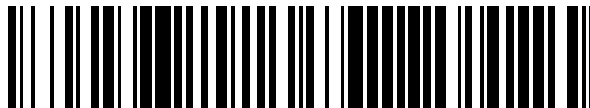


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 367**

51 Int. Cl.:

**B65D 77/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2009 E 09813726 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 2331427**

54 Título: **Recipientes para contener materiales**

30 Prioridad:

**12.09.2008 US 96743 P**

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

**26.11.2013**

73 Titular/es:

**ECO.LOGIC BRANDS INC. (100.0%)  
One Kaiser Plaza Suite 1440  
Oakland, CA 94612, US**

72 Inventor/es:

**CORBETT, JULIE;  
GRAHAM, ROMEO;  
WATTERS, ROBERT y  
SIROIS, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

**ES 2 431 367 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

Recipientes para contener materiales

5 **Antecedentes de la invención**

Los envases utilizados para contener líquidos pueden generar grandes cantidades de desechos. En algunos casos, los envases utilizados para contener líquidos pueden reciclarse. Los envases utilizados para contener líquidos se han descrito en la publicación PCT nº WO 2007/0066090.

10 Tradicionalmente, se han suministrado muchas bebidas, tales como vino, cerveza y leche, en botellas de vidrio. El propio vidrio utilizado para fabricar estas botellas puede reciclarse. Sin embargo, la energía requerida para fabricar estas botellas es elevada. Además, el peso del envase resultante es elevado, aumentando la cantidad de energía requerida para transportar los productos. Aunque el vidrio puede reciclarse, esto requiere separar las botellas de los tipos restantes de basura, por ejemplo teniendo que separar los usuarios las botellas de vidrio del resto de basura para su recogida. Por lo tanto, a menudo se da el caso de que se desechan las botellas de vidrio junto con otra basura. En este caso, puede ocurrir que se desechen las botellas en un vertedero. Esto es un problema dado que, al contrario que otras formas de basura, el vidrio no es biodegradable.

20 Más recientemente, se ha convertido en práctica común utilizar botellas fabricadas con plásticos, tales como PET o HDPE, para líquidos tales como agua, zumo, bebidas carbonatadas, o leche. En este caso, resulta común que las botellas estén formadas con un material virgen, es decir no reciclado, para asegurar que el líquido contenido dentro de la botella no se contamine tal como podría ser el caso si los recipientes estuvieran formados a partir de materiales reciclados. Aunque el material en sí mismo podrá reciclarse si se separa del resto de la basura, al igual que con las botellas de vidrio, con frecuencia esto no ocurre dado que es necesario que el productor de basura, tal como el dueño de una casa, separe los recipientes de otros materiales de basura. Nuevamente, si se desecha el recipiente en un vertedero o similar, la botella no es biodegradable. Además, las botellas ocupan un volumen mayor que el del propio material debido a su estructura hueca y rígida, y por lo tanto ocupan una cantidad excesiva de espacio en un vertedero.

30 También se ha propuesto envasar un líquido en recipientes de cartón laminado, por ejemplo en recipientes comercializados por Tetra Park. En este caso, el cartón a partir del cual se forma el cuerpo del recipiente puede ser un material virgen o reciclado. El cartón está laminado con un recubrimiento impermeable. Esto asegura que el recipiente pueda mantener el líquido y también actúa como una barrera entre el líquido y el cartón, que puede evitar la contaminación del líquido por parte del cartón. Esto resulta especialmente necesario cuando el cartón está formado con un material reciclado. Un problema con tales envases es que son difíciles de reciclar, y que el recubrimiento impermeable evita que se descompongan completamente. El problema aumenta cuando una boquilla o tapón forma parte del envase para dispensar los contenidos. Éste es otro componente que es preciso separar antes de poder reciclar el recipiente, o permitir que se descompongan partes del mismo.

40 En algunos países, los líquidos tales como la leche se envasan en bolsas. Sin embargo, estas bolsas tienen poca estabilidad estructural, y por lo tanto son difíciles de transportar y de apilar en estanterías. A menudo no son resellables, lo que las hace difíciles de sujetar y transportar.

45 Es conocido el envasado de vino en briks. Estos comprenden un cuerpo de caja, normalmente formado por cartón laminado, que proporciona la estructura del envase. Dentro de la caja se proporciona una bolsa, que contiene el vino dentro de su interior. A menudo un tapón dispensador está conectado a la bolsa, y cuando está en uso está dispuesto para sobresalir a través de un orificio lateral de la caja. En tales casos, la boquilla está fabricada para que sobresalga, o cuelgue, por fuera de la caja para la dispensación. El peso del líquido normalmente se distribuye a lo largo de la parte inferior de la caja y no está soportado por el tapón dispensador que sobresale de la caja. Para desechar eficientemente dicho recipiente, también hay que separar cada una de las partes fabricadas con diferentes materiales, en concreto la bolsa de la caja, el tapón dispensador de la bolsa, y el laminado del cartón que forma la caja. Esta separación de componentes de envasado es difícil y evita que tales envases se desechen o se reciclen eficientemente.

55 Adicionalmente, en algunos casos las botellas u otros recipientes para líquido contienen componentes adicionales, separables, que no llegan a la papelera de reciclaje. Por ejemplo, los tapones sueltos, las pajitas, y los dispositivos de plástico a prueba de manipulaciones o inviolables pueden contribuir a la contaminación global del ambiente. Incluso si las botellas llegan a la papelera de reciclaje o al cubo de basura, sus tapones u otros tipos de cierres a menudo terminan como basura general.

60 Por lo tanto, existe la necesidad de recipientes mejorados que tengan un impacto negativo reducido sobre el ambiente, al tiempo que ofrezcan a los consumidores una funcionalidad y unos elementos de diseño mejorados.

65 El documento US 2008/210584 da a conocer un envase moldeado en fibra con una bolsa interior y un tapón conectado a la bolsa interior, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**Sumario**

La invención está definida en las reivindicaciones.

5

**Breve descripción de los dibujos**

Los elementos y ventajas de la invención pueden explicarse adicionalmente con referencia a la siguiente descripción detallada y dibujos adjuntos, que exponen realizaciones ilustrativas.

10

La figura 1 es un diagrama de un recipiente que comprende un esqueleto de fibra moldeada o de celulosa moldeada, una bolsa de retención de líquido, y un cierre.

15

La figura 2 es un diagrama de un contenedor con un cuello fijado.

La figura 3 es una vista en sección transversal de un recipiente con un contenedor conectado a un esqueleto de fibra moldeada o de celulosa moldeada a través de un cuello.

20

La figura 4 es una vista en sección transversal de un recipiente con elementos de refuerzo cerca de la zona de cuello del recipiente.

La figura 5 es una sección transversal de un recipiente con un sello inviolable.

25

La figura 6 es un diagrama de un recipiente con un contenedor que tiene unas pestañas para asegurar el contenedor a un cuerpo de fibra o de celulosa moldeadas.

La figura 7 es un diagrama que muestra un sello inviolable fijado a un contenedor.

30

La figura 8 es un diagrama que muestra una tapa para un recipiente.

La figura 9 es una ilustración de un recipiente de bolsa flexible.

35

La figura 10 es una ilustración de un recipiente con un esqueleto de tipo concha que soporta una bolsa flexible de retención de líquido, mostrado en una posición abierta.

La figura 11 es una ilustración de un recipiente que está formado con un esqueleto que tiene elementos que facilitan la separación entre el esqueleto y una bolsa de retención de líquido contenida dentro del esqueleto.

40

La figura 12 muestra una carcasa de celulosa moldeada con elementos que se proyectan por encima y por debajo de la línea de partición.

La figura 13 muestra una carcasa con salientes o indentaciones para proporcionar rigidez a la carcasa y facilitar el encaje por fricción de un gollete.

45

La figura 14A muestra una vista lateral de una carcasa de celulosa moldeada con una base plana.

La figura 14B muestra una vista inferior de una carcasa de celulosa moldeada con una base plana.

50

La figura 15A muestra una carcasa con piezas múltiples.

La figura 15B muestra una bolsa posicionada para coincidir con una pieza de carcasa que tiene un gollete de inserto moldeado.

55

La figura 15C muestra una pieza de carcasa que tiene un gollete de inserto moldeado.

La figura 16 muestra una bolsa de estilo almohada con un gollete montado en el borde.

60

La figura 17 muestra una bolsa con un gollete montado en la cara delantera.

La figura 18 muestra un gollete fijado a una carcasa mediante bloqueo de fricción por interferencia.

La figura 19 muestra un gollete fijado a una carcasa mediante deformación mecánica.

65

La figura 20 muestra un gollete fijado a una carcasa mediante remaches térmicos.

La figura 21 muestra un gollete fijado a una carcasa mediante remaches térmicos.

### Descripción detallada de la invención

5 Aunque en el presente documento se han mostrado y descrito las realizaciones preferidas, para los expertos en la técnica resultará obvio que tales realizaciones se proporcionan únicamente a modo de ejemplo. Los expertos en la técnica pensarán en diversas variaciones, cambios, y sustituciones sin salirse de la invención. Debe comprenderse que para poner en práctica la invención pueden emplearse diversas alternativas a las realizaciones de la invención descrita en el presente documento.

10 La invención proporciona recipientes que comprenden componentes seleccionados del grupo que consiste en un contenedor de retención de líquido, un cierre, y un esqueleto. Los componentes de recipiente, incluyendo los contenedores de retención de líquido, golletes, cierres y esqueletos descritos en el presente documento, pueden intercambiarse o combinarse con diversas ilustraciones de la invención. Cualquiera de los aspectos de la invención descritos en el presente documento puede combinarse con otros componentes de recipiente conocidos por los expertos en la técnica.

15 Los recipientes descritos en el presente documento pueden utilizarse para el suministro y/o almacenamiento de bebidas para consumo humano, o para el suministro de otros materiales que no sean para consumo humano. Ejemplos de materiales que pueden contenerse incluyen bebidas, siropes, concentrados, jabones, tintas, geles, sólidos, y polvos. Los contenedores, que pueden ser contenedores de retención de líquido, pueden estar compuestos preferiblemente por un tipo de material, facilitando el reciclaje completo de los materiales. En otras realizaciones de la invención el conjunto de contenedor puede estar formado significativamente por un tipo de material, mientras que un componente tal como un tapón o un sello a prueba de manipulaciones puede estar fabricado con un material diferente, más adecuado para su propósito.

20 El contenedor de retención de líquido puede estar acoplado a un armazón estructural o esqueleto para soportar el contenedor durante el transporte y el manejo. Puede dispensarse el fluido desde el recipiente mediante vertido, succión, chorro fino, u otros medios. El armazón estructural puede evitar el aplaste del contenedor y resistir la fuerza lateral sobre el recipiente, para permitir agarrar el recipiente en una mano y dispensar la bebida de manera controlada.

25 La figura 1 muestra una ilustración de un recipiente que comprende una bolsa de retención de líquido soportada por un esqueleto (110) formado con fibra o celulosa moldeadas. El esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas puede comprender uno o más orificios (120) para visualizar los contenidos de una bolsa de retención de líquido contenida dentro del esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas. La bolsa de retención de líquido puede estar formada por un material ópticamente transparente. El recipiente también puede comprender un cierre (130). El cierre puede comprender un collarín (140) de retención y un tapón (160). El recipiente también puede tener un área (170) de agarre o de sujeción para que un usuario agarre o sujete el recipiente.

30 Las bolsas o contenedores de retención de líquido del presente documento pueden estar formadas con un polímero u otro material impermeable a líquidos. El polímero u otro material impermeable a líquidos pueden ser de grado alimenticio para almacenar productos de consumo. El contenedor de retención de líquido puede ser flexible o comprimible. En algunas realizaciones de la invención, se ha minimizado la cantidad de polímero utilizado para fabricar el contenedor de retención de líquido para un volumen dado del contenedor. Minimizar el polímero utilizado para fabricar el contenedor de retención de líquido puede reducir el impacto medioambiental negativo asociado con la producción o el desecho del recipiente. En otras realizaciones de la invención, el contenedor de retención de líquido puede comprender una costura para dar forma al contenedor de retención de líquido. En algunos casos, el contenedor puede estar formado por un polímero individual y uniforme, lo que permite un aumento del ciclo de vida útil del producto.

