. De esta manera se aprietan los extremos laterales de la banda elástica 15 entre la solapa de unión 7 y el lado exterior de las paredes laterales 4 y se unen tanto con la respectiva solapa de unión 7 como la respectiva pared lateral 4. La banda elástica 15 se extiende, por tanto, por zonas a lo largo de las paredes laterales 4 enderezadas y situándose en el interior en paralelo a la pared delantera 5, no obstante sin estar unida de manera fija con la misma. Este estado se representa en la Figura 2.

La banda elástica 15 puede ahora tensarse. En este sentido, se revela como una ventaja que el embalaje esté ya enderezado por completo y las paredes laterales estén unidas con la pared delantera 5 y la pared trasera 6, de modo que el embalaje presente una estabilidad suficiente. Como se explica en más detalle más adelante, la banda elástica se tensa de tal modo que se extiende, como se muestra en la Figura 3, situándose en el interior aproximadamente en paralelo a las paredes laterales y en paralelo a la pared trasera 6. En este estado, la solapa de retención 9 puede pivotarse 180° hacia dentro, de modo que esta aprieta la banda elástica 15 entre sí y la pared trasera 6. Antes se han plegado las solapas de carda 10 sobre la solapa de retención 9, de modo que las solapas de carda 10 se apoyan en la banda elástica 15.

La solapa de retención 9 puede inmovilizarse en esta posición en contra de la tensión de la banda elástica 15 articulándose la solapa de inmovilización 11 ligeramente del plano de la base 3 hacia arriba. En este sentido, el canto libre de la solapa de inmovilización 11 dirigido hacia la pared trasera 6 golpea aproximadamente en ángulo recto contra el lado inferior en la Figura 4 de la solapa de retención 9 e impide, por tanto, que la solapa de retención 9 se pivote debido a la fuerza de retroceso de la banda elástica 15 en la Figura 4 hacia delante o hacia atrás.

En el estado mostrado en la Figura 4 del embalaje, este puede llenarse. Mediante el llenado del embalaje, los productos ejercen presión sobre la solapa de inmovilización 11, de modo que esta se desplaza hacia atrás a su posición de partida, en la cual se extiende en un plano con la base 3. Mediante el procedimiento de llenado se deshace de nuevo, por tanto, la inmovilización de la solapa de retención 9 por la solapa de inmovilización 11. La banda elástica 15 presiona, con ello, a través de la solapa de retención 9 los productos alojados en el embalaje en dirección a la pared delantera y la abertura de extracción 14.

Si se extraen ahora productos individuales a través de la abertura de extracción o hacia arriba desde el embalaje, la banda elástica 15 presiona, por tanto, en primer lugar a través de la solapa de retención 9 los productos que aún permanecen en el embalaje adicionalmente en dirección a la pared delantera 5. Después de que se hayan extraído algunos productos del embalaje, la solapa de retención 9 se pivota debido a la fuerza de retroceso de la banda elástica 15 en tal medida que esta se extiende, por ejemplo, aproximadamente en paralelo a la base 3. Poco antes de que se alcance este estado, la banda elástica 15 se desliza desde la solapa de retención 9 y ejerce una fuerza de tracción inmediatamente sobre los productos que permanecen en el embalaje en dirección a la pared delantera 5. La banda elástica 15 rodea, por tanto, los productos que permanecen en el embalaje lateralmente y desde el lado

trasero. En este sentido se impide que los productos, por ejemplo los productos tabulares, caigan en el embalaje y resulten difíciles de identificar o de extraer por el consumidor a través de la abertura de extracción 14.

En las Figuras 2 a 4 se representa el embalaje enderezado a partir de la pieza recortada 1 en forma de una bandeja abierta arriba (vertedor). La bandeja puede cerrarse tras el llenado por una cubierta, que presenta una superficie de cobertura enfrentada a la base 3 y paredes periféricas articuladas a la misma. Las paredes periféricas pueden apoyarse, por ejemplo, en el exterior sobre las paredes laterales 4 y la pared trasera 6. Una pared periférica adicional puede introducirse en el embalaje, de modo que esta se apoya en la pared delantera y, con ello, cierra la abertura de extracción 14. Como alternativa también es posible disponer esta pared periférica adicional situada en el exterior sobre la pared delantera. Preferentemente, al menos una zona de la superficie de cobertura y/o de la pared periférica asociada a la pared delantera de la cubierta está diseñada de manera rajable o desgarrable, de modo que el embalaje dotado de la cubierta puede abrirse ligeramente.

