

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 926**

51 Int. Cl.:

**B31B 19/90** (2006.01)

**B65D 75/58** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09157316 .2**

96 Fecha de presentación: **03.04.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2236275**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2010**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de una película de embalaje flexible con cierre reutilizable**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.04.2012**

73 Titular/es:  
**MONDI AG  
HEADQUARTERS EUROPE & INTERNATIONAL  
KELSENSTRASSE 7  
1032 WIEN, AT**

72 Inventor/es:  
**Soudais, Stephane;  
Madai, Gyula y  
Zoister, Stefan**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

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).

ES 2 378 926 T3

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de una película de embalaje flexible con cierre reutilizable

Campo técnico

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una película de embalaje flexible con cierre reutilizable.

La invención se refiere, además, a una película de embalaje que ha sido fabricada según el procedimiento mencionado al comienzo y a un embalaje fabricado con su ayuda y su uso en una máquina de bolsas.

La invención se refiere, además, a una cinta de película con orificio vertedor que se usa en el procedimiento de fabricación de la película de embalaje nombrado.

Antecedentes

En muchos campos de la industria del embalaje existe la necesidad de un embalaje con un cierre reutilizable que permita una apertura repetida o un nuevo cierre para poder extraer los productos contenidos en el embalaje, por ejemplo, por porciones y almacenarlos sellados después de la primera apertura. Los embalajes de este tipo se conocen, por ejemplo, por las solicitudes de patente WO 2005/123535A1 y US-A-4 673 601. El embalaje descrito en el documento WO 2005/123535A1 presenta como cierre reutilizable una etiqueta adhesiva sensible a la presión colocada en el lado exterior del embalaje adyacente al sector en el que el embalaje es abierto.

Esta solución es presentada en el documento WO 2005/123535A1 como relativamente desventajosa y para evitar los problemas mencionados se propone otra solución en la que no se usa una etiqueta adicional sino que el cierre reutilizable está realizado, directamente, mediante la película del embalaje. En esta realización, en la película de embalaje está conformada una zona en la que dos capas adyacentes están conectadas mediante un adhesivo sensible a la presión. A lo largo de dicha zona el embalaje puede abrirse y cerrarse repetidamente. O sea, el cierre reutilizable está integrado en la película de embalaje.

Sin embargo, también esta solución está perjudicada por desventajas inherentes al diseño, porque, por ejemplo, la cargabilidad de la película de embalaje o su estabilidad de forma en el sector de la abertura del embalaje está limitada por los parámetros mecánicos de la película de embalaje y la abertura misma representa un defecto mecánico de la estructura de la película de embalaje. En particular, la manipulación del cierre reutilizable se ha demostrado como problemática, porque el embalaje en el sector de su abertura puede deformarse fuertemente a causa del efecto de tracción sobre el cierre reutilizable, o sea al abrir el cierre reutilizable. Por otra parte, cerrar el cierre reutilizable en ocasiones puede resultar difícil cuando el embalaje está muy deformado en el sector de su abertura.

Por consiguiente, es el objetivo de la presente invención perfeccionar un procedimiento de fabricación de una película de embalaje flexible y una película de embalaje del tipo mencionado al comienzo para un uso en un embalaje o para una aplicación en una máquina de bolsas y poner a disposición una cinta de película con orificio vertedor, de modo que se eviten las desventajas nombradas anteriormente.

Resumen de la invención

El objetivo es conseguido, por un lado, mediante un procedimiento de fabricación según la reivindicación 1 y, por otro lado, mediante una película de embalaje según la reivindicación 12 y un embalaje según la reivindicación 14 y un uso de un embalaje de este tipo según la reivindicación 13 y un uso de la película de embalaje de acuerdo con la invención según la reivindicación 14, así como mediante una cinta de película con orificio vertedor según la reivindicación 15.

Según la invención, un procedimiento de fabricación de una película de embalaje comprende las etapas de procedimiento mencionadas a continuación, o sea alimentación de una banda de película a lo largo de un sentido de marcha y producción de un primer debilitamiento de material que delimita en la banda de película una tira de rasgado en una posición de desgarro y suministro de una cinta de película con orificio vertedor que presenta una estructura de al menos tres capas, delimitando la estructura de al menos tres capas al menos un orificio vertedor y presentando la estructura de al menos tres capas una capa de sellado de cinta de película y una capa de adhesivo de contacto situada adyacente a la capa de sellado de cinta de película y una capa de película de sustrato situada adyacente a la capa de adhesivo de contacto en el lado de la capa de adhesivo de contacto de espaldas a la capa de sellado de cinta de película, realizando la capa de sellado de cinta de película una capa de rotura controlada constituida de manera que, por causa de la acción de la fuerza de tracción sobre un sector de separación de dicha capa de rotura controlada que circunda, al menos en parte, el orificio vertedor, se extienda en la capa de rotura controlada una rotura a lo largo de un borde del sector de separación, y colocación de la cinta de película con orificio vertedor en el lado de la banda de película que, con un uso prescrito de la película de embalaje, forma el lado interior de película de un embalaje, de modo que el efecto de la fuerza de tracción ya mencionado pueda transmitirse por medio de la tira de rasgado al sector de separación y el sector de separación ya mencionado y el sector adyacente de la capa de adhesivo de contacto formen un cierre reutilizable interactuante con la tira de

rasgado.