35 Los cierres del presente documento pueden estar fijados cerca de orificios de los contenedores de retención de líquido, para permitir el sellado reversible de los recipientes de retención de líquido y la dispensación de líquido desde los contenedores situados dentro de los mismos. Un cierre puede estar formado preferiblemente por un polímero u otro material impermeable a líquidos. En algunas realizaciones de la invención, el cierre y el contenedor de retención de líquido están formados con polímeros que pertenezcan a un grupo de reciclaje, o que estén formados con el mismo tipo de polímero. En algunas realizaciones de la invención, el gollete está fabricado con un único tipo de polímero y el contenedor de retención de líquido está formado con múltiples tipos de polímero. La formación del cierre y del contenedor de retención de líquido con el mismo tipo de polímero, o con polímeros que pertenezcan a un grupo de reciclaje, puede permitir un reciclaje simplificado y/o con costes reducidos. Un tipo de polímero puede comprender tereftalato de polietileno (PET), polietileno de alta densidad (HDPE), cloruro de polivinilo (PVC), polietileno de baja densidad (LDPE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), y otros polímeros. El polímero puede ser un plástico aprobado por la FDA. Los grupos de reciclaje pueden comprender códigos de identificación de plásticos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Un grupo de reciclaje puede comprender un grupo de tipos de plástico o de polímero que puedan reciclarse juntos, utilizando un proceso de reciclaje que no requiera separar los tipos de plástico o de polímero previamente al proceso de reciclaje.

Se ha minimizado la cantidad de polímero utilizado para fabricar el cierre. Minimizar el polímero utilizado para fabricar el cierre puede reducir el impacto medioambiental negativo asociado con la producción o con el desechado del cierre.

- 5 Los cierres del presente documento pueden fijarse mecánicamente a un extremo abierto de un contenedor de retención de líquido a través de un medio robusto, tal como soldadura ultrasónica, sellado térmico u otros métodos familiares para los expertos en la técnica. El cierre puede comprender un cuello individual, situado centralmente, con un collarín de retención anular que se extiende hacia fuera desde un extremo no fijado del cuello situado centralmente, que retiene el cuello en unos elementos de un armazón estructural o esqueleto. El collarín de retención anular puede estar conformado para establecer una conexión segura con el cuello central, a través del enganche de una porción interior del collarín de retención con unos elementos apropiados, con lomos, de una porción exterior del cuello. Una porción exterior del collarín de retención puede estar conformada para retener una porción superior del armazón estructural o esqueleto. En una realización del armazón estructural o esqueleto en la que la configuración del armazón estructural o esqueleto es similar a una concha, el collarín de retención anular puede proporcionar un cierre seguro de la concha. Los expertos en la técnica estarán al tanto de que la función del collarín de retención puede llevarse a cabo mediante otros dispositivos, tales como bandas elásticas, cintas o películas adhesivas o no adhesivas, cuerdas, bandas metálicas, tubos termocontraíbles, etiquetas de papel adhesivas o no adhesivas, cera de sellado, etc.
- 10
- 15
- 20 Los cierres del presente documento también pueden incluir un sello inviolable. El sello inviolable puede indicar si se ha abierto o no un recipiente. El sello inviolable puede estar formado por papel, polímero, cera, o cualquier otro material impermeable a líquidos. En otra realización de la invención, el sello inviolable no necesita estar formado por un material impermeable a líquidos. El sello inviolable puede ser una película u otro material fino y ligero que cubra un orificio o abertura. El sello inviolable y los otros componentes del cierre pueden estar formados por el mismo tipo de polímero, o por polímeros que pertenezcan a un único grupo de reciclaje. El sello inviolable puede estar diseñado de tal modo que la ruptura del sello inviolable no libere componentes del recipiente. El sello inviolable puede romperse separando del recipiente un componente del sello inviolable. El sello inviolable puede romperse mordiendo inicialmente una abertura del recipiente, o mediante otra acción del usuario.
- 25
- 30 Un sello o elemento inviolable puede estar acoplado a una bolsa y puede estar configurado de tal modo que la ruptura, destrucción o desprecintado del sello inviolable resulte en la formación de una abertura en la bolsa. El cierre puede diseñarse seleccionando un elemento inviolable que posea una resistencia adhesiva o resistencia de adherencia que sea mayor que la resistencia de la bolsa, o una resistencia al rasgado de la bolsa. La resistencia de adherencia puede ser la resistencia de adherencia entre una porción del elemento inviolable y la bolsa. Esta configuración puede resultar en la formación de una abertura en la bolsa, debido al rasgado de la bolsa cuando se rompa o se retire el sello inviolable.
- 35
- 40 Un gollete, que en el presente documento también puede denominarse cuello, puede incluir un cierre, que puede utilizarse para cerrar y abrir de manera reversible un contenedor, y una o más piezas o elementos que sean complementarios con uno o más elementos o piezas de una carcasa o esqueleto. El gollete puede estar soldado a una bolsa, o fijado de otra manera. El gollete puede estar asegurado a una carcasa de celulosa, asegurando de esta manera una bolsa al esqueleto a través del gollete.
- 45 Las porciones de cuello o gollete de los recipientes proporcionados en el presente documento pueden estar formadas con una sección generalmente cilíndrica u ovalada, que forme un orificio que permita la comunicación entre el interior y el exterior del contenedor de retención de líquido mediante una ruta fluida. La ruta fluida puede estar interrumpida por un sello inviolable, moldeado integralmente, que tenga elementos que permitan a un usuario retirar manualmente el sello antes de extraer el fluido desde el interior del contenedor de retención de líquido.
- 50 Adicionalmente, un cuello o gollete puede estar formado por una pluralidad de pestañas o de elementos de coincidencia que se extiendan radial o circunferencialmente hacia fuera, desde la superficie cilíndrica exterior u oval, separados y situados de tal manera que proporcionen un enclavamiento con los elementos formados cerca de la parte superior del armazón estructural o esqueleto. El armazón estructural o esqueleto también comprende una o más pestañas, o elementos de coincidencia, para su acoplamiento con las pestañas o elementos de coincidencia del cuello. El enclavamiento seguro entre el cuello y el armazón estructural o esqueleto puede evitar cualquier movimiento relativo a lo largo de un eje largo del cuello, o sobre el eje largo del cuello. En algunos casos, puede permitirse el movimiento de rotación entre el armazón y el cuello sobre el eje largo. Las pestañas o elementos de coincidencia pueden asegurarse al cuello o al armazón mediante pegamento, adhesivo, o mediante otros métodos o composiciones cualesquiera descritos en el presente documento. El cuello o gollete puede incluir una pieza fundible que puede comprender una película fina u otra pieza fundible. El esqueleto puede asegurarse al cuello mediante la fusión o la soldadura de la pieza fundible, que puede resolidificarse y formar una conexión adhesiva o física entre el esqueleto y el gollete. Las pestañas o elementos de coincidencia del cuello pueden asegurarse a las pestañas o elementos de coincidencia del esqueleto mediante adhesivo, pegamento, o mediante otros métodos o composiciones cualesquiera descritos en el presente documento. Las pestañas o elementos de coincidencia del cuello pueden ser complementarias a las pestañas o elementos de coincidencia del esqueleto.
- 55
- 60
- 65

Los esqueletos exteriores de acuerdo con la invención del presente documento pueden comprender cualquier cuerpo estructural que encierre y soporte un contenedor de retención de líquido. El esqueleto puede soportar el peso del contenedor de retención de líquido. En algunos casos, el peso del contenedor de retención de líquido puede estar soportado preferiblemente sólo por un área del cuello, que esté conectada al esqueleto. En algunas

5 configuraciones, el esqueleto puede tener la suficiente rigidez estructural como para proporcionar un área de agarre o de sujeción para la mano de un usuario y/o para evitar la compresión de un contenedor de retención de líquido contenido dentro del esqueleto. El área de agarre o de sujeción puede estar posicionada alrededor del contenedor de retención de líquido, de tal modo que el contenedor de retención de líquido quede situado entre dos puntos del

10 área de agarre o de sujeción. En tal configuración, el contenedor de retención de líquido puede expulsar sus contenidos de manera natural a medida que se aplasta el contenedor de retención de líquido. Un gollete, descrito en el presente documento, también puede estar diseñado para facilitar el agarre o sujeción de un recipiente descrito en el presente documento. El gollete puede tener surcos, superficies reforzadas, o almohadillas de fricción para facilitar el agarre o la sujeción.

15 El material utilizado para formar el esqueleto puede no ser de grado alimenticio, dado que el contenedor de retención de líquido puede evitar el contacto de cualquier líquido contenido dentro del contenedor de retención de líquido con el esqueleto, durante el almacenamiento del líquido o durante la dispensación del líquido. El esqueleto puede comprender materiales biodegradables, tales como fibra o celulosa o papel moldeados. Por ejemplo, el esqueleto puede comprender como materia prima fibra o celulosa 100% de post-consumo. En otro ejemplo, el

20 esqueleto puede comprender cartón de pasta de madera y periódicos 100% reciclados. Los esqueletos u otros materiales descritos en el presente documento pueden incluir celulosa de fibra virgen. El esqueleto puede comprender fibra moldeada de tipo 2, fibra termoformada de tipo 2A, fibra termoformada de tipo 3, fibra termoformada de tipo 4, fibra moldeada, fibra formada por rayos X, fibra formada por infrarrojos, fibra formada por microondas, fibra formada al vacío, fibra estructural, chapa, plástico reciclado o cualquier otro material estructural.

25 Cualquiera de los materiales que pueden utilizarse para formar el esqueleto puede utilizarse en cualquiera de las realizaciones descritas en el presente documento.

El esqueleto puede estar formado por una o más láminas de un material, que estén laminadas, plegadas o pegadas entre sí. Las láminas de material pueden comprender articulaciones, uniones, dobleces, enclavamientos, pestañas o

30 solapas, para un plegado simplificado de las láminas para formar el esqueleto.

El esqueleto comprende un cuerpo de fibra o celulosa moldeadas. El cuerpo de fibra o celulosa moldeadas puede ser una carcasa hueca, una carcasa de tipo concha, una carcasa de dos piezas, una carcasa de piezas múltiples, o una combinación de las mismas. La carcasa hueca puede ser un cuerpo de fibra o celulosa moldeadas en una pieza

35 en cuyo interior se coloca un contenedor de retención de líquido a través de un orificio de la carcasa hueca. La carcasa de tipo concha puede ser un cuerpo de fibra o celulosa moldeadas que tiene una articulación y que se pliega sobre un contenedor de retención de líquido. La articulación puede estar situada en cualquier lado de la carcasa de tipo concha. Por ejemplo, la articulación puede estar situada a lo largo de un borde inferior o borde lateral del esqueleto. La carcasa de tipo concha y el contenedor de retención de líquido pueden tener pestañas y

40 enclavamientos para asegurar la carcasa de tipo concha al contenedor de retención de líquido, o alrededor del mismo. La carcasa de dos piezas puede comprender dos piezas de cuerpo, de fibra o celulosa moldeadas, que pueden encerrar un contenedor de retención de líquido. Las dos piezas pueden tener enclavamientos o pestañas para asegurar las piezas entre sí. La carcasa de dos piezas puede ser un conjunto de dos partes de tipo copa que estén montadas entre sí, con sus extremos abiertos encarados entre sí, que puedan encerrar un contenedor de

45 retención de líquido. Una carcasa de piezas múltiples puede comprender una pieza de cuerpo, de fibra o celulosa moldeadas, con una articulación, o un cuerpo de dos piezas, de fibra o celulosa moldeadas, con una banda intermedia y/o un tapón extremo para asegurar la carcasa de piezas múltiples en una forma cerrada alrededor de un contenedor de retención de líquido. Las piezas del esqueleto pueden mantenerse en su sitio mediante adhesivo, etiquetas, deformación mecánica, o cualquier otro medio conocido por los expertos en la técnica.