El procedimiento de la tensión de la banda elástica 15 y la inmovilización de la banda elástica 15 mediante la solapa de retención 9 y la solapa de inmovilización 11 se explica en más detalle a continuación con referencia a las Figuras 5 a 8. En estas figuras se representa una estación, en la que el embalaje enderezado como se representa en la Figura 2 se introduce y se lleva al estado según la Figura 4.

La estación 20 presenta para ello, en primer lugar, un alojamiento para el embalaje, que se forma por una base 21, paredes laterales 22 y una pared trasera 23. El alojamiento está abierto, por tanto, en el lado derecho en la Figura 5, de modo que el embalaje puede introducirse en el alojamiento. En la forma de realización representada están previstas en la base 21 cuatro aberturas, a través de las cuales los elementos de aspiración 24 pueden retener la base 3 del embalaje dentro del alojamiento.

Por encima del alojamiento está dispuesta una placa 25, en la que están previstas dos guías de corredera 26. Estas guías de corredera 26 están configuradas en la forma de realización representada como una abertura o ranura aproximadamente en forma de s, en la que está guiada respectivamente una chapa 27 de manera desplazable. Las chapas 27 se pueden desplazar a través de un accionamiento no representado en más detalle de la posición derecha representada en la Figura 5 a la posición izquierda representada con líneas continuas. Los dos apoyos de las chapas 27 se representan también en la Figura 7, respectivamente, por dos círculos discontinuos o dos círculos continuos en las diferentes posiciones de las chapas.

Las guías de corredera 26 en la placa 25 están diseñadas de tal modo que las chapas 27 pueden desplazarse por la abertura de extracción 14 en la pared delantera 5 al interior del embalaje. En este caso, la banda elástica 15 entra en contacto con los cantos izquierdos en la Figura 5 de las respectivas chapas 27. Las chapas 27 sirven, con ello, como manipuladores, que presionan la banda elástica hacia las esquinas de las paredes laterales 4 con la pared trasera 6 desplazándose las chapas 27 a lo largo de la guía de corredera 26 hacia la izquierda en la Figura 5. De esta manera se tensa la banda elástica 15. Las chapas 27 están diseñadas con preferencia comparativamente delgadas, de modo que las chapas 27, en su posición izquierda en la Figura 5, se apoyan de la manera más ajustada posible en las paredes laterales 4 sin obstaculizar, a este respecto, el giro de la solapa de retención 9.

Para ello está previsto en la estación 20 un ángulo 28, cuyo ancho, como se muestra en la Figura 8, se corresponde aproximadamente con el de la solapa de retención 9. El ángulo 28 puede pivotarse desde su posición mostrada en la Figura 5 a través de un accionamiento no representado en más detalle en el sentido horario, de modo que la rama, perpendicular y más larga en la Figura 5, del ángulo 28 roza la solapa de retención 9 y la pliega sobre la pared trasera 6. En otras palabras, el ángulo 28, durante la operación, lleva la solapa de retención 9 de la posición mostrada en la Figura 3 a la posición mostrada en la Figura 4.

Además, está prevista en la estación 20 una unidad de cilindro 29, cuyo empujador puede actuar a través de una abertura adicional de la base 21 sobre la solapa de inmovilización 11 del embalaje. Tras el giro de la solapa de retención 9, se activa la unidad de cilindro 29 y la solapa de inmovilización 11 pivota de su posición situada en el plano de la base 3 ligeramente hacia el espacio interior del embalaje, de modo que el canto libre de la solapa de inmovilización 11 entra en contacto con el lado inferior de la solapa de retención 9. Como alternativa al canto libre, puede proveerse un dentado como se muestra en las Figuras 9 a 11. Esto impide que la solapa de retención 9 se pivote hacia atrás debido a la fuerza de la banda elástica 15, cuando el ángulo 28 vuelve a su ubicación de partida mostrada en la Figura 5 y las chapas 27 se desplazan hacia atrás de nuevo a la posición derecha en la Figura 5. El embalaje se encuentra, por tanto, en un estado según la Figura 4 en el que puede llenarse el embalaje.

