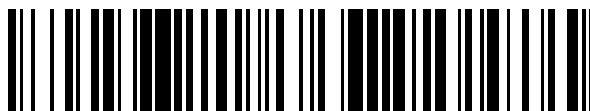


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 863 655**

51 Int. Cl.:

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/06 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.03.2017** **PCT/EP2017/056198**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.10.2017** **WO17174317**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2017** **E 17711150 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2021** **EP 3439976**

54 Título: **Manga de envasado, envase y procedimiento para la fabricación de un envase**

30 Prioridad:

04.04.2016 DE 102016003826

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

11.10.2021

73 Titular/es:

SIG TECHNOLOGY AG (100.0%)
Laufengasse 18
8212 Neuhausen, CH

72 Inventor/es:

DAMMERS, MATTHIAS;
BIRNINGER, BIRGIT;
MEHLER, CHRISTOPH y
VETTEN, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 863 655 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

Manga de envasado, envase y procedimiento para la fabricación de un envase

- 5 La invención se refiere a un manga de envasado, hecha de un material compuesto, para la fabricación de un envase, que comprende: una superficie delantera, una superficie trasera, dos superficies laterales, superficies de fondo y superficies de frontón, que están dispuestas en lados enfrentados de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera, y una costura longitudinal, que une dos bordes del material compuesto para formar una manga de envasado circundante, en donde la manga de envasado presenta varias líneas de plegado, en donde
- 10 ambas superficies laterales presentan en cada caso una línea de plegado ficticia que discurre a través de la superficie lateral, en donde la manga de envasado está plegada exclusivamente a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias, y en donde la manga de envasado está abierta tanto en la zona de las superficies de fondo, como en la zona de las superficies de frontón.
- 15 La invención se refiere además a un envase hecho de un material compuesto, en donde el envase está plegado a lo largo de las líneas de plegado, en donde el envase está cerrado en la zona de la superficie de fondo y en la zona de la superficie de frontón, y en donde las zonas parciales de ambas paredes laterales, colindantes con las líneas de plegado ficticias, están dispuestas en cada caso en un intervalo angular entre 160° y 200°, en particular entre 170° y 190° entre sí.
- 20 La invención finalmente se refiere a un procedimiento para la fabricación de un envase a partir de una manga de envasado de un material compuesto.
- 25 Los envases pueden fabricarse de maneras diferentes y a partir de los materiales más diversos. Una posibilidad muy extendida de su fabricación consiste en fabricar a partir del material de envasado un recorte, a partir del cual mediante plegado y etapas adicionales resulta en primer lugar una manga de envasado y finalmente un envase. Este tipo de fabricación tiene la ventaja, entre otros, de que los recortes y mangas de envasado son muy planos y, por consiguiente, pueden apilarse ahorrando espacio. De esta manera los recortes o mangas de envasado pueden fabricarse en un lugar y el plegado y llenado de las mangas de envasado puede realizarse en otro lugar. Como material se utilizan con frecuencia materiales compuestos, por ejemplo un compuesto de varias capas finas de papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio. Los envases de este tipo están muy extendidos en particular en la industria alimentaria.
- 30 Una primera etapa de fabricación consiste con frecuencia en generar a partir de un recorte mediante plegado y soldadura o pegado de una costura una manga de envasado circundante. El plegado del recorte se realiza habitualmente a lo largo de líneas de plegado marcadas. La posición de las líneas de plegado se corresponde a este respecto a la posición de los bordes del envase que va a fabricarse a partir de la manga de envasado. Este tiene la ventaja de que el recorte y la manga de envasado se pliegan exclusivamente en lugares, que están plegados de todos modos en el envase acabado. Por lo tanto, en el sentido de la presente solicitud por un recorte se entiende un pliego ("compuesto planiforme") fabricado a partir de un producto enrollado de material compuesto, con un corte acabado en
- 35 dirección longitudinal y transversal y definido en el perímetro. Por consiguiente, una manga de envasado está fabricada a partir de un pliego o compuesto planiforme y está acabada de forma que está lista para la venta, en donde una manga de envasado se considera acabada de forma apta para la venta, cuando, dado el caso, tras la extracción de un embalaje exterior previsto para el transporte del lugar de fabricación al lugar de uso, está preparada sin más para el procesamiento en una máquina llenadora prevista para ello. Esto significa, en particular, que en la manga de envasado ya no son necesarias ningún tipo de intervenciones mecánicas, para garantizar un procesamiento sin fricción de la manga de envasado en la máquina llenadora prevista para ello. En cambio, un acondicionamiento a la atmósfera ambiental y/o una esterilización (adicional) (por ejemplo procedimiento de esterilización de bordes del solicitante) pueden efectuarse opcionalmente también en una manga de envasado acabada durante o después del transporte hacia el lugar de uso previsto. En cambio, las etapas intermedias que surgen en la conformación y sellado durante la
- 40 fabricación de la manga de envasado a partir de un recorte no pueden denominarse todavía manga de envasado. Un procedimiento para la fabricación de un envase a partir de una manga de envasado se conoce, por ejemplo, por el documento WO 2015/003852 A9 (en estos, en particular figura 1A a figura 1E). El envase que se describe allí presenta una superficie de sección transversal rectangular y en conjunto con forma de paralelepípedo.
- 45 Además de los envases con superficies de sección transversal cuadrangulares se conocen también envases con superficies de sección transversal, que presentan más de cuatro esquinas. Por el documento EP 0 936 150 B1 o el US 6.042.527 se conocen, por ejemplo, envases con superficie octogonal de sección transversal. La forma de los envases se consigue al estar previstas líneas de plegado adicionales en los recortes.
- 50 Sin embargo, una desventaja del plegado de las mangas de envasado descritas a lo largo de los bordes de envasado posteriores reside en que pueden fabricarse envases con superficies de sección transversal poligonal exclusivamente. Además, pueden fabricarse exclusivamente envases, cuya superficie de sección transversal es idéntica en la dirección vertical del envase. En cambio no son posibles configuraciones alternativas como por ejemplo redondeces o formas libres en lugar de los bordes.
- 55 Las mangas de envasado ("*sleeves*") y envases fabricados ("*container*") a partir de ellas se conocen también por el

documento EP 0 027 350 A1. Mediante la manga de envasado que se describe en este pueden fabricarse envases, cuya superficie de sección transversal varía en dirección vertical (superficies de sección transversal rectangulares en el frente y en la base, superficie de sección transversal octogonal entre medias). También este envase presenta sin embargo exclusivamente superficies de sección transversal poligonales. Tampoco se describen configuraciones alternativas como por ejemplo redondeces o formas libres en lugar de los bordes en el documento EP 0 027 350 A1. La manga de envasado que se describe en este no se compone además de material compuesto, sino de cartón o cartón corrugado. Para el llenado con líquidos se propone una bolsa interior de plástico, de modo que la manga de envasado en sí no tiene por qué ser apta para la fabricación de un envase estanco a los líquidos.

Se describen mangas de envasado y envases fabricados a partir de estas en el documento GB 808,223 A. Allí inicialmente una banda de material larga de cartón se provee de líneas de plegado y a continuación se reviste con una capa de plástico (figura 6). Tras generar una costura longitudinal (figura 7) la banda de material se pliega formando un tubo flexible con una sección transversal rectangular (figura 8). Ambas superficies laterales del tubo flexible se pliegan a continuación hacia el interior, por lo que el tubo flexible adopta una forma plana (figura 9). Se generan costuras que discurren transversalmente a determinadas distancias, a lo largo de las cuales el tubo flexible puede plegarse y por consiguiente forma una pila (figura 10). Mediante esta separación del tubo flexible en la zona de las costuras que discurren transversalmente se obtienen mangas de envasado individuales, que ya están cerradas en un lado - a través de la costura que discurre transversalmente. Una desventaja de este modo de proceder consiste en que las mangas de envasado ya en su separación del tubo flexible están plegadas a lo largo de seis líneas de plegado, de las cuales cuatro líneas de plegado forman los cantos del envase posterior. Por tanto, también estas mangas de envasado son adecuadas solo para la fabricación de envases con superficies de sección transversal rectangulares. Además, también la libertad de configuración de la superficie de frontón o de fondo que se forma en la zona de la costura transversal ya cerrada está muy limitada. Son especialmente desventajosas las fuerzas de conformación elevadas, que son necesarias para la apertura y conformación de la manga de envasado ("sleeve") para dar lugar a un envase abierto por un lado (este estado intermedio se denomina también "vaso"). Las fuerzas de conformación elevadas llevan a una carga considerable de las costuras ya selladas, de modo que ya no se da una estanqueidad a los líquidos y/o a los gases con suficiente seguridad.

Una manga de envasado adicional y un envase fabricado a partir de ella se describen en el documento WO 97/32787 A2. Sin embargo, también en esta manga de envasado en la zona de la superficie de manga están previstas numerosas líneas de plegado, de las cuales algunas forman los cantos posteriores del envase fabricado a partir de ella. Por tanto, también estas mangas de envasado son adecuadas solo para la fabricación de envases con superficies de sección transversal angulosas. Una desventaja adicional reside en que la manga de envasado no solo está cerrada en la zona del lado trasero mediante una costura longitudinal, sino que ya está cerrada también en la zona del fondo mediante una costura transversal. Esto lleva a una libertad de configuración limitada del fondo. Son especialmente desventajosas también en este caso las fuerzas de conformación elevadas, que son necesarias para la apertura y conformación de la manga de envasado ("sleeve") para dar lugar a un envase abierto por un lado. Las fuerzas de conformación elevadas llevan a una carga considerable de las costuras ya selladas, de modo que ya no se da una estanqueidad a los líquidos y/o a los gases con suficiente seguridad. Además es desventajosa la limitación de que solo es posible una variante de fondo (orejas plegadas por debajo del fondo), mientras que se excluye otra variante de fondo (orejas orientadas hacia dentro por encima del fondo).

Por el estado de la técnica se conoce además el documento DE 20 2004 010 230 U1, que divulga una caja plegable.

Ante este trasfondo la presente invención se basa en el objetivo de configurar la manga de envasado descrita al principio y explicada con detalle anteriormente de tal modo que se permite la fabricación de envases - en particular envases estancos a los líquidos con geometría más compleja.

Este objetivo se alcanza con una manga de envasado según el preámbulo de la reivindicación 1, por que el material compuesto presenta al menos una capa de papel o de cartón, que está cubierta en el borde de la costura longitudinal que discurre dentro de la manga de envasado, y por que las líneas de plegado no se intersecan, sino que mantienen una distancia mínima entre sí en el intervalo entre 0,1 mm y 2,0 mm.

La manga de envasado de acuerdo con la invención consta de un material compuesto y sirve para la fabricación de un envase. En particular la manga de envasado puede estar compuesta de un material compuesto de varias capas finas de papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio. Preferentemente la manga de envasado es de una sola pieza. La manga de envasado comprende una superficie delantera, una superficie trasera, dos superficies laterales, así como superficies de fondo y superficies de frontón, que están dispuestas en lados enfrentados de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera. Preferentemente las superficies de frontón - en un envase vertical- están dispuestas por encima de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera y las superficies de fondo están dispuestas por debajo de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera. La denominación de las superficies toma como referencia las superficies del envase que va a fabricarse a partir de la manga de envasado. La manga de envasado comprende además una costura longitudinal, que une dos bordes del material compuesto para formar una manga de envasado circundante. Mediante la costura longitudinal a partir de un recorte plano, generalmente rectangular, puede fabricarse una manga de envasado circunferencial, cerrada en la dirección perimetral. La costura longitudinal puede generarse por ejemplo

mediante pegado y/o soldadura. Debido a la costura longitudinal las mangas de envasado de este tipo también se denominan mangas de envasado selladas con costura longitudinal. La manga de envasado presenta además varias líneas de plegado. Las líneas de plegado deben facilitar el plegado de la manga de envasado y distribuyen la manga de envasado en varias superficies. Las líneas de plegado pueden generarse mediante zonas de material con menor resistencia. Dado que los envases deben ser estancos a los líquidos, como zonas de material con menor resistencia no se emplea ninguna perforación, sino los denominados "acanalados". Los acanalados son movimientos de material lineales, que con herramientas de estampado se estampan en el material compuesto.

Está previsto que ambas superficies laterales presenten en cada caso una línea de plegado ficticia que discurre a través de la superficie lateral, y que la manga de envasado esté plegada exclusivamente a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias. Este diseño se basa en la idea de plegar la manga de envasado no a lo largo de líneas de plegado, que forman los bordes del envase fabricado a partir de la manga de envasado. La manga de envasado no va a plegarse por tanto en las líneas de plegado, que delimitan la superficie delantera, la superficie trasera y ambas superficies laterales unas respecto a otras. En su lugar, la manga de envasado debe plegarse exclusivamente a lo largo de líneas de plegado ("líneas de plegado ficticias") previstas adicionalmente, que más tarde no forman ningún borde del envase, sino que están dispuestas entre los bordes del envase (en este caso: en las superficies laterales). Un plegado a lo largo de las líneas de plegado ficticias se realiza por tanto solo en la manga de envasado, pero no en el envase fabricado a partir de esta. Esto permite un diseño libre de la geometría de envase y permite, en particular, la fabricación de envases con secciones transversales de envase en dirección vertical al menos, por secciones, no angulosas.

