

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 243**

51 Int. Cl.:

B65D 51/22 (2006.01)

B65D 30/08 (2006.01)

B65D 75/58 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2013 PCT/US2013/025891**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.08.2013 WO13123015**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2013 E 13706855 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2814755**

54 Título: **Sacos de plástico tejidos de apertura fácil**

30 Prioridad:

13.02.2012 US 201213372211

20.11.2012 US 201213682289

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

01.02.2018

73 Titular/es:

POLYTEX FIBERS CORPORATION (100.0%)

9341 Baythorne Drive

Houston, TX 77041, US

72 Inventor/es:

BAZBAZ, JACOBO

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 652 243 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

Sacos de plástico tejidos de apertura fácil

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. SECTOR TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a sacos de plástico con características de apertura mejoradas.

10

2. ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los sacos de plástico convencionales de una amplia variedad de tamaños y formas son utilizados en diversas circunstancias. Materiales a granel tales como, por ejemplo, harina, azúcar, arroz, semillas, alimentos para animales, productos químicos, materiales en polvo o similares, habitualmente han sido envasados en el pasado en sacos de plástico tejidos. Los alimentos para mascotas, semillas para pájaros y otros productos vendidos en las tiendas al por menor, habitualmente no han sido envasados en sacos de plástico tejido convencionales. Entre otras razones para ello, los sacos de plástico tejidos eran considerados demasiado rudimentarios para ser impresos con imágenes de alta calidad adecuadas para el tipo de consumidor del envase. Además, los requisitos de alta velocidad de las operaciones de llenado y envasado limitaban la utilización de sacos tejidos en estas aplicaciones.

Los sacos tejidos laminados (LWS) fueron desarrollados utilizando una estructura de polipropileno tejido, laminada con una película de polipropileno biorientado (BOPP) que puede ser impresa por el reverso con imágenes de alta calidad adecuadas para el tipo de consumidor del envase. Los LWS proporcionan un saco más fuerte y más atractivo que los sacos más convencionales de capas múltiples utilizados con este propósito durante los últimos 20 años. Debido a su estructura fuerte y resistente, los sacos convencionales de LWS son cosidos habitualmente para ser cerrados por ambos extremos. Estos LWS han tenido éxito últimamente y han sustituido con éxito los sacos convencionales de papel de múltiples capas utilizados durante muchos años en la industria de alimentos para mascotas.

30

Un gran inconveniente de los LWS cosidos ha sido el cierre de los sacos en las líneas de llenado a gran velocidad, tales como las de llenado de dichos sacos con alimentos para mascotas. La experiencia ha demostrado que las líneas de producción de cosido son habitualmente más lentas que el llenado de los sacos de múltiples capas con el fondo pinzado. Además, los sacos cosidos no proporcionan una visión limpia, estéticamente agradable y útil en los extremos de los sacos, haciendo difícil de este modo que los consumidores identifiquen o encuentren la marca deseada de forma rápida cuando los sacos están expuestos en los estantes en el punto de venta, como cuando están apilados uno encima de otro. Además, los extremos cosidos requieren la perforación de los sacos de plástico y, de este modo, el resultado es un saco que no está sellado, lo que lleva a una cierta reducción de su vida útil y a la posible infestación de los contenidos del saco. Así pues, existe la necesidad de sacos tejidos, laminados pinzados que superen estos inconvenientes en las operaciones de llenado y cierre, permitiendo al mismo tiempo una visualización atractiva de las imágenes en los extremos de los sacos en los puestos de venta al por menor y que proporcionen asimismo un saco fuerte y duradero que permanezca sellado.

35

40

Sin embargo, un inconveniente importante de los sacos tejidos laminados desarrollados recientemente con la parte inferior pinzada es que no incluyen una característica de apertura fácil que permita que el consumidor o el comprador abra rápida y fácilmente el saco sin la utilización de tijeras o cuchillos. Existe la necesidad de dicho saco tejido, laminado, con la parte inferior pinzada, que sea fácil de abrir sin la utilización de tijeras, cuchillos u otros instrumentos similares, y asimismo que no requiera el uso de una fuerza excesiva.

45

Los sacos de plástico tejido han sido utilizados y son habituales en ciertas aplicaciones. Un ejemplo de un saco de plástico tejido convencional se da a conocer en la patente U.S.A. nº 4.373.979 ("la patente '979") concedida el 15 de febrero de 1983. La patente '979 describe la utilización de tiras tejidas de polietileno de alta densidad o de polipropileno, altamente orientadas en sentido longitudinal, en la fabricación de un saco en el que dicho saco está formado a partir de un tubo sellado fabricado del material plástico tejido. El tubo cerrado tiene fuelles a cada lado y, cuando se corta una parte del resto del tubo, se consigue un saco que tiene dos extremos abiertos no sellados. La patente '979 describe la utilización de soldaduras electrónicas por puntos para cerrar partes de un saco fabricado de dichas tiras de plástico tejido, a diferencia de coser las costuras de un saco o utilizar un adhesivo de fusión en caliente para sellar los pliegues que forman el fuelle. La patente '979 significa una mejora para el sellado de un saco de plástico. Tal como se observa en la patente '979, coser un extremo tiende a precisar un tiempo más largo, añadiendo de este modo tiempo al proceso de fabricación. Además, los extremos cosidos en un saco convencional tienden a ser una parte débil del saco y una probable ubicación de desgarres, rasgados y la consiguiente pérdida de los contenidos durante el almacenamiento, el envío y la manipulación. Además, dichos sacos pueden no proporcionar una protección suficiente contra la infestación de alimañas y/o de insectos.

55

60

Otro ejemplo de sacos de plástico se da a conocer en la publicación de la solicitud de patente U.S.A. número U.S.A. 2010/0029455 A1 ("la publicación '455") publicada el 4 de febrero de 2010, que describe la fabricación de secciones

65

laminares a partir de material laminar flexible que está provisto de líneas de rasgado producidas por medio de un procesado con rayos láser a la distancia de la longitud de las secciones laminares que deben ser formadas. Las líneas de rasgado debilitan el material laminar flexible, pero no tienen como resultado una separación completa de las secciones laminares, del material laminar, que se produce al rasgar el material laminar flexible.

5 Más recientemente, algunos tipos de sacos de plástico han sido dotados de mejoras en el sellado de los extremos de los sacos. Por ejemplo, en la patente U.S.A. nº 6.800.051 B2 ("la patente '051"), concedida el 5 de octubre de 2004, se describe un proceso para el sellado de sacos con pliegue lateral fabricados de película de plástico. Según la patente '051, se corta un elemento laminar de una película tubular de plástico para proporcionar una separación
10 escalonada a lo largo de una perforación, de tal modo que una pared (por ejemplo, la pared frontal) sobresale más allá de la pared opuesta (por ejemplo, la pared posterior). La parte saliente de la primera pared es plegada a continuación por encima y es sellada a la pared opuesta por medio de un adhesivo plástico tal como un adhesivo de poliuretano o de fusión en caliente. Sin embargo, dichos sacos implican películas de plástico, materiales plásticos no tejidos y, por consiguiente, no son aptos para soportar las cargas pesadas de los sacos convencionales a granel
15 fabricados de papel y de otros materiales. Dichos sacos son útiles solamente para ciertos contenidos de poco peso, tales como pan.

20 Existe una diversidad de modos convencionales para disponer aberturas reutilizables en los sacos. Por ejemplo, la patente U.S.A. nº 6.478.465 B1 ("la patente '465"), concedida el 12 de noviembre de 2002, da a conocer una abertura despegable en una disposición de un saco multicapa de boca abierta con el fondo pinzado. La patente '465 describe asimismo la utilización de una capa adhesiva que puede ser utilizada de tal modo que la abertura del saco pueda ser cerrada de nuevo.

25 En otros tipos de sacos de plástico corrientes, tales como los utilizados en las tiendas al por menor y de comestibles, es conocida la utilización de una parte debilitada proporcionada por una o varias perforaciones en la pared del saco de plástico. Se han emprendido varios planteamientos en relación con dichos sacos, incluyendo los mostrados en la patente U.S.A. nº 5.188.235 ("la patente '235") concedida el 23 de febrero de 1993, así como en la solicitud de patente U.S.A. publicada nº 2005/0087542 A1 (la solicitud '542) publicada el 28 de abril de 2005, la patente U.S.A. nº 5.979.655 (la patente '655) concedida el 9 de noviembre de 1999 y la solicitud de patente U.S.A. publicada nº
30 2006/0072856 ("la solicitud '856") concedida el 6 de abril de 2006. Sin embargo, ninguno de estos sacos son sacos tejidos y mucho menos sacos con capas múltiples.

Habitualmente, los sacos tejidos y sin tejer están sellados con un pliegue sencillo o doble en cada extremo con cinta adhesiva por encima del pliegue sencillo o doble, cosidos en ambos extremos o con una cremallera en un extremo y un pliegue sencillo o doble en el otro extremo. No obstante, la apertura de sacos tejidos y de ciertos sacos sin tejer ha resultado ser difícil debido a la resistencia del saco. Por consiguiente, lo que se necesita son sacos tejidos y sin tejer que sean fáciles de abrir, que no incrementen mucho el coste o el tiempo de fabricación y que no sean susceptibles de rasgados, perforaciones, roturas o similares involuntarios.

40 RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer sacos de plástico, según se definen en la reivindicación 1, que comprenden una característica de apertura fácil, que hace que los sacos de plástico dados a conocer por la presente sean más fáciles de abrir que los sacos de plástico convencionales.

45 En un ejemplo comparativo, se da a conocer un saco que comprende una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo cada una de la pared frontal y de la pared posterior una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero y la segunda capa
50 comprende un polímero fijado a la primera capa, y en el que el saco comprende una característica de apertura situada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. La primera capa puede comprender un polímero tejido que incluye, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos. La segunda capa puede comprender una película polimérica que incluye, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno,
55 poliamida o cualquier combinación de los mismos, o papel o una parte de papel recubierto adecuado para obtener imágenes de alta calidad impresas en el mismo o una combinación de una película polimérica y de una parte de papel adecuada para obtener imágenes de alta calidad impresas sobre el mismo. La segunda capa puede comprender alternativamente una película polimérica orientada que incluye, de forma no limitativa, polipropileno orientado, polipropileno orientado biaxialmente, polietileno orientado, polietileno orientado biaxialmente, tereftalato de polietileno orientado, tereftalato de polietileno orientado biaxialmente, poliamida orientada, poliamida orientada
60 biaxialmente o cualquier combinación de los mismos. La primera capa y la segunda capa se pueden laminar juntas. Así pues, en ciertos casos la primera capa puede estar compuesta o consistir esencialmente de un polímero tejido y la segunda capa puede estar compuesta o consistir esencialmente de una película.

65 En general, la característica de apertura comprende una zona debilitada. La zona debilitada puede comprender un corte que tenga un primer extremo y un segundo extremo, en la que el corte penetra a través, por lo menos, de una

5 parte de la pared frontal del saco, de la pared posterior del saco o de una combinación de las mismas. En determinados casos, el corte puede comprender una línea o una forma abierta, que incluye, de forma no limitativa, un rombo, un semicírculo, un cuadrado abierto o un rectángulo abierto. La zona debilitada puede comprender
 10 adicionalmente una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo o el segundo extremo del corte, en el que la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte de la pared frontal del saco, de la pared posterior del saco o de una combinación de las mismas. En varios casos, la pluralidad de perforaciones se extiende aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%,
 15 aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. La pluralidad de perforaciones se puede extender desde el primer extremo del corte hasta el segundo extremo del corte. La pluralidad de perforaciones se puede extender alrededor de una o varias paredes del saco o, alternativamente, puede extenderse para constituir una forma que incluye, de forma no limitativa, un círculo, un triángulo, un cuadrado o un rectángulo. La forma puede estar dispuesta en una sola pared del saco o se puede extender sobre paredes contiguas del saco. Además, una pluralidad de perforaciones se puede extender desde el primer extremo del corte y una pluralidad de perforaciones se puede extender desde el segundo extremo del corte. La pluralidad de perforaciones se puede extender desde el primer extremo del corte y el segundo extremo del corte aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo de la pared frontal del saco, de la pared posterior del saco o de una combinación de las mismas,
 20 o se puede extender para constituir una forma que incluye, de forma no limitativa, un círculo, un triángulo, un cuadrado o un rectángulo. Una vez más, la forma puede estar dispuesta en una sola pared del saco o se puede extender sobre paredes contiguas del saco.

30 La zona debilitada puede comprender asimismo un primer corte que tenga un primer extremo y un segundo extremo y un segundo corte que tenga un primer extremo y un segundo extremo. El primer corte y el segundo corte se pueden cruzar, por ejemplo, comprendiendo una forma en "X", o el primer corte y el segundo corte comprenden líneas paralelas. La zona debilitada puede comprender adicionalmente un tercer corte, y el primer corte, el segundo corte y el tercer corte están conectados, por ejemplo, de modo que el primer corte, el segundo corte y el tercer corte comprenden una forma de "H" (o una forma de "H" de lado cuando se contempla el saco con el extremo superior del saco hacia arriba). La zona debilitada puede comprender, además, una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo y el segundo extremo del primer corte, y una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo y el segundo extremo del segundo corte, en el que la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. La pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo y el segundo extremo del primer corte y la pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo y el segundo extremo del segundo corte pueden comprender líneas paralelas o líneas que se cruzan. La pluralidad de perforaciones se pueden extender desde el primer extremo y el segundo extremo del primer corte y el primer extremo y el segundo extremo del segundo corte aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas.
 40
 45
 50

La zona debilitada puede comprender alternativamente una pluralidad de perforaciones que penetran a través, por lo menos, de una parte de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. La pluralidad de perforaciones puede formar una línea que se extiende aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. La pluralidad de perforaciones puede constituir asimismo una forma que incluye, de forma no limitativa, un círculo, un óvalo, un triángulo, un cuadrado o un rectángulo. En otros casos, la pluralidad de perforaciones forma una primera línea y una segunda línea que pueden ser aproximadamente paralelas y extenderse aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%,
 55
 60
 65

aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. Además, la zona debilitada puede comprender una deformación, por lo menos en una parte de la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. Por ejemplo, la zona debilitada puede comprender una marca de incisión.

La característica de apertura puede estar dispuesta en el interior de la primera capa o de la segunda capa del saco o dentro de la primera capa y la segunda capa del saco. El saco puede comprender, además, una lengüeta adhesiva que cubra, por lo menos, una parte de la característica de apertura o la totalidad de la característica de apertura. La lengüeta adhesiva puede comprender un trozo de cinta adhesiva, y puede comprender asimismo la impresión, por ejemplo, de instrucciones para la apertura de la característica de apertura o un vale promocional.

El extremo inferior del saco puede ser sellado utilizando medios convencionales. Por ejemplo, por lo menos una parte de un pliegue sencillo del extremo inferior de la pared frontal y de la pared posterior del saco pueden estar sellados a la superficie exterior de la pared frontal o de la pared posterior del saco, utilizando sellado adhesivo, sellado mediante calor, laminación adhesiva, laminación por extrusión, cosido, energía ultrasónica, presión, cinta adhesiva o cualquier combinación de las mismas. Alternativamente, por lo menos una parte del pliegue doble del extremo inferior de la pared frontal y de la pared posterior del saco puede ser sellada a la superficie exterior de la pared frontal o de la pared posterior del saco. No obstante, en ciertos casos, por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior o la totalidad del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal. De este modo, la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal puede ser sellada a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. Adicionalmente, el extremo superior del saco puede ser sellado utilizando medios convencionales. Por ejemplo, por lo menos una parte de un pliegue sencillo del extremo superior de la pared frontal y de la pared posterior del saco pueden ser sellados a la superficie exterior de la pared frontal o de la pared posterior del saco, utilizando un sellado adhesivo, sellado mediante calor, laminación adhesiva, laminación por extrusión, cosido, energía ultrasónica, presión, cinta adhesiva o cualquier combinación de los mismos. Alternativamente, por lo menos una parte de un pliegue doble del extremo superior de la pared frontal y de la pared posterior del saco puede ser sellada a la superficie exterior de la pared frontal o de la pared posterior del saco. No obstante, en ciertos casos, por lo menos una parte del extremo superior de la pared posterior, o la totalidad del extremo superior de la pared posterior sobresale más que el extremo superior de la pared frontal. De este modo, la parte del extremo superior de la pared posterior que sobresale más que el extremo superior de la pared frontal puede ser sellada a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. El extremo superior y/o el extremo inferior del saco pueden estar cosidos en su totalidad.

