



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 855**

51 Int. Cl.:
B65D 30/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04775486 .6**

96 Fecha de presentación : **29.09.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1670690**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.06.2006**

54 Título: **Recipiente.**

30 Prioridad: **02.10.2003 SE 0302632**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Eco Lean Research & Development A/S
Holbergsgade 14, 2 sal tv
1057 Copenhagen K, DK**

72 Inventor/es: **Gustavsson, Per;
Marbe, Peter y
Jönsson, Bengt**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 311 855 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.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un recipiente para contener líquido, y más específicamente, un recipiente del tipo deformable, que comprende un compartimiento definido por dos paredes laterales opuestas y una pared de fondo, y cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes.

10

Estado del arte

15 Los productos líquidos, como los productos de uso diario jugo o vino, pueden envasarse en distintos tipos de recipiente.

20 Se da un uso cada vez más frecuente al tipo de recipiente de los descritos en la introducción, y tiene muchas ventajas, dado que puede fabricarse a un precio relativamente bajo. Escogiendo un material adecuado para el recipiente, tal como un material laminado con un sustrato de relleno de poliolefina mineral, el recipiente puede también presentar propiedades medioambientales ventajosas. El hecho de que el recipiente sea del tipo deformable, por ejemplo que el volumen del recipiente disminuya conforme el recipiente se vaya vaciando, implica también que la exposición al aire del contenido se minimiza, lo cual tiene un efecto positivo en la conservación de las características del producto.

25 Desde por ejemplo WO 9941155, WO 0226567 ó EP 0864508 se conoce un recipiente de este tipo.

Un inconveniente en algún envase de este tipo es que estando llenos tienen una tendencia a arrugarse.

30 Tal arrugamiento tiene un efecto negativo en la forma y apariencia del recipiente y, en el peor de los casos, puede resultar en el desgaste de las paredes laterales del recipiente, indicio que implica riesgo de pérdida de estanqueidad.

Al objeto de contrarrestar la mencionada tendencia a arrugarse se conoce, desde WO 02085729, la instalación de un refuerzo mediante una conducción llena de gas a lo largo de al menos un lado del recipiente.

35 También se conoce, desde por ejemplo EP 0989069 y EP 0541821, la creación de medios de refuerzo que se extienden sobre las paredes laterales del recipiente.

Resumen de la invención

40 A la vista de lo descrito más arriba, un objetivo de la presente invención es aportar un recipiente alternativo al del tipo descrito en la introducción, en el que se reduce la tendencia del recipiente a arrugarse.

45 Para conseguir este objetivo, y también otros objetivos que surgirán de la siguiente descripción, se dispone un recipiente, según la presente invención, que tiene las características establecidas en la reivindicación 1. A partir de las reivindicaciones 2-6, que son dependientes de la reivindicación 1, se harán evidentes algunas realizaciones preferidas del recipiente.

50 Más concretamente, se aporta un recipiente de tipo deformable para contener líquido, según la presente invención, que comprende un compartimiento que está definido por dos paredes laterales opuestas y una pared de fondo, y cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes. El recipiente comprende una zona de producto contenido que está formada por las mencionadas paredes, que, estando el recipiente lleno, se extiende desde la mencionada pared de fondo hasta el nivel de la superficie del contenido que se mantiene en el recipiente. La zona de producto contenido está adaptada para expandirse mediante el mencionado contenido para adoptar esencialmente la forma de un tronco de cono con su extremo más estrecho orientado en la dirección contraria a la mencionada pared de fondo.

55

Como resultado se aporta un recipiente que, estando lleno, puede estar realizado para no tener tendencia a arrugarse. Se asume que es la forma troncocónica, con el extremo más ancho de la zona de producto contenido orientado hacia abajo, la que causa que el contenido que se mantiene en el recipiente expande las paredes laterales del recipiente en forma tal que contrarresta el arrugado.

60

La zona de producto contenido, estando expandida, puede tener una sección esencialmente elíptica.

