

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 800**

51 Int. Cl.:

**B65D 77/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2014 PCT/US2014/022394**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014 WO14164423**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2014 E 14778252 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2969839**

54 Título: **Recipiente de múltiples compartimentos**

30 Prioridad:

**13.03.2013 US 201313802137**

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

**14.05.2019**

73 Titular/es:

**KRAFT FOODS GROUP BRANDS LLC (100.0%)  
200 E. Randolph Street, Suite 7600  
Chicago, IL 60601, US**

72 Inventor/es:

**LESPERANCE, NICOLE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 712 800 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**

Recipiente de múltiples compartimentos

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Antecedentes

5 La presente descripción se refiere en general al campo de los recipientes para productos alimenticios, y más particularmente a un recipiente de múltiples compartimentos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, para separar dos o más productos alimenticios dentro de un solo envase.

10 En el pasado, se han utilizado recipientes de múltiples compartimentos para el envasado de productos alimenticios complementarios (por ejemplo, queso y galletas saladas, patatas fritas y salsa, queso fresco y fruta, etc.). Uno de los productos alimenticios está contenido dentro de un primer compartimento y el producto alimenticio complementario está contenido dentro de un segundo compartimento. La Patente de los EE.UU N° 4.026.457 está dirigida a un recipiente convencional que tiene un interior dividido, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Los recipientes convencionales incluyen a menudo un reborde superior al que está fijada una cubierta o tapa extraíble. Típicamente, la cubierta es unida o sellada al reborde superior después de que se haya llenado el recipiente.

15 Los recipientes convencionales padecen la desventaja de que la cubierta a menudo falla al separar de forma adecuada el primer compartimento del segundo compartimento. Por ejemplo, la cubierta puede estar unida a un perímetro exterior del recipiente sin proporcionar un cierre hermético entre los compartimentos. La falta de cierre hermético entre los compartimentos puede dar como resultado que la humedad de un compartimento se equilibre indeseablemente en otro compartimento.

20 Resumen

La presente invención está dirigida a un recipiente de múltiples compartimentos de acuerdo con la reivindicación 1.

25 Otra realización de la presente descripción es un recipiente de múltiples compartimentos que incluye un primer compartimento que tiene una primera cara abierta y un segundo compartimento que tiene una segunda cara abierta. La primera cara abierta y la segunda cara abierta definen un primer plano. El primer compartimento y el segundo compartimento están separados por una pared interna compartida que se extiende a través del primer plano. Una parte de la pared interna está configurada para aplanarse en alineación con el primer plano cuando al menos uno, bien de calor o de presión es aplicado a un borde de la misma.

30 En algunas realizaciones, el primer plano define un límite superior para todas las características del recipiente diferentes de la pared interna. El primer compartimento y el segundo compartimento pueden estar limitados al menos parcialmente por una pared perimetral que forma una superficie exterior del recipiente. Una primera sección de la pared perimetral puede limitar el primer compartimento y una segunda sección de la pared perimetral puede limitar el segundo compartimento. La primera sección y la segunda sección de la pared perimetral pueden estar conectadas continuamente y tiene un solo radio de curvatura a lo largo de ambas secciones.

35 Otra descripción es un recipiente de múltiples compartimentos que incluye una base, una pared perimetral que se extiende hacia arriba desde la base, y una pared interna que se extiende hacia arriba desde la base. La pared perimetral forma una superficie exterior cerrada del recipiente y la pared interna corta la pared perimetral en dos o más ubicaciones, dividiendo de este modo el recipiente en un primer compartimento y un segundo compartimento. La pared interna está configurada para doblarse de una manera predecible con propósitos de sellado cuando una fuerza hacia abajo es aplicada a un borde superior de la misma.

40 En algunas descripciones, la pared interna se extiende hacia arriba desde la base y sobresale desde una cara superior abierta del recipiente. Un borde superior de la pared interna es una característica más importante del recipiente. La pared interna puede tener una sección transversal compleja en un plano paralelo a la base. La sección transversal compleja puede incluir un primer segmento que tiene un primer radio de curvatura y un segundo segmento que tiene un segundo radio de curvatura diferente del primer radio de curvatura. En algunas descripciones, la sección transversal compleja incluye además un tercer segmento que tiene un tercer radio de curvatura diferente del primer radio de curvatura y del segundo radio de curvatura. En algunas realizaciones, la pared interna es plana o sustancialmente plana.

50 Otra descripción es un recipiente de dos componentes que incluye un reborde superior que define un plano superior, un reborde inferior que define un plano inferior, una pared perimetral que conecta el reborde superior al reborde inferior y que forma una superficie exterior del recipiente, y una pared interna que se extiende hacia arriba desde el plano inferior y que divide el recipiente en un primer compartimento y un segundo compartimento. Un borde superior de la pared interna es una característica más importante del recipiente y una parte superior de la pared interna es deformable para presentar una superficie de sellado ensanchada. En algunas descripciones, la parte superior de la pared interna es deformable durante una operación de sellado, un proceso de deformación que ocurre antes de una operación de sellado, o cualquier combinación de los mismos.

5 En algunas descripciones, la pared interna tiene un grosor óptimo para equilibrar una flexión reducida de la pared interna cuando la parte superior de la pared interna es deformada con una producibilidad del recipiente de múltiples compartimentos. En algunas descripciones, el grosor óptimo de la pared interna es de al menos 0,6 milímetros. En algunas descripciones, el grosor óptimo de la pared interna es de entre 0,6 milímetros y 1,2 milímetros. En algunas descripciones, el grosor óptimo de la pared interna es expresado como una relación óptima entre anchura y grosor, donde una anchura utilizada en la relación entre anchura y grosor es una distancia entre superficies opuestas de la pared perimetral cortada por la pared interna. En algunas descripciones, la relación óptima entre anchura y grosor es de entre 40:1 y 50:1.

10 Lo anterior es un resumen y por lo tanto contiene necesariamente simplificaciones, generalizaciones, y omisiones de detalles. Por consiguiente, los expertos en la técnica apreciarán que el resumen es solo ilustrativo y no pretende ser de ninguna manera limitativo. Otros aspectos, características inventivas, y ventajas de los dispositivos y/o procesos descritos en este documento, como se ha definido únicamente por las reivindicaciones, resultarán evidentes en la descripción detallada expuesta en este documento y tomada en combinación con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

15 La fig. 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de múltiples compartimentos, de acuerdo con una descripción ejemplar.

La fig. 2 es una vista frontal en sección transversal del recipiente de múltiples compartimentos, de acuerdo con una descripción ejemplar.

La fig. 3 es una vista en planta del recipiente de múltiples compartimentos, de acuerdo con una descripción ejemplar.

20 La fig. 4 es una vista lateral en sección transversal del recipiente de múltiples compartimentos, de acuerdo con una realización ejemplar.

