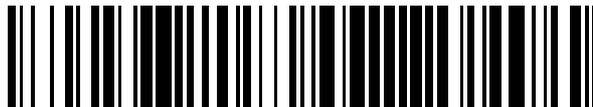


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 817**

51 Int. Cl.:

**B65D 3/08** (2006.01)

**B65D 5/74** (2006.01)

**B65D 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2011 E 11711504 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015 EP 2552791**

54 Título: **Un envase y un material para formar dicho envase**

30 Prioridad:

**31.03.2010 SE 1000316**

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

**18.05.2015**

73 Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.  
(100.0%)  
Avenue Général-Guisan 70  
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

**HAYTON, PAUL y  
PADAIN, CHRISTOPHER**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 535 817 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

Un envase y un material para formar dicho envase.

### Ámbito técnico

5 La invención se refiere al campo de los envases para almacenar productos alimenticios. Más particularmente, la invención se refiere a envases que están formados al menos en cierto grado por un material de envasado.

### Antecedentes de la invención

Dentro de la industria alimentaria es una práctica común envasar productos alimenticios líquidos y parcialmente líquidos en envases fabricados a partir de un laminado de envasado que comprende una capa de núcleo de papel o cartulina y una o más capas de barrera de, por ejemplo, película de plástico o de aluminio.

10 Un tipo de envase común se fabrica en una máquina envasadora y llenadora en la que se convierten piezas brutas de un material de envasado en formas tubulares que se sellan después en un extremo por medio de una parte superior de material termoplástico que se moldea por inyección directamente sobre una porción extrema abierta. Después de que se llena el envase por el extremo inferior abierto, se sella y se pliega el extremo inferior. Las piezas brutas de material de envasado pueden cortarse, por ejemplo, de un carrete de almacenamiento de laminado de  
15 envasado.

Son bien conocidos los métodos para ensamblar tales envases y varios métodos son objeto de patentes concedidas o de solicitudes en tramitación a nombre del solicitante.

20 Un envase del tipo anteriormente descrito comprende típicamente un cuerpo de material de envasado que es cilíndrico o que tiene otra forma que muestra una sección transversal simétrica, y una parte superior convexa de material plástico, cuya parte superior está equipada con un mecanismo de apertura para proporcionar la descarga del producto contenido.

25 Tal envase encuentra una serie de desventajas. Se plantea un problema particular cuando se incrementa el tamaño del envase, por ejemplo hasta 1 a 2 litros. Para tales volúmenes, el cuerpo longitudinal de material de envasado tendrá un área grande en sección transversal, haciendo difícil o incluso imposible que algunos usuarios sujeten el envase con una sola mano. Por tanto, los envases de la técnica anterior adolecen de engorrosas capacidades de manipulación.

De los documentos US D581 796 y WO 2004/041 663 se conocen algunos envases para contener un producto alimenticio.

### Sumario

30 Por tanto, un objeto de la presente invención consiste en superar o aliviar los problemas anteriormente descritos.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un envase amigable para el usuario, incluidos también envases que confinen un volumen de, por ejemplo, 2 litros.

Un objeto más de la presente invención consiste en proporcionar un envase que permita que el usuario entienda fácilmente el modo en que deberá sujetarse el envase durante su descarga.

35 Una idea según la presente invención consiste en proporcionar un envase que exhiba un asa integralmente formada con el envase.

Otra idea más consiste en construir el asa de tal manera que se consiga una robustez incrementada cuando el envase contiene una gran cantidad de producto, y de tal manera que se disminuya la robustez cuando se vacía el envase.

40 Otra idea consiste en proporcionar un envase que permita a usuarios con manos de tamaños diferentes maniobrar cómodamente el envase.

Otra idea más consiste en proporcionar un envase en el que un cuerpo flexible se adapte a la forma de una porción superior más rígida. Por tanto, el cuerpo flexible puede hacerse de un material más amigable ambientalmente, mientras que al mismo tiempo se asegura su forma.

45 Según la invención, se proporciona un envase para contener un producto alimenticio. El envase comprende un cuerpo hueco de un laminado de envasado que se extiende desde un extremo inferior cerrado hacia un extremo superior, y una porción superior de un material polímero que está conectado a lo largo de su periferia a dicha extremo superior de dicho cuerpo hueco para cerrar dicho envase, en donde dicho extremo inferior cerrado define una superficie planar que tiene una configuración en D. Esto es ventajoso debido a que el envase puede sujetarse

5 cómodamente, ya que los dedos de la mano de un usuario pueden seguir la suave curvatura del cuerpo hueco, definida en su extremo inferior como una configuración en D. Una configuración en D es definida aquí como una configuración planar que tiene dos esquinas en un primer extremo y tres o más esquinas en el segundo extremo. Por tanto, un envase que tenga una configuración inferior en D puede tener así un cuerpo principal con dos líneas de plegado/doblado coincidentes con las dos esquinas del primer extremo de tal manera que se proporcione un envase con las propiedades de un paralelepípedo rectangular en un extremo y con las propiedades de un envase de forma cilíndrica en el otro extremo.

