

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 259**

51 Int. Cl.:

**B65D 75/58** (2006.01)

**B65B 9/20** (2012.01)

**B65B 61/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2011 E 11722266 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2571782**

54 Título: **Productos de envasado de película flexible de fácil apertura y métodos de fabricación**

30 Prioridad:

**18.05.2010 US 345798 P**

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

**30.12.2015**

73 Titular/es:

**INTERCONTINENTAL GREAT BRANDS LLC  
(100.0%)  
100 Deforest Avenue  
East Hanover, NJ 07936, US**

72 Inventor/es:

**LYZENGA, DEBORAH A. y  
WEBER, JEFFREY T.**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

**ES 2 555 259 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

Productos de envasado de película flexible de fácil apertura y métodos de fabricación

### 5 **Campo técnico**

Esta descripción se refiere, en general, a un envase flexible y, en particular, a un envase flexible que tiene una abertura de cierre repetible.

### 10 **Antecedentes**

15 El envase flexible se utiliza a menudo para retener productos para el envío y almacenamiento. Comúnmente se usa para productos alimentarios tales como galletas saladas, chicles, chocolate, galletas, queso, sándwiches, magdalenas, golosinas, productos de carne, verduras y frutas deshidratadas y similares. A menudo, el envase adquiere la forma de los productos contenidos o puede adquirir la forma de soportes estructurales, tales como un marco o bandeja dentro del envase. Se puede incluir un elemento característico de cierre repetido en un envase flexible para proporcionar a los usuarios una manera fácil y eficaz de retener una parte del producto para un consumo posterior.

20 Un planteamiento para un envase de película flexible es formarlo a partir de una banda continua de material. Estos envases de tipo de envoltura continua (también conocidos como envoltorio del tipo de junta de aleta o del tipo de junta de solapa horizontal o vertical, envoltorio del tipo de junta de extremo, embolsado horizontal y envasado en bolsa de tipo almohadilla) pueden fabricarse a partir de una diversidad de materiales tejidos y estratificados para envolver y sellar el producto durante el montaje.

25 Algunos diseños de envases conocidos también pueden requerir un exceso de material para facilitar la producción siguiendo las diversas especificaciones de equipos de fabricación y/o del consumidor. Por ejemplo, la aplicación de etiquetas de las que se ha retirado el refuerzo como parte del proceso de fabricación puede ocasionar un gasto innecesario.

30 Los documentos US-5 161 350 y WO 01/40073 A1 desvelan envases que tienen las características mencionadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

### **Sumario**

35 Por consiguiente, en la presente memoria se proporcionan envases de película flexible de fácil apertura y de cierre repetido. Los envases de película flexible pueden tener una junta inicial hermética frente a la atmósfera ambiente (por ejemplo, una barrera para el gas/oxígeno y la humedad) durante periodos de tiempo prolongados y puede tener una capa de cierre (por ejemplo, una etiqueta estratificada en la película por un adhesivo sensible a la presión) encima de una línea de incisión (desgarro) en la película de envoltura continua. La incisión puede definir una abertura en la película o puede configurarse para propagar el desgarro de la película para crear una abertura del envase. Las realizaciones pueden abrirse y volverse a cerrar fácilmente para retener el producto después de la apertura inicial, manteniendo al mismo tiempo la integridad del envase.

45 Un planteamiento proporciona un envase que tiene una película flexible que define una cavidad de contenido interior y que tiene un primer par de partes de borde opuestas que conforman una primera junta de extremo, un segundo par de partes de borde opuestas que conforman una segunda junta de extremo, y un tercer par de partes de borde opuestas que conforman una junta de aleta longitudinal que se extiende desde la primera junta de extremo hasta la segunda junta de extremo; teniendo el cuerpo una primera parte lateral que tiene la junta de aleta longitudinal y una segunda parte lateral generalmente opuesta a la primera parte lateral, teniendo la segunda parte lateral un eje longitudinal de simetría; una incisión formada en la película flexible en la segunda parte lateral y que define una abertura a la cavidad de contenido tras la ruptura inicial y configurada para propagar el desgarro longitudinalmente hacia la segunda junta de extremo; una etiqueta de cierre que cubre al menos parte de la incisión, pero no toda la incisión, y cubriendo la etiqueta de cierre una parte del eje longitudinal; y un adhesivo sensible a la presión que está entre la capa de cierre y la película flexible.

55 Según un planteamiento, el adhesivo sensible a la presión puede tener una afinidad predeterminada entre la capa de cierre y la película flexible, de tal manera que la incisión se rompa después de la retirada de la capa de cierre de una porción de la segunda parte lateral.

60 Según un planteamiento, la incisión puede estar más cerca de la primera junta de extremo que de la segunda junta de extremo. La incisión puede ser arqueada, incluyendo una realización en la que la incisión arqueada está orientada hacia la segunda junta de extremo. La incisión también puede ser rectilínea, puntiaguda, o tener otras formas similares. En algunos envases, la incisión puede incluir un par de extremos finales configurados para resistir a una ruptura mayor de la película flexible. Según un planteamiento, los extremos finales pueden estar configurados como ganchos. Según otro planteamiento, la incisión puede ser un par de líneas paralelas de incisión que se extienden desde el borde anterior arqueado más allá de la capa de cierre.

65

Según un planteamiento, la capa de cierre puede incluir una parte de agarre exenta de adhesión para retirar la capa de cierre de al menos una parte del segundo lado. La parte de agarre exenta de adhesión puede ser un borde anterior arqueado.

- 5 Según otro planteamiento, la capa de cierre se puede extender más allá de la incisión para cubrir suficientemente el espacio marginal alrededor de la incisión para resellar de forma eficaz la abertura una vez que la incisión se ha roto.

Los envases pueden usar una película flexible que tiene una estructura estratificada. La estructura de película estratificada puede ser una estructura de película coextrudada. Según un planteamiento, la película flexible puede incluir un estratificado de tereftalato de polietileno y polipropileno orientado con un espesor en el intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,5 mils a 2,5 mils). Según otro planteamiento, la película flexible puede ser un estratificado de tereftalato de polietileno con un espesor en el intervalo de aproximadamente 10,16  $\mu\text{m}$  a 25,4  $\mu\text{m}$  (0,4 mils a 1,0 mils) y polipropileno orientado con un espesor en el intervalo de aproximadamente 15,24  $\mu\text{m}$  a 30,48  $\mu\text{m}$  (0,6 mils a 1,2 mils).

- 15 En algunos envases, la capa de cierre puede ser un polipropileno orientado biaxialmente con un espesor en el intervalo de aproximadamente 30,48  $\mu\text{m}$  a 127  $\mu\text{m}$  (1,2 mil a 5 mil).

Los estratificados para producir un envase flexible pueden incluir una banda continua de película flexible con una anchura y un eje longitudinal de simetría; una etiqueta de cierre separada aplicada con adhesivo sensible a la presión a, como máximo, la mitad de la anchura de la banda continua de película flexible y a lo largo del eje longitudinal con adhesivo sensible a la presión; y estando la banda continua y la etiqueta de cierre separada configuradas para conformarse en una serie de piezas en blanco para formar envases idénticos, teniendo la película flexible de cada pieza en blanco para formar envases idénticos una incisión formada en la misma, que coincide con al menos una parte de la etiqueta de cierre, pero no con toda la etiqueta de cierre, y que posteriormente forma una abertura del envase (44) cuando se rompe. Según un planteamiento, la etiqueta de cierre puede ser un polipropileno biaxialmente orientado con un espesor en el intervalo de aproximadamente 30,48  $\mu\text{m}$  a 127  $\mu\text{m}$  (1,2 mil a 5 mil); y la película continua es un estratificado, en un intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,5 mils a 2,5 mils) con una capa de tereftalato de polietileno y una capa de polipropileno orientado. Según otro planteamiento, el estratificado de la película puede incluir una capa de tinta e imprimación dispuesta entre la capa de tereftalato de polietileno y la capa de polipropileno orientado.

Los métodos para el envasado en línea de productos en una serie de envases pueden incluir las etapas de: fusionar una capa de cierre a una banda de película continua que tiene bordes longitudinales separados por una anchura predeterminada y un eje longitudinal de simetría, estando fusionada la etiqueta de cierre a lo largo del eje longitudinal; proporcionar un adhesivo entre la etiqueta de cierre y la banda de película continua a través de menos de la anchura predeterminada pero más de la mitad de la anchura predeterminada; realizar una incisión en la banda de película continua que corresponda parcialmente con la banda de película continua a través de menos de la anchura predeterminada pero más de la mitad de la anchura predeterminada; realizar una incisión en la banda de película continua que corresponda parcialmente a la etiqueta de cierre para definir una abertura en la banda de película continua tras la ruptura inicial causada al retirar la etiqueta de cierre de la banda de película, en donde la etiqueta de cierre cubre una parte de la línea de incisión pero no toda la línea de incisión; formar una junta longitudinal a lo largo de los bordes longitudinales; formar una junta de extremo posterior entre envases adyacentes de una serie; proporcionar productos en una serie a envasar; y formar una junta de extremo anterior.

- 45 Los expertos en la técnica a la que pertenece el envase deducirán otras características de la lectura de la siguiente descripción y las reivindicaciones.

### Breve descripción de los dibujos

50 La Fig. 1 es una vista superior en perspectiva de un envase de película flexible ilustrativo no contemplado por las reivindicaciones;

La Fig. 2 es una vista superior en perspectiva de un segundo envase de película flexible ilustrativo según la presente invención;

55 La Fig. 3 es una vista superior en perspectiva de un tercer envase de película flexible ilustrativo según la presente invención;

La Fig. 4 es una vista superior en perspectiva de un tercer envase de película flexible ilustrativo en una posición abierta;

60 La Fig. 5 es una vista superior de un envase de película flexible ilustrativo no contemplado por las reivindicaciones;

La Fig. 6 es una vista parcial lateral de un proceso de ensamblaje para conformar y envasar una serie de envases de película flexible.

