

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 804**

51 Int. Cl.:

B65D 75/00 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.06.2017 PCT/IB2017/053867**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.01.2018 WO18007902**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2017 E 17745501 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3317205**

54 Título: **Envase reciclable que comprende una bolsa flexible**

30 Prioridad:
06.07.2016 US 201662358642 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.05.2019

73 Titular/es:
**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:
**MOSSER, SARA LYNN y
RODGERS, MATTHEW BLAKE**

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 714 804 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Envase reciclable que comprende una bolsa flexible

Fundamento de la invención

5 Se conocen diversos tipos de envases para productos (como artículos alimenticios, pero no limitados a ellos). En particular, habitualmente se utilizan bolsas flexibles en el envasado de una amplia variedad de productos, desde alimentos y bebidas hasta suministros de limpieza y otros artículos domésticos. Aunque las bolsas flexibles son ampliamente utilizadas, existen algunos inconvenientes respecto a su uso en relación con la capacidad de reciclaje, parcial o total, una vez utilizadas. En general, las bolsas flexibles se fabrican a partir de dos o más capas de materiales laminados como el tereftalato de polietileno (PET), las láminas de aluminio, el polipropileno (PP), polietileno (PE), y otros polímeros y materiales específicos. Aunque los laminados fabricados a partir de estos materiales han sido pensados para ser adecuados para bolsas flexibles, los materiales laminados no son fácilmente desmontados en sus piezas constituyentes con la finalidad de un reciclaje posterior a su uso. Las patentes GB1503913, EP30090016 y EP0608801 informan sobre envases del modelo anterior.

10 Por lo tanto, se necesitan desde el punto de vista técnico bolsas flexibles nuevas y mejoradas que se puedan descomponer fácilmente en piezas para poder ser colocadas en las adecuadas líneas de reciclaje. El concepto de la invención aquí desarrollada va dirigido a esas bolsas flexibles reciclables, a los productos envasados y a los kits formados a partir de ellas, así como a los métodos de fabricación y uso de las mismas.

15 Breve descripción de las figuras

20 La figura 1 es una visión en perspectiva de una configuración de una bolsa flexible construida de acuerdo con el(los) concepto(s) de la invención aquí revelados.

25 La figura 2 es una visión de la sección transversal de la bolsa flexible de la figura 1 tomada a lo largo de la línea 2-2, donde la bolsa flexible está en un estado básicamente plano.

La figura 3 es otra visión de la sección transversal de la bolsa flexible de la figura 1 tomada a lo largo de la línea 3-3, donde la bolsa flexible está en un estado básicamente abierto.

30 La figura 4A es una visión detallada de una sección transversal de las capas de material que forman la bolsa flexible de la figura 1, de nuevo tomada a lo largo de la línea 3-3, donde la bolsa flexible está en un estado básicamente abierto.

35 La figura 4B es una visión detallada de una sección transversal de una configuración alternativa de las capas de material que forman la bolsa flexible de la figura 1, de nuevo tomada a lo largo de la línea 3-3, donde la bolsa flexible está en un estado básicamente abierto.

40 La figura 5 es una visión en perspectiva de la configuración de la bolsa flexible de la figura 1 en una configuración parcialmente desmontada.

La figura 6 es una visión en perspectiva de la configuración de la bolsa flexible de la figura 1 en una configuración básicamente desmontada, lista para su reciclaje.

45 La figura 7 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1.

La figura 8 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1.

La figura 9 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1.

50 La figura 10 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1.

La figura 11 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1.

55 La figura 12 es una visión en perspectiva de una configuración alternativa de la bolsa flexible de la figura 1

Descripción detallada

60 Antes de explicar al menos una configuración del concepto de la invención aquí revelado con todo detalle, se entiende que dicho concepto no se encuentra limitado en su aplicación a los detalles de la construcción y disposición de los componentes o de las etapas o metodologías establecidas en la descripción siguiente o bien ilustradas en las figuras. El(los) concepto(s) de la invención aquí revelado(s) es capaz de otras configuraciones o bien de ser llevado

a cabo de formas distintas. Es decir, se entiende que la fraseología y terminología aquí empleada es con la finalidad de la descripción y no se debería considerar en modo alguno restrictiva.

5 A menos que se indique lo contrario, los términos técnicos utilizados en relación con los conceptos de la invención aquí revelados tendrán los significados que habitualmente se entienden dentro del sector técnico aquí tratado. A menos que el contexto lo requiera, los términos incluirán pluralidades y los términos en plural incluirán los correspondientes en singular.

10 Todas las patentes, aplicaciones de patentes publicadas y publicaciones no patentadas mencionadas en la especificación indican el nivel de habilidad de los expertos en la materia a los que hace referencia la presente invención.

15 Todos los artículos y/o métodos aquí revelados pueden ser llevados a cabo y ejecutados sin la experimentación indebida a la luz de la actual información. Mientras que los artículos y métodos de los conceptos de la invención aquí revelados hayan sido descritos en los términos de las configuraciones preferidas, resultará evidente para los expertos en la materia que se puedan aplicar variaciones a los artículos y/o métodos y en las etapas y/o en la secuencia de las etapas del método aquí descrito sin salirse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20 Tal como se han utilizado de acuerdo con la actual revelación, y a menos que se indique lo contrario, los términos siguientes se entenderán que tienen los siguientes significados:

25 El uso de la palabra “uno, una” cuando se utiliza junto con el término “que comprende” en las reivindicaciones y/o la especificación puede significar “uno”, pero también es coherente con el significado de “uno o más”, “al menos uno”, y “uno o más de uno”. El uso del término “o bien” en las reivindicaciones se utiliza para significar “y/o” a menos que explícitamente pretenda referirse a alternativas únicamente o bien a que las alternativas son mutuamente exclusivas, aunque la revelación apoya una definición que hace referencia a únicamente alternativas y “y/o”. Durante toda la solicitud, el término “acerca de” se utiliza para indicar que un valor incluye la variación inherente del error para el dispositivo, empleándose el método para determinar el valor o la variación que existe entre los individuos del estudio. Por ejemplo, pero en ningún modo con carácter limitativo, cuando se usa el término “acerca de”, el valor designado puede variar en más o menos un doce por ciento, o bien once por ciento, o diez por ciento, o nueve por ciento, o bien ocho por ciento o siete por ciento o seis por ciento, o cinco por ciento, o cuatro por ciento, o tres por ciento o dos por ciento o uno por ciento. El uso del término “al menos uno” se entenderá que incluye uno así como cualquier cantidad mayor a uno, incluyendo pero no limitándose a 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 100, etc. El término “al menos uno” puede extenderse hasta 100 o 1000 o más, dependiendo del término al que se refiera; además las cantidades de 100/1000 no se consideran restrictivas, puesto que límites mayores pueden producir también resultados satisfactorios. Además, el uso del término “al menos uno de X, Y, y Z” se entenderá que incluye X solamente, Y solamente, y Z solamente, así como cualquier combinación de X, Y y Z. El uso de la terminología de números ordinales (es decir, “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto”, etc.) tiene como único objetivo diferenciar entre dos o más términos y no pretende ni implica una secuencia, orden o importancia de un elemento respecto a otro ni ningún tipo de adición, por ejemplo, a menos que se indique específicamente y se establezca lo contrario.

45 Tal como se utiliza en esta especificación y en las reivindicaciones, las palabras “comprendiendo” (y cualquier forma de comprender, como “comprende”), “teniendo” (y cualquier forma de tener, como “tenga”), “incluyendo” (y cualquier forma de incluir como “incluya”), o “conteniendo” (y cualquier forma de contener, como “contenga”) son inclusivas o no concluyentes y no excluyen elementos o etapas de métodos adicionales, no enumerados.

50 El término “o combinaciones de los mismos” tal como aquí se utiliza se refiere a todas las permutaciones y combinaciones de los elementos mencionados que preceden al término. Por ejemplo, “A,B,C, o combinaciones de los mismos” pretende incluir al menos uno de: A,B,C,AB,AC,BC o ABC y si el orden es importante en un contexto en particular, es decir BA,CA,CB,CBA,BCA,ACB,BAC o CAB. Continuando con este ejemplo, se incluyen expresamente combinaciones que contienen repeticiones de uno o más elementos o términos, como BB, AAA, AAB, AAABCCCC, CBBAAA, CABABB y así sucesivamente. El experto entenderá que típicamente no existe ningún límite en el número de elementos o términos en cualquier combinación, a menos que resulte evidente en el contexto.

55 Tal como aquí se utiliza, el término “sustancialmente” equivale a que el evento o circunstancia descrito a continuación tiene lugar en su totalidad o bien que el evento o la circunstancia descrita posteriormente ocurre en un grado considerable. Por ejemplo, cuando se asocia a un evento o circunstancia en particular, el término “sustancialmente” significa que el evento o circunstancia descrita posteriormente tiene lugar al menos un 80% del tiempo, o al menos un 85% del tiempo, o al menos un 90% del tiempo, o al menos un 95% del tiempo. El término “sustancialmente adyacente” puede significar que los dos elementos son un 100% adyacentes uno al otro, o que los dos elementos están muy próximos uno al otro pero no un 100%, o que una parte de uno de los dos elementos no está 100% adyacente al otro elemento pero se encuentra muy próximo al otro elemento.

65 El término “asociar” tal como aquí se utiliza se entiende que hace referencia a los mecanismos o vías colectivas de reciclar materiales y/o a los mecanismos individualizados para reciclar materiales, por ejemplo, manteniendo el

componente de fibra – papel y carbón – aparte de los contenedores que incluyen vidrio y envases de plástico y latas. Con respecto a los plásticos, el término “líneas de reciclaje” se refiere a los procesos y mecanismos diferenciados para recoger, clasificar y reciclar materiales plásticos, por ejemplo: tereftalato de polietileno tipo 1; polietileno de alta densidad tipo 2; cloruro de polivinilo tipo 3; polietileno de baja densidad tipo 4; polipropileno tipo 5; poliestireno tipo 6; y otros tipo 7 como policarbonatos o bien acrilonitrilo butadieno estireno.