De acuerdo con la invención está previsto que la manga de envasado, tanto en la zona de las superficies de fondo, como en la zona de las superficies de frontón esté abierta. En otras palabras, la manga de envasado presenta dos aberturas, en donde una abertura está dispuesta en la zona de superficie de fondo y en donde la otra abertura está dispuesta en la zona de la superficie de frontón. Mediante ambas aberturas enfrentadas, la manga de envasado puede plegarse de manera especialmente sencilla, por lo que surge la forma de un tubo o de una manga ("sleeve"). Una ventaja de mangas de envasado abiertas por ambos lados reside - por ejemplo, a diferencia del documento WO 97/32787 A2 - en la posibilidad de configuración variable del fondo. En particular la orientación de las "orejas" puede seleccionarse libremente. Una variante de fondo prevé, por ejemplo que las orejas se cierren por debajo de las superficies rectangulares del fondo y se sujeten allí. En cambio, otra variante de fondo puede prever orejas dirigidas hacia dentro, que están dispuestas por encima de las superficies rectangulares del fondo plegadas hacia dentro. Una ventaja adicional de mangas de envasado abiertas por ambos lados reside en que sus superficies internas pueden esterilizarse de manera más sencilla, dado que un medio esterilizante, por ejemplo una mezcla de gases que contiene H_2O_2 puede transportarse sencillamente en una corriente preferentemente laminar mediante la manga de envasado abierta a ambos lados para la reducción de gérmenes.

Según un diseño de la manga de envasado está previsto que al menos una de las líneas de plegado al menos por secciones no discorra recta y en particular esté curvada o doblada. Esta configuración puede referirse, en particular a aquellas líneas de plegado, que unen las superficies de fondo con las superficies de frontón, que discurren por tanto a través de la superficie delantera, la superficie trasera o las superficies laterales de la manga de envasado. Puede estar previsto que al menos una de las líneas de plegado no discorra continuamente recta y en particular sea continuamente curvada. Además, puede estar previsto que no solo una línea de plegado, sino todas las líneas de plegado, que unen las superficies de fondo con las superficies de frontón, no discurren rectas al menos por secciones y en particular estén curvadas o dobladas.

En caso de una manga de envasado de acuerdo con la invención está previsto además que las líneas de plegado no se intersequen, sino que mantengan una distancia mínima entre sí en el intervalo entre 0,1 mm y 2,0 mm. En otras palabras, si bien las líneas de plegado se aproximan, sin embargo no forman puntos de intersección reales. La intersección de dos líneas de plegado que convergen la una hacia la otra puede impedirse, por ejemplo, al interrumpirse al menos una de estas líneas de plegado en la zona del punto de intersección propiamente dicho. Este diseño se basa en la idea de que las líneas de plegado que se intersecan representan una carga especialmente alta de la manga de envasado, que durante el plegado puede llevar a daños de la manga de envasado. Esto puede provocar a su vez envases no estancos. Al mantenerse una "distancia de seguridad" entre líneas de plegado, pueden reducirse estas cargas.

De acuerdo con un diseño adicional de la manga de envasado está previsto que las superficies de fondo presenten vértices del envase y que las superficies de frontón presenten vértices del envase y que, entre al menos un vértice de las superficies de fondo y el vértice de las superficies de frontón asociado a este, no esté prevista ninguna línea de plegado continuamente recta. La denominación de los vértices toma como referencia los vértices del envase que va a fabricarse a partir de la manga de envasado. Los vértices pueden estar situados, por ejemplo, en la línea de plegado entre una superficie de fondo o superficie de frontón y "área lateral" (es decir, la superficie delantera, la superficie trasera o una superficie lateral). Los vértices pueden estar situados además en una línea de plegado entre una superficie triangular y una superficie rectangular de una superficie de fondo o superficie de frontón. A cada vértice de una superficie de fondo está asignado un vértice correspondiente de una superficie de frontón, en cuyo caso se trata de aquel vértice, que está dispuesto en el envase en vertical por encima de este vértice. A través de dos vértices asignados uno a otro discurre un eje de vértices, que en un envase convencional en forma de paralelepípedo correspondería a un borde de envase vertical. De acuerdo con este diseño, entre al menos un par de vértices

asociados unos a otros- es decir, en al menos un eje de vértices - no está dispuesta ninguna línea de plegado continuamente recta. Preferentemente, en varios o todos los pares de vértices asociados unos a otros- es decir, en varios o todos los ejes de vértices - no está dispuesta ninguna línea de plegado continuamente recta. Además, puede estar previsto que entre al menos un par de vértices que se asocian unos a otros- es decir, en al menos un eje de vértices - no esté dispuesta en absoluto ninguna línea de plegado. Finalmente puede estar previsto que en varios o todos los pares de vértices asociados unos a otros- es decir, en varios o todos los ejes de vértices - no esté dispuesta ninguna línea de plegado en absoluto. Por tanto, en la medida de lo posible en los ejes de vértices, no deben estar dispuestas ninguna línea de plegado recta, o en cualquier caso continuamente recta. Mediante estos diseños se evitan bordes de envase angulosos y diseños de geometría más compleja.

Según un diseño de la manga de envasado está previsto que la manga de envasado esté plegada de manera plana a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias formando un ángulo de en cada caso aproximadamente 180°. El plegado en un ángulo de aproximadamente 180° permite mangas de envasado especialmente planas. Esto permite un apilado con ahorro de espacio de mangas de envasado, que facilita, por ejemplo, el transporte. De este modo las mangas de envasado pueden fabricarse en otro lugar diferente al lugar donde se realiza el llenado y fabricación de los envases. Preferentemente la manga de envasado está plegada hacia afuera a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias. Por ello las mangas de envasado pueden apilarse de manera especialmente ceñida entre sí.

Una configuración adicional de la manga de envasado prevé que ambas líneas de plegado ficticias discurren paralelas entre sí. Preferentemente ambas líneas de plegado ficticias son rectas y discurren en paralelo entre sí. La disposición paralela tiene la ventaja de que las líneas de plegado ficticias pueden marcarse de manera especialmente sencilla en el material compuesto.

Según un diseño adicional de la manga de envasado está previsto que ambas superficies laterales, la superficie delantera y la superficie trasera estén delimitadas por líneas de plegado. Las superficies mencionadas pueden estar delimitadas hacia arriba (colindando con la superficie de frontón) y/o hacia abajo (colindando con la superficie de fondo) de líneas de plegado. También puede estar prevista una delimitación lateral de las superficies mencionadas mediante líneas de plegado. Una configuración adicional de la manga de envasado se caracteriza por al menos una superficie de forma libre, que está dispuesta entre dos superficies contiguas del grupo de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera. Por una superficie de forma libre se entiende una superficie con una geometría compleja. Estas son en particular superficies, que no están exclusivamente situadas en un plano, sino que están curvadas. La superficie de forma libre puede cubrir solo una parte del límite entre dos superficies contiguas del grupo de ambas superficies laterales, de la superficie delantera y de la superficie trasera o separar completamente las superficies contiguas unas de otras.

Para esta configuración de la manga de envasado se propone adicionalmente que la al menos una superficie de forma libre esté delimitada por líneas de plegado. La superficie de forma libre puede estar delimitada hacia arriba (colindante con la superficie de frontón) y/o hacia abajo (colindante con la superficie de fondo) por líneas de plegado. También puede estar prevista una delimitación lateral de la superficie de forma libre mediante líneas de plegado.

Para ello se propone que la superficie de frontón colindante con la superficie trasera presente una longitud menor que la longitud de la superficie de frontón colindante con la superficie delantera. Este diseño lleva a que la superficie delantera del envase presente una altura menor que la superficie trasera del envase. El envase presenta, por tanto un lado superior inclinado. Por ello puede mejorarse el comportamiento de vertido del envase. Además, una superficie en la zona del lado superior del envase puede diseñarse relativamente grande y ofrece así espacio para instalar así una ayuda para la apertura ("cap", tapón).

Para estos diseños de la manga de envasado se propone adicionalmente que las superficies de fondo y las superficies de frontón comprendan en cada caso dos superficies rectangulares y seis superficies triangulares. Preferentemente también las superficies rectangulares y las superficies triangulares estén rodeadas o delimitadas por líneas de plegado. Las superficies rectangulares sirven para el plegado del fondo y del frontón del envase. Las superficies triangulares sirven para plegar el excedente de material compuesto para formar "orejas" sobresalientes, que a continuación se repliegan sobre el envase.

Para ello se propone adicionalmente que las líneas de plegado ficticias discurren a través del punto de contacto de tres superficies triangulares contiguas de la superficie de fondo y a través del punto de contacto de tres superficies triangulares contiguas de las superficies de frontón. Esta disposición de las líneas de plegado ficticias tiene la ventaja de que las líneas de plegado ficticias discurren en un lugar a través de la superficie de fondo y la superficie de frontón, en las que estas superficies deben plegarse de todos modos, por ejemplo para formar "orejas". El plegado de la manga de envasado a lo largo de las líneas de plegado ficticias lleva por tanto ya a un "plegado previo" de la línea de plegado que discurre en el centro a través de las "orejas". Una ventaja esencial de la disposición central de las líneas de plegado ficticias consiste en que las líneas de plegado ficticias delimitan lo menos posible el espacio para el diseño de los bordes del envase. Puede estar previsto que dos de las superficies triangulares de la superficie de fondo y/o de la superficie de frontón presentan aproximadamente el mismo área. Como alternativa puede estar previsto que todas las tres superficies triangulares de la superficie de fondo y/o de la superficie de frontón presenten diferentes áreas.

- Una configuración adicional de la manga de envasado prevé que las líneas de plegado y/o las líneas de plegado ficticias estén marcadas desde el lado interior hacia el lado exterior de la manga de envasado y/o desde el lado exterior hacia el lado interior de la manga de envasado. En función de la posición y dirección de plegado de una línea de plegado, un cambio en la dirección de mercado puede producir mejores resultados de plegado. Además, de este modo,
- 5 al mismo tiempo o en una etapa de producción con las líneas de plegado también pueden generarse- líneas no previstas para el plegado- orientadas hacia afuera y sobresalientes, que sirven por ejemplo para poder agarrar mejor el envase y sujetarlo de manera segura. En el caso de una manga de envasado puede estar prevista una combinación de ambas direcciones de marcado.
- 10 En un diseño adicional de la manga de envasado se propone que el material compuesto de la manga de envasado presente un espesor en el intervalo entre 150 g/m² y 400 g/m², en particular entre 200 g/m² y 250 g/m². Un espesor en este intervalo ha resultado ser un buen compromiso entre costes reducidos y peso reducido (material compuesto lo más delgado posible) y propiedades mecánicas suficientes (material compuesto lo más grueso posible).
- 15 Según una configuración adicional de la manga de envasado está previsto finalmente que la costura longitudinal una entre sí dos zonas parciales de la superficie trasera. Según esta configuración, la costura longitudinal puede estar prevista por lo tanto en la superficie trasera y dividirla en dos zonas parciales. Esto tiene la ventaja de que la superficie delantera - a la que el cliente presta la mayor atención - pueda realizarse sin costuras. Una ventaja adicional de la disposición de la costura longitudinal en la superficie trasera reside en que las líneas de plegado ficticias dispuestas
- 20 en las superficies laterales no colisionen con la costura longitudinal. Ambas zonas parciales de la superficie trasera pueden estar configuradas con el mismo ancho (costura longitudinal central) o con un ancho diferente (costura longitudinal desfasada lateralmente).
- En una manga de envasado de acuerdo con la invención está previsto además que el material compuesto presente al menos una capa de papel o de cartón, que está cubierta en el borde de la costura longitudinal que discurre dentro de la manga de envasado. El cubrir la capa de papel o capa de cartón tiene el fin de evitar un contacto entre el contenido del envase y esta capa. Esto sirve, por un lado para evitar una salida de líquido a través de la capa de papel o capa de cartón no estancas a los líquidos, y por otro lado para proteger el contenido del envase de impurezas mediante la
- 25 capa de papel o capa de cartón (por ejemplo fibras de la celulosa).
- 30 Para este diseño se propone adicionalmente que la capa de papel o de cartón esté cubierta mediante una tira de sellado y/o doblando el material compuesto en la zona de la costura longitudinal. Una posibilidad de cubierta es la fijación de una tira de sellado independiente. La tira de sellado puede estar fabricada, por ejemplo, del mismo material que la capa más interna del material compuesto y soldarse o pegarse en esta capa. Otra posibilidad de la cubierta
- 35 consiste en doblar o plegar el material compuesto en la zona de la costura longitudinal. De este modo, en el borde de la costura longitudinal que discurre dentro de la manga de envasado ya aparecen todas las capas, sino solo la capa más interna del material compuesto. Sin embargo, la capa más interna debe estar fabricada en todo caso de un material que sea adecuado para el contacto con el contenido del envase.
- 40 En una configuración adicional de la manga de envasado, el material compuesto está pelado en la zona de la costura longitudinal. Por un material compuesto "pelado" se entiende un material compuesto, que en la zona pelada presenta menos capas que en el resto de las zonas. El pelado, en particular en la zona de superposiciones de varias capas de material, tiene la ventaja de un aumento de grosor menos intenso. Por lo tanto, es especialmente ventajosa la utilización de material compuesto pelado, cuando el material compuesto se dobla o se pliega en otra dirección - por
- 45 ejemplo en la zona de la costura longitudinal.
- Según un diseño adicional, la manga de envasado puede complementarse mediante una zona de menor resistencia, en particular un agujero recubierto, en una de las superficies de frontón para la fijación de un elemento para verter. La zona de menor resistencia sirve para facilitar la posterior instalación de un elemento para verter. Para ello, por ejemplo,
- 50 inicialmente se troquea un orificio continuo en el material compuesto, que se recubre a continuación. El recubrimiento puede realizarse, por ejemplo, con una lámina de plástico y sirve para sellar el envase hasta la aplicación del elemento para verter.
- El objetivo anteriormente descrito se alcanza también mediante un envase hecho de un material compuesto, en donde el envase está plegado a lo largo de las líneas de plegado, en donde el envase está cerrado en la zona de la superficie de fondo y en la zona de la superficie de frontón, y en donde las zonas parciales de ambas paredes laterales, colindantes con las líneas de plegado ficticias, están dispuestas en cada caso en un intervalo angular entre 160° y 200°, en particular entre 170° y 190° entre sí. El envase está caracterizado por que está fabricado a partir de una
- 55 manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 19.
- 60 Dado que el envase se fabrica a partir de una de las mangas de envasado anteriormente descritas, aparecen muchas propiedades y ventajas de la manga de envasado también en el envase. Una ventaja especial reside en que el envase en la zona de su área lateral no presenta bordes angulosos en sus lados, aunque se haya fabricado a partir de una manga de envasado, que está plegada en dos lados, y por consiguiente presenta dos bordes de plegado.
- 65 Preferentemente, el envase a lo largo de al menos un eje de vértice vertical no presenta ningún borde de plegado continuamente recto; de manera muy preferente, el envase en varios o todos ejes de vértices verticales no presenta