Además, una película de embalaje según la invención se caracteriza porque ha sido fabricada de acuerdo con el procedimiento de fabricación según la invención. Por lo demás, un embalaje según la invención presenta una película de embalaje fabricada de acuerdo con el procedimiento de fabricación según la invención. Por lo demás, una película de embalaje según la invención de este tipo se usa en una máquina de bolsas diseñada para formar una bolsa flexible a partir de la película de embalaje.

Además, la cinta de película con orificio vertedor según la invención presenta una estructura de al menos tres capas que delimita al menos un orificio vertedor, presentando la estructura de al menos tres capas una capa de sellado de cinta de película y una capa de adhesivo de contacto situada adyacente a la capa de sellado de cinta de película y una capa de película de sustrato situada adyacente a la capa de adhesivo de contacto en el lado de la capa de adhesivo de contacto de espaldas a la capa de sellado de cinta de película, realizando la capa de sellado de cinta de película una capa de rotura controlada constituida de manera que, por causa de la acción de la fuerza de tracción sobre un sector de separación de dicha capa de rotura controlada que circunda, al menos parcialmente, el orificio vertedor, se extienda una rotura en la capa de rotura controlada a lo largo del borde del sector de separación.

Se entiende como "banda de película" una película continua que, por ejemplo, es desenrollada de una bobina y así hecha accesible al procedimiento de fabricación. Sin embargo, también puede tratarse de secciones de banda de película ya recortadas hechas accesibles, secuencialmente, al comienzo del proceso de fabricación. La banda de película presenta, preferentemente, una estructura de película compuesta. Sin embargo, también puede estar realizada de una capa. En ambos casos, la "película de embalaje" fabricada de acuerdo con el procedimiento de fabricación se ha conseguido mediante la combinación con la cinta de película con orificio vertedor.

Una película de embalaje de este tipo puede formar, por ejemplo, una tapa flexible recerrable de una bandeja, o sea realizar sólo un componente de un embalaje, o formar como un todo, por ejemplo, una bolsa flexible con cierre recerrable mediante un plegado apropiado y sellado de sus bordes.

Bajo el concepto "sentido de marcha" se entiende, en lo esencial, el sentido del movimiento global o de sección por sección de la banda de película durante el proceso de fabricación o entre las etapas de proceso.

El "debilitamiento de material" puede ser producido, por ejemplo, preferentemente, mediante la acción de láser, de modo que, por ejemplo, en el lado respectivo de la película de embalaje o de la cinta de película con orificio vertedor se remueva material hasta una profundidad determinada y se modifique allí el espesor del material en relación con los sectores adyacentes. Con este propósito, también pueden aplicarse técnicas de troquelado o procedimientos de rayado, en cuyo caso, en particular con vistas a la estética de la película, el espesor del material respectivo no es perforado completamente. Sin embargo, si la estética no es importante, el material respectivo también puede ser separado completamente. El debilitamiento del material puede estar configurado diferente. Por ejemplo, pueden implementarse líneas continuas. Sin embargo, también pueden implementarse líneas interrumpidas o puntos. En el presente contexto también están comprendidas las estructuras mixtas.

La alimentación de la cinta de película con orificio vertedor puede tener lugar, por ejemplo, pieza por pieza desde un cargador o en forma continua, por ejemplo, mediante el desenrollado de una cinta enrollada. También el sentido de la alimentación puede ser diferente. Como ejemplos típicos se mencionan aquí solamente la alimentación de la banda de película, por ejemplo, desde arriba o la alimentación de la banda de película desde el costado.

La capa de sellado de la cinta de película con orificio vertedor tiene la propiedad material de que puede aplicarse, en lo posible de manera sencilla y permanente, a la banda de película o, dicho de manera más precisa, en el lado de la banda de película que, con el uso prescrito de la película de embalaje, forma el lado interior del embalaje producido con ayuda de la película de embalaje. La capa de sellado de cinta de película puede estar fabricada, por ejemplo, de un "polietileno de baja densidad" (LDPE) o un "polietileno de densidad media" (MDPE), lo cual permite una rasgadura fácil de dicha capa, concretamente también sin un debilitamiento de material explícito. De allí que en la jerga profesional esta capa o este tipo de película se denomina también como "de desgarro fácil". Típicamente, también la película de embalaje presenta en dicha cara interior una capa sellable que presenta propiedades de material semejantes o idénticas a las de la capa de sellado de cinta de película.