Descripción detallada

25 Con referencia en general a las figuras, se han mostrado y descrito un recipiente de múltiples compartimentos y componentes del mismo, de acuerdo con diferentes realizaciones ejemplares. Antes de discutir detalles adicionales del recipiente de múltiples compartimentos y/o los componentes del mismo, debería señalarse que las referencias a "frontal", "posterior", "trasero", "hacia arriba", "hacia abajo", "interior", "exterior", "derecho", e "izquierdo" en esta descripción se utilizan simplemente para identificar los diferentes elementos como están orientados en las figuras. Estos términos no pretenden limitar el elemento que describen, ya que los diferentes elementos pueden estar orientados de manera diferente en diversas aplicaciones.

30 Con referencia ahora a la fig. 1, se ha mostrado una vista en perspectiva del recipiente 100 de múltiples compartimentos, de acuerdo con una descripción ejemplar. El recipiente 100 se ha mostrado que incluye una pared perimetral 110 y una pared interna 120. La pared interna 120 se ha mostrado dividiendo un volumen abierto dentro del recipiente 100 en un primer compartimento 130 y un segundo compartimento 140. En algunas realizaciones, el recipiente 100 es un recipiente de dos compartimentos. En otras realizaciones, el recipiente 100 puede incluir un tercer compartimento, un cuarto compartimento, o cualquier número de compartimentos adicionales.

35 En algunas implementaciones, el recipiente 100 puede ser utilizado para envasar productos alimenticios. La configuración de múltiples compartimentos permite envasar dos componentes de productos alimenticios separados en un solo recipiente. Los componentes de productos alimenticios pueden ser alimentos complementarios (por ejemplo, queso fresco y fruta, queso y galletas saladas, patatas fritas y salsa, queso y colines, etc.) alimentos no complementarios, (por ejemplo, pudín y yogur, queso para untar y crema agria, etc.), una combinación de un alimento y una bebida (por ejemplo, leche y galletas, zumo y galletas saladas, etc.), un producto alimenticio y un producto no alimenticio (por ejemplo, galletas y un juguete, fruta y una nota escrita, etc.) o cualquier otra combinación de alimentos, bebidas, y productos no alimenticios. Aunque la presente descripción describe el recipiente 100 en el contexto del envasado de alimentos, son posibles diferentes usos alternativos. Por ejemplo, el recipiente puede ser utilizado para envasar o almacenar ingredientes reactivos, productos químicos de laboratorio, material de oficina (por ejemplo, sujetapapeles, lápices, sellos, etc), condimentos comúnmente utilizados (por ejemplo, sal y azúcar, ketchup y mostaza, etc.), o cualquier combinación de artículos.

40 Ventajasamente, la configuración de múltiples compartimentos permite envasar productos alimenticios u otros artículos que tienen diferentes niveles de humedad o requisitos de humedad. Por ejemplo, el compartimento 140 puede ser utilizado para envasar un artículo seco (por ejemplo, galletas saladas, colines, patatas fritas, etc.) mientras que el compartimento 130 puede ser utilizado para envasar un artículo húmedo (por ejemplo, queso para untar, salsa, queso fresco, etc.). Aunque se han proporcionado varios ejemplos ilustrativos de artículos secos y húmedos, estos ejemplos pretenden ser no limitativos. El recipiente 100 puede ser utilizado para envasar cualquier artículo seco con cualquier artículo húmedo. La pared interna 120 proporciona una barrera contra la humedad entre el compartimento 130 y el

45

50

55 compartimento 140, impidiendo de este modo que la humedad del artículo húmedo se equilibre con el artículo seco.

- En algunas realizaciones, el recipiente 100 puede ser fabricado (por ejemplo, moldeado, fundido, ensamblado, etc.) a partir de un material de polímero o de elastómero (por ejemplo, polipropileno, polietileno, poliestireno, etc.). En otras realizaciones, el recipiente 100 puede ser fabricado a partir de metales, cerámica, textiles, vidrio, o cualquier otro material adecuado o combinación de materiales. El material o materiales para el recipiente 100 pueden ser seleccionados a partir de un grupo de materiales que son impermeables o sustancialmente impermeables a la humedad. En algunas realizaciones, el recipiente 100 es fabricado a partir de un material de polímero utilizando un proceso de moldeo por inyección. Por ejemplo, una resina líquida puede ser inyectada en un molde que conforma la forma general y las características del recipiente 100. El recipiente 100 puede ser cónico para facilitar la liberación del recipiente solidificado del molde.
- Con referencia aún a la fig. 1, se ha mostrado además que el recipiente 100 incluye un reborde superior 150 y un reborde inferior 170. El reborde superior 150 puede extenderse a lo largo de uno o más bordes superiores del recipiente 100. En algunas realizaciones, el reborde superior 150 incluye una pluralidad de segmentos de reborde superior (por ejemplo, los segmentos 151-158 de reborde). Los segmentos 154 y 158 de reborde se han mostrado como segmentos de reborde generalmente lineales. Los segmentos 154, 158 de reborde pueden ser sustancialmente paralelos y/o pueden definir los bordes opuestos del reborde superior 150. En algunas realizaciones, los segmentos 154, 158 de reborde puede ser segmentos de reborde curvados que tienen radios de curvatura iguales o diferentes. Los segmentos 152 y 156 de reborde se han mostrado como segmentos de reborde curvados que tienen radios de curvatura iguales. Sin embargo, en otras realizaciones, los segmentos 152, 156 de reborde pueden ser lineales o tener diferentes radios de curvatura.
- Los segmentos 151, 153, 155, y 157 de reborde se han mostrado como segmentos de transición curvados. Por ejemplo, el segmento 151 de reborde se ha mostrado conectando el segmento 152 de reborde con el segmento 158 de reborde, el segmento 153 de reborde se ha mostrado conectando el segmento 152 de reborde con el segmento 154 de reborde, el segmento 155 de reborde se ha mostrado conectando el segmento 154 de reborde con el segmento 156 de reborde, y el segmento 157 de reborde se ha mostrado conectando el segmento 156 de reborde con el segmentos 158 de reborde.
- En algunas realizaciones, se pueden combinar dos o más segmentos 151-158 de reborde en un solo segmento. El segmento combinado puede ser lineal o tener uno o más radios de curvatura. En algunas realizaciones, pueden combinarse los segmentos 151-158 de reborde para conformar una forma cerrada. La forma cerrada puede definir un perímetro superior del recipiente 100. En algunas realizaciones, los segmentos de reborde superior son generalmente coplanarios, definiendo de este modo un plano superior 180 (mostrado en la fig. 4).
- El reborde inferior 170 puede extenderse a lo largo de uno o más bordes inferiores del recipiente 100. En algunas realizaciones, el reborde inferior 170 incluye una pluralidad de segmentos de reborde (por ejemplo, los segmentos 172-175 de reborde, otros segmentos de reborde no mostrados, etc.) que se combinan para conformar una forma cerrada. La forma cerrada puede definir un perímetro inferior o base del recipiente 100. La pluralidad de segmentos de borde inferiores puede ser sustancialmente coplanaria, definiendo de este modo un plano inferior 190 (mostrado en la fig. 4). El plano inferior 190 puede ser paralelo o sustancialmente paralelo a un plano superior 180. En algunas realizaciones, el reborde superior 150 y el reborde inferior 170 circunscribe un área igual. En otras realizaciones, el reborde superior 150 circunscribe un área mayor o un área menos que reborde inferior 170.
- Con referencia aún a la fig. 1, la pared perimetral 110 conecta el reborde superior 150 con el reborde inferior 170, formando de este modo una superficie exterior del recipiente 100. En algunas realizaciones, la pared perimetral 110 puede incluir una pluralidad de superficies (por ejemplo, las superficies 111-118). Las superficies 111-118 pueden conectar uno o más segmentos del reborde superior 150 con uno o más segmentos del reborde inferior 170. Por ejemplo, la superficie 112 se ha mostrado conectando el segmento 152 de reborde superior con el segmentos 172 de reborde inferior, la superficie 113 se ha mostrado conectado el segmento 153 de reborde superior con el segmento 173 de reborde inferior, la superficie 114 se ha mostrado conectado el segmentos 154 de reborde superior con el segmentos 174 de reborde inferior, y la superficie 115 se ha mostrado conectado el segmento 155 de reborde superior con el segmento 175 de reborde inferior.
- Las superficies 114 y 118 se han mostrado como superficies generalmente planas que forman los lados opuestos del recipiente 100. En algunas realizaciones, las superficies 114 y 118 pueden ser paralelas. En otras realizaciones, las superficies 114, 118 pueden ser no paralelas o tener uno o más radios de curvatura (por ejemplo, curvadas verticalmente, curvadas horizontalmente, curvadas esféricamente, etc.). Las superficies 112 y 116 se han mostrado como superficies curvadas que tienen un radio de curvatura horizontal (por ejemplo, curvadas a lo largo de un arco horizontal) y que forman los lados opuestos del recipiente 100.
- En algunas realizaciones, la pluralidad de las superficies 111-118 pueden combinarse (por ejemplo, cortarse, unirse, solaparse, conectarse, etc.) para formar una pared perimetral 110 cerrada. La combinación de las superficies 111-118 puede ocurrir a lo largo de uno o más bordes que tienen un ángulo de intersección (por ejemplo, un ángulo recto, un ángulo oblicuo, etc.), una transición redondeada (por ejemplo, un filete, un chaflán, una superficie curvada, etc.), o cualquier otra transición entre superficies. En algunas realizaciones, dos o más de las superficies 111-118 pueden ser combinadas en una sola superficie. La superficie combinada puede ser generalmente plana o tener uno o más radios de curvatura. La pared perimetral 110 puede extenderse hacia arriba desde el reborde inferior 170 y terminar tras conectarse con el reborde superior 150. En otras palabras, la pared perimetral 110 puede estar limitada verticalmente por

