

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 023 856**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/02** (2006.01)

**B65D 5/40** (2006.01)

**B65D 85/72** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2020 PCT/EP2020/079569**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2021 WO21104758**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2020 E 20799638 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2025 EP 4065478**

54 Título: **Envase con bordes curvados**

30 Prioridad:  
**29.11.2019 DE 102019132431**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.06.2025**

73 Titular/es:  
**SIG SERVICES AG (100.00%)  
Laufengasse 18  
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH**

72 Inventor/es:  
**GIEROW, NORMAN;  
HAUSER, PHILIPPE;  
KAYLAN, ALI;  
KECK, THOMAS;  
KLEIN, HEIKE;  
MERGEL, STEFAN;  
SCHULTE, GEORG y  
WIRTZ, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:  
**CONTRERAS PÉREZ, Yahel**

**ES 3 023 856 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

Envase con bordes curvados

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un envase realizado de un material compuesto, que comprende: una base de envase con dos esquinas de base delanteras y con dos esquinas de base traseras, un gablete de envase con dos esquinas de gablete delanteras y con dos esquinas de gablete traseras, y un cuerpo de base de envase con un panel frontal, un primer panel lateral, un segundo panel lateral y un panel posterior, en el que la base de envase y el gablete de envase están dispuestos en lados opuestos del cuerpo de base de envase, y en el que el material compuesto tiene una capa exterior de polímero, un polímero capa interior y una capa de soporte fibrosa, que está dispuesta entre la capa exterior de polímero y la capa interior de polímero.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los envases (en estado lleno: envases) se pueden fabricar de diferentes formas y a partir de una gama muy amplia de materiales. Una posibilidad ampliamente utilizada para su fabricación consiste en fabricar una pieza en bruto de revestimiento a partir del material de envase a partir del cual, mediante plegado y otras etapas, se produce primero un revestimiento de envase y finalmente un envase. Alternativamente, también es posible fabricar un envase directamente a partir de la pieza en bruto, es decir, sin la etapa intermedia del revestimiento de envase. Este método de fabricación tiene la ventaja, entre otras, de que las piezas en bruto de revestimiento y los revestimientos de envase son muy planos y, por lo tanto, se pueden apilar, ahorrando espacio. De esta manera, las piezas en bruto o los revestimientos de envase se pueden fabricar en una ubicación diferente a aquella en la que tiene lugar el plegado y el llenado del envase. Los materiales compuestos se utilizan frecuentemente como material, por ejemplo, un material compuesto que consta de una pluralidad de capas delgadas de papel, cartón, plástico y/o metal, en particular aluminio. Dichos envases se utilizan ampliamente, en particular, en la industria alimentaria.

Se conocen diferentes envases realizados de material compuesto en el estado de la técnica. Mientras que dichos envases eran originalmente formas geométricas bastante simples, por ejemplo, paralelepípedos, se están buscando diseños geométricos cada vez más complejos para poder ofrecer a los clientes envases visualmente atractivos y funcionalmente ventajosos. Los envases realizados de material compuesto con una geometría más compleja se conocen, por ejemplo, por los documentos de patente WO 02/04301 A1, WO 2011/154173 A1 y WO 2017/174210 A1.

Un inconveniente del recipiente de embalaje descrito en el documento WO 02/04301 A1 radica en la estructura del material compuesto. Esto se debe a que el documento WO 02/04301 A1 no describe que el material compuesto tenga una capa interior de plástico y una capa exterior de plástico, en particular ninguna capa interior de polímero o una capa exterior de polímero.

El inconveniente del envase conocido por el documento WO 2011/154173 A1 es que los bordes en la región del revestimiento son de aproximadamente 90° y, por lo tanto, quedan relativamente muy torcidos. Esto puede provocar daños en el laminado, en particular grietas en la capa de papel o cartón del laminado. Además, los envases que se muestran allí son difíciles de fabricar, ya que las superficies de revestimiento tienen bordes que son curvados a lo largo de toda su longitud, es decir, desde la base hasta el gablete.

En el envase compuesto conocido por el documento WO 2017/174210 A1, un inconveniente radica en el hecho de que el lado frontal del envase se funde con las superficies laterales del envase sin líneas de doblado o bordes de plegado, de modo que el lado frontal y las superficies laterales forman una protuberancia común. La transición continua desde el lado frontal y las superficies laterales reduce la tensión sobre el laminado, pero dificulta una forma definida del envase y también puede conducir a una rigidez reducida del revestimiento de envase. Otro inconveniente es que los envases compuestos descritos en el documento WO 2017/174210 A1 sólo pueden fabricarse de maneras que consumen mucho tiempo, ya que la parte trasera y las superficies laterales no sólo están separadas entre sí por líneas de doblado, sino también por superficies adicionales ("paneles de agarre") entre estos lados del envase compuesto.

En este contexto, el objetivo subyacente de la invención es diseñar y desarrollar el envase descrito al principio y explicado con mayor detalle de tal manera que la fabricación de envases, en particular envases herméticos a los líquidos, con geometrías incluso más complejas, es posible sin afectar la rigidez del envase y sin aumentar el esfuerzo de fabricación.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Este objetivo se logra por un envase de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 mediante una tercera línea de doblado de revestimiento, que tiene una pluralidad de secciones, cada una de las cuales se une a un panel lateral y al panel posterior, y de las cuales al menos una sección es curvada y al menos una sección de la tercera línea de doblado de revestimiento es recta y/o al menos dos secciones de la tercera línea de doblado de revestimiento tienen 5 direcciones de curvatura opuestas.

El envase de acuerdo con la invención está fabricado, parcial o totalmente, a partir de un material compuesto. El material compuesto de forma plana tiene una pluralidad de capas superpuestas e interconectadas y, por lo tanto, forma un compuesto de forma plana. El material compuesto de forma plana comprende una capa exterior de 10 polímero, una capa interior de polímero y una capa de soporte fibrosa, que está dispuesta entre la capa exterior de polímero y la capa interior de polímero. La capa interior de polímero y la capa exterior de polímero le brindan al material compuesto propiedades herméticas a los líquidos, ya que están fabricadas con plástico. La capa de soporte fibrosa (preferentemente: papel o cartón), por otro lado, sirve principalmente para brindar al material compuesto propiedades mecánicas mejoradas, en particular rigidez mejorada. Opcionalmente, también puede disponerse una 15 capa de barrera, que también está dispuesta entre la capa exterior de polímero y la capa interior de polímero (preferentemente entre la capa de soporte fibrosa y la capa interior de polímero). La capa de barrera se puede fabricar, por ejemplo, de aluminio y está destinada a impedir el paso de la luz y/o del oxígeno. El envase también puede tener una pluralidad de bordes de plegado, que se crean durante la fabricación del envase plegando el material compuesto de forma plana a lo largo de las líneas de doblado. El envase comprende inicialmente una base 20 de envase con dos esquinas de base delanteras y con dos esquinas de base traseras. Las esquinas de base adyacentes están conectadas entre sí por bordes de envase inferiores. El envase también comprende un gablete de envase con dos esquinas delanteras y dos esquinas traseras. Las esquinas de gablete adyacentes están conectadas entre sí por bordes de envase superiores. El envase además comprende un cuerpo de base de envase con un panel frontal, un primer panel lateral, un segundo panel lateral y un panel posterior. El panel frontal está 25 dispuesto preferentemente frente al panel posterior y el primer panel lateral está dispuesto preferentemente frente al segundo panel lateral. La base de envase y el gablete de envase están dispuestos en lados opuestos del cuerpo de base de envase; en el caso de un envase colocado sobre la base de envase, la base de envase está dispuesta debajo del cuerpo de base de envase y el gablete de envase está dispuesto encima del cuerpo de base de envase.