ningún borde de plegado continuamente recto. Esto se consigue al "plegarse hacia atrás" la manga de envasado durante la fabricación del envase a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias, de modo que las zonas parciales de ambas paredes laterales, colindantes con las líneas de plegado ficticias, están dispuestas en cada caso aproximadamente en el mismo plano. Las líneas de plegado ficticias por tanto no forman los bordes del envase, sino que están situadas- apenas visibles - en dos superficies externas casi planas del envase, concretamente en ambas superficies laterales. El envase presenta preferentemente un volumen en el intervalo entre 50 ml y 4000 ml, en particular entre 80 ml y 1000 ml, muy en particular entre 200 ml y 350 ml. Preferentemente el envase es de una sola pieza. En particular, preferentemente en todo caso la parte del envase fabricada a partir del material compuesto es de una sola pieza. Esta parte del envase puede complementarse mediante elementos adicionales, por ejemplo mediante un elemento para verter (por ejemplo un cierre abatible o giratorio de plástico sólido) o una ayuda para beber (por ejemplo una pajita). Una ventaja adicional de la fabricación de las mangas de envasado anteriormente descritas reside en que el diseño del fondo puede variar, dado que las mangas de envasado en la zona de las superficies de fondo todavía no están soldadas.

Según un diseño del envase está previsto que la superficie delantera y la superficie trasera estén dispuestas aproximadamente en paralelo en planos situados unos hacia otros. Como alternativa o adicionalmente está previsto que ambas superficies laterales estén dispuestas aproximadamente en paralelo en planos situados unos hacia otros. Esta disposición de las cuatro superficies grandes permite un resumen compacto de varios envases para fines de transporte o almacenamiento. No obstante, esta disposición de las superficies no provoca forzosamente una superficie de sección transversal rectangular, dado que las transiciones de las superficies no son angulosas o angulares, sino que, por ejemplo, pueden realizarse mediante superficies curvas, en particular mediante superficies de forma libre.

Otra configuración del envase se caracteriza por orejas, que están colocadas en la zona inferior del envase en las superficies de fondo. Como alternativa o adicionalmente, el envase se caracteriza por orejas, que están colocadas en la zona superior del envase en las superficies laterales. En la zona inferior del envase las orejas pueden colocarse de manera diferente en la superficie de fondo: Una variante de fondo prevé que las orejas se cierran por debajo de las superficies rectangulares del fondo y se sujeten allí. En cambio, otra variante de fondo prevé orejas dirigidas hacia dentro, que están dispuestas por encima de las superficies rectangulares del fondo plegadas hacia dentro. La primera variante tiene la ventaja de que las orejas mediante el peso propio del envase lleno se aprietan de manera segura contra el envase, en cambio la segunda variante ofrece una superficie de fondo especialmente lisa. Además, el envase puede agarrarse de forma segura, sin tocar las orejas. La disposición de las orejas superiores en las superficies laterales tiene la ventaja de que en el lado superior del envase puede disponerse un elemento para verter.

El objetivo descrito al principio se alcanza también mediante un procedimiento para la fabricación de un envase a partir de manga de envasado hecha de un material compuesto. El procedimiento comprende las siguientes etapas: a) facilitar una manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 19, b) plegar la manga de envasado a lo largo de las líneas de plegado entre las superficies laterales, la superficie delantera y la superficie trasera, c) plegar hacia atrás ambas superficies laterales de la manga de envasado a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias, y d) sellar la manga de envasado en la zona de las superficies de fondo. El procedimiento se caracteriza por que la etapa d) se ejecuta tanto después de la etapa b) como después de la etapa c). El procedimiento puede complementarse mediante la etapa siguiente: e) formación de superficies de forma libre mediante deformación del material compuesto. la etapa e) puede realizarse antes del llenado del envase y/o después del llenado y cierre del envase.

Tal como ya se ha descrito anteriormente, el procedimiento también toma como base la idea de fabricar un envase a partir de una manga de envasado, cuyos bordes de plegado no forman ningún borde del envase fabricado a partir de esta. Esto se consigue al "plegar hacia atrás" la manga de envasado plegada a lo largo de las líneas de plegado, en donde el plegado se deshace a lo largo de las líneas de plegado ficticias. Las líneas de plegado ficticias previstas en la manga de envasado no forman por tanto ningún borde del envase; sino que en su lugar están dispuestas entre los bordes del envase (en este caso: en las superficies laterales). La manga de envasado se pliega naturalmente en la zona de otras líneas de plegado, que, sin embargo no necesitan conformarse forzosamente para formar bordes de plegado angulosos y su curso también puede ser curvado. Esto permite la fabricación de envases con geometría compleja. Al cerrarse la manga de envasado en la zona de las superficies de fondo solo, una vez que la manga se haya plegado y plegado hacia atrás, pueden conseguirse además diseños de fondo diferentes.

Un diseño del procedimiento prevé que las etapas b) y c) al mismo tiempo se lleven a cabo al mismo tiempo. Las etapas b) y c) pueden llevarse a cabo únicamente por fases o también de manera continua al mismo tiempo. Una realización simultánea de "plegado" y "plegado hacia atrás" tiene la ventaja de que ambos procesos de plegado pueden llevarse a cabo en la misma instalación, y dado el caso, mediante la misma herramienta. Esto puede realizarse, por ejemplo, al moverse ambos bordes de plegado de las mangas de envasado, el uno hacia el otro, formados mediante las líneas de plegado ficticias, en donde la manga de envasado se abre. El plegado a lo largo de las líneas de plegado que discurre en vertical entre las superficies laterales, la superficie delantera y la superficie trasera puede garantizarse al realizarse la apertura de la manga de envasado en una forma - preferentemente de varias piezas, cuyo contorno interno corresponde al contorno externo del envase ("prensa moldeadora").

Según una configuración adicional del procedimiento está previsto finalmente que las zonas parciales de una pared lateral, colindantes con las líneas de plegado ficticias, se sitúen en cada caso tras el plegado hacia atrás de nuevo en

un intervalo angular entre 160° y 200°, en particular entre 170° y 190° entre sí. Por lo tanto, las superficies laterales van a replegarse a lo largo de las líneas de plegado ficticias tan lejos que las superficies laterales casi formen paredes laterales planas.

5 La invención se explica a continuación con más detalle mediante un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización preferente. En los dibujos muestran:

figura 1A: un recorte para el plegado de una manga de envasado conocido por el estado de la técnica,

10 figura 1B: una manga de envasado conocida por el estado de la técnica, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 1A, en el estado plegado en plano,

figura 1C: la manga de envasado de la figura 1B en el estado plegado hacia arriba,

15 figura 1D: la manga de envasado de la figura 1C con fondo previamente plegado- y superficies de frontón,

figura 1E: un envase conocido por el estado de la técnica, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 1A, después de la soldadura,

20 figura 1F: el envase de la figura 1E con orejas colocadas,

figura 2A: un recorte para la fabricación de un primer diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención,

25 figura 2B: un primer diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 2A, en una vista frontal,

figura 2C: la manga de envasado de la figura 2B en una vista trasera,

30 La figura 2D: la manga de envasado de la figura 2B y figura 2C en el estado plegado,

figura 2E: la manga de envasado de la figura 2D con fondo previamente plegado- y superficies de frontón,

35 figura 2E': la manga de envasado de la figura 2D con superficies de fondo y superficies de frontón previamente plegadas,

figura 2F: un primer diseño de un envase de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado mostrada en la figura 2B, después de la soldadura,

40 figura 2F': un primer diseño de un envase de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado mostrada en la figura 2B, después de la soldadura,

figura 2G: el envase de la figura 2F con orejas colocadas,

45 figura 2G': el envase de la figura 2F' con costura de aleta colocada,

figura 3A: un recorte para la fabricación de un segundo diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención,

50 figura 3B: un segundo diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 3A, en una vista frontal,

figura 3C: la manga de envasado de la figura 3B en una vista trasera,

55 La figura 3D: la manga de envasado de la figura 3B y figura 3C en el estado plegado,

figura 3E: la manga de envasado de la figura 3D con superficies de fondo y superficies de frontón previamente plegadas,

60 figura 3E': la manga de envasado de la figura 3D con superficies de fondo y superficies de frontón previamente plegadas,

figura 3F: un segundo diseño de un envase de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado mostrada en la figura 3B, después de la soldadura,

65 figura 3F': un segundo diseño de un envase de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga

de envasado mostrada en la figura 3B, después de la soldadura,

figura 3G: el envase de la figura 3F con orejas colocadas, y

5 figura 3G': el envase de la figura 3F' con costura de aleta colocada.

En la figura 1A, se representa un recorte 1 conocido por el estado de la técnica, a partir del que puede formarse una envoltura de envase. El recorte 1 puede comprender varias capas de materiales diferentes, por ejemplo papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio. El recorte 1 presenta varias líneas de pliegue 2, que van a facilitar el plegado del recorte 1 y dividir el recorte 1 en varias superficies. El recorte 1 puede subdividirse en una primera superficie lateral 3, una segunda superficie lateral 4, una superficie delantera 5, una superficie trasera 6, una superficie de sellado 7, superficies de fondo 8 y superficies de frontón 9. Del recorte 1 puede formarse una manga de envasado, al plegarse el recorte 1 de tal modo que la superficie de sellado 7 puede unirse con la superficie delantera 5, en particular soldarse.

La figura 1B muestra una manga de envasado 10 conocida por el estado de la técnica en el estado plegado en plano. Las zonas de la manga de envasado descritas ya en relación con la figura 1A están provistas en la figura 1B con referencias correspondientes. La manga de envasado 10 se ha formado a partir del recorte 1 mostrado en la figura 1A. Para ello el recorte 1 se ha plegado de tal modo que la superficie de sellado 7 y la superficie delantera 5 están dispuestas solapadas, de modo que ambas superficies pueden soldarse una con otra de manera plana. Como resultado se forma una costura longitudinal 11. En la figura 1B la manga de envasado 10 está representada en un estado plegado de manera plana. En este estado una superficie lateral 4 (en la figura 1B oculta) está situada por debajo de la superficie delantera 5 mientras que la otra superficie lateral 3 está situada en la superficie trasera 6 (oculta en la figura 1B). En el estado plegado de manera plana varias mangas de envasado 10 pueden apilarse con un ahorro de espacio especial. Por ello las mangas de envasado 10 con frecuencia se apilan en el lugar de la fabricación y se transportan apiladas en el lugar de la fabricación al lugar de llenado. No es hasta allí donde las mangas de envasado 10 - se apilan y se despliegan generalmente ya dentro de una máquina llenadora, para poder llenarse con contenidos, por ejemplo con alimentos. El llenado puede realizarse bajo condiciones asépticas.

En la figura 1C la manga de envasado 10 de la figura 1B está representada en el estado plegado. También en este caso las zonas de la manga de envasado 10 ya descritas en relación con las figuras 1A y 1B están provistas de referencias correspondientes. Por el estado plegado se entiende una configuración, en la que entre ambas superficies 3, 4, 5, 6 contiguas en cada caso se configura un ángulo de aproximadamente 90°, de modo que la manga de envasado 10 - en función de la forma de estas superficies - presenta una sección transversal cuadrada o rectangular. Por consiguiente las superficies laterales 3, 4 enfrentadas están dispuestas paralelas entre sí. Lo mismo se cumple para la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6.