65

La Fig. 7 es una vista en sección de una mordaza de junta de aleta ilustrativa de la Fig. 6 tomada a lo largo de las líneas de sección A—A;

5 La Fig. 8 es una vista superior en perspectiva de un cuarto envase de película flexible de fácil apertura ilustrativo no contemplado por las reivindicaciones;

La Fig. 9 es una parte de un rollo de piezas en blanco para su uso en la conformación de un envase de película flexible según la presente invención;

10 La Fig. 10 es una vista en sección de un estratificado de película/etiqueta ilustrativo tomada a lo largo de las líneas de sección X—X de la Fig. 9;

15 Las Fig. 11-16 ilustran realizaciones de líneas de incisión alternativas para un envase de película flexible según la presente invención;

Las Fig. 17-20 ilustran realizaciones de capas de cierre alternativas para un envase de película flexible según la presente invención; y

20 La Fig. 21 es una vista inferior en perspectiva de un envase de película flexible ilustrativo según la presente invención.

### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

25 A pesar de las ventajas del envasado con película flexible, estos tipos de envase en algunas ocasiones son difíciles de abrir por los consumidores. Además, estos envases a menudo contienen varias cantidades de producto alimenticio, y el consumidor puede no desear consumir todo el contenido de una vez. Por consiguiente, se puede incluir un elemento característico de cierre repetido (o resellado) para proporcionar a los usuarios una manera fácil y eficaz de contener una parte del producto alimenticio para un momento posterior.

30 Generalmente, las presentes realizaciones ilustran una característica de apertura fácil y eficaz en cuanto al coste para que los consumidores puedan acceder al producto entero al mismo tiempo que se proporciona una característica de resellado para contener el producto no consumido después de la apertura inicial. El envase también puede facilitar el consumo con una sola mano. De acuerdo con diversas realizaciones, en la presente memoria se proporcionan envases de película flexible y métodos para producir dichos envases que pueden tener al menos una junta parcial inicial hermética frente a la atmósfera ambiental y que se pueden abrir y volver a cerrar fácilmente. Más especialmente, la junta inicial, que está presente antes de la apertura inicial del envase de película flexible, puede proporcionar al menos una barrera parcial contra la atmósfera ambiental, incluyendo gas y humedad, durante un periodo prolongado de tiempo. Por ejemplo, la junta inicial del envase de película flexible puede proporcionar una barrera contra la luz y también una barrera contra el gas (oxígeno) y la humedad durante al menos 6 a 8 meses antes de la apertura inicial. En algunas aplicaciones, se puede desear una barrera frente al gas y la humedad por periodos de tiempo incluso mayores antes de la apertura inicial.

40 Además, los envases de película flexible generalmente se pueden volver a cerrar para contener el producto después de la apertura inicial del envase. Aunque la presente exposición describe aplicaciones para productos alimenticios, también se puede aplicar en aplicaciones de envasado de productos no alimenticios, médicos, farmacéuticos, industriales y similares. Según un planteamiento, el envase de película flexible está configurado generalmente para admitir múltiples raciones de un producto alimenticio. Por consiguiente, las características de resellado del envase de película flexible ayudan a retener/contener el producto dentro del envase después de la apertura inicial.

50 Los envases de película flexible pueden tener una variedad de configuraciones, incluidas, por ejemplo, una bolsa, un saco u otras formas tales como una forma cilíndrica, una forma de columna o una forma generalmente rectangular, entre otras. El envase de película flexible puede tener bordes cuadrados tales como los encontrados en un envase con forma principalmente rectangular, o puede tener bordes con forma más curvilínea, tales como los encontrados en envases con forma más circular u ovalada. Además, el envase de película flexible puede conformarse alrededor del producto alimenticio, tal como un envase que tiene una configuración de funda que se envuelve alrededor de una pila o pilas separadas de productos alimenticios. En otras aplicaciones, los envases de película flexible pueden conformarse total o parcialmente y, a continuación, llenarse con los productos alimenticios, lo que puede resultar útil para diversos productos alimenticios separados.

60 Según un planteamiento, la configuración y forma del envase pueden estar influenciadas principalmente por los productos contenidos dentro del envase, en parte, debido a la flexibilidad de la película estratificada. En otra configuración, la película flexible puede estar configurada como una envoltura continua o envoltura completa alrededor de una estructura de soporte, tal como un soporte rígido interno o bandeja de productos, preferiblemente una placa en “U”, aunque esto no es necesario para poner en práctica las realizaciones.

65 En la presente memoria, la película flexible puede ser una lámina flexible de material enrollado o conformado como una pieza en blanco y hecho de un estratificado o estructuras de película coextrudidas, con capas de película coladas o sopladas y similares. Según un planteamiento, la película flexible puede incluir un estratificado que tiene

varias capas finas de material. La estructura estratificada puede incluir un poliéster o polipropileno, tal como una capa de tereftalato de polietileno (PET) y/o una capa de polipropileno orientado (OPP). Otras capas estratificadas opcionales pueden incluir una capa de polietileno (PE), una capa de polipropileno (PP), una capa de poli(ácido láctico) (PLA) y una capa metalizada, tal como una capa de polipropileno orientado metalizado (MET OPP), por

5 mencionar solo algunas opciones. Estas capas diferentes pueden tener una variedad de espesores y densidades. Además, la película flexible puede ser una combinación de varias de las estructuras de película mencionadas anteriormente. Según otro planteamiento, la película puede incluir un polímero de una sola capa. Los componentes del estratificado de película flexible se pueden unir mediante adhesivos o mediante procesos de extrusión.

10 Si se utiliza una capa de PET en el estratificado de película flexible, la capa de PET puede impactar sobre la rigidez del estratificado. Más especialmente, la capa de PET puede tener diferentes grados de rigidez desde flexible hasta semi-rígida, dependiendo del espesor de la capa de PET. Una capa de PET se puede incorporar en el estratificado debido a que es relativamente ligera y robusta y puede tener una alta transparencia, si se desea. La capa de PET puede ser útil también como barrera de oxígeno (gas) y humedad. Además, una capa de OPP

15 también puede reforzar aún más la película flexible y proporcionar también una útil barrera a la permeabilidad.

Los envases de película flexible descritos en la presente memoria pueden formarse a partir de una banda continua de material sellado de diversas maneras. Las juntas pueden incluir, por ejemplo, una junta de aleta o de solapa, y una diversidad de juntas de extremo (como juntas laterales, inferiores y superiores). Según un planteamiento, la película flexible puede tener dos partes de borde opuestas que se unen para formar una junta longitudinal que se extiende desde una primera junta de extremo hasta una segunda junta de extremo. Las juntas pueden ser herméticas (y también pueden tener grados variables de hermeticidad, tales como juntas parciales o sustancialmente herméticas) para ayudar a mantener el periodo de validez de cualquier producto contenido en el envase. Las juntas pueden formarse por una diversidad de procesos tales como, por ejemplo, procesos de termosellado, sellado en frío o sellado de baja pegajosidad y combinaciones de los mismos, y típicamente se consideran juntas primarias y en algunas ocasiones juntas permanentes o destructivas. El envase de película flexible también puede incluir juntas que se pueden desprender/volver a cerrar. Las juntas pueden formarse alrededor de la abertura del envase usando, por ejemplo, un adhesivo sensible a la presión (ASP) o adhesivo de baja pegajosidad (LTA) localizado entre la película flexible y una capa de cierre. Este elemento característico de junta de cierre repetible puede conformarse mediante una variedad de procesos de fabricación.

20

25

30

La película flexible puede tener una incisión que define una abertura del envase tras la ruptura inicial o apertura inicial. La incisión puede configurarse de manera que defina al menos una parte de la abertura del envase para definir la propagación del desgarramiento en la película y para desgarrar la película preferiblemente de forma longitudinal hacia la segunda junta de extremo. El término "incisión" en la presente memoria describe cualquier tipo de línea de incisión conformada mecánicamente o cortada, una incisión conformada con láser o cualquier otro medio de realizar una incisión que pudiera comprometer la integridad de la película sin romperla (es decir, una línea de debilidad). Se puede disponer una incisión parcialmente a través de la profundidad de la película flexible, o se puede cortar a troquel a través de toda la profundidad de la película sobre una línea dada. Cuando se corta parcialmente a través de la película, la incisión también puede conformarse en cualquiera de los lados de la película flexible de manera que la incisión puede cortarse en la superficie exterior o interior de la película flexible. En un ejemplo, la incisión se realiza en la película flexible desde la superficie interior de la película flexible y se extiende a través de la película flexible y prácticamente a través del adhesivo sensible a la presión. Además, la incisión puede también ser una línea discontinua tal como un conjunto de perforaciones, que también puede estar parcialmente a través de la profundidad de la película flexible o completamente a través de toda la profundidad de la película flexible.

35

40

45

En un envase ilustrativo, se puede extender una capa de cierre (tal como una etiqueta discreta) a lo largo de al menos parte de una línea de incisión y dentro de las partes de borde opuestas que coinciden para formar la junta longitudinal. Un adhesivo sensible a la presión puede estar situado entre la película flexible y la capa de cierre. La capa de cierre tiene una parte de agarre exenta de adhesivo (por ejemplo, una lengüeta desprendible) utilizada para desprender al menos una parte del cierre de la película flexible para formar la abertura del envase. La capa de cierre preferiblemente se extiende sobre al menos una parte de la incisión y se puede volver a cerrar adhiriéndose a la película.

50

Según un planteamiento, la capa de cierre se dispone en una parte de la película flexible sobre al menos parte de la incisión. La capa de cierre puede comprender una etiqueta, tal como una etiqueta con un refuerzo, un revestimiento de liberación o una etiqueta sin revestimiento antes de su aplicación en el envase. En otra configuración, la capa de cierre puede incluir una segunda película flexible con adhesivo sensible a la presión dispuesto entre la película flexible y la segunda película flexible. El adhesivo sensible a la presión puede ser una capa intersticial en una estructura de película estratificada, de manera que el adhesivo sensible a la presión está estratificado entre la capa de película flexible y la segunda capa de película flexible.

55

60

La abertura del envase descrito en la presente memoria preferiblemente se puede volver a cerrar para contener el producto. El adhesivo sensible a la presión entre la película flexible y la capa de cierre ayuda a producir las características de cierre repetible de la abertura del envase. El adhesivo sensible a la presión puede ser adecuado para resellar en una variedad de condiciones, tal como condiciones ambientales y refrigeradas, por mencionar solo algunas.