De acuerdo con la invención, se dispone una tercera línea de doblado de revestimiento, que tiene una pluralidad de secciones, cada una de las cuales se une a un panel lateral y al panel posterior, y de las cuales al menos una sección es curvada y de las cuales al menos una sección es recta. De acuerdo con una configuración del envase, se puede prever que la tercera línea de doblado de revestimiento tenga una pluralidad de secciones, cada una de las 30 cuales se une a un panel lateral y al panel posterior, y de las cuales al menos una sección es recta. Al disponer una línea de doblado entre el panel lateral y el panel posterior contiguo, se logra un borde de plegado con un recorrido definido, lo que facilita la fabricación del envase. El borde de plegado también mejora las propiedades estructurales del envase, en particular la rigidez, en comparación con una forma curva libre de bordes. El recorrido curvo de la línea de doblado de revestimiento también facilita la creación de superficies convexas o cóncavas, creando espacios de aire entre envases adyacentes que mejoran la circulación de aire. Si también se disponen secciones rectas en la 35 tercera línea de doblado de revestimiento además de las secciones curvas, se facilita la fabricación del envase. Puede preverse que en cada caso se proporcione una tercera línea de doblado de revestimiento entre ambos paneles laterales y el panel posterior contiguo, que tiene una pluralidad de secciones, cada una de las cuales se une a un panel lateral y al panel posterior, y de las cuales al menos una sección es curvada y de las cuales al menos una sección es recta. Además, puede preverse que la tercera línea de doblado de revestimiento tenga al menos dos 40 curvaturas, que estén dirigidas en diferentes direcciones, es decir, por ejemplo, una primera curvatura en la dirección de la superficie lateral y una segunda curvatura en la dirección de la superficie posterior contigua ("borde curvo"). Esto mejora aún más la circulación de aire entre envases adyacentes.

De acuerdo con una configuración del envase, se prevé que la tercera línea de doblado de revestimiento termine con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete traseras y termine con su otro extremo en una de 50 las dos esquinas de base traseras. Mediante la tercera línea de doblado de revestimiento que termina con ambos extremos en una esquina de gablete o esquina de base o que se une a dicha esquina, se logra una mayor rigidez de estas esquinas del envase.

De acuerdo con otra configuración del envase, se prevé que la sección de la tercera línea de doblado de revestimiento que se une a la base de envase y la sección de la tercera línea de doblado de revestimiento que se une al gablete de envase sean rectas. El uso de secciones rectas que se unen a la base de envase y se unen al gablete de envase es particularmente ventajoso, ya que de esta manera es posible el uso de herramientas más sencillas para fabricar las bases y los gabletes de los envases.

60 De acuerdo con otro diseño del envase, se prevé que al menos dos secciones de la tercera línea de doblado de revestimiento tengan direcciones de curvatura opuestas. En particular, puede preverse que una sección sea curvada en dirección al panel posterior y que una sección sea curvada en dirección al panel lateral. De esta manera, se

puede lograr un envase que tenga superficies o paneles tanto convexos como cóncavos. Preferentemente, la sección de la tercera línea de doblado de revestimiento curvada en la dirección del panel lateral está dispuesta por encima de la sección de la tercera línea de doblado de revestimiento curvada en la dirección del panel posterior.

5 Esto da lugar a un lado posterior ancho y cóncavo del envase en la región superior, en particular en la mitad superior del envase. Dado que los envases tienen preferentemente un lado frontal estrecho y convexo en su región superior, en particular en la mitad superior, se pueden colocar varios envases uno delante o detrás de otro de una manera que ahorre espacio, de modo que se aproveche bien el espacio. Además, mediante direcciones de curvatura opuestas se puede lograr que el volumen de llenado reducido por una dirección de curvatura se compense nuevamente por la otra dirección de curvatura, de modo que la altura del envase para un volumen de envase dado  
10 pueda permanecer sin cambios.

De acuerdo con una configuración del envase, se prevé que el cuerpo de base de envase tenga al menos un panel de alivio de tensión que esté dispuesto entre el panel frontal y uno de los dos paneles laterales. El panel de alivio de tensión se utiliza para crear la transición lo más suave posible entre el panel frontal y el panel lateral.

15 Preferentemente, el panel de alivio de tensión se extiende por toda la altura del cuerpo de base de envase, es decir, desde la base de envase hasta el gablete de envase y, por lo tanto, separa el panel frontal de los dos paneles laterales. El efecto técnico del panel de alivio de tensión es que es necesario doblar o torcer el material compuesto menos de un borde de 90° de un envase en forma de paralelepípedo, ya que la transición del panel frontal a los dos paneles laterales se lleva a cabo a través de dos bordes menos torcidos ("más romos"). Esto da lugar a menos  
20 tensiones en el material compuesto y, en particular, a un menor riesgo de fibras agrietadas o rotas en la capa de soporte fibrosa (capa de papel o cartón) del material compuesto. Preferentemente, el envase tiene dos paneles de alivio de tensión, que están dispuestos entre el panel frontal y cada uno de los dos paneles laterales. Los paneles de alivio de tensión también aseguran que entre envases dispuestos uno al lado de otro, a diferencia de los envases en forma de paralelepípedo, en la región de los paneles de alivio de tensión, se cree un hueco o espacio libre entre  
25 envases adyacentes, a través del cual puede circular el aire. Esto tiene la ventaja de reducir el riesgo de formación de moho como resultado de la humedad. Puede apreciarse otra ventaja de los paneles de alivio de tensión en cuanto a que los paneles o las superficies adyacentes a los paneles de alivio de tensión pueden ser diseñados más estrechos y, por lo tanto, más estables, con lo que se puede lograr una mayor rigidez de agarre durante el vertido del envase lleno.

30 De acuerdo con una configuración del envase, se prevé que el panel de alivio de tensión y el panel frontal se unan al mismo borde del envase, en particular un borde de la base de envase. En particular, puede preverse que el panel de alivio de tensión y el panel frontal se unan juntos al borde de envase frontal inferior. De acuerdo con otra configuración del envase, se prevé que el panel de alivio de tensión y uno de los dos paneles laterales se unan al  
35 mismo borde del envase, en particular a un borde del gablete de envase. En particular, puede preverse que el panel de alivio de tensión y uno de los dos paneles laterales se unan juntos a un borde de envase lateral superior. Preferentemente, esta configuración da como resultado que el panel de alivio de tensión y el panel frontal y/o el panel lateral contiguo (excepto en la región del borde de base o el borde de gablete en la que convergen los paneles) discurren en ángulo entre sí. En otras palabras, el panel de alivio de tensión en su región inferior se  
40 asignará al panel frontal del envase, mientras que en su región superior se asignará al panel lateral del envase. Por lo tanto, el panel de alivio de tensión "envuelve" completamente un borde vertical (imaginario) del envase. Este diseño de los paneles de alivio de tensión tiene la ventaja de que los efectos técnicos descritos anteriormente (tensión reducida en el material compuesto, circulación de aire mejorada) ocurren no sólo en un lado del envase, sino en dos lados del envase.

45 De acuerdo con otro diseño del envase, se propone que, entre al menos un panel de alivio de tensión y el panel frontal contiguo, se disponga una primera línea de doblado de revestimiento, que sea preferentemente curvada al menos en secciones. Al disponer una línea de doblado entre el panel de alivio de tensión y el panel frontal, se logra un borde de plegado con un recorrido definido, lo que facilita la fabricación del envase. El borde de plegado también  
50 mejora las propiedades estructurales del envase, en particular la rigidez, en comparación con una forma curva libre de bordes. El recorrido curvo de la línea de doblado de revestimiento también facilita la creación de superficies o paneles convexos o cóncavos, creando espacios de aire entre envases adyacentes que mejoran la circulación de aire. Puede preverse que, entre ambos paneles de alivio de tensión y el panel frontal contiguo, se disponga en cada caso una primera línea de doblado de revestimiento, preferentemente curvada al menos en secciones. También  
55 puede preverse que la primera línea de doblado de revestimiento discorra continuamente curvada.