El saco puede comprender asimismo una primera pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, y una segunda pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior. La primera pared lateral y/o la segunda pared lateral pueden comprender fuelles. En ciertos casos, por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral, el extremo inferior de la segunda pared lateral y el extremo inferior de la pared frontal. De una manera a modo de ejemplo, para sellar el extremo inferior de dichos sacos, la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral, el extremo inferior de la segunda pared lateral y el extremo inferior de la pared frontal puede ser sellada a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. En casos adicionales, por lo menos una parte del extremo superior de la pared frontal sobresale más que el extremo superior de la primera pared lateral, el extremo superior de la segunda pared lateral y el extremo superior de la pared posterior. En estos casos, la parte del extremo superior del saco que sobresale más que el extremo superior de la primera pared lateral, el extremo superior de la segunda pared lateral y el extremo superior de la pared posterior puede ser sellada a la superficie exterior del extremo superior de la pared posterior.

Alternativamente, una parte del extremo inferior de la pared posterior puede sobresalir más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral, y una parte del extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral pueden sobresalir más que el extremo inferior de la pared frontal. En una forma a modo de ejemplo, para sellar el extremo inferior de dichos sacos, la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral, y la parte del extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral que sobresalen más que el extremo inferior de la pared frontal pueden ser selladas a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. En otros casos, por lo menos una parte del extremo superior de la pared frontal sobresale más que el extremo superior de la primera pared lateral y el extremo superior de la segunda pared lateral, y el extremo superior de la primera pared lateral y el extremo superior de la segunda pared lateral sobresalen más que el extremo superior de la pared posterior. En estos casos, la parte de la pared frontal que sobresale más que el extremo superior de la primera pared lateral y el extremo superior de la segunda pared lateral, y la parte del extremo superior de la primera pared lateral y el extremo superior de la segunda pared lateral que sobresale más que el extremo superior de la pared posterior pueden ser selladas a la superficie exterior del extremo superior de la pared posterior. El extremo superior y el extremo inferior del saco pueden ser

sellados tal como se ha expuesto anteriormente, y el saco puede contener por lo menos 4,5 kg (diez libras) de peso de un artículo a granel. En ciertos casos, dichos sacos sellados pueden comprender seis superficies imprimibles.

5 Adicionalmente, el saco puede comprender, además, una tercera capa que comprenda un polímero situado entre la primera capa y la segunda capa. La tercera capa puede comprender un polímero tejido, incluyendo, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos. La tercera capa puede comprender alternativamente una película de polímero, incluyendo, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliamida o cualquier combinación de los mismos. La tercera capa puede comprender, además, una película de polímero orientada, que incluye, de forma no limitativa, polipropileno orientado, polipropileno orientado biaxialmente, polietileno orientado, polietileno orientado biaxialmente, tereftalato de polietileno orientado, tereftalato de polietileno orientado biaxialmente, poliamida orientada, poliamida orientada biaxialmente o cualquier combinación de los mismos.

15 En un ejemplo adicional comparativo, da a conocer un saco que comprende una pared frontal, una pared posterior, una primera pared lateral, una segunda pared lateral, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo la pared frontal, la pared posterior, la primera pared lateral y la segunda pared lateral, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero y la segunda capa comprende un polímero fijado a la primera capa, y en el que el saco comprende una característica de apertura situada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco, la primera pared lateral del saco, la segunda pared lateral del saco o cualquier combinación de las mismas. La característica de apertura puede estar situada en la pared frontal, la pared posterior, la primera pared lateral, la segunda pared lateral o en cualquier combinación de las mismas.

25 Otro ejemplo comparativo da a conocer un saco que comprende una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior y una primera capa, teniendo cada una de la pared frontal y de la pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero tejido, y en el que el saco comprende una característica de apertura situada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o en una combinación de las mismas. La primera capa puede comprender polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos. El saco puede comprender, además, una segunda capa que puede comprender una película de polímero.

35 Otro ejemplo comparativo da a conocer un procedimiento para realizar una característica de apertura en un saco de polímero tejido que comprende la creación de una zona debilitada en el saco de polímero tejido. La etapa de crear una zona debilitada puede comprender, además, la realización de un corte, una pluralidad de perforaciones o una línea de incisiones en una parte de la superficie del saco.

40 Según un primer aspecto, la presente invención da a conocer un saco que comprende una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo cada una de la pared frontal y de la pared posterior una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película fijada a la primera capa, y en la que el saco comprende una característica de apertura fácil que comprende una tapa con una primera zona debilitada, estando situada la característica de apertura fácil sobre una segunda zona debilitada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco o una combinación de las mismas. En ciertas realizaciones, la primera capa comprende polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos. En otras realizaciones, por lo menos una parte de la segunda capa comprende una zona impresa en la misma. En realizaciones adicionales, la segunda capa comprende polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliamida, o cualquier combinación de los mismos, o papel. En otras realizaciones más, la segunda capa comprende polipropileno orientado, polipropileno orientado biaxialmente, polietileno orientado, polietileno orientado biaxialmente, tereftalato de polietileno orientado, tereftalato de polietileno orientado biaxialmente, poliamida orientada, poliamida orientada biaxialmente, papel recubierto o cualquier combinación de los mismos. En realizaciones adicionales, los sacos comprenden, además, una tercera capa entre dicha primera capa y dicha segunda capa. En realizaciones concretas la tercera capa es un adhesivo. En otras realizaciones más, la primera capa y la segunda capa están laminadas entre sí. Todavía en otras realizaciones, la primera capa, la segunda capa y la tercera capa están laminadas entre sí.

60 En ciertas realizaciones, la característica de apertura fácil comprende una tapa que tiene una primera superficie y una segunda superficie y un adhesivo por lo menos en una parte de la primera superficie, la segunda superficie o en ambas. En algunas realizaciones, la primera y/o la segunda zona debilitada comprenden un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo, en el que el corte penetra, por lo menos, a través de una parte del saco o de la tapa. En realizaciones concretas, el corte comprende un rombo, un semicírculo, un cuadrado abierto o un rectángulo abierto. En realizaciones adicionales, la primera y/o la segunda zona debilitada comprenden, además, un segundo corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo. En otras realizaciones, el primer corte y el segundo corte se cruzan. En otras realizaciones más, el primer corte y el segundo corte comprenden una forma en "X". Todavía en otras realizaciones, el primer corte y el segundo corte comprenden líneas paralelas. En otras

realizaciones adicionales, la primera y/o la segunda zona debilitada comprenden, además, un tercer corte. En algunas realizaciones el primer corte, el segundo corte y el tercer corte comprenden una forma en "H". En algunas realizaciones los sacos comprenden, además, una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo y/o desde el segundo extremo del corte, en las que la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte del saco o tapa. En ciertas realizaciones, la pluralidad de perforaciones se extiende aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo del saco o la tapa.

En realizaciones adicionales, la primera y/o la segunda zona debilitada comprenden una pluralidad de perforaciones que penetran a través, por lo menos, de una parte del saco o la tapa. En realizaciones concretas, la pluralidad de perforaciones forma una línea. En algunas realizaciones la pluralidad de perforaciones se extiende aproximadamente el 5%, aproximadamente el 10%, aproximadamente el 15%, aproximadamente el 20%, aproximadamente el 25%, aproximadamente el 30%, aproximadamente el 35%, aproximadamente el 40%, aproximadamente el 45%, aproximadamente el 50%, aproximadamente el 55%, aproximadamente el 60%, aproximadamente el 65%, aproximadamente el 70%, aproximadamente el 75%, aproximadamente el 80%, aproximadamente el 85%, aproximadamente el 90%, aproximadamente el 95%, o aproximadamente el 99% de una distancia a lo largo del saco o la tapa. En otras realizaciones la pluralidad de perforaciones define una forma. Todavía en otras realizaciones, la pluralidad de perforaciones define una primera línea y una segunda línea.

En otras ciertas realizaciones, la primera y/o la segunda zona debilitada comprenden una deformación, por lo menos en una parte del saco o la tapa. En realizaciones adicionales, la primera o la segunda zona debilitada comprenden, además, una marca de incisión. En otras realizaciones, la primera zona debilitada comprende un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo o una pluralidad de perforaciones, en las que el corte o la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte de la tapa, o una deformación por lo menos en una parte de la tapa, y la segunda zona debilitada comprende un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo o una pluralidad de perforaciones, en las que el corte o la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte del saco, o una deformación, por lo menos en una parte del saco.

En realizaciones adicionales, la tapa comprende un polímero, una película, un adhesivo, un papel o cualquier combinación de los mismos. En ciertas realizaciones, los sacos comprenden, además, una segunda tapa que cubre, por lo menos, una parte de la zona debilitada de la tapa. En realizaciones concretas, la segunda tapa cubre la totalidad de la zona debilitada de la tapa. En realizaciones adicionales, la segunda tapa comprende un polímero, una película, un adhesivo, un papel o cualquier combinación de los mismos. En otras realizaciones, la tapa y la segunda tapa comprenden el mismo material, anchura, color, transparencia o resistencia que la segunda tapa mientras que en otras realizaciones la tapa y la segunda tapa comprenden un material, anchura, color, transparencia o resistencia diferentes a la segunda tapa. En algunas realizaciones la segunda tapa comprende un fragmento pieza de cinta adhesiva. En realizaciones adicionales la segunda tapa comprende una impresión, tal como cuando la segunda tapa comprende un vale.

En ciertas realizaciones un pliegue sencillo del extremo inferior de la pared frontal y de la pared posterior del saco está sellado a la superficie exterior de la pared frontal del saco. En otras realizaciones, el extremo inferior del saco está sellado utilizando un sellado adhesivo, un sellado mediante calor, laminación adhesiva, laminación por extrusión, cosido, energía ultrasónica, presión, cinta adhesiva o cualquier combinación de los mismos. En realizaciones adicionales, un pliegue doble del extremo inferior de la pared frontal y de la pared posterior del saco está sellado a la superficie exterior de la pared frontal del saco. En realizaciones adicionales, por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal. En dichas realizaciones, la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal puede ser sellada a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal.

En realizaciones adicionales, los sacos comprenden, además, una primera pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, y una segunda pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en los que la primera pared lateral y la segunda pared lateral comprenden, además, fuelles. En otras realizaciones, por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral, el extremo inferior de la segunda pared lateral y el extremo inferior de la pared frontal. En otras realizaciones más la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral, el extremo inferior de la segunda pared lateral y el extremo inferior de la pared frontal está sellada a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. En otras realizaciones, por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral, y el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral sobresalen más que el extremo inferior de la pared frontal, y en el que la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda

pared lateral, y la parte del extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral que sobresalen más que el extremo inferior de la pared frontal están selladas a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal. En otras realizaciones más, por lo menos una parte del extremo superior de la pared frontal sobresale más que el extremo superior de la primera pared lateral y que el extremo superior de la segunda pared lateral sobresalen más que el extremo superior de la pared posterior.

En realizaciones concretas, el extremo superior y el extremo inferior del saco están sellados, y el saco comprende, por lo menos, 4,5 kg (diez libras) de peso de un material de relleno. En otras realizaciones, los sacos comprenden, además, una cuarta capa que comprende un polímero entre la primera capa y la segunda capa. En determinadas realizaciones, la cuarta capa comprende un polímero tejido, que incluye, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos. En otras realizaciones la cuarta capa comprende una película de polímero, que incluye, de forma no limitativa, polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliamida o cualquier combinación de los mismos. En realizaciones adicionales, por lo menos partes de las superficies exteriores de cada una de la pared frontal y de la pared posterior comprenden una pluralidad de zonas diferenciadas que comprenden, además, una impresión en las mismas. En otras ciertas realizaciones una parte de la pared frontal y una parte de la pared posterior se combinan para formar una parte diferenciada del saco situada bien en el extremo superior o en el extremo inferior, o cerca de los mismos, en la que la parte diferenciada del saco comprende una impresión sobre la misma. En otras realizaciones más, por lo menos una parte de la pared frontal o de la pared posterior sobresalen más allá de la parte correspondiente de la otra, definiendo de este modo un saco con el fondo pinzado en el extremo superior o en el extremo inferior del saco.

Según un segundo aspecto, la presente invención da a conocer un procedimiento para la fabricación de un saco con una característica de apertura fácil, comprendiendo el saco una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo cada una de la pared frontal y de la pared posterior una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película fijada a la primera capa, comprendiendo la fijación de una tapa con una primera zona debilitada sobre una segunda zona debilitada del saco, en la que, de forma opcional, la primera y/o la segunda zona debilitada es un corte, una pluralidad de perforaciones o una línea de incisiones.

En ciertas realizaciones el saco comprende una pared frontal, una pared posterior, una primera pared lateral, una segunda pared lateral, una superficie interior, una superficie exterior, un primer extremo, un segundo extremo, una primera capa y una segunda capa, teniendo la pared frontal, la pared posterior, la primera pared lateral y la segunda pared lateral una superficie interior, una superficie exterior, un primer extremo y un segundo extremo, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película laminada a la primera capa, en la que el primer extremo de la pared frontal sobresale más que el primer extremo de la primera pared lateral y el primer extremo de la segunda pared lateral, y el primer extremo de la primera pared lateral y el primer extremo de la segunda pared lateral sobresalen más que el primer extremo de la pared posterior, en el que el saco comprende una impresión en la pared frontal, la primera pared lateral, la pared posterior, la segunda pared lateral, el primer extremo, el segundo extremo o en cualquier combinación de los mismos, y en el que el saco comprende una característica de apertura fácil que comprende una tapa que comprende una primera zona debilitada situada sobre una segunda zona debilitada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco, la primera pared lateral del saco, la segunda pared lateral del saco o cualquier combinación de las mismas, y una segunda tapa situada sobre la primera zona debilitada de la tapa.

Un ejemplo comparativo da a conocer sacos que comprenden una pared frontal, una pared posterior, una primera pared lateral, una segunda pared lateral, una superficie interior, una superficie exterior, un primer extremo, un segundo extremo, una primera capa y una segunda capa, teniendo la pared frontal, la pared posterior, la primera pared lateral y la segunda pared lateral una superficie interior, una superficie exterior, un primer extremo y un segundo extremo, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película laminada a la primera capa, en el que el primer extremo de la pared frontal sobresale más que el primer extremo de la primera pared lateral y el primer extremo de la segunda pared lateral, y el primer extremo de la primera pared lateral y el primer extremo de la segunda pared lateral sobresalen más que el primer extremo de la pared posterior, en el que el saco comprende una impresión en la pared frontal, la primera pared lateral, la pared posterior, la segunda pared lateral, el primer extremo, el segundo extremo o en cualquier combinación de las mismas, y en el que el saco comprende una zona debilitada en la pared frontal del saco, la pared posterior del saco, la primera pared lateral del saco, la segunda pared lateral del saco o en cualquier combinación de las mismas, y una tapa situada sobre la zona debilitada del saco.

Es un objetivo de la invención dar a conocer un saco de plástico tejido que es más resistente que los sacos fabricados de películas de plástico y sin embargo más fácil de abrir que los sacos tejidos convencionales.

Es otro objetivo de la invención dar a conocer un saco de plástico tejido que incluye una característica de apertura fácil y que, sin embargo, proporciona resistencia y durabilidad, reduciendo las posibilidades de rasgado, daños, infestación y pérdida del contenido.

Es otro objetivo más de la invención dar a conocer un saco tejido que puede ser fabricado más rápidamente y que, por consiguiente, es menos costoso que los sacos convencionales, y que tiene una característica de apertura fácil que hace que la apertura del saco tejido sea más fácil que la de los sacos tejidos convencionales.

5 Es otro objetivo más de la invención dar a conocer un saco de polímero tejido que proporciona una visualización de imágenes atractiva de alta calidad, por lo menos en un extremo de los sacos cuando son exhibidos o presentados en el punto de venta.

10 Estos y otros objetivos de la invención serán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 muestra un saco con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo superior del saco, según un ejemplo comparativo.

La figura 2 muestra un saco con una característica de apertura que comprende un corte romboidal a través del saco, situado cerca del extremo inferior del saco, según un ejemplo comparativo.

20 La figura 3 muestra un saco con una característica de apertura que comprende un corte semicircular a través del saco, situado cerca del extremo superior del saco, según un ejemplo comparativo.

La figura 4 muestra una lengüeta que comprende un vale promocional, según un ejemplo comparativo.

25 La figura 5 muestra un saco con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo inferior del saco, según un ejemplo comparativo.

30 La figura 6 muestra un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo inferior del saco, según un ejemplo comparativo.

La figura 7 muestra un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo superior del saco, según un ejemplo comparativo.

35 La figura 8 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo inferior del panel frontal del saco, según un ejemplo comparativo.

40 La figura 9 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo superior del panel frontal del saco, según un ejemplo comparativo.

45 La figura 10 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte romboidal a través del saco, situado cerca del extremo superior de un panel lateral del saco y que se extiende a través del panel lateral, según un ejemplo comparativo.