La figura 1D muestra la manga de envasado 10 de la figura 1C en el estado plegado previamente, es decir en un estado, en el que las líneas de plegado 2 se han plegado previamente tanto en la zona de las superficies de fondo 8 como en la zona de las superficies de frontón 9. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, que limitan con la superficie delantera 5 y con la superficie trasera 6, se denominan también superficies rectangulares 12. Las superficies rectangulares 12 durante el plegado previo se pliegan hacia dentro y forman más tarde el fondo o el frontón del envase. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, que limitan con las superficies laterales 3, 4, en cambio se denominan superficies triangulares 13. Las superficies triangulares 13 en el plegado previo se pliegan hacia afuera y forman zonas sobresalientes de excedente de material, que también se denominan "orejas" 14, y en una etapa de fabricación posterior - se colocan aproximadamente mediante un procedimiento de adhesión sobre el envase.

En la figura 1E se muestra un envase 15 conocido por el estado de la técnica, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 1A. El envase 15 se muestra después de la soldadura, es decir en el estado llenado y cerrado. en la zona de las superficies de fondo 8 y en la zona de las superficies de frontón 9 tras el cierre se forma una costura de aleta 16. En la figura 1E las orejas 14 y las costuras de aleta 16 sobresalen. Tanto las orejas 14 como la costura de aleta 16 se colocan en una etapa de fabricación posterior, por ejemplo mediante procedimiento de soldadura - en particular que comprende una activación y un prensado.

La figura 1F muestra el envase 15 de la figura 1E con orejas 14 colocadas. Además también las costuras de aleta 16 están colocadas sobre el envase 15. Las orejas 14 superiores, dispuestas en la zona de la superficie de frontón 9 están dobladas hacia abajo y colocadas de manera plana sobre las dos superficies laterales 3, 4. Preferentemente, las orejas 14 superiores están pegadas o soldadas sobre ambas superficies laterales 3, 4. Las orejas 14 inferiores, dispuestas en la zona de la superficie de fondo 8 también están plegadas hacia abajo, colocadas no obstante de forma plana sobre el lado inferior del envase 15, que se forma mediante dos superficies rectangulares 12 de la superficie de fondo 8. Preferentemente también las orejas 14 inferiores están pegadas o soldadas en el envase 15 - en particular en las superficies rectangulares 12.

En la figura 2A se muestra un recorte 1' para la fabricación de un primer diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención. Las zonas del recorte ya descritas en relación con la figura 1A a figura 1F están provistas en la figura 2A con referencias correspondientes. La superficie de fondo 8 y la superficie de frontón 9 en el caso del recorte 1' son

invariables con respecto al recorte 1 de la figura 1A. Sin embargo, se producen diferencias en la disposición de las líneas de plegado 2', que separan las cuatro superficies grandes (es decir, las dos superficies laterales 3, 4, la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6) unas de otras. Las cuatro superficies 3, 4, 5, 6 grandes ya no están separadas unas de otras por en cada caso una línea de plegado 2 recta; en lugar de ello, las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 están separadas respectivamente por dos líneas de plegado 2' curvadas, entre las que está dispuesta en cada caso una superficie de forma libre 17. Una diferencia adicional reside en que ambas superficies laterales 3, 4 del recorte 1' presentan en cada caso una línea de plegado ficticia 18. Las dos líneas de plegado ficticias 18 son rectas y discurren paralelas la una a la otra. Además, las líneas de plegado ficticias 18 discurren a través de un punto de contacto SB de tres superficies triangulares 13 contiguas de la superficie de fondo 8 y a través de un punto de contacto SG de tres superficies triangulares 13 contiguas de las superficies de frontón 9.

Las superficies de fondo 8 presentan cuatro vértices E8 y las superficies de frontón 9 presentan cuatro vértices E9. Los vértices E8, E9 representan vértices del envase que va a fabricarse a partir del recorte 1'. A cada vértice E8 de una superficie de fondo 8 está asociado un vértice E9 correspondiente de una superficie de frontón 9, que es en cada caso el vértice E9, el cual está dispuesto en el envase en vertical por encima de este vértice E8. A través de dos vértices E8, E9 asociados entre sí discurre un eje de vértices EA, que en un envase convencional en forma de paralelepípedo correspondería a un borde de envase vertical. En el recorte 1' mostrado en la figura 2A existen por lo tanto - al igual que en la manga de envasado fabricada a partir del mismo y el envase fabricado a partir de la misma - cuatro ejes de vértices EA (estando dibujado siempre solo un eje de vértices EA para mayor claridad). Entre los vértices E8 de las superficies de fondo 8 y los vértices E9 de las superficies de frontón 9 asociados a ellos - es decir, a lo largo de los ejes de vértices EA - no están previstas líneas de plegado.

La figura 2B muestra un primer diseño de una manga de envasado 10' de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir del recorte 1' mostrado en la figura 2A, en una vista frontal. Las zonas de la manga de envasado descritas ya en relación con las figuras 1A a 2A están provistas en la figura 2B con referencias correspondientes. La manga de envasado 10' se ha originado mediante dos etapas a partir del recorte 1': Inicialmente el recorte 1' se pliega a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias 18. A continuación, las dos zonas parciales 6A, 6B de la superficie trasera 6 dividida se unen entre sí en la zona de la superficie de sellado 7, en particular se sueldan, por lo que se origina una costura longitudinal 11 (oculta en la figura 2B). La manga de envasado 1' tiene por tanto una estructura circundante, cerrada en la dirección perimetral con una abertura en la zona de la superficie de fondo 8 y con una abertura en la zona de la superficie de frontón 9. A este respecto, el borde de la costura longitudinal 11 que discurre en el interior de la envoltura de envase 10 queda cubierto. La cubierta del borde de corte abierto del material compuesto tiene el fin de evitar un contacto entre el contenido del envase y esta capa, en particular la capa de papel o la capa de cartón contenida. La cubierta del borde de corte se realiza en este caso distribuyendo la capa compuesta tras un pelado previo. En la vista frontal puede verse la superficie delantera 5 dispuesta de forma central, que es limitada a los dos lados por líneas de plegado 2'. Lateralmente pueden verse zonas parciales 3A, 4A de las superficies laterales 3, 4, que también son limitadas a los dos lados por líneas de plegado 2'. Las zonas parciales 3B, 4B restantes de las superficies laterales 3, 4 se encuentran en el lado trasero de la envoltura de envase 10', por lo que están ocultas en la figura 2B. Entre las líneas de plegado 2' están previstas superficies libres 17. Las superficies libres 17 están dispuestas en las zonas de la manga de envasado 10, que posteriormente forman los "cantos" (no angulosos) de un envase.

En la figura 2C la manga de envasado 1' de la figura 2B está representada en una vista trasera. Las zonas de la manga de envasado descritas ya en relación con las figuras 1A a 2B están provistas en la figura 2C con referencias correspondientes. En la vista trasera puede verse la superficie trasera 6 dispuesta en el centro, que comprende dos zonas parciales 6A unidas mediante la costura longitudinal 11, 6B y que se delimita a ambos lados por líneas de plegado 2'. Lateralmente pueden verse zonas parciales 3B, 4B de las superficies laterales 3, 4, que también son limitadas a los dos lados por líneas de plegado 2'. Las zonas parciales 3A, 4A restantes de las superficies laterales 3, 4 se encuentran en el lado delantero de la manga de envasado 10', por lo que están ocultas en la figura 2C. Entre las líneas de plegado 2' también en el lado trasero de la manga de envasado 10 están previstas superficies libres 17. Las superficies libres 17 están dispuestas en las zonas de la manga de envasado 10, que posteriormente forman los "bordes" (no angulosos) de un cuerpo de envase.

La figura 2D muestra la manga de envasado 1' de la figura 2B y figura 2C en el estado plegado. Las zonas de la manga de envasado descritas ya en relación con las figuras 1A a 2C están provistas en la figura 2D con referencias correspondientes. El estado plegado puede conseguirse mediante varias etapas de plegado: En primer lugar, la manga de envasado 10' se pliega a lo largo de las líneas de plegado 2', que están dispuestas entre las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 y las cuatro superficies libres 17. En segundo lugar, la manga de envasado 1 se pliega hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 18 que discurren a través de las superficies laterales 3, 4. El plegado hacia atrás se realiza en aproximadamente 180°. El plegado hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 18 tiene como consecuencia que ambas zonas parciales 3A, 3B de la primera superficie lateral 3, colindantes con las líneas de plegado ficticias 18, ya no estén situadas la una sobre la otra, sino que estén dispuestas en el mismo plano. De forma correspondiente, el plegado hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 18 tiene como consecuencia que ambas zonas parciales 4A, 4B de la segunda superficie lateral 4, colindantes con las líneas de plegado ficticias, 18 ya no estén situadas la una sobre la otra, sino que estén dispuestas en el mismo plano. La manga de envasado 10' está plegada por tanto solo en su estado plano (figura 2B, figura 2C) a lo largo de las líneas de plegado ficticias 18; en cambio, en el estado plegado (figura 2D) la manga de envasado 10' (al igual que el envase fabricado a partir de

ella) ya no está plegado a lo largo de las líneas de plegado ficticias 18. Por ello el nombre de líneas de plegado "ficticias" 18.

En la figura 2E la manga de envasado 10' de la figura 2D está representada con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente. Las zonas de la manga de envasado descritas ya en relación con las figuras 1A a 2D están provistas en la figura 2E con referencias correspondientes. El estado plegado previamente designa (como en la figura 1D) un estado, en el que las líneas de plegado 2' se han plegado previamente, tanto en la zona de las superficies de fondo 8, como en la zona de las superficies de frontón 9. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, que limitan con la superficie delantera 5 y con la superficie trasera 6, se denominan también superficies rectangulares 12. Las superficies rectangulares 12 durante el plegado previo se pliegan hacia dentro y forman más tarde el fondo o el frontón del envase. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, que limitan con las superficies laterales 3, 4, en cambio se denominan superficies triangulares 13. Las superficies triangulares 13 en el plegado previo se pliegan hacia afuera y forman zonas sobresalientes de excedente de material, que también se denominan "orejas" 14, y en una etapa de fabricación posterior- se colocan aproximadamente mediante un procedimiento de adhesión sobre el envase.

En la figura 2E' la manga de envasado 10' de la figura 2D también está representada con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente, por lo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. La diferencia con respecto a figura 2E reside en que las superficies triangulares 13 inferiores no se pliegan hacia afuera, sino hacia dentro.

La figura 2F muestra un primer diseño de un envase 15' de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado 10' mostrada en la figura 2B, después de la soldadura. Las zonas del envase descritas ya en relación con la figura 1A a figura 2E están provistas en la figura 2E con signos de referencia correspondientes. El envase 15' se muestra después de la soldadura, es decir en el estado llenado y cerrado. en la zona de las superficies de fondo 8 y en la zona de las superficies de frontón 9 tras el cierre se forma una costura de aleta 16. En la figura 2F las orejas 14 y las costura de aleta 16 sobresalen. Tanto las orejas 14 como la costura de aleta 16 se colocan en una etapa de fabricación posterior, por ejemplo mediante procedimientos de adhesión o soldadura.

La figura 2F' muestra asimismo un primer diseño de un envase 15' de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado 10' mostrada en la figura 2B, después de la soldadura. Por tanto, también en este caso se emplean referencias correspondientes. La diferencia con respecto a figura 2F reside en que las superficies triangulares 13 no se han plegado antes de la soldadura hacia afuera, sino hacia dentro. Por lo tanto las "orejas" 14 no sobresalen hacia afuera, sino que se extienden hacia dentro. Esto lleva a una costura de aleta 15 más corta.

En la figura 2G el envase 15' de la figura 2F se representa con orejas 14 colocadas. Las zonas del envase descritas ya en relación con la figura 1A hasta la figura 2F están provistas en la figura 2G de correspondientes referencias. Además de las orejas 14 también las costuras de aleta 16 están colocadas sobre el envase 15. Las orejas 14 superiores, dispuestas en la zona de la superficie de frontón 9 están dobladas hacia abajo y colocadas de manera plana sobre las dos superficies laterales 3, 4. Preferentemente, las orejas 14 superiores están pegadas o soldadas sobre ambas superficies laterales 3, 4. Las orejas 14 inferiores, dispuestas en la zona de la superficie de fondo 8 también están plegadas hacia abajo, colocadas no obstante de forma plana sobre el lado inferior del envase 15', que se forma mediante dos superficies rectangulares 12 de la superficie de fondo 8. Preferentemente también las orejas 14 inferiores están pegadas o soldadas en el envase 15' - en particular en las superficies rectangulares 12. En el envase 15' representado en la figura 2G, la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6 están dispuestas una paralela a la otra. En el envase 15' también las dos superficies laterales 3, 4 están dispuestas una paralela a la otra. Entre dos superficies contiguas en cada caso de las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 se forman ángulos de aproximadamente 90°. No obstante, la transición entre las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 no se produce mediante cantos angulosos (a diferencia de lo que ocurre en el envase 15 de la figura 1F), sino mediante superficies libres 17 de una forma geométrica compleja.