65

El método para producir los envases de película flexible proporcionados en la presente memoria puede incluir conformar una incisión en una parte de una banda continua de película flexible que tiene un eje longitudinal y aplicar una capa de cierre a lo largo de una parte del eje longitudinal con un adhesivo (tal como un adhesivo sensible a la presión). Según un planteamiento, la capa de cierre puede aplicarse sobre una anchura parcial de la banda continua de película flexible. El método también puede incluir conformar una junta longitudinal continua a partir de dos bordes opuestos de la banda continua de material flexible y conformar una primera junta de extremo y una segunda junta de extremo. Los envases flexibles pueden conformarse en procesos fuera de línea y en línea con respeto al envasado del producto y también se pueden conformar en operaciones de conformado-llenado-sellado tanto horizontales como verticales, entre otras.

Un método de envasado de productos en una serie de envases puede incluir alimentar una banda de película continua con bordes longitudinales y una anchura predeterminada entre los bordes longitudinales. El método también puede incluir fundir/estratificar un sustrato con la banda de película continua a través de menos de toda la anchura predeterminada. Según un planteamiento, la banda de película continua está provista de una incisión para definir una abertura (o al menos una parte de la abertura) en la banda de película tras la ruptura inicial una vez que el sustrato se ha retirado de la banda de película continua, y se proporciona un adhesivo expuesto, tal como un adhesivo sensible a la presión que proporciona un grado de desprendimiento y cierre repetido, entre el sustrato y la banda de película continua. Cuando se realiza en línea, el método puede proporcionar productos en una serie para envasado, y la banda de película continua y el sustrato pueden envolverse alrededor de los productos. Además, se puede proporcionar una junta longitudinal, tal como una junta de aleta o de solapa, a lo largo de los bordes longitudinales de la banda de película continua, y se pueden proporcionar juntas de extremo anterior y posterior entre envases adyacentes de la serie de envases.

La serie de envases flexibles 10 descrita más adelante puede conformarse en línea justo antes de que la película sea envuelta alrededor de un producto o puede conformarse fuera de línea antes de envasar los productos. Por ejemplo, se puede preparar una estructura estratificada antes de ser llevada a la línea de envasado para llenar los envases con productos. En otra configuración, se puede conformar el estratificado en línea con la operación de empaquetado de manera que el estratificado se conforma alrededor o justo antes de envasar el producto.

En algunas realizaciones, la película del envase generalmente se proporciona con una incisión/corte realizado con un láser o un troquel que forma un arco, que está cubierta, al menos en parte, por una capa de cierre (etiqueta) con una capa de adhesivo sensible a la presión. La etiqueta puede tener una parte sin ASP para crear una lengüeta de la que se tira, que permite que el envase se abra fácilmente. Durante el uso, se tira de la lengüeta, la película se separa en la línea de incisión y continúa el desgarramiento en la dirección del tirón creándose una abertura grande para acceder al producto. La propagación del desgarramiento en la película puede detenerse cuando la película llega a una de las juntas primarias. El ASP expuesto en la etiqueta puede usarse para resellar el envase para contener cualquier producto restante. El envase es adecuado para una diversidad de productos que están colocados uno al lado del otro, pero también puede ser una pila corta de productos situados uno al lado de otro. En algunas realizaciones, también puede usarse un envasado de cartucho (es decir, una pila vertical de productos).

Volviendo ahora a las figuras, se describen unas formas de realización preferidas del diseño actual de envase de envoltura continua indicado, de forma general, con 10, y procesos para fabricarlo. Las Fig. 1-3, 4, 8 y 21 muestran un envase 10 formado a partir de una película 12. La Fig. 4 muestra el envase 10 en una configuración abierta. La película 12 puede ser un material de lámina flexible enrollado o conformado como una pieza en blanco y hecho de estructuras de película estratificadas o coextrudidas, con capas de película moldeadas o sopladas, y similares. Los ejemplos pueden incluir una única capa de polímero, tal como polipropileno, polietileno, ácido poliláctico (PLA), poliéster, y similares. En general, la película 12 puede tener un espesor comprendido entre 30,48  $\mu\text{m}$  y 127  $\mu\text{m}$  (1,2 mils a 5 mils), y preferiblemente de 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,5 a 2,5 mils). El espesor de la película también puede estar en función de la barrera deseada frente al gas, la humedad y la luz; el nivel de integridad estructural deseado, y la profundidad deseada de la línea de incisión (descrita más adelante).

La película 12 puede ser un copolímero termosellable. En algunas realizaciones, el polímero termosellable forma una junta entre 50 y 300 grados centígrados. La película 12 también puede ser una película de sellado por presión (por ejemplo, una película de sellado en frío o de otra manera en la que no se necesite calor). En algunas realizaciones, esta película de sellado a presión forma una junta entre una presión de aproximadamente 7 y 69 N/cm (0,7 y 7,0 Kg/cm), y preferiblemente a aproximadamente 55 N/cm (5,6 Kg/cm).

En referencia a la Fig. 10, la película 12 puede ser preferiblemente un estratificado tal como una capa 82 de tereftalato de polietileno (PET) y una capa 86 de polipropileno orientado (OPP), u opcionalmente, la película 12 puede ser un polímero de una sola capa. Una capa de PET puede ser de flexible a semirrígida, dependiendo de su espesor. Se prefiere el PET porque es muy ligero, fuerte, y puede tener alta transparencia cuando se desee para las especificaciones del envase. La capa de PET puede ser útil también como barrera frente al oxígeno (gas) y la humedad. La capa de OPP puede añadir más fuerza y ser un obstáculo más para la permeabilidad. Estas componentes de estratificación pueden unirse mediante adhesivos o mediante procesos de extrusión. La capa de PET puede tener un espesor en el intervalo de aproximadamente 10,16  $\mu\text{m}$  a 25,4  $\mu\text{m}$  (0,4 mil a 1,0 mil) (preferiblemente de aproximadamente 12,19  $\mu\text{m}$  [0,48 mil]) y la capa de OPP puede tener un espesor en el intervalo de aproximadamente 15,24  $\mu\text{m}$  a 30,48  $\mu\text{m}$  (0,6 mil a 1,2 mil) (preferiblemente de aproximadamente 17,78  $\mu\text{m}$  [0,7 mil]).

La película 12 también puede tener capas de estratificación adicionales. Se puede añadir una capa selladora, tal como una capa 88 selladora por calor (Fig. 10) para facilitar la formación de juntas que encierren el producto durante el envasado. Por tanto, la capa selladora estaría orientada sobre la superficie de la película dirigida hacia el interior del envase. La capa selladora puede ser una variedad de selladores poliméricos, como una capa selladora de un polímero activado con calor como acetato de vinilileno (EVA), plástico ionómero (como el que se vende con el nombre comercial SURLYN de DuPont), metaloceno, arcilla orgánica, y similares. También se pueden incluir selladores en frío y selladores a presión en el alcance de las realizaciones presentadas. Cabe señalar que se utilizarán selladores de calidad alimentaria cuando se tenga previsto envasar productos alimenticios.

En una configuración, se añaden endurecedores a la película flexible 12, para aumentar la rigidez de la película. Estos endurecedores pueden ser adicionales a los ajustes de la rigidez que se pueden realizar cambiando los espesores o densidades de las capas estratificadas mencionadas anteriormente. Estos endurecedores se pueden añadir como un componente de la película extrudida o como una capa separada. Por ejemplo, se puede incluir una capa estratificada tal como un polímero de poliamida (p. ej., nylon) en la estructura de película estratificada de la banda 12 de película flexible. Según un planteamiento, se puede añadir nylon como una capa estratificada que se retiene en el resto de la estructura de película mediante un adhesivo. Además, en una configuración, la capa de nylon puede colocarse entre otras capas de tal manera que las demás capas de película flexible están fijadas sobre cada cara de la capa de nylon (es decir, una capa de adhesivo de coextrusión). En un ejemplo, la capa de nylon puede comprender de aproximadamente 6 a 10 por ciento del espesor de la película o aproximadamente 0,004 mm. En un método, la capa de nylon comprende aproximadamente 8 por ciento del espesor de la película. Según otro planteamiento más, la capa de nylon puede comprender una capa con un espesor de aproximadamente 0,004 mm.

Las capas de película opcionales también pueden incluir capas 84 de tinta (Fig. 10). Por ejemplo, un estratificado específico puede incluir tinta y una imprimación dispuestas entre una capa 82 de PET y una capa 86 de OPP. Las capas metalizadas y diversas combinaciones de los estratificados son también posibles dentro de las realizaciones preferidas.

Como se muestra, la película 12 se conforma para contener una sola bandeja de productos situados uno al lado de otro, aunque las realizaciones también pueden ponerse en práctica en diversas formas curvilíneas y como envases rectilíneos (fundas) u ovalados, dependiendo del producto deseado contenido en el mismo.

El envase 10 puede estar formado por una película flexible 12 con una incisión que tiene una junta longitudinal 14 generalmente a lo largo de lados adyacentes para formar una funda; una primera junta 20 de extremo anterior de la funda sustancialmente transversal a la junta longitudinal en un primer extremo del envase; y una segunda junta 18 de extremo posterior de la funda sustancialmente transversal a la junta longitudinal en un segundo extremo del envase, definiendo el área entre la primera y la segunda junta un interior del envase. La junta 14 se muestra en la presente invención como una junta de aleta (mostrada más claramente en la Fig. 21).

Como ya se ha indicado, la película 12 tiene preferiblemente una capa selladora 88 sobre una superficie interior de la película. Preferentemente, la junta 14 y las juntas 18 y 20 de extremo son juntas primarias no desprendibles como se ha descrito anteriormente. Las juntas de las formas de realización presentadas se pueden conformar por termosellado, sellado en frío, ondas sónicas, sello de baja pegajosidad y diversas combinaciones de los mismos y definen una cavidad que aloja un producto.

Las juntas de extremo del envase de película típicamente no permiten que un usuario abra el envase por la propia junta de extremo. Normalmente, se aprieta el cuerpo de la película del envase y después se tira de él para abrirlo. Los envases flexibles ilustrados en la presente memoria proporcionan una fácil apertura mediante el uso de una capa 40 de cierre. A modo de ejemplo, como se muestra en las Fig., la capa 40 de cierre puede ser una etiqueta separada estratificada en la película por un adhesivo sensible a la presión. En las presentes realizaciones puede proporcionarse una lengüeta desprendible 22 en la capa 40 para permitir la apertura del envase sin necesidad de apretar el cuerpo del envase. La lengüeta desprendible 22 es una parte de una capa 40 de cierre que no está estratificada en la película por el ASP. Como se ilustra, la lengüeta desprendible 22 puede ser una lengüeta con forma radial, aunque son posibles otras formas, tales como formas cuadradas (Fig. 17) o "en V" (Fig. 19-20) y pueden proporcionar un sitio de agarre para los dedos para iniciar la apertura del envase.