50 La figura 11 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte romboidal a través del saco, situado cerca del extremo superior de un panel lateral del saco y que se extiende a través de toda la longitud del saco, según un ejemplo comparativo.

La figura 12 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte romboidal a través del saco, situado cerca del extremo superior de un panel lateral del saco y que se extiende a través del panel lateral y del panel frontal del saco, según un ejemplo comparativo.

55 La figura 13 muestra un esquema de un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado bidireccional a través del saco, situado cerca del extremo superior del panel frontal del saco y que se extiende a ambos paneles laterales, según un ejemplo comparativo.

La figura 14 muestra una vista posterior de un saco con un corte para pinzado, según un ejemplo comparativo.

60 La figura 15 muestra una vista frontal de un saco impreso con un corte para pinzado con una característica de apertura que comprende un corte cuadrado a través del saco, situado cerca del extremo superior del saco, según un ejemplo comparativo.

65 La figura 16 muestra una vista, en sección transversal, de la parte del extremo superior o del extremo inferior de un saco con un corte para pinzado, según un ejemplo comparativo.

La figura 17 muestra una vista isométrica de un saco con un corte para pinzado, según un ejemplo comparativo.

5 La figura 18 muestra un saco con un corte enrasado con una característica de apertura fácil que comprende una tapa situada cerca del extremo inferior del saco con un corte en "H" a través de la tapa, según un ejemplo comparativo.

10 La figura 19 muestra un saco con una característica de apertura fácil que comprende una tapa situada cerca del extremo inferior del saco con un corte romboidal a través de la tapa, según un ejemplo comparativo.

La figura 20 muestra un saco con un corte enrasado con una característica de apertura fácil que comprende una primera tapa situada cerca del extremo inferior del saco con un corte en "H" a través de la primera tapa y una segunda tapa sobre el corte en "H" en la primera tapa, según un ejemplo comparativo.

15 La figura 21 muestra un saco con una característica de apertura fácil que comprende una primera tapa situada cerca del extremo inferior del saco con un corte romboidal a través de la primera tapa y una segunda tapa sobre el corte romboidal a través de la primera tapa, según un ejemplo comparativo.

20 La figura 22 muestra un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura fácil que comprende una tapa situada cerca del extremo inferior del saco que tiene un corte completo en forma de un triángulo o de un rombo a través de la tapa según un ejemplo comparativo.

La figura 23 muestra un saco con una característica de apertura fácil que comprende una tapa situada cerca del extremo inferior del saco que tiene un corte en "H" a través de la tapa según un ejemplo comparativo.

25 La figura 24 muestra un saco con un corte para pinzado con una característica de apertura fácil que comprende una primera tapa situada cerca del extremo inferior del saco que tiene un corte completo en forma de un triángulo o de un rombo a través de la primera tapa y una segunda tapa sobre el corte completo según un ejemplo comparativo.

30 La figura 25 muestra un saco con una característica de apertura fácil que comprende una tapa situada cerca del extremo inferior del saco que tiene un corte en "H" a través de la primera tapa y una segunda tapa sobre el corte en "H" según un ejemplo comparativo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

35 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se muestra una vista frontal de un saco -1a- comparativo. El saco -1a- tiene una pared frontal -10-, una pared posterior -11-, una primera pared lateral -12-, una segunda pared lateral -13-, un extremo superior -14- y un extremo inferior -15-. Sin embargo, será evidente que la orientación de los extremos -14- y -15- del saco no es importante y que las referencias "superior" e "inferior" son útiles pero pueden cambiar dependiendo de la orientación con que se visualiza el saco. Tal como se muestra en la figura 1, el extremo superior -14- está considerado un "corte enrasado" debido a que los extremos superiores de la pared frontal -10- y de la pared posterior -11- están cortados de tal modo que los extremos superiores de la pared frontal -10- y de la pared posterior -11- están esencialmente "enrasados" entre sí; tienen sustancialmente la misma longitud. Adicionalmente, tal como se muestra en la figura 1, el extremo inferior -15- se considera como un "corte para pinzado" debido a que el extremo inferior de la pared frontal -10- es más largo que el extremo inferior de la pared posterior -11-. El saco -1a- comprende asimismo una característica de apertura -20- cerca del extremo superior -14- del saco -1a- que comprende un corte completo -21- de forma rectangular que tiene un primer extremo -21a- y un segundo extremo -21b- a través de la pared frontal -10- del saco -1a-, una primera fila de perforaciones -22- que se extienden desde el primer extremo -21b- del corte -21-, una segunda fila de perforaciones -23- que se extienden desde el segundo extremo -21b- del corte -21-, una tercera fila opcional de perforaciones -24- que conectan el extremo de la primera fila de perforaciones -22- y la segunda fila de perforaciones -23-, una tapa -25- sobre el corte -21- y las filas de perforaciones -22-, -23- y -24-, y una lengüeta -26- fijada a la tapa -25-. Aunque la característica de apertura -20- está situada cerca del extremo superior -14- del saco -1a- y la lengüeta está situada junto a la segunda pared lateral -13-, un experto comprenderá que la característica de apertura -20- podría estar asimismo en la dirección opuesta, con la lengüeta situada junto a la primera pared lateral -12-, estar dispuesta en cualquier orientación cerca del extremo inferior -15- de la pared frontal -10- del saco -1a-, o estar dispuesta en cualquier orientación cerca del extremo superior -14- o del extremo inferior -15- en la pared posterior -11- del saco -1a-. El corte completo -21- puede estar formado mediante punzonado, corte o mediante la utilización de un láser, o mediante cualquier otra técnica conocida de los expertos en la materia. La característica de apertura -20- (el corte -21- y/o la primera fila -22- o la segunda fila -23- de perforaciones) proporcionan una parte del saco -1a- que está debilitada. La parte debilitada puede ser abierta con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1a-.

65 El saco -1a- puede ser abierto tirando de la lengüeta -26- que retira la tapa -25- y la parte del saco -1a- definida por medio del corte -21- y la primera, segunda y tercera filas de perforaciones -22-, -23- y -24-, respectivamente. Aunque no se muestra, se comprenderá que el corte completo -21- puede ser más grande o más pequeño y que se puede

extender una extensión mayor o menor, y la primera y la segunda filas de perforaciones -22- y -23- respectivamente, se pueden extender cualquier distancia desde el primer extremo y el segundo extremo, respectivamente, del corte hacia la pared lateral opuesta del saco, por ejemplo el 50%, el 75%, el 90% o aproximadamente el 100% de la distancia desde los extremos del corte al lado opuesto del saco. Adicionalmente, aunque no se muestra, la tapa -25- puede cubrir menos de la extensión completa de la primera y segunda filas de perforaciones, independientemente de la distancia a que las filas de perforaciones se extienden por la pared frontal del saco, y en determinados ejemplos cubre solamente la parte de corte completo de la característica de apertura -20-. La tapa puede comprender un polímero, una película, un adhesivo, papel o cualquier combinación de los mismos. Aunque no se muestra en la figura 1, el corte -21- y la primera, segunda y tercera filas de perforaciones -22-, -23- y -24- pueden comprender una primera tapa y una segunda tapa, o una pluralidad de tapas. Adicionalmente, la lengüeta -26- puede comprender impresiones en blanco y negro y/o en color (no mostradas), por ejemplo un vale (no mostrado), y puede ser utilizada asimismo para volver a cerrar el saco.

Haciendo referencia a la figura 2, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -1b- comparativo. El saco -1b- tiene asimismo una pared frontal -10-, una pared posterior -11-, una primera pared lateral -12-, una segunda pared lateral -13-, un extremo superior -14- con corte enrasado, y un extremo inferior -15- con corte para pinzado. El saco -1b- comprende asimismo una característica de apertura -20- que está cerca del extremo inferior -15- del saco -1b- y comprende un corte completo -21- de forma triangular o romboidal que tiene un primer extremo -21a- y un segundo extremo -21b- a través de la pared frontal -10- del saco -1b-, una primera fila de perforaciones -22- que se extiende desde el primer extremo -21a- del corte -21-, una segunda fila de perforaciones -23- que se extiende desde el segundo extremo -21b- del corte -21-, una tercera fila opcional de perforaciones -24- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -22- y la segunda fila de perforaciones -23-, una tapa -25- sobre el corte y las filas de perforaciones, y una lengüeta -26- fijada a la tapa -25-.

Haciendo referencia a la figura 3, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -1c- comparativo más. El saco -1c- tiene asimismo una pared frontal -10-, una pared posterior -11-, una primera pared lateral -12-, una segunda pared lateral -13-, un extremo superior -14- con corte enrasado, y un extremo inferior -15- con corte para pinzado. El saco -1c- comprende asimismo una característica de apertura -20- que está cerca del extremo superior -14- del saco -1c- y comprende un corte completo -21- de forma semicircular que tiene un primer extremo -21a- y un segundo extremo -21b- a través de la pared frontal -10- del saco -1c-, una primera fila de perforaciones -22- que se extiende desde el primer extremo -21a- del corte -21-, una segunda fila de perforaciones -23- que se extiende desde el segundo extremo -21b- del corte -21-, una tercera fila opcional de perforaciones -24- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -22- y la segunda fila de perforaciones -23-, una tapa -25- sobre el corte y las filas de perforaciones, y una lengüeta -26- fijada a la tapa -25-.

Haciendo referencia a la figura 4, en la misma se muestra una tapa -25- y una lengüeta -26- comparativas alternativas, en la que la tapa -25- está encima del corte completo -21- de forma semicircular que tiene un primer extremo -21a- y un segundo extremo -21b-, pero no cubre la extensión total de la primera fila de perforaciones -22- y la segunda fila de perforaciones -23-, ni cubre la tercera fila de perforaciones -24-. La lengüeta -26- incluye instrucciones para abrir el saco, pero puede comprender asimismo impresiones en blanco y negro y/o en color (no mostradas), por ejemplo un vale promocional (no mostrado).

Haciendo referencia a la figura 5, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -1d- comparativo más. El saco -1d- tiene asimismo una pared frontal -10-, una pared posterior -11-, una primera pared lateral -12-, una segunda pared lateral -13-, un extremo superior -14- cortado enrasado, y un extremo inferior -15- cortado pinzado. El saco -1d- comprende asimismo una característica de apertura -20- que está cerca del extremo inferior -15- del saco -1d- y comprende un corte completo -21- de forma rectangular que tiene un primer extremo -21a- y un segundo extremo -21b- a través de la pared frontal -10- del saco -1d-, una primera fila de perforaciones -22- que se extiende desde el primer extremo -21a- del corte -21-, una segunda fila de perforaciones -23- que se extiende desde el segundo extremo -21b- del corte -21-, una tercera fila opcional de perforaciones -24- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -22- y la segunda fila de perforaciones -23-, una tapa -25- sobre el corte y las filas de perforaciones, y una lengüeta -26- fijada a la tapa -25-.

Haciendo referencia a la figura 6, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -100a- con "corte para pinzado" comparativo. Tal como se muestra en la figura 6, el saco -100a- tiene un primer corte para pinzado o extremo superior -105- y un segundo corte para pinzado o extremo inferior -110-. Una vez más será evidente, sin embargo, que la orientación de los extremos -105- y -110- del saco no es importante y que las referencias "superior" e "inferior" son útiles pero pueden cambiar dependiendo de la orientación con que se visualiza el saco. El saco -100a- tiene una pared o superficie frontal -108- con un extremo superior -116-, una pared o superficie posterior -106- y dos paredes laterales -102- y -103-. Los expertos en la materia comprenderán que se pueden utilizar técnicas convencionales para disponer fuelles laterales en el saco -100a- en cada uno de los lados -102- y -103- durante este proceso de conformación. El primer extremo -105- del saco -100a- tiene partes -112a- y -112b- de la pared o superficie posterior -108- del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -100a- que las partes -114a- y -114b- del material del saco -100a- que forma los fuelles laterales en los lados -102- y -103-. Además, las partes -114a- y -114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -100a- que el extremo superior -116- de la pared frontal -108- del saco -100a-. Tal como se muestra en la figura 6, la pared frontal -108- del

saco -100a- tiene una parte extrema -116- en el primer extremo -105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -100a- como las partes extremas -114a- y -114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -112a- y -112b- de la pared posterior del primer extremo -105- del saco -100a-. El saco -100a- comprende asimismo una característica de apertura -120- cerca del extremo superior -105- del saco -100a- que comprende un corte completo -121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través de la pared frontal -108- del saco -100a-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123-, una tapa -125- encima del corte y las filas de perforaciones y una lengüeta -126- fijada a la tapa -125-.

Haciendo referencia a la figura 7, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -100b- con "corte para pinzado" comparativo. Tal como se muestra en la figura 7, el saco -100b- tiene un primer corte para pinzado o extremo superior -105- y un segundo corte para pinzado o extremo inferior -110-. El saco -100b- tiene una pared o superficie frontal -108- con un extremo superior -116-, una pared o superficie posterior -106- y dos paredes laterales -102- y -103-. El primer extremo -105- del saco -100b- tiene partes -112a- y -112b- de la pared o superficie posterior -108- del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -100b- que las partes -114a- y -114b- del material del saco -100- que forman los fuelles laterales de los lados -102- y -103-. Además, las partes -114a- y -114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -100b- que el extremo superior -116- de la pared frontal -108- del saco -100b-. Tal como se muestra en la figura 7, la pared frontal -108- del saco -100b- tiene una parte extrema -116- en el primer extremo -105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -100b- como las partes extremas -114a- y -114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -112a- y -112b- de la pared posterior del primer extremo -105- del saco -100b-. El saco -100b- comprende asimismo una característica de apertura -120- que está cerca del extremo inferior -110- del saco -100b- y comprende un corte completo -121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través de la pared frontal -108- del saco -100b-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123-, una tapa -125- encima del corte y de las filas de perforaciones y una lengüeta -126- fijada a la tapa -125-.

Haciendo referencia a la figura 8, en la misma se muestra una vista en planta de una lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse un saco -100c- con "corte para pinzado" comparativo. Mostradas en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo inferior -110- de la pared frontal -108- del saco -100c- y comprende un corte completo -121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través de la pared frontal -108- del saco -100c-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través de la pared frontal -108- del saco -100a-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través de la pared frontal -108- del saco -100c-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123-, una tapa -125- por encima del corte -121- y de las filas de perforaciones y una lengüeta -126- fijada a la tapa -125-.

Haciendo referencia a la figura 9, en la misma se muestra una vista en planta de otra lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse un saco -100d- con "corte para pinzado" comparativo. Mostradas en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo superior -105- de la pared frontal -108- del saco -100d- y comprende un corte completo -121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través de la pared frontal -108- del saco -100d-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través de la pared frontal -108- del saco -100d-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través de la pared frontal -108- del saco -100d-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123-, una tapa -125- por encima del corte -121- y las filas de perforaciones y una lengüeta -126- fijada a la tapa -125-.

Haciendo referencia a la figura 10, en la misma se muestra una vista en planta de otra lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse el saco -100e- con "corte para pinzado" comparativo. Mostradas en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo superior -105- del segundo lado -103- del saco -100e- y comprende un corte completo -121- en forma de rombo que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través del segundo lado -103- del saco -100e-, una primera

fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través del segundo lado -103- del saco -100e-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través del segundo lado -103- del saco -100e-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y de la segunda fila de perforaciones -123- y una tapa -127- por encima del corte -121- y una pequeña parte de la primera fila de perforaciones -122- y de la segunda fila de perforaciones -123-.

Haciendo referencia a la figura 11, en la misma se muestra una vista en planta de otra lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse un saco -100f- con "corte para pinzado" comparativo. Mostradas en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo superior -105- del segundo lado -103- del saco -100f- y comprende un corte completo -121- en forma de rombo que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través del segundo lado -103- del saco -100f-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través del segundo lado -103-, la pared frontal -108-, el primer lado -102- y la pared posterior -104- del saco -100f-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través del segundo lado -103-, la pared frontal -108-, el primer lado -102- y la pared posterior -104- del saco -100f-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123- y una tapa -127- por encima del corte -121- y una pequeña parte de la primera fila de perforaciones -122- y de la segunda fila de perforaciones -123-.

Haciendo referencia a la figura 12, en la misma se muestra una vista en planta de otra lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse un saco -100g- con "corte para pinzado" comparativo. Mostrados en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo superior -105- del segundo lado -103- del saco -100g- y comprende un corte completo -121- en forma de rombo que tiene un primer extremo -121a- y un segundo extremo -121b- a través del segundo lado -103- del saco -100g-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través del segundo lado -103-, la pared frontal -108- y en el primer lado -102- del saco -100g-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través del segundo lado -103-, la pared frontal -108- y en el primer lado -102- del saco -100g-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123- y una tapa -127- por encima del corte -121- y una pequeña parte de la primera fila de perforaciones -122- y de la segunda fila de perforaciones -123-.