El término “estable en almacén” aquí utilizado se refiere a la capacidad de un producto alimenticio para ser almacenado y vendido con seguridad en un recipiente sellado a temperatura ambiente mientras todavía tiene una vida útil en el cual se mantienen los aspectos nutricionales y de sabor (es decir, la integridad nutricional, la potencia nutricional, etc.) del producto. Ejemplos de periodos considerados “caducidad útil” incluyen pero no se limitan a al menos unos dos meses, al menos unos tres meses, al menos unos cuatro meses, al menos unos cinco meses, al menos unos seis meses y más.

El término “comida completa” tal como aquí se utiliza se refiere a una comida que proporciona una dieta equilibrada nutricionalmente; es decir, que no es necesario combinar la dieta completa con otro producto alimenticio para tener una comida. El término “comida incompleta” se refiere por consiguiente a una comida que no satisface los requisitos de una comida completa, sino que equivale a una parte de la misma; es decir, una comida completa está formada por la combinación de dos o más comidas incompletas.

Volviendo ahora a los conceptos de la invención mencionados en la presente solicitud, ciertas configuraciones de la misma se dirigen a una bolsa flexible formada por uno o más materiales asociados unos a otros de manera que los materiales puedan ser fácilmente descompuestos y separados uno de otro en piezas para su reciclaje una vez se haya utilizado la bolsa flexible. Otras configuraciones se dirigen de los conceptos de la invención mencionados en la presente solicitud se dirigen hacia productos envasados que se fabrican usando dichas bolsas flexibles reciclables y kits y conjuntos que contienen dichas bolsas flexibles reciclables, mientras que otras configuraciones adicionales se dirigen hacia los métodos de fabricación y uso de las mencionadas bolsas flexibles reciclables, de los productos envasados, kits y/o ensamblajes. El(los) concepto(s) de la invención aquí revelados poseen muchas ventajas frente al modelo anterior. Por ejemplo, no a modo de restricción, las bolsas flexibles reciclables reveladas o bien aquí contempladas tienen mayor reciclabilidad que las bolsas del modelo anterior. Por lo tanto, las bolsas flexibles reciclables aquí reveladas o contempladas disponen de unos elementos de embalaje más deseables cuyas piezas son más fáciles de reciclar.

En las figuras 1-6, se muestra una configuración de una bolsa flexible construida de acuerdo con el(los) concepto(s) aquí revelado(s). La bolsa flexible consta del número de referencia general 10. La bolsa flexible 10 incluye una pared lateral 12 que está formada por una pared frontal 14 (figs. 1 y 3) y una pared posterior (figs. 2 y 3). La bolsa flexible 10 incluye además un extremo superior 18 y un extremo inferior 20, mientras que la pared lateral 12 tiene una superficie o cara interior 22 y una cara exterior 24; además la cara interior 22 de la pared lateral 12 define un espacio receptor 26 que se puede extender básicamente entre el extremo superior 18 y el extremo inferior 20 de la bolsa flexible 10. El extremo superior 18 tiene una abertura 28 que se extiende por el mismo y proporciona acceso al espacio receptor 26.

La pared frontal 14 tiene un primer canto lateral 30, un segundo canto lateral 32, y un canto superior 34, y un canto inferior 36, mientras que la pared posterior 16 tiene un primer canto lateral 38, un segundo canto lateral 40, un canto superior 42 y un canto inferior 44. El primer canto lateral 30 de la pared frontal 14 y el primer canto lateral 38 de la pared posterior 16 está conectados uno a otro y sellados sustancialmente en toda su periferia para formar un primer sellado lateral vertical 46 de la bolsa flexible 10. Del mismo modo, el segundo canto lateral 32 de la pared frontal 14 y el segundo canto lateral 40 de la pared posterior 16 están conectados uno al otro y sellados periféricamente, básicamente a lo largo de sus longitudes para formar un segundo sellado vertical 48 de la bolsa flexible 10. La figura 2 ilustra la bolsa flexible en un estado básicamente aplanado, mientras las figuras 1 y 3-6 muestran la bolsa flexible 10 en un estado básicamente abierto.

Mientras que la bolsa flexible que aparece en las figuras 1-6 está formada por paredes primera y posterior 14 y 16 y con primero y segundo sellado lateral vertical 46 y 48 se entiende que los expertos conocen bien otros métodos de formación de una bolsa flexible con sellados formados en distintos lugares y/o distintos tipos de sellados. Por lo tanto se entiende que las bolsas flexibles de la presente invención no se limiten a las estructuras de sellado específicas aquí mostradas; preferiblemente, las bolsas flexibles fabricadas según métodos distintos con sellados en lugares distintos y con distintos tipos de sellado están dentro del alcance de la presente invención, siempre que las bolsas flexibles así fabricadas sean capaces de funcionar de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados (es decir, sean capaces de ser recicladas y mantengan todavía una posición vertical, básicamente recta en su manejo y/o exposición).

El extremo inferior 20 de la bolsa flexible 10 tiene un refuerzo 50. Los cantos inferiores 36 y 44 de las paredes frontal y posterior 14 y 16, respectivamente, están conectados al refuerzo 50 en el extremo inferior 20 de la bolsa flexible, básicamente a lo largo de sus anchuras. Alternativamente o adicionalmente a ello, las paredes frontal y posterior 14 y 16 pueden estar conectadas al refuerzo 50 en uno o más puntos sobre los cantos inferiores 36 y 44,

- respectivamente, de la misma. En una configuración alternativa, los cantos inferiores 36 y 44 pueden estar conectados a lo largo de su anchura para formar un sello de base de la bolsa flexible 10 y por tanto eliminar la necesidad del refuerzo 50. Adicionalmente, si el extremo inferior 20 tiene un refuerzo 50 o está sellado sencillamente a sus cantos inferiores 36, 44, en una configuración alternativa la bolsa flexible 10 podrá tener una pieza de desgarre adyacente o asociada al extremo inferior 20 de manera que al menos una parte del extremo inferior 20 de la pared frontal 14 y de la pared posterior 16 sean capaces de ser giradas hacia fuera para exponer/abrir el espacio receptor 26, liberando o permitiendo al usuario que acceda al producto que se encuentra en el espacio receptor 26. Mientras que la figura 3 ilustra el refuerzo 50 como una pieza plegada hacia dentro cuando la bolsa flexible 10 está en una posición básicamente aplanada, se entenderá que el refuerzo 50 puede disponer de cualquier diseño que permita que el extremo inferior 20 funcione de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados; es decir, el refuerzo 50 podrá disponerse en cualquier configuración que permita que la bolsa flexible 10 se mantenga sustancialmente en una posición vertical. Por lo tanto el refuerzo 50 plegado hacia dentro de la fig. 3 no se debería considerar restrictivo.
- En un ejemplo no restrictivo, particular, la bolsa flexible 10 es una bolsa flexible erguida que es capaz de colocarse en una orientación vertical y permanecer así orientada debido a la estructura de la bolsa flexible 10 (y/o cualquier producto colocado en la misma) cuando un extremo inferior reforzado 20 de la bolsa flexible 10 está en una posición expandida; sin embargo, en configuraciones alternativas, una bolsa flexible puede asumir otras configuraciones, como resultará evidente para un experto en la materia, dada la información aquí aportada y los conocimientos disponibles. Por consiguiente, estas configuraciones alternativas quedan también dentro del alcance de los conceptos de la invención revelados, mientras la bolsa flexible sea capaz de funcionar tal como se ha descrito o contemplado aquí. En otro ejemplo en particular, no restrictivo, la bolsa flexible se trata de una bolsa flexible compresible y recta.
- La bolsa flexible 10 puede estar formada de algún modo conocido técnicamente o bien contemplado por un experto en la materia, siempre que la bolsa flexible pueda funcionar de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados. Los métodos para formar bolsas flexibles son bien conocidos y en particular los expertos tienen un gran conocimiento al respecto. Por lo tanto, no es necesaria ninguna descripción adicional sobre los métodos de producción que vayan a ser empleados.
- De un modo similar, aquellos materiales conocidos en el modelo o bien contemplados por una persona experta en esta materia podrán ser utilizados en la construcción de la bolsa flexible 10, siempre que la bolsa flexible 10 sea capaz de funcionar de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados. Además, las paredes anterior y posterior 14 y 16 y el refuerzo 50 de la bolsa flexible 10 pueden estar formados por los mismos materiales o por materiales distintos. Cada uno de estos materiales puede incluir una capa única de material o una pluralidad de capas iguales o diferentes del material (es decir, una estructura laminada); cuando están presentes múltiples capas, éstas pueden ser laminadas o co-extruidas o combinadas de alguna otra manera. Por ejemplo, pero no de un modo restrictivo, al menos una parte de la superficie interior 22 de la pared lateral 12 puede estar formada de un primer material, mientras que al menos una parte de la superficie exterior 24 de la pared lateral 12 puede estar formada de un segundo material (que puede ser el mismo o bien distinto del primer material); además, al menos una parte del refuerzo 50 en el extremo inferior 20 de la bolsa flexible 10 puede estar formado de un tercer material, donde el tercer material puede ser el mismo o diferente del primer y/o del segundo material. Los ejemplos de los materiales que pueden ser utilizados de acuerdo con el concepto de la invención aquí revelado incluyen pero no se limitan a nylon; lámina (que incluye, pero no se limita a una lámina de aluminio); un poliéster (que incluye, pero no se limita a un poliéster orientado, como el tereftalato de polietileno orientado o biaxialmente orientado (PET)); una poliolefina, como pero no limitada al polipropileno (PP) o al polietileno (PE) (que incluye, pero no se limita al polietileno de baja densidad (LDPE) y al polietileno de baja densidad lineal (LLDPE)); etil vinil alcohol (EVOH) y copolímeros de EVOH; combinaciones, laminados y/o extrusiones de algunos de los anteriores; y similares. Sin embargo, se conocen bien otros materiales que se pueden usar en la construcción de bolsas flexibles y su uso puede ser contemplado fácilmente por los expertos en este campo y por lo tanto estos materiales se encuentran dentro del alcance de la presente invención.
- En ejemplos no restrictivos especiales, la bolsa flexible 10 puede estar formada por un material polimérico, como tal pero no limitarse a un material polimérico como el Bifenol-A (BPA) libre y/o un material polimérico que sea reciclable y/o renovable. Además, los materiales a partir de los cuales se construye la bolsa flexible 10 pueden ser permeables al gas y/o insensibles al gas, dependiendo de los productos que se van a envasar en la bolsa flexible 10. Además, los materiales a partir de los cuales se construye la bolsa flexible 10 pueden tener uno o más revestimientos/capas, en base al tipo de productos que vayan a ser envasados en la bolsa flexible 10. Por ejemplo, pero de un modo restrictivo, los materiales pueden aportarse con un revestimiento a prueba de líquidos/resistente a líquidos, un revestimiento impermeable al gas, un revestimiento aislado, y/o bien otro tipo de revestimiento que aumenta la caducidad del producto envasado en la bolsa flexible 10.
- En una configuración en particular, tal como se observa en las figuras 1-6, el canto superior 34 de la pared frontal 14 y el canto superior 42 de la pared posterior 16 están conectados uno al otro a lo largo de una parte de la anchura de los mismos para formar el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10. Una parte de los cantos 34 y 42 se mantiene