el plano superior 180 y el plano inferior 190. La distancia vertical entre el plano superior 180 y el plano inferior 190 (o entre el reborde superior 150 y el reborde inferior 170) puede definir una primera altura.

5 Con referencia aún a la fig. 1, la pared interna 120 corta la pared perimetral 110 y divide el recipiente 100 en un primer compartimento 130 y un segundo compartimento 140. La pared interna 120 puede cortar la pared perimetral 110 en una ubicación (por ejemplo, a lo largo de un borde, línea, etc.) o en una pluralidad de ubicaciones (por ejemplo, extendiéndose entre dos o más superficies de la pared perimetral 110). En algunas realizaciones, la pared interna 120 puede ser generalmente vertical, dividiendo de este modo el recipiente 100 en compartimentos horizontalmente adyacentes (es decir, uno al lado del otro). En otras realizaciones, la pared interna puede dividir el recipiente 100 en compartimentos verticalmente adyacentes u orientados de otra manera.

10 Los compartimentos 130, 140 pueden estar limitados por la pared perimetral 110. En algunas realizaciones, una sola superficie de la pared perimetral 110 forma un límite externo de ambos compartimentos 130, 140. Por ejemplo, la superficie 112 se ha mostrado como un límite lateral externo tanto del primer compartimento 130 como del segundo compartimento 140. La superficie externa compartida puede ser continua (por ejemplo, plana o continuamente curvada) a lo largo de un lado de ambos compartimentos 130, 140. Los compartimentos 130, 140 pueden estar limitados internamente por la pared interna 120. La pared interna 120 puede ser un límite compartido (por ejemplo, una sola pared, superficie, divisor, etc.) que separa el primer compartimento 130 del segundo compartimento 140. La pared interna 120 puede estar rodeada horizontalmente por la pared perimetral 110.

20 Con referencia ahora a la fig. 2, se ha mostrado una vista frontal en sección transversal del recipiente 100, de acuerdo con una descripción ejemplar. El recipiente 100 se ha mostrado que incluye un escalón 182, un cuello 184, y una pestaña 186. El escalón 182 puede ser una superficie que se extiende desde el reborde superior 150 a lo largo de uno o más segmentos 151-158 de reborde. En algunas realizaciones, el escalón 182 se extiende desde el reborde superior 150 a lo largo de todo el perímetro del mismo. El escalón 182 puede extenderse hacia fuera desde el reborde superior 150 completamente de forma horizontal (por ejemplo, dentro del plano 180) o en un ángulo (por ejemplo, por encima o por debajo del plano 180). En la realización ejemplar mostrada en la fig. 2, el escalón 182 se extiende hacia arriba y hacia fuera desde el reborde 150. El escalón 182 puede permitir que el recipiente 100 sea agarrado, transportado, soportado, o manipulado de otra manera durante un proceso de llenado o de envasado automatizado.

25 El cuello 184 puede ser una superficie que se extiende desde un borde del escalón 182. En algunas realizaciones, el cuello 184 se extiende desde el escalón 182 a lo largo de todo el perímetro del mismo. El cuello 184 puede extenderse desde el escalón 182 horizontalmente, verticalmente, o en un ángulo oblicuo. En la realización ejemplar mostrada en la fig. 2, el cuello 184 se extiende hacia arriba sustancialmente de forma vertical desde el escalón 182. En algunas realizaciones, el escalón 182 y el cuello 184 pueden ser combinados en un solo componente o reemplazados con una superficie continuamente curvada o angulada. En otras realizaciones, el cuello 184 puede extenderse directamente desde el reborde 150 además de, o reemplazando el escalón 182.