A diferencia del diseño descrito anteriormente de la pieza recortada 1 y la estación 20, como alternativa también es posible prescindir de la solapa de retención 9, las solapas de carda 10 y/o la solapa de inmovilización 11. En este caso, la banda elástica 15, como se describe anteriormente, se tensa por las chapas 27 y el embalaje tiene que llenarse entonces hasta que las chapas 27 mantienen tensada la banda elástica 15. Con ello, la banda elástica 15 actúa tras el llenado inmediatamente sobre los productos, en cuanto las chapas 27 se desengranan de la banda 15.

La estación 20 puede estar conectada antes de otra estación no representada en las figuras, en la cual el embalaje se endereza a partir de la pieza recortada 1 y se pega. Esta estación conectada aguas arriba puede estar diseñada, por ejemplo, como se describe en la solicitud de patente internacional PCT/GB2013/051755 aún no publicada.

La banda elástica 15 puede aplicarse sobre la pieza recortada 1 en un equipo conectado aguas arriba de la estación 20. Esto puede efectuarse, por ejemplo, de tal modo que de un rollo, cuyo ancho se corresponde aproximadamente con la distancia de los cantos laterales libres de las solapas de unión 7, se desenrolla material de banda elástico y se aplica sobre un sustrato. Este sustrato está unido preferentemente con el equipo de aspiración, de modo que el material desenrollado se retiene sobre el sustrato. Sobre este sustrato puede cortarse el material desenrollado entonces en tiras con una altura que es adecuada para el avance de los productos en el embalaje. Esta tira recortada puede suministrarse entonces a la pieza recortada 1 y pegarse con esta a la solapa de unión 7.

En las Figuras 9 y 10 se representa una segunda forma de realización, que es similar a la primera forma de realización en cuanto a la construcción básica. En el lado superior en la Figura 9 de la solapa de retención 9 están previstas, no obstante, escisiones 30a. Las escisiones 30b correspondientes están previstas también en el canto libre dirigido a la pared trasera 6 de la solapa de inmovilización 6. Como muestra la Figura 10, en la que la banda elástica 15 se omitió por razones de claridad, estas escisiones 30a, 30b causan un dentado, que impide en el estado montado de la solapa de inmovilización 11 que estas se desplacen debido a la fuerza de la banda elástica 15 desde la posición que inmoviliza la solapa de retención 9. En otras palabras, la solapa de inmovilización 11 y la solapa de retención 9 se enclavan la una en la otra para asegurar a través de la solapa de retención 9 el elemento elástico 15.

En la Figura 11 se muestra una modificación de esta forma de realización. En este sentido está diseñada torcida la línea de ranurado o de doblado 2h, a través de la que está unida la solapa de inmovilización 11 con la base 3. Esto aumenta la fuerza de retroceso. Además, las incisiones 13 están diseñadas de manera que discurren oblicuamente. Independientemente de ello, la pared trasera 6 está diseñada acortada en comparación con las otras formas de realización. De manera correspondiente, también la altura de las solapas de carda 10 es menor. Para evitar un canto afilado con la solapa de unión 8, la doble línea de ranurado o de doblado 2f no se extiende, por tanto, por todo el ancho de la pared trasera 6 y partiendo de los extremos de la doble línea de ranurado o de doblado 2f discurren incisiones oblicuas hacia las respectivas esquinas de las solapas de unión 8.

Lista de referencias

1	Pieza recortada
2 a-h	Línea de ranurado o de doblado
3	Base
4	Pared lateral
5	Pared delantera
6	Pared trasera
7	Solapa de unión
8	Solapa de unión
9	Solapa de retención
10	Solapa de carda
11	Solapa de inmovilización
12	Escotadura
13	Incisión
14	Abertura de extracción
15	Elemento elástico (banda)
20	Estación
21	Base
22	Pared lateral
23	Pared trasera
24	Elemento de aspiración
25	Placa
26	Guía de corredera
27	Chapa (manipulador)
28	Ángulo
29	Unidad de cilindro
30a,b	Escisión