Haciendo referencia a la figura 13, en la misma se muestra una vista en planta de otra lámina de material sustancialmente plana de la que debe formarse un saco -100h- con "corte para pinzado" comparativo. Mostrados en la lámina están la pared frontal -108-, la pared posterior -106-, el primer lado -102- que tiene la parte de fuelle -114a-, el segundo lado -103- que tiene la parte de fuelle -114b-, la junta -104-, el extremo superior -105- y el extremo inferior -110-. Asimismo se muestra la característica de apertura -120- que está cerca del extremo superior -105- de la pared frontal -108- del saco -100h- y comprende un corte bidireccional completo -121- de forma cuadrada que tiene un primer extremo -121a-, un segundo extremo -121b-, un tercer extremo -121c- y un cuarto extremo -121d- a través de la pared frontal -108- del saco -100h-, una primera fila de perforaciones -122- que se extiende desde el primer extremo -121a- del corte -121- a través de la pared frontal -108- y en el primer lado -102- del saco -100h-, una segunda fila de perforaciones -123- que se extiende desde el segundo extremo -121b- del corte -121- a través de la pared frontal -108- y en el primer lado -102- del saco -100h-, una tercera fila opcional de perforaciones -124- que conecta el extremo de la primera fila de perforaciones -122- y la segunda fila de perforaciones -123-, una cuarta fila de perforaciones -122a- que se extiende desde el tercer extremo -121c- del corte -121- a través de la pared frontal -108- y en el segundo lado -103- del saco -100h-, una quinta fila de perforaciones -123a- que se extiende desde el cuarto extremo -121d- del corte -121- a través de la pared frontal -108- y en el segundo lado -103- del saco -100h-, una sexta fila opcional de perforaciones -124a- que conecta el extremo de la cuarta fila de perforaciones -122a- y la quinta fila de perforaciones -123a- y una tapa -127- por encima del corte -121- y una pequeña parte de la primera fila de perforaciones -122-, la segunda fila de perforaciones -123-, la cuarta fila de perforaciones -122a- y la quinta fila de perforaciones -123a-.

Haciendo referencia a la figura 14, en la misma se muestra una vista posterior de otro saco -100j- con "corte para pinzado" comparativo. Tal como se muestra en la figura 14, el saco -100j- tiene un primer extremo -105- y un segundo extremo -110-. Es útil pensar que el primer y segundo extremos -105- y -110- son los extremos superior e inferior del saco -100j-, respectivamente. El saco -100j- tiene una pared o superficie frontal -108-, una pared o superficie posterior -106- y dos paredes laterales -102- y -103-. El saco -100j- tiene asimismo una junta -104- en el lado posterior, o pared o superficie posterior. La junta -104- se forma cuando el saco -100- es conformado utilizando procedimientos convencionales conocidos por los expertos en la materia. Utilizando dichos procedimientos convencionales, se proporciona un material, del que se va a formar un saco -100j- (dichos materiales se describen en detalle más adelante), en una lámina sustancialmente plana (ver las figuras 8 a 13). La lámina es dirigida a continuación y conformada de tal modo que una parte de un lado de la lámina está dispuesta en la parte superior del

otro lado de la lámina, tal como formando un tubo. La parte solapada es fijada a continuación y sellada conjuntamente, formando la junta -104-. Los expertos en la materia comprenderán que se pueden utilizar técnicas convencionales para disponer fuelles laterales en el saco -100j- en cada uno de los lados -102- y -103- durante este proceso de conformación.

5 La parte inferior (como se muestra en la figura 14) del primer extremo -105- del saco -100j- tiene partes -112a- y -112b- de la pared frontal -108- o superficie del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -100j- que las partes -114a- y -114b- del material del saco -100j- que forma los fuelles laterales de los lados -102- y -103-. Además, las partes -114a- y -114b- de los fuelles laterales se extienden más lejos del cuerpo del saco -100j- que el extremo superior -117- de la pared posterior -106- del saco -100j-. Tal como se muestra en la figura 14, la pared posterior del saco -100j- tiene un extremo superior -117- que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -100j- como las partes extremas -114a- y -114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -112a- y -112b- de la pared frontal -108- del saco -100j-.

15 Haciendo referencia a continuación a la figura 15, en la misma se da a conocer una vista del lado superior de un saco -100k- con "corte para pinzado" comparativo. Para facilitar la referencia, en las figuras se utilizan los mismos numerales para indicar las mismas características del saco -100k-. Tal como se muestra en la figura 15, el saco -100k- comprende múltiples capas de materiales -220-, -222- y -224-. La primera capa -220- es preferentemente un material polimérico tejido, tal como polipropileno, poliéster, polietileno de alta densidad o polietileno. La capa de plástico tejido -220- puede estar fabricada de tiras tejidas de plástico fabricadas de una película para proporcionar una gran resistencia a partir de materiales relativamente ligeros, y asimismo se puede estirar para proporcionar una mayor resistencia. Por ejemplo, las tiras de película de plástico tejido laminado cruzado, como películas XF, son útiles y están disponibles comercialmente en la firma Valeron. De manera similar, está comercialmente disponible un material plástico de polipropileno orientado biaxialmente en la división AmTop de la firma Interplast Group, Ltd. Los expertos en la materia comprenderán que otros materiales, incluyendo diversas mezclas de polipropileno y polietileno, pueden ser utilizados sin apartarse del alcance de la invención.

30 Aún haciendo referencia a la figura 15, la capa -222- es un recubrimiento o una laminación, preferentemente una película de polipropileno. La capa -224- es preferentemente una película de polipropileno orientado con impresión en el reverso. La capa -224- puede comprender impresión en el reverso de diversas etiquetas, publicidad, advertencias y otra información según se desee, tal como la tapa -130- mostrada en la figura 15. Aunque no se muestra, los expertos en la materia comprenderán que el lado superior, el lado posterior y los lados -102- y -103- del saco -100- pueden contener todos ellos dichas imágenes, disposiciones o información tal como se desee. Los expertos en la materia comprenderán que la impresión en el reverso de la capa -224- se puede conseguir con técnicas convencionales y con diversas películas de plástico convencionales. Una ventaja de imprimir en la parte inferior de los paneles frontal y/o posterior es disponer una información que permanece visible cuando el saco está expuesto en un estante en la tienda.

40 Aún haciendo referencia a la figura 15, el lado inferior (tal como se muestra en la figura 15) del saco -100k- se extiende hacia el exterior desde el cuerpo del saco -100k- en el segundo extremo -110- del saco -100k-. Tal como se muestra en la figura 15, el lado superior del saco -100k- tiene una parte extrema -140- que se extiende a lo largo de la anchura del saco -100k-. Los fuelles laterales de los lados -102- y -103- del saco -100k- tienen cada uno de ellos partes -142a- y -142b- que se extienden más, hacia el segundo extremo -110- del saco -100k- que la parte extrema -140- del lado superior del saco -100k-. Además, el lado inferior del saco -100k- tiene una parte extrema -110- que se extiende más allá de las partes extremas -142a- y -142b- de los fuelles laterales. La parte extrema -110- del saco -100k- incluye las partes -144a- y -144b-. Tal como se muestra en la figura 15, la segunda parte extrema del lado inferior del saco -100k- se extiende a lo largo de todo el ancho del saco -100k-. Asimismo, se muestra la junta -104-.

50 Aún haciendo referencia a la figura 15, las partes extremas al descubierto -144a- y -144b- del lado inferior del saco -100k- pueden ser recubiertas con un adhesivo duradero. El adhesivo puede ser aplicado a zonas superficiales seleccionadas, tales como las partes -144a- y -144b-, o puede ser aplicado en una línea que se extiende por el lado inferior del saco -100k- a lo largo de la segunda parte extrema -110-, incluyendo las partes -144a- y -144b-. Una vez aplicado el adhesivo, preferentemente los lados -102- y -103- del saco -100- junto con el lado inferior del saco -100k- son plegados de tal modo que, por lo menos una parte de la superficie interior del lado inferior del saco -100k- se extiende por encima de la superficie superior del lado superior del saco -100k-. Preferentemente, las partes -142a- y -142b- de los fuelles laterales serán plegadas por encima y fijadas a la superficie superior del lado superior del saco -100k-, así como las partes -144a- y -144b- del segundo extremo -110- del lado inferior del saco -100k-. El recubrimiento sella a continuación el segundo extremo -110- del saco -100k- uniéndolo. Si se desea, el primer extremo -105- del saco -100k- puede ser sellado de un modo similar. Alternativamente, el primer extremo -105- o el segundo extremo -110- del saco -100k- pueden ser sellados utilizando una técnica de fusión en caliente o cualquier otra técnica bien conocida de los expertos en la materia.

65 Haciendo referencia a continuación a la figura 16, en la misma está dispuesta una vista detallada, en sección transversal, de una parte extrema del saco comparativo -100-. Tal como se muestra en la figura 16, por lo menos una parte del lado frontal -130- del saco -100- está ahora cubierta por la parte más baja -110- del borde del lado posterior del saco -100-, las partes que se extienden -142a-, -142b- del lado -102- del saco -100-, así como una

parte del lado frontal -130- del saco -100-, incluyendo la parte extrema -140-. Una vez que estas partes han sido plegadas por encima, se puede aplicar calor y presión según sea adecuado para obtener y asegurar que el extremo inferior -110- del saco -100- quede sellado de manera duradera, tal como con un adhesivo termosellable convencional.

5 Una vez que el saco -100- ha sido sellado en un extremo, puede ser llenado con los materiales deseados. Se ha hallado que un saco -100- de una altura de 104 cm (41 pulgadas) y una anchura de 71 cm (28 pulgadas) puede contener de forma duradera, por lo menos, aproximadamente 22,7 kg (cincuenta (50) libras) de material sin mostrar una tensión excesiva, rasgado, rotura o similar. Se considera que cualquier material a granel puede contenerse en el
10 saco -100- y el contenido puede pesar hasta 45,4 kg (100 libras) o similar sin un riesgo excesivo de rasgado o daños al saco -100-. Una vez se ha llenado el saco -100-, habitualmente es necesario sellar el segundo extremo. El segundo extremo del saco -100- puede ser sellado de una manera similar a la descrita antes para el extremo inferior -110-. Alternativamente, el saco -100- puede tener su segundo extremo sellado mediante medios convencionales tales como cosido. Todavía otro planteamiento consiste en sellar el segundo extremo de una manera similar a la
15 descrita para el extremo inferior -110- del saco -100-, y a continuación coser uno de los dos extremos (no mostrado). Aunque no se muestra, los expertos en la materia entenderán y comprenderán que el segundo extremo del saco -100- puede ser sellado con técnicas convencionales una vez que el saco -100- ha sido llenado con la cantidad seleccionada del material deseado.

20 Haciendo referencia a continuación a la figura 17, en la misma está dispuesta una vista isométrica del saco -1700- comparativo. Tal como se muestra en la figura 17, el saco -1700- incluye un panel frontal -1701-, un primer panel lateral con fuelles -1709-, un segundo panel lateral con fuelles (no visible en la figura 17), un extremo superior -1703- y un extremo inferior -1705-. El saco -1700- es un saco con corte para pinzado como los descritos anteriormente, con un extremo superior -1703- con corte para pinzado y un extremo inferior -1705- con corte para pinzado. El saco
25 -1700- tiene preferentemente una zona debilitada (no mostrada en la figura 17) u otra característica de apertura, por lo menos en una superficie (no mostrada en la figura 17). Tal como se muestra en la figura 17, el saco -1700- ha sido llenado y sellado y contiene uno o varios materiales. Aunque el contenido del saco -1700- puede ser alimentos, comida para animales u otros artículos a granel, el contenido puede incluir asimismo líquidos o mezclas. Los expertos en la materia comprenderán que el saco -1700-, una vez conformado según la presente invención, puede ser llenado y, a continuación, el extremo superior -1703- o el extremo inferior -1705-, o ambos, pueden ser sellados tal como se ha descrito anteriormente. Tal como se muestra en la figura 17, el saco -1700- una vez lleno presenta un panel inferior -1707- en el extremo inferior -1705- del mismo y un panel superior en el extremo superior del mismo (no visible en la figura 17). El saco -1700- puede ser apilado sobre sacos similares o diferentes, tal como en una tienda de comestibles, una tienda de mascotas u otra localización de exposición, de tal modo que el panel -1707- es
35 fácilmente visible para un consumidor. Tal como se muestra en la figura 17, el panel frontal -1701-, el primer panel lateral -1709- y el panel inferior -1707- incluyen impresiones (y pueden incluir asimismo imágenes) y un experto en la materia comprenderá que el panel superior, el panel posterior y el segundo panel lateral del saco -1700-, que no son visibles en la figura 17, pueden incluir asimismo impresiones y/o imágenes. De este modo, el saco -1700- tiene seis zonas diferenciadas para impresiones y/o imágenes, formadas cada una de ellas en una zona diferenciada de la superficie del saco -1700-. Adicionalmente, la impresión y/o las imágenes pueden extenderse a más de un panel, o a cualquier combinación de los seis paneles (no mostrado). El panel -1707- puede incluir imágenes y/o impresiones, de modo que un consumidor es capaz de identificar rápida, pronta y fácilmente la marca del contenido del saco, tal como el nombre de la marca de la comida para animales de su interior, si el saco -1700- contiene comida para animales. Alternativamente, o adicionalmente, la impresión o las imágenes sobre el panel -1707- pueden contener información tal como precio, composición, fecha de caducidad y similares. El panel -1707- puede contener impresiones o imágenes que facilitan un vale u otro descuento en el precio u otras ofertas, con respecto al contenido del saco -1700- o a algunos otros productos.

50 Haciendo referencia a la figura 18, en la misma se muestra una vista frontal lateral de un saco -1001a- "con corte enrasado" comparativo. El saco -1001a- tiene una pared frontal -1010-, una pared posterior -1011-, una primera pared lateral -1012-, una segunda pared lateral -1013-, un extremo superior -1014- y un extremo inferior -1015-. Sin embargo, será evidente que la orientación de los extremos -14- y -15- del saco no es importante y que las referencias "superior" e "inferior" son útiles pero pueden cambiar dependiendo de la orientación con la que se observa el saco. El saco -1001a- es considerado un saco "con corte enrasado" debido a que la pared frontal -1010- y la pared posterior -1011- están cortadas de tal modo que los extremos de la pared frontal -1010- y de la pared posterior -1011- están esencialmente "enrasados" entre sí; tienen sustancialmente la misma longitud. El saco -1001a- comprende asimismo una característica de apertura fácil -1030- que tiene una tapa -1019- próxima al pliegue sencillo sellado -1016- (en otros ejemplos éste podría ser un pliegue doble) en el extremo inferior -1015- del
55 saco -1001a-. La tapa -1019- comprende un primer corte -1031- a través de la tapa -1019- que tiene un primer extremo -1031a- y un segundo extremo -1031b-, un segundo corte -1032- a través de la tapa -1019- que tiene un primer extremo -1032a- y un segundo extremo -1032b-, y un tercer corte -1033- a través de la tapa -1019- que se extiende desde el primer corte -1031- al segundo corte -1032-. Esta orientación concreta de los cortes es denominada asimismo como un corte en "H". Aunque el corte en "H" está situado cerca del centro de la tapa -1019-, un experto comprenderá que el corte en "H" podría estar en cualquier situación a lo largo de la tapa, por ejemplo, más próximo a la primera pared lateral -1012- o a la segunda pared lateral -1013-. El corte en "H" podría ser formado mediante punzonado, corte o mediante la utilización de un láser o por medio de cualquier otra técnica conocida por
65

los expertos en la materia. El corte en "H" proporciona una parte de la tapa -1019- que está debilitada. Esta parte debilitada puede ser abierta con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes de la tapa -1019-.

5 El saco -1001a- puede abrirse tirando de la parte de la tapa -1019- de uno (o ambos) extremos del tercer corte -1033-, que deja al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones, en la pared frontal -1010- del saco -1001a-, próxima al pliegue sencillo -1016- o (o doble) en el extremo inferior -1015- del saco -1001a-. Esta parte debilitada puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1001a- que incluyen, de forma no limitativa, al pliegue sellado sencillo -1016- (o doble). Aunque no se muestra, se comprenderá que el primer corte -1031- y/o el segundo corte -1032- pueden ser más grandes o más pequeños, y se pueden extender cualquier distancia de los primeros extremos -1031a- y -1032a- y de los segundos extremos -1031b- y -1032b-, respectivamente, del primer corte -1031- y del segundo corte -1032- hacia las paredes laterales opuestas del saco cubriendo, por ejemplo, el 50%, el 75%, el 90% o aproximadamente el 100% de la distancia desde el tercer corte hasta los lados opuestos del saco.