65 En una realización las mencionadas paredes laterales se unen a lo largo de una zona de unión superior que, en el área de la mencionada zona de producto contenido, tiene unas líneas periféricas opuestas que están encaradas al compartimiento y que, estando el recipiente vacío y aplanado, convergen desde la pared de fondo del contenedor. Mediante las líneas periféricas de la zona de producto contenido dadas por el diseño será posible asegurar que la forma convergente desde la pared de fondo se mantiene estando el recipiente lleno. Las líneas periféricas pueden converger hacia el compartimiento de una forma curvada estando el recipiente aplanado o lleno.

ES 2 311 855 T3

En otra realización el ratio de anchura de la mencionada pared de fondo en relación a la longitud de la misma no sobrepasa $\frac{1}{2}$. De hecho se ha encontrado que ratios que sobrepasen el $\frac{1}{2}$ pueden resultar en una pared de fondo que, estando el recipiente lleno, no se expanda de una forma óptima y de ahí que causen tensiones generadoras de arrugas en las paredes del recipiente.

5

En aún otra realización las paredes laterales están unidas cada una a la pared de fondo a lo largo de una zona inferior de unión, comprendiendo cada zona de unión zonas de acabado encaradas en direcciones opuestas unas con respecto a las otras, y uniéndose, en un ángulo obtuso α , con la zona superior de unión en el lateral del recipiente correspondiente, estando aplanado y vacío el mismo, en cuya situación la mencionada pared de fondo se pliega en dos. Las zonas de acabado pueden diseñarse de forma tal que, estando expandida la zona del producto contenido, se unen con la zona superior de unión en un ángulo α no superior a 180° . Diseñando las zonas de acabado como biseles del recipiente, estando no lleno el mismo, que se unen por la parte superior de las zonas de acabado según un ángulo de menos de 180° , estando el recipiente lleno se reduce significativamente el riesgo de arrugado en la transición entre las zonas de unión superior e inferior.

15

En una realización más, las mencionadas zonas de acabado se diseñan para ser dispuestas, estando expandida la zona de producto contenido, a lo largo de la superficie circunferencial de la así formada forma troncocónica de la mencionada zona de producto contenido. Se asume que la extensión de las zonas de acabado lo largo de la superficie circunferencial contrarresta la presencia de tensiones generadoras de arrugas en las paredes del recipiente.

20

Una realización preferida del recipiente según la presente invención se describe a continuación, a modo de ejemplo, en referencia a los dibujos que acompañan.

Breve descripción de los dibujos

25

La Figura 1a es una vista lateral de un recipiente inventivo estando vacío.

La Figura 1b es una vista en sección a lo largo de la línea i-i de la Figura 1a.

30

La Figura 2a es una vista lateral del recipiente de la Figura 1a estando lleno.

La Figura 2b es una vista en sección a lo largo de la línea ii-ii de la Figura 2a.

35

La Figura 3 es una vista en perspectiva del recipiente de la Figura 2a.

Descripción de realizaciones

Las Figuras 1a y 1b a las que se hace referencia ilustran un recipiente 1 inventivo estando vacío y aplanado.

40

El recipiente 1 comprende dos paredes laterales 2 opuestas y una pared de fondo 3 que, en la situación del recipiente mostrada, está plegada en dos. Las paredes 2 y 3 definen un compartimiento 4.

Las paredes laterales 2 están unidas una a la otra a lo largo de una zona superior de unión 5.

45

La mencionada zona superior de unión 5 define, en un primer lado 6 del recipiente 1, una zona para asir 7. La zona para asir 7 puede diseñarse de diversas formas y, en la realización ilustrada, está diseñada como una cámara 8 que puede llenarse con gas para producir un asa fácil de sujetar que además ayuda a reforzar al recipiente 1 estando lleno.