REIVINDICACIONES

1. Pieza recortada de un material plegable, tal como cartón corrugado, cartón o cartulina, para la fabricación de un embalaje que puede enderezarse mecánicamente, en particular una bandeja, presentando la pieza recortada una base (3) y articuladas a la misma dos paredes laterales (4), una pared trasera (6) y una pared delantera (5) así como dos solapas de unión (7, 8) articuladas a la pared delantera (5) y dos a la pared trasera (6) para la unión de las paredes laterales (4) con la pared delantera (5) y la pared trasera (6), **caracterizada porque** en las solapas de unión (7) articuladas a la pared delantera (5) está fijado un elemento elástico (15) relajado.

2. Pieza recortada según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento elástico (15) es una banda, que cubre al menos por zonas la pared delantera (5), de un material reversiblemente extensible, tal como caucho o látex, que presenta dos extremos libres, que están fijados en cada una de las dos solapas de unión (7).

3. Pieza recortada según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** en la pared delantera (5) está configurada una abertura de extracción (14), cubriendo el elemento elástico (15) al menos por zonas la abertura de extracción (14).

4. Pieza recortada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en la pared trasera (6) está articulada una solapa de retención (9) en el canto apartado de la base (3), cuya anchura limitada por cantos libres o líneas de ranurado o doblado es menor que el ancho de la base (3) entre las paredes laterales (4) enfrentadas unas a otras.

5. Pieza recortada según la reivindicación 4, **caracterizada porque** en la solapa de retención (9) están articuladas solapas de carda (10) en cantos enfrentados unos a otros.

6. Pieza recortada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en la base (3) está configurada una solapa de inmovilización (11) mediante incisiones o recortes (12, 13), que está articulada a la base (3).

7. Pieza recortada según las reivindicaciones 4 y 6, **caracterizada porque** un canto libre de la solapa de inmovilización (11) está desplazada hacia atrás desde el canto de la base (3) a la que está articulada la pared trasera (6), por al menos uno, en particular por al menos dos espesores de material.

8. Pieza recortada según la reivindicación 7, **caracterizada porque** en la solapa de retención (9) y/o la solapa de inmovilización (11) están previstos medios de enclavamiento.

9. Envase, en particular bandeja, que a partir de una pieza recortada (1) según una de las reivindicaciones anteriores es enderezado mecánicamente de un estado de transporte situado plano a un estado de empleo plegado, **caracterizado porque** el elemento elástico (15) está fijado entre las solapas de unión (7) articuladas a la pared delantera (5) y las paredes laterales (4).

10. Envase según la reivindicación 9, que presenta adicionalmente una cubierta con una superficie de cobertura enfrentada a la base (3) y paredes periféricas articuladas a la misma que cubren al menos por zonas las paredes laterales (4), la pared trasera (6) y/o la pared delantera (5), estando prevista en la superficie de cobertura una solapa de desgarro limitada por una línea debilitada.

