

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 626**

51 Int. Cl.:

B65D 75/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.09.2015 PCT/IB2015/056996**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2016 WO16075559**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2015 E 15767600 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3218284**

54 Título: **Elemento de integridad de envase para el envasado**

30 Prioridad:

12.11.2014 US 201414539316

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

26.03.2020

73 Titular/es:

**SONOCO DEVELOPMENT, INC. (100.0%)
1 North Second Street
Hartsville, SC 29550, US**

72 Inventor/es:

**GIORGIO, HUGO;
SMITH, EUGENE T.;
GAGNE, JOSEPH DONALD y
BRANYON, JACOB DONALD PRUE**

74 Agente/Representante:

RIZZO , Sergio

ES 2 750 626 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

Elemento de integridad de envase para el envasado

ANTECEDENTES

5 **[0001]** La presente descripción se refiere, por lo general, a envases para productos y, más en concreto, a envases realizados a partir de materiales a base de películas flexibles. La exposición se refiere en concreto a envases con uno o más elementos de integridad de envase para indicar una manipulación a un consumidor.

10 **[0002]** Normalmente se emplean materiales a base de películas flexibles para elaborar envases para productos que pueden dispensarse a partir de una abertura en el envase creada al desprender una capa de una estructura de múltiples láminas de otra capa. A menudo, estos envases se utilizan para contener contenido que se pretende distribuir únicamente al consumidor que compra el envase, como productos alimenticios (p. ej., galletas) y otros tipos de contenidos que pueden contaminarse, perder valor o calidad, o degradarse de otra manera por la inspección o la manipulación de otras personas distintas al consumidor final del envase concreto. Para indicar una manipulación, que puede haber sucedido, por ejemplo, como resultado de una apertura prematura del envase por parte de otra persona distinta al consumidor que compra o pretende comprar el envase, estos envases pueden diseñarse con elementos de integridad de envase que muestran cuándo se ha abierto un envase, incluso después de que el envase se haya vuelto a cerrar.

15 **[0003]** EP 2368811 A1 describe un envase resellable para productos alimenticios, que comprende: un recipiente flexible con caras superior, inferior y laterales, una abertura de recipiente con bordes laterales que se extienden en la cara superior, una solapa de cierre flexible cubierta por adhesivo reposicionable sobre los márgenes laterales que se pueden desprender desde una posición cerrada en la que se adhieren alrededor de la apertura.

20 **[0004]** EP 1975081 A1 describe un cierre resellable para un recipiente en el que la integridad del envase se indica mediante un elemento que se rompe y/o produce un sonido audible al abrir por primera vez el cierre resellable.

BREVE SUMARIO

[0005] Se proporciona un elemento de integridad de envase y un envase flexible según las reivindicaciones adjuntas.

25 **[0006]** Los modos de realización descritos en el presente documento proporcionan elementos de integridad de envase mejorados para envases que indican que un envase ha sido abierto de forma más consistente, más funcional y más fácil de producir. Se proporciona un elemento de integridad de envase que se define por una capa de película interna de un envase. El elemento de integridad de envase comprende una primera porción troquelada que se extiende desde una porción troquelada principal, donde la porción troquelada principal define al menos parcialmente una abertura del envase, y una segunda porción troquelada que se extiende desde la porción troquelada principal. La primera y la segunda porción troquelada son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal. La primera y la segunda porción troquelada definen una región de cuello del elemento de integridad de envase con un ancho reducido y configurada para rasgarse al aplicar el usuario una fuerza de apertura al envase, donde el rasgado de la región de cuello proporciona acceso, a través de la abertura, al contenido almacenado dentro del envase sin manipulación evidente. La primera y la segunda porción troquelada definen además una región de fijación configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura.

30 **[0007]** El elemento de integridad de envase define un ancho nominal entre la primera y la segunda porción troquelada próximo a una junta entre la primera y la segunda porción troquelada y la porción troquelada principal, donde el ancho de la región de cuello es inferior al ancho nominal del elemento de integridad de envase. Un ancho de la región de fijación es superior a un ancho nominal entre la primera y la segunda porción troquelada. La capa de película interna puede disponerse adyacente a una capa de película externa del envase. La capa de película interna puede estar adherida de forma permanente a la capa de película externa en una zona dentro de una porción de solapa desprendible del envase, y la región de fijación y una primera parte del elemento de integridad de envase, definida entre la primera y la segunda porción troquelada próxima a la región de fijación, pueden estar adheridas de forma permanente a la capa de película externa. De forma adicional o alternativa, una segunda parte del elemento de integridad de envase, definida entre la primera y la segunda porción troquelada sobre un lado de la región de cuello opuesto a la primera parte, puede estar adherida a la capa de película externa mediante un adhesivo sensible a la presión. En algunos casos, la región de fijación puede ser circular o elíptica.

45 **[0008]** Se proporciona un envase flexible que incluye una capa de película interna y una capa de película externa, donde la capa de película interna y la capa de película externa definen un cuerpo principal que define un compartimento configurado para contener el contenido en el mismo y una porción de solapa desprendible configurada para que el usuario la desprenda del cuerpo principal. La capa de película interna define una porción troquelada principal entre la porción de solapa desprendible y el cuerpo principal. La capa de película interna define además al menos un elemento de integridad de envase que se extiende entre el cuerpo principal y la porción de solapa desprendible. Cada elemento de integridad de envase comprende una primera porción troquelada que se extiende desde la porción troquelada

principal y una segunda porción troquelada que se extiende desde la porción troquelada principal. La primera y la segunda porción troquelada son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal. Cada elemento de integridad de envase comprende una región de cuello con un ancho reducido y configurada para rasgarse al aplicar el usuario una fuerza de apertura a la porción de solapa desprendible para desprender la porción de solapa desprendible del cuerpo principal y crear una abertura en el envase. Cada elemento de integridad de envase comprende además una región de fijación configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura.