50

La zona superior de unión 5 define además un conducto de llenado que, en su extremo encarado hacia fuera del compartimiento 4, está sellado mediante un precinto 10 incluido en la zona superior de unión 5. Para llenar el recipiente 1 se retira el mencionado precinto 10, después de lo cual puede introducirse un tubo de llenado (no mostrado) a través del conducto de llenado 9 dentro del compartimiento 4 del recipiente 1 para el llenado del mismo. Finalmente el conducto de llenado 9 vuelve a sellarse.

55

El recipiente 1 comprende también una zona en forma de caño 11 en la esquina superior de un segundo lado 12 del recipiente 1 opuesto al primer lado 6. Para abrir el recipiente 1 se elimina una lengüeta 13 de la mencionada zona en forma de caño 11, después de lo cual el contenido que se mantiene en el recipiente 1 puede verterse.

60

La lengüeta 13 puede eliminarse por corte, rotura o similar. Si la lengüeta 13 se dispone para ser rota el recipiente 1 puede tener una marca de inicio 14 de rotura que facilita la rotura.

65

Cada pared lateral 2 está además unida a la pared de fondo 3 a lo largo de una zona inferior de unión 15, comprendiendo cada zona de unión zonas de acabado 16 que están encaradas en direcciones opuestas y que están unidas a la zona superior de unión 5 en su lado 6, 12 correspondiente del recipiente 1.

En cuanto a las paredes 2, 3 el estar unidas una a la otra significa que las paredes 2, 3 están unidas mediante un proceso de sellado como soldadura, encolado o similar.

ES 2 311 855 T3

Cada zona inferior de unión 15 también puede, como en la realización mostrada del recipiente 1 inventivo, comprender una zona intermedia 17 situada entre las dos zonas de acabado 16. Sin embargo es también posible formar el conjunto de las paredes 2, 3 en una pieza única plegada en forma de W, haciendo así posible eliminar la mencionada zona intermedia 17, dado que cada pared lateral 2 pasará a ser la mencionada pared de fondo 3 precisamente en estas zonas del recipiente 1.

Las paredes 2, 3 definen así un compartimiento 4 que estando el recipiente 1 vacío y aplanado tiene un volumen no existente (por motivos de claridad las paredes laterales 2 del recipiente 1, en la Figura 1b, se muestran ligeramente separadas). En la mencionada situación, el compartimiento 4 está además sellado, y puede así esterilizarse, en relación a la fabricación del recipiente 1, y distribuirse manteniendo la esterilidad hasta el lugar de llenado del recipiente 1.

El volumen del mencionado compartimiento 4 depende de la posición relativa de las paredes 2, 3 y en las Figuras 2a y 2b, a las que ahora se hace referencia, el recipiente 1 se ha llenado con contenido líquido 18, mediante el cual las paredes 2, 3 del recipiente 1 han adoptado una posición relativa para definir un compartimiento 4, cuyo volumen corresponde esencialmente al contenido 18 suplido. Se apreciará que un pequeño volumen de aire del exterior puede haberse formado justo encima del nivel de la superficie del contenido 18 que se mantiene en el compartimiento 4 del recipiente 1. Por motivos de claridad este volumen de aire del exterior está muy exagerado en la Figura 2b.

El recipiente 1 inventivo está diseñado para que su tendencia a arrugarse estando lleno se reduzca.

A este fin el recipiente 1 tiene una zona de producto contenido 19 que está formada por las paredes 2, 3 del recipiente y que, estando el recipiente lleno, se extiende desde la mencionada pared de fondo 3 hasta un nivel de superficie 20 del contenido 18 que se mantiene en el compartimiento 4 del recipiente 1.

La zona de producto contenido 19 se dispone para ser expandida por el mencionado contenido 18 para adoptar esencialmente la forma de un tronco de cono elíptico con su extremo más ancho orientado hacia la pared de fondo. La forma de la zona de producto contenido 19 está ilustrada en la Figura 3, a la cual se hace ahora referencia, mediante el tronco de cono 21 dibujado en esta Figura. De hecho, ha sido sorprendentemente encontrado que tal diseño de la zona de producto contenido 19 contrarresta el arrugado.