Figura 1

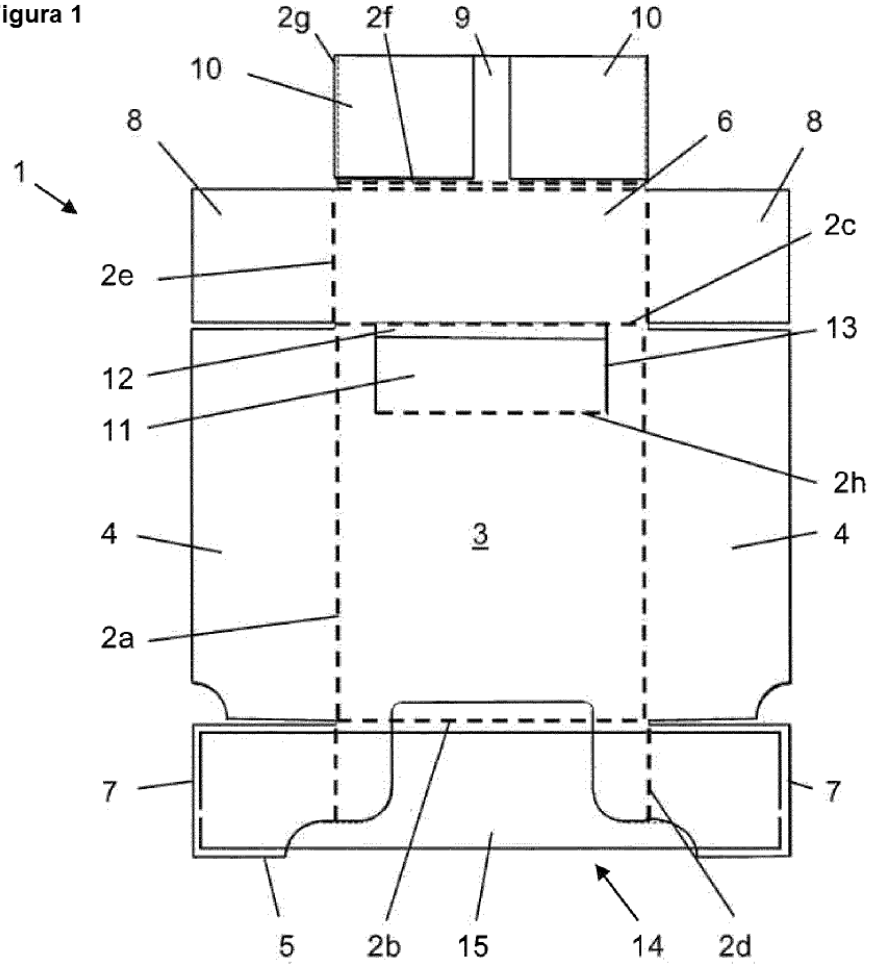

Figura 2

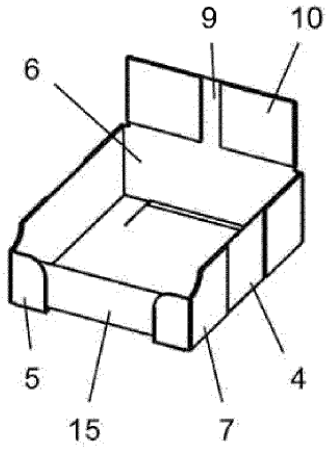

Figura 3

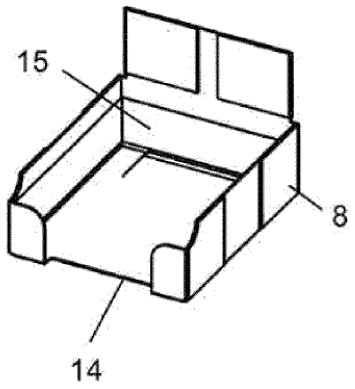

Figura 4

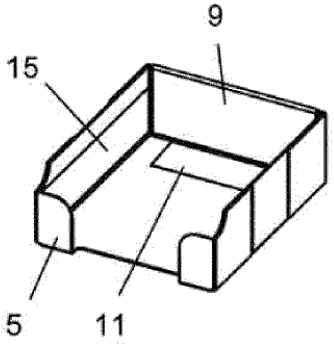