30 La pestaña 186 puede ser una superficie que se extiende desde un borde superior del cuello 184. En algunas realizaciones, la pestaña 186 se extiende desde el cuello 184 a lo largo de todo el perímetro del mismo. En otras realizaciones, la pestaña 186 se extiende directamente desde el escalón 182 o desde el reborde 150. La pestaña 186 puede extenderse desde el cuello 184, el escalón 182, o el reborde 150 en una dirección horizontalmente hacia fuera. La pestaña 186 puede proporcionar una superficie horizontal sobre la cual se puede fijar una tapa, cubierta, cierre hermético, u otro elemento de envasado (por ejemplo, fundido, unido, prensado, etc.) durante un proceso de sellado hermético. La pestaña 186 puede definir un plano horizontal 185. El plano 185 puede ser coplanario con el plano 180 o por encima del plano 180.

35 Con referencia ahora a la fig. 3, se ha mostrado una vista en planta del recipiente 100, de acuerdo con una descripción ejemplar. La pared interna 120 se ha mostrado que tiene una sección transversal generalmente arqueada (por ejemplo, en forma de arco, en forma de lazo, curvada, etc.) cuando es vista desde arriba (por ejemplo, en un plano paralelo al plano superior 180 o al plano inferior 190). Ventajosamente, la sección transversal arqueada de la pared interna 120 puede hacer que la pared interna 120 se deforme (por ejemplo, se curve, se doble, se abulte, se expanda, etc.) de una manera predecible cuando una fuerza hacia abajo es aplicada a un borde superior de la misma. Por ejemplo, durante un proceso de envasado, se puede aplicar una tapa al recipiente 100 a lo largo del reborde superior 150. La tapa puede ser presionada y/o fundida sobre el reborde superior 150 utilizando un dispositivo mecánico tal como un dispositivo de sellado hermético. La presión aplicada por el dispositivo puede estar concentrada a lo largo de un borde superior de la pared interna 120, haciendo de este modo que la pared interna 120 se curve o se doble. La forma arqueada de la pared interna 120 puede predisponer la pared interna 120 para que se deforme de una manera predecible (por ejemplo, doblándose en una dirección predecible, en un ángulo predecible, en una ubicación predecible, etc.).

40 En algunas realizaciones, el grosor de la pared interna 120 es optimizado para reducir la flexión (por ejemplo, curvado, doblado, etc.) sin sacrificar la capacidad de moldeo del recipiente 100. Por ejemplo, si la pared interna 120 es demasiado delgada, la pared interna 120 puede ser propensa a una flexión excesiva. Sin embargo, aumentar el grosor de la pared interna 120 puede requerir resina adicional y puede impactar negativamente en la capacidad de moldeo (por ejemplo, flujo de resina, formación de recipientes, etc.) del recipiente 100 durante un proceso de moldeo por inyección. En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 puede ser de al menos 0,6 milímetros (mm). En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 puede ser de al menos 0,8 mm. En algunas realizaciones, el

grosor óptimo de la pared interna 120 puede estar en un intervalo de 0,6 mm a 1,2 mm. En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 puede estar en un intervalo de 0,8 mm a 1,2 mm. En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 puede ser de aproximadamente 1,0 mm. Sin embargo, se pueden utilizar otras dimensiones de grosor en otras realizaciones, tal como cuando cambia el tamaño total de recipiente o partes del recipiente, etc.

En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 en relación con el tamaño total del recipiente puede ser expresado como una relación entre la anchura y el grosor. La anchura de la pared interna 120 puede estar definida por la distancia entre las ubicaciones en la que la pared interna 120 corta la pared perimetral 110 (por ejemplo, entre las superficies 112, 116), o en algunas realizaciones, la distancia entre las superficies 124 y 126 de transición. En algunas realizaciones, la relación óptima entre la anchura y el grosor puede estar en un intervalo de aproximadamente 40:1 a 50:1. En algunas realizaciones, la relación óptima entre la anchura y el grosor puede ser de aproximadamente 45:1.

En algunas realizaciones, el grosor óptimo de la pared interna 120 puede ser expresado como una relación entre la altura y el grosor. La altura de la pared interna 120 puede estar definida por la distancia entre un borde superior de la pared interna 120 y un borde inferior de la pared interna 120 (por ejemplo, una distancia entre el borde superior 121 y el borde inferior 123 como se ha mostrado en la fig. 4). En algunas realizaciones, la relación óptima entre la altura y el grosor puede oscilar de 70:1 a 90:1. En algunas realizaciones, la relación óptima entre la altura y el grosor puede ser de aproximadamente 82:1.

Ventajosamente, la capacidad de predecir cualquier deformación potencial de la pared interna 120 permite que se diseñen otras características del recipiente 100 en anticipación de tal deformación. Por ejemplo, la pared interna 120 se ha mostrado que incluye una pluralidad de superficies 122-127. La superficie 122 se ha mostrado con una superficie principal que tiene un primer radio de curvatura y que comprende una mayoría del área superficial de la pared interna 120. La superficie 124 puede ser una superficie de transición que conecta la superficie 122 con la pared perimetral 110. En algunas realizaciones, la transición entre la superficie 124 y la superficie 122 puede ser suave o continua. Tal interfaz suave o continua también pretende facilitar la facilidad de retirada del contenido (por ejemplo, queso para untar, etc.) del compartimento. En otras realizaciones, la superficie 124 puede cortar la superficie 122 en un ángulo de intersección.

La superficie 124 puede tener un segundo radio de curvatura diferente del primer radio de curvatura. El segundo radio de curvatura puede ser seleccionado de tal manera que la superficie 124 corte la pared perimetral 110 en un ángulo óptimo. En algunas realizaciones, el ángulo óptimo de intersección puede estar entre 30 grados y 60 grados. En realizaciones más específicas, el ángulo de intersección puede ser de entre 40 grados y 50 grados. En otras realizaciones, el ángulo de intersección puede ser de aproximadamente 45 grados. El segundo radio de curvatura necesario para conseguir el ángulo óptimo de intersección puede estar basado en la longitud horizontal de la superficie 122 en relación con las dimensiones de la pared perimetral 110. La transición optimizada entre la pared interna 120 y la pared perimetral 110 puede proporcionar refuerzo estructural al recipiente 100 durante el sellado hermético. El refuerzo estructural puede impedir que el recipiente 100 se rompa y puede asegurar la integridad de la barrera contra la humedad entre los compartimentos 130, 140.

Con referencia aún a la fig. 3, la pared interna 120 se ha mostrado que incluye una superficie 125 de transición de escalón. Como se ha ilustrado más claramente en la fig. 1, la superficie 125 de transición de escalón puede conectar una parte superior de la superficie 124 con el escalón 182, el cuello 184 y/o la pestaña 186. La superficie 125 puede extenderse desde la superficie 124 por encima del reborde 150 en una dirección horizontalmente hacia fuera. La superficie 125 puede completar la barrera entre los compartimentos 130, 140, asegurando de este modo una separación apropiada de los artículos contenidos en ellos. La superficie 125 puede tener un tercer radio de curvatura. El tercer radio de curvatura puede ser igual a o diferente de alguno o de todos del primer y segundo radios de curvatura. El tercer radio de curvatura puede ser seleccionado de tal manera que la superficie 125 corte el escalón 182 y/o el cuello 184 en un ángulo óptimo. El ángulo óptimo puede ser equivalente al ángulo de intersección entre la superficie 124 y la pared perimetral 110.