10 El extremo inferior cerrado tiene un lado dorsal, un lado frontal y dos costados laterales que conectan el lado frontal con el lado dorsal, extendiéndose el lado dorsal entre dos esquinas y extendiéndose el lado frontal entre cuatro esquinas. Por tanto, se proporciona un plegado facilitado.

La periferia de dicha porción superior puede definir una forma que tiene una cintura. La forma puede ser simétrica y planar. Esto es ventajoso debido a que se proporciona un asa que muestra una estabilidad suficiente cuando se llena el envase, así como cuando está casi vacío el envase, sin el uso de material en exceso.

15 La porción superior puede comprender una abertura apta para ser cerrada de nuevo a fin de permitir que el producto alimenticio contenido dentro de dicho envase sea descargado a través de dicha abertura. Dicha abertura puede estar dispuesta en posición descentrada en dicha porción superior. Por tanto, el usuario puede ser dirigido en lo referente a cómo sujetar el envase para lograr unas prestaciones óptimas durante la descarga del producto alimenticio contenido.

20 La sección transversal del extremo inferior cerrado de dicho cuerpo hueco puede tener una forma diferente de la forma definida por la periferia de dicha porción superior. Esto permite un diseño flexible, proporcionando todavía una funcionalidad y robustez ventajosas.

La porción superior puede hacerse de HDPE, lo que se prefiere, ya que la porción superior puede moldearse por inyección mediante procesos bien conocidos.

25 Cada uno de los dos costados laterales del cuerpo hueco puede comprender una disposición de líneas de doblado para ayudar a los costados laterales a adaptarse a la forma del extremo superior del cuerpo hueco formado por medio de la porción superior.

30 La disposición de líneas de doblado puede extenderse desde una región inferior del cuerpo hueco hasta el extremo superior, estando dispuesta dicha región inferior entre el extremo inferior y dicho extremo superior. Las disposiciones de líneas de doblado son ventajosas debido a que proporcionan una mejor conformidad entre el cuerpo hueco y la porción superior, lo que significa que el asa integral o embutida resulta ser más clara y distinta.

El cuerpo hueco puede hacerse de un laminado de envasado.

35 Según otro aspecto de la invención, se proporciona una pieza bruta hecha de un material de envasado que comprende líneas de doblado preformadas. La pieza bruta está configurada de tal manera que forma un envase según la invención cuando se sellan sus costados laterales uno a otro para formar un cuerpo hueco y se sella una sección inferior de dicho cuerpo hueco para formar un extremo inferior cerrado cuando se pliega dicha pieza a lo largo de las líneas de doblado preformadas y cuando se la conecta a una porción superior de un material polímero.

40 Se puede proporcionar un método para formar un envase. El método comprende los pasos de proporcionar el cuerpo hueco sellando dos extremos laterales de una pieza bruta, cerrar un extremo de dicho cuerpo hueco moldeando por inyección la porción superior sobre el extremo superior de dicho cuerpo hueco, llenar dicho cuerpo hueco con un producto alimenticio y cerrar el envase sellando el extremo inferior de dicho envase.

45 Como se ha mencionado la periferia de la porción superior puede definir una forma que tiene una cintura. Dicha forma que tiene una cintura puede definirse como una configuración de reloj de arena. Una forma de reloj de arena deberá interpretarse ampliamente en este contexto como una forma definida por un bucle cerrado que tiene dicha cintura. Por ejemplo, una forma de reloj de arena incluye una curva paramétrica continua que, cuando se la observa en coordenadas 2D, comienza en un primer punto y continúa en el orden presentado hasta un máximo local, un mínimo local, un máximo local y un punto de inversión, en el cual la curva cambia de dirección y vuelve al punto de comienzo con un máximo local, un mínimo local y un máximo local, en dicho orden.

#### Breve descripción de los dibujos

50 Los anteriores y otros objetos, características y ventajas adicionales de la presente invención se comprenderán mejor por la siguiente descripción detallada ilustrativa y no limitativa de realizaciones preferidas de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un envase según una realización.

La figura 2 es una vista en planta desde arriba del envase mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta desde arriba de una pieza bruta de material de envasado para formar el envase de la figura 1.

La figura 4a es una vista desde abajo del envase mostrado en la figura 1.

5 La figura 4b es una vista frontal de una parte inferior del envase de la figura 1

Descripción detallada de realizaciones preferidas

10 Se muestra con referencia a las figuras 1 y 2 una primera realización de un envase 100 según la invención. El envase 100 tiene un cuerpo hueco que está hecho de un laminado de envasado 110 y que se extiende desde un extremo inferior cerrado 112 hacia un extremo superior 114. El extremo superior 114 está cerrado por medio de una porción superior 120 hecha de un material termoplástico, tal como HDPE (polietileno de alta densidad). El miembro superior 120 tiene una forma convexa para permitir una suave transición entre el cuerpo hueco 110 y la porción superior 120.

15 La porción superior 120 está definida por su periferia 122, a la cual está fijado el extremo superior 114 del cuerpo hueco 110. La periferia 122 forma un bucle cerrado que tiene un lado frontal 124, un lado dorsal 126 y dos costados laterales 128a, b.