15 Haciendo referencia a la figura 19, en la misma se muestra una vista frontal de un saco -1001b- comparativo. El saco -1001b- tiene asimismo una pared frontal -1010-, una pared posterior -1011-, una primera pared lateral -1012-, una segunda pared lateral -1013-, un extremo superior -1014- con corte enrasado y un extremo inferior -1015- con corte para pinzado. El saco -1001b- comprende asimismo una característica -1020- de apertura fácil que tiene una tapa -1019- que está cerca del extremo inferior -1015- del saco -1001b- y comprende un corte completo -1021- de forma triangular o romboidal que tiene un primer extremo -1021a- y un segundo extremo -1021b- a través de la tapa -1019-. El saco -1001b- puede abrirse tirando del corte completo -1021- a través de la tapa -1019-, dejando al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones, en la pared frontal -1010- del saco -1001b-. La zona debilitada del saco -1001b- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1001b-.

25 Haciendo referencia a la figura 20, en la misma se muestra una vista frontal de un saco -1001c- con corte enrasado comparativo. El saco -1001c- tiene asimismo una pared frontal -1010-, una pared posterior -1011-, una primera pared lateral -1012-, una segunda pared lateral -1013-, un extremo superior -1014- y un extremo inferior -1015-. El saco -1001c- comprende asimismo una característica -1030- de apertura fácil que tiene una primera tapa -1019- que cubre una zona debilitada del saco -1001c- próxima al pliegue sellado sencillo -1016- (en otros ejemplos podría ser un pliegue doble) en el extremo inferior -1015- del saco -1001a-. La primera tapa -1019- comprende un primer corte -1031- a través de la primera tapa -1019- que tiene un primer extremo -1031a- y un segundo extremo -1031b-, un segundo corte -1032- a través de la primera tapa -1019- que tiene un primer extremo -1032a- y un segundo extremo -1032b-, y un tercer corte -1033- a través de la primera tapa -1019- que se extiende desde el primer corte -1031- al segundo corte -1032-. Una vez más, esta orientación concreta de los cortes es denominada asimismo como un corte en "H". El corte en "H" está cubierto por una segunda tapa -1035- que tiene una lengüeta -1036-. El saco -1001c- puede abrirse tirando de la lengüeta -1036- retirando de este modo la segunda tapa -1035- del corte en "H" y, a continuación, tirando de la parte de la primera tapa -1019- de un extremo (o de ambos) del tercer corte -1033- que deja al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones en la pared frontal -1010- del saco -1001c- cerca del pliegue sencillo -1016- (o doble) en el extremo inferior -1015- del saco -1001c-. Esta zona debilitada puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1001c-, que incluye, de forma no limitativa, al pliegue sencillo -1016- (o doble).

45 Haciendo referencia a la figura 21, en la misma se muestra una vista frontal de un saco -1001d- comparativo. El saco -1001d- tiene asimismo una pared frontal -1010-, una pared posterior -1011-, una primera pared lateral -1012-, una segunda pared lateral -1013-, un extremo superior con corte enrasado -1014- y un extremo inferior con corte para pinzado -1015-. El saco -1001d- comprende asimismo una característica -1020- de apertura fácil que tiene una primera tapa -1019- que está cerca del extremo inferior -1015- del saco -1001d- y comprende un corte completo -1021- de forma triangular o romboidal que tiene un primer extremo -1021a- y un segundo extremo -1021b- a través de la primera tapa -1019-. El corte completo -1021- está cubierto por una segunda tapa -1025- que tiene una lengüeta -1026-. El saco -1001d- puede abrirse tirando de la lengüeta -1026-, retirando de este modo la segunda tapa -1025- del corte completo -1021-, y tirando a continuación del corte completo -1021- a través de la primera tapa -1019- dejando al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones en la pared frontal -1010- del saco -1001d-. La zona debilitada del saco -1001d- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1001d-.

60 Haciendo referencia a la figura 22, en la misma se muestra una vista frontal de un saco -1100a- con "corte para pinzado" comparativo. Tal como se muestra en la figura 22, el saco -1100a- tiene un primer extremo, o extremo superior, -1105- y un segundo extremo, o extremo inferior, -1110-. Una vez más será evidente, sin embargo, que la orientación de los extremos -1105- y -1110- del saco no es importante y que las referencias "superior" e "inferior" son útiles pero pueden cambiar dependiendo de la orientación con que se observa el saco. En la figura 22 ambos extremos del saco -1100a- tienen un "corte para pinzado". El saco -1100a- tiene una pared o superficie frontal -1108- con un extremo superior -1116-, una pared o superficie posterior -1106- y dos paredes laterales -1102- y -1103-. Los expertos en la materia comprenderán que se pueden utilizar técnicas convencionales para disponer fuelles laterales en el saco -1100a- en cada uno de los lados -1102- y -1103- durante este proceso de conformación. El primer extremo -1105- del saco -1100a- tiene partes -1112a- y -1112b- de la pared o superficie posterior -1108- del saco

- que se extienden más allá del cuerpo del saco -1100a- que las partes -1114a- y -1114b- del material del saco -1100a- que forma los fuelles laterales de los lados -1102- y -1103-. Además, las partes -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -1100a- que el extremo superior -1116- de la pared frontal -1108- del saco -1100a-. Tal como se muestra en la figura 22, la pared frontal -1108- del saco -1100a- tiene una parte extrema -1116- en el primer extremo -1105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -1100a- como las partes extremas -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -1112a- y -1112b- de la pared posterior del primer extremo -1105- del saco -1100a-. El saco -1100a- comprende asimismo una característica de apertura fácil -1120- que tiene una tapa -1019- cerca del extremo inferior -1110- del saco -1100a-. La tapa -1019- comprende un corte completo -1121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -1121a- y un segundo extremo -1121b- a través de la tapa -1019-. El saco -1100a- puede abrirse tirando del corte completo -1121- a través de la tapa -1019- dejando al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones en la pared frontal -1108- del saco -1100a-. La zona debilitada de la pared frontal -1108- del saco -1100a- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1100a-.
- 5 Haciendo referencia a la figura 23, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -1100b- comparativo. Tal como se muestra en la figura 23, el saco -1100b- tiene un primer corte para pinzado o extremo superior -1105- y un segundo corte enrasado o extremo inferior -1110-. El saco -1100b- tiene una pared o superficie frontal -1108- con un extremo superior -1116-, una pared o superficie posterior -1106- y dos paredes laterales -1102- y -1103-. El primer extremo -1105- del saco -1100b- tiene partes -1112a- y -1112b- de la pared o superficie posterior -1108- del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -1100b- que las partes -1114a- y -1114b- del material del saco -1100a- que forman los fuelles laterales en los lados -1102- y -1103-. Además, las partes -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -1100b- que el extremo superior -1116- de la pared frontal -1108- del saco -1100b-. Tal como se muestra en la figura 23, la pared frontal -1108- del saco -1100b- tiene una parte extrema -1116- en el primer extremo -1105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -1100b- como las partes extremas -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -1112a- y -1112b- de la pared posterior del primer extremo -1105- del saco -1100b-. Además, el extremo inferior -1110- del saco -1100b- está sellado utilizando un pliegue sencillo -1109- (en otros ejemplos puede ser un pliegue doble). El saco -1100b- comprende asimismo una característica de apertura fácil -1130- que tiene una tapa -1019- próxima al pliegue sellado sencillo -1016- (o doble) en el extremo inferior -1110- del saco -1100b-. La tapa -1019- comprende un primer corte -1031- a través de la tapa -1019- que tiene un primer extremo -1031a- y un segundo extremo -1031b-, un segundo corte -1032- a través de la tapa -1019- que tiene un primer extremo -1032a- y un segundo extremo -1032b-, y un tercer corte -1033- a través de la tapa -1019- que se extiende desde el primer corte -1031- hasta el segundo corte -1032-. Una vez más esta orientación concreta de los cortes es denominada asimismo como un corte en "H". El saco -1100b- puede abrirse tirando de la parte de la tapa -1019- de uno (o ambos) extremos del tercer corte -1033-, lo que deja al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones, en la pared frontal -1108- del saco -1100b-. La zona debilitada de la pared frontal -1108- del saco -1100b- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1100b- que incluyen, de forma no limitativa, al pliegue sencillo -1109- (o doble).
- 15 Haciendo referencia a la figura 24, en la misma se muestra una vista frontal de un saco -1100c- con "corte para pinzado" comparativo. Tal como se muestra en la figura 24, el saco -1100c- tiene un primer extremo o extremo superior -1105- y un segundo extremo o extremo inferior -1110-. Una vez más, será evidente, sin embargo, que la orientación de los extremos -1105- y -1110- del saco no es importante y que las referencias "superior" e "inferior" son útiles pero pueden cambiar dependiendo de la orientación con la que se observa el saco. En la figura 24 ambos extremos del saco comparativo -1100c- tienen un "corte para pinzado". El saco -1100c- tiene una pared o superficie frontal -1108- con un extremo superior -1116-, una pared o superficie posterior -1106- y dos paredes laterales -1102- y -1103-. Los expertos en la materia comprenderán que se pueden utilizar técnicas convencionales para disponer fuelles laterales en el saco -1100c- en cada uno de los lados -1102- y -1103- durante este proceso de conformación. El primer extremo -1105- del saco -1100c- tiene las partes -1112a- y -1112b- de la pared o superficie posterior -1108- del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -1100c- que las partes -1114a- y -1114b- del material del saco -1100c- que forman los fuelles laterales de los lados -1102- y -1103-. Además, las partes -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -1100c- que el extremo superior -1116- de la pared frontal -1108- del saco -1100c-. Tal como se muestra en la figura 24, la pared frontal -1108- del saco -1100c- tiene una parte extrema -1116- en el primer extremo -1105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -1100c- como las partes extremas -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -1112a- y -1112b- de la pared posterior del primer extremo -1105- del saco -1100c-. El saco -1100c- comprende asimismo una característica de apertura fácil -1120- que tiene una primera tapa -1019- cerca del extremo inferior -1110- del saco -1100c-. La primera tapa -1019- comprende un corte completo -1121- de forma rectangular que tiene un primer extremo -1121a- y un segundo extremo -1121b- a través de la primera tapa -1019-, y una segunda tapa -1125- que tiene una lengüeta -1126- que cubre el corte completo -1121- de la primera tapa. El saco -1100c- puede abrirse tirando de la lengüeta -1126-, eliminando de este modo la segunda tapa -1125- del corte completo -1121- y a continuación tirando del corte completo -1121- a través de la primera tapa -1019- dejando al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones, o una línea de incisiones en la pared frontal -1108- del saco -1100c-. La zona debilitada en la pared frontal -1108- del saco -1100c- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1100c-.
- 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65

Haciendo referencia a la figura 25, en la misma se muestra una vista frontal de otro saco -1100d- comparativo. Tal como se muestra en la figura 25, el saco -1100d- tiene un primer corte para pinzado o extremo superior -1105- y un segundo corte enrasado o extremo inferior -1110-. El saco -1100d- tiene una pared o superficie frontal -1108- con un extremo superior -1116-, una pared o superficie posterior -1106- y dos paredes laterales -1102- y -1103-. El primer extremo -1105- del saco -1100d- tiene las partes -1112a- y -1112b- de la pared o superficie posterior -1108- del saco que se extienden más allá del cuerpo del saco -1100d- que las partes -1114a- y -1114b- del material del saco -1100d- que forman los fuelles laterales de los lados -1102- y -1103-. Además, las partes -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales se extienden más allá del cuerpo del saco -1100d- que el extremo superior -1116- de la pared frontal -1108- del saco -1100d-. Tal como se muestra en la figura 25, la pared frontal -1108- del saco -1100d- tiene una parte extrema -1116- en el primer extremo -1105- del saco que no se extiende tan lejos del cuerpo del saco -1100d- como las partes extremas -1114a- y -1114b- de los fuelles laterales o las partes extremas -1112a- y -1112b- de la pared posterior del primer extremo -1105- del saco -1100d-. Además, el extremo inferior -1110- del saco -1100d- se sella utilizando un pliegue sencillo -1109- (en otros ejemplos éste puede ser un pliegue doble). El saco -1100d- comprende asimismo una característica de apertura fácil -1130- que tiene una primera tapa -1019- que está próxima al pliegue sellado sencillo -1016- (o doble) del extremo inferior -1110- del saco -1100d-. La primera tapa -1019- comprende un primer corte -1031- a través de la primera tapa -1019- que tiene un primer extremo -1031a- y un segundo extremo -1031b-, un segundo corte -1032- a través de la primera tapa -1019- que tiene un primer extremo -1032a- y un segundo extremo -1032b-, y un tercer corte -1033- a través de la primera tapa -1019- que se extiende desde el primer corte -1031- hasta el segundo corte -1032-. Una vez más esta orientación concreta de los cortes es denominada asimismo como un corte en "H". El saco -1100d- tiene asimismo una segunda tapa -1135- que tiene una lengüeta -1136- que cubre el corte en "H". El saco -1100d- puede abrirse tirando de la lengüeta -1136- retirando de este modo la segunda tapa -1135- del corte en "H" y tirando de la parte de la primera tapa -1019- de uno (o ambos) extremos del tercer corte -1033-, lo que deja al descubierto una zona debilitada, por ejemplo un corte, una serie de perforaciones o una línea de incisiones, en la pared frontal -1108- del saco -1100c-. La zona debilitada en la pared frontal -1108- del saco -1100c- puede abrirse con menos fuerza que la requerida para abrir o rasgar otras partes del saco -1100c- que incluyen, de forma no limitativa, al pliegue sencillo -1109- (o doble).

Los expertos en la materia comprenderán y apreciarán que las características preferentes mencionadas anteriormente y descritas en las figuras pueden ser combinadas con facilidad, y el saco según la invención puede variar de tamaño, dimensiones y forma sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones. Por ejemplo, los expertos en la materia comprenderán y apreciarán que el saco o sacos anteriores pueden tener extremos sellados y cosidos en un saco tubular con fuelles laterales como los mostrados, o una parte inferior y superior bloqueada, o una combinación de los mismos, aunque no se muestra. Los expertos en la materia comprenderán asimismo que una parte o zona debilitada puede proporcionarse de varios modos que pueden variar de los descritos y mostrados expresamente, tal como tensando las partes especificadas del saco con o sin deformación, perforación o corte de las mismas, así como variando el tamaño, número, profundidad y/o disposición de las perforaciones, cortes y/o deformaciones en el saco. De manera similar, los expertos en la materia entenderán que el saco o sacos pueden estar provistos de una abertura reutilizable (no mostrada) o una parte de esquina adaptada para permitir que una persona vierta hacia fuera fácilmente el contenido del saco o sacos (no mostrada), o una combinación de estas dos características. Dichas características son habituales en los sacos de la técnica anterior. De manera similar, los expertos en la materia comprenderán que términos tales como "frontal" y "posterior", y "superior" e "inferior" son útiles para la descripción de un saco, pero dependen esencialmente de la orientación del saco cuando se utilizan dichos términos y por consiguiente no son limitativos en cuanto a la orientación de un saco.