En la figura 2G' el envase 15' de la figura 2F' está representado con la costura de aleta 15 colocada. Por tanto, también en este caso se emplean referencias correspondientes. La costura de aleta 15 inferior está doblada y queda colocada de forma plana sobre el lado inferior del envase 15', que se forma mediante dos superficies rectangulares 12 de la superficie de fondo 8. Preferentemente, la costura de aleta 15 está pegada o soldada en el envase 15' - en particular en una superficie rectangular 12. La diferencia con respecto a la figura 2G reside en la estructura del fondo del envase 15': En la figura 2G, las orejas 14 están dispuestas por debajo de las superficies rectangulares 12 y por consiguiente pueden verse desde el lado inferior; en cambio en figura 2G' las superficies rectangulares 12 están dispuestas por debajo de las orejas 14 y por consiguiente son visibles desde el lado inferior.

La figura 3A muestra un recorte 1" para la fabricación de un segundo diseño de una manga de envasado de acuerdo con la invención. El recorte 1" en la figura 3A se corresponde en gran medida al recorte 1 en la figura 2A, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la forma de la superficie de frontón 9: Mientras la longitud L8 de la superficie de fondo 8 es constante a lo largo de todo el ancho del recorte 1", la longitud de la superficie de frontón 9 toma diferentes valores. Colindando con la superficie trasera 6 la superficie de frontón 9 presenta una longitud reducida L9_{min}. En cambio, colindando con la superficie delantera 5 la superficie de

frontón 9 presenta una longitud aumentada $L_{9\text{máx}}$. Este diseño lleva a que la superficie delantera 5 presente una altura menor que la superficie trasera 6. Las superficies laterales 3, 4 proporcionan una transición entre las alturas diferentes de la superficie delantera 5 y de la superficie trasera 6, por lo que las superficies laterales 3, 4 en el recorte 1" (a diferencia de en el recorte 1 y el recorte 1') no son rectangulares, sino que presentan un borde superior que discurre oblicuo. También, en el recorte 1" ambas superficies laterales 3, 4 presentan en cada caso una línea de plegado ficticia 18. Las dos líneas de plegado ficticias 18 son rectas y discurren paralelas la una a la otra. Además, las líneas de plegado ficticias 18 discurren a través de un punto de contacto SB de tres superficies triangulares 13 contiguas de la superficie de fondo 8 y a través de un punto de contacto SG de tres superficies triangulares 13 contiguas de las superficies de frontón 9.

En la figura 3B se muestra un segundo diseño de una manga de envasado 10" de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir del recorte 1" mostrado en la figura 3A, en una vista frontal. La manga de envasado 10" en la figura 3B se corresponde en gran medida con la manga de envasado 10' en la figura 2B, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la longitud ampliada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 5.

La figura 3C muestra la manga de envasado 10" de la figura 3B en una vista trasera. La manga de envasado 10" en la figura 3C se corresponde en gran medida con la manga de envasado 10' en la figura 2C, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la longitud reducida $L_{9\text{mín}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 6.

En la figura 3D la manga de envasado 10" de la figura 3B y figura 3C está representada en el estado plegado hacia arriba. La manga de envasado 10" en la figura 3D se corresponde en gran medida con la manga de envasado 10' en la figura 2D, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la longitud ampliada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie delantera 5, así como en la longitud reducida $L_{9\text{mín}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 6.

La figura 3E muestra la manga de envasado 10" de la figura 3D con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente. La manga de envasado 10" en la figura 3E se corresponde en gran medida con la manga de envasado 10' en la figura 2E, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la longitud ampliada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie delantera 5, así como en la longitud reducida $L_{9\text{mín}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 6.

La figura 3E' muestra asimismo la manga de envasado 10" de la figura 3D con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente, por lo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. La diferencia con respecto a figura 3E reside en que las superficies triangulares 13 inferiores no se pliegan hacia afuera, sino hacia dentro.

En la figura 3F se muestra un segundo diseño de un envase 15" de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado 10" mostrada en la figura 3B, después de la soldadura. El envase 15" en la figura 3F se corresponde en gran medida con el envase 15' en la figura 2F, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside en la longitud ampliada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie delantera 5, así como en la longitud reducida $L_{9\text{mín}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 6. La longitud aumentada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 lleva a una gran superficie, que puede utilizarse para un elemento para verter 19.

En la figura 3F' se muestra un segundo diseño de un envase 15" de acuerdo con la invención, que se ha formado a partir de la manga de envasado 10" mostrada en la figura 3B, después de la soldadura. Por tanto, también en este caso se emplean referencias correspondientes. La diferencia con respecto a figura 3F reside en que las superficies triangulares 13 no se han plegado antes de la soldadura hacia afuera, sino hacia dentro. Por lo tanto las "orejas" 14 no sobresalen hacia afuera, sino que se extienden hacia dentro. Esto lleva a una costura de aleta 15 más corta.

La figura 3G muestra el envase 15" de la figura 3F con orejas 14 colocadas. El envase 15" en la figura 3G se corresponde en gran medida con el envase 15' en la figura 2G, de modo que también en este caso se emplean referencias correspondientes. Una diferencia reside también en este caso en la longitud ampliada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie delantera 5, así como en la longitud reducida $L_{9\text{mín}}$ de la superficie de frontón 9 en su zona colindante con la superficie trasera 6. La longitud aumentada $L_{9\text{máx}}$ de la superficie de frontón 9 lleva a una gran superficie, que puede utilizarse para un elemento para verter 19.

La figura 3G' muestra finalmente el envase 15" de la figura 3F' con costura de aleta 15 colocada. Por tanto, también en este caso se emplean referencias correspondientes. La costura de aleta 15 está doblada y queda colocada de forma plana sobre el lado inferior del envase 15", que se forma mediante dos superficies rectangulares 12 de la superficie de fondo 8. Preferentemente, la costura de aleta 15 está pegada o soldada en el envase 15" - en particular en una superficie rectangular 12. La diferencia con respecto a la figura 3G reside en la estructura del fondo del envase 15": En la figura 3G, las orejas 14 están dispuestas por debajo de las superficies rectangulares 12 y por consiguiente pueden verse desde el lado inferior; en cambio en la figura 3G', las superficies rectangulares 12 están dispuestas por debajo de las orejas 14 y por consiguiente son visibles desde el lado inferior.

Lista de referencias:

1, 1', 1":	recorte
2, 2':	línea de plegado
3, 4:	superficie lateral
3A, 3B, 4A, 4B:	zona parcial (de la superficie lateral 3, 4)
5:	superficie delantera
6:	superficie trasera
6A, 6B:	zona parcial (de la superficie trasera 6)
7:	superficie de sellado
8:	superficie de fondo
9:	superficie de frontón
10, 10', 10":	manga de envasado
11:	costura longitudinal
12:	superficie cuadrangular
13:	superficie triangular
14:	pestaña
15, 15', 15":	envase
16:	costura de aleta
17:	superficie de forma libre
18:	línea de plegado ficticia
19:	elemento para verter
L8:	longitud (de la superficie de base 8)
L9 _{mín} :	longitud mínima (de la superficie de frontón 9)
L9 _{máx} :	longitud máxima (de la superficie de frontón 9)
EA:	eje de vértices
E8:	vértices (de la superficie de base 8)
E9:	vértices (de la superficie de frontón 9)
SB:	punto de contacto (de las superficies triangulares 13 de la superficie de fondo 8)
SG:	punto de contacto (de las superficies triangulares 13 de la superficie de frontón 9)

REIVINDICACIONES

1. Manga de envasado (10', 10") de un material compuesto para la fabricación de un envase (15', 15"), que comprende:

- 5 - una superficie delantera (5),
 - una superficie trasera (6),
 - dos superficies laterales (3, 4),
 - superficies de fondo (8) y superficies de frontón (9), que están dispuestas en lados enfrentados de ambas superficies laterales (3, 4) de la superficie delantera (5) y de la superficie trasera (6), y
 10 - una costura longitudinal (11), que une dos bordes del material compuesto para formar una manga de envasado (10', 10") circundante,
 - en donde la manga de envasado (10', 10") presenta varias líneas de plegado (2, 2'),
 - en donde ambas superficies laterales (3, 4) presentan cada una de ellas una línea de plegado ficticia (18), que discurre a través de la superficie lateral (3, 4),
 15 - en donde la manga de envasado (10', 10") está plegada exclusivamente a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias (18), y
 - en donde la manga de envasado (10', 10") está abierta tanto en la zona de las superficies de fondo (8) como en la zona de las superficies de frontón (9),

20 **caracterizada por que**

el material compuesto presenta al menos una capa de papel o de cartón, que está cubierta en el borde de la costura longitudinal (11), que discurre dentro de la manga de envasado (10', 10"), y **por que** las líneas de plegado (2, 2') no se intersecan, sino que mantienen una distancia mínima entre sí en el intervalo de entre 0,1 mm y 2,0 mm.

25 2. Manga de envasado según la reivindicación 1,

caracterizada por que

al menos una de las líneas de plegado (2, 2') no discurre recta al menos por secciones y en particular está curvada o doblada.

30 3. Manga de envasado según la reivindicación 1 o la reivindicación 2,

caracterizada por que

las superficies de fondo (8) presentan vértices (E8) del envase y **por que** las superficies de frontón (9) presentan vértices (E9) del envase, y **por que** entre al menos un vértice (E8) de las superficies de fondo (8) y el vértice (E9) de las superficies de frontón (9) asociado a este, no está prevista ninguna línea de plegado (2, 2') continuamente recta.

35 4. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizada por que

la manga de envasado (10', 10") está plegada en plano a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias (18) en un ángulo de aproximadamente 180° en cada caso.

40 5. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizada por que

ambas líneas de plegado ficticias (18) discurren paralelas entre sí.

45 6. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizada por que

ambas superficies laterales (3, 4), la superficie delantera (5) y la superficie trasera (6), están delimitadas por líneas de plegado (2, 2').

50 7. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 6,

caracterizada por

al menos una superficie de forma libre (17), que está dispuesta entre dos superficies contiguas (3, 4, 5, 6) del grupo de ambas superficies laterales (3, 4), la superficie delantera (5) y la superficie trasera (6).

55 8. Manga de envasado según la reivindicación 7,

caracterizada por que

al menos una superficie de forma libre (17) está delimitada por líneas de plegado (2, 2').

60 9. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizada por que

la superficie de frontón (9), colindante con la superficie trasera (6), presenta una longitud menor (L_{9min}) que la longitud (L_{9max}) de la superficie de frontón (9), colindante con la superficie delantera (5).

65 10. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 9,

caracterizada por que

las superficies de fondo (8) y las superficies de frontón (9) comprenden cada una de ellas dos superficies rectangulares

(12) y seis superficies triangulares (13).

11. Manga de envasado según la reivindicación 10,

caracterizada por que

5 las líneas de plegado ficticias (18) discurren a través del punto de contacto (SB) de tres superficies triangulares (13) contiguas de la superficie de fondo (8) y a través del punto de contacto (SG) de tres superficies triangulares (13), contiguas de la superficie de frontón (9).

12. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 11,

caracterizada por que

10 las líneas de plegado (2, 2') y/o las líneas de plegado ficticias (18) están marcadas desde el lado interior hacia el lado exterior de la manga de envasado (10', 10'') y/o desde el lado exterior hacia el lado interior de la manga de envasado (10', 10'').

13. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 12,

caracterizada por que

15 el material compuesto de la manga de envasado (10', 10'') presenta un espesor en el intervalo de entre 150 g/m² y 400 g/m², en particular de entre 200 g/m² y 250 g/m².

14. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 13,

caracterizada por que

20 la costura longitudinal (11) une entre sí dos zonas parciales (6A, 6B) de la superficie trasera (6).

15. Manga de envasado según la reivindicación 1,

caracterizada por que

25 la capa de papel o de cartón está cubierta mediante una tira de sellado y/o distribuyendo el material compuesto en la zona de la costura longitudinal (11).

16. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 15,

caracterizada por que

30 el material compuesto está pelado en la zona de la costura longitudinal (11).

17. Manga de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 16,

caracterizada por

35 una zona de menor resistencia, en particular un agujero recubierto, en una de las superficies de frontón (9) para la fijación de un elemento para verter (19).

18. Envase (15', 15'') hecho de un material compuesto,

- en donde el envase (10', 10'') está plegado a lo largo de las líneas de plegado (2, 2'),

- en donde el envase (15', 15'') está cerrado en la zona de la superficie de fondo (8) y en la zona de la superficie de frontón (9), y

- en donde las zonas parciales (3A, 3B, 4A, 4B) de ambas paredes laterales (3, 4), colindantes con las líneas de plegado ficticias (18), están dispuestas entre sí cada una de ellas en un intervalo angular de entre 160° y 200°, en particular de entre 170° y 190°,

caracterizado por que

50 el envase (15', 15'') está fabricado a partir de una manga de envasado (10', 10'') según una de las reivindicaciones 1 a 17.

19. Envase según la reivindicación 18,

caracterizado por que

55 la superficie delantera (5) y la superficie trasera (6) están dispuestas aproximadamente en planos situados de manera paralela entre sí.

20. Envase según la reivindicación 18 o la reivindicación 19,

caracterizado por que

ambas superficies laterales (3, 4) están dispuestas aproximadamente en planos situados de manera paralela entre sí.

21. Envase según una de las reivindicaciones 18 a 20,

caracterizado por

60 orejas (14), que en la zona inferior del envase (15', 15'') están colocadas sobre las superficies de fondo (8).

22. Envase según una de las reivindicaciones 18 a 21,

caracterizado por

65 orejas (14), que en la zona superior del envase (15', 15'') están colocadas sobre las superficies laterales (3, 4).