Las presentes realizaciones también proporcionan una incisión como se ha descrito anteriormente en la estructura de película 12 de envase flexible y están configuradas para definir o dirigir la apertura de la película del envase. Preferiblemente, la incisión 42 se añade en la cara de la película dirigida hacia el interior del envase. Las líneas de incisión pueden incluir una multitud de configuraciones para adaptarse a las especificaciones del envase y del producto, pero preferiblemente están configuradas para al menos iniciar la propagación del desgarro de la película. Por ejemplo, las Fig. 1-3, 8 y 11-13 muestran posibles configuraciones de incisiones 42. Como se muestra, la línea 42 de incisión puede ser un arco (42a), un par de incisiones (42b) sustancialmente paralelas. Cuando se usan incisiones paralelas, preferiblemente son menores que la anchura del envase o el producto contenido en su interior.

Las líneas de incisión expuestas tienden a propagar un rasgado continuado en uso. Las presentes realizaciones muestran configuraciones de líneas de incisión que terminan en diseños para reducir esta tendencia. Específicamente, la Fig. 3 muestra una línea 42c de incisión con forma de gancho en "J" de doble dirección hacia el exterior, aunque son

posibles otras configuraciones. Estas pueden incluir una línea 42e de incisión con forma de gancho en “J” de doble dirección hacia el interior (Fig. 12), una terminación 42i en “sonrisa” (Fig. 13), y similares. También pueden incluirse como parte de la línea 42d de incisión características 90 de integridad del envase (Fig. 11). La Fig. 14 muestra una línea 42f de incisión que tiene esquinas cuadradas dispuestas debajo de la etiqueta 40. La Fig. 15 muestra una línea 42g de incisión que tiene esquinas que forman un ángulo dispuestas debajo de la etiqueta 40. La Fig. 16 muestra una línea 42 h de incisión que tiene un diseño con forma piramidal dispuesto debajo de la etiqueta 40.

En las presentes realizaciones, se puede aplicar una etiqueta 40 al lateral de la película 12 que está orientado hacia el exterior del envase 10, preferiblemente utilizando un adhesivo sensible a la presión (PAS). La etiqueta 40 preferiblemente cubre al menos una parte de las líneas 42 de incisión y está configurada para propagar el desgarro de la película longitudinalmente hacia una segunda junta de extremo. La resistencia al desprendimiento entre la superficie del envase 10 y la etiqueta 40 es mayor que la fuerza requerida para separar los lados de las líneas 42 de incisión. De esta forma, la etiqueta 40 es desprendible con respecto a la superficie del envase 10. De este modo, con el tirado continuo de la lengüeta 22 se inicia la ruptura de la línea 42 de incisión, tal como se muestra en la Fig. 4. Debe tenerse en cuenta que la incisión 42b en la Fig. 2 puede continuar para propagar el desgarro de la película hasta que se alcanza la junta 18 de extremo, ya que la junta 18 de extremo es una junta primaria (no desprendible).

La capa 40 de cierre (etiqueta) y la película 12 pueden ser transparentes, opacas u opcionalmente impresas. No obstante, se observa que esa etiqueta 40 puede describirse, en general, como cualquier película con un recubrimiento adhesivo y dentro del ámbito de las realizaciones presentadas. También se señala que también se pueden utilizar etiquetas con revestimientos dentro del alcance de las realizaciones presentadas. La etiqueta 40 puede realizarse de una diversidad de formas dentro del alcance de los presentes envases de película flexibles. Pueden encontrarse realizaciones ilustrativas adicionales en las Fig. 17 — 20. La Fig. 17 muestra una etiqueta rectilínea 40a. La Fig. 18 muestra una etiqueta curvilínea 40b. La Fig. 19 muestra una etiqueta piramidal 40c. La Fig. 20 muestra una etiqueta de “flecha” 40d. Las etiquetas sin revestimiento pueden ser un sustrato con un recubrimiento de adhesivo sensible a la presión sobre un lado pero que se pueden enrollar en una bobina sin un revestimiento. Esto se puede lograr aplicando una capa de liberación a la cara opuesta al revestimiento adhesivo o, como alternativa, un homopolímero tal como polipropileno. Los sustratos pueden incluir, por ejemplo, papel estándar, película, plástico, tela, lámina, etiquetas térmicas directas y similares. Las etiquetas sin revestimiento se comercializan con adhesivos que se pueden retirar y colocar de nuevo. Alternativamente, puede utilizarse una película flexible cubierta de adhesivo para la etiqueta 40.

La etiqueta puede ser un polipropileno orientado (OPP), incluido un OPP biaxial en el intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,2 mil a 5 mil) preferiblemente de alrededor de 50,8  $\mu\text{m}$  (2 mil) 15 u otro tipo de polímero semirrígido tal como PET y similares. Se prefiere PET debido a su resistencia térmica en la creación de una junta no desprendible. El ASP es preferiblemente neutro o no reactivo con el producto y está configurado para proporcionar una junta sustancialmente hermética incluso en condiciones de refrigeración (es decir, el ASP sigue operativo en un intervalo de temperaturas de aproximadamente 10 a 90 grados centígrados; y preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 2 a 7 grados centígrados). Preferiblemente el ASP se aplica directamente a la película, aunque se puede aplicar a la tinta o cualquier otro recubrimiento sobre la película. El ASP debe permanecer unido a la etiqueta 40, incluso después de aperturas y cierres repetidos.

Debe tenerse en cuenta que la etiqueta 40 puede aplicarse para cubrir la línea 42 de incisión al menos en parte. Como se ilustra en las Figuras, la película 12 proporciona una abertura 44 de envase definida o dirigida por una línea 42 de incisión para permitir el acceso de un usuario al producto 46. La línea 42 de incisión puede tener diferentes profundidades y anchuras en la película 12 y puede estar conformada por diversos medios de corte, como el uso de un láser o una troqueladora. Además, la resistencia al desgarro de la línea 42 de incisión debe ser más débil que la resistencia adhesiva del ASP 30 para permitir que la película se desprenda hacia atrás con la etiqueta. A

título meramente ilustrativo, en una realización, el ASP 30 puede configurarse para que tenga una fuerza de apertura (separación) de 1,4 N/cm (350 gms/pulgada) y una fuerza de cierre (adhesión) de 0,8 N/cm (200 gms/pulgada). No obstante, cabe observar que se podrían considerar otros intervalos de fuerza de apertura y de cierre dentro del alcance del presente diseño de envase.

Preferiblemente, la línea 42 de incisión sólo atraviesa una porción del envase para no afectar las propiedades de barrera (por ejemplo, gas o humedad) del envase. Por lo tanto, la etiqueta 40 no tendría que proporcionar la barrera hermética inicial, aunque opcionalmente e intrínsecamente puede. Las propiedades de barrera opcionales de la etiqueta 40 podrían conseguirse como resultado de una característica intrínseca del material de la etiqueta, o por medio de una capa de barrera añadida a la etiqueta 40 (no mostrada). La incisión 42 se puede cortar a través de la superficie exterior o interior de la película 12, pero preferiblemente en la superficie interior. Cabe señalar que incluso en realizaciones donde la incisión 42 puede afectar a las cualidades de barrera de la película 12, la aplicación de la etiqueta 40 debería compensar la barrera comprometida creada por la incisión al cubrir dicha etiqueta 40 toda la porción de la incisión de la película 12.

Durante el uso en la configuración de las Fig. 3-4, un usuario puede agarrar una superficie 50 interna sin sellar de una etiqueta 40 con lengüeta desprendible con una mano y una región en o cerca de la junta 20 de extremo con la otra. La lengüeta desprendible de la etiqueta se puede desprender hacia atrás/hacia abajo para conformar la abertura 44 hasta alcanzar el gancho “en J” que se muestra en la Fig. 4. En cualquier caso, preferiblemente, la

etiqueta 40 y su película unida no se quitan del envase 10 cuando se usa. En las formas de realización de las Fig. 1-2 y 8, esto puede lograrse mediante una junta no desprendible en la junta 18 de extremo posterior. En estas realizaciones, la lengüeta desprendible 22 en la etiqueta 40 puede usarse para iniciar/propagar un desgarro longitudinal hacia la junta 18 de extremo, donde está restringida la ruptura adicional de la película. Las líneas paralelas, tales como 42b en la Fig. 2, pueden extenderse a cualquier longitud hasta la junta 18 de extremo. En una realización opcional, la Fig. 8 ilustra una lengüeta 22 que se extiende al interior de la junta 20 de extremo. En cualquier caso, la lengüeta 22 debe tener una parte 50 no adhesiva. El adhesivo puede excluirse en esa parte de la etiqueta, o puede debilitarse de varias maneras, como con una tinta, barniz, y similares. Como alternativa, la parte 50 no adhesiva de la lengüeta puede cubrirse por otro estratificado, tal como con una capa adicional de polímero entre el ASP y la película o plegando una parte de la etiqueta sobre sí misma. Si un usuario desea volver a cerrar el envase para retener cualquier producto sobrante después de la apertura inicial, el ASP 30 expuesto (véase, por ejemplo, la Fig. 4) puede volverse a pegar sobre la película. Debe tenerse en cuenta que la capa de cierre debe configurarse para extenderse más allá de la incisión para cubrir suficientemente el espacio marginal alrededor de la incisión para resellar de forma eficaz la abertura una vez que la incisión se ha roto.

De esta manera, las presentes realizaciones pueden utilizar las propiedades de película para controlar el desgarro más allá del área de incisión debajo de la etiqueta. Preferiblemente, debido al material añadido y al gasto, la etiqueta 40 es una etiqueta separada pequeña para proporcionar una lengüeta desprendible y un medio para hacer que la incisión se abra y dirigir el desgarro longitudinalmente hacia la junta de extremo posterior, pero sin exceder la junta de extremo posterior. La orientación de la película controla el desgarro en una línea generalmente recta hacia la junta de extremo posterior. Como tales, las presentes realizaciones solo necesitan una incisión parcial para iniciar el desgarro o la ruptura.