[0009] El ancho de la región de cuello es inferior a un ancho nominal del elemento de integridad de envase. Además, un ancho de la región de fijación es superior al ancho de entre la primera y la segunda porción troquelada próximo a una junta entre la primera y la segunda porción troquelada y la porción troquelada principal. La región de fijación y una primera parte del elemento de integridad de envase pueden estar adheridas de forma permanente a la capa de película externa de la porción de solapa desprendible y una segunda parte del elemento de integridad de envase puede estar adherida a la capa de película externa de la porción de solapa desprendible mediante un adhesivo sensible a la presión. Un perímetro exterior de la porción de solapa desprendible puede definirse por un troquelado externo formado en la capa de película externa, de manera que el troquelado externo y la porción troquelada principal cooperan para crear la porción de solapa desprendible. De forma adicional o alternativa, la porción de solapa desprendible puede comprender una lengüeta definida por el troquelado externo, donde el usuario puede agarrar la lengüeta para retirar la porción de solapa desprendible del cuerpo principal.

[0010] En otros modos de realización adicionales, se proporciona un método para la fabricación de un envase con un cuerpo principal, una porción de solapa desprendible y un elemento de integridad de envase, donde el método incluye la laminación de una capa de película externa a una capa de película interna, donde se aplica mediante patrón un adhesivo permanente a una superficie interna de una respectiva capa de película interna o capa de película externa y donde se aplica un adhesivo sensible a la presión en la superficie interna de una porción periférica de la respectiva capa de película interna o externa. El método puede incluir además la formación de un troquelado externo en un borde periférico de la porción periférica de la capa de película externa para definir una porción de solapa desprendible; la formación de una porción troquelada principal en la capa de película interna para definir una localización de una abertura del envase; y la formación de una primera y una segunda porción troquelada en la capa de película interna de forma continua con la formación de la otra primera y segunda porción troquelada respectiva y de forma continua con la formación de la porción troquelada principal. La primera y la segunda porción troquelada pueden definir un elemento de integridad de envase del envase.

[0011] En algunos casos, la formación de la primera y la segunda porción troquelada puede comprender la definición de una región de cuello del elemento de integridad de envase con un ancho reducido y configurado para rasgarse al aplicar el usuario una fuerza de apertura al envase. El rasgado de la región de cuello puede proporcionar acceso, a través de la abertura, al contenido almacenado dentro del envase sin manipulación evidente. La formación de la primera y la segunda porción troquelada puede comprender además la definición de una región de fijación configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura. En algunos modos de realización, el ancho de la región de cuello puede ser inferior a un ancho nominal del elemento de integridad de envase, y/o un ancho de la región de fijación puede ser superior a un ancho nominal del elemento de integridad de envase.

[0012] De forma adicional o alternativa, la formación de la primera y la segunda porción troquelada puede comprender la definición de la región de fijación y una primera parte del elemento de integridad de envase en una localización del adhesivo permanente y la definición de una segunda parte del elemento de integridad de envase en una localización del adhesivo sensible a la presión. En algunos casos, la formación de un troquelado externo en el borde periférico de la porción periférica de la capa de película externa puede comprender la definición de una lengüeta configurada para que el usuario puede agarrarla para retirar la porción de solapa desprendible de un cuerpo principal del envase flexible.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS VISTAS DEL/DE LOS DIBUJO(S)

[0013] Tras describir la exposición en términos generales, a continuación se hará referencia a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente representados a escala, y en los cuales:

Las FIG. 1A-1D ilustran vistas en perspectiva de una progresión de apertura de un envase retirando una porción de solapa desprendible de un cuerpo principal del envase según un modo de realización de ejemplo;

La FIG. 2 es una vista del lado de capa de película interna de la parte superior del envase mostrado en las figuras 1A-1D según un modo de realización de ejemplo;

La FIG. 3 es una vista del lado de capa de película externa de la parte superior del envase mostrado en las figuras 1A-1D según un modo de realización de ejemplo; y

La FIG. 4 es una vista transversal parcial de la parte superior del envase mostrado en la figura 3 según un modo de realización de ejemplo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

5 **[0014]** A continuación, se describirá la presente invención de forma más completa con referencia a los dibujos adjuntos en los que se muestran algunos modos de realización de las invenciones, pero no todos. De hecho, estas invenciones pueden implementarse de muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a los modos de realización establecidos en el presente documento; más bien, estas formas de realización se proporcionan para que la presente exposición satisfaga los requisitos legales aplicables. Los números iguales hacen referencia a los mismos elementos a lo largo del documento.

10 **[0015]** Como se ha indicado anteriormente, algunos tipos de envases convencionales, como envases para contener productos alimenticios (p. ej., galletas), están diseñados para que se puedan volver a sellar con el fin de permitir a un usuario volver a cerrar el envase después de dispensar menos del contenido total del envase. Por ejemplo, un usuario puede abrir un envase de galletas y coger dos galletas para comérselas, a continuación volver a cerrar el envase para conservar el resto de galletas dentro del envase para su futura consumición. Esto puede lograrse, por ejemplo, utilizando una solapa resellable que pueda retirarse del cuerpo del envase para revelar una abertura, a través de la que se puede acceder al contenido del envase, y pueda igualmente volver a adherirse al cuerpo del envase, cubriendo de esta manera la abertura.