La aplicación comprende, típicamente, un sellado de la capa de sellado de la cinta de película con la capa correspondiente de la banda de película. Un sellado de este tipo puede ser realizado, por ejemplo, mediante un sellado en frío o en caliente. En el sellado en frío se usa un adhesivo, debiendo la fuerza de adhesión ser sustancialmente mayor que la del adhesivo usado en la capa de adhesivo de contacto de la cinta de película con orificio de vertido. En el sellado en caliente se sueldan uno con otro sectores de película adyacentes.

En la capa de adhesivo de contacto se utiliza un adhesivo de contacto que se adhiere tanto al material de la estructura de al menos tres capas de la cinta de película con orificio vertedor de cara a la capa de película de sustrato como al material de la estructura de al menos tres capas de cara a la capa de sellado de la cinta de película y permite un desprendimiento reiterado y nuevo pegado de estos dos materiales o capas. O sea, el adhesivo de contacto tiene la propiedad de mantener, en lo esencial, su desprendibilidad ("capacidad de peeling"), aún con un accionamiento reiterado del cierre reutilizable. Las sustancias que se emplean en este caso son, por ejemplo,

caucho, éster acrílico u otros adhesivos, por ejemplo adhesivos fundentes en caliente llamados "hotmelts".

La capa de película de sustrato forma la base sobre la cual se estructuran las demás capas de la estructura de al menos tres capas de la cinta de película con orificio vertedor. Para ello, como material puede emplearse, por ejemplo, poliéster (PET) con un espesor de 23 - 100  $\mu\text{m}$ , lo cual también contribuye a la rigidez requerida. En muchos casos, la estructura de la cinta de película con orificio vertedor presentará, exactamente, tres capas, o sea la capa de película de sustrato y la capa de sellado de la cinta de película y, alojada entremedio, la capa de adhesivo de contacto. O sea, dichas capas son, directamente, "adyacentes" una a la otra, o sea lindando una con la otra. Sin embargo, también puede ser que se presenten otras capas de material o de película que contribuyan, por ejemplo, al aumento de la rigidez de la cinta de película con orificio vertedor, cuya posición en relación a la capa de adhesivo de contacto puede estar localizada tanto en una cara como en la otra cara de la capa de adhesivo de contacto. Dichas capas adicionales también pueden estar configuradas como cubriendo superficie o como locales, por ejemplo, con forma de marco o de rejilla. Consecuentemente, la capa de sellado de cinta de película y / o la capa de película de sustrato no están localizadas directamente "adyacentes" a la capa de adhesivo de contacto, sino separadas de la capa de adhesivo de contacto por medio de capas intermedias.

Al aplicar la cinta de película con orificio vertedor se establece una unión entre la tira de rasgado y el sector de separación de la cinta de película con orificio vertedor descrito anteriormente que rodea el orificio vertedor, de modo que con ayuda de la tira de rasgado pueda ejercerse dicha fuerza de tracción sobre este sector de separación y este sector de separación pueda ser eliminado o separado de la película de embalaje a lo largo del borde de dicha unión, ya sea en alineación con el borde de la unión o a una distancia del mismo. Esto realiza una así llamada propiedad "de desgarro fácil". O sea, el sector de separación puede ser separado en extensión de una capa situada debajo o de capas situadas debajo de la cinta de película con orificio vertedor. El borde del sector de separación se extiende, habitualmente, dentro del borde de la cinta de película con orificio vertedor a una distancia determinada del borde del orificio vertedor, de modo que el sector de separación presente una anchura determinada entre el borde (exterior) del sector de separación y el borde del orificio vertedor (borde interior del sector de separación). El borde exterior del sector de separación puede estar situado en alineación con el primer debilitamiento de material o contiguo al mismo.

El espesor del material eliminado termina con la capa de adhesivo de contacto o penetra al menos en ella o comprende su extensión máxima hasta la otra capa de la estructura de al menos tres capas de la cinta de película con orificio vertedor adyacente a la capa de adhesivo de contacto. Por ejemplo, si es importante que la parte de la cinta de película con orificio vertedor que queda en el embalaje, o sea la parte no eliminada mediante la tira de rasgado, no presente adhesivo alguno, porque de otra manera cabe temer una contaminación del material embalado, debe preferirse la última variante mencionada.