Dentro del alcance de las presentes realizaciones también son posibles características opcionales o alternativas. Las realizaciones en bolsa vertical (no mostradas) para productos en forma de partículas (por ejemplo, café) también pueden usar las características de sellado y resellado descritas. Aunque las presentes realizaciones se han presentado como realizaciones que tienen una junta de aleta, las presentes realizaciones también pueden cubrir las juntas de solapa (no mostradas). Una junta de solapa se conforma solapando en primer lugar una primera y una segunda superficies de la película para conformar una funda (en oposición al solape de la misma superficie en una junta de aleta).

En general, el envase 10 puede montarse de varias maneras, como juntando primero la película 12 en los lados opuestos (en oposición a los lados longitudinales) para conformar la junta 14 de aleta y definir una altura y el espacio interior del envase. Las juntas 18 y 20 de extremo se pueden conformar después de colocar el producto 46 (y bandeja opcional, si la hubiere) dentro del espacio interior del envase 10. Por lo tanto, las juntas 18 y 20 de extremo pueden definir la anchura del envase 10. La junta 14 de aleta y las juntas 18 y 20 de extremo pueden termoconformarse (es decir, soldarse por calor) o conformarse por otros medios de soldadura. Opcionalmente, las juntas 18 y 20 pueden utilizar marcas, ondulaciones o cordones. En cualquier caso, las juntas 18 y 20 son preferiblemente juntas herméticas (es decir, forman una barrera frente al gas [oxígeno] y la humedad).

Durante el montaje de las presentes realizaciones, la junta 14 de aleta puede conformarse cuando los dos bordes de película longitudinales (véanse los bordes 72 y 74 de la Fig. 9) se juntan y se sellan mediante ruedas calientes. Como se explicó anteriormente, se puede aplicar una capa selladora interna (88, Fig. 10) a la película para facilitar el tipo de junta deseada. Este adhesivo interno se puede aplicar hasta al 100 por cien de la superficie interior o solo donde se necesite para proporcionar una junta.

El método para montar el envase puede utilizar juntas formadas por calor, en frío, por extrusión y estratificación adhesiva, o coextrusión. La Fig. 9 ilustra una sección de un rollo de piezas en blanco para su uso en la conformación del envase de película flexible de la Fig. 3. Cuando los productos han sido envueltos y sellados dentro de la película de flujo, la película de flujo y el estratificado de etiqueta se pueden cortar en envases individuales (véase la Fig. 5).

Se muestra un método ilustrativo para fabricar una realización de envase, en general, por el dispositivo 60 de la Fig. 6 que utiliza un aparato de envasado que coloca la película por encima del producto y, a continuación, envuelve la película hacia abajo para conformar la junta de aleta debajo del producto. Como se muestra, una etiqueta separada 40 se registra sobre la película 12 en el aplicador 54 de la etiqueta. Antes de añadir la etiqueta 40, se pueden realizar incisiones en la película 12 en 52 sobre la superficie de la película orientada hacia el interior del envase, aunque también se podrían realizar incisiones en la superficie superior. De todos modos, preferiblemente, la incisión se realiza después de aplicar la etiqueta. Como se describió anteriormente, la incisión se puede hacer por láser, medios mecánicos tales como un cuchillo, y similares.

A continuación, puede conformarse la junta 14 de aleta mediante un dispositivo 38 de formación de juntas de aleta cuando el estratificado de película 12/etiqueta 40 forma una caja 34 alrededor del producto 46 (véase también la vista en sección transversal de la Fig. 7). Las capas selladoras pueden presionarse juntas mediante unas ruedas calientes, lo que activa la capa selladora por calor en la capa interior. Cuando se utiliza EVA y similares para una capa selladora, las ruedas calientes se pueden calentar entre 85 y 205 grados centígrados. Una vez más, la velocidad de la línea y el espesor de la película influyen en la conformación de la junta, su facilidad para desprendirse y hermeticidad. Como se muestra en la Fig. 17, la junta 14 de aleta se orienta hacia la parte inferior del envase 10. Cabe observar, sin embargo, que la junta 14 de aleta se puede orientar hacia cualquier lado del envase 10.

5 Tal como se muestra en la ilustración de la Fig. 6, una vez que la película ha envuelto el producto 46, las juntas 18 y 20 de extremo pueden conformarse mediante las mordazas 62 de sellado superior e inferior adyacentes, que no solo pueden sellar por calor los extremos del envase. Un cuchillo puede separar totalmente los envases individuales o, alternativamente cortar o perforar parcialmente el corte entre los envases para mantenerlos juntos.

10 La junta 14 de aleta y las juntas 18 y 20 de extremo se pueden conformar, de forma opcional, a partir de diseños impresos sobre ruedas calientes 38 o mordazas 62 de sellado, que estampan la película a medida que se mueve a través del proceso de fabricación.

15 Las mordazas 62 de sellado pueden girar con la película 12 pasando por una línea de producción donde se reúnen para formar la junta 20 de extremo con un sellador de extremo. A continuación, a medida que giran adicionalmente las mordazas de sellado, la película puede cortarse con una troqueladora dentro de las mordazas, seguido por el conformado de la junta 18 de extremo posterior. En las realizaciones que utilizan las juntas activadas por calor, las mordazas 62 de sellado pueden calentarse con un elemento calentador (no mostrado). Es posible utilizar elementos calentadores separados cuando se deseen diferentes niveles de desprendibilidad entre la junta 18 de extremo y la junta 20 de extremo.

20 El rollo 12 de película para usarse en el dispositivo 60 de la Fig. 6 puede mostrarse como una sección de piezas en blanco indicadas en general con 70 en la Fig. 9. Esta sección de película representaría la película después de realizar la incisión y de aplicar la etiqueta separada. La sección 70 puede tener bordes 72 y 74 que se unen para conformar la junta 14 de aleta. Las juntas 18 y 20 de extremo pueden conformarse por mordazas 62 de sellado donde la película también puede cortarse en la línea 76 para separar los envases 10. Pueden conformarse paneles de envases laterales plegando la película por las líneas 78 y 80 de plegado en la caja 38.

25 Se entenderá que los expertos en la técnica pueden realizar diversos cambios en los detalles, materiales, y disposiciones del envase flexible, las estratificaciones, y los métodos descritos e ilustrados en la presente memoria para explicar la naturaleza del envase y los métodos, y que tales cambios estarán incluidos en el principio y alcance de las formas de realización del envase, estratificaciones y métodos según se expresan en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un envase (10) que comprende:
  - 5 una película flexible (12) que define una cavidad de contenido interior y que tiene un primer par de partes de borde opuestas que conforman una primera junta (20) de extremo, un segundo par de partes de borde opuestas que conforman una segunda junta (18) de extremo, y un tercer par de partes de borde opuestas que conforman una junta longitudinal (14) que se extiende desde la primera junta (20) de extremo hasta la segunda junta (18) de extremo;
  - 10 teniendo el envase (10) una primera parte lateral que tiene la junta longitudinal (14) y una segunda parte lateral generalmente opuesta a la primera parte lateral, teniendo la segunda parte lateral un eje longitudinal de simetría;
  - 15 una incisión (42) formada en la película flexible (12) en la segunda parte lateral, definiendo la incisión (42) una abertura (44) a la cavidad de contenido tras la ruptura inicial y estando configurada para propagar el desgarro de la película longitudinalmente hacia la segunda junta (18) de extremo;
  - 20 una etiqueta (40) de cierre que cubre una parte de la incisión (42), y cubriendo la etiqueta (40) de cierre una parte del eje longitudinal; y un adhesivo (30) sensible a la presión dispuesto entre al menos partes de la etiqueta (40) de cierre y la película flexible (12), caracterizado por que la etiqueta de cierre cubre menos de la incisión entera (42).
2. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde el adhesivo (30) sensible a la presión tiene una afinidad predeterminada entre la capa (40) de cierre y la película flexible (12), de tal manera que la incisión (42) se rompe después de la retirada de la etiqueta (40) de cierre de una parte de la segunda parte lateral.
3. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde la incisión (42) está más cerca de la primera junta (20) de extremo que de la segunda junta (18) de extremo y en donde la incisión (42) es al menos una de:
  - 30 arqueada (42a);
  - rectilínea (42f, 42g); o
  - 35 puntiaguda (42h).
4. El envase (10) de la reivindicación 3, en donde un lado cóncavo de la incisión arqueada (42) se encuentra orientado hacia la segunda junta (18) de extremo;
5. El envase (10) de la reivindicación 3, en donde la incisión (42) incluye un par de extremos finales (42e, 42i) configurados para resistir a una ruptura mayor de la película flexible (12).
6. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde la etiqueta (40) de cierre incluye una parte (22, 50) de agarre exenta de adhesión configurada para permitir la retirada de la etiqueta (40) de cierre de al menos una parte del segundo lado.
7. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde la parte (22, 50) de agarre exenta de adhesión comprende un borde anterior arqueado.
8. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde la etiqueta (40) de cierre se extiende más allá de la incisión (42) para cubrir suficientemente el espacio marginal alrededor de la incisión (42) para resellar de forma eficaz la abertura (44) una vez que la incisión (42) se ha roto.
9. El envase (10) de la reivindicación 1, en donde la película flexible (12) comprende al menos uno de:
  - 55 una estructura estratificada; o
  - una estructura de película coextrudida.
10. El envase (10) de película flexible de la reivindicación 9, en donde la película flexible (12) comprende al menos uno de:
  - 60 un estratificado de tereftalato (82) de polietileno y polipropileno orientado (86) que tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 38,1 µm a 63,5 µm (1,5 mils a 2,5 mils); o

un estratificado de tereftalato (82) de polietileno que tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 10,16  $\mu\text{m}$  a 25,4  $\mu\text{m}$  (0,4 mil a 1,0 mil) y polipropileno orientado (86) que tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 15,24  $\mu\text{m}$  a 30,48  $\mu\text{m}$  (0,6 mils a 1,2 mils).