Se asume que la forma troncocónica, con el extremo ancho de la zona de producto contenido 19 orientada hacia abajo, hace que el contenido 18 que se mantiene en el recipiente expanda las paredes laterales 2 del recipiente 1 de una forma que contrarresta la presencia de tensiones en las paredes 2, 3 del recipiente y que así reduzca la tendencia del recipiente al arrugado.

Tal como se ha establecido más arriba, la mencionada zona de producto contenido 19, en la realización ilustrada, está dispuesta para adoptar esencialmente la forma de un tronco de cono 21 elíptico. Sin embargo se apreciará que la forma puede admitir alguna desviación de la mencionada forma cónica. Por ejemplo puede ser en algunos casos deseable dejar que el extremo superior estrecho diverja algo para producir una zona en forma de caño 11 del recipiente 1.

Para aportar la mencionada forma troncocónica de la zona de producto contenido 19 la zona superior de unión 5 del recipiente 1 se diseña de forma tal que, en el área de la mencionada zona de producto contenido 19, tiene unas líneas periféricas 22 opuestas que están encaradas hacia el compartimiento 4 y extendidas de una forma convergente desde la pared de fondo 3 estando el recipiente 1 aplanado y vacío. Ventajosamente las líneas periféricas pueden converger hacia el compartimiento 4 de una forma curva en la mencionada dirección.

Se requiere la forma convergente porque una anchura de fondo B1 del recipiente 1 se contraerá durante el llenado del recipiente 1 mientras que una anchura superior B2 del recipiente 1 será afectada en una extensión considerablemente menor. Esto es bastante obvio al comparar las Figuras 1a y 2a. Es especialmente evidente en la Figura 2a que la extensión convergente de las líneas periféricas 22 se mantiene estando lleno el recipiente 1, pero en una menor extensión que estando aplanado y vacío el recipiente 1 (Figura 1a).

De acuerdo a lo ilustrado en la Figura 1a, cada zona de acabado 16 de las respectivas zonas inferiores de unión 15 se une a la zona superior de unión 5 en un ángulo obtuso α . Estando lleno el recipiente 1 (Figura 2a) el ángulo α , proyectado en el plano mostrado en la Figura 2a, es aún obtuso, mediante lo cual la tendencia del recipiente 1 a arrugarse es aún más reducida. Mediante el aseguramiento de que el mencionado ángulo α no excede los 180° , de hecho se garantiza que no se forme una arruga no deseada en la transición entre las respectivas zonas de acabado 16 y la zona superior de unión 5.

Otro factor que favorece la formación de un recipiente 1 que no tiene tendencia a arrugarse es el diseño de las mencionadas zonas de acabado 16 de manera que estas zonas de acabado, estando expandida la zona de producto contenido 19, están dispuestas a lo largo de la superficie circunferencial de la así creada forma troncocónica de la mencionada zona 19.

También el diseño de la pared de fondo 3 se ha encontrado que es importante para la tendencia del recipiente 1 a arrugarse. Se ha encontrado ventajoso para el diseño de la pared de fondo que el ratio entre su anchura y su longitud no supere $\frac{1}{2}$. Se ha encontrado que ratios que superen este valor resultan en una arruga en cada pared lateral cerca de

ES 2 311 855 T3

la pared de fondo. Se apreciará que hay también un límite inferior del ratio de la anchura de la pared de fondo con respecto a su longitud, pero este límite inferior es más importante para la estabilidad del recipiente lleno que para su tendencia a arrugarse.

5 La longitud de la pared de fondo 3 corresponde a la anchura B1 del recipiente estando vacío y la anchura de la pared de fondo es así la medida transversal de la mencionada longitud estando lleno el recipiente, como se muestra en la Figura 2b.

10 Se asume que estos dos últimos diseños del recipiente 1 contrarrestan la presencia de tensiones generadoras de arrugas en las paredes 2, 3 del recipiente 1.