23. Procedimiento para la fabricación de un envase (15', 15") a partir de una manga de envasado (10', 10"), hecha de un material compuesto, que comprende las siguientes etapas:

- 5 a) facilitar una manga de envasado (10', 10") según una de las reivindicaciones 1 a 17,
- b) plegar la manga de envasado (10', 10") a lo largo de las líneas de plegado (2') entre las superficies laterales (3, 4), la superficie delantera (5) y la superficie trasera (6),
- c) plegar hacia atrás ambas superficies laterales (3, 4) de la manga de envasado (10', 10") a lo largo de ambas líneas de plegado ficticias (18), y
- 10 d) sellar la manga de envasado (10', 10") en la zona de las superficies de fondo (8),

caracterizado por que

la etapa d) se lleva a cabo tanto después de la etapa b) como después de la etapa c).

- 15 24. Procedimiento según la reivindicación 23,
caracterizado por que
las etapas b) y c) se llevan a cabo al mismo tiempo.

- 20 25. Procedimiento según la reivindicación 23 o la reivindicación 24,
caracterizado por que
las zonas parciales (3A, 3B, 4A, 4B) de una pared lateral (3, 4) del envase (15, 15'), colindantes con las líneas de plegado ficticias (18) tras el plegado hacia atrás, se sitúan cada una de ellas de nuevo en un intervalo angular de entre 160° y 200°, en particular de entre 170° y 190° entre sí.