45

REIVINDICACIONES

1. Saco que comprende una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo cada una de la pared frontal y de la pared posterior una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película fijada a la primera capa, y en el que el saco comprende una característica de apertura fácil que tiene una tapa con una primera zona debilitada, estando situada la característica de apertura fácil por encima de una segunda zona debilitada en la pared frontal del saco, en la pared posterior del saco o en una combinación de las mismas.
2. Saco, según la reivindicación 1, en el que la primera capa comprende polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, poliéster o cualquier combinación de los mismos, y/o en el que por lo menos una parte de la segunda capa comprende una zona impresa en la misma, y/o en el que la segunda capa comprende polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliamida, polipropileno orientado, polipropileno orientado biaxialmente, polietileno orientado, polietileno orientado biaxialmente, tereftalato de polietileno orientado, tereftalato de polietileno orientado biaxialmente, poliamida orientada, poliamida orientada biaxialmente, papel recubierto o cualquier combinación de los mismos, o papel, y/o en el que el saco comprende, además, una tercera capa entre dicha primera capa y dicha segunda capa, en el que dicha tercera capa es opcionalmente un adhesivo.
3. Saco, según la reivindicación 1, en el que la primera capa y la segunda capa están laminadas una con la otra, y/o en el que la característica de apertura fácil comprende una tapa que tiene una primera superficie y una segunda superficie y un adhesivo sobre, por lo menos, una parte de la primera superficie, de la segunda superficie o de ambas.
4. Saco, según la reivindicación 1, en el que la primera o la segunda zona debilitada comprende un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo, en el que el corte penetra a través, por lo menos, de una parte del saco o de la tapa, en el que el corte comprende opcionalmente un rombo, un semicírculo, un cuadrado abierto o un rectángulo abierto; y/o en el que la primera o la segunda zona debilitada comprende, además, opcionalmente un segundo corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo, en el que el primer corte y el segundo corte se cruzan opcionalmente, tal como en el que el primer corte y el segundo corte comprenden una forma en "X"; o en el que el primer corte y el segundo corte comprenden opcionalmente líneas paralelas; y/o en el que la primera o la segunda zona debilitada comprenden opcionalmente, además, un tercer corte, en el que el primer corte, el segundo corte y el tercer corte comprenden opcionalmente una forma en "H".
5. Saco, según la reivindicación 4, que comprende, además, una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo o desde el segundo extremo del corte, en el que la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte del saco o de la tapa, en el que el saco comprende opcionalmente una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el primer extremo del corte y una pluralidad de perforaciones que se extienden desde el segundo extremo del corte.
6. Saco, según la reivindicación 1, en la que la primera o la segunda zona debilitada comprenden una pluralidad de perforaciones que penetran a través, por lo menos, de una parte del saco o de la tapa, en la que la pluralidad de perforaciones forman opcionalmente una línea, y/o en el que la pluralidad de perforaciones definen opcionalmente una forma.
7. Saco, según la reivindicación 1, en el que la primera o la segunda zona debilitada comprenden una deformación, por lo menos, en una parte del saco o de la tapa, en el que la primera o la segunda zona debilitada comprenden opcionalmente, además, una marca de incisiones.
8. Saco, según la reivindicación 1, en el que la primera zona debilitada comprende un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo o una pluralidad de perforaciones, en el que el corte o la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte de la tapa, o una deformación, por lo menos, en una parte de la tapa, y la segunda zona debilitada comprende un corte que tiene un primer extremo y un segundo extremo o una pluralidad de perforaciones, en el que el corte o la pluralidad de perforaciones penetran a través, por lo menos, de una parte del saco, o una deformación, por lo menos, en una parte del saco, y/o en el que la tapa comprende un polímero, una película, un adhesivo, un papel, o cualquier combinación de los mismos, y/o en el que el saco comprende, además, una segunda tapa que cubre, por lo menos, una parte de la zona debilitada de la tapa, en el que la segunda tapa comprende opcionalmente un polímero, una película, un adhesivo, un papel o cualquier combinación de los mismos, tal como en el que la segunda tapa comprende un fragmento de cinta adhesiva.
9. Saco, según la reivindicación 1, en el que por lo menos una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal, en el que la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal está opcionalmente sellado a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal.

10. Saco, según la reivindicación 1, en el que el saco comprende, además, una primera pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, y una segunda pared lateral que tiene una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera pared lateral y la segunda pared lateral comprenden, además, fuelles, en el que opcionalmente, por lo menos, una parte del extremo inferior de la pared posterior sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral, y el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral sobresalen más que el extremo inferior de la pared frontal, y en el que la parte del extremo inferior de la pared posterior que sobresale más que el extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral, y la parte del extremo inferior de la primera pared lateral y el extremo inferior de la segunda pared lateral que sobresale más que el extremo inferior de la pared frontal están sellados a la superficie exterior del extremo inferior de la pared frontal.

11. Saco, según la reivindicación 1, en el que por lo menos partes de las superficies exteriores de cada una de la pared frontal y de la pared posterior comprenden una pluralidad de zonas diferenciadas que comprenden, además, impresiones en las mismas.

12. Saco, según la reivindicación 1, en la que una parte de la pared frontal y una parte de la pared posterior se combinan para formar una parte diferenciada del saco situada en el extremo superior o en el extremo inferior o cerca de los mismos, en el que la parte diferenciada del saco comprende una impresión en la misma, en el que por lo menos una parte de la pared frontal o de la pared posterior sobresalen opcionalmente más allá que la parte correspondiente de la otra, definiendo de este modo un saco con la parte inferior pinzada en el extremo superior o en el extremo inferior del saco.

13. Procedimiento de fabricación de un saco con una característica de apertura fácil, comprendiendo el saco una pared frontal, una pared posterior, una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior, un extremo inferior, una primera capa y una segunda capa, teniendo cada una de la pared frontal y la pared posterior una superficie interior, una superficie exterior, un extremo superior y un extremo inferior, en el que la primera capa comprende un polímero tejido y la segunda capa comprende una película fijada a la primera capa, comprendiendo el procedimiento la fijación de una tapa con una primera zona debilitada encima de una segunda zona debilitada del saco, en el que, opcionalmente, la primera o la segunda zona debilitada es un corte, una pluralidad de perforaciones o una línea de incisiones.

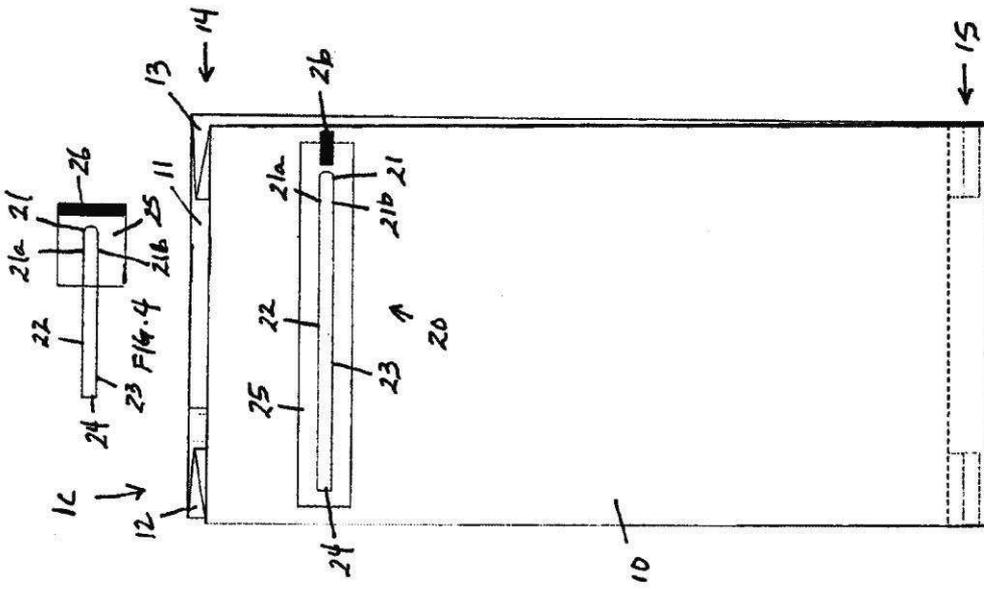


FIG. 3

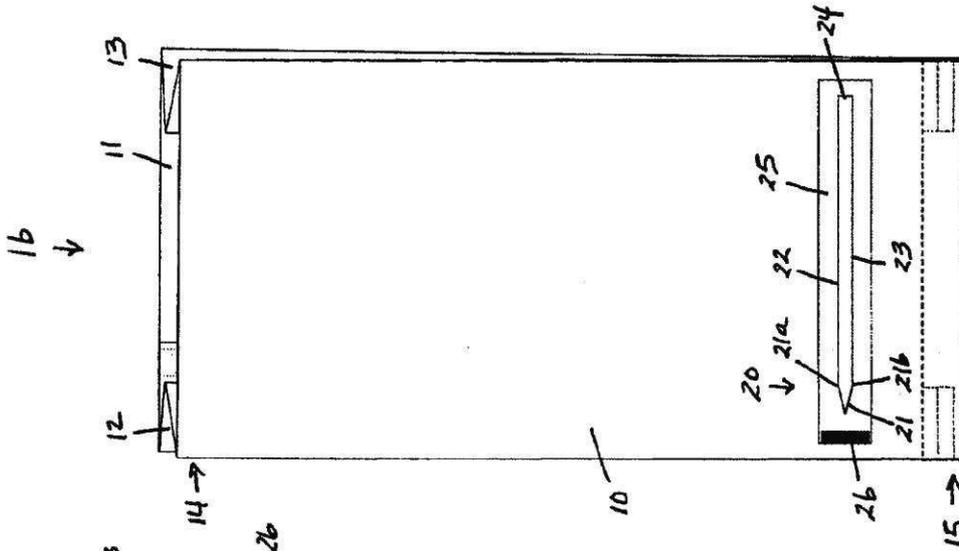


FIG. 2

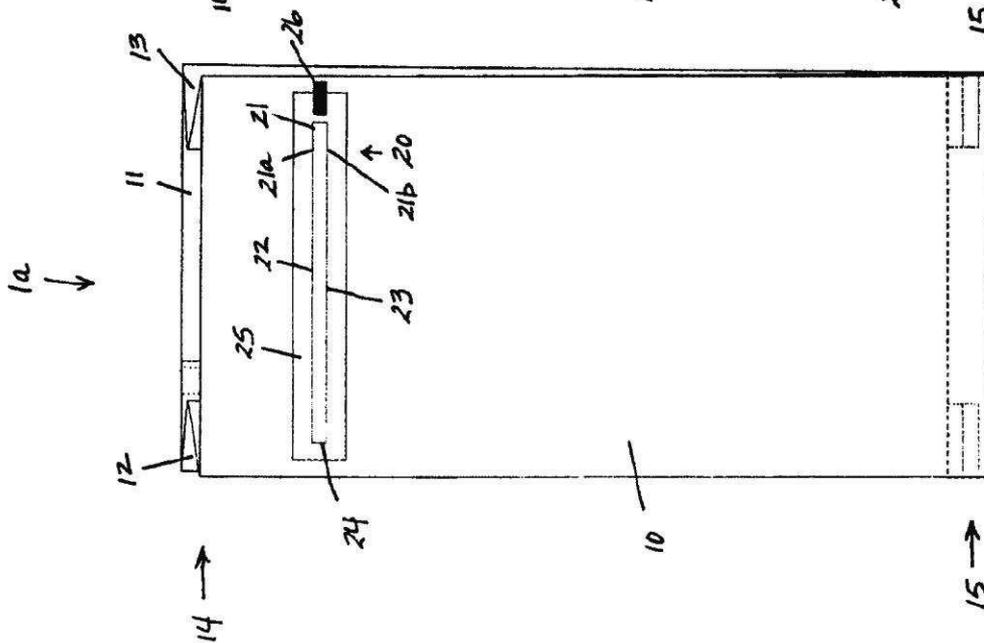


FIG. 1

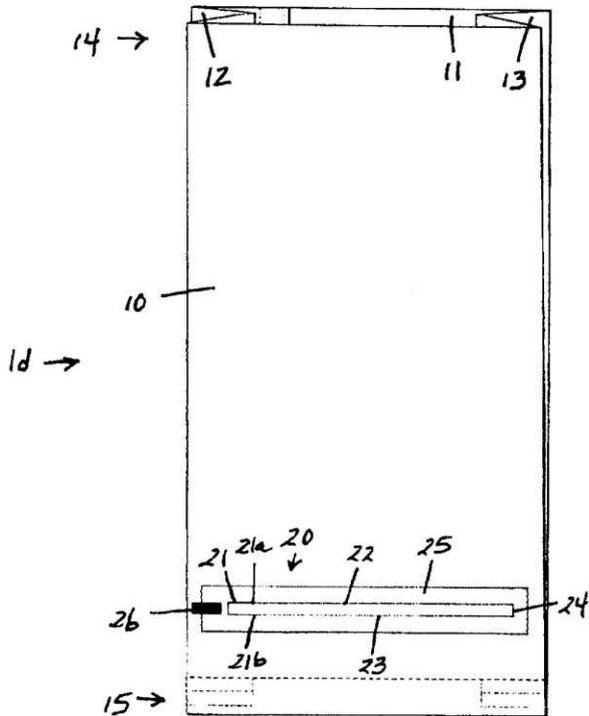
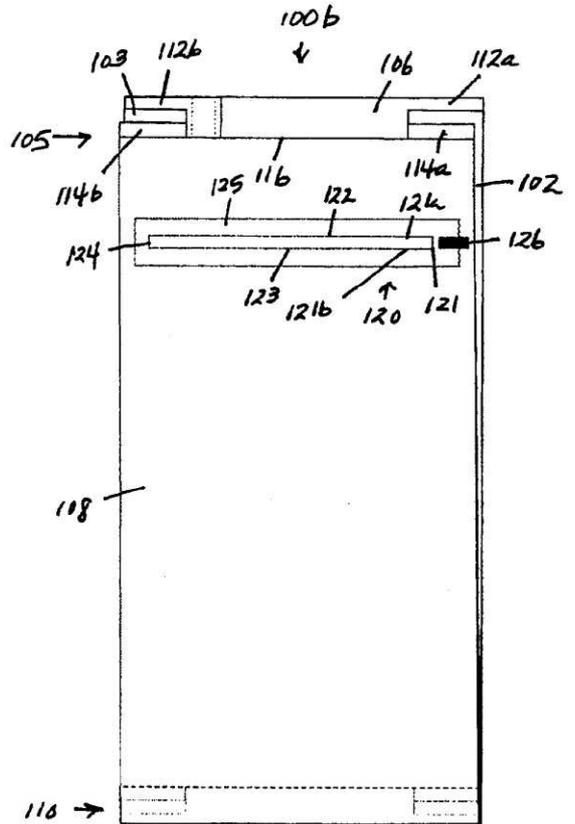
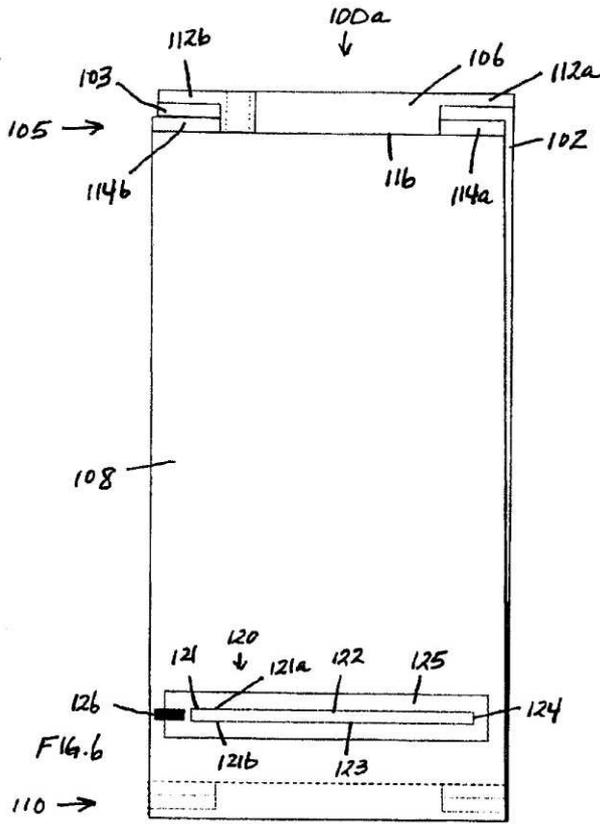