50 El esqueleto puede estar conformado para incorporar elementos funcionales. El esqueleto puede comprender orificios o recortes. Los orificios o recortes pueden estar situados en cualquier lado o superficie del esqueleto. Los orificios o recortes pueden proporcionar múltiples funciones. Estas funciones pueden incluir reducir la cantidad de material utilizado para formar el esqueleto, reducir el peso del esqueleto, permitir visualizar los contenidos del

55 recipiente, permitir posicionar elementos nervados de refuerzo, retener un elemento de enclavamiento de otra pieza del esqueleto, proporcionar elementos para mejorar la habilidad de agarre del esqueleto, proporcionar elementos de separación del contenedor de retención de líquido, y aumentar la capacidad de aplastamiento o compresión del esqueleto. Los orificios o recortes pueden formarse durante el moldeado del esqueleto, o pueden troquelarse o cortarse mediante inyección por chorro de agua tras moldear el esqueleto.

60 El esqueleto, que puede moldearse con celulosa, puede tener elementos que se extiendan por debajo, o por encima, de una línea de separación, tal como se muestra en la figura 12. La línea de separación se muestra con la línea de trazos de la figura 12, y la flecha 2505 apunta hacia una de las líneas de trazos. Las cuatro líneas de trazos indican un plano de la línea de separación. La línea de separación indica aproximadamente dónde se encuentran los dos

65 lados del esqueleto una vez que el esqueleto está en una posición cerrada. Puede observarse una pestaña en la línea de separación horizontal, típica del proceso de moldeado con celulosa, que se extiende alrededor del perímetro

del plano de partición, excepto alrededor de los bordes marcados con el número 2503. En comparación, las flechas (2503) apuntan hacia un borde del esqueleto que no tiene una pestaña de línea de separación. En su lugar, el esqueleto se extiende verticalmente más allá de la línea de separación. Aunque la figura 12 muestra un esqueleto que tiene un borde inferior sin pestaña en la línea de separación, puede diseñarse cualquier borde sin pestaña en la línea de separación. La ausencia de una pestaña en la línea de separación puede permitir la formación de una superficie plana cuando se une ese borde con otro borde del esqueleto que tampoco tenga una pestaña en la línea de separación. Tal como se describe y muestra a continuación en el presente documento, la superficie plana puede permitir que un recipiente asiente de manera estable sobre una superficie plana. Tal como se muestra en la figura 12, los recipientes descritos en el presente documento pueden tener una parte o costura (2507) de pliegue que permita plegar un recipiente de celulosa moldeada, o cualquier otro recipiente, hasta una configuración cerrada.

En algunas realizaciones, ciertos elementos pueden sobresalir por debajo de la línea de separación, p. ej., los elementos cercanos a la parte superior del esqueleto (2501). Tal como se muestra en la figura 13, los elementos del esqueleto son complementarios con los elementos del gollete (3303), y se utilizan para integrar el esqueleto y el gollete. Las porciones conformadas del esqueleto son complementarias a la forma de un gollete que vaya a acoplarse con el esqueleto. Unos surcos y/o lomos del gollete pueden quedar alineados con unos surcos y/o lomos del esqueleto. Los elementos no están limitados a surcos o lomos, y también pueden incluir concavidades, depresiones, formas rectangulares, pestañas anulares con estrías y/o series de estrías que encajen dentro del gollete. Los elementos complementarios pueden reducir la rotación del gollete con respecto al esqueleto. Los elementos del esqueleto y/o el gollete, tales como depresiones y concavidades, pueden aumentar la adherencia del pegamento u otros adhesivos que puedan utilizarse para asegurar el gollete al esqueleto. Los elementos pueden estar diseñados para acoplarse a un gollete mediante fricción, deformación mecánica, remaches térmicos (descritos en el presente documento), o cualquier otra manera conocida en la técnica. Tal como se muestra en la figura 13, las porciones que sobresalen por debajo de la línea de separación también pueden tener unos salientes (3301) de refuerzo que se extiendan a lo largo de las áreas que pueden enganchar con el gollete (3303). Estas áreas pueden ser circunferenciales. Estos salientes pueden proporcionar rigidez estructural al esqueleto. Alternativamente, estos elementos pueden permitir unos agujeros que estén diseñados para facilitar el desmontaje del esqueleto.

Los elementos pueden extenderse más allá de la línea de separación, tal como los mostrados cerca de la base del esqueleto (2503). Los elementos del esqueleto, p. ej. los elementos cercanos a la base del esqueleto (2503), pueden tener tamaños iguales o diferentes, pueden estar diseñados de tal modo que se solapen, o pueden estar diseñados de tal modo que un elemento se inserte a través de una ranura del otro elemento. El solape de los elementos puede permitir asegurar entre sí los dos lados del esqueleto sin adhesivos. Los elementos pueden estar diseñados de tal modo que se evite que los lados del esqueleto se separen una vez que se ha insertado un elemento a través de una ranura de otro elemento. Por ejemplo, un primer elemento de un lado del esqueleto puede estar conformado como una punta de flecha y un segundo elemento del otro lado del esqueleto puede tener una ranura. El elemento con forma de punta de flecha puede insertarse a través de la ranura del segundo elemento, evitando la punta de flecha que los lados se separen. Pueden utilizarse otras formas, tales como formas de gancho, formas en L, formas en Y, y formas en T, para asegurar un elemento al otro elemento. Los elementos pueden extenderse en el plano de la porción de esqueleto en la cual se originan, o los elementos pueden extenderse en otro plano diferente al plano de la porción de esqueleto en la cual se originan. Por ejemplo, los elementos de la base del esqueleto (2503) mostrado en la figura 12 pueden extenderse hacia los elementos de la parte superior del esqueleto (2501). Los elementos angulados pueden permitir la formación de diversas formas de bloqueo, tales como ganchos. Los elementos pueden formarse durante el proceso de moldeo y/o pueden modificarse tras el moldeo en celulosa mediante plegado o cualquier otro método conocido en la técnica. El elemento puede o no necesitar ser deformado para su inserción a través de la ranura del segundo elemento.

Los elementos de solape pueden permitir la formación de una superficie plana a partir de dos partes, piezas, o mitades moldeadas en celulosa. Por ejemplo, la figura 14A muestra una vista lateral de la parte inferior de un esqueleto en una posición cerrada, y la figura 14B muestra una vista inferior de un esqueleto en una posición cerrada, en la cual la superficie inferior (2607, 2605) asienta plana sin pestaña en la línea de separación. La superficie inferior puede ser plana, o asentar plana en ausencia de una pestaña en la línea de separación. En comparación, la superficie lateral muestra una pestaña externa (2609, 2611). La pestaña puede estar formada internamente, externamente, o tanto interna como externamente.

La figura 14A y la figura 14B también muestran que el esqueleto moldeado en celulosa puede tener unos ángulos entre las paredes que sean de 90 grados, tal como muestra la línea de trazos. En la figura 14A, la línea de trazos (2601) indica un ángulo entre la base y una pared lateral. Este ángulo puede ser de entre 80 y 100 grados aproximadamente, 85 y 95 grados aproximadamente, o 90 y 93 grados aproximadamente. El ángulo puede permitir una base plana. Los ángulos mostrados (2601, 2602) trabajan juntos para formar una base generalmente plana a partir de las superficies de base de solape. En la figura 14B, la línea de trazos (2601) indica un ángulo entre dos paredes laterales. Este ángulo puede ser aproximadamente igual, superior, o inferior, a 80, 85, 90, 95 grados.

El esqueleto puede estar formado por múltiples partes, algunas de las cuales pueden tener unas piezas moldeadas de inserto, tal como se muestra en la figura 15. La figura 15A muestra un esqueleto formado a partir de una primera parte (4801) y una segunda parte (4802). La figura 15B muestra la primera parte (4801) separada de la segunda

parte. La primera parte (4801) tiene una pieza moldeada (4809) de inserto que, tal como se muestra, es una parte receptora que puede acoplarse con un gollote de una bolsa (4805). Una flecha (4807) indica cómo se sujeta el gollote de la bolsa a la pieza moldeada de inserto de la primera parte. La figura 15C muestra una vista en sección transversal de la primera parte. La pieza moldeada (4813) de inserto puede moldearse con el esqueleto (4815) durante el proceso de moldeo. La pieza moldeada de inserto puede colocarse en el molde previamente a la formación del esqueleto. Una vez que se ha formado el esqueleto, se inserta la pieza moldeada de inserto con el esqueleto y se retira del molde con el esqueleto. La pieza moldeada de inserto puede ser cualquier tipo de material. Por ejemplo, puede ser plástico, celulosa, papel, cartón, metal, o vidrio. El inserto moldeado puede ser del mismo tipo de material que el esqueleto. Un usuario puede separar el inserto moldeado del esqueleto, permitiendo la separación apropiada de los materiales para su reciclaje, desechado, o reutilización. La pieza moldeada de inserto también puede aumentar la estabilidad o rigidez del esqueleto. Por ejemplo, una pieza moldeada de inserto puede estar diseñada de tal modo que refuerce la base, las paredes laterales, o el área del cuello del esqueleto. La pieza moldeada de inserto puede ser una pieza sólida con o sin abertura. La pieza moldeada de inserto puede acoplarse con un gollote de una bolsa mediante fricción, deformación mecánica, remaches térmicos, automáticos o fiadores, o mediante cualquier otra manera descrita en el presente documento o conocida por los expertos en la técnica.

El esqueleto puede estar conformado para unas características mejoradas de transporte y almacenamiento. El esqueleto puede estar diseñado de tal modo que pueda apilarse el esqueleto contra otros esqueletos, de manera eficiente a nivel espacial. En algunas realizaciones de la invención, el esqueleto puede estar diseñado para encajar en un soporte. El soporte puede proporcionar soporte estructural para evitar la ruptura del recipiente, o los daños en mismo, durante el transporte.

Los contenedores de retención de líquido del presente documento pueden estar asegurados dentro de un esqueleto y soportados por el mismo. El esqueleto puede estar diseñado de tal modo que pueda asegurarse el contenedor de retención de líquido dentro del esqueleto sin adhesivos. En realizaciones preferidas de la invención, existe un cuello unido al contenedor, que a su vez está soportado por el esqueleto. En algunas aplicaciones, sólo porciones o localizaciones específicas del contenedor de retención de líquido están aseguradas al esqueleto.

El esqueleto puede comprender elementos de refuerzo cerca del área del cuello o de otras áreas, tales como nervios, dientes, lengüetas, pestañas, y otros detalles para soportar el peso del contenedor de retención de líquido, para proporcionar una integridad estructural que permita apilar el recipiente, o asegurar que la forma del esqueleto permita un apilamiento estable.

El contenedor de retención de líquido puede tener un volumen que sea mayor o menor que un volumen interior del esqueleto. Un contenedor de retención de líquido con un volumen mayor que un volumen interior del esqueleto puede utilizar el esqueleto como soporte estructural. En algunas realizaciones de la invención, el contenedor de retención de líquido comprende una forma tal, que el esqueleto puede soportar una primera porción del contenedor de retención de líquido, y el esqueleto no puede soportar una segunda porción del contenedor de retención de líquido.

Para reducir el impacto medioambiental negativo, o con otros propósitos, todos los componentes de los recipientes pueden estar configurados de tal modo que queden enganchados al recipiente, o de tal modo que el usuario pueda reengancharlos. Adicionalmente, los recipientes pueden configurarse de tal modo que ningún componente se desprenda del recipiente durante el ciclo de vida útil del recipiente.

El contenedor de retención de líquido y el esqueleto pueden reciclarse tras su uso. El recipiente puede estar diseñado de tal manera que el contenedor de retención de líquido y el esqueleto puedan separarse previamente a un proceso de reciclaje, o previamente a su desechado. El contenedor de retención de líquido y el esqueleto también pueden rellenarse y reutilizarse. En dichos casos, puede separarse el contenedor de retención de líquido del esqueleto sin dañar o destruir el esqueleto. En algunas realizaciones de la invención, el contenedor de retención de líquido puede estar formado con polietileno y el esqueleto puede estar formado con papel. En algunos casos, sólo pueden utilizarse dos familias de materiales para formar el recipiente, mientras que en otros casos pueden utilizarse diversos materiales o familias de materiales para formar el recipiente.