15 **[0016]** Por ejemplo, en un entorno minorista, se puede dar el caso de que una persona que no haya comprado (y no tenga intención de comprar) el envase lo abra de antes de tiempo, coja uno o dos elementos del interior del envase, vuelva a cerrarlo y lo coloque de nuevo en la estantería, robando del contenido del envase y contaminando posiblemente el resto de contenido. Si el envase se ha vuelto a cerrar cuidadosamente, un consumidor puede comprar después el envase que ha sido manipulado, sin saber que el envase se abrió anteriormente, se le quitó parte del contenido y se volvió a cerrar.

20 **[0017]** Como tal, se han desarrollado elementos de integridad de envase que indican a los consumidores si se ha roto el precinto original de la abertura del envase. Por ejemplo, puede configurarse un elemento de integridad de envase para hacer que una parte del envase se deforme de alguna manera la primera vez que se abra el envase, y la deformidad pueda ser visible aun después de que se haya vuelto a cerrar el envase, proporcionando de esta manera una indicación visual de la apertura previa del envase.

25 **[0018]** En los envases fabricados con películas flexibles, por ejemplo, se pueden realizar troquelados discontinuos en una de las capas de película del envase para crear una región de fijación que, al abrir el envase, provoque que determinadas zonas que rodean la abertura se estiren y se rasguen para proporcionar la indicación de manipulación visual deseada. Esta configuración de fijación se ilustra y se describe, por ejemplo, en la patente estadounidense n.º 8,408,792 de Cole *et al.*, donde se crea una «fijación» utilizando dos curvas en J opuestas exteriormente que no están conectadas entre sí.

30 **[0019]** Sin embargo, los métodos convencionales para proporcionar elementos evidentes de manipulación han resultado en inconsistencias percibidas en la fabricación y el rendimiento de los elementos de integridad de envase y las estructuras de envase relacionadas. Por consiguiente, como se describe a continuación con más detalle, los modos de realización de la presente invención proporcionan un elemento evidente de manipulación mejorado que presenta un diseño más sencillo con respecto al diseño convencional, es más fácil de fabricar y reduce la probabilidad de profundidades de troquelado inconsistentes, y mejora el rendimiento del elemento de integridad de envase al fomentar un modo de fallo constante en una ubicación deseada para abrir el envase.

35 **[0020]** Pasando ahora a las figuras 1A-1D, se muestra un envase flexible 10, tal como un envase diseñado para contener productos alimenticios como galletas 12. El envase 10 puede incluir un cuerpo principal 15 y una porción de solapa desprendible 20. El cuerpo principal 15, por ejemplo, puede definir un compartimento 22 configurado para contener un contenido (p. ej., galletas 12) en el mismo. En algunos modos de realización, la porción de solapa desprendible 20 puede estar configurada para que el usuario la desprenda del cuerpo principal 15, como se representa en las figuras 1A-1D.

40 **[0021]** El envase flexible 10 incluye una capa de película interna 25 y una capa de película externa 30. Las capas de película interna y externa 25, 30 definen el cuerpo principal 15 y la porción de solapa desprendible 20, como se describe con más detalle a continuación. Por ejemplo, la capa de película interna 25 define una porción troquelada principal 40 entre la porción de solapa desprendible 20 y el cuerpo principal 15 (ilustrado en las figuras 1B-1D, que muestran una configuración parcialmente abierta del envase 10). Dicho de otra manera, la porción troquelada principal 40 puede definir al menos parcialmente una abertura 45 del envase 10, a través de la que se puede acceder al contenido del envase, como se ilustra en la Fig. 1D.

45 **[0022]** Asimismo, en algunos modos de realización, puede definirse un perímetro exterior de la porción de solapa desprendible 20 mediante troquelado externo 48 formado en la capa de película externa 30. De esta manera, el troquelado externo 48 y la porción troquelada principal 40 pueden cooperar para crear la porción de solapa desprendible 20 del envase 10. Por tanto, en estos modos de realización, la porción de solapa desprendible 20 puede tener una zona que incluya dos capas (p. ej., la capa de película interna 25 y la capa de película externa 30), tal como en una porción

central de la misma, y la porción de solapa desprendible 20 puede tener también una zona que incluya solo una capa (p. ej., solo la capa de película externa 30), tal como en una porción periférica de la misma.

5 **[0023]** En algunos casos, la porción de solapa desprendible 20 puede comprender una lengüeta 70 definida por el troquelado externo 48. El usuario puede agarrar la lengüeta 70 para retirar la porción de solapa desprendible 20 del cuerpo principal 15, como se muestra en las figuras 1A-1D. Por ejemplo, la lengüeta 70 puede presentar una forma
 10 semicircular o semielíptica que se extiende hacia fuera de la forma general del resto del troquelado externo 48, como se ilustra en la Fig. 1A, por ejemplo, y una superficie interior 72 de la lengüeta 70 (p. ej., la superficie que está en contacto o adyacente a la superficie externa 74 de la capa de película interna 25) puede estar desprovista de adhesivos entre las dos capas (descrito a continuación), de manera que la lengüeta puede separarse fácilmente del envase 10 (p. ej.,
 15 deslizando el usuario un dedo entre la lengüeta 70 y el resto del envase 10). De esta manera, el usuario puede agarrar la lengüeta 70 y utilizarla para retirar la porción de solapa desprendible 20 del cuerpo principal 15 del envase 10, como se ilustra en las figuras 1A-1D y se ha descrito anteriormente.