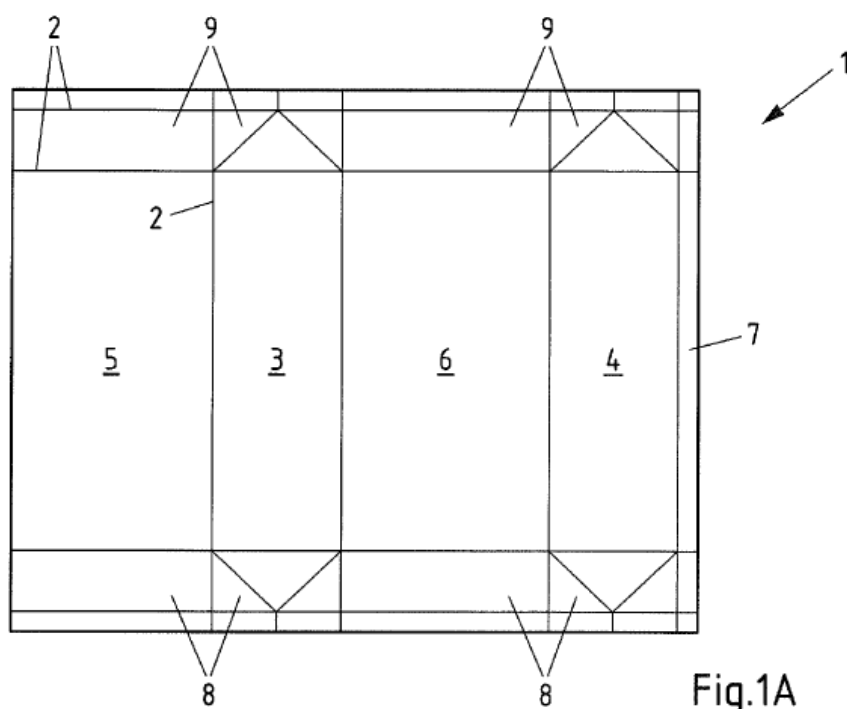


Fig.1A

Estado de la técnica

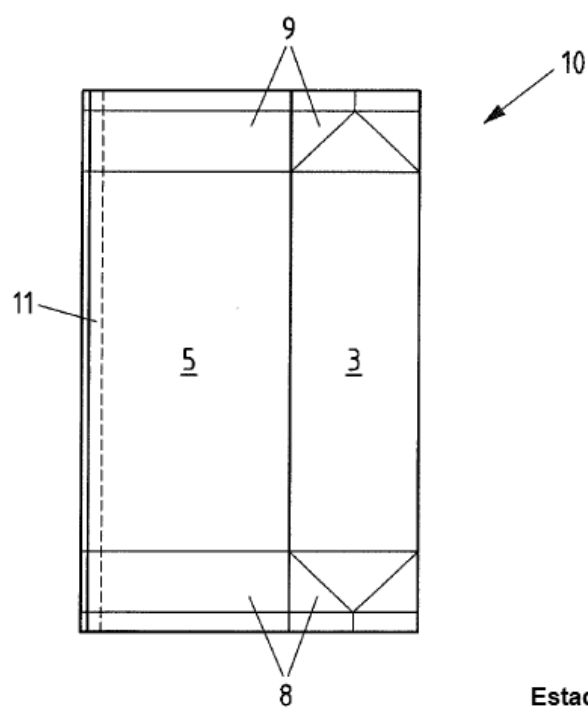


Fig.1B

Estado de la técnica

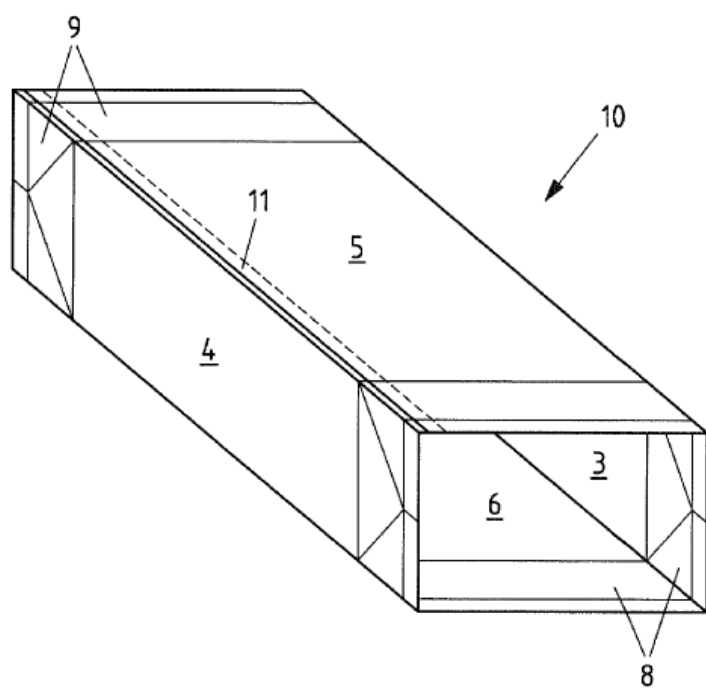


Fig.1C

Estado de la técnica

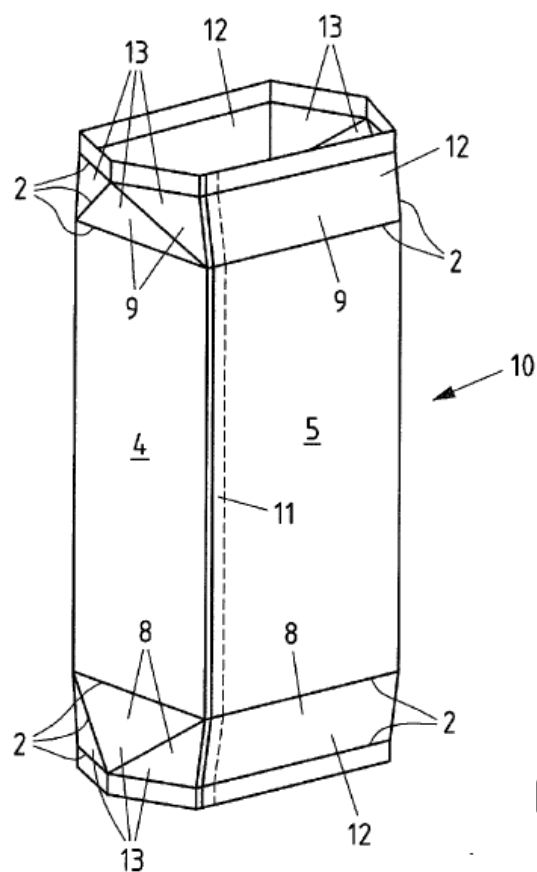


Fig.1D

Estado de la técnica

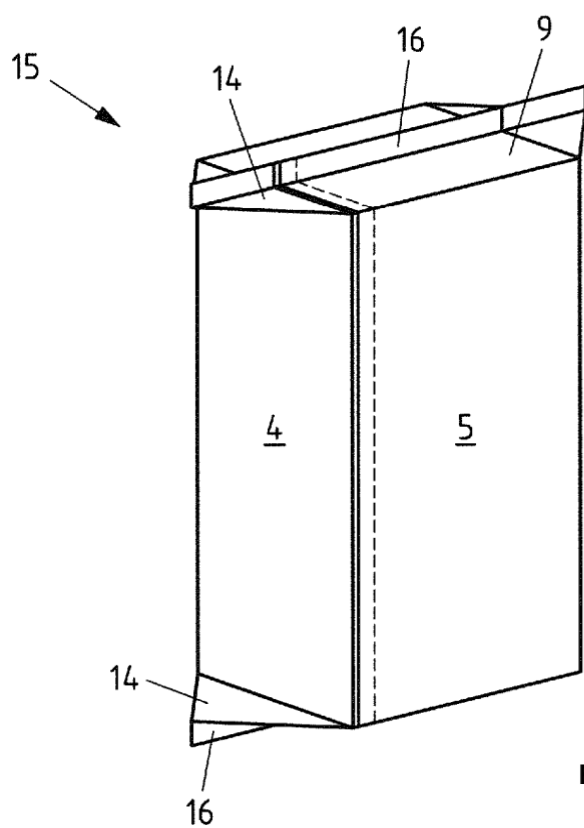


Fig.1E
Estado de la técnica

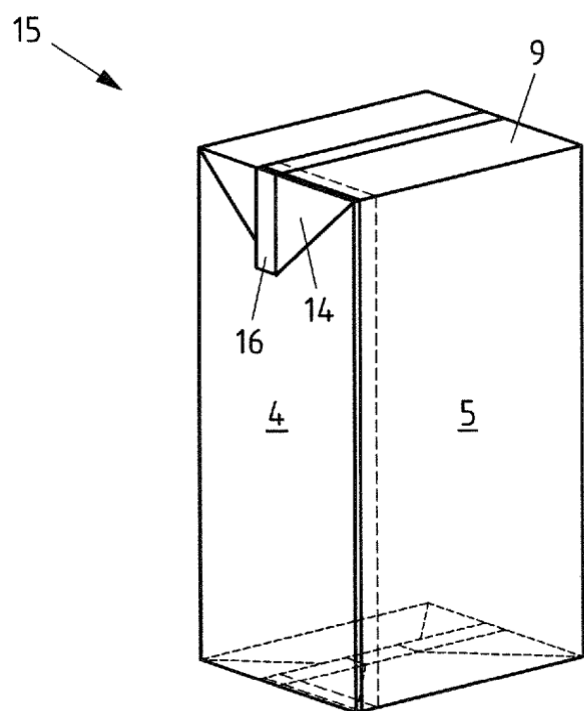
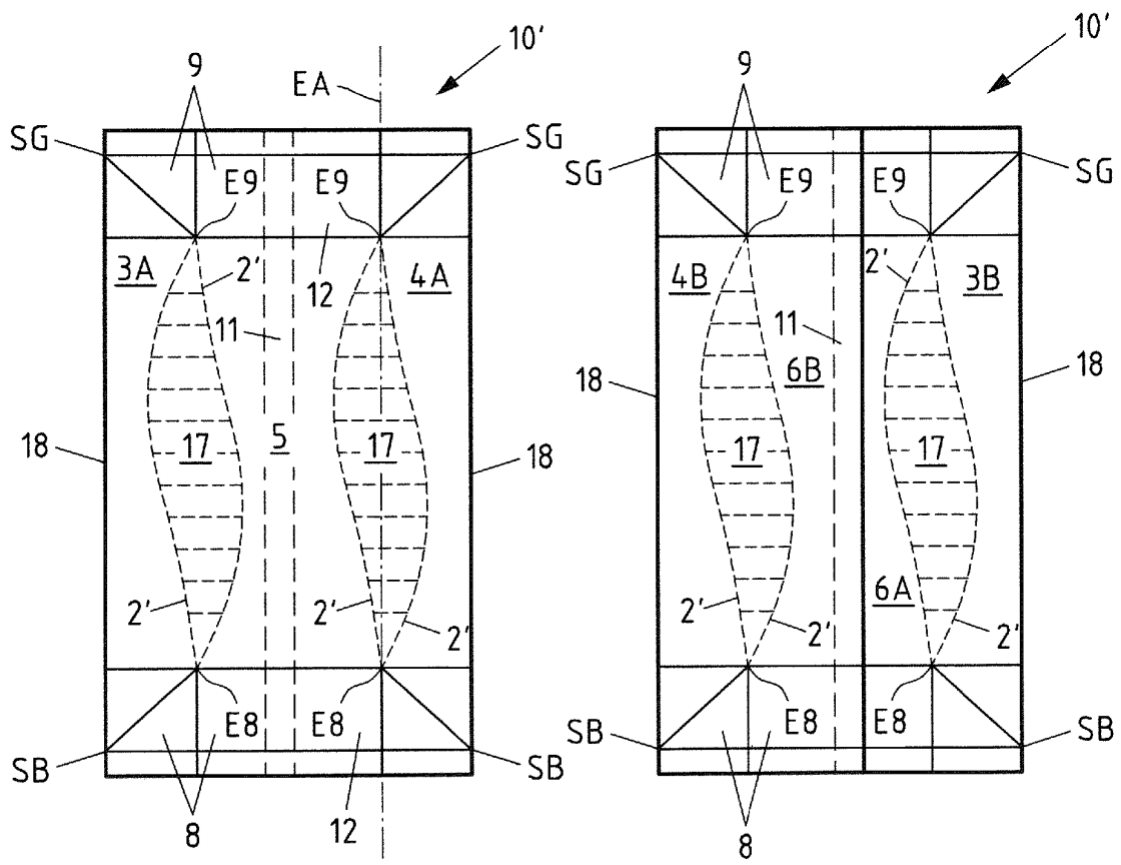
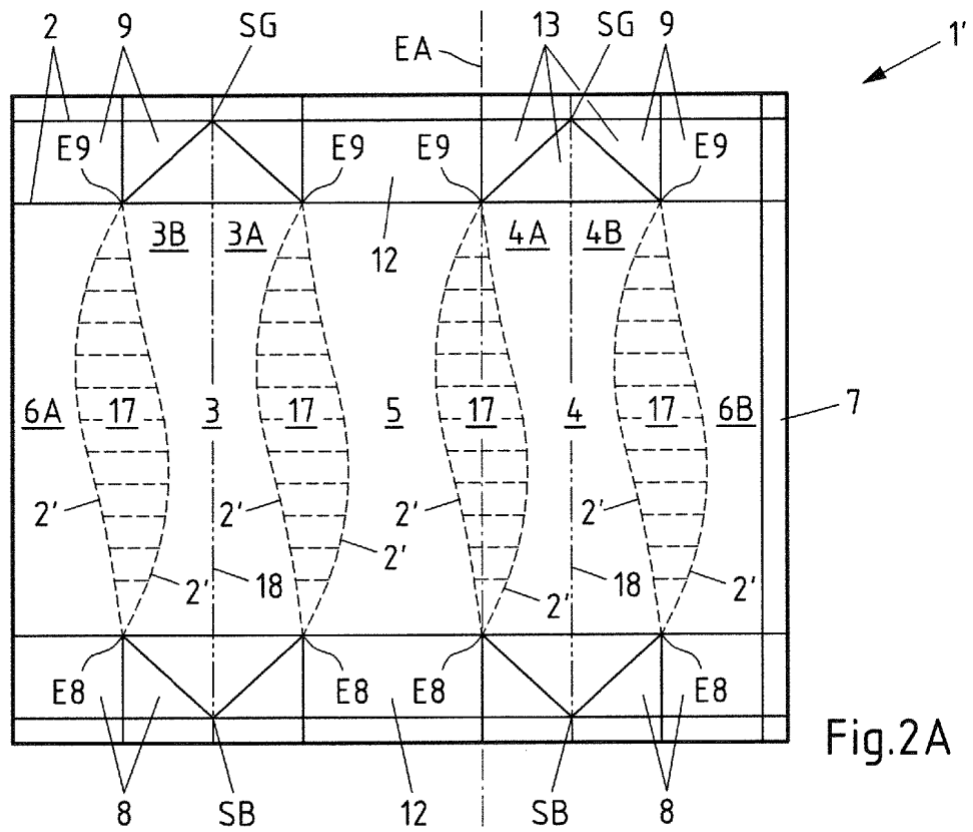


Fig.1F
Estado de la técnica



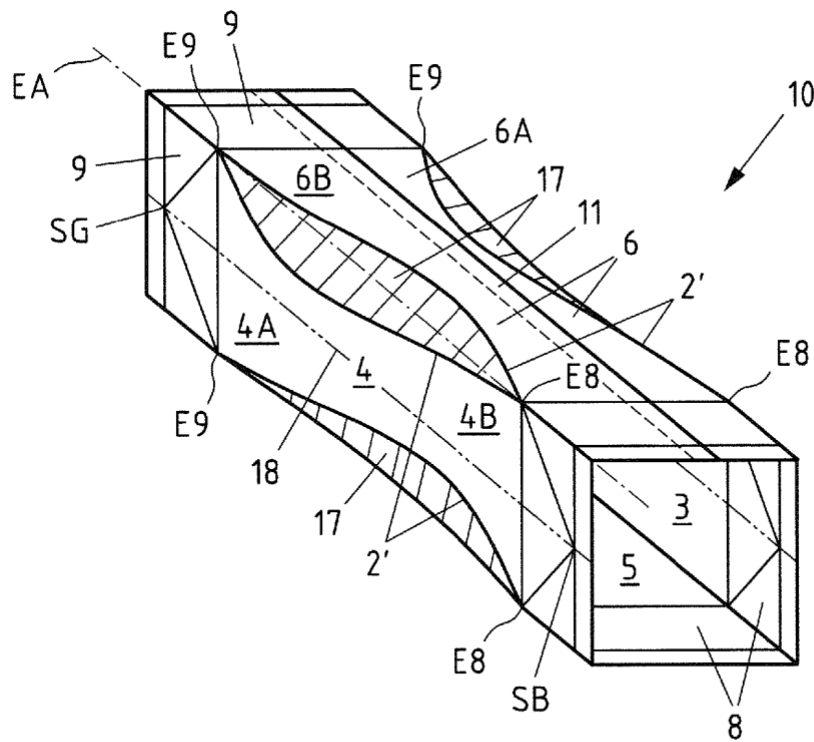


Fig. 2D

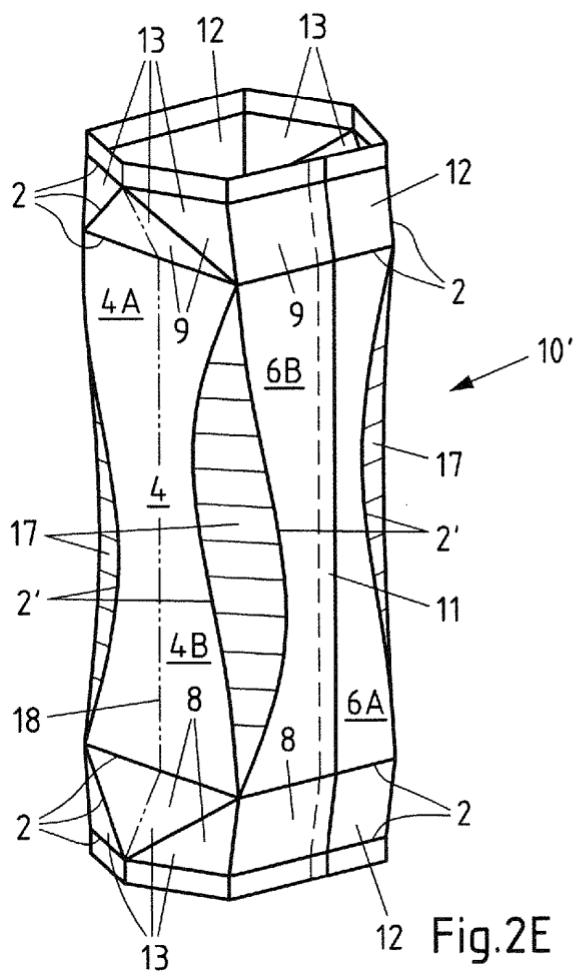


Fig. 2E

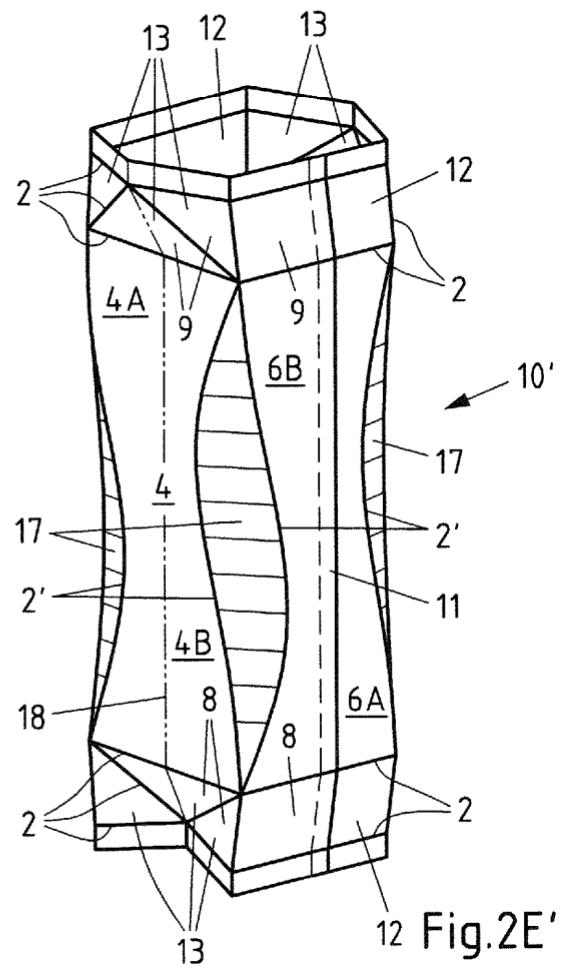
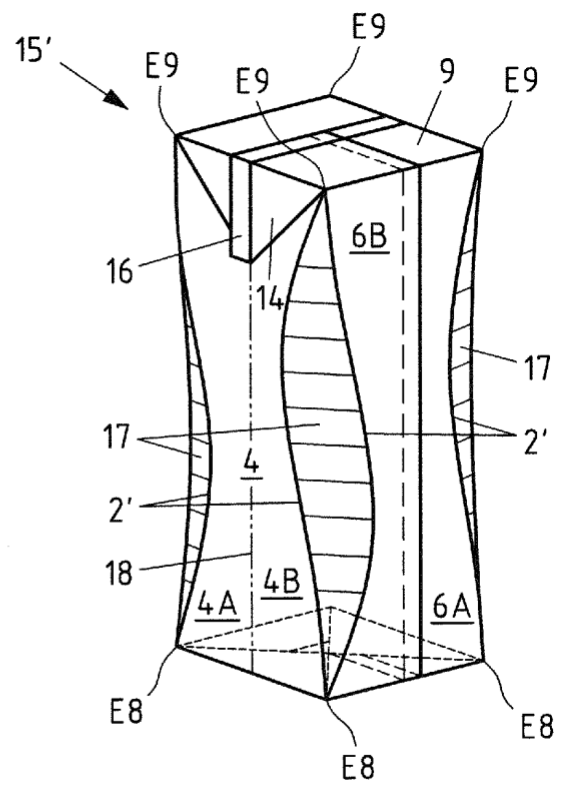
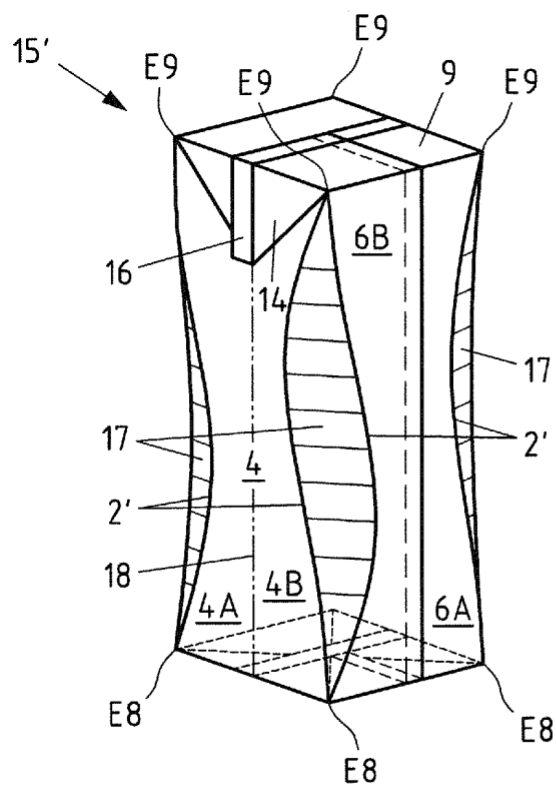
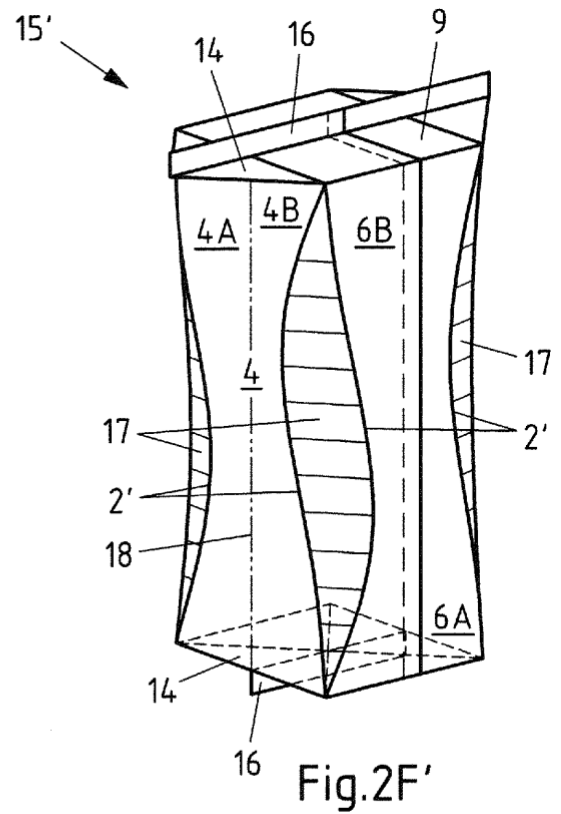
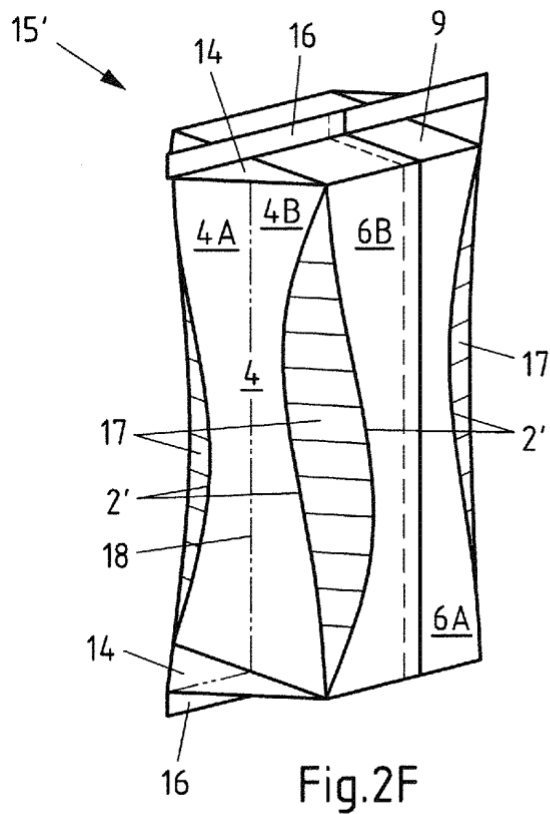