desconectada formando así la abertura 28 en el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10, a través de la cual el contenido allí depositado puede ser dispensado. Adicionalmente, la bolsa flexible 10 puede incluir un tapón 52 (o bien otro tipo de sellado/cierre y/o dispositivo de abertura) que se enganche de forma suelta a la abertura 28 en el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10. No obstante, la ilustración del tapón 52 sirve solamente para ello y no se debería considerar restrictiva del actual concepto de la invención. Por ejemplo, pero no de forma limitativa, la bolsa flexible 10 puede suministrarse con otro tipo de dispositivo de cierre, como un dispositivo tipo deslizador o bien tipo cremallera/presiona para cerrar, que permita el control de la salida de sustancias a través de la abertura 28 en el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 y/o permita el cierre/sellado reiterado de la abertura 28 en el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10. Incluso en otra alternativa (y/o además de un tapón, y/o cualquier tipo de dispositivo de cierre), un dispositivo dispensador 58 (como pero no limitado a una caña, surtidor, válvula, accesorio, combinaciones del mismo, y similares) puede acoplarse a la abertura 28 para proporcionar un nivel de control de la salida de sustancias de la bolsa flexible 10 y/o para aportar un sellado o mecanismo de bloqueo a la bolsa flexible 10 cuando se utiliza en combinación con el tapón 52. En una configuración alternativa, el dispositivo dispensador 58 puede comprender una parte de desgarre adyacente a o asociada a la abertura 28 de manera que al menos una parte del dispositivo dispensador 58 sea capaz de ser rasgada del extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 para dejar al descubierto el espacio receptor 26 – permitiendo el acceso por parte del usuario del producto dispuesto dentro del espacio receptor 26. En esta configuración, el dispositivo dispensador 58 puede estar formado de al menos una parte de la pared frontal 14 y de la pared posterior 16 que se extiende alejándose de los cantos superiores 34, 42 de la pared frontal 14 y de la pared posterior 16, respectivamente, para formar un surtidor que se puede sellar en su totalidad o bien en su canto periférico exterior. Como tal, un usuario rasgaría el material siguiendo el tramo que cruza el dispositivo dispensador 58 en una dirección en general en paralelo al canto superior 18 y por tanto haría que el producto fuera dispensado dentro del espacio receptor 26 accesible a través de la abertura 28.

Mientras que las paredes frontal y posterior 14 y 16 se han descrito aquí de tal forma que están conectadas una a la otra a lo largo de un tramo de los cantos superiores 34 y 42, respectivamente, y donde existe una abertura a través de un punto sin conexión entre los dos cantos superiores 34 y 42, se entiende que en una configuración alternativa las paredes frontal y posterior 14 y 16 pueden estar conectadas una a la otra en un punto por debajo de los cantos superiores 34 y 42, respectivamente, formando con ello el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10. Alternativamente, se puede acoplar otra estructura entre las paredes anterior y posterior 14 y 16 y en una zona adyacente o bien relativamente próxima a los cantos superiores 34 y 42, respectivamente, donde la estructura puede formar el extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 (solo o en combinación con los cantos superiores 34 y 42 de las paredes frontal y posterior 14 y 16, respectivamente). Esta estructura adicional puede ser similar a la del refuerzo 50 en el extremo inferior 20 de la bolsa flexible 10 y puede ayudar a la fijación de uno o más dispositivos de cierre, abertura, resellado y/o dispensación a la bolsa flexible 10.

Además, mientras que la abertura 28 se forma en el extremo superior 18 según se ha descrito, se entiende que puede ser deseable una colocación alternativa de la abertura 28 (como tal, pero no limitada a estar dentro de la pared frontal 14, la pared posterior 16, el extremo inferior 20, el primer cierre vertical 46, el segundo cierre vertical 48 y/o el refuerzo 50). Por lo tanto, la colocación de la abertura 28 en uno de estos lugares alternativos también se encuentra dentro del alcance de los conceptos de la invención aquí revelados, siempre que dicha colocación no afecte el funcionamiento de la bolsa flexible 10 conforme a la presente invención (por ejemplo, pero sin limitarse a, la capacidad de la bolsa flexible 10 y de sus materiales constituyentes para colocarse más fácilmente en las líneas de reciclaje deseadas y/o apropiadas).

Con respecto a las figuras 4-6, se ha observado que las paredes frontal 14 y posterior 16 están construidas a base de una pluralidad de láminas de material que se pueden separar unas de otras y posteriormente ser recicladas. Aunque en las figuras 4-6 se indica que se trata de tres láminas (o capas) de materiales, cualquier experto apreciará que este número de capas es simplemente una cuestión de la ilustración y no se considera restrictivo. Adicionalmente, mientras que en las figuras 4-6 las paredes frontal y posterior 14, 16 tienen tres capas, se puede observar que el número de capas de material que forma las paredes 14, 16 no es preciso que sea idéntico, es decir la pared frontal 14 puede comprender tres capas mientras que la pared posterior 16 puede comprender dos capas. A la vista de todo esto, un experto en la materia apreciará que la pared frontal 14 y la pared posterior 16 pueden comprender un número similar o distinto de láminas o capas de materiales dependiendo de las características deseadas.

Tal como se muestra en la figura 4A, la pared frontal 14 y la pared posterior 16 están formadas por tres capas flexibles de materiales en una configuración, la pared frontal 14 y la pared posterior 16 están formadas cada una de ellas por tres capas flexibles de materiales (para un total de seis capas de materiales flexibles): una capa interior 60, una capa intermedia 62 y una capa exterior 64 de la pared frontal 14; y una capa interior 66, una capa intermedia 68 y una capa exterior 70 de la pared posterior 16. Se ha observado que cada una de las capas flexibles puede estar formada por materiales idénticos o distintos y/o grosores y/o formas. Por ejemplo, las capas interiores 60, 66 pueden constar de los mismos materiales o materiales distintos. Del mismo modo, las capas intermedias 62, 68, así como las capas exteriores 64, 70 pueden comprender los mismos materiales o bien materiales diferentes. En una configuración, se ha observado que las capas interiores 60, 66 son idénticas, las capas intermedias 62, 68 son idénticas, y las capas exteriores 64, 70 son idénticas. De este modo, y tal como se muestra en la figura 4A, cada una

de las paredes frontal 14 y posterior 16 está compuesta de al menos tres capas de materiales flexibles que pueden tener la misma o distinta composición y/o que tienen distintas características. Ejemplos de materiales que pueden comprender la pared frontal 14 y/o la pared posterior 16, pero no de modo restrictivo, se muestran en la tabla I.

5

TABLA I

Capas de material	Razones potenciales de inclusión
PE/Alu/tinta/PET con o sin tapón de PE y dispositivo dispensador	PE para el sellado/formación de bolsa; Alu para la protección, rigidez y barrera de gas/humedad; PET para protección de aluminio y de impresión.
PE/Alu/tinta/PET con o sin tapón de PP y dispositivo dispensador	PP para el sellado/formación de bolsa; Alu para la protección, rigidez y barrera de gas/humedad; PET para protección de aluminio y tinta.
PE/tinta/AlOx(o bien SiOx) PET lacado	PE para el sellado/formación de bolsa; AlOx o bien SiOx PET lacado para la barrera de gas/humedad y protección de tinta.

10 La pluralidad de capas flexibles de materiales que forman la pared frontal 14 y la pared posterior 16 se encuentran pegadas, asociadas o conectadas unas a otras. En una configuración mostrada en la figura 4A las capas de materiales se encuentran básicamente conectadas íntegramente por medio de un material de unión, por ejemplo, no de tipo restrictivo, y forman así las paredes frontales 14 y posterior 16. La conexión entre la capa interior 60 y la capa intermedia 62 tiene una primera fuerza de unión que puede ser vencida o superada cuando la capa intermedia 62 se separa de la capa interior 60. De ese modo, la capa intermedia 62 puede ser separada de la capa interior 60 cuando se aplica fuerza suficiente para superar la primera fuerza de unión. Del mismo modo, la conexión entre la capa intermedia 62 y la capa exterior 64 tiene una segunda fuerza de unión que puede ser vencida cuando la capa exterior 64 es apartada o retirada de la capa intermedia 62. De ese modo, la capa exterior 64 puede ser separada de la capa intermedia 62 cuando se aplica una fuerza suficiente para superar o vencer la segunda fuerza o resistencia de unión. Tal como se muestra en las figuras 5-6, la pared frontal 14 puede ser desmontada de forma que sus piezas (es decir, capa interior 60, capa intermedia 62 y capa exterior 64 cuando están totalmente desmontadas) se pueden colocar en las apropiadas líneas de reciclaje.

25 El término "material de unión" tal como aquí se utiliza se entenderá que hace referencia a cualquier material que sea suficiente para conectar dos elementos, uno con otro; en particular, el término "material de enlace" se entiende que se refiere a cualquier material que es suficiente para conectar al menos una de las capas exteriores, intermedias e interiores de las paredes frontal y posterior a otra, tal como aquí se ha contemplado. Ejemplos de material de enlace incluyen pero no se limitan a adhesivos (que incluyen pero no se limitan a adhesivos sensibles a la presión y adhesivos de sellado en frío), materiales cohesivos, combinaciones de adhesivos/cohesivos, materiales termosellables (como tal, pero no limitados a lacas termosellables o a materiales de fusión en caliente), materiales sellables sónicamente (que incluyen pero no se limitan a materiales sellables ultrasónicamente), materiales sellables a base de vibraciones, combinaciones de los mismos y similares. Además, el término "material de enlace" comprende cualquier enlace que se pueda producir (o bien cualquier otra conexión física que pueda existir) entre tipos dispares de materiales (como plásticos) que puedan ser coextruidos.