[0024] La capa de película interna 25 define además al menos un elemento de integridad de envase 50 que se extiende entre el cuerpo principal 15 y la porción de solapa desprendible 20. El envase 10 representado en las figuras 1A-1D, por
 20 ejemplo, incluye tres elementos de integridad de envase 50, como se muestra.

[0025] Las figuras 2 y 3 proporcionan un primer plano de los elementos de integridad de envase 50. Haciendo referencia a la Fig. 2, por ejemplo, cada elemento de integridad de envase 50 comprende una primera porción troquelada 52 que se extiende desde la porción troquelada principal 40 y una segunda porción troquelada 54 que se extiende desde la porción troquelada principal 40. En contraste con algunos elementos de integridad de envase convencionales, en los
 25 que las porciones de troquelado que forman cada elemento de integridad de envase son discontinuas y constan de troquelados independientes (p. ej., en una región de fijación), según los modos de realización de la presente invención, la primera y la segunda porción troquelada 52, 54 son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal 40, de manera que una única línea de corte continua forma la porción troquelada principal 40, la primera porción troquelada 52 y la segunda porción troquelada 54.

[0026] Cada elemento de integridad de envase 50 comprende una región de cuello 56 y una región de fijación 58, como se ilustra en la Fig. 2. La región de cuello 56 presenta un ancho reducido y está configurada para rasgarse al aplicar un usuario una fuerza F de apertura (mostrada en las figuras 1A-1D) a la porción de solapa desprendible 20 para
 30 desprender la porción de solapa desprendible del cuerpo principal 15 y crear la abertura 45 del envase. La región de fijación 58 está configurada para resistir la fuerza de apertura F aplicada por el usuario de manera que la región de cuello 56 se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura F al respectivo elemento de integridad de envase 50 (p. ej., se rasga cuando la fuerza de apertura que experimenta el elemento de integridad de envase particular alcanza una determinada cantidad de fuerza de umbral).

[0027] En las figuras 1A y 1B, por ejemplo, el usuario todavía no ha aplicado una cantidad de fuerza de apertura F adecuada a una distancia lo suficientemente grande (p. ej., no ha desprendido la porción de solapa desprendible 20 lo
 35 suficientemente para atrás) para rasgar cualquiera de los elementos de integridad de envase 50; en la Fig. 1C, uno de los elementos de integridad de envase 50 (el ubicado en el centro) ha experimentado una cantidad de fuerza de apertura F suficiente para rasgar el elemento de integridad de envase en su región de cuello 56; y en la Fig. 1D, cada uno de los tres elementos de integridad de envase 50 representados ha experimentado la cantidad de fuerza de apertura F suficiente para rasgarse en las respectivas regiones de cuello 56. En otras palabras, puesto que un extremo de cada elemento de integridad de envase 50 está conectado a la porción de solapa desprendible 20 mediante la región de fijación 58 y el otro extremo del respectivo elemento de integridad de envase está conectado al cuerpo principal 15 del envase, y puesto que se está retirando la porción de solapa desprendible del cuerpo principal por la acción del usuario de abrir el envase 10 como se muestra en las figuras 1A-1D, cada elemento de integridad de envase 50 se
 40 estira hasta el punto en el que se rasga (p. ej., en la región de cuello 56, como se ilustra).

[0028] Una vez rasgados, los elementos de integridad de envase 50 deformados ahora de forma permanente (y ya no intactos) sirven de indicación visual de que el envase 10 ha sido abierto y, por tanto, proporcionan muestra de manipulación. En algunos casos, los elementos de integridad de envase 50 también pueden proporcionar una indicación táctil de manipulación, puesto que la apertura de un envase puede resultar «más difícil» o proporcionar una mayor resistencia a la apertura cuando los elementos de integridad de envase están intactos (antes de la primera apertura) que después de que se haya abierto el envase. Cada elemento de integridad de envase 50 define un ancho nominal, próximo a una junta entre la primera y la segunda porción troquelada 52, 54 y la porción troquelada principal 40. El ancho w_1 de la región de cuello 56 es menor que el ancho nominal w_2 del elemento de integridad de envase 50 para promover el fallo (p. ej., el rasgado) del elemento de integridad de envase 50 en la región de cuello, en lugar de en otra parte del elemento de integridad de envase. El ancho w_3 de la región de fijación 58 es mayor que el ancho nominal w_2 del elemento de integridad de envase 50, además de ser mayor que el ancho w_1 de la región de cuello 56. De esta manera, la región de fijación 58 puede presentar una superficie suficiente para permanecer fijada a la porción de solapa desprendible 20, como se describe a continuación, de manera que el rasgado del elemento de integridad de envase 50 se produzca en la región de cuello 56 y provoque que una porción 60 del elemento de integridad de envase 50, una vez rasgada, «cuelgue» del cuerpo principal 15 como indicación visual de manipulación, como se se indica anteriormente y se representa en la Fig. 1D.
 55
 60

[0029] En este sentido, en algunos modos de realización, la región de fijación 58 puede estar configurada específicamente (p. ej., con un tamaño y una forma) para mantener una sujeción segura a la capa de película externa 30 de la porción de solapa desprendible 20, p. ej., como resultado de adhesivos aplicados entre superficies de contacto adyacentes de las capas de película interna y externa 25, 30 en la zona de la región de fijación 58. Por ejemplo, en algunos modos de realización, la región de fijación 58 puede estar configurada para ser circular o elíptica, como se muestra, p. ej., en la Fig. 2. Aunque se pueden utilizar diversas configuraciones (tamaños y formas) de la región de fijación 58 para lograr diferentes superficies sobre las que se pueda adherir la capa de película interna 25 de la región de fijación 58 a la capa de película externa 30 de la porción de solapa desprendible, una región de fijación 58 más grande puede proporcionar en general un elemento de integridad de envase 50 que funcione de forma más consistente. Esto se debe a que, a medida que la superficie de la región de fijación 58 aumenta, se requiere más fuerza de corte para retirarla, lo que a su vez provoca que la región de cuello 56 del elemento de integridad de envase 50 falle primero.