En algunas realizaciones, la pared interna 120 corta la pared perimetral 110 en dos o más ubicaciones. En tales realizaciones, la pared interna 120 puede tener dos o más superficies 124, 126 de transición perimetrales y dos o más superficies 125, 127 de transición de escalón. Por ejemplo, la superficie 124 puede cortar la superficie 112 y la superficie 126 puede cortar la superficies 116. La superficie 125 puede extenderse desde la superficie 124 y la superficie 127 puede extenderse desde la superficie 126. Las superficies 125, 127 pueden conectar las superficies 124, 126 con el escalón 182 y el cuello 184. Los radios de curvatura de las superficies 124, 126 pueden ser seleccionados para conseguir un ángulo óptimo de intersección con las superficies 112, 116. Las superficies 124, 126 pueden tener radios de curvatura iguales o diferentes y longitudes horizontales iguales o diferentes (por ejemplo, basados en el tamaño y orientación de la superficie 122) para conseguir el ángulo óptimo de intersección con las superficies 112, 116. De manera similar, los radios de curvatura de las superficies 125, 127 pueden ser seleccionados para conseguir un ángulo óptimo de intersección con el hombro 182 y el cuello 184. Las superficies 125, 127 pueden tener radios de curvatura iguales o diferentes o longitudes horizontales iguales o diferentes para conseguir el ángulo óptimo de intersección.

Con referencia ahora a la fig. 4, se ha mostrado una vista lateral en media sección del recipiente 100, de acuerdo con una realización ejemplar. La pared interna 120 se ha mostrado dividiendo el recipiente 100 en un primer compartimento 130 y un segundo compartimento 140. El compartimento 130 se ha mostrado teniendo una cara superior abierta 134 y

una superficie inferior cerrada 132. La superficie inferior 132 define un plano medio 195 entre el plano 180 y el plano 190. La superficie 132 forma una barrera entre el compartimento 130 y un volumen de espacio vacío 135 debajo del compartimento 130. En algunas realizaciones, la pared perimetral 110 se extiende entre el plano 180 y el plano 190 a lo largo de todo el perímetro del reborde superior 150 y a lo largo de todo el perímetro del reborde inferior 170. Ventajosamente, tal extensión de pared perimetral 110 puede ocultar completamente (por ejemplo, rodear horizontalmente) el espacio vacío 135 cuando el recipiente 100 es colocado verticalmente sobre una superficie plana.

La extensión de la pared perimetral 110 a lo largo de todo el perímetro del recipiente 100 también puede proporcionar una base de apoyo para el recipiente 100. Por ejemplo, el compartimento 130 puede estar llenado con un primer material (por ejemplo, queso, moje, salsa, etc.) que tiene una densidad significativamente mayor que la densidad de un material que ocupa el compartimento 140 (por ejemplo, galletas saladas, patatas fritas, colines, etc.). La mayor densidad del material en el compartimento 130 puede hacer que el centro horizontal de masa para el recipiente 100 llenado esté debajo del compartimento 130 a pesar de volumen potencialmente menor del compartimento 130. La base ancha proporcionada por la extensión completa de la pared perimetral 110 puede circunscribir el centro horizontal de masa, impidiendo de este modo que el recipiente 100 se vuelque cuando descansa verticalmente sobre una superficie plana.

Con referencia aún a la fig. 4, un compartimento 140 se ha mostrado que incluye una cara superior abierta 144 y una superficie inferior cerrada 142. La superficie inferior 142 es coplanaria con el plano inferior 190. El volumen de espacio vacío entre la superficie 142 y el plano 190 puede ser menor que el volumen del espacio vacío 135. La superficie inferior 142 limita solo con el compartimento 140. Una cara inferior 136 del espacio vacío 135 está abierta.

Con referencia aún a la fig. 4, en algunas realizaciones, la pared interna 120 es vertical o sustancialmente vertical. En otras realizaciones, la pared interna 120 puede estar inclinada o angulada horizontalmente. Por ejemplo, la pared interna 120 puede tener un borde superior 121 y un borde inferior 123. El borde superior 121 puede estar desplazado horizontalmente del borde inferior 123. En otras realizaciones, la pared interna 120 puede tener una sección transversal vertical curvada. Por ejemplo, el borde superior 121 y el borde inferior 123 pueden estar desplazados horizontalmente de un punto medio 129 de la pared interna 120. La pared interna 120 puede tener una sección transversal vertical arqueada que tiene uno o más radios de curvatura.

En algunas realizaciones, el borde inferior 123 es coplanario con el plano inferior 190. En otras realizaciones, el borde inferior 123 puede ser coplanario con la superficie inferior 142 u otro plano horizontal. La pared interna 120 se extiende hacia arriba desde el borde inferior 123 hasta el borde superior 121. El borde superior 121 es una característica más importante del recipiente 100 que sobresale más allá del reborde superior 150 y de la pestaña 186. La pared interna 120 puede tener una altura que sobrepase las alturas combinadas de la pared perimetral 110, el escalón 182, el cuello 184, y la pestaña 186.

Ventajosamente, la extensión vertical de la pared interna 120 por encima de la pestaña 186 puede mejorar la capacidad del recipiente 100 para proporcionar un cierre hermético entre los compartimentos 130, 140. Por ejemplo, durante el envasado, se puede aplicar una tapa (por ejemplo, una capa formada de un sustrato a base de lámina, una capa formada de un sustrato a base de polímero, etc.) al recipiente 100. La tapa puede ser presionada y/o fundida sobre la pestaña 186 y el borde superior 121 utilizando un dispositivo de envasado mecánico (por ejemplo, una placa calentada, un dispositivo de sellado hermético, etc.). Debido a que el borde superior 121 se extiende por encima de cualquier otro componente del recipiente 100, la presión y/o el calor aplicados por el dispositivo de envasado pueden concentrarse a lo largo del borde superior 121, haciendo de este modo que la parte superior de la pared interna 120 se deforme (por ejemplo, se aplane, ceda, se funda, se ablande, se doble, etc.). La deformación puede hacer que el borde superior 121 se aplane generalmente en forma de "T", de "L", o de "C", aumentando de este modo el área superficial de la pared interna 120 a la que puede fijarse la tapa (por ejemplo, pegarse, sellarse, unirse, etc.). El área superficial más grande está destinada a aumentar la resistencia mecánica de la unión entre la tapa y la pared interna 120, dando como resultado una barrera con la humedad mejorada (por ejemplo, más resistente, más apretada, más fuerte, etc.) entre los compartimentos 130, 140. La altura prolongada por la que el borde superior 121 se extiende más allá de las otras partes del recipiente 100 puede ser cualquier altura adecuada que dé como resultado una deformación para crear una interfaz de sellado ensanchada con el material de la tapa. De acuerdo con una realización, la altura prolongada está dentro del intervalo de 0,1 - 0,3 mm, y más particularmente, de aproximadamente 0,2 mm, aunque se pueden utilizar otras alturas prolongadas dependiendo del material del recipiente, el material de la tapa, las características deseadas de interfaz de sellado, etc.