20 El lado frontal 124 de la periferia 122 tiene la forma de un arco  $A_1$  de un primer círculo, mientras que el lado dorsal 126 tiene la forma de un arco  $A_2$  de un segundo círculo. En esta realización particular el radio del primer círculo correspondiente al arco  $A_1$  es más pequeño que el radio del segundo círculo correspondiente al arco  $A_2$ . Cada uno de los dos costados laterales 128a, b se extiende desde un punto extremo del arco  $A_1$  hasta un punto extremo del arco  $A_2$  en una dirección curvada, de tal manera que la periferia 122 de la porción superior 120 define una forma de reloj de arena, es decir, una forma que tiene una cintura. Por tanto, la anchura de la porción superior 120 exhibe un mínimo, estando la cintura en algún sitio entre el lado frontal 124 y el lado dorsal 126.

25 La porción superior 120 puede incluir un mecanismo de apertura 130 que puede estar dispuesta en posición descentrada hacia el lado frontal 124. El mecanismo de apertura 130 puede ser una tapa roscada, una tapa de bloqueo a resorte o cualquier otro mecanismo apto para ser cerrado de nuevo en sí conocido.

La porción superior 120 está hecha de un material que es más rígido que el laminado de envasado del cuerpo hueco 110. Por tanto, el extremo superior 114 de laminado de envasado se adaptará a la periferia permanentemente conformada de la porción superior 120.

30 El cuerpo hueco 110 tiene un extremo inferior cerrado 112 cuya superficie inferior, es decir, la superficie que mira hacia la superficie de soporte cuando está de pie el envase, tiene una forma que difiere de la forma de la periferia de la porción superior 120. Esto permite que el extremo inferior 112 sea conformado por plegado a lo largo de líneas de doblado predefinidas, mientras que la porción superior 120 tiene esquinas redondeadas a fin de aumentar el atractivo para el usuario.

35 Cuando se pliega el extremo inferior 112, la forma más simple que se puede conseguir es un rectángulo con esquinas perpendiculares. Sin embargo, debido a, por ejemplo, un esfuerzo de tracción dentro del material de envasado, es ventajoso que la forma del extremo inferior se adapte en cierto grado a la forma del extremo superior 114, es decir, a la forma de la periferia 122 de la porción superior 120. Esto puede conseguirse añadiendo líneas de doblado de tal manera que se eviten esquinas perpendiculares. En la realización mostrada en las figuras 1 y 2 el lado frontal del extremo inferior 112 tiene tres caras que están anguladas una con relación a otra, mientras que el lado dorsal tiene una sola cara. Esta configuración es ventajosa debido a que el extremo inferior 112 se adapta a la forma del extremo superior 114 de tal manera que se reduce el esfuerzo de tracción dentro del cuerpo hueco 110. Por tanto, cuando el arco  $A_1$  del lado frontal tiene un pequeño radio, esto se compensa con el lado frontal multiborde del extremo inferior 112. Contrariamente a esto, cuando el arco  $A_2$  del lado dorsal tiene un radio más grande, esto no tiene que ser compensado, dejando un lado dorsal monoborde del extremo inferior 112. Una ventaja adicional de la  
40  
45  
previsión de lados multiborde es que los agentes de esterilización pueden alcanzar más fácilmente las esquinas interiores, lo que permite un proceso de esterilización más concienzudo.

50 Por tanto, la parte agarrable del envase, es decir, el cuerpo hueco 110, tiene un fondo poligonal y un extremo superior 114 de forma de cintura. La cintura contribuirá así a la formación de un asa, una zona de agarre para el usuario, formada integralmente dentro del cuerpo hueco 110, cuya estructura se hace cada vez más pronunciada a medida que se va aproximando el extremo superior 114.

Los costados laterales del extremo inferior 112 son ambos unos costados monoborde, y el cuerpo hueco 110 comprende, además, una disposición de líneas de doblado 140 para permitir que los costados laterales del cuerpo hueco 110 se adapten a la forma de la periferia 122 de la porción superior 120.

La disposición de líneas de doblado 140 es preferiblemente idéntica en ambos lados del envase, y el envase es preferiblemente simétrico con relación a un plano de simetría S. Dicho plano de simetría S es sustancialmente perpendicular a un plano que constituye el extremo inferior 112 del envase. El plano de simetría se extiende de manera natural a través del centro del envase 100, desde el lado frontal 124 hasta el lado dorsal 126.

- 5 La disposición de líneas de doblado 140 se describirá con detalle en relación con la descripción de la pieza bruta correspondiente.

10 La cintura de la porción superior 120 permite una funcionalidad y estabilidad incrementadas del envase 100, ya que está formada un asa integral dentro del envase 100. La porción embutida a lo largo del cuerpo hueco 110, definida por medio de la cintura de la porción superior 120, es adecuada para recibir los dedos de un usuario, es decir, el pulgar en un lado y los dedos restantes en el lado opuesto. La porción embutida se destaca aún más con la disposición adicional de líneas de doblado 140.