15 Tal como se menciona más arriba, la realización mostrada de un recipiente 1 inventivo tiene un asa rellena con gas. Se apreciará que este asa reforzadora ayuda de una forma adicional a conseguir un recipiente 1 que, estando lleno, no tiende a arrugarse.

El recipiente 1 inventivo tiene así varios diseños que cada uno ayuda a aportar un recipiente 1 no tiende a arrugarse. Es posible que alguno de estos diseños por sí mismos no sean suficientes y es necesario que los diseños aparezcan juntos para aportar un recipiente 1 que no tienda a arrugarse.

20 Sin embargo, de las observaciones realizadas se desprende que la forma troncocónica de la zona de producto contenido 19 del recipiente 1 tiene el mayor efecto para contrarrestar la presencia general de arrugas.

Según la presente invención se aporta así un recipiente 1 cuya tendencia a arrugarse estando lleno ha sido reducida.

25 Más específicamente esto se consigue de forma tal que una zona de producto contenido 19 formada por las paredes 2, 3 del recipiente 1 está dispuesta para expandirse mediante el contenido 18 que se mantiene en el recipiente 1 para adoptar esencialmente la forma de un tronco de cono 21 con el extremo ancho hacia abajo, en cuyo caso la mencionada zona de producto contenido 19 adopta preferiblemente una sección elíptica. Se ha encontrado que este diseño del recipiente 1 es eficaz para reducir las arrugas en el recipiente 1.

30 Para reducir de una forma adicional la tendencia al arrugado se ha encontrado ventajoso disponer las zonas de acabado 16 de la zona inferior de unión 15 del recipiente 1 de manera tal que las zonas inferiores de unión estando lleno el recipiente 1 se una con la zona superior de unión 5 en los correspondientes lados 6, 12 del recipiente 1 según un ángulo obtuso α que no exceda los 180° . Esto previene el arrugado especial que puede ocurrir en la transición de las zonas inferiores de unión 15 a la zona superior de unión 5. El arrugado también se contrarresta mediante el diseño de zonas de acabado 16 para disponerse a lo largo de la superficie circunferencial de la zona de producto contenido 19 que, estando lleno el recipiente 1, es troncocónica.

40 Medios adicionales para contrarrestar el arrugado comprenden el diseño de la pared de fondo 3 del recipiente 1 de tal manera que su anchura con respecto a su longitud sea como máximo de 1 a 2.

Se apreciará que la presente invención no está limitada a la realización mostrada. Son concebibles muchas variaciones y modificaciones, lo que significa que la invención está definida exclusivamente por las reivindicaciones anexas.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Recipiente de tipo deformable para contenidos líquidos que comprende un compartimiento (4) que está definido
mediante dos paredes laterales (2) opuestas y una pared de fondo (3) y cuyo volumen depende de la posición relativa de
las paredes (2, 3) y una zona de producto contenido que está formada por las mencionadas paredes (2, 3) y que estando
lleno el recipiente se extiende desde la mencionada pared de fondo (3) a un nivel de superficie (20) del contenido que
se mantiene en el recipiente, en el que el recipiente muestra una anchura de fondo (B1) que estando lleno el recipiente
es mayor que un anchura superior (B2) del recipiente, y en el que la zona de producto contenido (19) está dispuesta
10 para ser expandida por el mencionado contenido para adoptar esencialmente una forma definida por la configuración
geométrica de las mencionadas paredes, a través de las cuales la zona de producto contenido (19) estando lleno el
recipiente adopta la forma de un tronco de cono (21) con su extremo estrecho orientado en sentido contrario a la
mencionada pared de fondo (3), **caracterizado** porque las paredes laterales (2) están unidas a lo largo de una zona
superior de unión (5) que en el área de la mencionada zona de producto contenido (19) tiene líneas periféricas (22)
15 opuestas que están encaradas al compartimiento y que estando vacío y aplanado el recipiente convergen desde la pared
de fondo (3) del recipiente, en el que las mencionadas líneas periféricas (22) tienen una curvatura cóncava, vistas desde
el exterior del recipiente, y convergen hacia el compartimiento (4) en una forma curva.