Mediante la interacción transmisora de fuerza del sector de separación con la tira de rasgado se produce, finalmente, el cierre reutilizable porque, mediante el retroceso de la tira de rasgado a su posición inicial junto con la película de embalaje, la capa de adhesivo de contacto abierta previamente al desgarrar produce una nueva unión adherente entre las partes separadas por desgarro de la cinta de película con orificio vertedor.

En este caso, para permitir una apertura y un nuevo cierre sencillos, la orientación y la posición de la cinta de película con orificio vertedor pueden ser seleccionadas, típicamente, de manera que la forma del orificio de vertido se corresponda con la forma de la tira de rasgado.

Mediante la provisión de la medida según la invención se consigue de manera ventajosa realizar un cierre reiterado en una película de embalaje que, mediante su estructura de varias capas, imparte en el sector del orificio recerrable de la película de embalaje una estabilidad apreciable que, incluso, supera ampliamente los sectores adyacentes de la película de embalaje. Ello se consigue mediante la integración de la cinta de película con orificio vertedor a la banda de película en el curso del procedimiento de fabricación según la invención. El embalaje según la invención que finalmente ha sido producido de una sección de película de la banda de película, o sea de la película de embalaje, asegura que aumente el tiempo de conservación del material de llenado y se impida un vaciado no deseado del embalaje. Por lo demás, la estructura del orificio vertedor ya integrado a la cinta de película con orificio vertedor, que se refiere tanto a la forma de un orificio vertedor como al número de orificios vertedores, permite una solución ajustada al caso de aplicación respectivo, ajustado a la porcionabilidad planeada del material embalado mediante el embalaje.

Conforme a ello, la tira de rasgado producida en la banda de película puede presentar cualquier forma estandarizada y el respectivo requerimiento de perfil puede ser tenido en cuenta mediante la sola adaptación de la cinta de película con orificio vertedor sustancialmente más estrecha y, consecuentemente, más económica. Respecto de las ventajas con relación a la tira de rasgado debe mencionarse que el sector de la cinta de película con orificio vertedor fijado a la tira de rasgado estabiliza la misma mecánicamente estando abierta, o sea previene el enrollado o algo semejante. Dicho efecto se torna importante, particularmente, cuando el sector de la cinta de orificio vertedor fijada a la tira de rasgado se extiende en la periferia exterior de la tira de rasgado.

La película de embalaje de cierre recerrable implementada de este modo consigue una considerable ventaja de costes comparada con conceptos de vertido convencionales y soluciones que se basan en cremalleras o sistemas

de cremallera.

Respecto de la rigidez de la cinta perforada debe mencionarse que, además de su estructura multicapas estabilizante, la cinta de película con orificio vertedor puede presentar uno o más puentes transversales que crean una estructura de orificio interrumpida. Consecuentemente, también en una abertura integral relativamente grande del o de los orificios vertedores está garantizada la rigidez requerida de la película de embalaje en el sector del cierre reutilizable, de modo que la capa de adhesivo de contacto prevista para la recerrabilidad pueda ser abierta fácilmente y vuelta a cerrar sin más dificultades posicionales. De este modo se contrarresta, selectivamente, una deformación indeseada del orificio vertedor o de los orificios vertedores. La segmentación del orificio vertedor puede contribuir, decisivamente, al hecho de impedir que un animal doméstico meta su cabeza en la bolsa y, consecuentemente, corra peligro su vida. Para evitar, a ser posible, las situaciones de peligro para animales domésticos, la cinta con orificio vertedor se aplica, preferentemente, en el pliegue lateral de la bolsa.

Otras configuraciones y perfeccionamientos particularmente ventajosos de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes y de la descripción siguiente. Las ventajas especificadas en relación al procedimiento de fabricación son válidas también para el objeto del uso y/o para el producto fabricado.

En el procedimiento de fabricación puede aplicarse cualquier tipo de detección de posición para la posición de la tira de rasgado y el posicionamiento correspondiente de la cinta de película con orificio vertedor. En una forma de realización preferente se ha demostrado como particularmente ventajoso que sobre la banda de película se prevea una marca de control de impresión dispuesta fuera de la tira de rasgado. La máquina fabricadora puede orientarse en esta marca de control de impresión tanto al producir la tira de rasgado en la posición de tira de rasgado como en la aplicación subsiguiente de la cinta de película con orificio vertedor y durante otros pasos de procesamiento subsiguientes, porque dicha marca de control de impresión siempre es visible. Una marca de control de impresión de este tipo es una marcación identificable ópticamente, que sirve de punto de referencia dentro de la película de embalaje a producir.