- 5 11. El envase (10) de película flexible de la reivindicación 1, en donde la etiqueta (40) de cierre es un polipropileno orientado biaxialmente que tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,2 mil a 5 mil).
- 10 12. El envase (10) flexible de la reivindicación 4, en donde la incisión (42) comprende un par de líneas (42b) de incisión paralelas que se extienden desde el borde anterior arqueado más allá de la etiqueta (40) de cierre.
13. Un estratificado para producir envases flexibles (10), que comprende:
- 15 una banda continua de película flexible (12) que tiene una anchura y un eje longitudinal de simetría;
- una capa (40) de cierre separada que se aplica como máximo a la mitad de la anchura de la banda continua de película flexible (12) y a lo largo del eje longitudinal con adhesivo (30) sensible a la presión;
- 20 una incisión (42) formada en la película flexible (12), formando posteriormente la incisión (42) una abertura (44) del envase cuando se rompe, en donde la etiqueta (40) de cierre separada cubre una parte de la incisión (42); y
- 25 la banda continua de película flexible (12) y la capa (40) de cierre separada configuradas para que conformen una serie de piezas (70) en blanco para formar envases idénticos, teniendo la película flexible (12) de cada pieza (70) en blanco para formar envases idénticos una de las etiquetas (40) de cierre separadas e incisiones (42) formadas en la misma, caracterizado por que la etiqueta de cierre separada cubre menos que la incisión entera (42).
14. El estratificado de la reivindicación 13, en donde:
- 30 la etiqueta (40) de cierre es un polipropileno orientado biaxialmente que tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,2 mil a 5 mil); y
- 35 la película continua (12) se estratifica en un intervalo de aproximadamente 38,1  $\mu\text{m}$  a 63,5  $\mu\text{m}$  (1,5 mils a 2,5 mils), teniendo una capa (82) de tereftalato de polietileno y una capa (86) de polipropileno orientado.
15. Un método para fabricar una serie de envases (10), que comprende:
- 40 fusionar una etiqueta (40) de cierre a una banda (12) de película continua que tiene bordes longitudinales (72, 74) separados por una anchura predeterminada y un eje longitudinal de simetría, estando fusionada la etiqueta de cierre a lo largo del eje longitudinal, extendiéndose la etiqueta de cierre como máximo la mitad de la anchura de la banda de película continua;
- 45 proporcionar un adhesivo (30) entre la etiqueta (40) de cierre y la banda (12) de película continua a través de menos de la anchura predeterminada pero más de la mitad de la anchura predeterminada de la banda (12) de película;
- 50 realizar una línea (42) de incisión en la banda (12) de película continua que corresponde parcialmente con la etiqueta (40) de cierre para definir una abertura (44) en la banda (12) de película continua tras la ruptura inicial causada al retirar la etiqueta de cierre (40) de la banda (12) de película, en donde la etiqueta (40) de cierre cubre una parte de la línea (42) de incisión pero menos de la línea (42) de incisión entera;
- 55 conformar una junta longitudinal (14) a lo largo de los bordes longitudinales (72, 74);
- conformar una junta (18) de extremo posterior entre envases (10) adyacentes de una serie; y
- conformar una junta (20) de extremo anterior.