Con respecto a este diseño, se propone, además, que la primera línea de doblado de revestimiento termine sólo con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete delanteras o en una de las dos esquinas de base delanteras y con su otro extremo no termine en un gablete esquina o en una esquina de base. Mediante la primera  
60 línea de doblado de revestimiento, en uno de sus extremos, terminando en una de las dos esquinas de gablete delanteras o en una de las dos esquinas de base delanteras o contiguas a ellas, se consigue una mayor rigidez de estas esquinas del envase. Por el otro extremo de la línea de doblado de la primera línea de doblado de revestimiento que no termina en una esquina del envase y que tampoco es contigua al mismo, por otro lado, es

5 posible lograr una transición lo más suave y plana posible entre las dos superficies o paneles separados por la primera línea de doblado de revestimiento. Por ejemplo, puede preverse que el otro extremo de la primera línea de doblado de revestimiento termine o se una a un borde del envase, por lo que las dos superficies o paneles separados por la primera línea de doblado de revestimiento y que se aproximan al borde del envase pueden estar, en cualquier caso, en secciones aproximadamente en un plano.

10 De acuerdo con otro diseño del envase, se dispone una segunda línea de doblado de revestimiento, que es preferentemente curvada al menos en secciones, entre al menos un panel de alivio de tensión y el panel lateral contiguo. Como ya se ha explicado en relación con la primera línea de doblado de revestimiento, la segunda línea de doblado de revestimiento también logra un borde de plegado con un recorrido definido, lo que facilita la fabricación del envase. El borde de plegado también mejora las propiedades estructurales del envase, en particular la rigidez, en comparación con una forma curva libre de bordes. El recorrido curvo de la línea de doblado de revestimiento también facilita la creación de superficies o paneles convexos o cóncavos, creando espacios de aire entre envases adyacentes que mejoran la circulación de aire. Puede preverse que se disponga una segunda línea de doblado de revestimiento, preferentemente curvada al menos en secciones, en cada caso, entre ambos paneles de alivio de tensión y los paneles laterales contiguos. También puede preverse que la segunda línea de doblado de revestimiento discorra continuamente curvada.

20 Respecto a este diseño, se propone, además, que la segunda línea de doblado de revestimiento termine sólo con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete delanteras o en una de las dos esquinas de base delanteras y con su otro extremo no termine en un gablete esquina o en una esquina de base. Como ya se describió para la primera línea de doblado de revestimiento, se puede lograr una mayor rigidez de las esquinas del envase si un extremo de la segunda línea de doblado de revestimiento termina en esta esquina o se une a esta esquina. Por el otro extremo de la segunda línea de doblado de revestimiento que no termina en una esquina del envase y tampoco es contigua al mismo, por otro lado, es posible lograr una transición lo más suave y plana posible entre las dos superficies o paneles separados por la segunda línea de doblado de revestimiento. Por ejemplo, puede preverse que el otro extremo de la segunda línea de doblado de revestimiento termine o se una a un borde del envase, por lo que las dos superficies o paneles separados por la segunda línea de doblado de revestimiento y que se aproximan al borde del envase pueden estar, en cualquier caso, en secciones aproximadamente en un plano.

30 De acuerdo con otra configuración del envase, se prevé que el envase tenga una costura de aleta en la región del gablete de envase, que quede invertida en dirección al panel frontal. Este diseño permite, por ejemplo, un mejor drenaje de la humedad del gablete de envase en el caso de un gablete oblicuo inclinado hacia adelante, ya que no se abre ningún "bolsillo" en la parte superior en el cual se pueda acumular la humedad. Este diseño también permite 35 lograr un mayor espacio para un dispensador sellado desde el interior.

40 De acuerdo con otro diseño del envase, se prevé que el gablete de envase sea aproximadamente trapezoidal. La forma trapezoidal del gablete de envase tiene la ventaja de que uno de los dos lados o bordes paralelos (preferentemente el borde frontal del gablete de envase) es más corto que el lado o borde opuesto (preferentemente el borde posterior del gablete de envase), a diferencia de un rombo cuyos lados opuestos tienen la misma longitud. Esto facilita el agarre de envases de mayor volumen desde la parte delantera con una sola mano.

45 Otra configuración del envase prevé que el gablete de envase sea un gablete oblicuo. En particular, puede preverse que el gablete de envase caiga hacia adelante, es decir, que esté más bajo en la región del lado frontal del envase que en la región del lado posterior del envase. Debido al recorrido oblicuo del gablete de envase, se puede lograr que un elemento dispensador dispuesto en la región del gablete de envase perjudique menos el apilamiento de los envases que en los envases con un gablete de envase plano. Esto se debe al hecho de que el elemento dispensador no forma necesariamente el punto más alto del envase en envases con un gablete oblicuo, a diferencia de los envases con un gablete plano. Además, se puede lograr un mejor drenaje de la humedad del gablete de 50 envase.

55 De acuerdo con otra configuración del envase, se prevé que el gablete de envase tenga un borde frontal que sea curvado y que se una al panel frontal. Preferentemente, el borde frontal del gablete de envase es curvado en la dirección del panel frontal. De esta manera, la superficie del gablete de envase puede ampliarse, lo que facilita, por ejemplo, la fijación de elementos dispensadores con un diámetro mayor. Un borde frontal curvado del gablete de envase también influye en la forma del panel frontal del envase. En particular, un borde frontal curvado en la dirección del panel frontal puede lograr un panel frontal del envase arqueado hacia afuera (convexo). Además de una apariencia atractiva, esto también tiene la ventaja técnica descrita anteriormente de una mejor circulación de aire entre envases dispuestos adyacentes, lo que reduce el riesgo de formación de moho.

60 De acuerdo con otro diseño del envase, se prevé que el panel frontal sea convexo y/o el panel posterior sea al menos parcialmente cóncavo. En particular, puede preverse que el envase sea convexo en la región del panel frontal en la región superior, en particular en la mitad superior, y/o que sea cóncavo en la región del panel posterior

en la región superior, en particular en la mitad superior. Mediante la combinación de un lado frontal convexo y un lado posterior cóncavo, los envases se pueden colocar uno delante o detrás de otro ahorrando espacio a pesar de su diseño visualmente complejo.

- 5 Respecto a esta configuración, se propone, además, que el panel frontal tenga su protuberancia convexa máxima por encima de la mitad de la altura del cuerpo de base de envase. Debido a que el panel frontal es arqueado especialmente hacia afuera o hacia adelante en la región superior, el panel frontal puede estar configurado de forma especialmente estrecha en la región superior sin que se reduzca el volumen del envase en comparación con un envase en forma de paralelepípedo; la protuberancia hacia delante compensa, por lo tanto, el adelgazamiento lateral. Mediante el adelgazamiento lateral, el envase se puede agarrar fácilmente desde la parte delantera, por ejemplo, para sacarlo de un estante de ventas con una sola mano.

- De acuerdo con otro diseño del envase, se prevé que las dos esquinas de gablete delanteras tengan dos ángulos de esquina de gablete grandes, cada uno de los cuales es superior a  $90^\circ$ . Alternativa o adicionalmente, puede verse que las dos esquinas de gablete traseras puedan tener dos ángulos de esquina de gablete pequeños, que son cada uno inferiores a  $90^\circ$ . Los ángulos que no son iguales a  $90^\circ$  dan como resultado un gablete de envase cuya forma se desvía de una forma rectangular o cuadrada. Un gablete de envase cuadrangular con dos ángulos de esquina de gablete pequeños ( $< 90^\circ$ ) y dos grandes ( $> 90^\circ$ ) se puede lograr, por ejemplo, mediante un trapecoide, un paralelogramo o un rombo. De esta manera, es posible lograr un gablete de envase con bordes de diferente longitud, por lo que, por ejemplo, se puede lograr un borde frontal corto a través del cual el envase se puede agarrar de manera particularmente fácil desde la parte delantera.