En algunas realizaciones, la deformación del borde superior 121 puede ser concurrente con una operación de sellado hermético en el proceso de envasado. Por ejemplo, el borde superior 121 puede ser ensanchado o aplanado cuando una tapa es unida al borde superior 121 y/o a la pestaña 186. En otras realizaciones, la deformación del borde superior 121 puede ocurrir antes de la operación de sellado hermético. Por ejemplo, el borde superior 121 puede ser previamente ensanchado o previamente aplanado antes de llenar los compartimentos 130, 140 o antes de que se aplique la tapa al recipiente 100. Ventajosamente, la deformación del borde superior 121 puede ocurrir en cualquier etapa anterior a o durante el proceso de envasado.

De acuerdo con cualquier realización ejemplar, se ha proporcionado un recipiente de múltiples compartimentos para utilizar con productos alimenticios que tienen diferentes densidades o niveles de humedad, e incluye una pared divisoria que separa el recipiente en al menos dos compartimentos. Ventajosamente, la pared divisoria tiene una forma arqueada

que facilita el sellado mediante deformación bajo presión de una manera predecible y repetible, y proporcionar una transición suave con la pared exterior del recipiente para mejorar la integridad de la pared del recipiente y mejorar la facilidad para retirar (por ejemplo, con una cuchara, con una paleta, etc.) el producto alimenticio de un compartimento. La altura prolongada de la pared divisoria también proporciona una región que pretende deformar intencionalmente (por ejemplo ensanchado, aplanada) bajo calor o presión durante la operación de sellado destinada a mejorar la interfaz de cierre hermético con un material de tapa y reducir sustancialmente o impedir la migración de la humedad de un producto alimenticio en un compartimento a un producto alimenticio en otro compartimento.

La construcción y la disposición de los elementos del recipiente de múltiples compartimentos como se ha mostrado en las realizaciones ejemplares son solo ilustrativas. Aunque solo se han descrito en detalle unas pocas realizaciones de la presente descripción, los expertos en la técnica que han revisado esta descripción apreciarán que son posibles muchas modificaciones (por ejemplo, variaciones de tamaño, dimensiones, estructuras, formas y proporciones de los diferentes elementos, valores de parámetro, disposiciones de montaje, utilización de materiales, colores, orientaciones, etc.) sin apartarse materialmente de las nuevas enseñanzas y ventajas de la materia relatada. Por ejemplo, los elementos mostrados como formados integralmente pueden estar contruidos de múltiples partes o elementos. Los elementos y ensamblajes pueden estar contruidos a partir de cualquiera de una amplia variedad de materiales que proporcionen suficiente resistencia mecánica y durabilidad, en cualquier de una amplia variedad de colores, texturas, y combinaciones. Adicionalmente, en la descripción del tema, la palabra "ejemplar" es utilizada para significar que sirve como ejemplo, caso, o ilustración. Cualquier realización o diseño descrito en este documento como "ejemplar" no tiene que ser contruido necesariamente como preferido o ventajoso sobre otras realizaciones o diseños. Más bien, la utilización de la palabra "ejemplar" está destinada a presentar conceptos de una manera concreta. Por consiguiente, todas las modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del marco de la presente descripción. Se pueden hacer otras sustituciones, modificaciones, cambios, y omisiones en el diseño, condiciones operativas, y disposición de las realizaciones ejemplares preferidas y de otras sin apartarse del marco de las reivindicaciones adjuntas.

El orden o secuencia de cualesquiera operaciones de proceso o método pueden ser variado o vuelto a secuenciar de acuerdo con realizaciones alternativas. Cualquier cláusula que signifique más funciones está destinada a cubrir las estructuras descritas en este documento como que realizan la función relatada y no solo equivalentes estructurales sino también estructuras equivalentes. Se pueden hacer otras sustituciones, modificaciones, cambios y omisiones en el diseño, configuración operativa, y disposición de las realizaciones ejemplares preferidas y de otras sin apartarse del marco de las reivindicaciones adjuntas.



**REIVINDICACIONES**

1. Un recipiente (100) de múltiples compartimentos que comprende:
  - un reborde superior (150) que define un plano superior (180);
  - un reborde inferior (170) que define un plano inferior (190); y
  - 5 una pared perimetral (110) que conecta el reborde superior (150) al reborde inferior (170) y que forma una superficie exterior del recipiente;
  - al menos una pared interna (120) que divide el recipiente al menos en un primer compartimento (130) y un segundo compartimento (140), en el que un borde superior (121) de al menos una pared interna (120) es una característica más importante del recipiente y en el que una parte superior de la pared interna (120) es deformable para presentar una superficie de sellado ensanchada durante una operación de sellado;
  - 10 una primera superficie inferior (142) que define un límite inferior del segundo compartimento (140);
  - en el que una primera superficie inferior (142) es sustancialmente coplanaria con el plano inferior (190);
  - en el que una parte de la pared interna (120) que comprende el borde superior (121) interconecta con el reborde superior (150);
  - 15 caracterizado por:
    - una segunda superficie inferior (132) desplazada de la primera superficie inferior (142) y que define un límite inferior del primer compartimento (130), en donde la segunda superficie inferior (132) define un plano medio (195) entre el plano superior (180) y el plano inferior (190) y divide el primer compartimento (130) en un compartimento superior (130) y un compartimento inferior (135);
    - 20 en el que el compartimento superior (130) tiene una cara abierta (134) coplanaria con el plano superior (180) y el compartimento inferior (135) tiene una cara abierta (136) coplanaria con el plano inferior (190).
2. El recipiente de la reivindicación 1, en el que el reborde superior (150) y el reborde inferior (170) conforman formas cerradas y en el que la pared perimetral (110) conecta el reborde superior con el reborde inferior a lo largo de todo el perímetro del reborde superior y a lo largo de todo el perímetro del reborde inferior.
3. El recipiente de la reivindicación 1, en el que tanto el reborde superior (150) como el reborde inferior (170) incluyen un primer borde y un segundo borde y en el que la pared perimetral (110) incluye un primera superficie lateral (114) y una segunda superficie lateral (118),
- 30 en el que la primera superficie lateral conecta el primer borde del reborde superior con el primer borde del reborde inferior y en el que la segunda superficie lateral conecta el segundo borde del reborde superior con el segundo borde del reborde inferior, y
- en el que la pared interna (120) corta la primera superficie lateral y la segunda superficie lateral.
4. El recipiente de la reivindicación 1, en el que la pared interna (120) tiene una sección transversal generalmente arqueada en un plano paralelo al plano superior (180) y corta la pared perimetral en un ángulo oblicuo.
5. El recipiente de la reivindicación 1, en el que la pared interna (120) es un límite compartido del primer compartimento (130) y del segundo compartimento (140).
6. El recipiente de la reivindicación 1, que comprende además:
  - un primer compartimento (130) que tiene una primera cara abierta (134); y
  - 40 un segundo compartimento (140) que tiene una segunda cara abierta (144), en el que la primera cara abierta y la segunda cara abierta definen un primer plano (185),
  - en el que el primer compartimento (130) y el segundo compartimento (140) están separados por una pared interna compartida (120) que se extiende a través del primer plano (185), en el que una parte de la pared interna (120) es deformable durante una operación de sellado para proporcionar una interfaz de sellado mejorada con un material de tapa.
  - 45
7. El recipiente de la reivindicación 6, en el que el primer plano (185) define un límite superior para todas las características del recipiente diferentes de la pared interna (120).