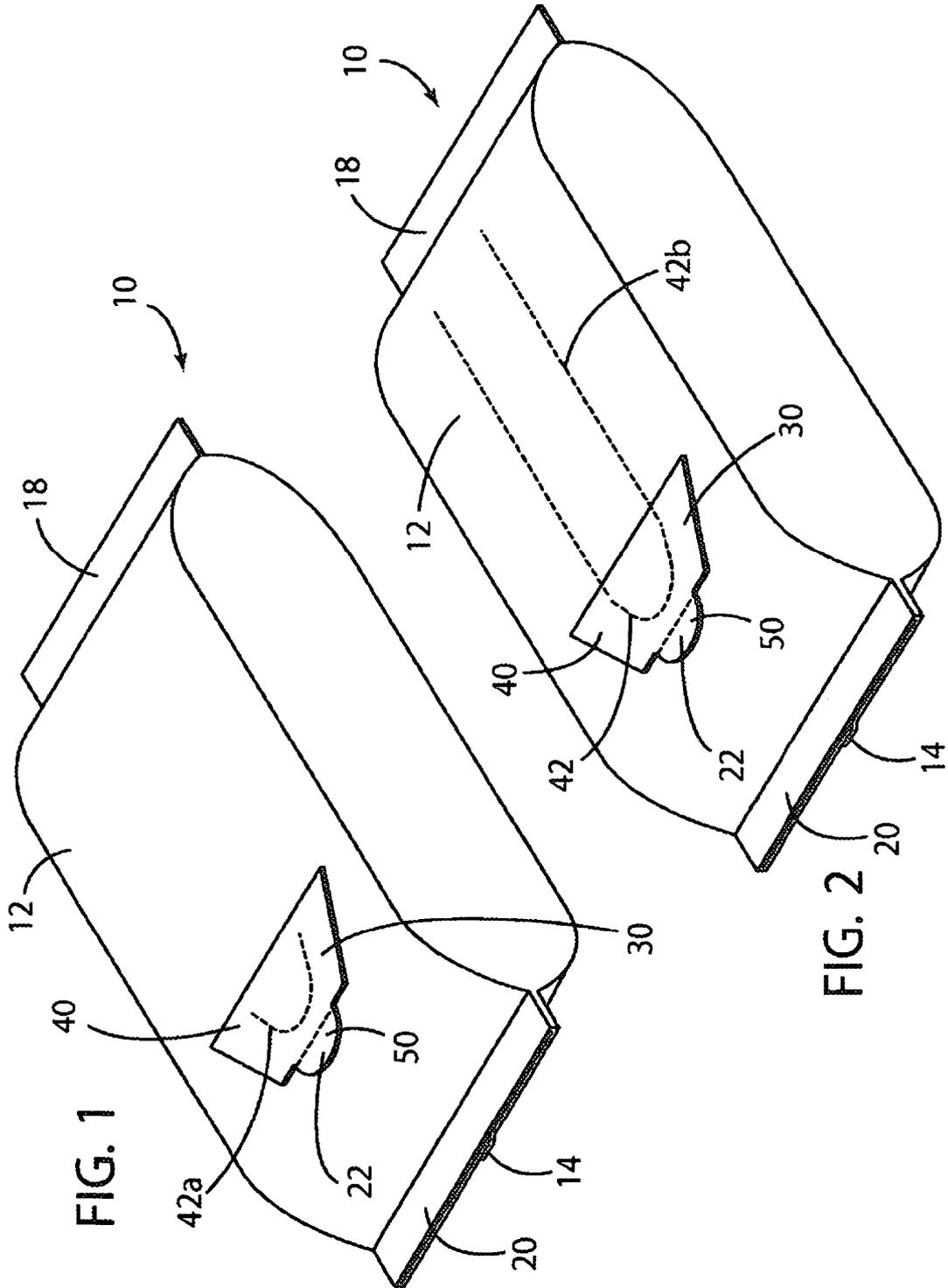


FIG. 1

FIG. 2

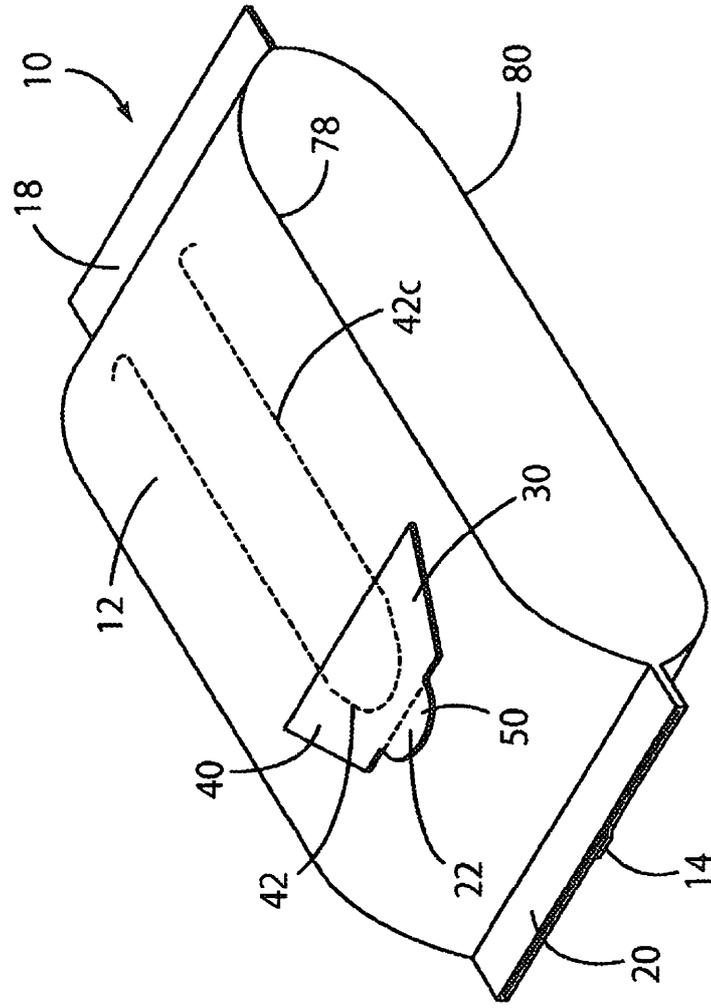


FIG. 3

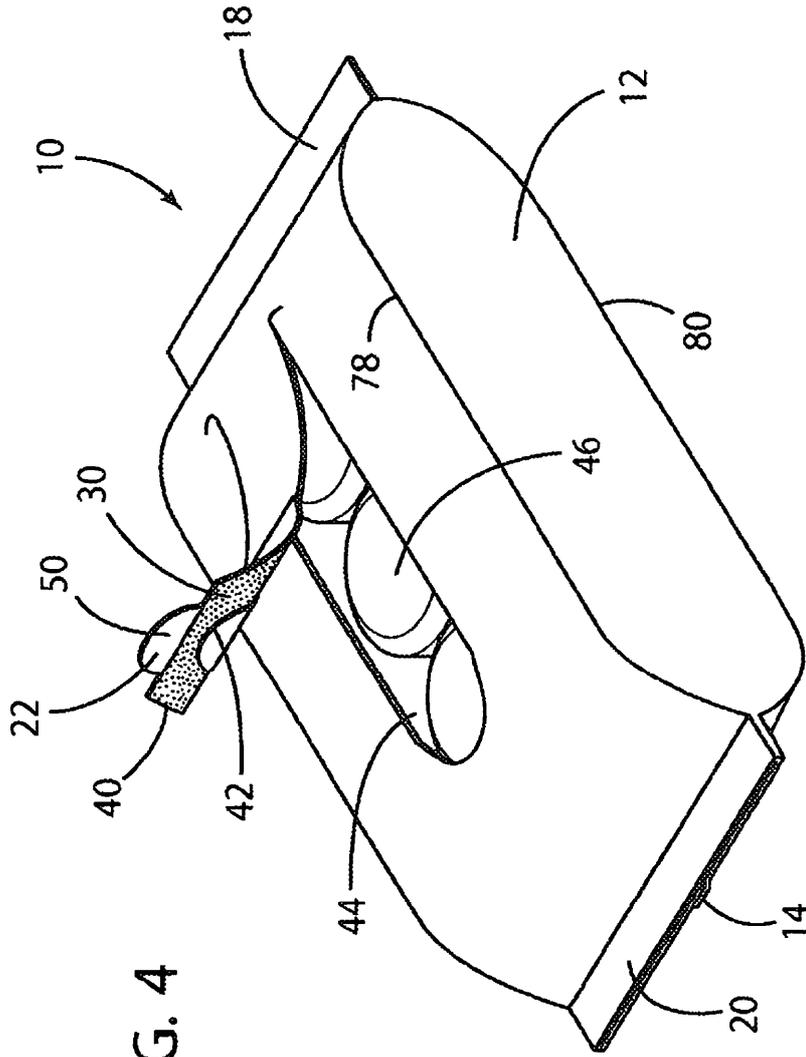


FIG. 4

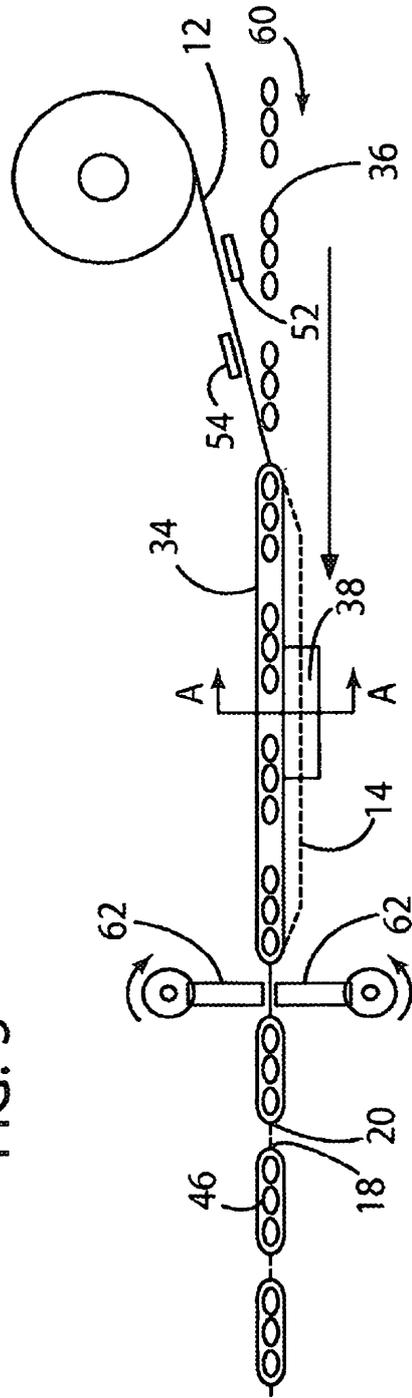
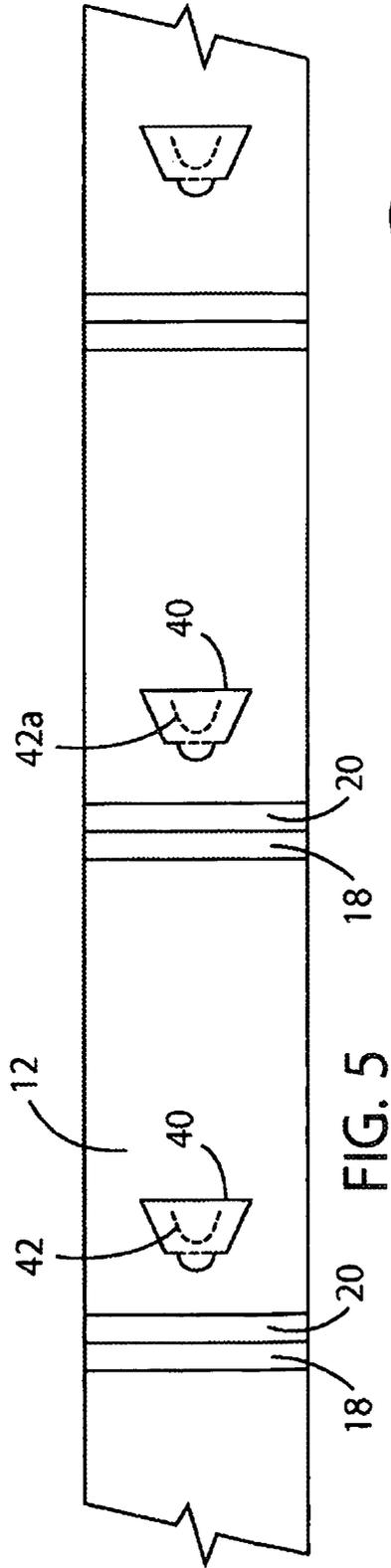


FIG. 6

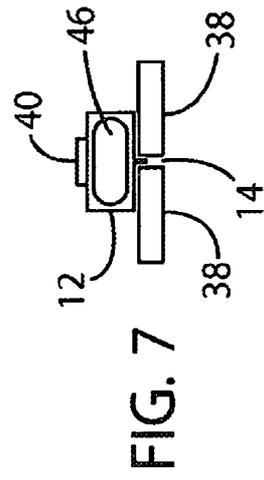
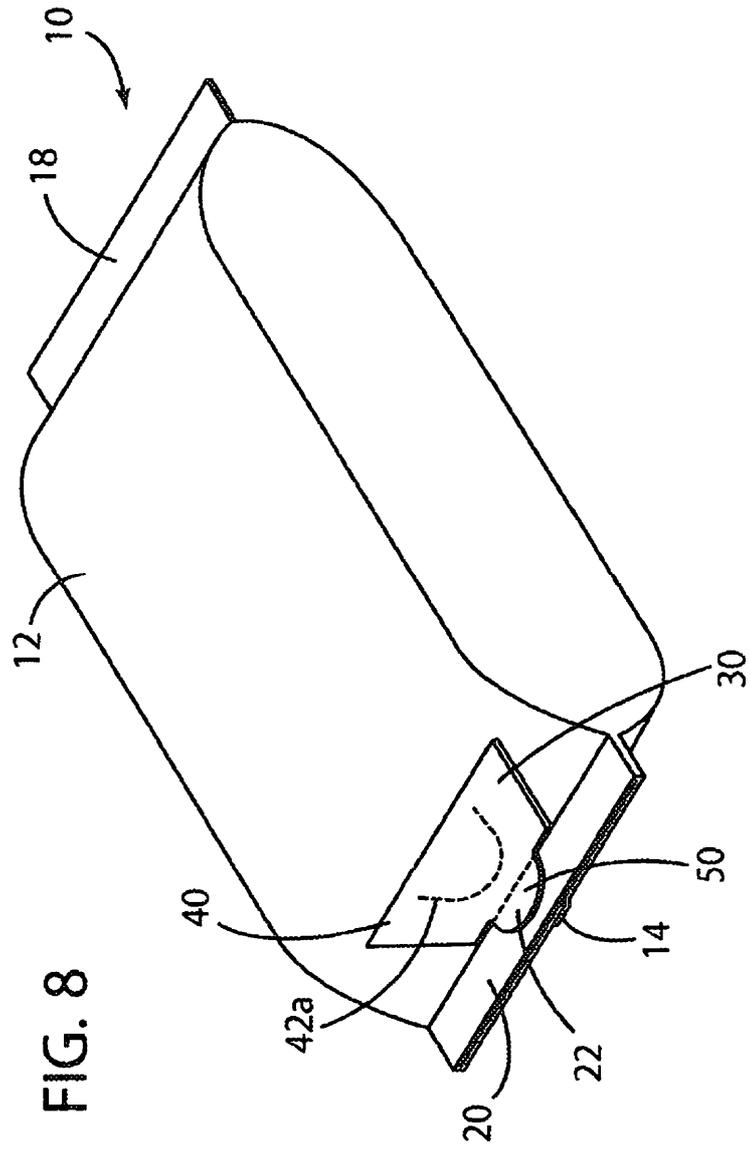