35 De un modo similar, la conexión entre la capa interior 66 y la capa intermedia 68 tiene una tercera fuerza de unión y la conexión entre la capa intermedia 68 y la capa exterior 70 tiene una cuarta fuerza de unión. Si se aplica suficiente fuerza, se pueden superar la tercera y la cuarta fuerza de unión, de manera que se elimina o retira la capa externa 70 de la capa intermedia 68, y la capa intermedia 68 de la capa interna 66.

40 Aunque las capas interiores 60, 66 se muestran en las figuras 5-6 como capas restantes conectadas unas a otras después de haber retirado las capas intermedias 62, 68 y las capas exteriores 64, 70, se observa que las capas interiores 60,66 pueden tener una estructura tal que de algún modo la capa interior 60 esté separada en parte o totalmente de la capa interior 66, y luego, ambas puedan ser colocadas individualmente en una o más líneas de reciclaje. Si lo que se desea es separar una capa interior 60 de la otra capa interior 66, la conexión de las capas interiores 60, 66 (a lo largo del primer y segundo sellado en vertical 46, 48, por ejemplo, no de modo restrictivo) tiene una quinta fuerza o resistencia de unión que se puede superar cuando la capa interior 60 se estira fuera de la capa interior 66. De ese modo, la capa interior 60 se podrá retirar de la capa interior 66 cuando se aplique fuerza suficiente para superar la quinta fuerza de unión.

50 Aunque los párrafos anteriores han utilizado los términos primero, segundo, tercero, cuarto y quinta fuerza de unión, se debería tener en cuenta que se contempla cualquier número de fuerzas de unión con el objetivo de unir la pluralidad de capas de láminas de material una a la otra para formar la pared frontal 14 y la pared posterior 16. Además, el acoplamiento de dos capas sucesivas puede tener más de una fuerza de unión asociada al mismo. Por ejemplo, pero no a modo de limitación, el acoplamiento de la capa exterior 64 a la capa intermedia 62 puede ser de una fuerza de unión constante por la totalidad de la periferia de unión de la capa externa 64 y la capa intermedia 62. Alternativamente, puede existir un gradiente de diversos niveles o cantidades de fuerza de unión por la totalidad de

55

la interface de acoplamiento de la capa externa 64 y la capa intermedia 62 de manera que se requieran distintos niveles de fuerza para retirar partes o tramos discretos de capa externa 64 de la capa intermedia 62. Una vez dicho esto, un experto en la materia apreciará que la elección de material de enlace (o bien otro medio de unir capas unas a otras) determinará el nivel de fuerza de unión existente entre las capas de materiales y dichas fuerzas de unión se podrán adaptar a la necesidad específica o al deseo de uso con la bolsa flexible reciclable 10.

De este modo, y tal como se muestra en las figuras 5,6, cada una de las capas intermedias 62, 68 y capas externas 64, 70 se puede retirar una de otra y de las capas internas 60, 66. De ese modo, la pared posterior 16 se podrá desmontar de tal forma que sus piezas constituyentes (es decir, la capa interior 66, la capa intermedia 68 y la capa exterior 70) se puedan colocar en las apropiadas líneas de reciclaje. Por ejemplo, pero no a modo de limitación, en la retirada las capas exteriores 64, 70 se pueden colocar en la primera línea de reciclaje mientras que las capas intermedias 62,68 se pueden colocar en la primera línea de reciclaje o en una segunda línea de reciclaje. Tal como se muestra en la figura 6, se ha observado que las capas internas 60, 66 se mantienen conectadas unas a otras a lo largo de al menos una parte de sus cantos exteriores (por ejemplo, a lo largo de al menos una parte del primer, del segundo, del superior y del inferior canto 30, 32, 34, 36 de la capa interior 60 y a lo largo de al menos una parte del primer, del segundo, del superior y del inferior canto 38, 40, 42, 44 de la capa interior 66) de forma que el resto de bolsa que comprende las capas interiores 60, 66 se pueda colocar en la primera o la segunda línea de reciclaje o en una tercera línea de reciclaje.

También se ha contemplado que el tapón 52 se puede colocar en la primera, la segunda y la tercera línea de reciclaje o bien en una cuarta línea de reciclaje. Del mismo modo, el dispositivo dispensador 58 (mostrado como un accesorio en las figuras 1-6, por ejemplo, pero no de forma restrictiva) se puede reciclar con la bolsa restante formada por únicamente las capas interiores 60, 66(tal como se muestra en la fig. 6) para reciclaje. El dispositivo dispensador 58 se puede, en una configuración alternativa, se parar de la bolsa restante formada por únicamente las capas interiores 60, 66 (fig. 6) para el reciclaje. En otra configuración, las capas interiores 60, 66 se pueden separar una de otra y del dispositivo dispensador 58 y los tres componentes se podrán reciclar de forma colectiva o por separado.

En otra configuración de la bolsa flexible designada como 10a y que aparece en la fig. 4B, la pluralidad de capas flexibles de materiales formando la pared frontal 14a y la pared posterior 16a están conectadas parcialmente unas a otras. Las capas interiores 60a, 66a, las capas intermedias 62a, 68a y las capas exteriores 64a, 70a están conectadas una a la otra a lo largo de : (i)una primera zona de conexión 72 adyacente al primer canto lateral 30a de la pared frontal 14a y al primer canto lateral 38a de la pared posterior 16a, y (ii) una segunda área de conexión adyacente al segundo canto lateral 32a de la pared frontal 14a y al segundo canto lateral 40a de la pared posterior 16a. De esta manera, existe una zona no conectada 76 entre las capas interior, intermedia y externa 60a, 62a, 64a de la pared frontal 14a y entre las capas interior, intermedia, externa 66a, 68a y 70a de la pared exterior 16a. El área definida por el espacio existente entre la capa interior 60a de la pared frontal 14a y la capa interior 66a de la pared posterior 16a es el espacio receptor 26 de la bolsa flexible 10a.

Aunque exagerado en la ilustración de la figura 4B para fines aclaratorios, las capas de material en la zona no conectada 76 están generalmente desconectadas o asociadas mecánicamente de algún otro modo y se pueden mover libremente una con respecto a la otra. La zona no conectada 76 se extiende generalmente entre el extremo superior 18 y el extremo inferior 20. En una configuración alternativa, las zonas de material de enlace o bien cualquier otro medio de conexión de las capas interiores 60a, 66a a las capas intermedias 62a, 68a y/o de las capas intermedias 62a, 68a a las capas exteriores 64a, 70a puede estar presente en las zonas discretas dentro del área 16 desconectada. Como tal, las capas de material de la pared frontal y de la pared posterior en la zona no conectada 76 quizás no están totalmente desconectadas o bien están mecánicamente asociadas una a la otra. De esta forma la capacidad de que las capas de material se muevan libremente dentro de la zona desconectada 76 puede verse al menos parcialmente restringida y con ello aportar un medio de soporte interno a la bolsa flexible 10a. Dichas áreas de material de enlace situadas dentro de la zona desconectada 76 pueden ser de cualquier tamaño o forma geométrica y pueden comprender el mismo material de enlace o bien distintos materiales de enlace que aporten unas fuerzas de unión idénticas, básicamente idénticas, o bien no idénticas a la fijación de las capas de materiales unas a las otras.

La pluralidad de capas que constituyen la pared frontal 14a y la pared posterior 16a, cuando están conectadas solamente a lo largo de la primera zona de conexión 72 y de la segunda zona de conexión 74, también pueden conectarse a lo largo del extremo superior 18a y del extremo inferior 20a del cuerpo de bolsa flexible 10a de manera que existe una zona de conexión que se extiende básicamente alrededor de un canto periférico externo de la pared lateral 12a de la bolsa flexible 10a. En dicha configuración, el extremo inferior 20a puede incluir un refuerzo 50a y/o el extremo superior 18a puede también incluir un refuerzo similar al refuerzo 50a. Alternativamente, el extremo inferior 20a y el extremo superior 18a pueden estar sellados, en su totalidad o en parte, entre la pared frontal 14a y la pared posterior 16a.

Dada la anterior descripción, se dispone de una bolsa flexible reciclable donde las piezas constituyentes de la bolsa se desmontan o desdibujan fácilmente de manera que cada una de las piezas constituyentes puede ser reciclada en

conjunto o por separado de un modo eficiente y expeditivo tal como se ilustra en las figuras 5-6. En la figura 5, un usuario ha empezado el proceso de retirada de las piezas constituyentes de la bolsa flexible 10. La primera fuerza de unión entre la capa interior 60 y la capa intermedia 62 de la pared frontal 14 se ha superado en una zona adyacente al extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 de manera que la capa intermedia 62 y la capa externa 64 de la pared frontal 14 se ha superado en una zona adyacente al extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 de manera que la capa externa 64 ha empezado a separarse de la capa intermedia 62. La tercera fuerza de unión entre la capa interna 66 y la capa intermedia 68 de la pared posterior 16 se ha superado en una adyacente al extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 de manera que la capa intermedia 68 se ha empezado a separar de la capa interior 66. Finalmente, la cuarta fuerza de unión entre la capa intermedia 68 y la capa externa 70 de la pared posterior 16 se ha superado en una zona adyacente al extremo superior 18 de la bolsa flexible 10 de manera que la capa externa 70 ha empezado a separarse de la capa intermedia 68. El tapón 52 también se ha retirado del dispositivo dispensador 58. Como se observa en la figura 6, una vez el usuario ha superado totalmente la primera, segunda, tercera y cuarta fuerza de unión la bolsa flexible 10 se ha descompuesto en sus constituyentes de tal forma que las capas externas 64, 70 y las capas intermedias 62, 68 se han retirado totalmente de la bolsa flexible 10. Las capas externas 64, 70, las capas intermedias 62, 68 y la bolsa restante formada a partir de las capas interiores 60, 66 se podrá colocar ahora en una o más líneas reciclantes. En una configuración alternativa, la bolsa restante formada a partir de las capas internas 60, 66 puede ser descompuesta por un usuario y reciclada pasando a ser la quinta fuerza de unión que una las capas interiores 60, 66. Se debería advertir que las primera, segunda, tercera, cuarta y/o quinta fuerza de unión puede ser idéntica, en parte o en su totalidad, y diferir de una zona a otra zona dentro de la bolsa flexible 10. Se completa que para una retirada fácil de la capa exterior 64 y de la capa intermedia 62 de la pared frontal 14, que la fuerza de unión entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62 es inferior a la fuerza de unión entre la capa intermedia 62 y la capa interna 60, por ejemplo, pero no a modo de limitación. En una configuración, todas las fuerzas de unión son las mismas mientras que en una configuración alternativa todas las fuerzas de unión son diferentes. Un experto en la materia apreciará que la fuerza de unión existente entre dos materiales de la bolsa flexible 10 se puede ajustar de manera que cuadre con las características en particular o con el proceso de delaminación deseado.