FIG. 5

FIG. 7

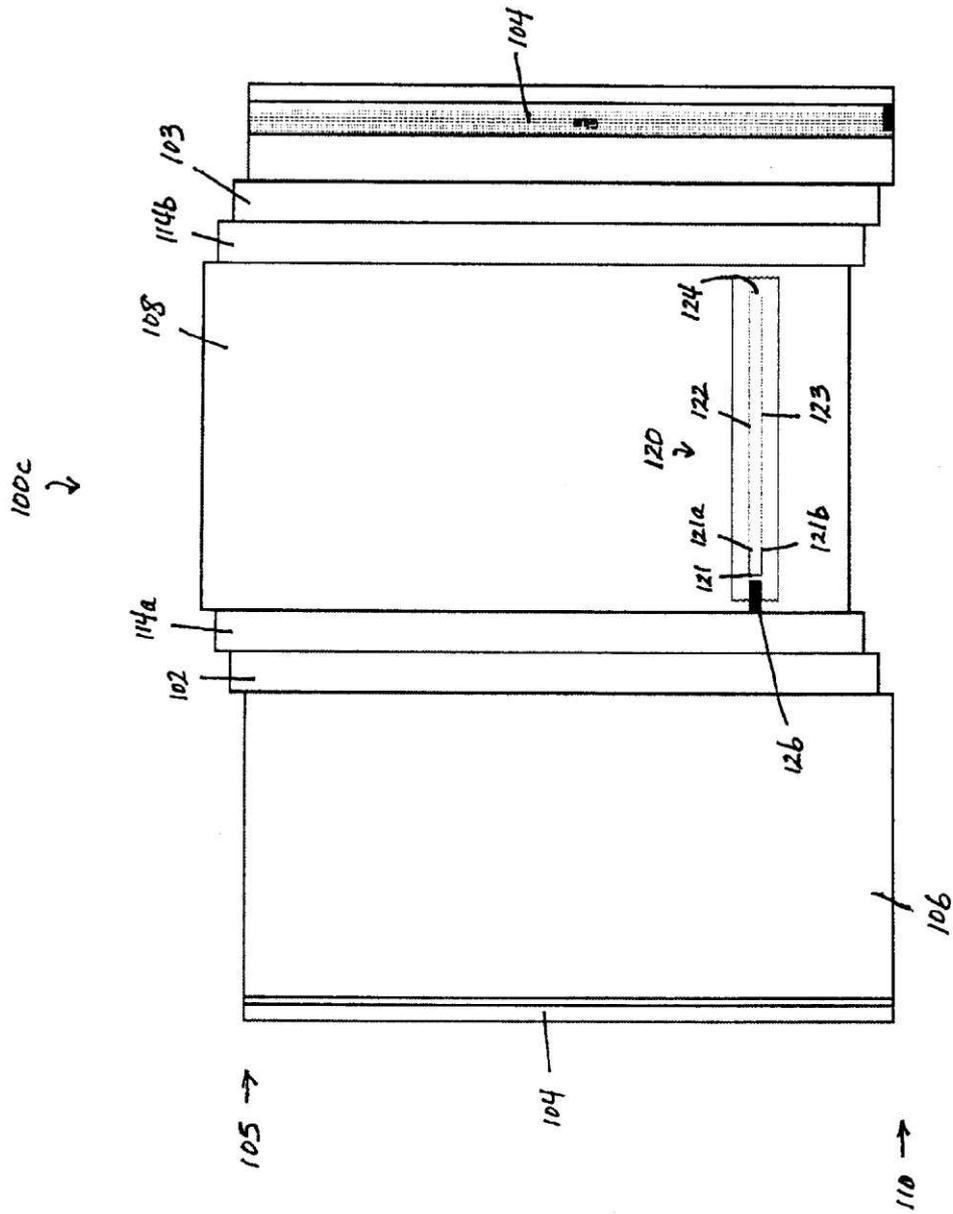


Fig. 8

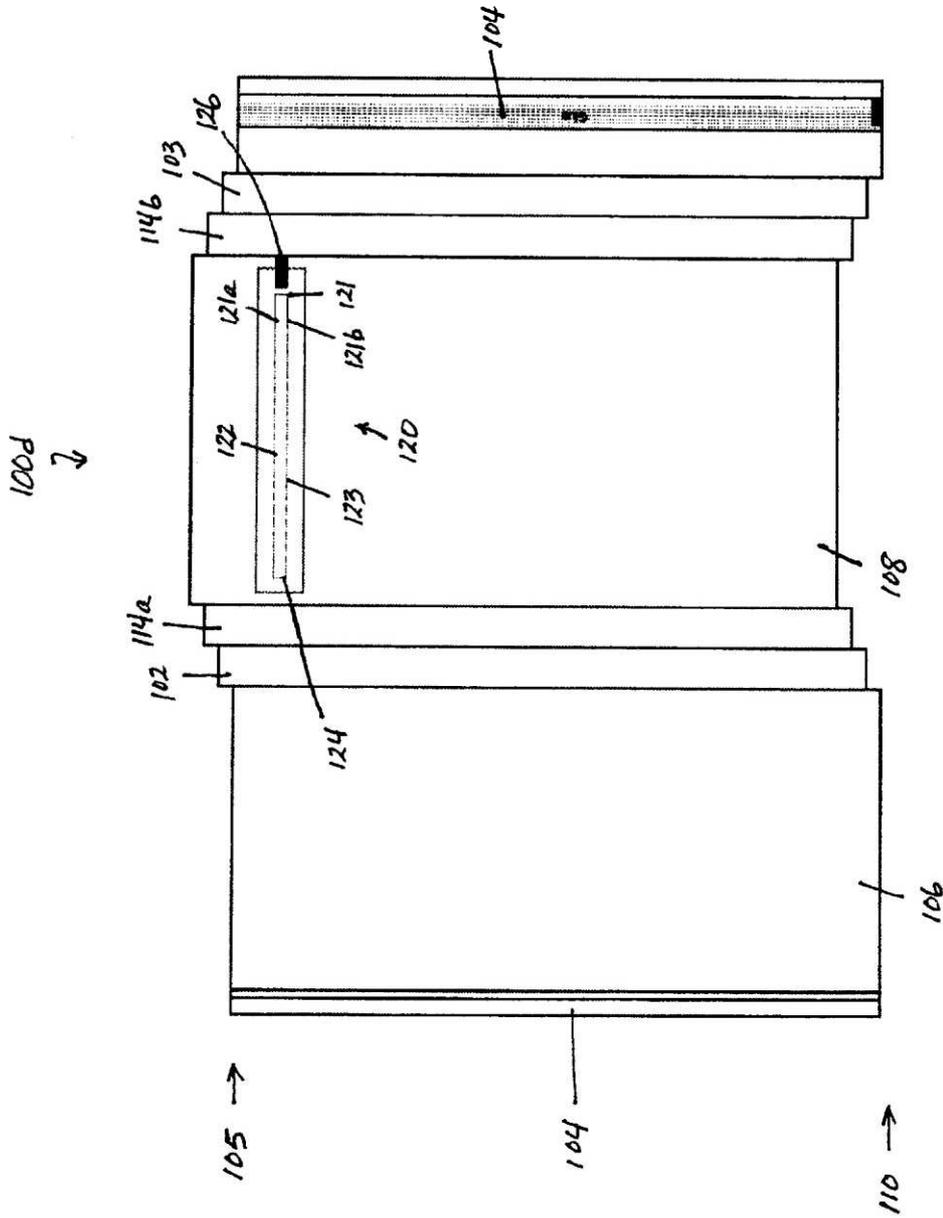


FIG. 9

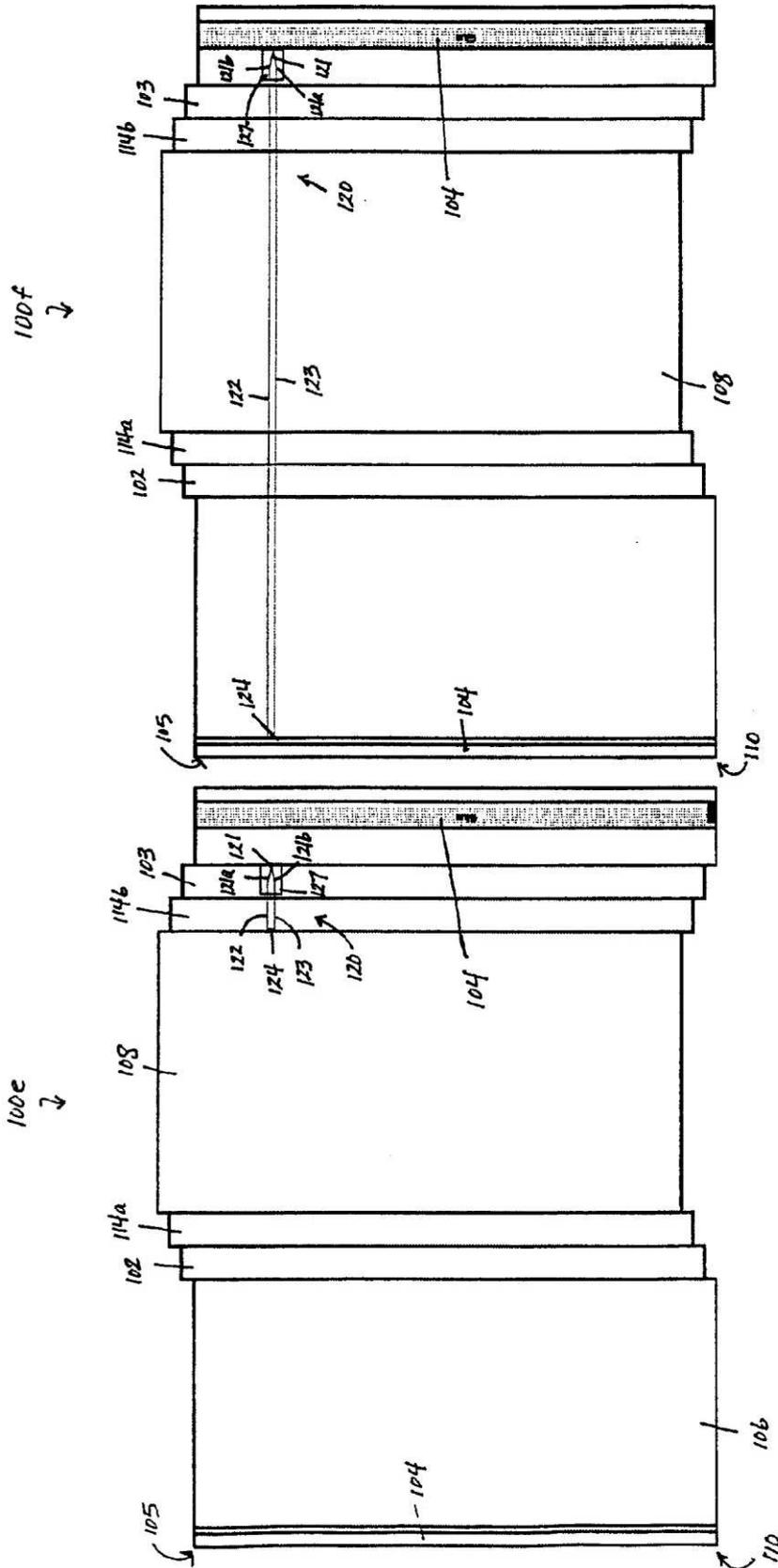


FIG. 11

FIG. 10

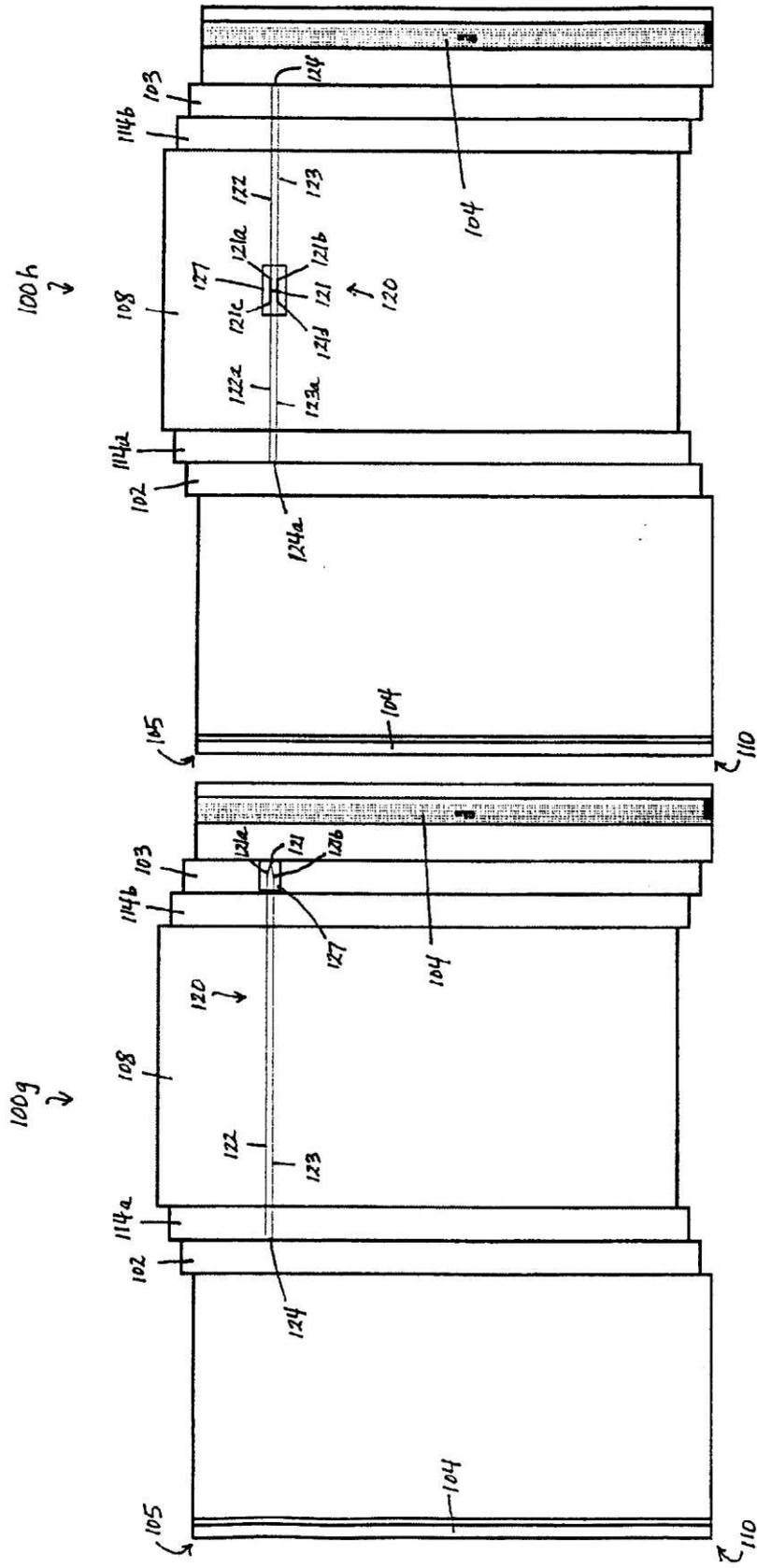


Fig. 13

Fig. 12

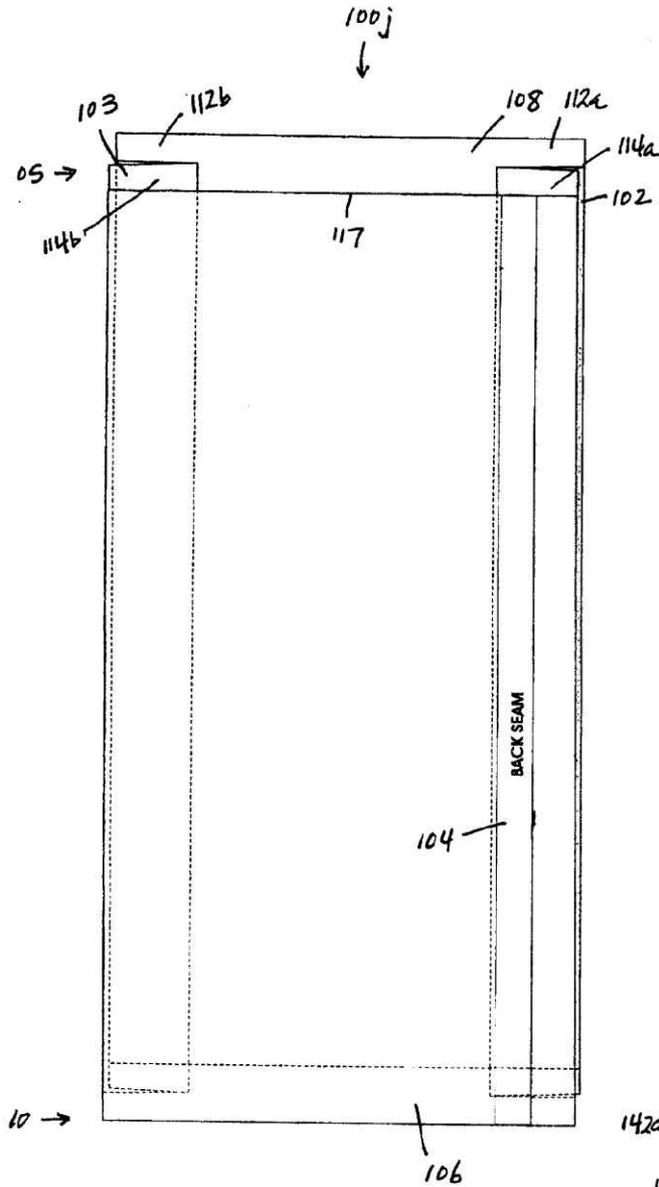


FIG. 14

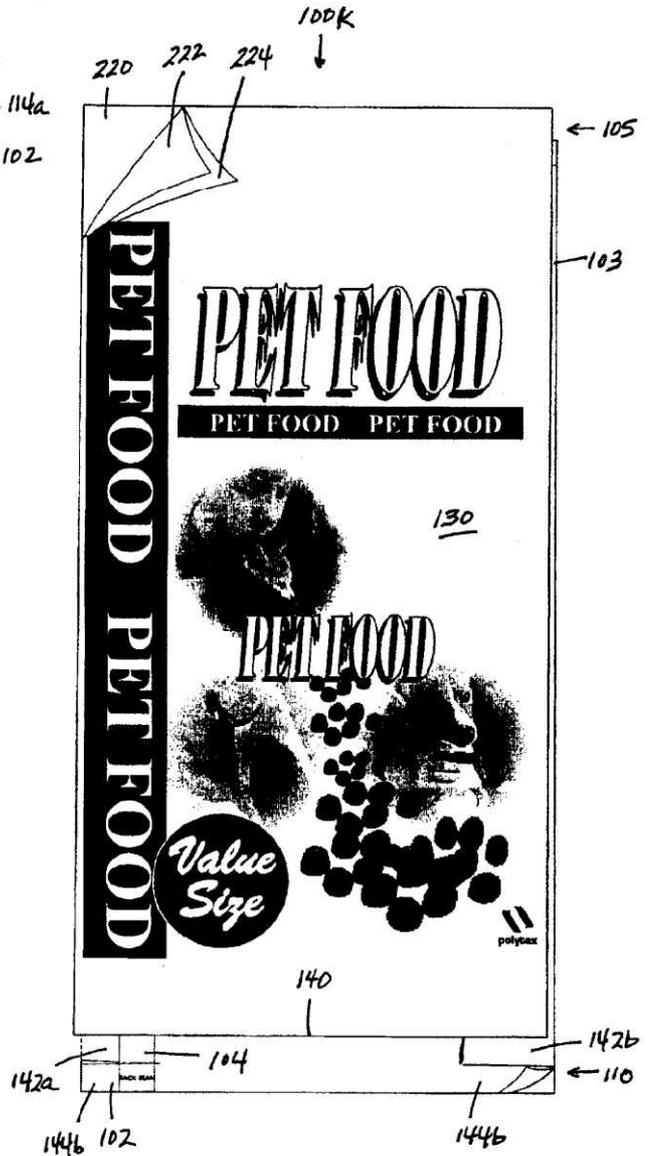