- Por último, de acuerdo con otra configuración del envase, se prevé que los cuatro ángulos de esquina de gablete tengan una suma de ángulos superior a  $360^\circ$ . Una suma de ángulos que se desvíe de  $360^\circ$  puede lograrse, por ejemplo, mediante uno o varios lados o bordes del gablete de envase cuadrangular que no discurren rectos, sino curvados (como, por ejemplo, en el caso de un cuadrilátero arqueado o poligonal arqueado). Se puede conseguir una suma de ángulos superior a  $360^\circ$  curvando hacia fuera al menos un lado o borde del gablete cuadrangular del envase. Los ángulos de esquina de base, por otro lado, son preferentemente de  $90^\circ$ , de modo que resulta una base de envase rectangular, en particular, cuadrada. Este diseño del gablete de envase tiene una pluralidad de ventajas. Además de una forma más atractiva a la vista, el efecto técnico se logra de modo que los envases se pueden agarrar más fácilmente con una mano, ya que un borde del gablete de envase (preferentemente el borde frontal) es más corto que los otros bordes (en particular, el borde posterior), de modo que el envase es más estrecho en el lado frontal. Este diseño también conduce al efecto técnico de que la superficie de contacto entre los envases dispuestos uno al lado del otro (por ejemplo, durante el transporte o en el estante de ventas) es más pequeña que en el caso de los envases en forma de paralelepípedo, cuyos paneles laterales se tocan casi por completo. Es decir, existe un hueco o espacio libre entre envases dispuestos uno al lado del otro por el que puede circular el aire. Esto tiene la ventaja de reducir el riesgo de formación de moho como resultado de la humedad. Al ser la suma de ángulos superior a  $360^\circ$ , también se consigue que haya más espacio para un elemento dispensador. Preferentemente, el gablete de envase cuadrangular tiene una suma de ángulos de al menos  $370^\circ$ , en particular de al menos  $380^\circ$ , preferentemente de al menos  $390^\circ$ . Se ha demostrado que son ventajosas sumas de ángulos en el intervalo de  $390^\circ$  a  $410^\circ$ .

#### DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS FIGURAS

- 45 La invención se explicará con mayor detalle a continuación con referencia a un dibujo que representa simplemente una realización de ejemplo preferida, en los cuales:

Figura 1A: un envase de acuerdo con la invención en vista en perspectiva.

- 50 Figura 1B: el envase de la Figura 1A en una vista frontal,

Figura 1C: el envase de la Figura 1A en una vista posterior,

Figura 1D: el envase de la Figura 1A en una vista lateral,

- 55 Figura 2A: una primera región del envase de la Figura 1A en vista ampliada, y

Figura 2B: una segunda región del envase de la Figura 1A en vista ampliada.

- 60 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La Figura 1A muestra un envase 1 de acuerdo con la invención en vista en perspectiva. La Figura 1B muestra el envase 1 de la Figura 1A en una vista frontal, la Figura 1C en una vista posterior y la Figura 1D en una vista lateral.

El envase 1 tiene una base de envase cuadrangular B, que tiene dos esquinas de base delanteras BV1, BV2 y dos esquinas de base traseras BH1, BH2. El envase 1 también tiene un gablete de envase cuadrangular G, que tiene dos esquinas de gablete delanteras GV1, GV2 y dos esquinas de gablete traseras GH1, GH2. Además, el envase 1 tiene un cuerpo de base de envase K que comprende un panel frontal F, un primer panel lateral S1, un segundo panel lateral S2 y un panel posterior R. El cuerpo de base de envase K está dispuesto entre la base de envase B y el gablete de envase G de modo que la base de envase B y el gablete de envase G estén dispuestos en lados opuestos del cuerpo de base de envase K y formen una superficie de revestimiento de envase 1. El envase 1 está fabricado parcial o completamente de un material compuesto que tiene una capa exterior de polímero, una capa interior de polímero y una capa de soporte fibrosa, que está dispuesta entre la capa exterior de polímero y la capa interior de polímero. La capa de soporte fibrosa puede ser, por ejemplo, una capa de papel o cartón. En la región del gablete de envase G, el envase 1 tiene una costura de aleta 2, que está volteada en la dirección del panel frontal F. En la región del gablete de envase G, el envase 1 también tiene dos orejetas 3, de las cuales una orejeta 3 se aplica sobre el primer panel lateral S1 y de las cuales la segunda orejeta 3 se aplica sobre el segundo panel lateral S2. En la región del panel posterior R, el envase 1 tiene una costura longitudinal 4. El gablete de envase G es aproximadamente trapezoidal y está diseñado como un gablete oblicuo (como un techo a dos aguas). El gablete de envase G tiene un borde frontal V, que es curvado en la dirección del panel frontal F y se une al panel frontal F. Se proporcionarán más detalles sobre la forma del gablete de envase en relación con la Figura 2A.

El cuerpo de base de envase K del envase 1 que se muestra en la Figura 1A a la Figura 1D tiene dos paneles de alivio de tensión E1, E2, de los cuales el primer panel de alivio de tensión E1 está dispuesto entre el panel frontal F y el primer panel lateral S1, y de los cuales el segundo panel de alivio de tensión E2 está dispuesto entre el panel frontal F y el segundo panel lateral S2. Los paneles de alivio de tensión E1, E2 separan, por lo tanto, el panel frontal F de los dos paneles laterales S1, S2 y forman una transición entre el panel frontal F y los dos paneles laterales S1, S2. El primer panel de alivio de tensión E1 y el segundo panel de alivio de tensión E2 se encuentran en la región que se une a la base de envase B con el panel frontal F en secciones en un plano. Sin embargo, el primer panel de alivio de tensión E1 se encuentra en la región que se une al gablete de envase G con el primer panel lateral S1 en secciones en un plano; de manera similar, el segundo panel de alivio de tensión E2 se encuentra en la región que se une al gablete de envase G con el segundo panel lateral S2 en secciones en un plano. Por lo tanto, los dos paneles de alivio de tensión E1, E2 están asignados en sus regiones inferiores a un lado diferente del envase 1 que en sus regiones superiores; los dos paneles de alivio de tensión E1, E2, por lo tanto, se "envuelven" alrededor de un borde de envase imaginario desde el panel frontal F en la dirección de uno de los dos paneles laterales S1, S2.

En el envase 1 que se muestra en las Figuras 1A a 1D, se dispone una primera línea de doblado de revestimiento M1, que está continuamente curvada, entre el panel frontal F y el primer panel de alivio de tensión E1. También se dispone una primera línea de doblado de revestimiento M1, que está continuamente curvada, entre el panel frontal F y el segundo panel de alivio de tensión E2. Las dos primeras líneas de doblado de revestimiento M1 se unen, con sus extremos superiores, a las dos esquinas de gablete delanteras GV1, GV2. Sin embargo, con sus dos extremos inferiores, las dos primeras líneas de doblado de revestimiento M1 no se unen a las dos esquinas de base delanteras BV1, BV2, sino en puntos del borde de envase frontal inferior que se encuentran entre ellos. En el envase 1, también se dispone una segunda línea de doblado de revestimiento M2, que está continuamente curvada, entre el primer panel de alivio de tensión E1 y el primer panel lateral S1 contiguo. También se dispone una segunda línea de doblado de revestimiento M2, que está continuamente curvada, entre el segundo panel de alivio de tensión E2 y el segundo panel lateral S2 contiguo. Las dos segundas líneas de doblado de revestimiento M2 se unen, con sus extremos inferiores, a las dos esquinas de gablete delanteras BV1, BV2. Sin embargo, con sus dos extremos superiores, las dos segundas líneas de doblado de revestimiento M1 no se unen a las dos esquinas de gablete delanteras GV1, GV2, sino en puntos de los bordes de envase laterales superiores que se encuentran entre las esquinas de gablete delanteras GV1, GV2 y las esquinas de gablete traseras GH1, GH2. En el envase 1 que se muestra en la Figura 1A a la Figura 1D, se dispone una tercera línea de doblado de revestimiento M3 entre el primer panel lateral S1 y el panel posterior contiguo R. También se dispone una tercera línea de doblado de revestimiento M3 entre el segundo panel lateral S1 y el panel posterior contiguo R. La tercera línea de doblado de revestimiento M3 se une, con un extremo, a una de las dos esquinas de gablete traseras GH1, GH2 y se une, con su otro extremo, a una de las dos esquinas de base traseras BH1, BH2. Se proporcionarán detalles adicionales sobre el recorrido exacto de la tercera línea de doblado de revestimiento M3 en relación con la Figura 2B.