Configuraciones alternativas de la bolsa flexible reciclable se muestran en las figuras 7-12, pues tienen lengüetas, líneas de puntuación, cortes y otros medios de ayuda en la retirada de una o más capas externas 64, 70, capas intermedias 62, 68 y capas internas 60,66 de la pared frontal 14 y de la pared posterior 16, respectivamente. Para que la ilustración sea más fácil (figuras 7-12) estos medios que ayudan a la retirada de una o más capas que constituyen las paredes frontal y posterior 14, 16 de la bolsa flexible 10 aparecen como que están presentes solamente en la capa exterior 64 de la pared frontal 14. Adicionalmente, los medios de ayuda para retirar una o más de estas capas se muestran en lugares especiales a lo largo del canto periférico de la pared lateral 12, en el canto superior 34 de la pared frontal 14, en el segundo canto 32 de la pared frontal 14, y en diversos lugares en la superficie exterior 24 de la pared frontal 14. El lugar específico del medio que ayuda a la retirada de una o más capas formando las paredes frontal y posterior 14, 16, respectivamente, no se debería considerar como limitado a estos lugares o a las capas específicas de materiales mostradas en las figuras 7-12. Un experto que recibe esta información, apreciará que el número, lugar y/o destino del medio para ayudar a retirar estas capas es adaptable a la capacidad deseada para retirar y/ deslaminar y/o desmontar toda parte constituyente de la bolsa flexible 10 para hacer que las piezas constituyentes sean más fácilmente reciclables.

Tal como se muestra en la figura 7, una bolsa flexible dispone de un medio para ayudar a retirar al menos la capa externa 64 de la pared frontal 14. En particular, el medio para ayudar la capa externa 64 mostrado en la figura 7 consta de al menos una pieza 80 no conectada situada adyacente a al menos una parte del canto superior 34 de la pared frontal 14. La parte 80 no conectada es una parte de la capa superior de material 64 de la pared frontal 14 que no está conectada ni acoplada a la capa intermedia 62. En funcionamiento, un usuario coloca la punta de un dedo o uña de dedo bajo la parte 80 no conectada lejos de la capa intermedia 62. El usuario agarra luego la pieza 80 no conectada entre su pulgar y el primer dedo y ejerce una fuerza sobre la parte no conectada 80 (y el resto de capa exterior 64 asociado a la pieza no conectada 80) superando con ello la segunda fuerza de unión y estirando la capa externa 64 lejos de la capa intermedia 62. Tramos similares 80 no conectados también se pueden acoplar a las capas intermedias 62, 68, capas internas 60, 66 y a la capa exterior 70 con el fin de facilitar la retirada de las capas de material para su reciclaje.

Tal como se muestra en la figura 8, una bolsa flexible 10c dispondrá de un medio para ayudar a retirar al menos la capa externa 64 de la pared frontal 14. En particular, el medio para ayudar a la retirada de la capa externa 64 mostrado en la figura 8 comprende al menos un corte 90 y una línea de desgarro 92 que se extiende por la superficie externa 24 de la capa externa 64 de la pared frontal 14. El corte 90 se puede extender a través de únicamente la capa externa 64 de la pared frontal 14 o se puede extender a través de la capa externa 64 y la capa intermedia 62 o bien se puede extender a través de la capa externa 64, la capa intermedia 62 y la capa interna 60. Se observa que el acoplamiento de la capa externa 64 y la capa intermedia 62, en la zona inmediatamente adyacente al corte 90, puede ser incompleto – es decir, al menos una parte de la zona inmediatamente adyacente al corte 90 no está acoplada entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62. La línea de desgarro 92 consta de una muesca o marca o bien otro tipo de perforación en la capa exterior 64 y facilita la retirada de la capa exterior 64 de la capa intermedia 62. En esta operación, un usuario usa la punta de un dedo o bien uña dentro de la zona de

5 acoplamiento incompleto adyacente al corte 90 y por tanto entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62 de la pared frontal 14. El usuario corta la capa exterior 64 de la capa intermedia 62, ejerciendo fuerza suficiente como para superar la segunda fuerza de unión, y estira la capa exterior 64 alejándola de la capa intermedia 62. La capa exterior 64 se va desgarrando a lo largo de la línea 92 y va retirando trozos de capa exterior de la capa intermedia 62. Mientras que en la figura 8 se observa un dibujo tipo zigzag, la línea de desgarro 92 puede tener cualquier forma. También pueden verse cortes similares 90 y líneas de desgarro 92 en las capas intermedias 62, 68, capas interiores 60, 66 y capa exterior 70 con el fin de facilitar la retirada de las capas del material para reciclaje.

10 Tal como se muestra en la figura 9, una bolsa flexible 10d se dispone con un medio para ayudar a la retirada de al menos una capa externa 64 de la pared frontal 14. En particular, el medio para ayudar a la retirada de la capa externa 64 mostrado en la figura 9 consta de al menos una tira o lengüeta de retirada 100 situada adyacente a al menos un tramo del segundo canto lateral 32 de la pared frontal 14. En la configuración de la figura 9, la lengüeta 100 es una extensión de la capa externa 64 de la pared frontal 14 y se aleja del segundo canto lateral 32 de la misma. Durante la operación un usuario agarra la lengüeta 100 y estira de la misma y de la capa externa 64 acoplada alejándose de la capa intermedia 62. Al hacer esto, el usuario ejerce una fuerza en la lengüeta de retirada 100 y en la capa externa 64 asociada, que es capaz de superar la segunda fuerza de unión existente entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62, retirando con ello la capa externa 64 de la bolsa flexible 10d. Se pueden acoplar lengüetas similares 100 a las capas intermedias 62, 68, capas interiores 60, 66 y a la capa exterior 70 para ayudar o facilitar la retirada de las capas de material para su reciclaje.

20 Tal como se muestra en la figura 10, se dispone una bolsa flexible 10e con un medio que ayuda a la retirada de al menos la capa externa 63 de la pared frontal 14. En particular, el medio que facilita la retirada de la capa exterior 64 mostrado en la figura 10 comprende al menos una línea 110 (con dos líneas marcadas 110 mostradas en la figura 10) que se extiende por la capa exterior 64 de la pared frontal 14. La línea marcada 110 consta de perforaciones o bien otro medio para doblar la capa exterior de material 64 y ayuda a que el usuario desgarre la pieza con facilidad. Durante el proceso, un usuario agarra la bolsa flexible 10e en sus manos y desgarrar el material por la línea marcada 110. Tal como se muestra en la figura 10, por ejemplo pero no de modo restrictivo, las líneas marcadas 110 están situadas justo al lado de los sellados verticales, primero y segundo, 46, 48 y se extienden por las capas exteriores 64, 70, las capas intermedias 62, 68 y las capas internas 60, 66, básicamente tal como se indica en la capa exterior 64 de la pared frontal 14. Cuando el usuario desgarrar el material por las líneas marcadas 110, los sellados verticales, primero y segundo, 46, 48 se retiran y las capas exteriores 64, 70 pueden ser separadas de las capas intermedias de material 62, 68, que a su vez son retiradas de las capas interiores de material 60, 66. Si las capas de material se encuentran configuradas conforme a la configuración de la figura 4B, una vez se retiran los sellados verticales, primero y segundo, 46, 48 desgarrando las líneas marcadas 110, la capa restante de material que comprende la zona 76 no conectada se retira fácilmente de la bolsa restante que comprende las capas interiores no conectadas 60, 66. Mientras que en la figura 10 las líneas marcadas 110 forman una línea recta, pueden tener cualquier otra configuración. Líneas marcadas similares 110 pueden aparecer también en las capas intermedias 62, 68, capas internas 60, 66 y en la capa exterior 70 para ayudar a facilitar la retirada de las capas de material para su reciclaje.

40 Tal como se muestra en la figura 11, se dispone una bolsa flexible 10f con un medio para ayudar a la retirada de al menos de la capa externa 64 de la pared frontal 14. En particular, el medio para ayudar a retirar la capa externa 64 mostrado en la figura 11 comprende al menos una lengüeta de retirada 100f situada adyacente a al menos una parte del canto superior 34 de la pared frontal 14 asociada a al menos una línea marcada 110f en la capa exterior 64. En la configuración de la figura 11, la lengüeta 100f es una extensión de la capa exterior 64 de la pared frontal 14 y se extiende alejándose del canto superior 34 de la misma. Durante el proceso, un usuario agarra la lengüeta 100f y estira de la misma y de la capa externa 64 acoplada alejándose de la capa intermedia 62. Al hacer esto, el usuario ejerce una fuerza en la lengüeta de retirada 100f y en la capa externa 64 asociada, que es capaz de superar la segunda fuerza de unión existente entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62, retirando con ello la capa externa 64 de la bolsa flexible 10f. Las líneas marcadas 110f asociadas a la lengüeta de retirada 100f facilitan la retirada de una o más partes de la capa exterior 64 de la capa intermedia 62. Se pueden acoplar lengüetas similares 100f a las capas intermedias 62, 68, capas interiores 60, 66 y a la capa exterior 70 para ayudar o facilitar la retirada de las capas de material para su reciclaje.