20 2. Recipiente según la reivindicación 1, en el que la mencionada zona de producto contenido (19) estando expan-
dida tiene una sección esencialmente elíptica.

3. Recipiente según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el ratio de anchura de la mencionada pared de fondo (3)
con respecto a su longitud no excede 1/2.

25 4. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que las mencionadas paredes laterales (2) están
cada una de ellas unidas a la pared de fondo (3) a lo largo de una zona inferior de unión (15), comprendiendo cada
zona de unión zonas de acabado (16) orientadas en dirección contraria una de la otra y uniéndose, en un ángulo obtuso
(α), a la zona superior de unión (5) en el lado correspondiente (6, 12) del recipiente estando el mismo aplanado y
vacío, situación en la que la mencionada pared de fondo (3) está plegada en dos.

30 5. Recipiente según la reivindicación 4, en el que las mencionadas zonas de acabado (16) están diseñadas para
unirse, estando expandida la zona de producto contenido (19), a la zona superior de unión (5), según un ángulo (α)
que no exceda los 180°.

35 6. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 4-5, en el que las mencionadas zonas de acabado (16) están
diseñadas de forma tal para ser dispuestas, estando expandida la zona de producto contenido (19), a lo largo de la
superficie circunferencial de la así creada forma troncocónica de la mencionada zona de producto contenido (19).