Desde la vista lateral (Figura 1D), queda particularmente claro que el panel frontal F es convexo, es decir, es arqueado hacia afuera. El panel frontal F tiene la protuberancia convexa máxima por encima de la mitad de la altura del cuerpo de base de envase K. También puede apreciarse en la Figura 1D que el panel posterior R es cóncavo, es decir, es arqueado hacia dentro.

La Figura 2A muestra una primera región del envase 1 de la Figura 1A en una vista ampliada. Las regiones del envase 1 ya descritas en relación con la Figura 1A a la Figura 1D están provistas de números de referencia correspondientes en la Figura 2A. La primera región del envase representada en la Figura 2A se relaciona con la región del gablete de envase G, en particular con la región del ángulo de gablete frontal GV2 (y el ángulo de esquina

de gablete  $\alpha_{GV2}$ ) y con la región del ángulo de gablete posterior GH1 (y el ángulo de esquina de gablete  $\alpha_{GH1}$ ). Lo mismo se aplica a la otra mitad del gablete de envase G (no representado en la Figura 2A) debido a la simetría. Las cuatro esquinas del gablete de envase G no están en ángulos rectos: Las dos esquinas de gablete delanteras GV1, GV2 tienen ángulos de esquina de gablete delanteras  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$ , que son ligeramente mayores de  $90^\circ$  ( $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2} > 90^\circ$ ) y las dos las esquinas de gablete traseras GH1, GH2 tienen ángulos de esquina de gablete traseras  $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$ , que son ligeramente inferiores a  $90^\circ$  ( $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2} < 90^\circ$ ). Para los ángulos de las esquinas de gablete traseras  $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$ , la desviación de un ángulo recto se debe al hecho de que los bordes de envase laterales superiores que se unen a los ángulos de las esquinas de gablete traseras  $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$  no discurren en ángulos rectos con respecto al borde de envase posterior superior, sino están inclinados un ángulo  $\beta_1$  con respecto a una vertical SR1 ( $\alpha_{GH1} = \alpha_{GH2} = 90^\circ - \beta_1$ ). Para los ángulos de las esquinas de gablete delanteras  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$ , la desviación de un ángulo recto tiene dos razones: en primer lugar, los bordes de envase laterales superiores que se unen a los ángulos de las esquinas de gablete delanteras  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$  no discurren en ángulos rectos con el borde de envase posterior, sino que están inclinados en un ángulo  $\beta_2$  con respecto a una vertical SR2. En segundo lugar, el borde frontal V que también se une a los ángulos de esquina de gablete frontales  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$  no discurre recto, sino curvado en la dirección del panel frontal F, en el que el borde frontal V (o una tangente que toca el borde frontal V en la región de las esquinas de gablete delanteras GV1, GV2 o el ángulo de esquina de gablete  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$ ) está inclinado un ángulo  $\gamma$  con respecto a una horizontal WR (que discurre paralela al borde de envase posterior superior) ( $\alpha_{GV1} = \alpha_{GV2} = 90^\circ + \beta_2 + \gamma$ ). El ángulo  $\beta_1$  corresponde al ángulo  $\beta_2$ ; ambos ángulos están preferentemente en el intervalo entre  $2^\circ$  y  $6^\circ$ . Por lo tanto, los dos ángulos de las esquinas de gablete traseras  $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$  pueden estar, por ejemplo, en el intervalo de aproximadamente  $86^\circ$ . El ángulo  $\gamma$  está preferentemente en el intervalo entre  $15^\circ$  y  $25^\circ$ . Los dos ángulos de las esquinas de gablete delanteras  $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$  pueden estar, por lo tanto, en el intervalo de aproximadamente  $113^\circ$ , por ejemplo. Del diseño descrito, en particular del borde frontal curvado V, se deduce que la suma de ángulos del gablete de envase cuadrangular G es superior a  $360^\circ$  ( $\alpha_{GV1} + \alpha_{GV2} + \alpha_{GH1} + \alpha_{GH2} > 360^\circ$ ).

La Figura 2B muestra una segunda región del envase 1 de la Figura 1A en una vista ampliada. Las regiones del envase 1 ya descritas en relación con la Figura 1A a la Figura 2A están provistas de números de referencia correspondientes en la Figura 2B. La segunda región del envase 1 representada en la Figura 2B se relaciona con la región de la tercera línea de doblado de revestimiento M3, que separa el panel posterior R de los dos paneles laterales S1, S2 (en la Figura 2B sólo se representa una de las dos terceras líneas de doblado de revestimiento M3; lo mismo se aplica a la otra tercera línea de doblado de revestimiento M3 debido a la simetría). La tercera línea de doblado de revestimiento M3 dispuesta entre el panel posterior R y los paneles laterales contiguos S1, S2 tiene cuatro secciones I-IV: la primera sección I se une a la base de envase B y discurre recta. La segunda sección II se une a la primera sección I y discurre curvada (en la dirección del panel posterior R). Como resultado de la curvatura, existe una distancia máxima  $d_{II}$  entre la tercera línea de doblado de revestimiento M3 y una vertical SR3, que puede estar en el intervalo entre 0,5 mm y 2,5 mm. La tercera sección III está unida a la segunda sección II y discurre curvada (en la dirección del primer panel lateral S1). Como resultado de la curvatura, existe una distancia máxima  $d_{III}$  entre la tercera línea de doblado de revestimiento M3 y la vertical SR3, que puede estar en el intervalo entre 0,5 mm y 2,5 mm. La segunda sección II y la tercera sección III tienen por lo tanto curvaturas o direcciones de curvatura opuestas. La cuarta sección IV se une a la tercera sección III y al gablete de envase G y discurre recta. Por lo tanto, la tercera línea de doblado de revestimiento M3 discurre recta en secciones (en la sección I que se une a la base de envase B y en la sección IV que se une al gablete de envase G) y es curvada en secciones (en las dos secciones "centrales" II, III).

#### LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

45	1:	Envase
	2:	Costura de aleta
	3:	Orejeta
	4:	Costura longitudinal
50	$\alpha_{GV1}$ , $\alpha_{GV2}$ :	Ángulos de esquina de gablete delanteras
	$\alpha_{GH1}$ , $\alpha_{GH2}$ :	Ángulos de esquina de gablete traseras
	$\beta_1$ , $\beta_2$ :	Ángulo de inclinación
	$\gamma$ :	Ángulo de inclinación
	B:	Base de envase
55	BV1, BV2:	Esquina de base delantera
	BH1, BH2:	Esquina de base trasera
	$d_{II}$ , $d_{III}$ :	Distancia
	E1, E2:	Panel de alivio de tensión
	F:	Panel frontal
60	G:	Gablete de envase
	GV1, GV2:	Esquina de gablete delantera
	GH1, GH2:	Esquina de gablete trasera
	K:	Cuerpo de base de envase

## ES 3 023 856 T3

M1:	Primera línea de doblado de revestimiento
M2:	Segunda línea de doblado de revestimiento
M3:	Tercera línea de doblado de revestimiento
D:	Panel posterior
5 S1, S2:	Panel lateral
SR1, SR2, SR3:	Verticales
V:	Borde frontal (del gablete de envase G)
WR:	Horizontales
I, II, III, IV:	Secciones (de la tercera línea de doblado de revestimiento M3)

10

REIVINDICACIONES

1. Envase (1) realizado de material compuesto, que comprende:

- 5 - una base de envase (B) con dos esquinas de base delanteras (BV1, BV2) y con dos esquinas de base traseras (BH1, BH2),
- un gablete de envase (G) con dos esquinas de gablete delanteras (GV1, GV2) y con dos esquinas de gablete traseras (GH1, GH2), y
- 10 - un cuerpo de base de envase (K) con un panel frontal (F), un primer panel lateral (S1), un segundo panel lateral (S2) y un panel posterior (R),
- en el que la base de envase (B) y el gablete de envase (G) están dispuestos en lados opuestos del cuerpo de base de envase (K),
- en el que el material compuesto tiene una capa exterior de polímero, una capa interior de polímero y una capa de soporte fibrosa, que está dispuesta entre la capa exterior de polímero y la capa interior de polímero, y
- 15 - una tercera línea de doblado de revestimiento (M3), que tiene una pluralidad de secciones (II, III), cada una de las cuales se une a un panel lateral (S1, S2) y al panel posterior (R), y de las cuales al menos una sección (II, III) es curvada,

caracterizado por el hecho de que al menos una sección (I, IV) de la tercera línea de doblado de revestimiento (M3) es recta y/o al menos dos secciones (II, III) de la tercera línea de doblado de revestimiento (M3) tienen direcciones de curvatura opuestas.