55 Tal como se muestra en la figura 12, se dispone una bolsa flexible 10g con un medio para ayudar a la retirada de al menos de la capa externa 64 de la pared frontal 14. En particular, el medio para ayudar a retirar la capa externa 64 mostrado en la figura 12 comprende al menos una lengüeta de retirada 100g situada adyacente a al menos una parte del canto superior 34 de la pared frontal 14 asociada a al menos una tira de desgarre 112 en la capa exterior 64. En la configuración de la figura 12, la lengüeta 100g es una pieza no conectada de la capa exterior 64 de la pared frontal 14 adyacente al canto superior 34 de la misma. Durante el proceso, un usuario agarra la lengüeta 100g y estira de la misma retirando con ello la tira de desgarre 112. Después, el usuario tira de la capa externa 64 acoplada alejándose de la capa intermedia 62. Al hacer esto, el usuario ejerce una fuerza en la capa exterior 64 que es capaz de superar la segunda fuerza de unión existente entre la capa exterior 64 y la capa intermedia 62, retirando con ello la capa externa 64 de la bolsa flexible 10f. La tira de desgarre 112 asociada a la lengüeta de retirada 100g facilita la retirada de una o más partes de la capa exterior 64 de la capa intermedia 62. Se pueden acoplar lengüetas

similares 100g y/o tiras de desgarre a las capas intermedias 62, 68, capas interiores 60, 66 y a la capa exterior 70 para ayudar o facilitar la retirada de las capas de material para su reciclaje.

5 La bolsa flexible 10 puede tener además uno o más colores, diseños y/o dibujos dispuestos en al menos una parte de la misma. Los colores, diseños y/o dibujos pueden incluir, por ejemplo, pero no de un modo restrictivo, información sobre el envasado y/o etiquetado (que incluye pero no se limita al "uso" de fechas y/o códigos de barra), instrucciones de uso, material promocional, información de la compañía, logos/marcas, combinaciones de los mismos y similares. Los colores, diseños y/o dibujos pueden estar dispuestos en la bolsa flexible 10 (y/o en el material del que está formada la bolsa flexible 10), además de cualquier método conocido, que incluya pero no se limite a, la impresión, grabado, repujado, texturizado, revestimiento, lacado, aplicación durante la extrusión, y similares). Los colores, diseños y/o dibujos se podrán aplicar por separado o simultáneamente y/o podrán estar caracterizados total o parcialmente por calidades de pearlescencia, translucidez, transparencia, iridiscencia u otros calidades similares. Cada una de las características mencionadas puede darse sólo o en combinación y se puede aplicar a una parte de la bolsa flexible 10 y/o al material que forma la bolsa flexible. Además, si la bolsa flexible consta de dos o más capas de material, cada una de las capas de material puede variar en la combinación de dichas características.

20 El método puede incluir además la etapa de disponer de una cantidad predeterminada de un producto en la bolsa flexible y del sellado del producto en la misma. Dentro de la bolsa flexible se puede colocar cualquier tipo de producto mientras que la bolsa siga funcionando tal como se ha revelado y contemplado en el presente documento. El(los) producto(s) pueden ser estables, o bien caducar y por tanto requerir unas condiciones de almacenamiento en frío. Además, el producto puede encontrarse en una forma sólida, semisólida, semilíquida, líquida y/o gaseosa. Por ejemplo, pero sin limitación alguna, el producto se puede elegir del grupo compuesto por alimentos para bebés, zumos, purés de fruta y/o verduras, bebidas (leche, café, bebidas con sabores, etc.), concentrados de bebidas y/o mezclas de bebidas, otros productos líquidos (es decir, aceites, vinagretas, salsas, marinadas, vinagre, etc.), condimentos (como ketchup, mostaza, salsa de pepinillos, miel, mantequilla, etc.), productos granulados (especies, semillas, granos, etc.), carne y/o pollo procesada, comida para animales, croquetas, suministros para animales, alimentos congelados/refrigerados, productos lácteos, productos de repostería, pudín, cremas, verduras, fruta, productos a base de fruta y/o verduras (salsa de manzana), productos de comida sana, productos de panadería y confitería, frutos secos y/o nueces, snacks, desayuno (cereales, harina de avena, granola, etc.), suministros de limpieza y otros artículos domésticos, productos de salud y belleza (es decir, cosméticos, cremas, lociones, champú/acondicionador, jabones y geles, aceites, colutorios, etc.), productos farmacéuticos y combinaciones de los mismos.

35 El método puede incluir además una o más de las etapas siguientes: acoplado de un tapón a la abertura en el extremo superior de la bolsa flexible; acoplamiento de un dispositivo que permita la abertura en el extremo superior de la bolsa flexible que se va a volver a sellar; y/o acoplamiento de al menos un dispositivo dispensador a la abertura en el extremo superior de la bolsa flexible.

40 Ciertas configuraciones del concepto de la invención aquí desarrollado se dirige a un producto envasado que incluye alguna de las bolsas flexibles descritas o bien contempladas aquí, junto con un producto dispuesto dentro del espacio receptor de la bolsa flexible. En las configuraciones especiales, se puede disponer una cantidad predeterminada de producto dentro del espacio receptor y se puede sellar en la bolsa flexible.

45 Cualquier otra configuración del concepto o de los conceptos actualmente revelados se dirige a un método de fabricación de un producto envasado tal como se ha descrito. En el método, una cantidad previamente medida de un producto se dispone dentro del espacio receptor de cualquiera de las bolsas flexibles descritas o bien contempladas aquí y selladas.

50 Otra configuración de los conceptos de la invención va dirigida a un kit que contiene al menos uno de los productos envasados aquí descritos antes (es decir, una bolsa flexible que contiene al menos un producto dispuesto en la misma). Un kit o estuche puede incluir uno o más productos envasados, como pero sin limitarse a, dos o más productos envasados, tres o más productos envasados, cuatro o más productos envasados, cinco o más productos envasados, seis o más productos envasados, siete o más productos envasados, ocho o más productos envasados, nueve o más productos envasados, diez o más productos envasados, once o más productos envasados, doce o más productos envasados, trece o más productos envasados, catorce o más productos envasados, quince o más productos envasados, dieciséis o más productos envasados, diecisiete o más productos envasados, dieciocho o más productos envasados, diecinueve o más productos envasados, veinte o más productos envasados, y similares. Cada bolsa flexible presente en el kit puede ser la misma, o bien el kit puede contener dos o más tipos/tamaños distintos de bolsas flexibles. Además, cada producto envasado en las bolsas flexibles puede ser el mismo o bien el kit puede contener dos o más productos diferentes.

65 Los kits de los conceptos de la invención revelados en el presente documento pueden incluir un monitor en el cual al menos se pueda ver una parte de los productos envasados/kits. Los monitores son bien conocidos y por tanto no es preciso hablar más sobre el tema.

Los kits de los conceptos de la invención revelados en el presente documento pueden incluir además uno o varios grupos de instrucciones. Las instrucciones pueden explicar cómo se utiliza el kit para visualizar los productos envasados presentes en el mismo y como fabricar una estructura de este tipo que incluya uno o más productos envasados dispuestos en un monitor. Cualquier tipo de formato capaz de transportar la información deseada (y/o dirigir la atención de un usuario hasta un lugar donde dicha información se pueda encontrar) se podrá utilizar de igual modo que las instrucciones descritas o contempladas. Ejemplos no restrictivos de formatos en los cuales se encuentren las instrucciones incluirán letra y dibujos, hardware, software, una web, un código de barras (como un código QR, pero no limitado a éste) que sea legible por un dispositivo de imagen/lector de código, combinaciones del mismo, y algo similar. Las instrucciones pueden contener información estática o bien ser de tipo interactivo.

Otra configuración de los conceptos de la invención revelados en el presente documento va dirigida a un ensamblaje. El ensamblaje incluye uno o más de los productos envasados revelados o aquí contemplados (y uno o más de los kits que los contienen) y un monitor en el cual se disponga al menos una parte del producto envasado /kit y se visualice.

En las configuraciones especiales de los kits y los ensamblajes de los conceptos de la invención revelados en el presente documento, la pluralidad de los productos envasados viene definida por una gama de alimentos y/o productos bebibles, cada uno de ellos dispuesto en una bolsa flexible construida de acuerdo con los conceptos de la presente invención. Esta gama incluye una pluralidad de productos definidos dispuestos en bolsas flexibles que se han fabricado tal como se ha descrito antes. La gama puede incluir una pluralidad de productos individuales y/o una pluralidad de kits que contengan productos individuales. La pluralidad de productos puede diferir en los tipos de alimentos dispuestos. Alternativamente y/o en adición a ello, la pluralidad de productos puede diferir en el rango/etapa de edad a la cual se dirigen. Por ejemplo, pero no a modo restrictivo, la solicitud de patente americana No. US2010/0255114, revela una gama de productos alimenticios estables para bebe que cumplen las necesidades nutricionales de un bebe/niño en una etapa específica del desarrollo infantil; estas etapas incluyen Etapa 1 (de unos 4 meses a unos 6 meses), Etapa 2 (de unos 6 meses a unos 8 meses), Etapa 3 (de unos 8 meses a unos 12 meses), y Etapa 4 (de unos 12 meses a unos 36 meses). Por consiguiente, la pluralidad de productos en la gama puede incluir una combinación de alimentos dirigida a dos o más etapas 1-4 mencionadas.

Otra configuración de los conceptos de la invención aquí revelados se dirige a un método de suministrar una gama de comida y de productos de bebida, todos ellos dispuestos en una bolsa flexible construida de acuerdo con los conceptos presentes de la invención. La gama puede incluir una pluralidad de productos envasados individualmente y/o una pluralidad de kits que contengan productos individuales. En el método, se suministra una gama que incluye una pluralidad de productos alimenticios y/o de bebidas distintas, dispuestas todos ellos en una bolsa flexible y fabricados tal como se ha descrito aquí en detalle. Al menos dos de los productos presentes en la pluralidad de diferentes productos difiere en el tipo de productos alimenticios y/o de bebida suministrados y/o en la gama/etapa de edad a la cual se dirigen los productos. La gama de productos y bebidas en las bolsas flexibles fabricadas de acuerdo con la presente invención se visualiza para el uso oral por parte de los consumidores, de manera que el consumidor pueda seleccionar uno o más productos de la gama. La gama de productos se ha visualizado con un aspecto visual basado en las estructuras de las bolsas flexibles, que aportan mayor estabilidad cuando se encuentran en una posición erguida.