[0030] En algunos casos, el elemento de integridad de envase 50 puede presentar una primera parte 62 en un lado de la región de cuello 56 y una segunda parte 64 en el otro lado de la región de cuello 56, como se muestra en las figuras 2 y 3. Haciendo referencia también a la Fig. 4, la región de fijación 58 y la primera parte 62 del elemento de integridad de envase 50 pueden estar, por ejemplo, adheridas de forma permanente a la capa de película externa 30 de la porción de solapa desprendible 20 (p. ej., mediante un adhesivo permanente 80), y la segunda parte 64 del elemento de integridad de envase puede estar adherida a la capa de película externa 30 de la porción de solapa desprendible 20 mediante un adhesivo sensible a la presión 85. Como tal, la fuerza de apertura F aplicada por el usuario al desprender la porción de solapa desprendible 20 del cuerpo principal 15 (como se muestra en las figuras 1A-1D), por ejemplo mediante la lengüeta 70, puede provocar que la capa de película externa 30 se separe de la capa de película interna 25 en la zona de la porción de solapa desprendible 20 entre el troquelado externo 48 y la porción troquelada principal 40, así como en la segunda parte 64 (figuras 2 y 3) del elemento de integridad de envase 50, donde está presente el adhesivo sensible a la presión 85.

[0031] A medida que el usuario sigue tirando de la porción de solapa desprendible 20, la fuerza de sujeción aumentada entre las capas de película interna y externa 25, 30 en la zona de la primera parte 62 del elemento de integridad de envase debería hacer que el elemento de integridad de envase 50 se rasgara en la región de cuello 56 o cerca de ella. En algunos casos, las capas de película interna y externa 25, 30 puede deslaminarse al menos parcialmente en zonas en las que se aplica adhesivo permanente 80, como en la primera parte 62 del elemento de integridad de envase 50 y/o en una porción de la región de fijación 58 (como se ilustra en la Fig. 1C, por ejemplo); sin embargo, los modos de realización de la invención proporcionan una región de fijación que está configurada (p. ej., con un tamaño y una forma) para que la superficie de la adhesión entre la capa de película interna y la capa de película externa dentro de la región de fijación sea suficiente para soportar la cantidad de fuerza de apertura F requerida para rasgar el elemento de integridad de envase 50 en la región de cuello 56, como se ha descrito anteriormente.

[0032] Por consiguiente, también se proporciona un método de fabricación de un envase con un cuerpo principal, una porción de solapa desprendible y un elemento de integridad de envase como se ha descrito anteriormente según algunos modos de realización. El método puede comprender la laminación de una capa de película externa 30 a una capa de película interna 25, donde se aplica mediante patrón un adhesivo permanente 80 a una superficie interna de la respectiva capa de película interna o capa de película externa (p. ej., donde la superficie interna es la superficie de la respectiva capa de película que ha de estar en contacto con una superficie interna correspondiente de la otra capa de película). Se puede aplicar un adhesivo sensible a la presión 85 a la superficie interna de una porción periférica de la respectiva capa de película interna o externa, para rodear una zona central en la que se aplica un adhesivo permanente 80 (p. ej., como se ilustra en las figuras 3 y 4). La porción periférica puede ser, por ejemplo, una zona que se extiende en general entre el troquelado externo 48 y la porción troquelada principal 40.

[0033] Como se ha descrito anteriormente, se puede formar un troquelado externo 48 en un borde periférico de la porción periférica de la capa de película externa 30 para definir la porción de solapa desprendible 20, y se puede formar una porción troquelada principal 40 en la capa de película interna 25 para definir una localización de una abertura del envase. La primera y la segunda porción troquelada 52, 54 también se pueden formar en la capa de película interna 25. La primera y la segunda porción troquelada 52, 54 pueden formarse de forma continua la una con la otra (p. ej., mediante una única acción de corte) y también de forma continua con la formación de la porción troquelada principal 40. Como tal, la primera y la segunda porción troquelada 52, 54 pueden definir un elemento de integridad de envase 50, como se ha descrito anteriormente.

[0034] En algunos modos de realización, la formación de la primera y la segunda porción troquelada 52, 54 puede comprender la definición de una región de cuello 56 del elemento de integridad de envase 50 con un ancho reducido que está configurada para rasgarse al aplicar un usuario una fuerza de apertura al envase, de manera que el rasgado de la región de cuello proporciona acceso, a través de la abertura, al contenido almacenado dentro del envase sin manipulación evidente. Asimismo, la formación de la primera y la segunda porción troquelada 52, 54 puede comprender además la definición de una región de fijación 58 configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura.

[0035] La región de fijación 58 puede definirse, en algunos casos, con una primera parte 62 del elemento de integridad de envase 50 en una localización del adhesivo permanente 80, como se ha descrito anteriormente e ilustrado en las

5 figuras 3 y 4. Una segunda parte 64 del elemento de integridad de envase 50 se puede definir en una localización del adhesivo sensible a la presión 85. Además, se puede definir una lengüeta 70 como parte de la formación de un troquelado externo 48 en el borde periférico de la porción periférica de la capa de película externa 30, y la lengüeta puede configurarse para que un usuario la agarre para desprender la porción de solapa desprendible 20 del cuerpo principal 15 del envase flexible 10. Por ejemplo, al menos parte de la lengüeta 70 puede no adherirse a la correspondiente superficie de la capa de película interna 25, por ejemplo, no teniendo adhesivo sensible a la presión o permanente aplicado entre las dos capas de película en esa zona. Además, la lengüeta 70 puede presentar un tamaño y/o una forma que contribuya a que el usuario la agarre y tire de ella.