2. Envase (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la tercera línea de doblado de revestimiento (M3) termina con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete traseras (GH1, GH2) y termina con su otro extremo en una de las dos esquinas de base traseras (BH1, BH2).

3. Envase (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la sección (I) de la tercera línea de doblado de revestimiento (M3) que se une a la base de envase (B) y la sección (IV) de la tercera línea de doblado de revestimiento (M3) que se une al gablete de envase (G) son rectas.

4. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de base de envase (K) tiene al menos un panel de alivio de tensión (E1, E2), que está dispuesto entre el panel frontal (F) y uno de los dos paneles laterales (S1, S2).

5. Envase (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el panel de alivio de tensión (E1, E2) y el panel frontal (F) se unen al mismo borde del envase (1), en particular un borde de la base de envase (B).

6. Envase (1) según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el panel de alivio de tensión (E1, E2) y uno de los dos paneles laterales (S1, S2) se unen al mismo borde del envase (1), en particular un borde del gablete de envase (G).

7. Envase (1) según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por el hecho de que entre al menos un panel de alivio de tensión (E1, E2) y el panel frontal contiguo (F) se dispone una primera línea de doblado de revestimiento (M1), que es preferentemente curvada al menos en secciones.

8. Envase (1) según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la primera línea de doblado de revestimiento (M1) termina sólo con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete delanteras (GV1, GV2) o en una de las dos esquinas de base delanteras (BV1, BV2) y no termina con su otro extremo en una esquina de gablete (GV1, GV2, GH1, GH2) o en una esquina de base (BV1, BV2, BH1, BH2).

9. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que entre al menos un panel de alivio de tensión (E1, E2) y el panel lateral contiguo (S1, S2) se dispone una segunda línea de doblado de revestimiento (M2), que es preferentemente curvada al menos en secciones.

10. Envase (1) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la segunda línea de doblado de revestimiento (M2) termina sólo con uno de sus dos extremos en una de las dos esquinas de gablete delanteras (GV1, GV2) o en una de las dos esquinas de base delanteras (BV1, BV2) y no termina con su otro extremo en una esquina de gablete (GV1, GV2, GH1, GH2) o en una esquina de base (BV1, BV2, BH1, BH2).

11. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de que el envase (1) tiene una costura de aleta (2) en la región del gablete de envase (G), que está volteada en la dirección del panel frontal (F).

## ES 3 023 856 T3

12. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que el gablete de envase (G) es aproximadamente trapezoidal.
13. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que el gablete de envase (G) es un gablete oblicuo.
14. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que el gablete de envase (G) tiene un borde frontal (V), que es curvado y que se une al panel frontal (F).
- 10 15. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de que el panel frontal (F) es convexo y/o el panel posterior (R) es al menos parcialmente cóncavo.
16. Envase (1) según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que el panel frontal (F) tiene su protuberancia convexa máxima por encima de la mitad de la altura del cuerpo de base de envase (K).
- 15 17. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por el hecho de que las dos esquinas de gablete delanteras (GV1, GV2) tienen dos ángulos de esquina de gablete ( $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$ ) grandes, cada uno de los cuales es superior a  $90^\circ$ .
- 20 18. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por el hecho de que las dos esquinas de gablete traseras (GH1, GH2) tienen dos ángulos de esquina de gablete ( $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$ ) pequeños, cada uno de los cuales es inferior a  $90^\circ$ .
19. Envase (1) según una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por el hecho de que los cuatro ángulos de esquina de gablete ( $\alpha_{GV1}$ ,  $\alpha_{GV2}$ ,  $\alpha_{GH1}$ ,  $\alpha_{GH2}$ ) tienen una suma de ángulos que es superior a  $360^\circ$ .
- 25