Fig. 2E'



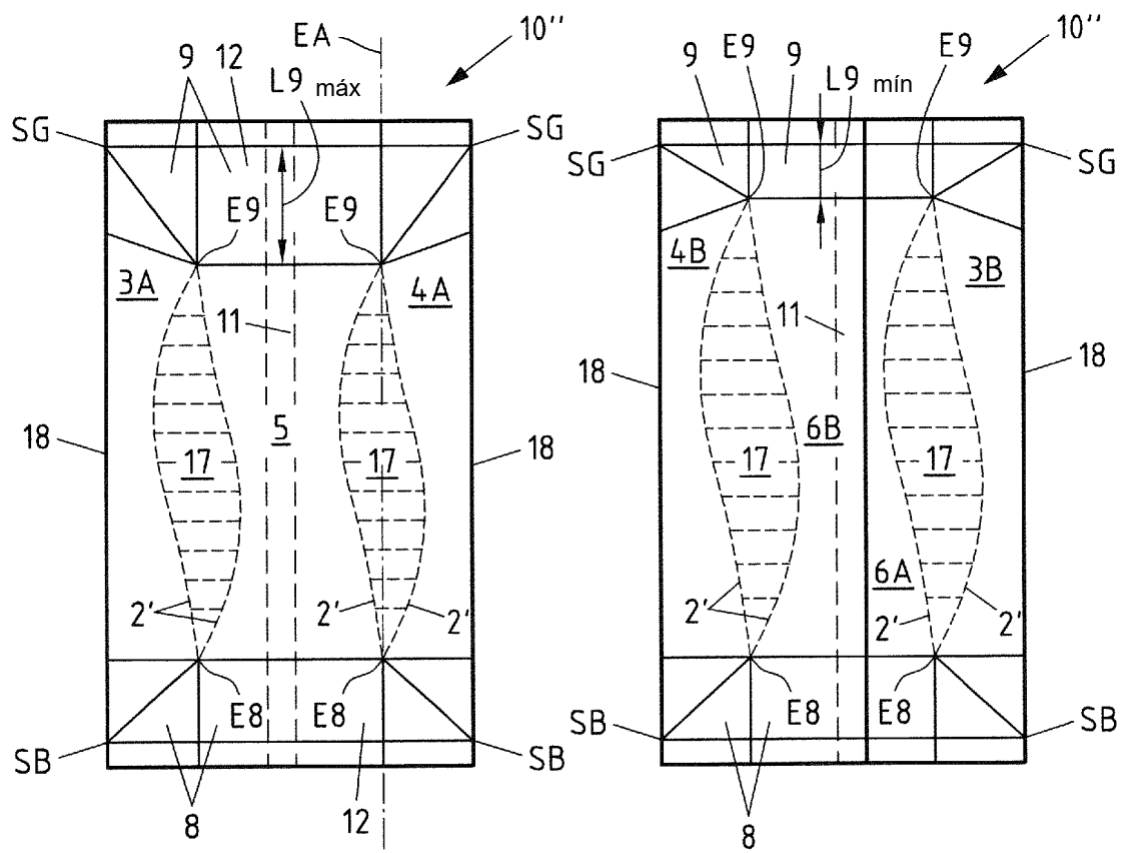
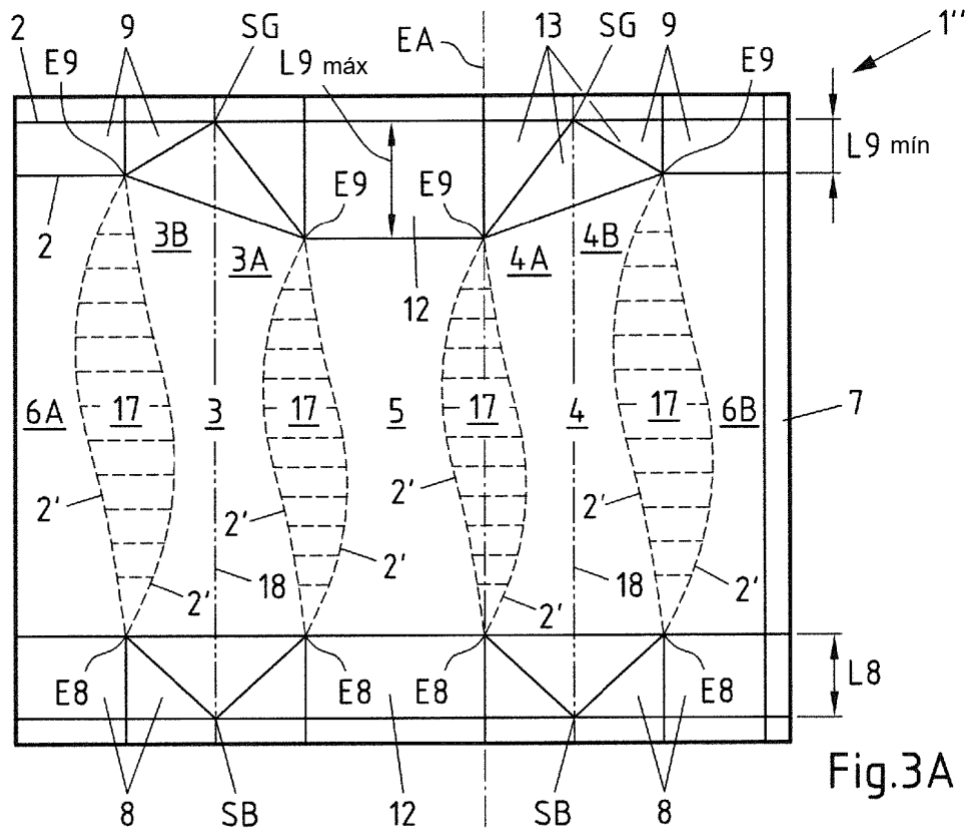


Fig.3B

Fig.3C

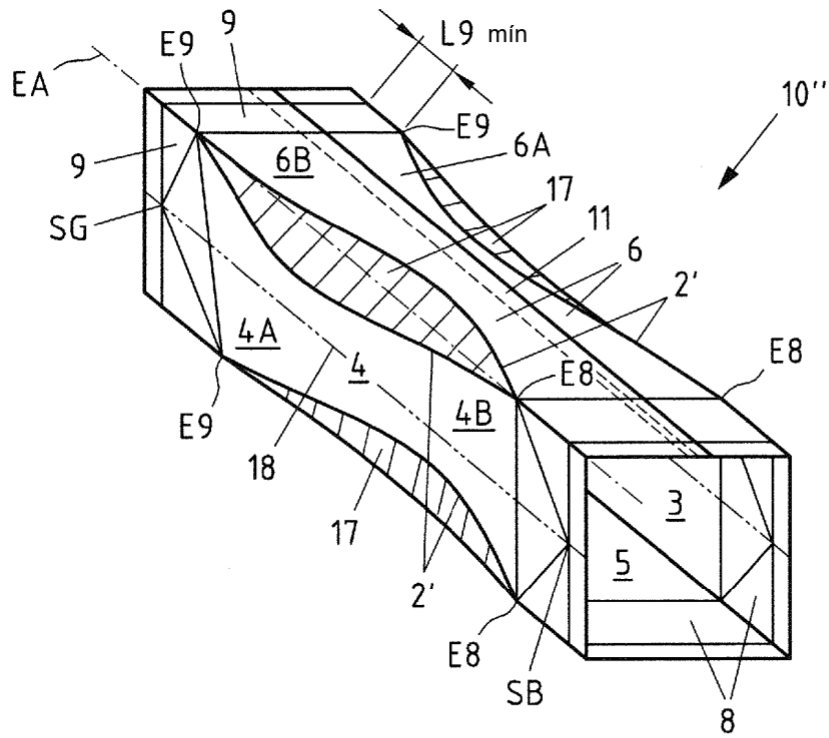


Fig.3D

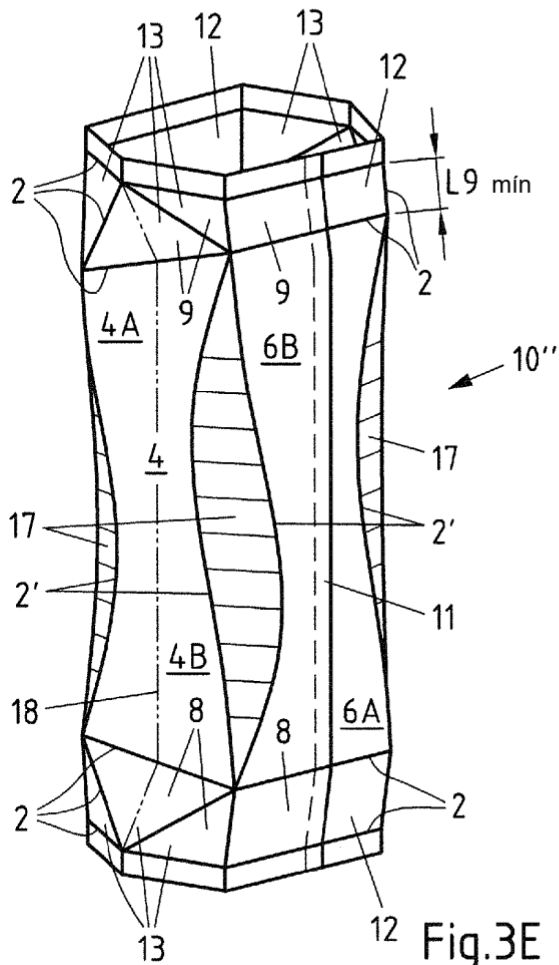


Fig.3E

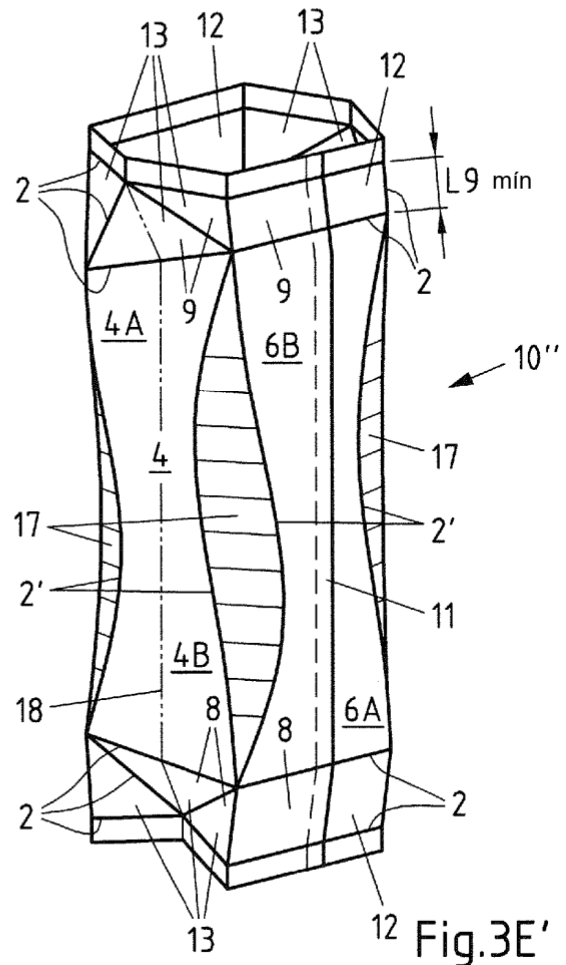


Fig.3E'