Las combinaciones de las etapas de los métodos aquí descritos pueden llevarse a cabo simultáneamente o bien de un modo secuencialmente parcial o total. Además, las secuencias de las etapas aquí mencionadas tienen una única finalidad que es su ilustración; se entiende que las etapas individuales, así como el orden especial de las etapas, puede variar y la secuencia de las etapas puede realizarse en cualquier orden, siempre que los materiales y envases aquí descritos sean capaces de funcionar de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados.

Por consiguiente, de acuerdo con los conceptos de la invención aquí revelados, se han suministrado bolsas flexibles reciclables, productos envasados y kits formados a partir de las mismas, así como métodos de fabricación y uso de las mismas, que satisfacen totalmente los objetivos y ventajas anteriormente mencionadas. Aunque los conceptos de la invención aquí revelados se han descrito junto con el idioma específico aquí establecido, resulta evidente que las alternativas, modificaciones y variaciones del mismo son claras para el experto. De acuerdo con ello, se pretende abarcar todas esas variaciones, alternativas y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Se pueden realizar cambios en la construcción y el funcionamiento de los diversos componentes, elementos y ensamblajes aquí descritos, así como en las etapas o en la secuencia de etapas de los métodos aquí descritos, sin salirse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Envase reciclable para un producto, comprendiendo dicho envase:
 - 5 un cuerpo de bolsa flexible (10) que define una cámara en la cual se puede colocar un producto, teniendo el cuerpo de bolsa una pared frontal (14) y una pared posterior (16), formadas ambas a base de una pluralidad de capas flexibles de diferentes materiales, comprendiendo cada pared al menos una capa interior (60, 66), una capa intermedia (62, 68) y una capa externa (64, 70), unidas una a la otra,
 - 10 estando dicho envase **caracterizado por que** la unión de la capa intermedia y la capa exterior tiene una fuerza de unión inferior a la fuerza de unión entre la capa intermedia y la capa interior de manera que la capa intermedia y la capa exterior pueden ser separadas de la capa interior, y el cuerpo de la bolsa tiene una abertura que define un paso del flujo para dispensar el producto en o desde el cuerpo de la bolsa.
- 15 2. Envase conforme a la reivindicación 1, donde la capa intermedia y la capa exterior están unidas una a la otra por al menos una parte de su superficie.
3. Envase conforme a la reivindicación 1 ó 2, donde la capa intermedia y la capa interior están unidas una a la otra por al menos una parte de su superficie.
- 20 4. Envase conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además una primera línea de desgarro (92) en la capa externa del cuerpo de la bolsa.
5. Envase conforme a la reivindicación 4, que comprende una segunda línea de desgarro en la capa intermedia del cuerpo de la bolsa.
- 25 6. Envase conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende una primera tira de desgarro (112) integrada en la capa externa del cuerpo de la bolsa.
- 30 7. Envase conforme a la reivindicación 6, que comprende una segunda tira de desgarro integrada en la capa intermedia del cuerpo de la bolsa.
8. Envase conforme a la reivindicación 1, siendo dicho envase flexible y comprendiendo:
 - 35 - Un medio para ayudar a separar una o más capas de la capa interior, de la capa intermedia, y de la capa exterior.
9. Envase conforme a la reivindicación 8, donde el medio para ayudar a retirar una o más de las capas interior, intermedia y exterior comprende un tramo no conectado (80) asociado a al menos una de las capas interior, intermedia y exterior.
- 40 10. Envase conforme a las reivindicaciones 8 y 9, donde el medio para ayudar a retirar una o más de las capas interior, intermedia y exterior comprende un corte (90) asociado a al menos una de las capas interior, intermedia y exterior.
- 45 11. Envase conforme a la reivindicación 10, que comprende además una línea de desgarro (92) asociada al corte.
12. Envase conforme a las reivindicaciones 8-11, donde el medio para ayudar a retirar una o más de las capas interior, intermedia y exterior comprende una lengüeta de separación (100) asociada a al menos una de las capas interior, intermedia y exterior.
- 50 13. Envase conforme a las reivindicaciones 8-12, donde el medio para ayudar a retirar una o más de las capas interior, intermedia y exterior comprende una línea marcada (110) asociada a al menos una de las capas interior, intermedia y exterior.
- 55 14. Envase conforme a las reivindicaciones 8 ó 9, donde el medio para ayudar a retirar una o más de las capas interior, intermedia y exterior se ha seleccionado del grupo compuesto por un tramo no conectado, un corte, una línea de desgarro y un corte, una lengüeta de separación, una línea marcada, una tira de desgarro, y combinaciones de las mismas, asociada a al menos una de las capas interior, intermedia y exterior.
- 60 15. Envase conforme a cualquiera de las reivindicaciones 8-14, donde al menos una de las capas intermedia y exterior; o bien intermedia e interior, están unidas una a otra por medio de al menos un tramo de su superficie.
- 65 16. Envase conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1-15, que comprende además un tapón (52) acoplado a la abertura en el extremo superior de la bolsa flexible y que se puede aflojar.

- 5 17. Envase conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1-15, donde el producto se ha elegido del grupo compuesto por alimentos para bebés, zumos, purés de fruta y/o verduras, bebidas (leche, café, bebidas con sabores, etc.), concentrados de bebidas y/o mezclas de bebidas, otros productos líquidos (es decir, aceites, vinagretas, salsas, marinadas, vinagre, etc.), condimentos (como ketchup, mostaza, salsa de pepinillos, miel, mantequilla, etc.), productos granulados (especies, semillas, granos, etc.), carne y/o pollo procesada, comida para animales, croquetas, suministros para animales, alimentos congelados/refrigerados, productos lácteos, productos de repostería, pudín, cremas, verduras, fruta, productos a base de fruta y/o verduras (salsa de manzana), productos de comida sana, productos de panadería y confitería, frutos secos y/o nueces, snacks, desayuno (cereales, harina de avena, granola, etc.), suministros de limpieza y otros artículos domésticos, productos de salud y belleza (es decir, cosméticos, cremas, lociones, champú/acondicionador, jabones y geles, aceites, colutorios, etc.), productos farmacéuticos y combinaciones de los mismos.
- 10