La separación del contenedor de retención de líquido y el esqueleto puede facilitarse minimizando los puntos de sujeción entre el contenedor de retención de líquido y el esqueleto. En algunas realizaciones de la invención, los puntos de sujeción están debilitados para permitir la ruptura. La separación del contenedor de retención de líquido y el esqueleto puede mejorar la habilidad y/o la facilidad para reciclar el recipiente en un proceso dado de reciclaje.

La figura 2 es una ilustración de una bolsa (210) de retención de líquido. La bolsa de retención de líquido puede estar sujeta a un cuello (250) mediante pegado, sellado o soldadura. La bolsa de retención de líquido puede estar pegada, sellada o soldada a una porción inferior del cuello. El pegado, sellado o soldadura de la bolsa de retención de líquido al cuello puede crear un sello sustancialmente estanco entre el cuello y la bolsa de retención de líquido. El pegado, sellado o soldadura puede ser tal, que pueda soportarse el peso de la bolsa o de los contenidos de la misma. El cuello puede formar una porción de un cierre de la bolsa de retención de líquido. Los componentes del recipiente, incluyendo el cuello, la bolsa de retención de líquido y el cierre, pueden estar formados con el mismo



polímero, con polímeros que pertenezcan al mismo grupo de reciclaje, o con polímeros del mismo tipo. El cuello puede ser rígido, semirrígido, o flexible. El cuello comprende una abertura (240) que puede utilizarse para dispensar un líquido desde el recipiente. La abertura (240) puede estar nervada para poder sellar contra un tapón. El cuello comprende una o más pestañas (230) para acoplar el cuello con un esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas.

La bolsa de retención de líquido también puede comprender una costura (220). La costura puede formarse durante la soldadura o unión de los materiales poliméricos utilizados para formar la bolsa de retención de líquido. La costura puede estar formada a lo largo de un plano vertical, horizontal o diagonal de la bolsa de retención de líquido. En otras realizaciones de la invención, la costura puede tener cualquier forma y no está situada necesariamente a lo largo de un único plano de la bolsa de retención de líquido. La costura puede tener una cantidad mínima de polímero, para reducir el peso de la bolsa de retención de líquido. La costura puede estar diseñada para proporcionar una forma estructural a la bolsa de retención de líquido. Por ejemplo, la costura puede estar engrosada, o diseñada para rellenarse con un gas que pueda añadir integridad estructural al contenedor mediante presurización.

Los golletes pueden fijarse a las bolsas de diversas maneras. Por ejemplo, los golletes pueden montarse en el borde o montarse en la cara delantera. En la figura 16 se muestra una bolsa de tipo almohada con un gollete montado en el borde. El gollete (2703) montado en borde puede fijarse en un borde de la bolsa (2701) de tipo almohada. La bolsa puede ser similar a cualquier otra bolsa descrita en el presente documento. Puede tener un diente para permitir la expansión de la bolsa. La bolsa puede estar formada por una única pieza de plástico o por múltiples piezas de plástico. El grosor de la bolsa puede ser tal que pueda soldarse a un gollete utilizando una única temperatura y/o tiempo de soldadura.

En la figura 17 se muestra otro gollete montado en la cara delantera. El gollete (2801) montado en la cara delantera puede estar diseñado de tal modo que pueda soldarse a la superficie de cara delantera de la bolsa, que está formada mediante una Máquina de Llenado Formado y Sellado Vertical. Los golletes montados en la cara delantera pueden estar diseñados para tener una sección o porción (2803) que tenga un grosor o una temperatura de soldadura similares a los de la película utilizada para formar la bolsa. En algunas realizaciones de la invención, el gollete montado en la cara delantera y la bolsa están fabricados con el mismo polímero, con polímeros compatibles, o con polímeros de la misma clase. Estas clases pueden ser clases o grupos de reciclaje. Los grupos de reciclaje pueden comprender códigos de identificación de plásticos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Un grupo de reciclaje puede comprender un grupo de tipos de plástico o de polímero que puedan reciclarse juntos, utilizando un proceso de reciclaje que no requiera separar los tipos de plástico o de polímero previamente al proceso de reciclaje. Los golletes montados en la cara delantera pueden tener tapones de rosca para su cierre, o pueden tener cualquier otro tipo de cierre descrito en el presente documento. Los golletes montados en la cara delantera pueden tener cualquier tipo de sello inviolable descrito en el presente documento.

Los golletes montados en la cara delantera pueden fijarse a una bolsa utilizando diversos métodos. Puede fijarse un gollete a una lámina de plástico previamente a la formación de una bolsa. La fijación del gollete a la lámina de plástico previamente a la formación de la bolsa puede mejorar la fijación entre el gollete y la lámina de plástico, así como reducir las tensiones sobre la bolsa formada final. Este proceso puede llevarse a cabo en línea con un proceso para producir una bolsa por Llenado, Formado y Sellado Vertical (VFFS). Alternativamente, puede instalarse un gollete montado en la cara delantera de una lámina de plástico en un proceso que no sea en línea con un proceso de VFFS. Separar el proceso de fijación del gollete y el proceso de formación de la bolsa puede ayudar a evitar complicaciones durante el proceso de fabricación de la bolsa. Alternativamente, combinar el proceso de fijación del gollete y de formación de la bolsa puede ayudar a reducir la huella o espacio requerido para el proceso de fijación del gollete y de fabricación de la bolsa. En algunas realizaciones puede aplicarse el gollete a través de una tira adhesiva antes o después de haber formado y llenado el saco. El gollete puede estar diseñado para que el sello inviolable perfora la bolsa al ser retirado, para liberar los líquidos para su vertido. En algunas realizaciones no se precisa soldadura térmica, lo que reduce el riesgo de malformaciones de fabricación, el coste y la huella de carbono. El gollete montado en la cara delantera (o cualquier otro tipo de gollete descrito en el presente documento) también puede tener elementos que ayuden a formar, o reforzar, un lado de una carcasa que encierre la bolsa. Por ejemplo, pueden soldarse, o combinarse de otra manera, un gollete y una cartulina y una lámina de plástico, en un proceso previo a la formación de una bolsa que puede formarse soldando la lámina de plástico a otra lámina de plástico. La cartulina puede estar diseñada con diversos fines. Puede estar diseñada para mejorar la resistencia de fijación entre el gollete y una carcasa, para formar un lateral de la carcasa, y/o para mejorar la resistencia de una pared de la carcasa. Un gollete (tal como un gollete montado en la cara delantera o cualquier otro gollete que pueda utilizarse para cerrar una bolsa) puede tener elementos que proporcionen un beneficio estructural, áreas resistentes al desgaste, y/o almohadillas de fricción.

El plástico utilizado para el proceso de VFFS, o cualquier otro proceso utilizado para formar bolsas o sacos, puede estar fabricado con un único tipo de polímero o con múltiples tipos de polímero. El plástico puede seleccionarse para que exhiba impermeabilidad, o permeabilidad reducida, a un material a contener dentro de la bolsa. Por ejemplo, el plástico puede ser polietileno. El plástico puede tener capas de polietileno que hayan sido producidas con diversas densidades.

En las patentes de EE.UU. nº 6.237.308, nº 5.288.531, nº 4.709.528, nº 7.076.935, nº 6.874.299, nº 6.826.892, nº 6.794.053, nº 6.237.308 y nº 5.363.966, y en la solicitud de patente de EE.UU. nº 20060111224, se dan a conocer golletes montados en la cara delantera.

5 En algunas realizaciones de la invención, la bolsa de retención de líquido y el cierre pueden estar formados con un polímero. La bolsa de retención de líquido y el cierre, con un volumen dado, pueden estar formados con una cantidad dada de polímero. La bolsa de retención de líquido puede estar formada con una cantidad mínima de polímero, dado que la bolsa de retención de líquido puede estar soportada por un esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas. La cantidad de polímero utilizado para formar el cierre puede minimizarse utilizando los cierres  
10 descritos en el presente documento, o cualquier otro tipo de cierre conocido por los expertos en la técnica.

La cantidad de polímero requerida para formar la bolsa de retención de líquido, el cuello, y el cierre puede ser inferior a 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25, ó 30 gramos de polímero por litro de contenido de la bolsa de retención de líquido y del cierre. La cantidad de polímero utilizado para formar un recipiente dado puede dividirse en  
15 la cantidad de polímero utilizado para formar el cierre y una bolsa de retención de líquido. A medida que aumenta el volumen de un recipiente, puede disminuir la cantidad en volumen de polímero utilizado para formar el recipiente. Esto puede deberse al hecho de que puede requerirse una gran cantidad de polímero para formar el cierre. La masa de plástico por masa de agua contenida en un recipiente descrito en el presente documento puede ser  
20 aproximadamente 6 g de plástico por 500 g de agua, o aproximadamente el 1,2%.

Para un recipiente de 500 mL, el cierre puede comprender menos de 0,2, 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ó 15 gramos de polímero, y la bolsa de retención de líquido puede comprender menos de 0,2, 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
25 10, ó 15 gramos de polímero.

Los componentes anteriormente mencionados, incluyendo la bolsa de retención de líquido y el gollete, el cierre, y el esqueleto, tal como se muestran en la figura 1 y la figura 2, pueden utilizarse en otros recipientes descritos en el presente documento.

La figura 3 muestra una vista en sección transversal de un esqueleto (110) que encierra una bolsa (210) de retención de líquido. La bolsa de retención de líquido está sujeta a un cuello (130) y el esqueleto (110) está acoplado al cuello (130) mediante unas pestañas (230) del cuello y unas pestañas (330) del esqueleto. Las pestañas del esqueleto pueden estar sujetas contra las pestañas del cuello mediante un collarín (140) de retención. El collarín de retención puede encajar a presión en su sitio, contra el cuello. Las pestañas del cuello y/o del esqueleto pueden estar conformadas para acoplarse entre sí. Por ejemplo, el esqueleto puede estar fabricado con un material de celulosa que esté conformado para ser complementario con un gollete. El cuello (130) también puede comprender una abertura nervada (240). Durante el proceso de fabricación del cuello, puede moldearse un sello inviolable (320) con el cuello, o soldarse o pegarse al mismo (véase la figura 5).

La bolsa de retención de líquido puede fijarse al cuello pegando, sellando, o soldando la bolsa de retención de líquido al cuello. Los recipientes descritos en el presente documento no requieren sacar el forro a través de un orificio del esqueleto tirando del mismo. En algunas realizaciones de la invención, la bolsa de retención de líquido no pasa a través de un orificio del esqueleto. Los recipientes descritos en el presente documento pueden utilizar forros que se saquen a través de un orificio del esqueleto tirando de los mismos. La bolsa de retención de líquido puede o no estar sujeta a una porción exterior del esqueleto. Durante la construcción o destrucción del recipiente puede sacarse o pasarse la bolsa de retención de líquido a través de un orificio del esqueleto, pero durante el llenado, distribución, o uso del recipiente no puede sacarse o pasarse la bolsa a través de un orificio. En otros ejemplos, durante la construcción o destrucción del recipiente puede sacarse o pasarse la bolsa de retención de líquido a través de un orificio del esqueleto, y durante el llenado, distribución, o uso del recipiente puede sacarse o pasarse la misma a través de un orificio.

Una bolsa puede fijarse a una carcasa utilizando diversos mecanismos. Estos mecanismos pueden incluir fijar la bolsa a la carcasa o esqueleto mediante el gollete. El gollete puede fijarse a la carcasa mediante el uso de calor, soldadura, pegamento, fricción, automáticos, fiadores, clips, carriles, deformación mecánica, o cualquier otro mecanismo conocido por los expertos en la técnica.