10 **[0036]** Los modos de realización del elemento de integridad de envase 50 descritos anteriormente, en particular con respecto a la formación del elemento de integridad de envase utilizando la primera y la segunda porción troquelada que son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal desde la que se extienden, permiten un mejor funcionamiento de los elementos de integridad de envase y dan lugar a un diseño más sencillo que es fácil de fabricar y se produce de forma más consistente de un envase a otro. El uso de un corte continuo para crear el elemento de integridad de envase, por ejemplo, reduce la probabilidad de profundidades de troquelado inconsistentes por la longitud del troquelado (porción troquelada principal, primera porción troquelada y segunda porción troquelada).
15 Por ejemplo, según algunos modos de realización, las profundidades de corte se realizan con una tolerancia de entre aproximadamente 8-9 μ . Además, la naturaleza continua del troquelado descrito anteriormente provoca un mejor rendimiento del elemento de integridad de envase garantizando que el elemento de integridad de envase se desprenda del envase antes de alcanzar la zona de adhesivo permanente (o con una deslaminación mínima de la zona de adhesivo permanente), de manera que el elemento de integridad de envase pueda rasgarse en la región de cuello o
20 cerca de la misma al abrir el envase.

25 **[0037]** A los expertos en la materia a la que se adscriben estas invenciones se les ocurrirán muchas modificaciones y otros modos de realización de las invenciones expuestas en el presente documento con el beneficio de los conocimientos presentados en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. En consecuencia, ha de entenderse que las invenciones no se limitan a las formas de realización específicas expuestas y que se pretenden incluir modificaciones y otros modos de realización en el alcance de las reivindicaciones anexas. Aunque en el presente documento se emplean términos específicos, se utilizan solamente en un sentido genérico y descriptivo y no a efectos limitativos.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de integridad de un envase (50) definido por una capa de película interna (25) de un envase (10), comprendiendo el elemento de integridad de envase (50):
- 5 una primera porción troquelada (52) que se extiende desde una porción troquelada principal (40), donde la porción troquelada principal (40) define al menos parcialmente una abertura (45) del envase; y
- una segunda porción troquelada (54) que se extiende desde la porción troquelada principal (40),
- 10 donde la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal (40) y definen un ancho nominal (w_2) entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) próximo a una junta entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) y la porción troquelada principal (40), **caracterizado por que** la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) definen:
- una región de cuello (56) del elemento de integridad de envase (50) con un ancho reducido y configurada para rasgarse al aplicar un usuario una fuerza de apertura al envase (10), donde el rasgado de la región de cuello (56) proporciona acceso, a través de la abertura (45), al contenido almacenado dentro del envase (10) sin manipulación evidente, y
- 15 una región de fijación (58) con un ancho (w_3) superior al ancho nominal (w_2) entre la primera y la segunda porción troquelada, donde la región de fijación (58) está configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello (56) se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura.
2. Elemento de integridad de envase de la reivindicación 1, donde el ancho (w_1) de la región de cuello (56) es inferior al ancho nominal (w_2) entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54).
3. Elemento de integridad de envase de la reivindicación 1, donde la capa de película interna (25) está dispuesta adyacente a una capa de película externa (30) del envase (10).
4. Elemento de integridad de envase de la reivindicación 3, donde la capa de película interna (25) está adherida de forma permanente a la capa de película externa (30) en una zona dentro de una porción de solapa desprendible (20) del envase, donde la región de fijación (58) y una primera parte (62) del elemento de integridad de envase (50), definida entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) próxima a la región de fijación (58), están adheridas de forma permanente a la capa de película externa (30).
- 25 5. Elemento de integridad de envase de la reivindicación 4, donde una segunda parte (64) del elemento de integridad de envase, definido entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) sobre un lado de la región de cuello (56) opuesto a la primera parte (62), está adherida a la capa de película externa (30) mediante un adhesivo sensible a la presión (85).
- 30 6. Elemento de integridad de envase de la reivindicación 1, donde la región de fijación (58) es circular o elíptica.
7. Envase flexible (10) que comprende una capa de película interna (25) y una capa de película externa (30), donde la capa de película interna y la capa de película externa (25, 30) definen:
- 35 un cuerpo principal (15) que define un compartimento (22) configurado para contener el contenido (12) en el mismo; y
- una porción de solapa desprendible (20) configurada para que el usuario la desprenda del cuerpo principal (15),
- donde la capa de película interna (25) define una porción troquelada principal (40) entre la porción de solapa desprendible (20) y el cuerpo principal (15),
- 40 donde la capa de película interna (25) define además al menos un elemento de integridad de envase (50) que se extiende entre el cuerpo principal (15) y la porción de solapa desprendible (20), donde cada elemento de integridad de envase (50) comprende:
- una primera porción troquelada (52) que se extiende desde la porción troquelada principal, y
- una segunda porción troquelada (54) que se extiende desde la porción troquelada principal, y
- 45 donde la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) son continuas una con respecto a la otra y con respecto a la porción troquelada principal (40) y definen un ancho nominal (w_2) entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) próximo a una junta entre la primera y la segunda porción troquelada (52, 54) y la porción troquelada principal (40), **caracterizado por que** cada elemento de integridad de envase (50) comprende:

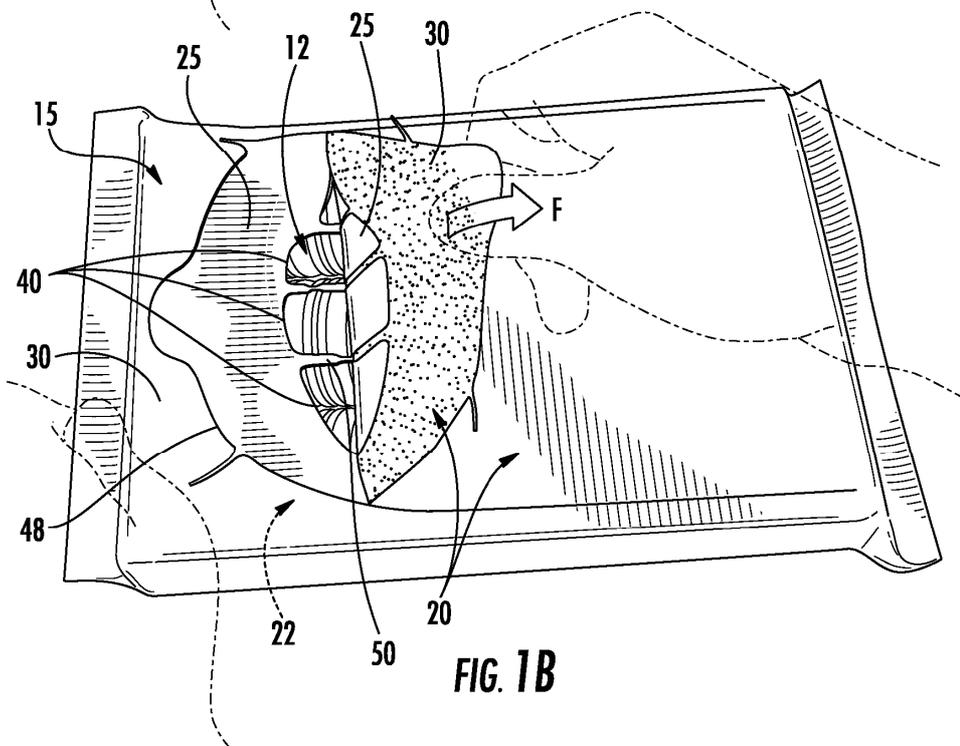
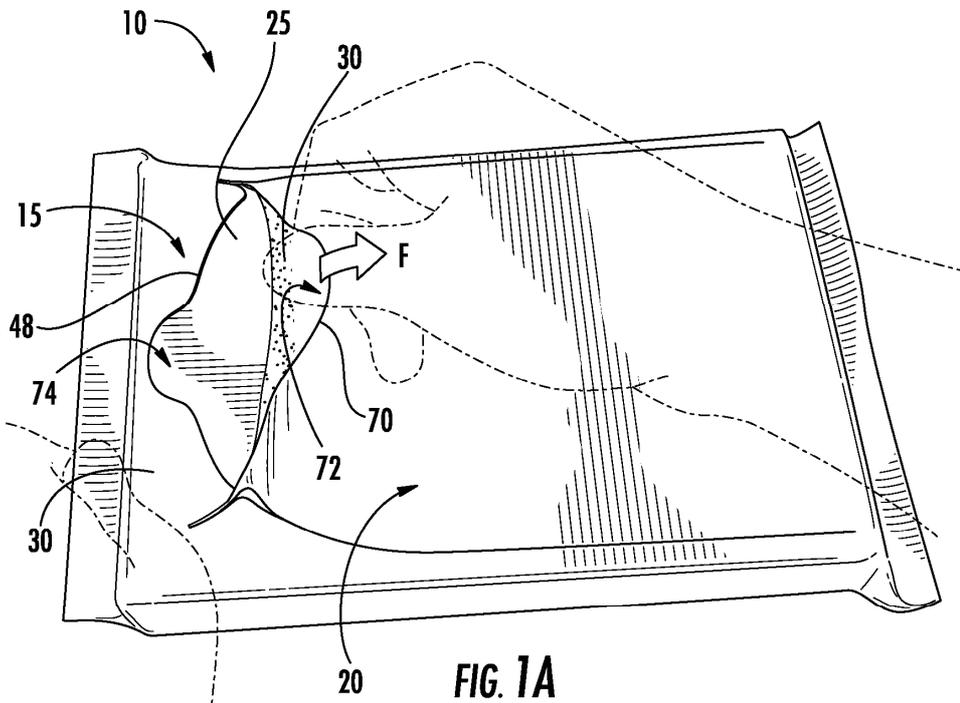
una región de cuello (56) con un ancho reducido, en comparación con el ancho nominal (w_2), y configurada para rasgarse al aplicar un usuario una fuerza de apertura a la porción de solapa desprendible (20), para desprender la porción de solapa desprendible del cuerpo principal (15) y crear una abertura en el envase (10), y

5 una región de fijación (58) con un ancho (w_3) mayor en comparación con el ancho nominal (w_2), y configurada para resistir la fuerza de apertura aplicada por el usuario de manera que la región de cuello (56) se rasga en respuesta a la aplicación de la fuerza de apertura.

10 **8.** Envase flexible de la reivindicación 7, donde la región de fijación (58) y una primera parte (62) del elemento de integridad de envase (50) están adheridas de forma permanente a la capa de película externa (30) de la porción de solapa desprendible (20) y una segunda parte (64) del elemento de integridad de envase (50) está adherida a la capa de película externa (30) de la porción de solapa desprendible (20) mediante un adhesivo sensible a la presión (85).