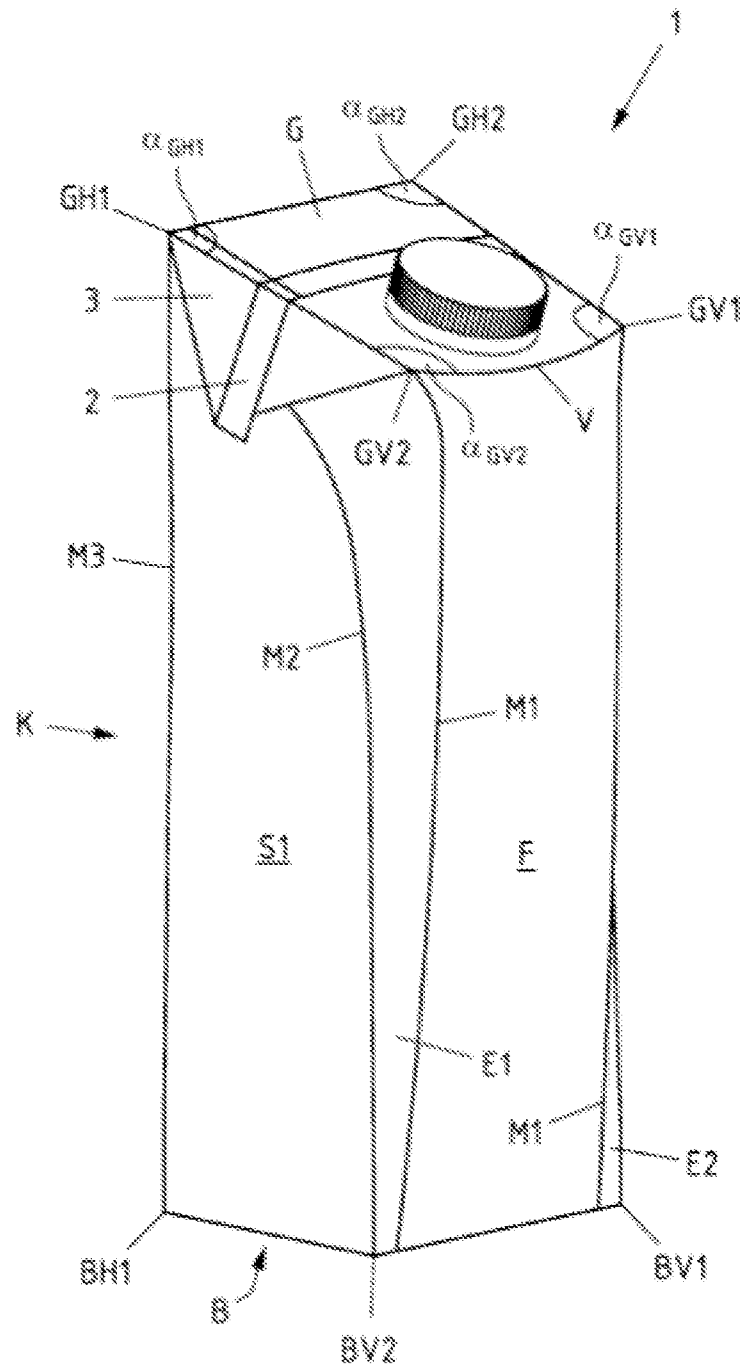


Fig.1A

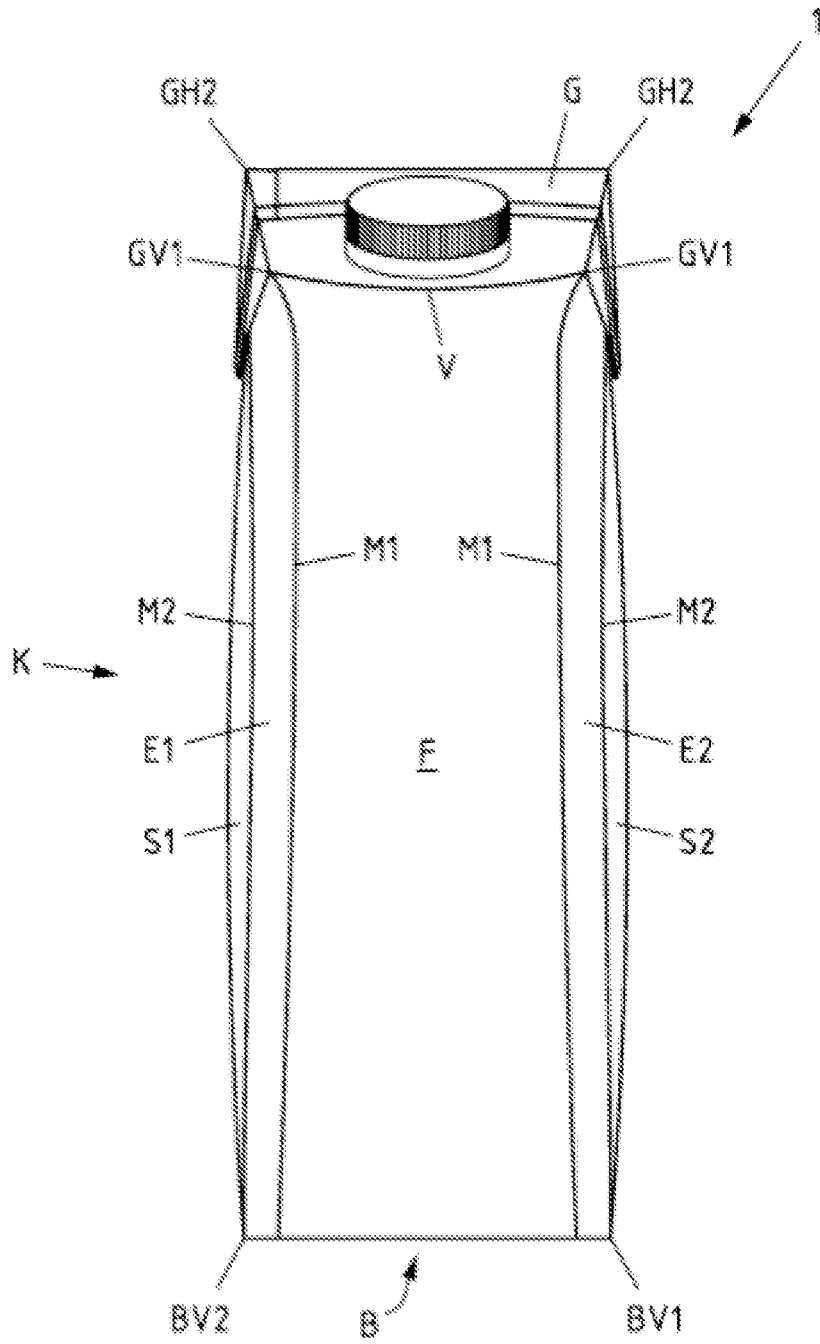


Fig.1B

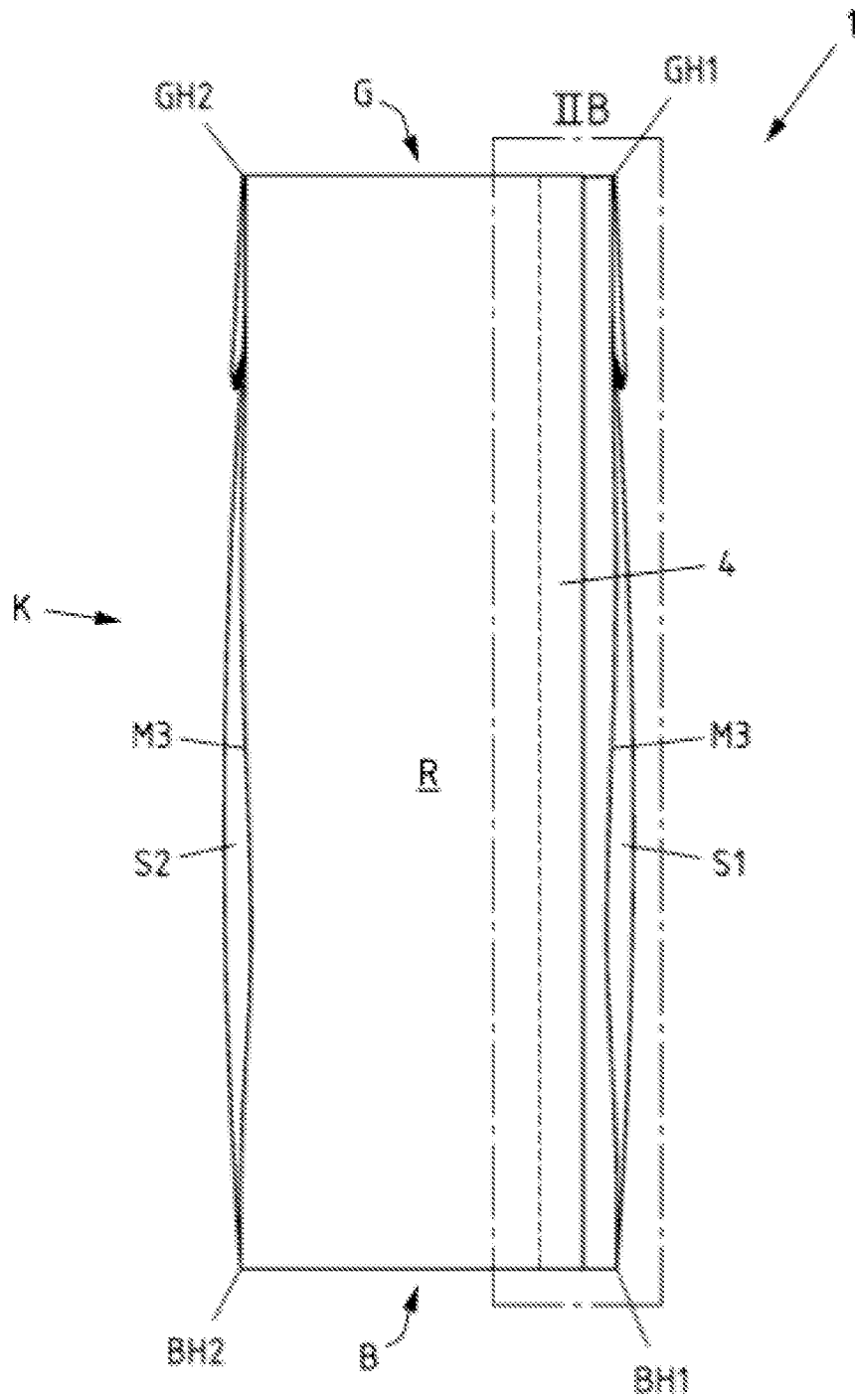


Fig.1C