La figura 18, la figura 19, la figura 20 y la figura 21 muestran ejemplos de mecanismos de fijación de un gollete, o de una parte receptora o de un componente plástico, a una carcasa o esqueleto. La figura 18 muestra un gollete (2903, líneas de relleno) que está fijado a una carcasa (2901). El gollete tiene dos pestañas que se acoplan con una capa de la carcasa. Las pestañas pueden encajarse a presión en la carcasa. Las pestañas también pueden pegarse, o fijarse de otra manera a la carcasa mediante un adhesivo. En algunas realizaciones, el gollete está fijado a la carcasa sin el uso de adhesivos o pegamentos. La figura 19 muestra un gollete (3003) que está fijado a una carcasa mediante la deformación mecánica de las pestañas (3001). La deformación mecánica puede llevarse a cabo mediante una máquina o manualmente. La pestaña puede deformarse mecánicamente de manera circunferencial alrededor del gollete, o sólo parcialmente alrededor del gollete. La deformación mecánica puede causar deformación mecánica sólo del gollete, sólo de la carcasa, o tanto del gollete como de la carcasa. La deformación mecánica puede ser reversible o irreversible. La figura 20 y la figura 21 muestran golletes (3101) que pueden fijarse a una  
65

- carcasa utilizando remaches térmicos (3103, 3201, 3203). Los remaches térmicos pueden extenderse desde el gollete y a través de una carcasa. La carcasa puede tener unos agujeros, ranuras, o hendiduras pretaladrados, preformados o premoldeados, que permitan que los remaches térmicos se extiendan a través de la carcasa, o puede hacerse que los remaches térmicos perforen y atraviesen la carcasa. Los remaches térmicos pueden estar
- 5 dispuestos de manera circunferencial o radial alrededor del gollete, o pueden posicionarse sólo parcialmente alrededor del gollete. El gollete puede fijarse a la carcasa mediante aproximadamente uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, o más remaches térmicos, una cantidad inferior a esta, o al menos esta cantidad. Los remaches pueden estar fabricados con el mismo material que el resto del gollete, o con uno diferente. Por ejemplo, los remaches pueden estar fabricados con el mismo plástico que el resto del gollete. Los remaches pueden ser
- 10 integrales con el gollete. Los remaches pueden estar fabricados con un plástico que pueda fundirse o deformarse mediante calor. La fusión o deformación del plástico puede permitir una fijación segura entre el gollete y la carcasa. Los remaches fundidos o deformados pueden adoptar cualquier forma. Por ejemplo, los remaches fundidos o deformados pueden adoptar la forma de una cabeza redonda.
- 15 Adicionalmente, la bolsa de retención de líquido puede estar formada por múltiples capas laminadas. Las capas laminadas pueden ser de cualquier material que evite la transferencia de oxígeno, vapor de agua, u otros materiales hacia el interior o hacia el exterior del contenedor. Las capas laminadas pueden estar formadas por los mismos materiales, o por materiales diferentes. En algunas configuraciones, la bolsa de retención de líquido puede estar formada por una, dos, tres o más capas de polímero que estén separadas entre sí por un medio. El medio que
- 20 separa las capas puede ser gas, aire, agua, vapor, líquido, o cualquier otro material. Las capas de polímero pueden ser del mismo o de diferentes polímeros. La separación puede facilitarse mediante protuberancias o depresiones en una o más de las capas. Tener múltiples capas de polímero puede reducir la velocidad de transferencia de oxígeno, vapor de agua, u otros materiales hacia el interior o el exterior del contenedor.
- 25 El cuello tiene una o más pestañas que coinciden con el esqueleto, que también tiene una o más pestañas, para soportar el cuello y la bolsa de retención de líquido. La serie de pestañas del cuello y del esqueleto puede proporcionar una conexión libre de adhesivos entre el esqueleto y la bolsa de retención de líquido, para soportar el peso de la bolsa de retención de líquido y del líquido contenido en la misma. Las pestañas del cuello y/o del
- 30 esqueleto pueden estar formadas en un área de cuello y proporcionar soporte para bolsas más pesadas y grandes (Véase la figura 4).
- El collarín de retención puede fijar el cuello al esqueleto. El collarín de retención puede proporcionar un encaje por fricción alrededor tanto del esqueleto como del cuello. Esto puede evitar o minimizar la rotación de la bolsa dentro del esqueleto.
- 35 El cuello puede estar posicionado en una porción superior del esqueleto. La fijación entre las pestañas del cuello y del esqueleto puede mantener suspendida la bolsa de retención de líquido, y el contenido de la misma, dentro del esqueleto. Las pestañas del cuello y del esqueleto pueden soportar la bolsa de retención de líquido y el contenido de la misma, evitando que el cuello caiga hacia el interior del esqueleto.
- 40 Tal como se muestra en la figura 3, el esqueleto puede comprender unos enclavamientos (310) para conectar entre sí piezas del esqueleto o asegurar el esqueleto en una posición cerrada. El esqueleto también puede comprender unos orificios (120) para visualizar el contenido de la bolsa de retención de líquido.
- 45 Las pestañas y los enclavamientos mostrados en la figura 3 pueden utilizarse en cualquier recipiente descrito en el presente documento.
- La figura 4 muestra una sección transversal de un recipiente que tiene unos elementos de soporte cerca del área de cuello. Por ejemplo, el esqueleto puede comprender uno o más nervios (410). Tales nervios pueden proporcionar más resistencia a la estructura del esqueleto y pueden ayudar al área de cuello del recipiente a soportar el peso del contenedor de retención de líquido. En algunos casos, los nervios pueden comprender los mismos materiales que el esqueleto, tal como fibra o celulosa moldeadas, y pueden estar moldeados en la misma pieza que el esqueleto, mientras que en otros casos los materiales pueden incluir materiales diferentes a los del esqueleto, o pueden ser piezas separadas que estén adheridas, fijadas, o integradas con el esqueleto. Los nervios pueden incluir diferentes
- 50 disposiciones y configuraciones que puedan ofrecer soporte al área de cuello del recipiente. Los nervios mostrados en la figura 4 pueden utilizarse en cualquiera de los recipientes descritos en el presente documento.
- Pueden utilizarse dientes, lengüetas, u otros elementos de soporte que puedan reforzar el área de cuello del esqueleto.
- 60 La figura 5 muestra una ilustración de un sello inviolable (320) moldeado integralmente, situado dentro del cuello (130). También puede haber un collarín (140) de retención fijado a una línea (150) de sujeción. La línea de sujeción también puede estar fijada a un tapón. El collarín (140) de retención, la línea (150) de sujeción, y el tapón (160) también pueden estar moldeados como una pieza. La figura 5 muestra una vista del recipiente con un collarín (140)
- 65 de retención, una línea (150) de sujeción y un tapón (160), en el cual el tapón está abierto y el sello inviolable está cerrado.

Los recipientes pueden tener unos tipos de cierre que incorporen válvulas bicúspides o de pico de pato. Una válvula bicúspide puede anularse o abrirse mordiendo la válvula, o comprimiendo los lados de la misma. Una válvula estilo "pico de pato" puede ser similar a una válvula cardíaca (bicúspide) en tanto a que en un estado relajado o normal, la  
 5 válvula puede estar cerrada y sellada. Ante la presión contra los lados largos del cuello, los labios de la válvula de pico de pato pueden flexionarse y moverse hacia fuera, produciendo un paso libre para la comunicación líquida o fluida entre el interior y el exterior del contenedor. La válvula puede estar producida de tal modo que pueda estar sellada durante el transporte y el manejo del contenedor. Ante una acción deliberada de un usuario final, el sello  
 10 puede romperse, lo que proporciona un sello inviolable moldeado integralmente dentro de un cuello del cierre. El sello inviolable puede anularse sin generar ninguna parte suelta que pueda desecharse y convertirse en basura general.

Un armazón estructural puede incorporar elementos que proporcionen presión a los lados del cuello en una primera orientación rotacional, haciendo que la válvula se abra y permita el paso de un fluido a través del cuello. En otra  
 15 orientación rotacional, el armazón estructural no ejerce dicha presión, y en esta otra orientación la válvula está cerrada. El ángulo relativo entre unas posiciones abierta y cerrada puede ser cualquier ángulo entre 10 y 180 grados. El ángulo entre la posición abierta y la posición cerrada puede ser 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, ó 350 grados aproximadamente.

En una realización, puede montarse un recipiente acoplando un saco o una bolsa que tenga un gollete a una carcasa de celulosa moldeada. El gollete tiene un orificio que puede utilizarse para el llenado, mediante cualquier  
 20 dispositivo o proceso de llenado. El orificio puede sellarse sujetando o asegurando un tapón al gollete. El tapón puede ser un cierre roscado y también puede incluir un sello inviolable. El proceso de montaje y/o el proceso de llenado del recipiente pueden ser automatizados.

Un tapón u obturador, roscado o de encaje a presión, puede estar moldeado junto con un cuello o abertura central de tal modo que forme un sello inviolable. El tapón u obturador puede tener una conexión con la abertura que esté  
 25 moldeada lo suficientemente fina como para permitir a un usuario normal rasgar fácilmente el tapón u obturador. Una parte no comprimible puede evitar que el tapón u obturador se mueva hacia el recipiente, y por lo tanto rompa el sello. La parte no comprimible puede estar situada para evitar el desplazamiento del tapón u obturador.  
 30

Un recipiente puede comprender un cierre que esté formado a partir de una película u otro material fino y ligero. El cierre puede estar sellado con un extremo abierto del contenedor, formando un sello estanco. El cierre puede retirarse fácilmente desprendiéndolo del extremo abierto, utilizando una lengüeta libre que se extienda en sentido  
 35 opuesto a la película, ya sea desde un borde o desde una superficie plana de la película.

El cierre puede abrirse rasgando unas líneas de ruptura predefinidas en los límites de la pieza de cierre, para crear un orificio que permita la comunicación entre el interior y el exterior del contenedor.

40 Una porción de la pieza de cierre puede permanecer unida a un extremo abierto del contenedor.

El contenedor puede estar formado con una rosca hembra para permitir la instalación segura de un obturador con una rosca macho. El contenedor puede estar formado con unos elementos de pestaña que permitan la instalación  
 45 segura de un cierre o tapón de encaje a presión, para el resellado. El armazón puede estar conformado como una concha con un eje de articulación longitudinal.

La figura 6 es una vista en sección transversal de un recipiente que comprende un cuerpo (110) de fibra o celulosa moldeadas y una bolsa (210) de retención de líquido. La bolsa de retención de líquido puede tener una abertura  
 50 (1940). La abertura tiene una pestaña (230) y un labio (1910). La pestaña y el labio pueden encajar en el cuerpo de fibra o celulosa moldeadas para un refuerzo estructural añadido de una abertura de la bolsa de retención de líquido.

La pestaña y el labio pueden ser estructuralmente más rígidos que el resto de la bolsa de retención de líquido, para encajar sobre el cuerpo. Un sello inviolable (1920) puede estar sellado sobre la abertura de la bolsa de retención de  
 55 líquido. El refuerzo de la abertura por parte del cuerpo de fibra o celulosa moldeadas puede permitir la retirada del sello inviolable, al tirar del sello inviolable en sentido opuesto al cuerpo de fibra o celulosa moldeadas. En algunas realizaciones de la invención, la abertura puede comprender nervios o roscas (1930) para cerrar la bolsa de retención de líquido de manera resellable.

La figura 7 muestra una ilustración de un recipiente que comprende un sello inviolable (1920) colocado sobre una  
 60 abertura del recipiente. El sello inviolable puede comprender una solapa (2010) para facilitar la retirada del sello inviolable del recipiente.

La figura 8 muestra un diagrama del recipiente mostrado en la figura 6 con una tapa (2110). La tapa puede encajarse a presión sobre un cuerpo (110) de fibra o celulosa moldeadas mediante un labio (2120).  
 65

Cualquier recipiente descrito en el presente documento puede comprender un cierre como el mostrado en la figura 6,

la figura 7, y la figura 8.

La figura 9 es una ilustración de un recipiente flexible para líquido, en el cual el recipiente flexible comprende un cierre (2230), un contenedor (2210), y una porción (2220) de cuello. El cierre puede ser una válvula bicúspide colocada en la porción de cuello. El cierre puede tener un elemento de sello inviolable, que puede anularse mordiéndolo inicialmente. El cierre puede tener un tapón u obturador. El cierre puede tener una válvula diseñada de tal modo que cuando el líquido salga del recipiente flexible para líquido no se introduzca gas en el recipiente flexible. Un transporte unidireccional del líquido puede evitar la contaminación del líquido contenido o almacenado dentro del recipiente flexible para líquido.