De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, en el paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material la banda de película es cortada en un sector inicial de la tira de rasgado, de modo que el sector inicial expuesto mediante el corte pueda ser agarrado por un usuario de una bolsa fabricada con ayuda de la película de embalaje de una manera, a ser posible, sencilla, por ejemplo, entre su dedo índice y su pulgar para, a continuación, arrancar la tira de rasgado de la estructura de la película de embalaje.

En relación con ello, según otro aspecto de la invención relacionado con el paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material, se ha previsto perforar la banda de película entre el sector inicial ya mencionado y un sector terminal de la tira de rasgado. En este caso, la perforación se realiza de manera que en dicho desgarrado inicial de la tira de rasgado se produzca una rotura en la película de embalaje a lo largo de líneas perforadas extendidas, en lo esencial, paralelas que definen la anchura de la tira de rasgado. La perforación de la banda de película finaliza en el sector terminal de la tira de rasgado transversal, esencialmente, a las líneas de perforación, de modo que el sector terminal permanece unido a la banda de película y pueda funcionar, virtualmente, como una bisagra sobre la que puede pivotar la tira de rasgado arrancada de la combinación de películas de embalaje.

La alimentación de la cinta de película con orificio vertedor puede ser realizada de diversas maneras. De este modo, por ejemplo, cintas de película con orificio vertedor apiladas una encima de otra pueden suministrarse desde arriba sobre una banda de película extendida plana. Sin embargo, se ha demostrado como particularmente conveniente que las cintas de película con orificio vertedor sean puestas a disposición con ayuda de una banda de cinta de película con orificio vertedor. En este caso, la estructura por capas de la banda ya está formada, típicamente, mediante la estructura por capas de la cinta de película con orificio vertedor, de modo que no es necesaria una capa de sustrato de banda. La banda de película con orificio vertedor ha sido fabricada mediante la aplicación de un adhesivo de contacto sobre toda la superficie de la capa de sustrato y aplicación de la capa de sellado de cinta de película, o sea mediante laminación con adhesivo de contacto. En este caso, el paso de procedimiento de la aplicación presenta un desenrollado de una banda de cinta de película con orificio vertedor de este tipo y una separación de la cinta de película con orificio vertedor respectiva de la banda de cinta de película con orificio vertedor y un ulterior troquelado del orificio vertedor. Sin embargo, la banda de película con orificio vertedor también puede ser fabricada de las más diversas otras maneras. De este modo, por ejemplo, puede fabricarse una película coextruida en un proceso de extrusión por soplado, que presenta una primera capa de polietileno que forma la capa de sellado de cinta de película y que presenta adyacente y contigua a la misma una capa de adhesivo fundente en caliente ("hotmelt") que forma la capa de adhesivo de contacto y que presenta, adyacente y contigua a la capa de adhesivo de contacto, una segunda capa de polietileno que tiene la función de prevenir un pegamiento no deseado. La película coextruida estructurada de esta forma puede ser aplicada sobre la capa de película de sustrato mediante la laminación de adhesivo sólido sobre la segunda capa de polietileno, con el resultado de formar la banda de película con orificio vertedor o, finalmente, la estructura cuatricapa de la cinta de película con orificio vertedor.

Según un ejemplo de realización preferente, a continuación la cinta de película con orificio vertedor separada de la banda es procesada o posicionada en el proceso de fabricación mediante una inserción lateral en un sentido transversal respecto del sentido de marcha. O sea, el recorte de la banda con orificio vertedor cubre entonces la tira

de rasgado en la cara interior de la película de embalaje a fabricar. El posicionamiento se produce, preferentemente, en registro con la marca de control de impresión.

De acuerdo con otro ejemplo de realización, en la cinta de película con orificio vertedor puede haber previsto un segundo debilitamiento de material. El segundo debilitamiento de material puede circundar el orificio vertedor total o parcialmente. Con este propósito, el segundo debilitamiento de material se extiende a una distancia del orificio vertedor, de modo que entre el segundo debilitamiento de material y el orificio vertedor se forma o define dicho sector de separación, desprendible del compuesto de cinta de película con orificio vertedor mediante la acción de la fuerza de tracción sobre dicho sector de separación. Para poder transmitir la fuerza de tracción actuante sobre la tira de rasgado selectivamente a la capa de adhesivo de contacto de la cinta de película con orificio vertedor, se ha previsto, de acuerdo con otro aspecto de la invención, que el paso de procedimiento de la aplicación comprenda un posicionamiento de la cinta de película con orificio vertedor, de modo que el segundo debilitamiento de material en la cinta de película con orificio vertedor se extienda en un sector sin sellar de manera congruente con el primer debilitamiento de material en la banda de película con orificio vertedor. Con el propósito del posicionamiento puede requerirse, nuevamente, la ayuda de la marca de control de impresión.