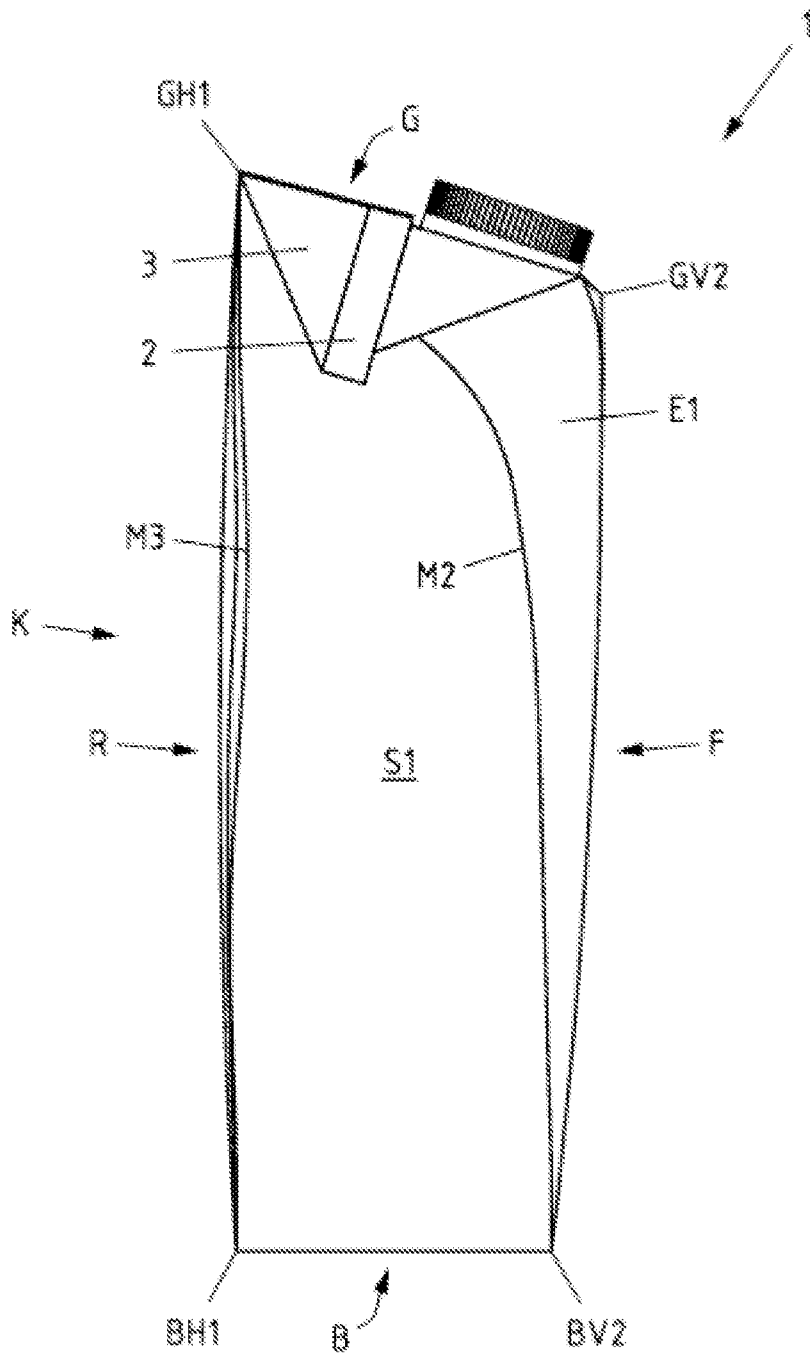


Fig.10

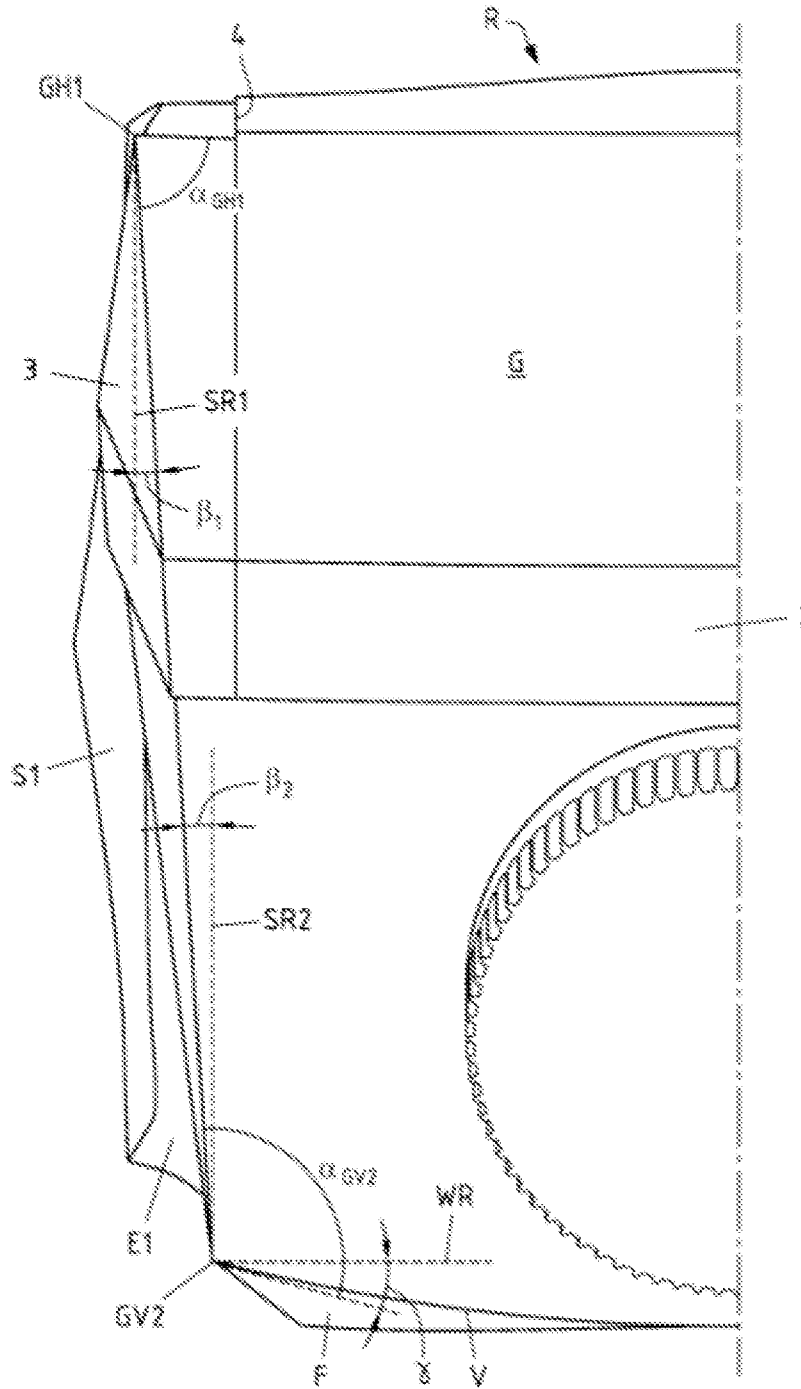


Fig.2A

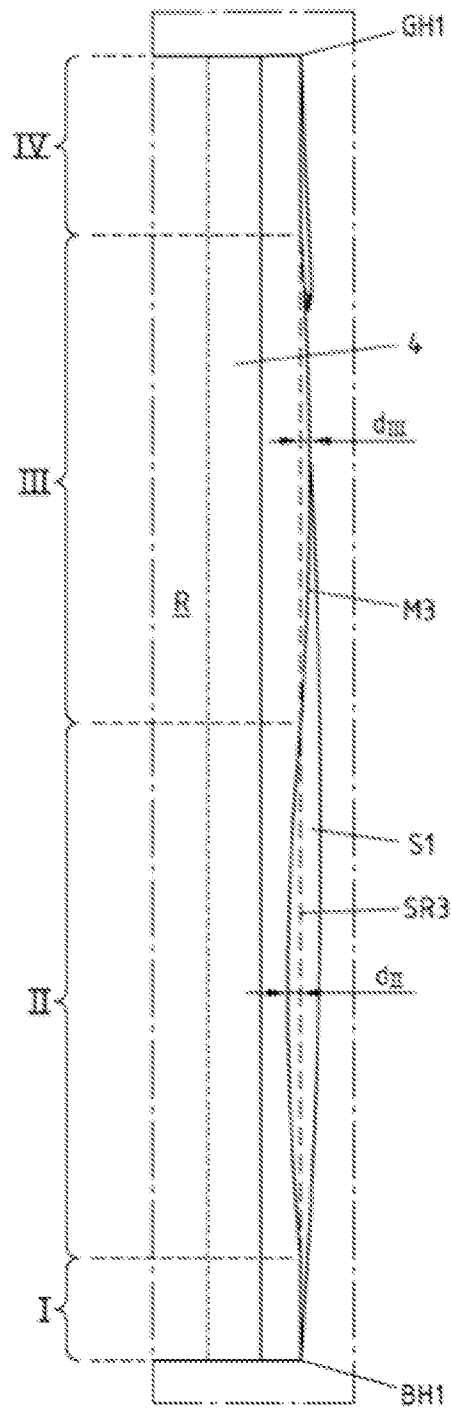


Fig.2B