40

45

50

55

60

65

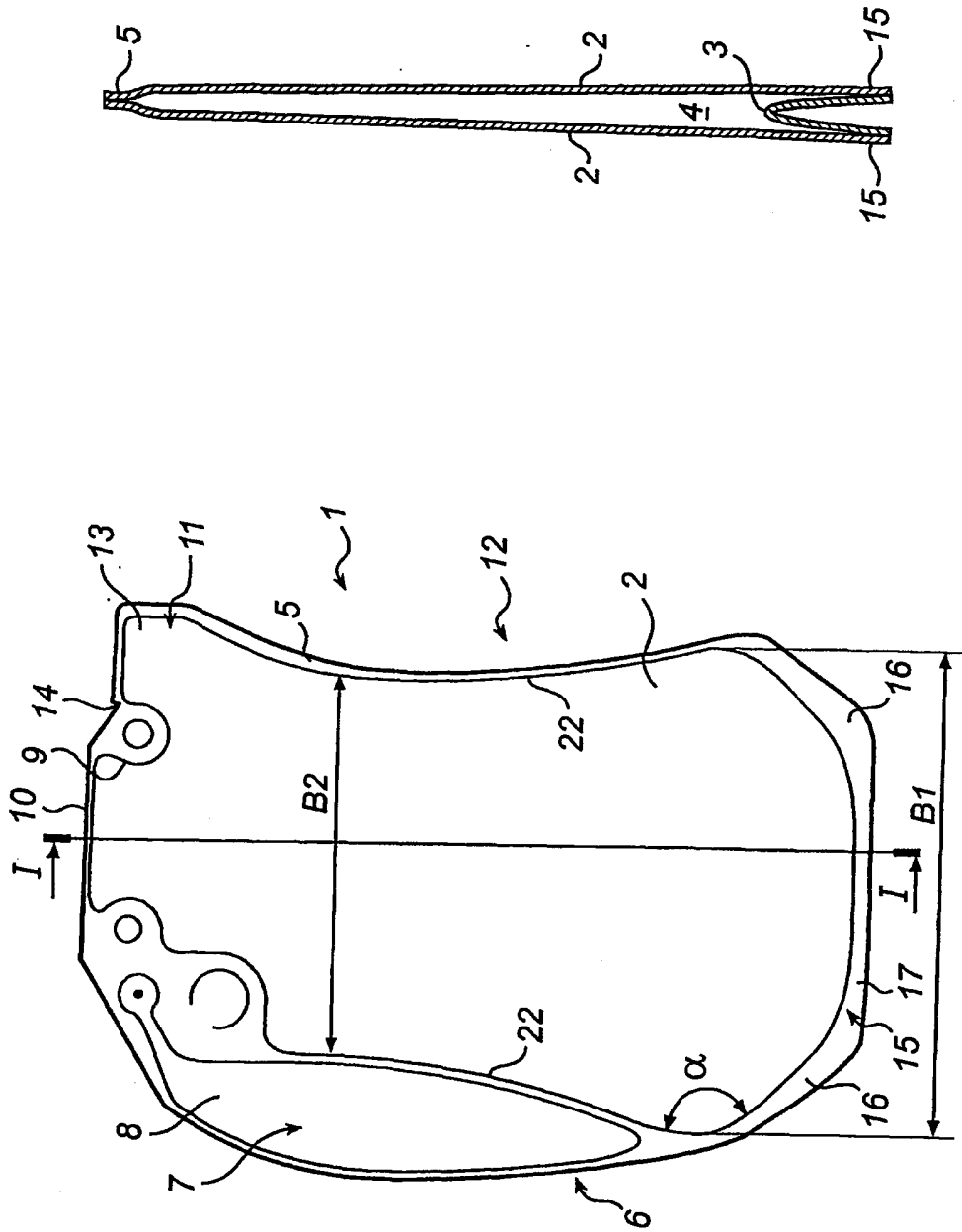


Fig. 1a

Fig. 1b

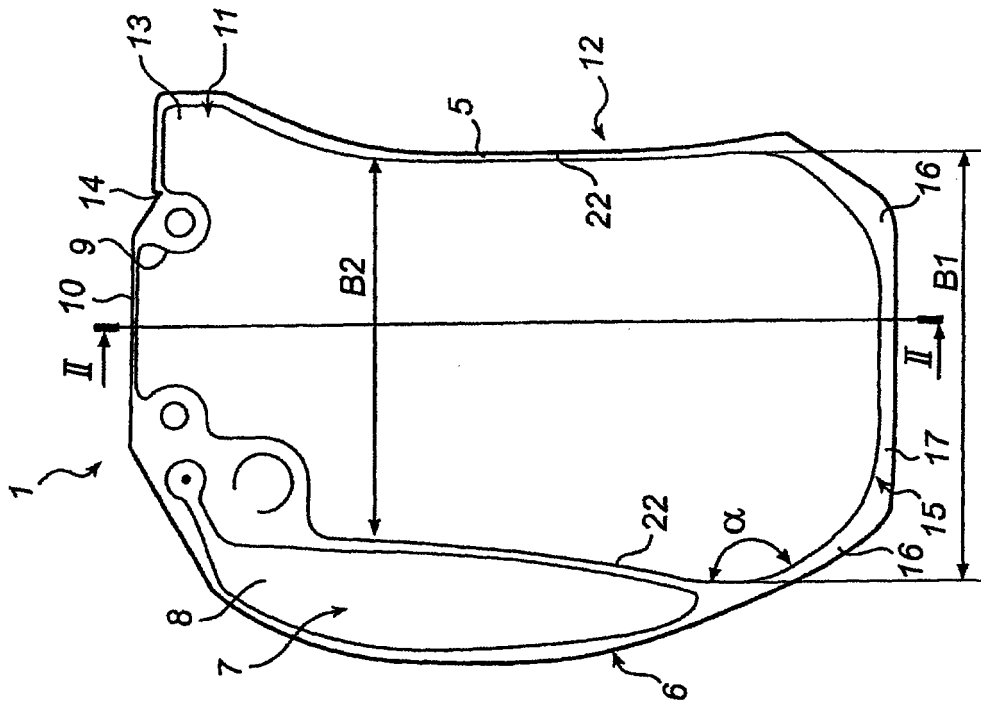