8. El recipiente de la reivindicación 6, que comprende además:

una pestaña (186) que se extiende desde uno o más bordes externos de la primera cara abierta (134) o de la segunda cara abierta (144), en el que la pestaña es coplanaria con el primer plano (185).

5 9. El recipiente de la reivindicación 6, en el que el segundo compartimento (140) tiene una primera cara cerrada (142) opuesta a la primera cara abierta (144) y el primer compartimento (130) tiene una segunda cara cerrada (132) opuesta a la segunda cara abierta (134),

en el que la primera cara cerrada (142) del segundo compartimento (140) define un segundo plano (190) y en el que la segunda cara cerrada (132) del primer compartimento (130) define un tercer plano (195) desplazado del segundo plano (190).

10 10. El recipiente de la reivindicación 6, en el que el primer compartimento (130) y el segundo compartimento (140) están limitados al menos parcialmente por una pared perimetral (110) que forma una superficie exterior del recipiente,

en el que una primera sección de la pared perimetral limita el primer compartimento y un segundo compartimento de la pared perimetral limita el segundo compartimento, en el que la primera sección y la segunda sección están conectadas continuamente.

15 11. El recipiente de la reivindicación 10, en el que la pared perimetral (110) tiene un solo radio de curvatura a lo largo de la primera sección y la segunda sección.

12. El recipiente de la reivindicación 10, en el que la pared interna (120) tiene una sección transversal generalmente arqueada en un plano paralelo al primer plano y corta la pared perimetral en un ángulo oblicuo.

20 13. Componentes de productos alimenticios separados envasados en un solo recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12.