Para poder realizar en la película de embalaje la función de la parte del cierre reutilizable puesta a disposición con la ayuda de la cinta de película con orificio vertedor, según otro aspecto de la invención se ha previsto en un primer sector de sellado un sellado de la capa de sellado de cinta de película de la cinta de película con orificio de vertido con la cara interior de película, extendiéndose el primer sector de sellado fuera de la tira de rasgado alrededor de la tira de rasgado y, preferentemente, abrazando la misma completamente y, por último, cerándola herméticamente en la cara interior de la película de embalaje. Este primer sector de sellado representa la unión permanente mecánica entre la cinta de película con orificio vertedor y la banda de película.

El recierre que debe ser realizado, finalmente, mediante la ayuda de la tira de rasgado se realiza, finalmente, en un segundo sector de sellado mediante un sellado de la capa de sellado de la cinta de película con orificio vertedor con la cara interior de película, extendiéndose el segundo sector de sellado dentro de la tira de rasgado alrededor del orificio vertedor. De este modo se consigue que la fuerza de tracción o de presión ejercida por un usuario sobre la tira de rasgado pueda ser transmitida, correspondientemente, a la parte de la cinta de película con orificio vertedor dispuesta debajo. O sea, se ha realizado un acceso fácil al orificio vertedor. Al accionar la tira de rasgado se produce una rotura en la capa de sellado de la cinta de película que, consecuentemente, expone un sector de la capa de adhesivo de contacto. Al mismo tiempo, mediante el segundo sector de sellado circundante completamente también se considera el aspecto de la hermeticidad después de una primera apertura del cierre reutilizable del embalaje.

Para optimizar la introducción de fuerza al segundo sector de sellado por medio del sector inicial de la tira de rasgado, en un ejemplo de realización preferente de la invención se ha previsto que el sellado en dicho sector inicial de la tira de rasgado presente una forma puntiaguda, cuyo vértice se proyecte dentro del sector inicial de la tira de rasgado o se oriente hacia el mismo. Debe mencionarse que un efecto semejante también se consigue mediante una forma redondeada.

Ambos sectores de sellado pueden realizarse, básicamente, uno detrás del otro. De este modo, se ha previsto en una forma de realización preferente del procedimiento de fabricación, que el sellado en el primer sector de sellado y en el segundo sector de sellado se produzca, simultáneamente, mediante una herramienta de sellado de perfil, lo que, por un lado, aumenta tanto la velocidad de ciclo en la fabricación de la película de embalaje como la precisión de la fabricación de ambos sectores de sellado.

Resumiendo, debe mencionarse que se puede fabricar una película de embalaje en la cual, en la fabricación de la cinta de película con orificio vertedor mediante el sellado perfilado por medio de una tira de rasgado preperforada en la banda de película o sea en la producción de ambos sectores de sellado por un lado fuera de la tira de rasgado y dentro de la tira de rasgado, se integra una película de embalaje en una máquina de bolsas horizontal antes de la formación del tubo en registro con la marca de impresión. Entonces, los dos debilitamientos de material que se extienden de manera congruente se encuentran, por así decir, uno con el otro en un sector en el que no se tiene un sellado, más precisamente en la zona no sellada restante entre ambos sectores de sellado. Entonces, un desgarre inicial en la tira de rasgado transmite al segundo debilitamiento de material una rotura que se extiende en el primer debilitamiento de material, concretamente sobre el segundo sector de sellado, y abre el cierre reutilizable.

A continuación, la invención se vuelve a explicar en detalle, en relación con las figuras adjuntas, en base a ejemplos de realización, a los cuales, sin embargo, la invención no está restringida. En este caso, en las diferentes figuras los mismos componentes se han dotado de cifras referenciales idénticas.

Breve descripción de las figuras

Muestran:

La figura 1, de manera esquemática un ejemplo de realización de una bolsa terminada según la invención fabricada de una película de embalaje según la invención,

la figura 2, de modo esquemático un procedimiento de fabricación según la invención de la película de embalaje,

la figura 3, una representación en despiece de un detalle de la película de embalaje de la bolsa según la figura 1, a lo largo de una sección A-A,

la figura 4, una vista frontal del detalle de la película de embalaje según la figura 3,

la figura 5, en forma análoga a la figura 3, el detalle en otra configuración,

las figuras 6A a 6C, de manera esquemática tres formas de realización de un cinta de película según la invención con un orificio vertedor, y

las figuras 7A a 7C, de manera análoga a las figuras 6A a 6C, tres cintas de película con dos orificios vertedores.