Fig. 2a

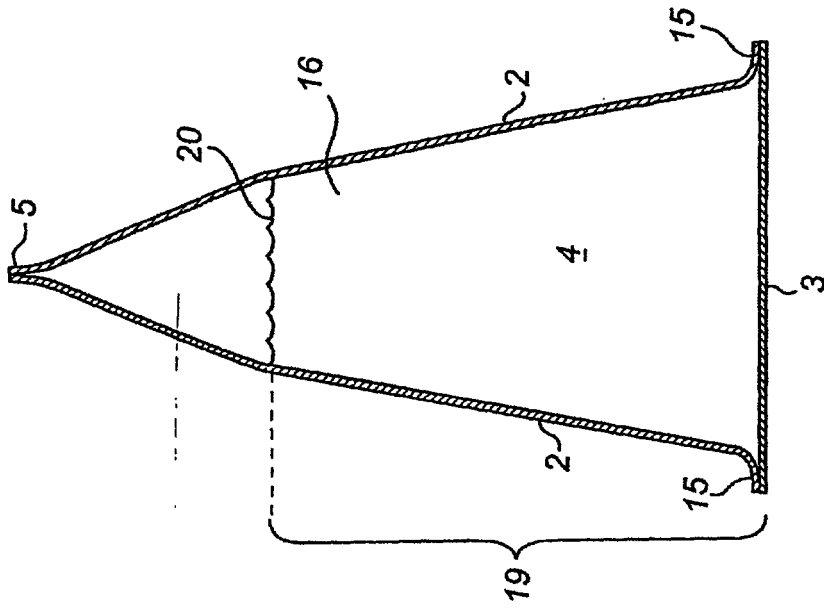


Fig. 2b

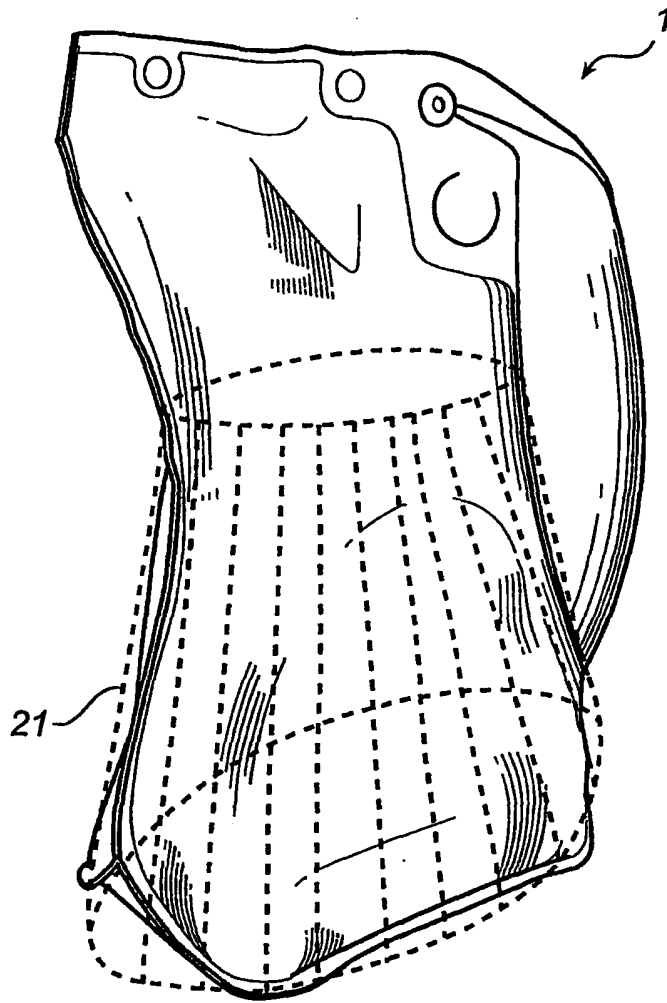


Fig. 3