FIG. 7



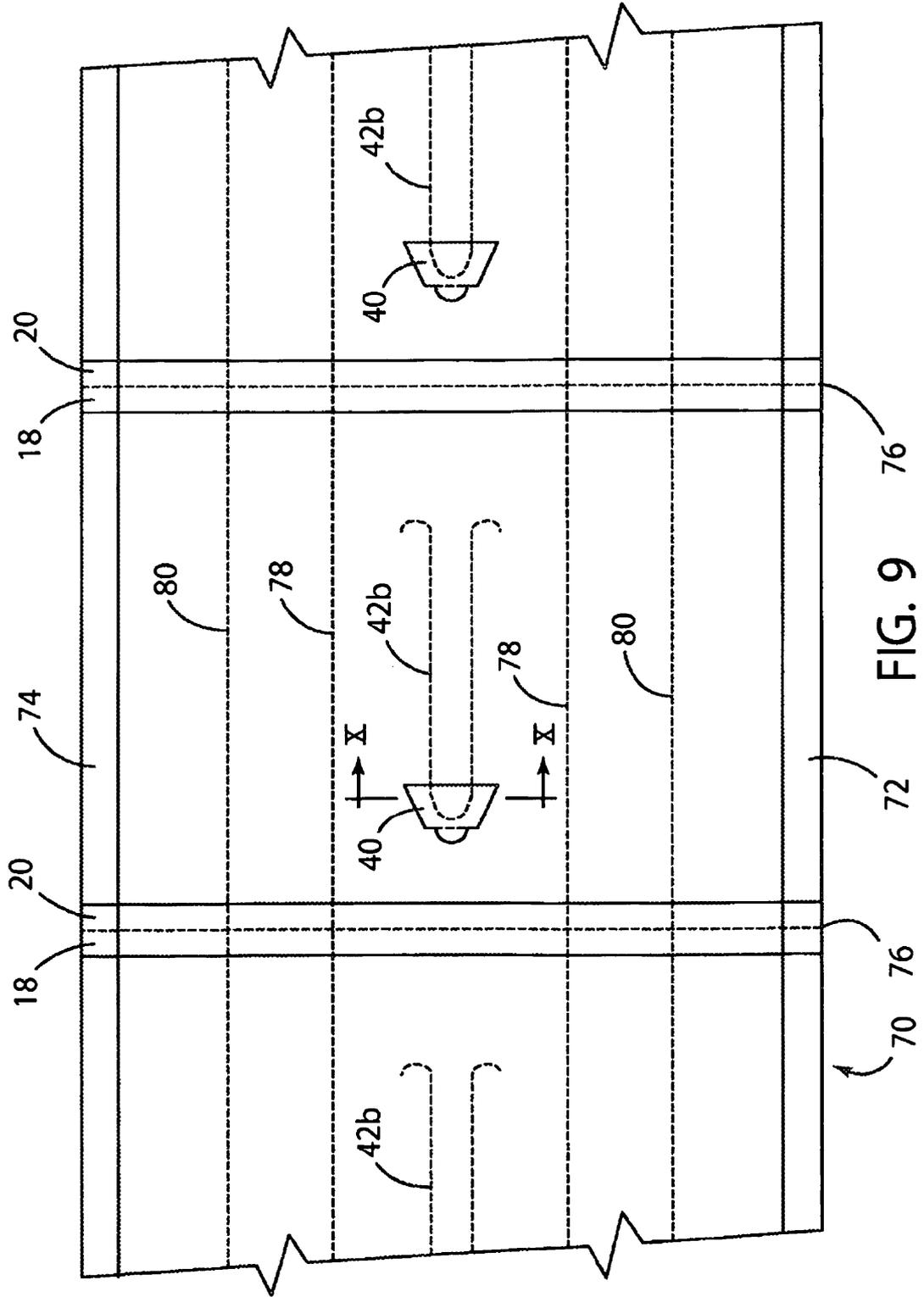


FIG. 9

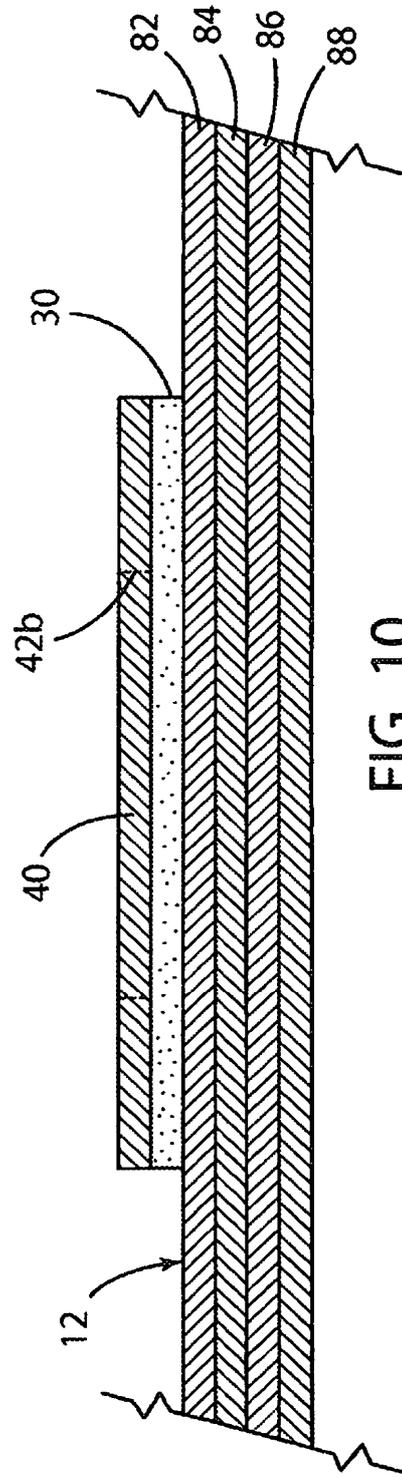


FIG. 10

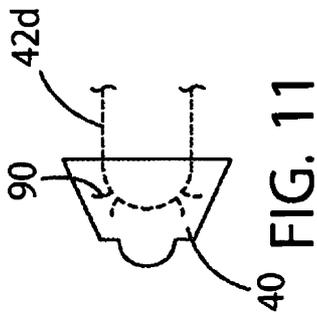


FIG. 11

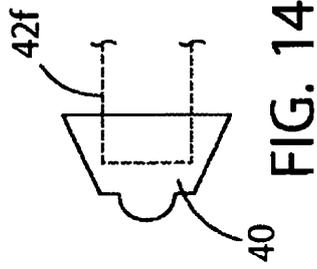


FIG. 12

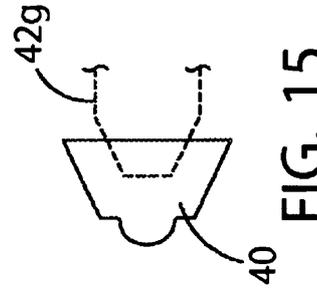


FIG. 13

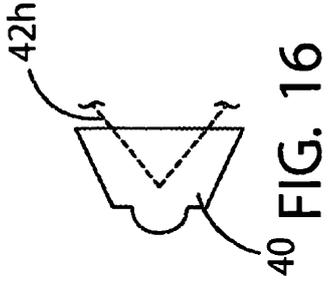


FIG. 14

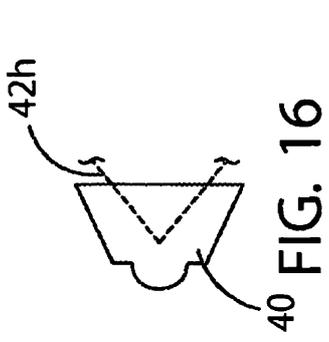


FIG. 15

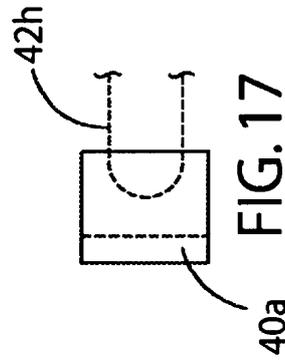


FIG. 16

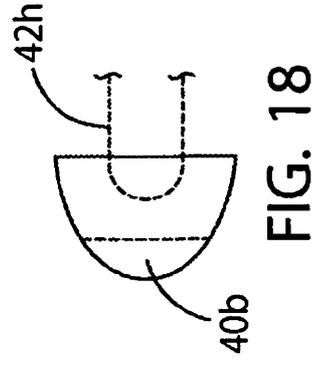


FIG. 17

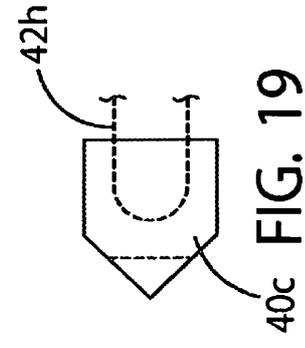


FIG. 18

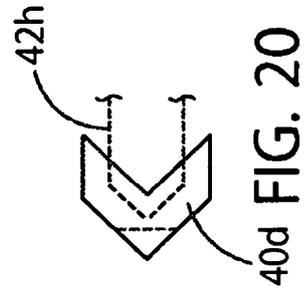


FIG. 19

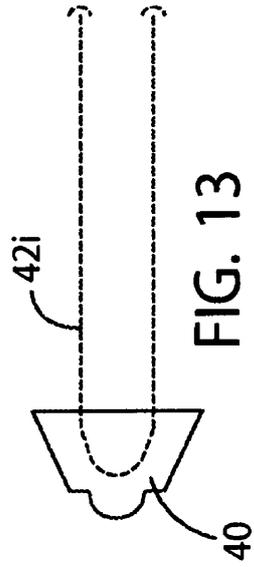


FIG. 20

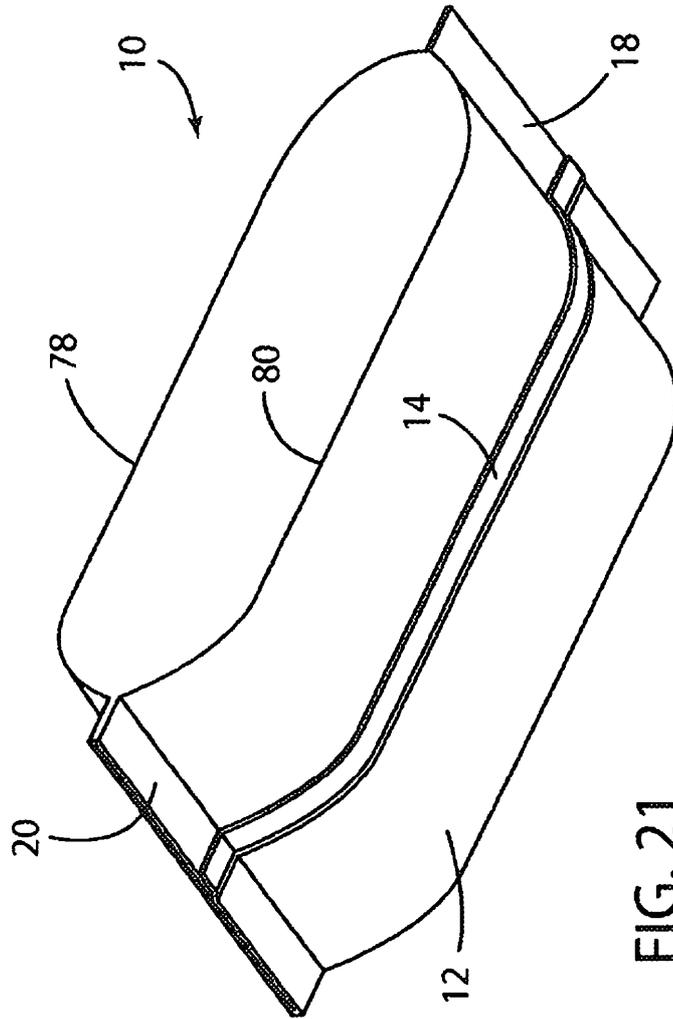


FIG. 21