15 Cuando el envase 100 está completamente lleno de un producto alimenticio, el producto alimenticio contenido crea una resistencia contra la porción embutida, la cual es embutida adicionalmente cuando un usuario agarre el envase. De la misma manera, cuando el envase está casi vacío, ya no hay un producto alimenticio que resista la fuerza de presión del usuario. Por tanto, determinando la forma de la porción superior en función de las dimensiones del envase, la robustez del laminado de envasado y las propiedades físicas del producto alimenticio a confinar dentro del mismo, se puede proporcionar un envase dotado de un asa integral que se forma con un mínimo de costes en material, al tiempo que sigue proporcionando una rigidez suficiente con relación al peso del envase.

20 En la figura 3 se muestra una pieza bruta 400 de material de envasado. Se proporciona la pieza bruta 400 para formar un envase según lo que se ha descrito anteriormente con referencia a las figuras 1 y 2. La pieza bruta 400 de material de envasado tiene un primer extremo 402, un segundo extremo 404 y dos extremos laterales 406, 408 que se extienden entre el primer extremo 402 y el segundo extremo 404. La pieza bruta comprende un primer juego de líneas de doblado 410 dispuestas en dicho primer extremo 402 y un segundo juego de líneas de doblado 420 dispuestas en dicho segundo extremo 404, pudiendo sellarse dicha pieza bruta a lo largo de los dos extremos laterales 406, 408 para formar un cuerpo hueco. El primer juego de líneas de doblado 410 está dispuesto de tal manera que dicho primer extremo 402 forme un extremo inferior cerrado cuando se sella y se pliega dicha pieza bruta a lo largo de dicho primer juego de líneas de doblado 410.

El segundo juego de líneas de doblado 420 puede disponerse de tal manera que dicho segundo extremo 404 sea ayudado a adaptarse a una porción superior que tiene una cintura.

30 El segundo juego de líneas de doblado 420 (que se corresponde con la disposición de líneas de doblado 140 en el envase 100) se extiende desde el extremo superior 404 hacia una región inferior, estando dispuesta dicha región inferior entre el extremo inferior cerrado 402 y dicho extremo superior 404. Además, el segundo juego de líneas de doblado 420 comprende un primer par de líneas de doblado 422 opuestas entre sí. Una línea de doblado se sitúa a cada lado del plano de simetría S del envase que se debe formar. El plano S se muestra como una línea de simetría en la Fig. 3. Estando situadas dichas líneas de doblado 422 opuestas entre sí a cierta distancia del plano de simetría S y estando anguladas con respecto a dicho plano. Además, el segundo juego de líneas de doblado 420 comprende un segundo par de líneas de doblado 424 opuestas entre sí, donde una línea de doblado está situada a cada lado del plano de simetría S. Estando situadas las segundas líneas de doblado 424 a una distancia del plano y estando anguladas con respecto a dicho plano, como las primeras líneas de doblado 422 opuestas entre sí. Además, el segundo juego de líneas de doblado 420 comprende un tercer par de líneas de doblado 426 opuestas entre sí, donde una línea de doblado está situada a cada lado del plano de simetría y, como las otras líneas de doblado, están situadas a una distancia de dicho plano y anguladas con respecto a dicho plano.

45 El primer par de líneas de doblado 422 es el más cercano dispuesto al plano S y tiene un primer ángulo  $\alpha$  con respecto al plano S. El segundo par de líneas de doblado 424 tiene un segundo ángulo  $\beta$  con respecto al plano S, siendo dicho segundo ángulo  $\beta$  mayor que el primer ángulo  $\alpha$ . El tercer par de líneas de doblado 426 tiene un tercer ángulo  $\gamma$  con respecto al plano, siendo dicho tercer ángulo  $\gamma$  mayor que el segundo ángulo  $\beta$ . Las líneas de doblado del primer y tercer par 422, 424, 426 a cada lado respectivo del plano, están unidas mediante una curva 428. Por tanto, una primera y una tercera línea de doblado 422, 426 de cada par forma una única línea de doblado.

50 Las líneas de doblado del primer, segundo y tercer par 422, 424, 426 están anguladas de tal forma con relación al plano que los ángulos  $\alpha$ ,  $\beta$ , y aumentan en una dirección hacia el extremo superior 404 de la pieza bruta, es decir, la líneas de doblado divergen en una dirección hacia el extremo superior 404.

Además, el primer juego de líneas de doblado 410 comprende una primera configuración de líneas de doblado 412 dispuestas de tal manera que se forme un lado frontal del extremo inferior 402 que tiene cuatro esquinas cuando se pliega la pieza bruta a lo largo de la primera configuración de líneas de doblado 412.

55 El primer juego de líneas de doblado 410 comprende una segunda configuración de líneas de doblado 414 dispuestas de tal manera que se forme un lado dorsal del extremo inferior 402 que tiene dos esquinas cuando se

pliega la pieza bruta 400 a lo largo de la segunda configuración de líneas de doblado 414.

El primer juego de líneas de doblado 410 y el segundo juego de líneas de doblado 420 pueden disponerse de tal manera que un sellado longitudinal formando cuando se sellan uno a otro los dos extremos laterales 406, 408 no pase por el primero o el segundo juegos de líneas de doblado 410, 420.