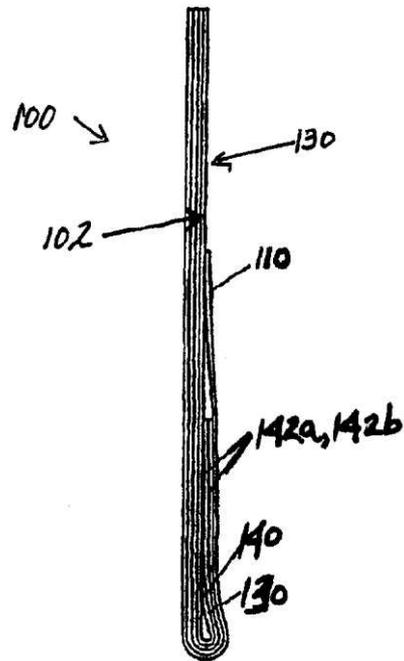


FIG. 15

Fig. 16



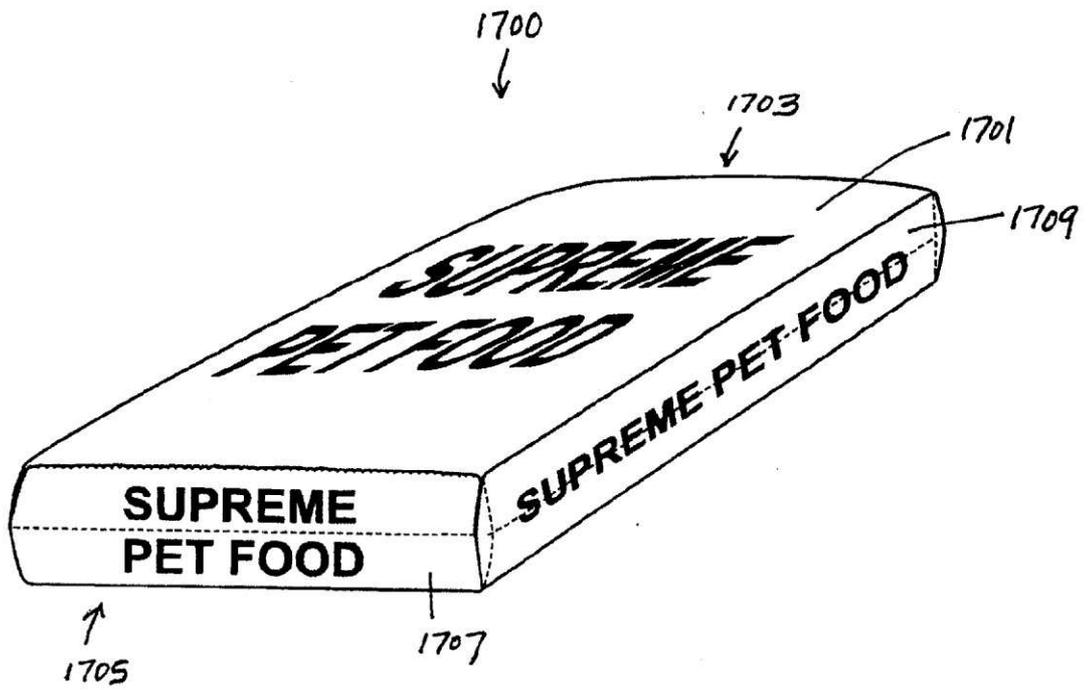
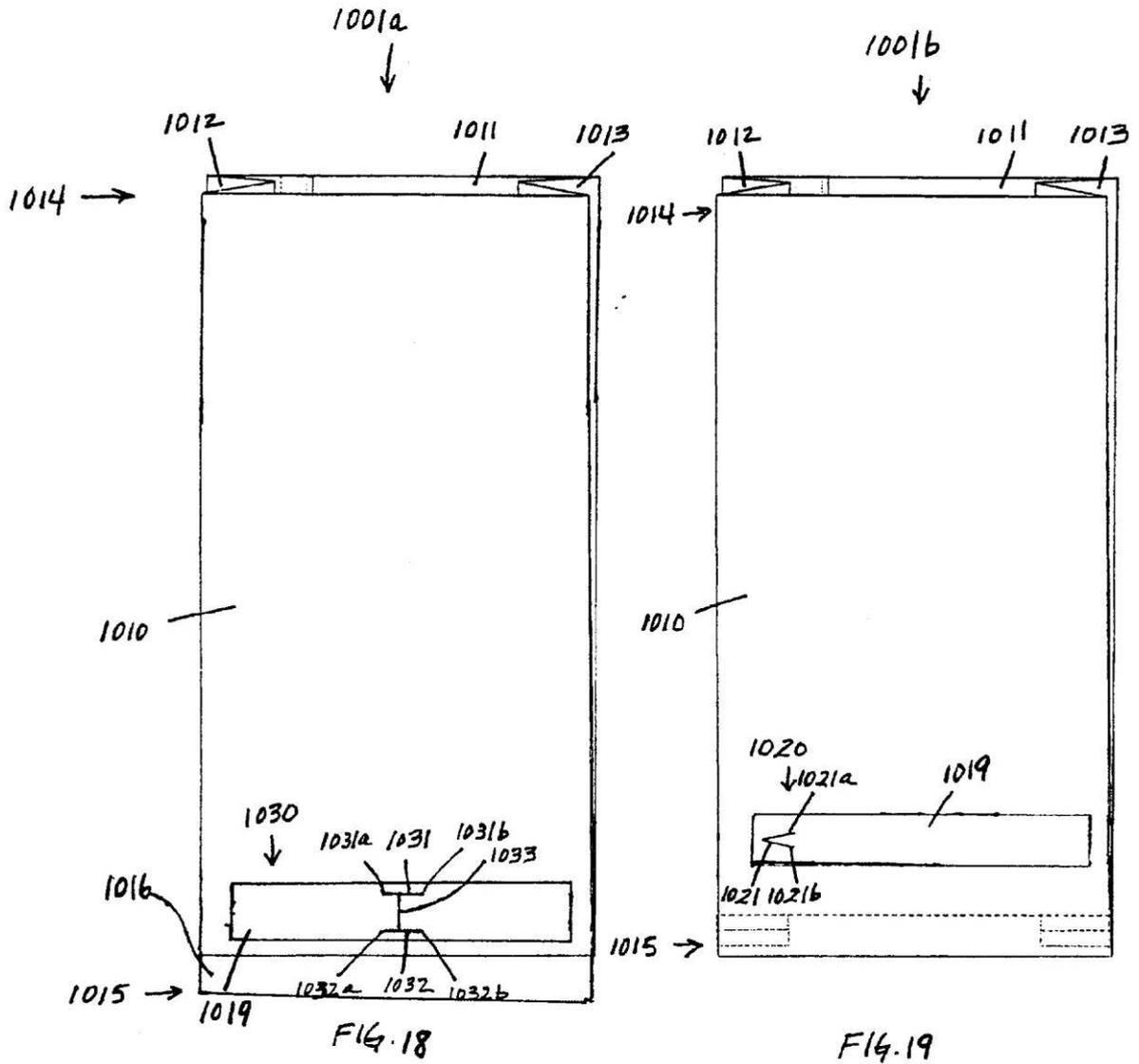


FIG. 17



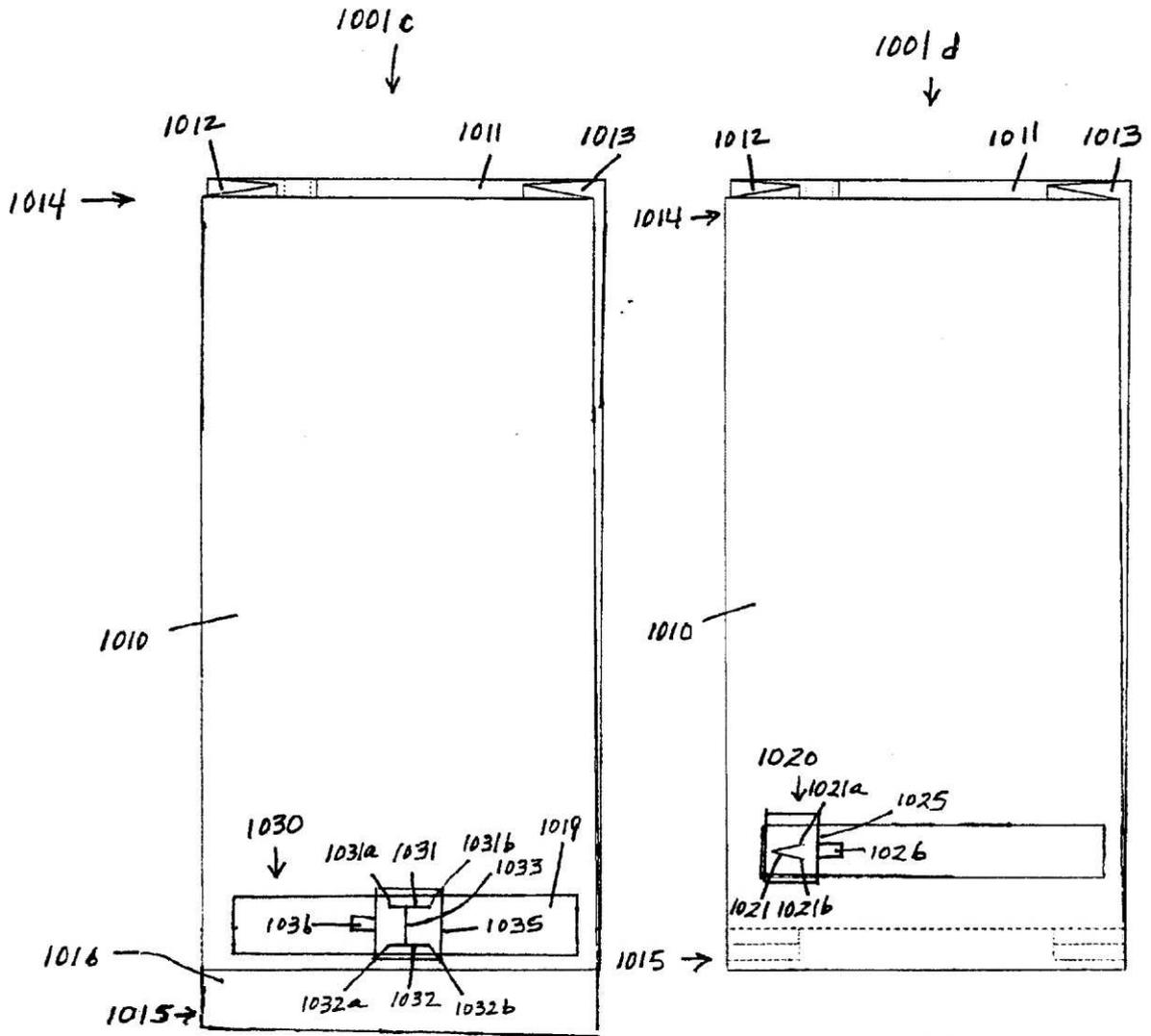


FIG. 20

FIG. 21

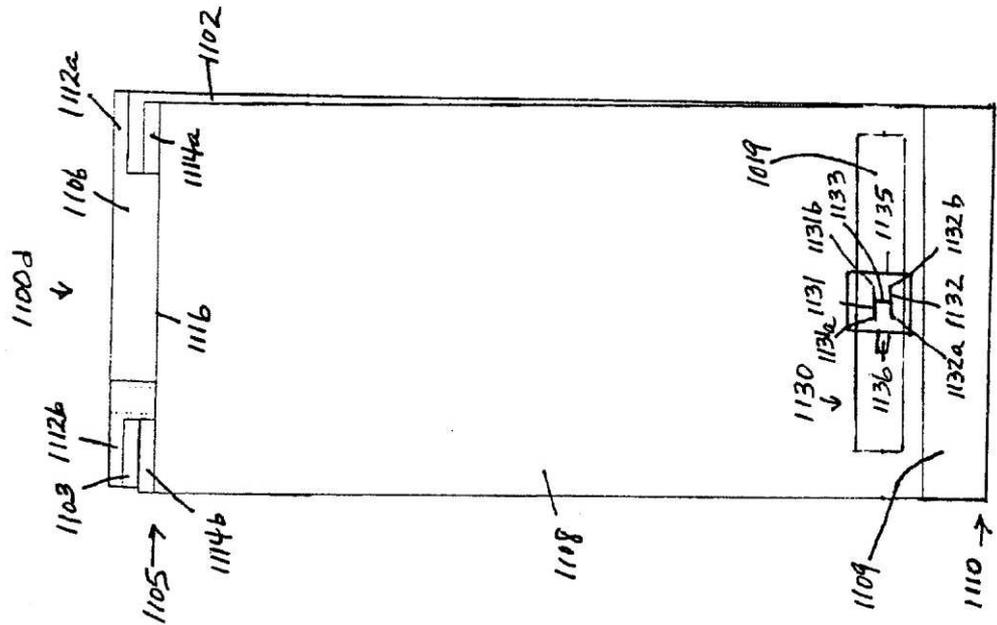


FIG. 25

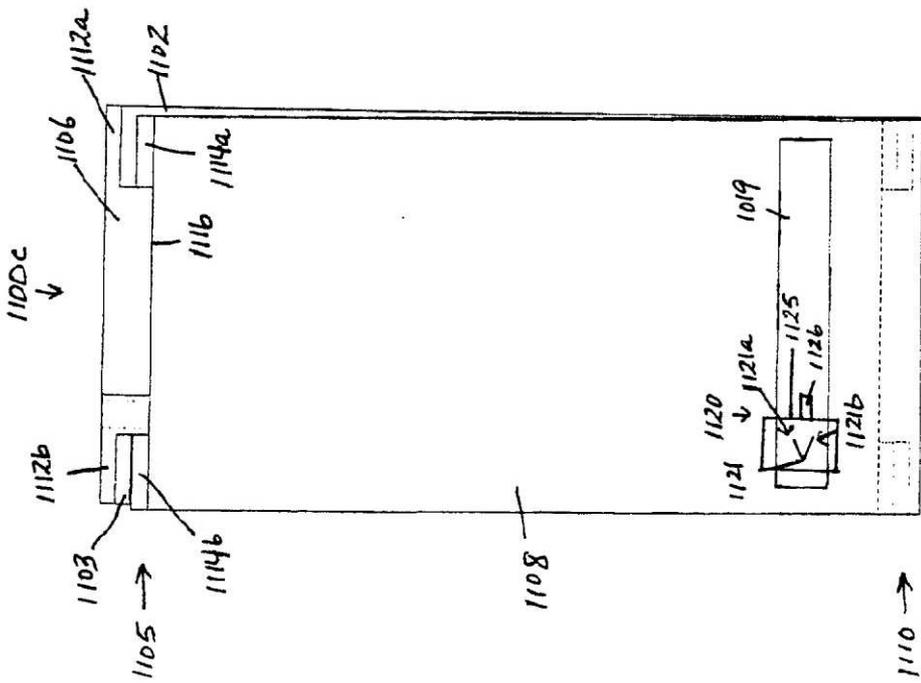


FIG. 24