La figura 10 es una ilustración de un recipiente, en el cual el recipiente tiene un esqueleto (110) de fibra o celulosa moldeadas, y una bolsa (210) de retención de líquido. En una configuración, el esqueleto tiene una forma de tipo concha, que puede formarse en una posición abierta. El esqueleto tiene una o más articulaciones (2320) que permiten abrir y cerrar el esqueleto. El esqueleto puede cerrarse alrededor de la bolsa de retención de líquido, y una abertura dispensadora de la bolsa de retención de líquido puede sobresalir por el esqueleto a través de un orificio (2310). El esqueleto puede tener elementos de encaje a presión o de enclavamiento, posicionados a lo largo de los bordes abiertos del esqueleto (110), para proporcionar, o ayudar a proporcionar, un cierre completo y seguro alrededor de la bolsa de retención de líquido. El gollete de la bolsa (230) de retención de líquido se enclava con unas pestañas (330) del esqueleto que pueden soportar el peso de la bolsa de retención de líquido. El esqueleto también puede tener elementos, tales como nervios o refuerzos, para soportar de manera segura la bolsa de retención de líquido. Un usuario final puede abrir el recipiente para retirar la bolsa de retención de líquido, ya sea con el fin de separarla para su reciclaje y desechado, o con el fin de recargar el recipiente (p. ej., reemplazando una bolsa vacía con una bolsa llena). El recipiente puede desmantelarse de tal modo que pueda reutilizarse el esqueleto. El desmantelamiento del recipiente puede llevarse a cabo de tal modo que no se destruya o destroce el esqueleto. El esqueleto puede configurarse para volver a cerrarse tras recargar el recipiente. El esqueleto puede volver a cerrarse utilizando enganches, articulaciones, adhesivos, etiquetas, o de cualquier otra manera.

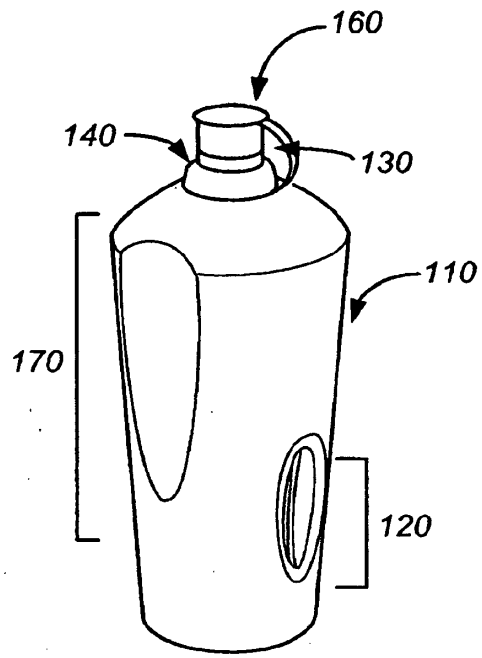
La figura 11 es una ilustración de un recipiente, en el cual el recipiente tiene un esqueleto y una bolsa de retención de líquido, y el esqueleto tiene unos elementos que facilitan el desmontaje o separación del esqueleto con respecto a la bolsa de retención de líquido. Tales elementos pueden incluir agujeros (2410), lengüetas, perforaciones (2430, 2420), tiras desgarrables, tiras de tracción, dobleces, etiquetas, trozos de hilo embebidos u otros elementos concebibles por los expertos en la técnica. Un usuario puede insertar un dedo u otro objeto en un agujero para destruir el recipiente. Alternativamente, puede tirarse de una tira de tracción para destruir el recipiente. La interacción del usuario con dichos elementos puede hacer que el esqueleto se dañe o se separe de la bolsa de retención de líquido, hasta tal punto que las dos piezas ya no estén conectadas. Una vez separadas, pueden dirigirse las piezas a las líneas de reciclaje correctas.

El recipiente, al igual que cualquier recipiente (p. ej., un recipiente o contenedor de retención de líquido) descrito en el presente documento, puede utilizarse para retener materiales no líquidos. Los materiales no líquidos pueden incluir polvos, sólidos, y/o gases. Los recipientes pueden estar diseñados para retener cualquier volumen de material. Los recipientes pueden retener un volumen aproximado de 0,01, 0,1, 0,2, 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45, 0,5, 0,6, 0,7, 0,75, 1, 1,25, 1,5, 1,75, 2, 2,25, 2,5, 2,75, ó 3 litros, un volumen inferior a éste, o un volumen superior a éste. Los recipientes pueden estar diseñados para retener volúmenes de aproximadamente 2L o menos.

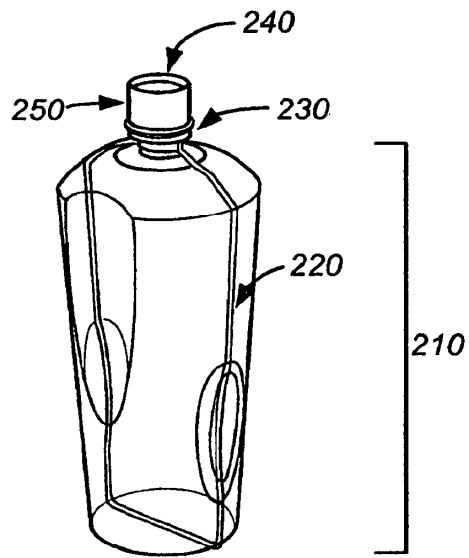
Debe comprenderse por lo anterior que, aunque se han ilustrado y descrito implementaciones particulares, pueden efectuarse en las mismas diversas modificaciones que están contempladas en el presente documento. Además, la invención no pretende estar limitada por los ejemplos específicos proporcionados dentro de la memoria técnica. Aunque la invención se ha descrito con referencia a la memoria técnica anteriormente mencionada, las descripciones e ilustraciones de las realizaciones preferidas del presente documento no deben interpretarse en un sentido limitante. Adicionalmente, debe comprenderse que ninguno de los aspectos de la invención está limitado a las descripciones, configuraciones o proporciones relativas específicas que se han expuesto en el presente documento, que dependen de diversas condiciones y variables. Para los expertos en la técnica resultarán aparentes diversas modificaciones en la forma y detalles de las realizaciones de la invención. Por lo tanto, está contemplado que la invención también cubra cualquiera de tales modificaciones, variaciones y equivalentes, sin salirse del alcance de la invención según está definida por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

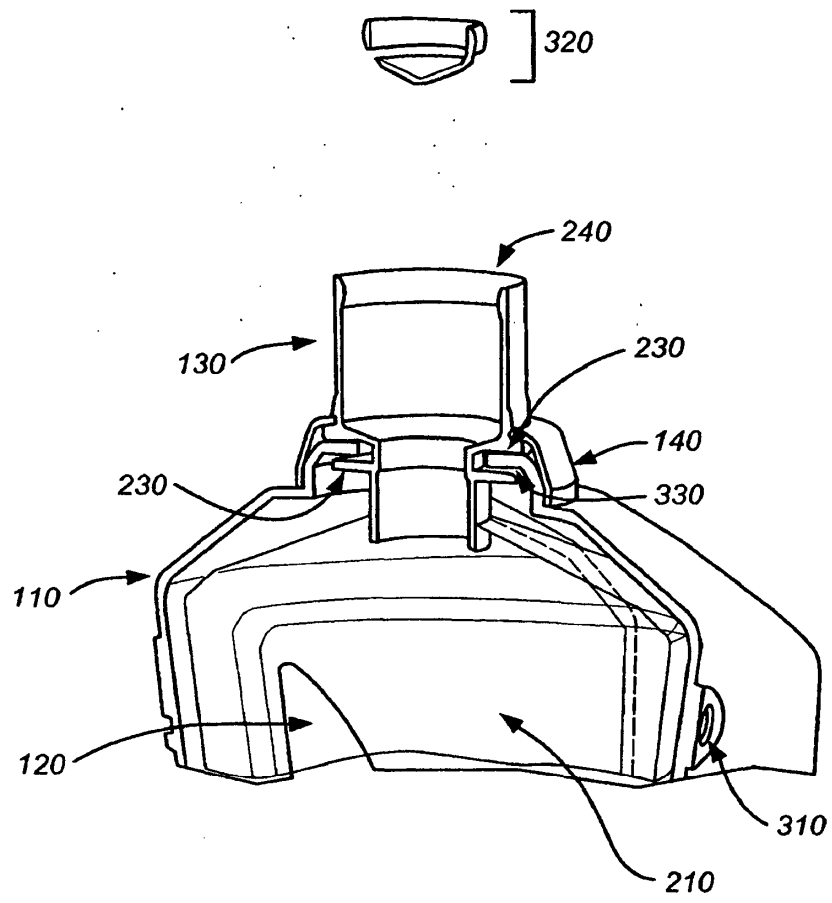
1. Una bolsa en un esqueleto, que comprende una bolsa (210) de retención de líquido que está fijada a un gollete (130), y un esqueleto (110) de fibra o celulosa moldeadas, caracterizada porque:
- 5 el gollete comprende un orificio (240) para rellenar la bolsa de retención de líquido, y una o más pestañas (230) que son complementarias a una o más pestañas (330) del esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas, y que forman una conexión que integra el gollete con el esqueleto; y
- 10 la bolsa en un esqueleto comprende adicionalmente un tapón u obturador (160), roscado o de encaje a presión, para sellar el orificio.
2. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el tapón u obturador (160), roscado o de encaje a presión, es un tapón que es un cierre roscado.
- 15 3. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 2, en la cual el tapón incluye un sello inviolable.
4. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el tapón u obturador, roscado o de encaje a presión, está moldeado junto con un cuello o abertura central, para formar un sello inviolable (320).
- 20 5. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el esqueleto está cerrado alrededor del gollete y el esqueleto está asegurado en una posición cerrada mediante un collarín (140) de retención.
6. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un collarín (140) de retención para sujetar la una o más pestañas del gollete contra la una o más pestañas del esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas.
- 25 7. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual un adhesivo asegura la una o más pestañas del gollete contra la una o más pestañas del esqueleto formado con fibra o celulosa moldeadas.
- 30 8. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el gollete y el esqueleto están integrados de tal modo que el esqueleto soporte el peso de la bolsa de retención de líquido, y de los contenidos de la bolsa.
9. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el gollete está montado en una cara de la bolsa de retención de líquido mediante un proceso de soldadura.
- 35 10. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el gollete está montado en la cara de la bolsa de retención de líquido mediante un adhesivo.
- 40 11. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el gollete y la bolsa de retención de líquido están fabricados con un único tipo de polímero.
12. La bolsa en un esqueleto de la reivindicación 1, en la cual el gollete y/o la bolsa de retención de líquido están fabricados con múltiples tipos de polímero.