9. Envase flexible de la reivindicación 7, donde un perímetro exterior de la porción de solapa desprendible (20) se define por un troquelado externo (48) formado en la capa de película externa (30), de manera que el troquelado externo (48) y la porción troquelada principal (40) cooperan para crear la porción de solapa desprendible (20).

15 **10.** Envase flexible de la reivindicación 9, donde la porción de solapa desprendible (20) comprende una lengüeta (70) definida por el troquelado externo (48), donde el usuario puede agarrar la lengüeta (70) para retirar la porción de solapa desprendible (20) del cuerpo principal (15).



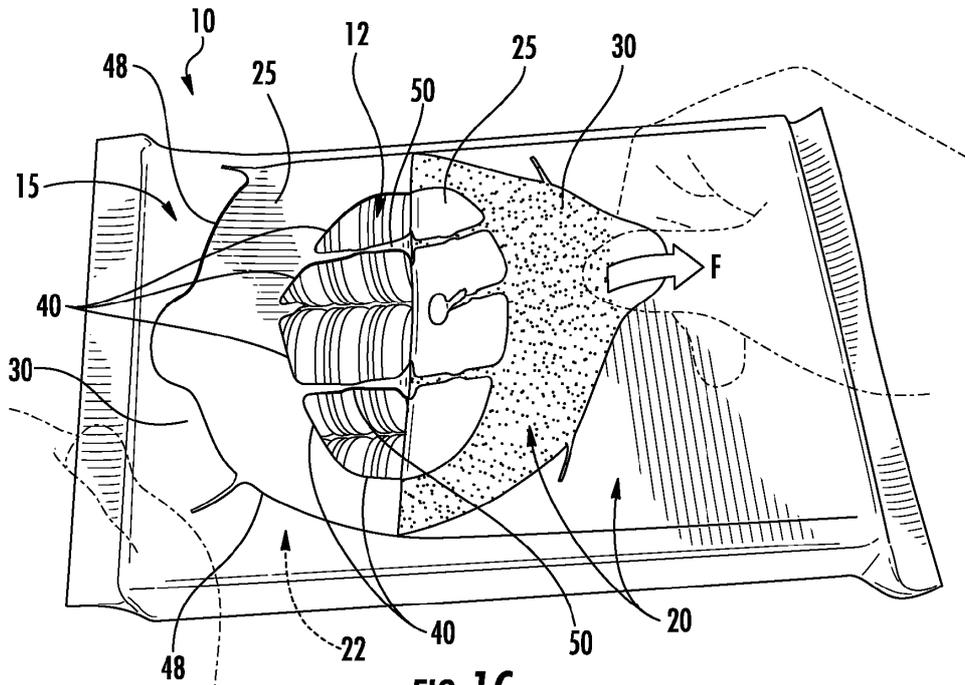


FIG. 1C

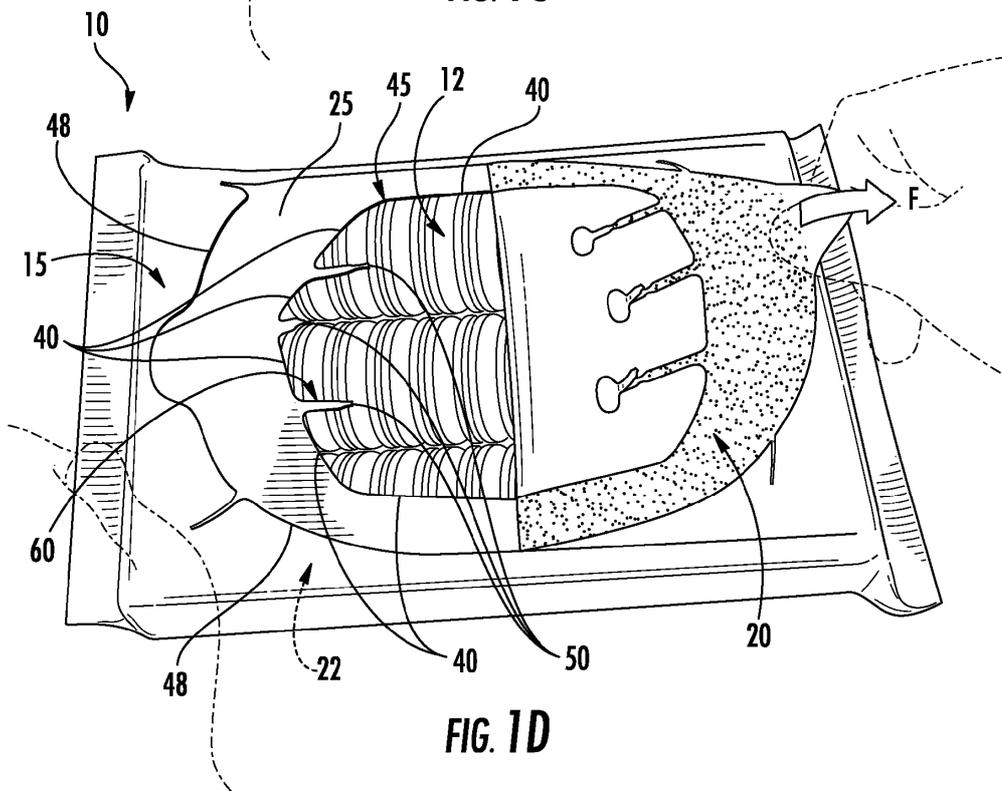


FIG. 1D