Figura 5

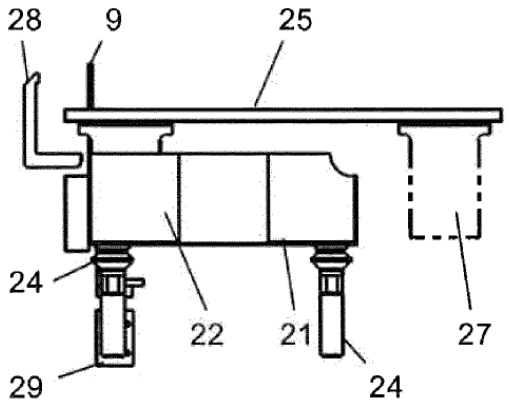

Figura 6

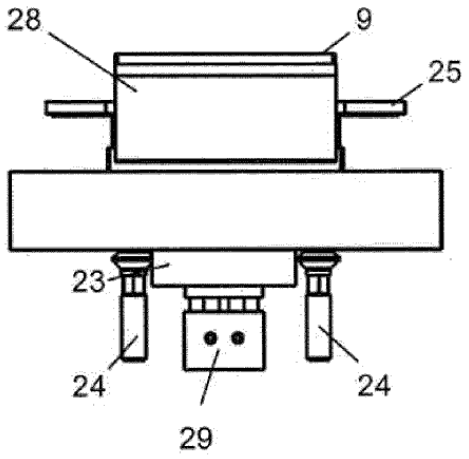

Figura 7

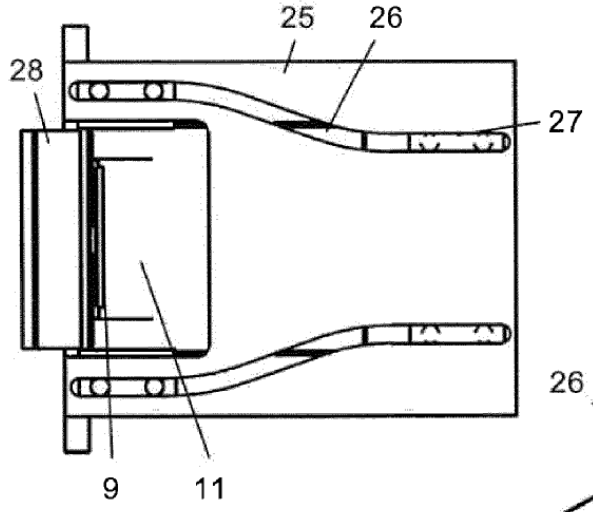

Figura 8