- 5 Como se puede ver en la figura 3, el segundo juego de líneas de doblado 420 está dispuesto en el mismo extremo de la pieza bruta que la segunda configuración 414 de las primeras líneas de doblado 410. El segundo juego de líneas de doblado 420 y la segunda configuración 414 de las primeras líneas de doblado 410 están alineados de manera centrada con respecto al plano de simetría S.

- 10 La figura 4a ilustra un ejemplo de un extremo inferior 500, visto desde abajo, del envase según la realización ilustrada en las figuras 1 y 2, basado en la pieza bruta ilustrada en la figura 3. Para fines ilustrativos, las líneas de doblado están indicadas por líneas de puntos. La parte inferior define una superficie planar que tiene una forma de D.

- 15 Un primer extremo, que puede ponerse debajo de una porción de asa del envase, está provisto de dos esquinas 502a, 502b, y un segundo extremo, que puede ponerse debajo de una parte de la porción superior provista de una abertura está provisto de cuatro esquinas 504a, 504b, 504c, 504d.

Un primer extremo de sellado inferior 506 y un segundo extremo de sellado inferior 508 pueden plegarse hacia dentro en dirección a una porción central 510 del sellado inferior. Antes de doblar, el extremo inferior del envase tiene la forma de una aleta 514, tal como se ilustra en la figura 4b.

- 20 El primer extremo 506, provisto con cuatro esquinas 504a, 504b, 504c, 504d, está plegado por medio de los siguientes pasos: plegar la aleta 514 de modo que se crea una solapa primaria 516 en el extremo transversal de la aleta, romper las esquinas de la aleta 514 plegada en las regiones del contorno entre la solapa primaria 516 y el borde entre la parte del cuerpo hueco 110 que forma la parte inferior y el resto del cuerpo hueco 110, de modo que se plieguen las solapas secundarias 518 entre la solapa primaria 516 y la parte restante de la aleta 514, siendo de ese modo plegadas las solapas secundarias 518 a cada lado de la solapa primaria 516 esencialmente una hacia otra, y plegar la solapa primaria 516 hacia el sellado inferior.

El segundo extremo 508 se pliega de manera que la aleta se convierte en una solapa 520, donde la solapa 520 se pliega hacia el sellado inferior del envase.

- 30 Un sellado longitudinal 512 del envase puede ponerse en un extremo de uno de los costados laterales 128a, b del envase colocado cerca del lado frontal del fondo, el cual está provisto de cuatro esquinas. Una ventaja de poner el sellado longitudinal en este extremo es que no se necesita ningún sellado longitudinal en la porción de asa del envase. Esto constituye una ventaja, ya que es más fácil formar una porción de asa del cuerpo hueco del envase sin que esté presente el sellado longitudinal.

- 35 La invención se ha descrito principalmente más arriba con referencia a unas pocas realizaciones. Sin embargo, como se apreciará fácilmente por un experto en la materia, otras realizaciones distintas de las reveladas más arriba son igualmente posibles dentro del alcance de la invención, tal como éste se define por las reivindicaciones adjuntas. Deberá hacerse notar, además, que cualquier referencia a "frontal", "dorsal", "superior" o "inferior", etc. se hace solamente para fines ilustrativos y no es en modo alguno limitativa del alcance de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un envase (100) para contener un producto alimenticio, que comprende un cuerpo hueco (110) de un laminado para envasado que se extiende desde un extremo inferior cerrado (112) hacia un extremo superior (114), y
- 5 una porción superior (120) de un material polímero que está conectado a lo largo de su periferia a dicho extremo superior (112) de dicho cuerpo hueco (110) para cerrar dicho envase (100), en el que dicho extremo inferior cerrado (112) está definiendo una superficie planar que tiene una configuración en D, y
- 10 en el que dicho extremo inferior cerrado (112) tiene un lado dorsal, un lado frontal y dos costados laterales que conectan el lado frontal al lado dorsal, en el que el lado dorsal se extiende entre dos esquinas y el lado frontal se extiende entre cuatro esquinas, y
- 15 en el que la periferia de la porción superior forma un bucle cerrado que tiene un lado frontal (124), un lado dorsal (126) y dos costados laterales (128a, 128b), donde dicho lado frontal (124) tiene la forma de un arco (A<sub>1</sub>) de un primer círculo, mientras que el lado dorsal (126) de la porción superior tiene la forma de un arco (A<sub>2</sub>) de un segundo círculo.
2. El envase según la reivindicación 1, en el que el radio del primer círculo es más pequeño que el radio del segundo círculo.
3. El envase según las reivindicaciones 1 y 2, en el que el cuerpo hueco del laminado para envasado se forma con un sellado longitudinal (512) colocado en un extremo de uno de los costados laterales (128a, 128b) del envase junto al lado frontal del extremo inferior, extendiéndose el lado frontal entre cuatro esquinas.
- 20 4. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que dicha periferia de dicha porción superior (120) define una forma que tiene una cintura.
5. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada uno de los dos costados laterales del cuerpo hueco (110) comprende una disposición de líneas de doblado (140) para ayudar a que los costados laterales se adapten a la forma del extremo superior (114) del cuerpo hueco (110) que se forma por medio de la porción superior (120).
- 25 6. El envase según la reivindicación 5, en el que la disposición de líneas de doblado (140) se extiende desde una región inferior del cuerpo hueco (110) hasta el extremo superior (114), donde dicha región inferior está dispuesta entre el extremo inferior (112) y dicho extremo superior (114).
- 30 7. Una pieza bruta (400) hecha de un material de envasado que comprende unas líneas de doblado preformadas, donde la pieza bruta está configurada de tal modo que forma una parte de un envase para contener un producto alimenticio líquido cuando sus extremos laterales están sellados uno a otro para formar un cuerpo hueco,
- 35 una sección inferior de dicho cuerpo hueco está sellada para formar un extremo inferior cerrado cuando se pliega a lo largo de las líneas de doblado preformadas, donde dicho extremo inferior cerrado define una superficie planar que tiene una configuración en D, en la que la pieza bruta además tiene un primer extremo (402), un segundo extremo (404) y dos extremos laterales (406, 408) que se extienden entre el primer extremo (402) y el segundo extremo (404), en el que dichas líneas de doblado preformadas comprenden
- 40 un primer juego de líneas de doblado (410) dispuesto en dicho primer extremo (402) en donde dicha pieza bruta puede ser sellada a lo largo de los dos extremos laterales (406, 408) para formar un cuerpo hueco, dicho primer juego de líneas de doblado (410) está dispuesto de tal manera que dicho primer extremo (402) forma un extremo inferior cerrado cuando se pliega dicha pieza bruta a lo largo de dicho primer juego de líneas de doblado (410), y en donde el primer juego de líneas de doblado (410) comprende
- 45 una primera configuración de líneas de doblado (412) dispuestas de tal manera que se forma un lado frontal del extremo inferior cuando se pliega la pieza bruta a lo largo de la primera configuración de líneas de doblado (412), teniendo dicho lado frontal cuatro esquinas, y una segunda configuración de líneas de doblado (414) dispuestas de tal manera que se forma un lado dorsal del