15

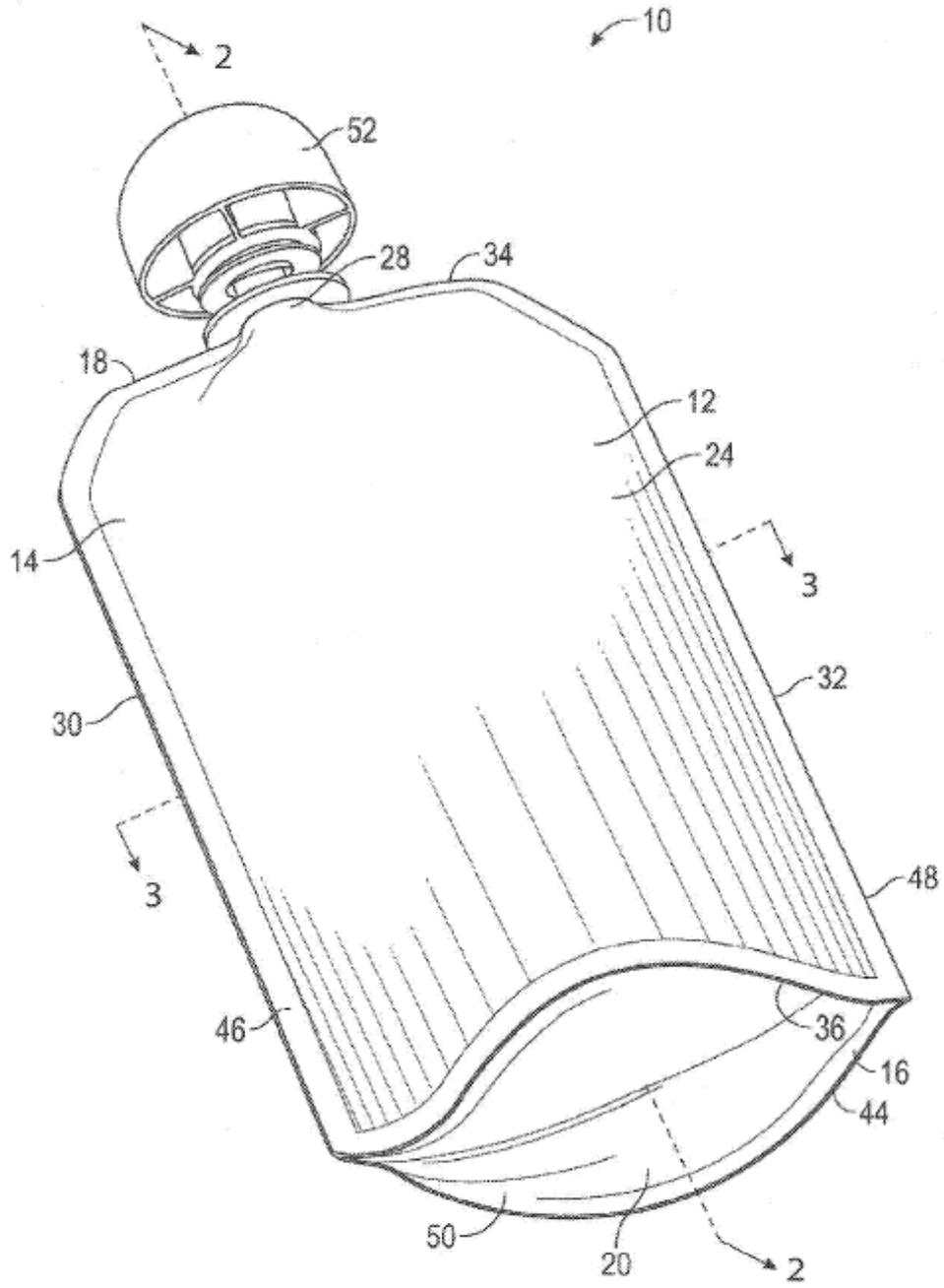
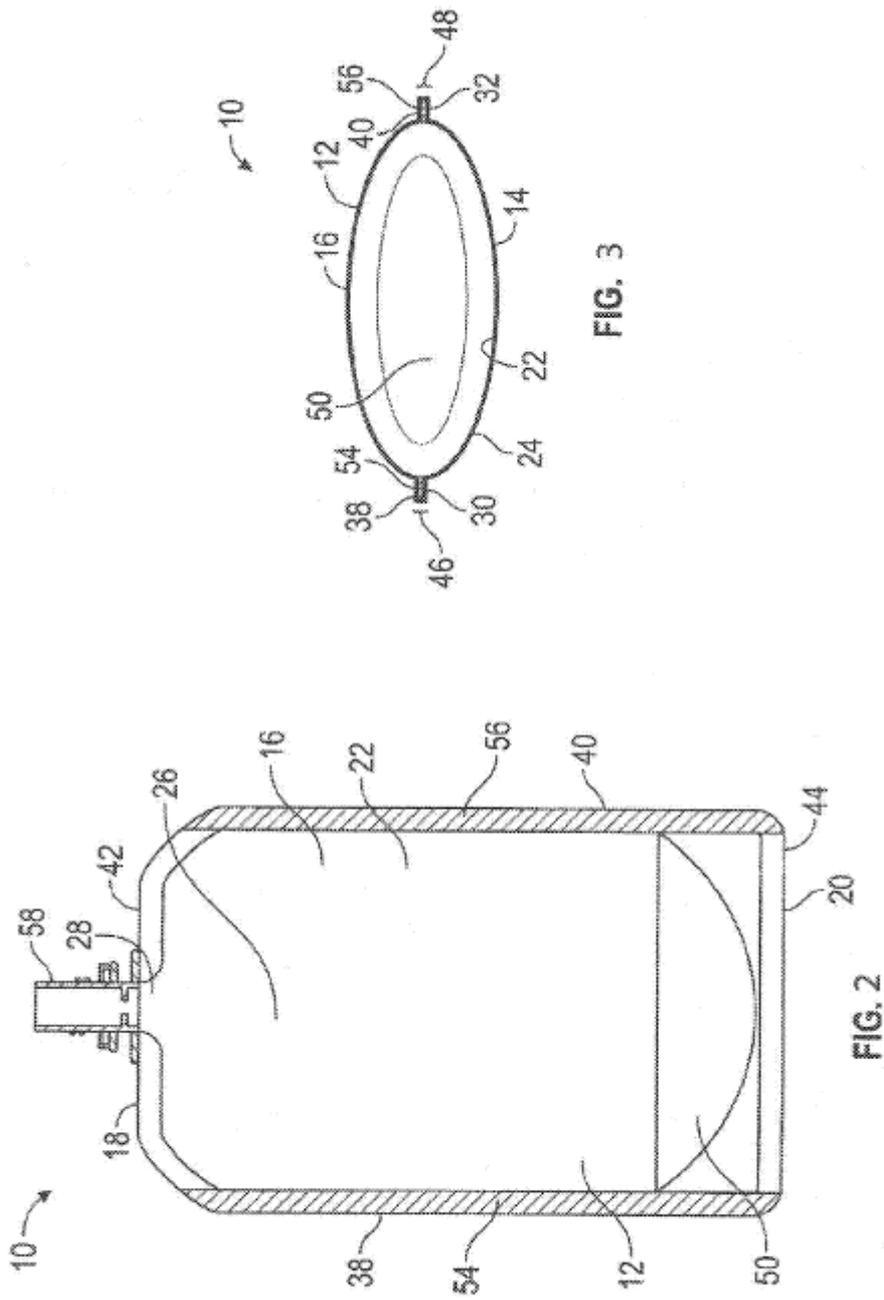
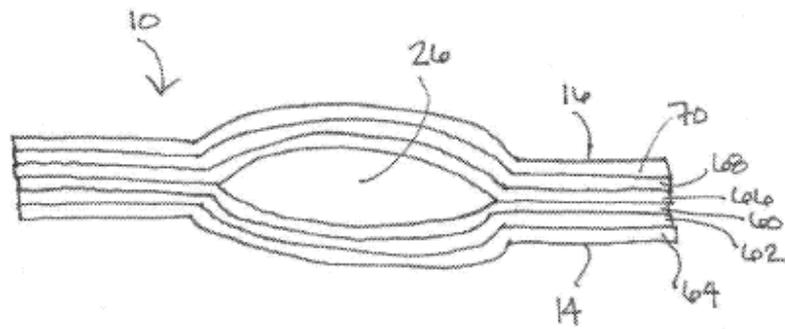
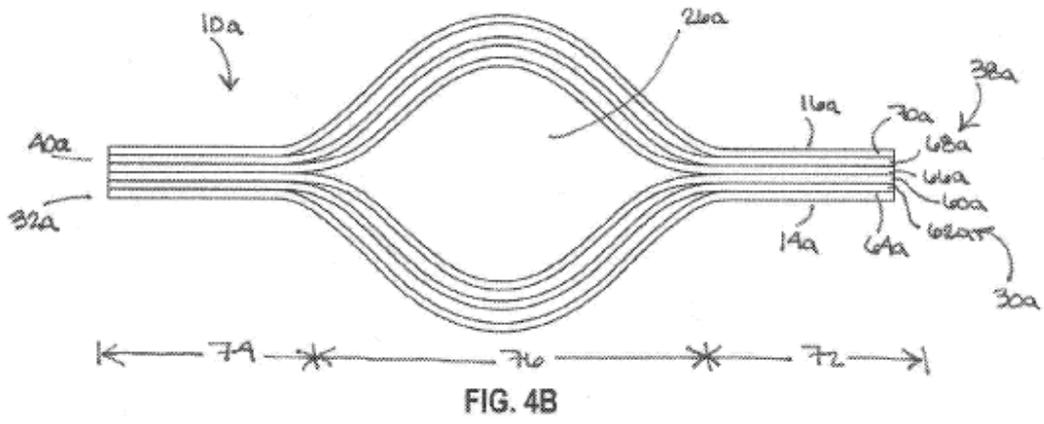


FIG. 1





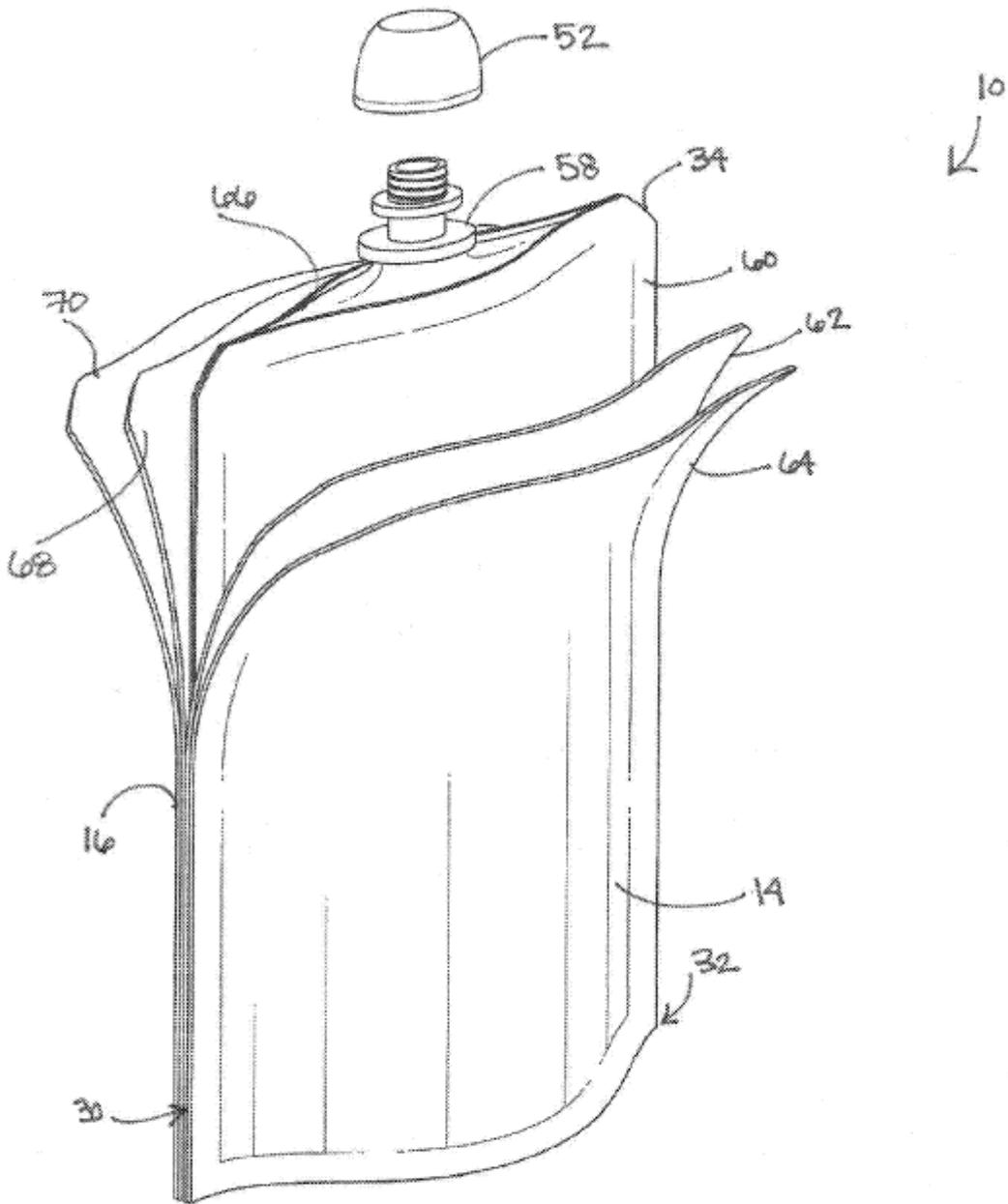


FIG. 5