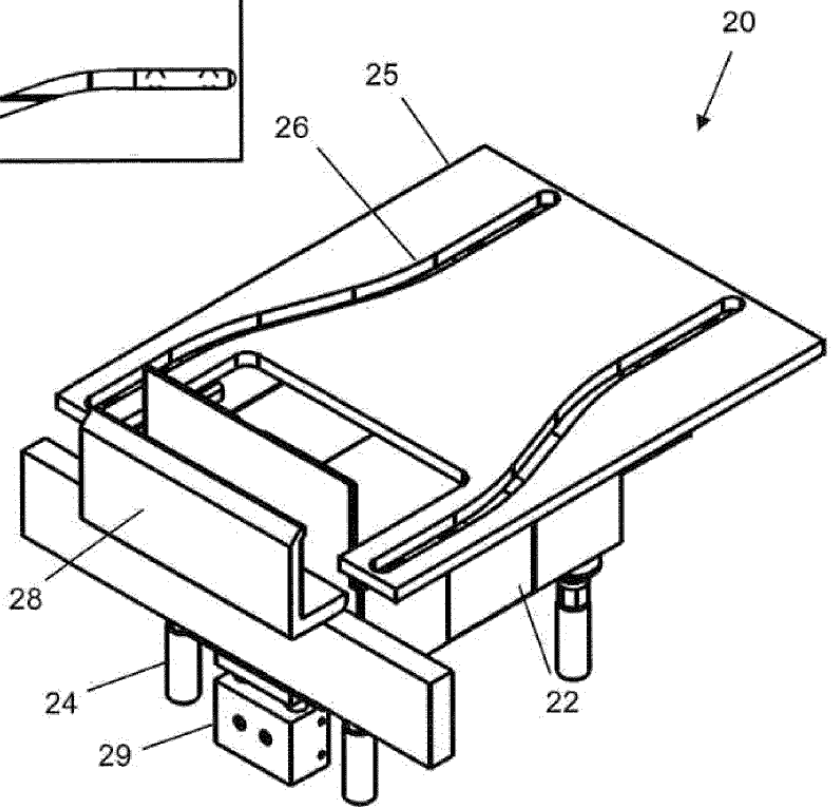

Figura 9

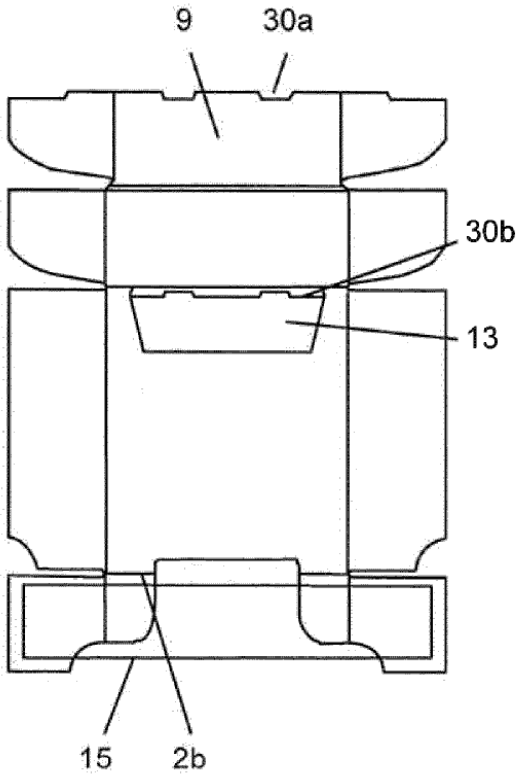

Figura 11

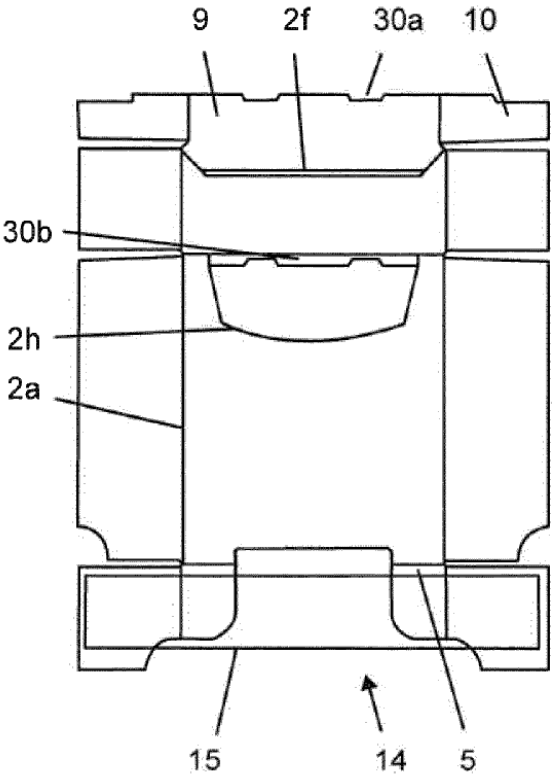
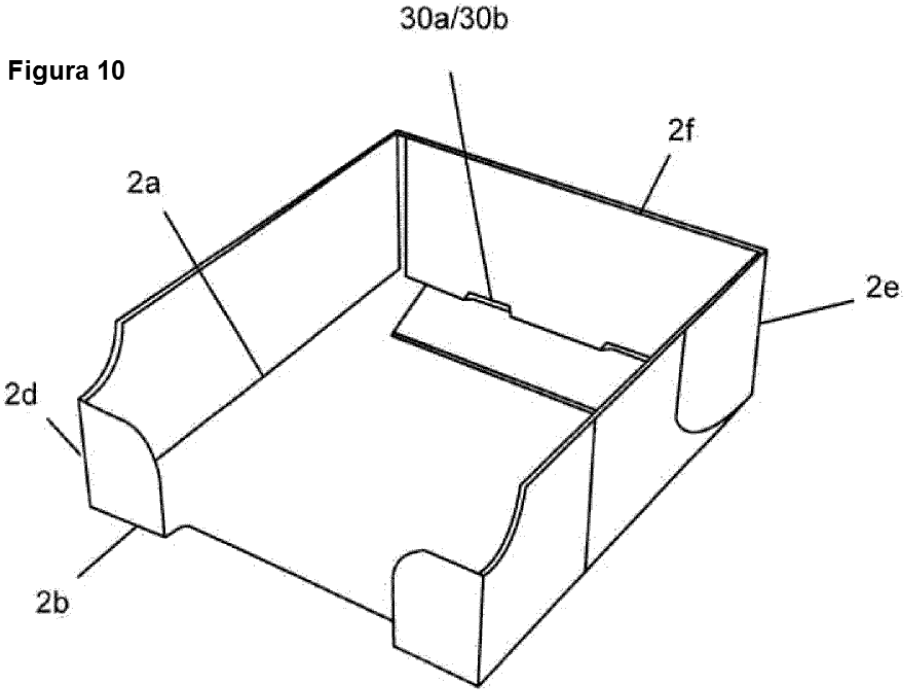
Figura 10