**FIG. 1**

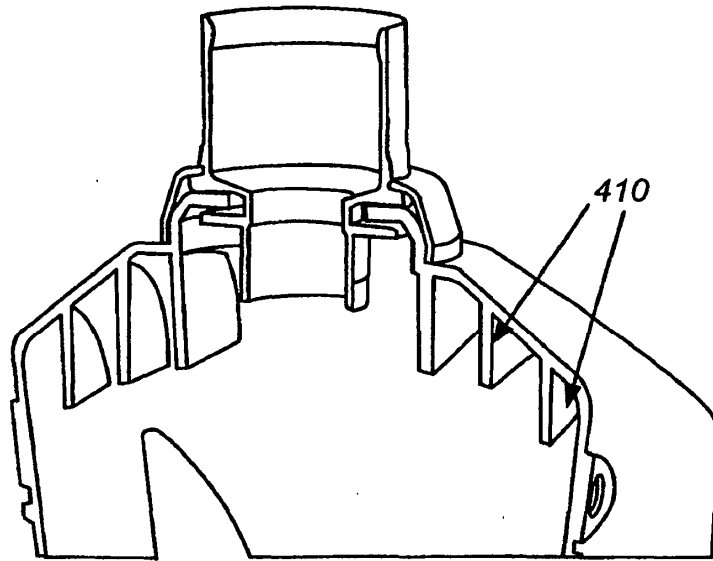


**FIG. 2**

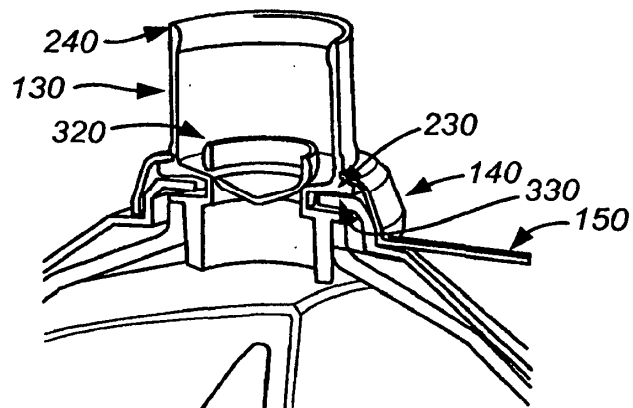


**FIG. 3**

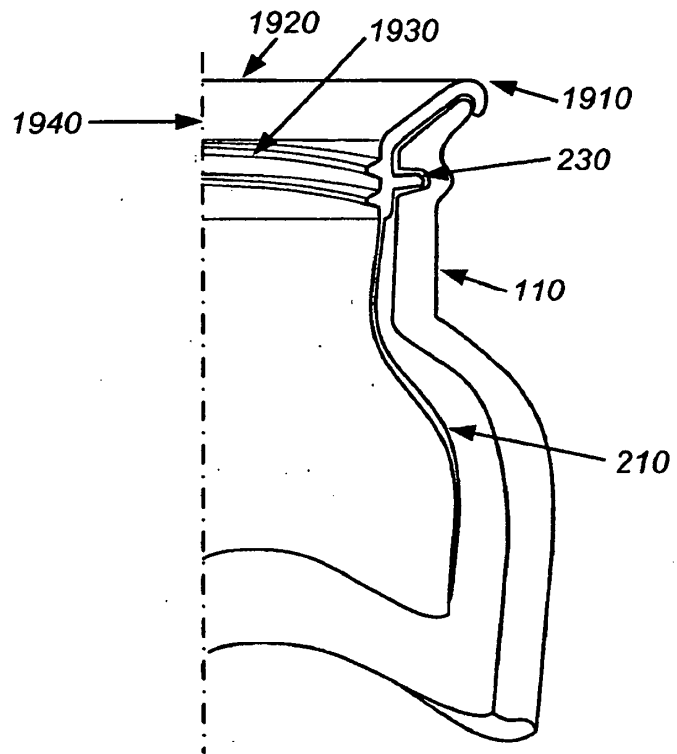




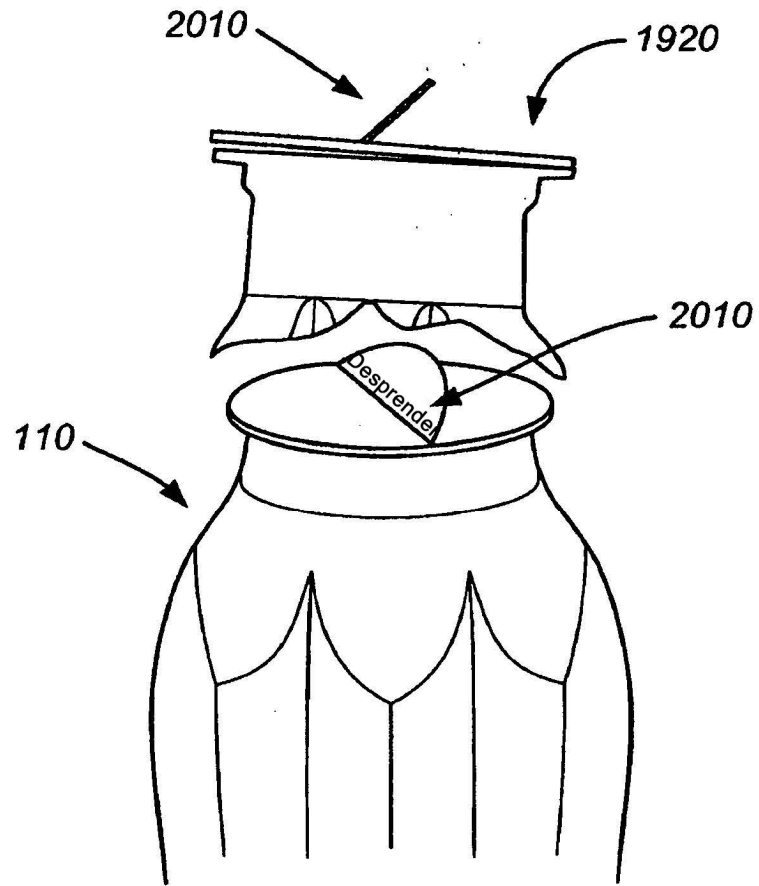
**FIG. 4**



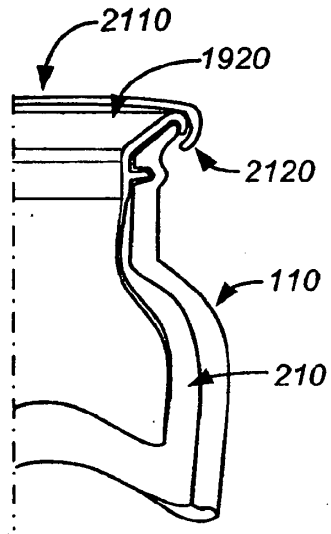
**FIG. 5**



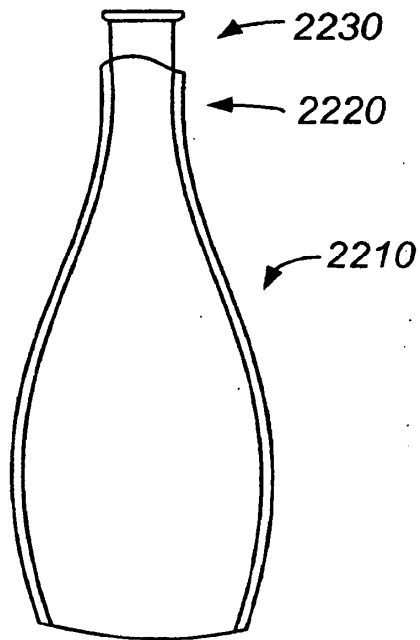
**FIG. 6**



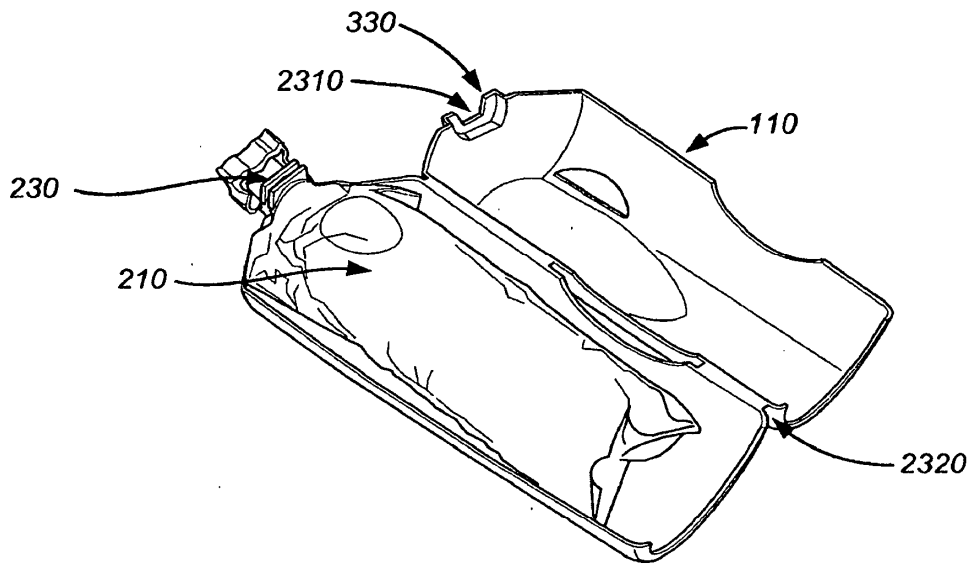
**FIG. 7**



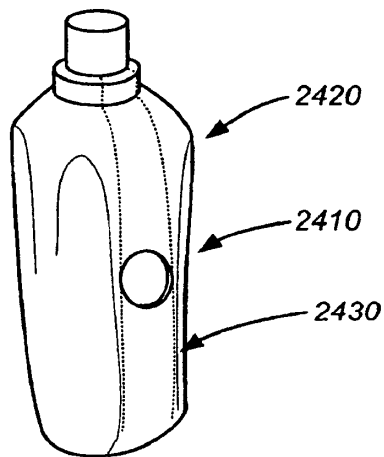
**FIG. 8**



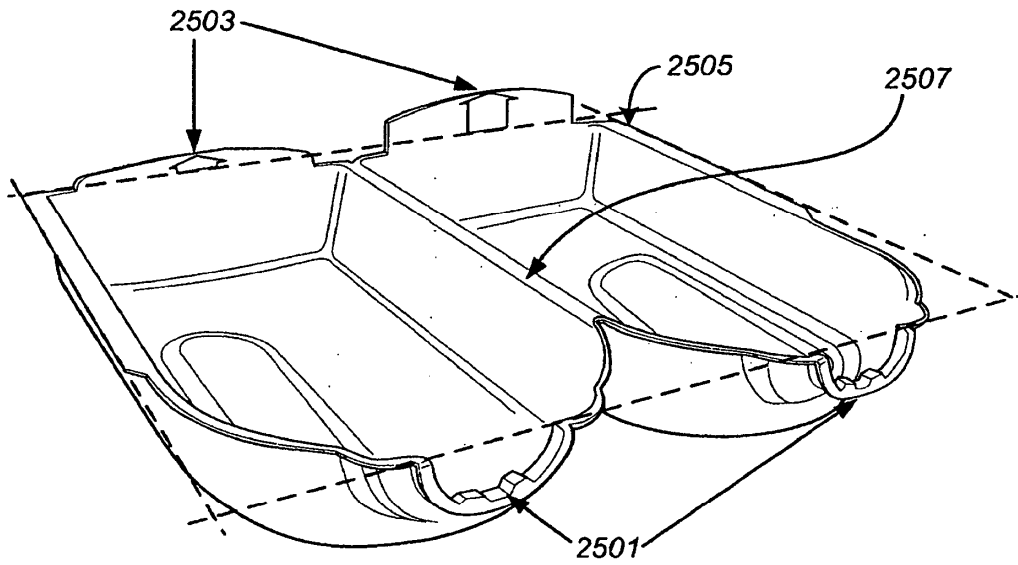
**FIG. 9**



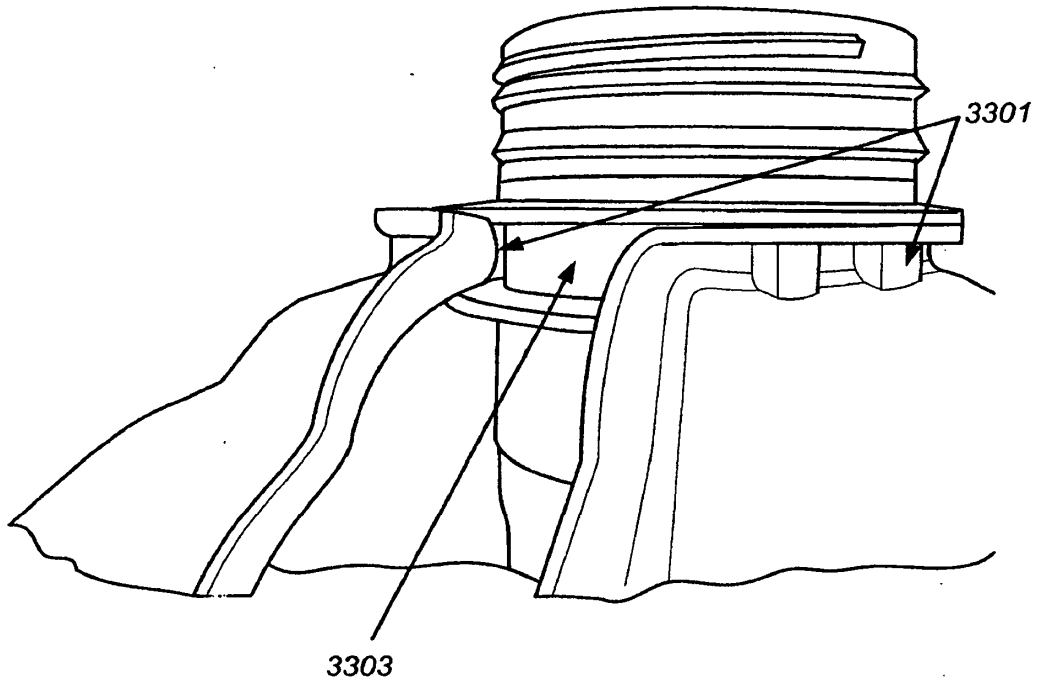
**FIG. 10**



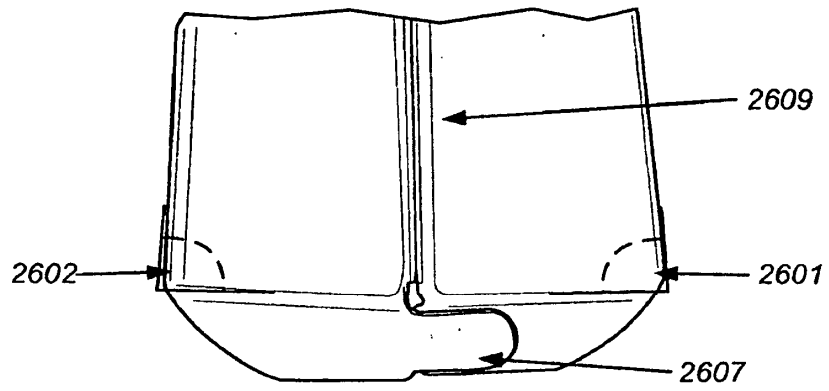