#### Descripción de los ejemplos de realización

En la figura 1 se muestra un embalaje según la invención en forma de una bolsa flexible 1 que, formando un tubo, ha sido fabricada de una película de embalaje 2 en una máquina de bolsas (no mostrada). La bolsa 1 presenta una cinta de película con orificio vertedor 3 delimitada en su perímetro exterior por medio de un borde de cinta de película 3A. La bolsa 1 presenta una cara delantera de bolsa 4, una cara trasera de bolsa 5 (no visible), un pliegue lateral de bolsa 6, un fondo de bolsa 7 y una abertura de bolsa frontal 8. La abertura frontal 8 sirve para el llenado y, a continuación, es sellada permanentemente. La película de embalaje 2 presenta una cara exterior de película 9 y una cara interior de película 10, siendo la cara interior de película 10 visible a través de la abertura de bolsa 8. La cinta de película con orificio vertedor 3 se ha aplicado durante la fabricación de la película de embalaje 2 en la cara de la película de embalaje 2 que forma la cara interior de película 10 de la bolsa.

La fabricación de la película de embalaje 2 usada para la bolsa de embalaje 1 se realiza de acuerdo con el procedimiento de fabricación según la invención de dicha película de embalaje 2, que presenta los pasos de procedimiento siguientes.

Primeramente, se produce un suministro de una banda de película 2A a lo largo de un sentido de marcha 11, como se muestra en la figura 2. Al suministrar la banda de película 2A se produce, en lo esencial, un desenrollado de la banda de película 2A de una bobina (no mostrada) y un transporte plano en el sentido de marcha 11 de la banda de película 2A desenrollada.

En otro paso de procedimiento, en una posición de tira de rasgado se produce un primer debilitamiento de material 13 que delimita una tira de rasgado 12 en la banda de película 2A. En este caso, la posición de la tira de rasgado es seleccionada en relación a una marca de control de impresión 14 sobre la banda de película 2A. En este caso, la marca de control de impresión 14 sirve como punto o marca de referencia para la posición de la tira de rasgado. O sea, la tira de rasgado 12 es producida, en la jerga profesional, "en registro" con la marca de control de impresión 14.

El paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material 13 presenta, además, un tronzado de la banda de película 2A en un sector inicial 16 de la tira de rasgado 12. En este caso se realiza, en lo esencial, una incisión semicircular o en forma de U en la banda de película 2A, de modo que este sector en forma de arco o en forma de U de la banda de película 2A forma un comienzo de tira que puede ser agarrado, a ser posible fácilmente, por un usuario de la bolsa 1. El paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material 13 presenta, además, un perforado de la banda de película 2A en un sector inicial 16, o sea adyacente a la incisión mencionada previamente, y un sector terminal 17 de la tira de rasgado 12. Al perforar se producen en la banda de película 2A incisiones a manera de trazos a distancias relativamente estrechas entre sí, que perforan el espesor de la banda de película 2A. Estas incisiones se extienden, en lo esencial, desde los sectores terminales de la incisión en forma de arco o en forma de U en el sector inicial 16 hasta el sector terminal 17, no habiendo previsto otro debilitamiento de material en el sector terminal 17 entre la perforación lineal de la banda de película 2A, para finalizar una rasgadura de la tira de rasgado 12 en este sector terminal 17. El sector terminal 17 forma una unidad estructural con la película de embalaje 2 y permite de manera fiable un desplegado y replegado, semejante a una bisagra, de la tira de rasgado 12.

En otro paso de procedimiento se realiza una alimentación de una banda de película con orificio vertedor 3. El paso de procedimiento de la alimentación de la cinta de película con orificio vertedor 3 comprende, primeramente, un desenrollado de una banda de cinta de película con orificio vertedor 18 y un troquelado de un orificio vertedor 15 y la producción de un segundo debilitamiento de material 22 y una separación de la cinta de película con orificio vertedor 3 de la banda de cinta de película con orificio vertedor 18. La producción del segundo debilitamiento de material 22 puede realizarse de manera análoga a la producción del primer debilitamiento de material 13. La cinta de película con orificio vertedor 3 separada es insertada lateralmente en relación al sentido de marcha 11 de la banda de película 2A, produciéndose la inserción en un sentido, en lo esencial, transversal 25 en relación al sentido de marcha 11.