extremo inferior cuando se pliega la pieza bruta a lo largo de la segunda configuración de líneas de doblado (414), teniendo dicho lado dorsal dos esquinas.

8. La pieza bruta (400) según la reivindicación 7, en la que las líneas de doblado preformadas comprenden un segundo juego de líneas de doblado (420) dispuesto en dicho segundo extremo, en el que

5 dicho segundo juego de líneas de doblado (420) está dispuesto de tal modo que se ayuda a dicho segundo extremo a adaptarse a una parte inferior de la porción superior, teniendo dicha porción inferior una periferia que define una forma que tiene una cintura y en la que dicho segundo juego de líneas de doblado (420) está adaptado para ayudar a dar forma a una porción del cuerpo hueco como zona de agarre para el usuario.

10 9. La pieza bruta (400) según la reivindicación 8, en la que dicho segundo juego de líneas de doblado (420) se extiende desde el extremo superior hacia una región inferior, estando dispuesta dicha región inferior entre el extremo inferior cerrado y dicho extremo superior, y en la que dicho segundo juego de líneas de doblado (420),

15 comprende un primer par de líneas de doblado (422) opuestas entre sí, en el que una línea de doblado está situada a cada lado de un plano de simetría (S) del envase que se va a formar, siendo sustancialmente perpendicular dicho plano (S) a un plano que corresponde a la parte inferior del envase, estando situadas dichas primeras líneas de doblado (422) opuestas entre sí a cierta distancia de dicho plano (S) y anguladas con respecto a dicho plano,

comprende un segundo par de líneas de doblado (424) opuestas entre sí, en el que una línea de doblado está situada a cada lado de dicho plano de simetría (S), estando situadas dichas segundas líneas de doblado (424) opuestas entre sí a cierta distancia de dicho plano y anguladas con respecto a dicho plano, y

20 comprende un tercer par de líneas de doblado (426) opuestas entre sí, en el que una línea de doblado está situada a cada lado de dicho plano de simetría, estando situadas dichas terceras líneas de doblado (426) opuestas entre sí a cierta distancia de dicho plano y anguladas con respecto a dicho plano.

10. La pieza bruta (400) según la reivindicación 9, en la que

el primer par de líneas de doblado (422) opuestas entre sí es el que está dispuesto de forma más próxima al plano (S) y tiene un primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al plano,

25 el segundo par de líneas de doblado (424) opuestas entre sí tiene un segundo ángulo ( $\beta$ ) con respecto al plano (S), siendo dicho segundo ángulo ( $\beta$ ) mayor que el primer ángulo ( $\alpha$ ),

el tercer par de líneas de doblado (426) opuestas entre sí tiene un tercer ángulo ( $\gamma$ ) con respecto al plano, siendo dicho tercer ángulo ( $\gamma$ ) mayor que el segundo ángulo ( $\beta$ ),

30 las líneas de doblado del primer y tercer par, a cada lado respectivo del plano, están unidas mediante una curva (428), y

las líneas de doblado del primer, segundo y tercer par están anguladas de tal forma con relación al plano que los ángulos ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ) aumentan en una dirección hacia el extremo superior.