**FIG. 11**



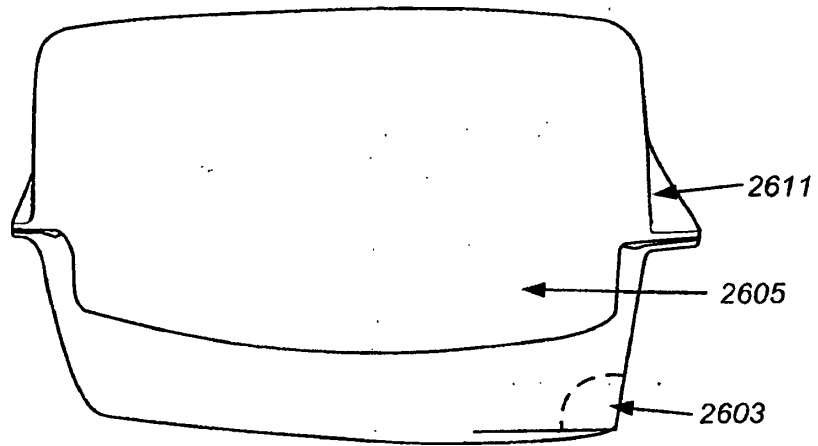
**FIG. 12**



**FIG. 13**

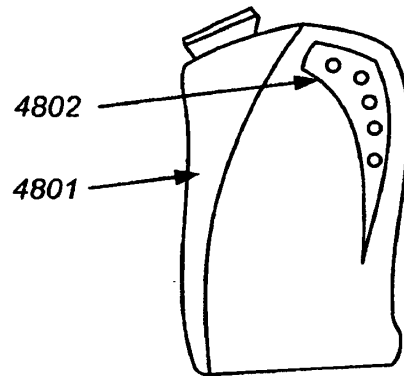


**FIG. 14A**

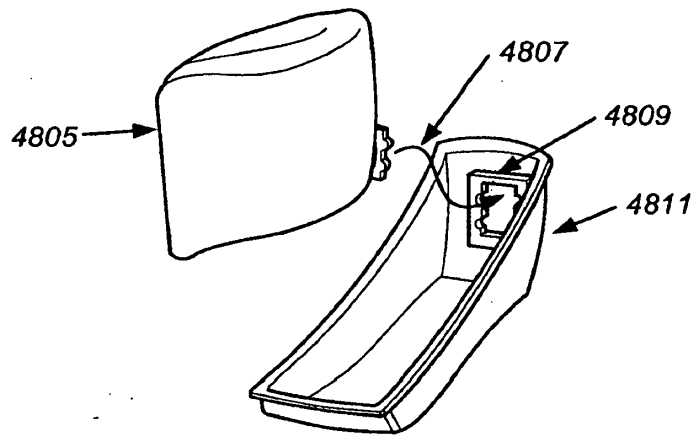


**FIG. 14B**

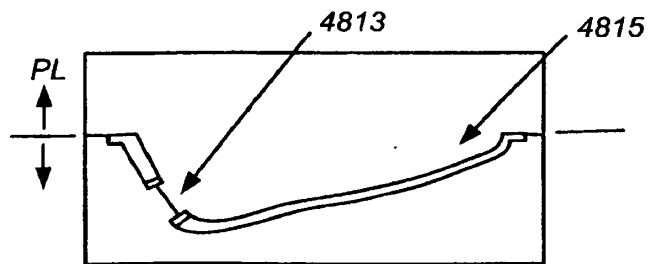




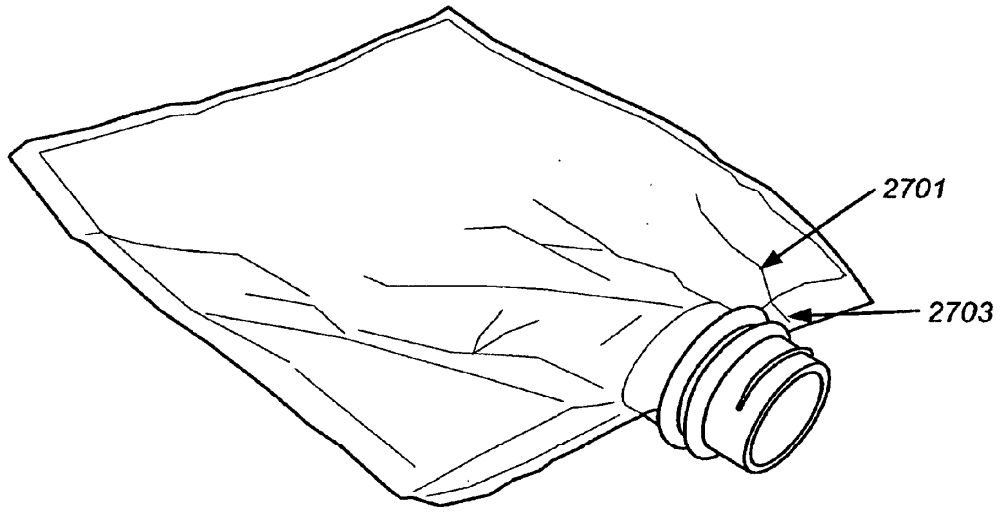
**FIG. 15A**



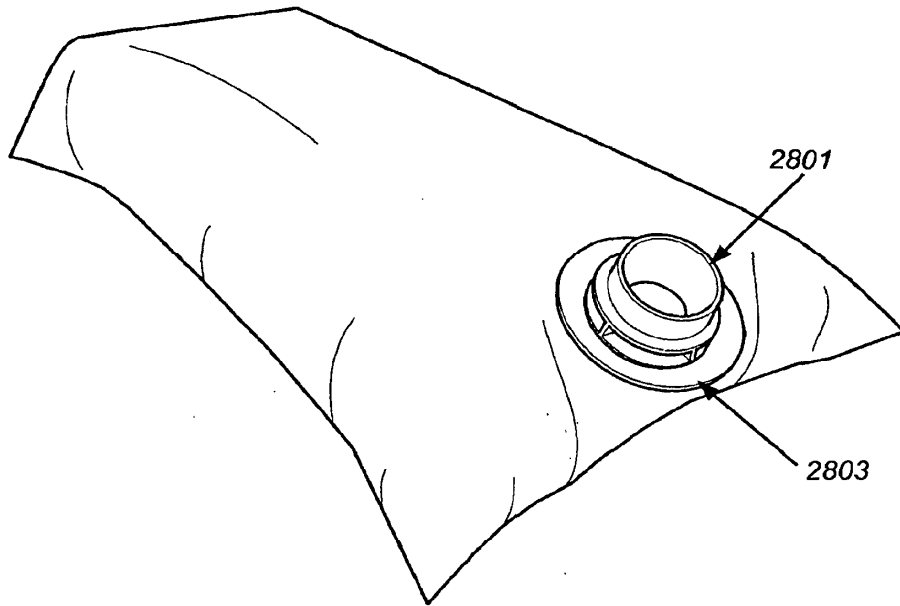
**FIG. 15B**



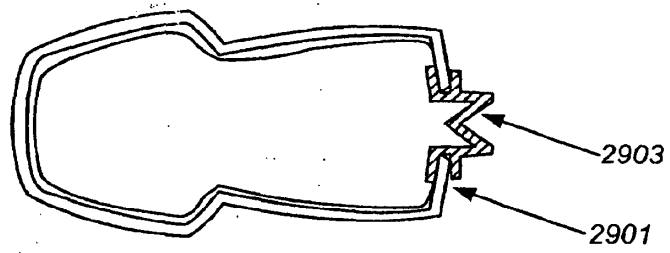
**FIG. 15C**



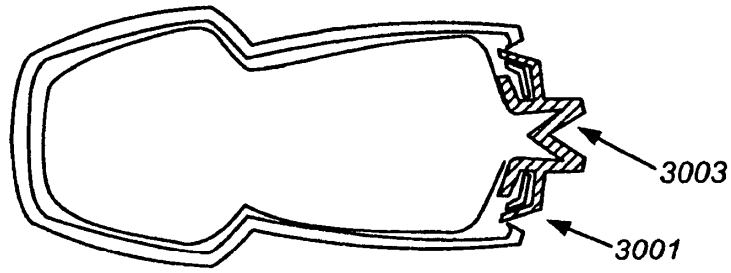
**FIG. 16**



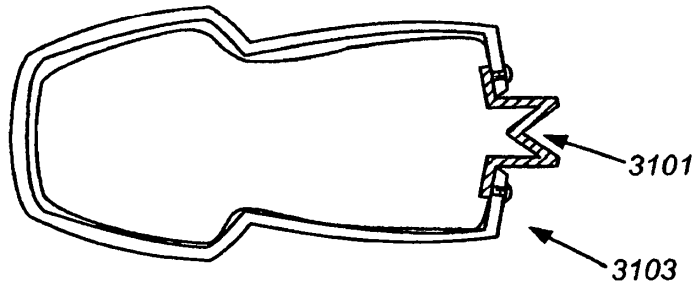
**FIG. 17**



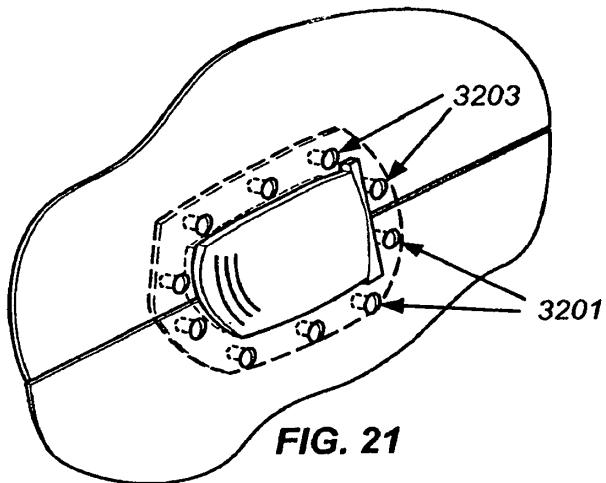
**FIG. 18**



**FIG. 19**



**FIG. 20**



**FIG. 21**