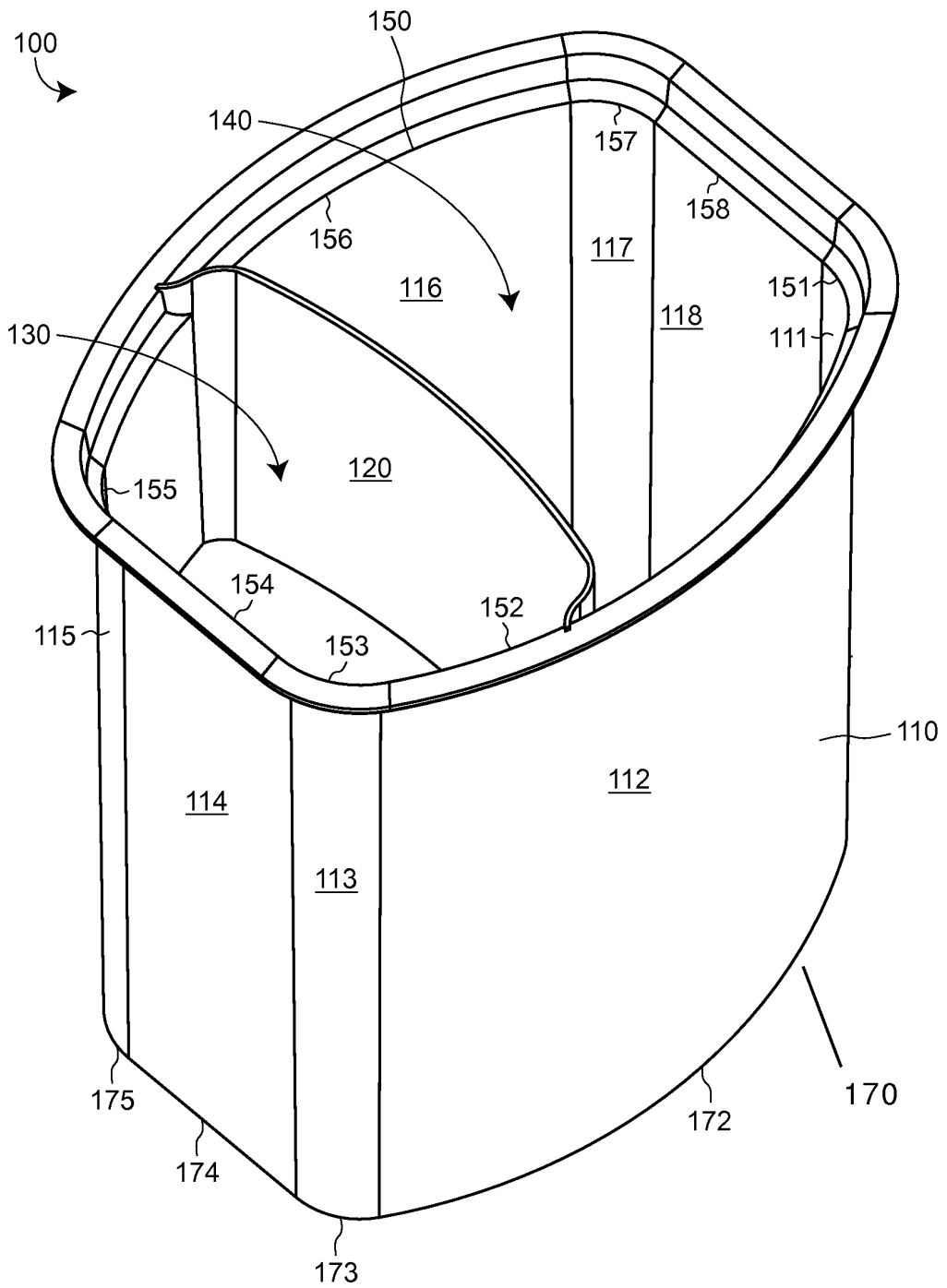


FIG. 1

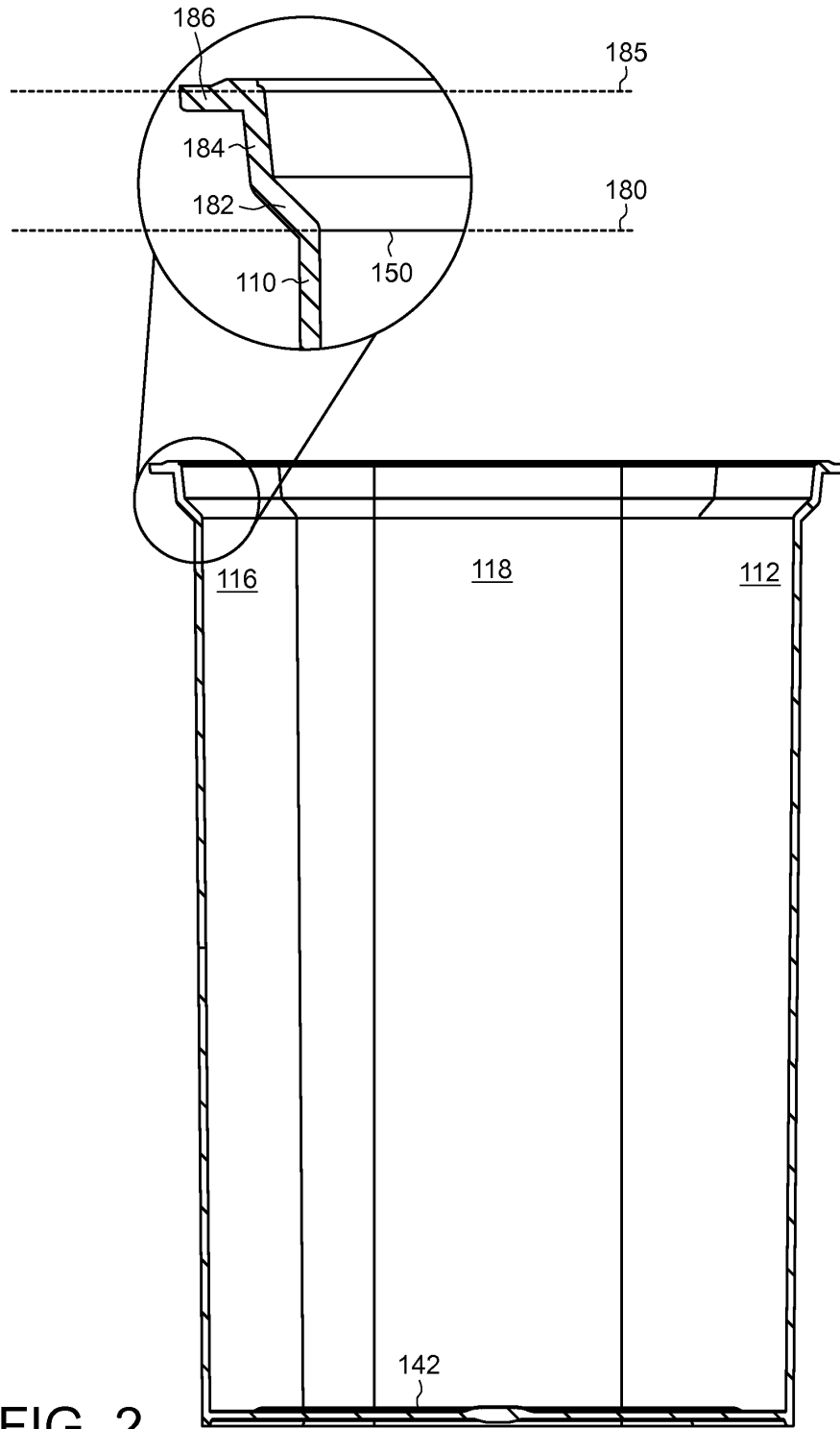


FIG. 2

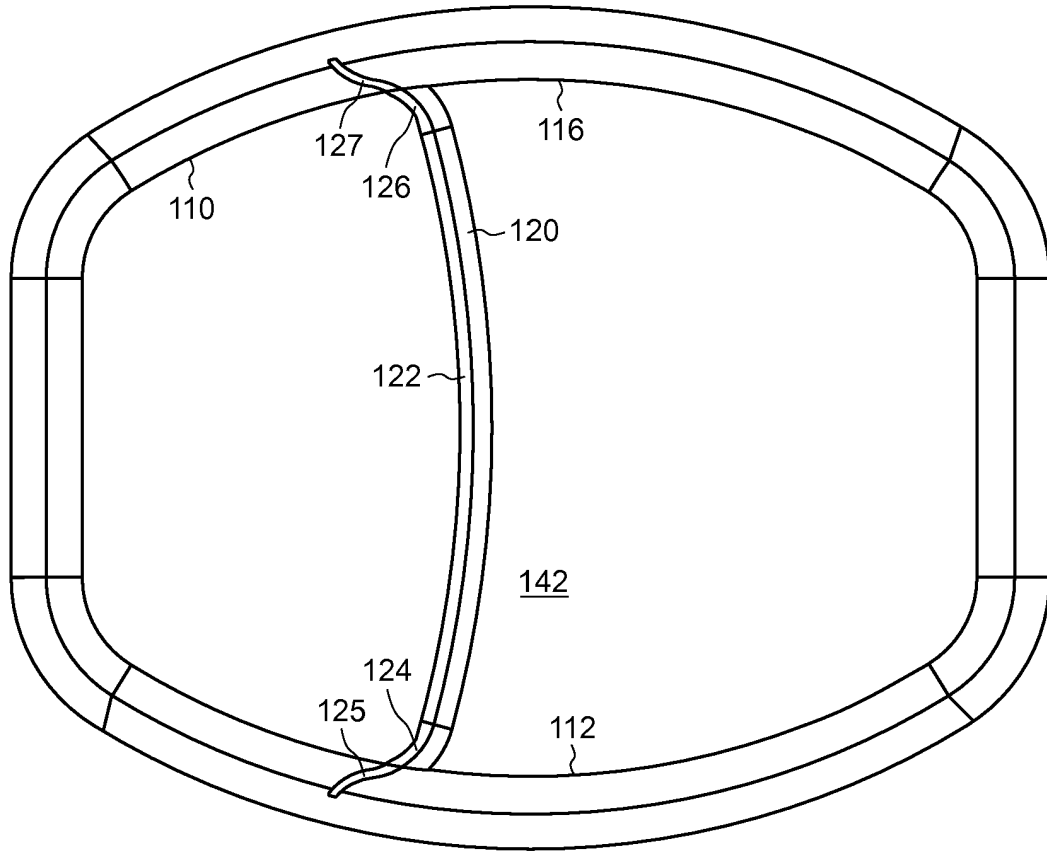


FIG. 3