35 11. La pieza bruta (400) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en la que el primer juego de líneas de doblado (410) y el segundo juego de líneas de doblado (420) están dispuestos de tal manera que un sellado longitudinal formado cuando se conectan los dos extremos laterales (406, 408) uno a otro no pasa por el primero o el segundo juego de líneas de doblado (410, 420).



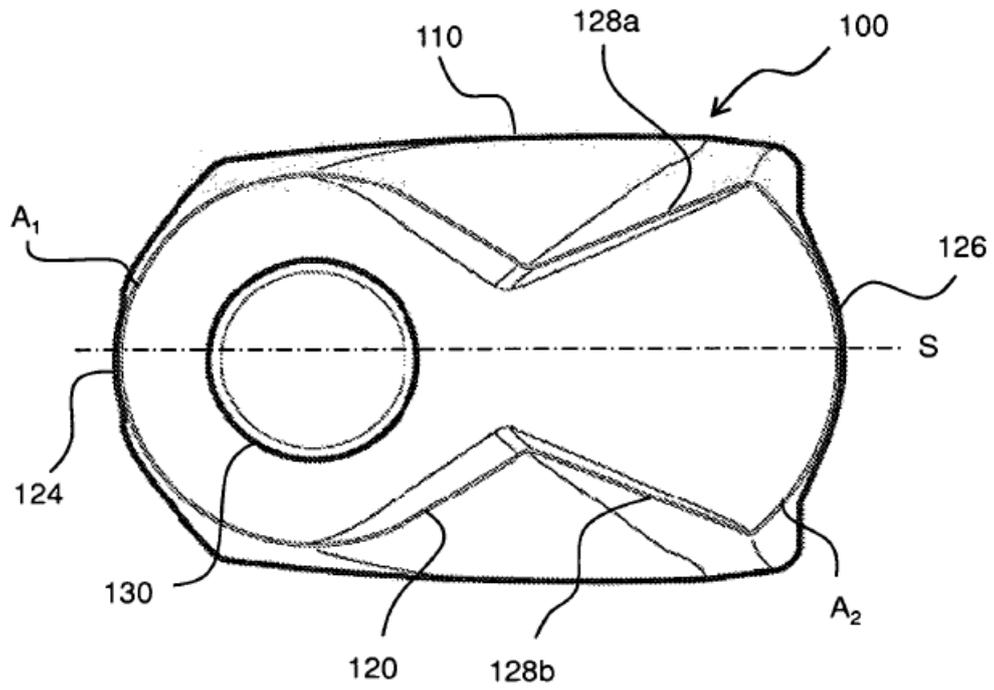


Fig. 2

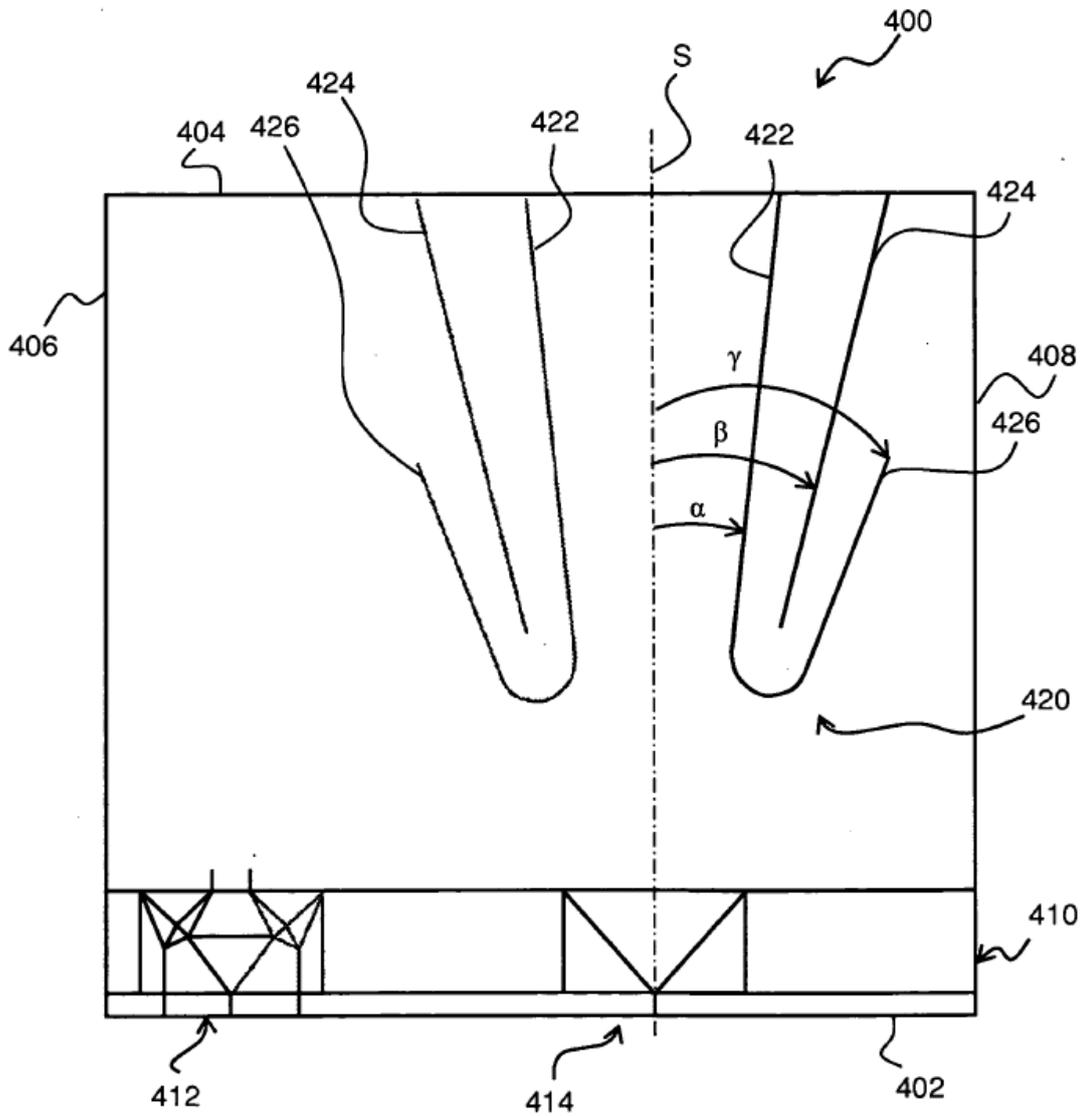


Fig. 3

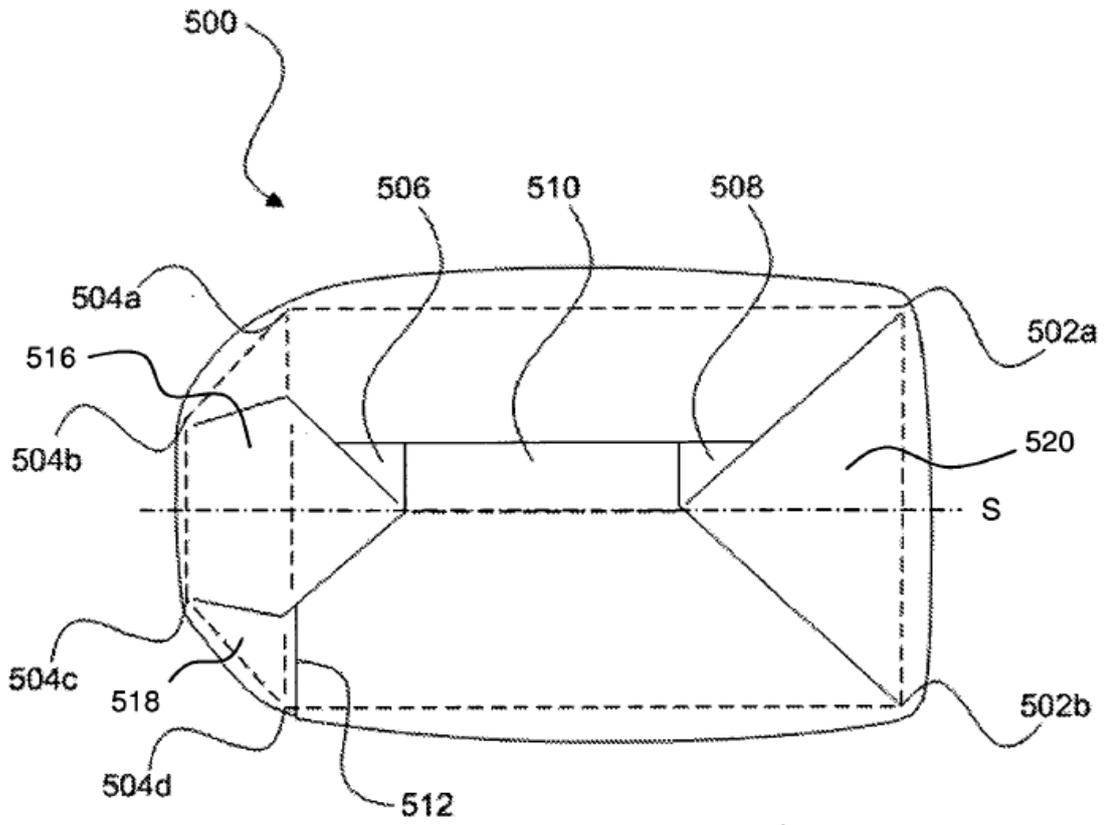


Fig. 4a

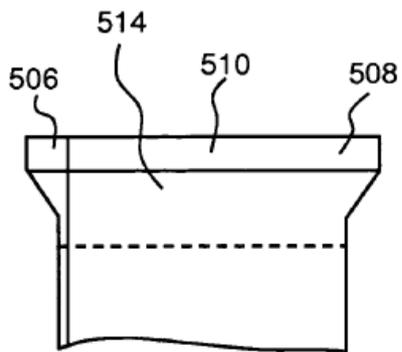


Fig. 4b