En el presente caso, la cinta de película con orificio vertedor 3 presenta una estructura tricapa, explicada a continuación en el contexto de las figuras 3, 4 y 5. La estructura tricapa delimita a lo largo de un borde de orificio vertedor 15A el orificio vertedor 15. La estructura tricapa presenta una capa de sellado de cinta de película 23 y una

capa de adhesivo de contacto 24 adyacente y contigua directamente a la capa de sellado de cinta de película 23 y presenta, en el lado de la capa de adhesivo de contacto 24 de espaldas a la capa de sellado de cinta de película 23, una capa de película de sustrato 25 adyacente y contigua directamente a la capa de adhesivo de contacto 24. En el caso presente, la cinta de película con orificio vertedor 3 presenta, además, circundando completamente el orificio vertedor 15, el segundo debilitamiento de material 22, cuyo segundo debilitamiento de material 22, no obstante, sólo está configurado en la capa de sellado de cinta de película 23. Un desarrollo del segundo debilitamiento de material 22 define, por lo tanto, un borde exterior de un sector de separación en la capa de sellado de cinta de película 23. Por lo tanto, el sector de separación está delimitado, por un lado, mediante el orificio vertedor 15 y, por otro lado, mediante el debilitamiento de material 22. La capa de sellado de cinta de película 23 realiza una capa de rotura programada de la que puede arrancarse el sector de separación mediante la acción de una fuerza de tracción.

En otro paso de procedimiento se realiza una aplicación de la cinta de película con orificio vertedor 3 a la posición de tira de rasgado en el lado de la banda de película 2A que, con un uso prescrito de la película de embalaje 2, forma la cara interior de película 10 del embalaje 2. En este caso, un posicionamiento de la cinta de película con orificio vertedor 3 se produce de tal manera que el segundo debilitamiento de material 22 en la cinta de película con orificio vertedor 3 es congruente, en lo esencial, con el primer debilitamiento de material 13 en la película de embalaje 2, o sea que la forma o extensión del orificio vertedor 18 se corresponde, en lo esencial, con la forma o extensión de la tira de rasgado 12. Para el posicionamiento se usa, nuevamente, dicha marca de control de impresión 14.

Después del posicionamiento se produce el sellado de la capa de sellado 23 de la cinta de película con orificio vertedor 3 con la cara interior de película 10 en un primer sector de sellado 19, extendiéndose el primer sector de sellado 19 fuera de la tira de rasgado 12 alrededor de la tira de rasgado 12 y encerrándola completamente, como se muestra en detalle en la figura 1. Para aclarar las circunstancias mostradas en la figura 1 debe mencionarse aquí que la cinta de película con orificio vertedor 3 está posicionada, como mencionado anteriormente, en la cara interior 10 de la película de embalaje. Para mayor claridad, en la figura 1 se muestran también, de manera visible, adicionalmente a la perforación de la tira de rasgado 12 visible desde afuera, las delimitaciones estructurales más importantes de la cinta de película con orificio vertedor 3, así como sus zonas de unión con la película de embalaje 2, aun cuando ello en la realidad no sería posible mediante una observación desde afuera.

El paso de procedimiento de la aplicación presenta, además, un sellado de la capa de sellado 23 de la cinta de película con orificio vertedor 3 con la cara interior de película 10 en el segundo sector de sellado 20, extendiéndose este segundo sector de sellado 20 dentro de la tira de rasgado 12 alrededor del orificio vertedor 15 y encerrándolo completamente. En este caso, el sellado en el segundo sector de sellado 20 se produce de manera que, en lo esencial, a lo largo de la extensión longitudinal de la tira de rasgado 12 existan zonas de sellado paralelas conectadas en el sector terminal 17 de la tira de rasgado 12 mediante una línea de sellado recta, tal como se muestra en la figura 4. En cambio, el sellado en el segundo sector de sellado 20 presenta en el sector inicial 16 de la tira de rasgado 12 una forma puntiaguda 21, lo cual, al desgarrar la tira de rasgado 12, favorece la introducción de fuerza en la capa de rotura controlada.

El sellado en el primer sector de sellado 19 y en el segundo sector de sellado 20 se produce, en este caso, simultáneamente mediante una herramienta de sellado de perfil que, por medio de su perfil, define la forma del primer sector de sellado 19 y del segundo sector de sellado 20.

La configuración existente después del posicionamiento y aplicación de la cinta de película con orificio vertedor 3 se muestra en detalle en la figura 3 que refleja en un despiece una sección a lo largo de la línea de sección A-A de la figura 1. O sea, para aclarar mejor las condiciones de posición y estructura se muestra en la figura 3 la estructura combinada de banda de película 2A y cinta de película con orificio vertedor 3 producida por sellado, separadas la una de la otra.

La cinta de película con orificio vertedor 3 mostrada en la figura 3 en la sección A-A muestra una estructura tricapa que presenta el orificio vertedor 15 alargado central y, en lo esencial, de configuración rectangular. La estructura tricapa se compone de una capa de sellado de cinta de película 23 de cara a una capa de sellado de película de embalaje 29, o sea la que será la cara interior de película 10 de la película de embalaje 2. Adyacente a la capa de sellado de cinta de película 23, la cinta de película con orificio vertedor 3 presenta la capa de adhesivo de contacto 24. Adyacente a la capa de adhesivo de contacto 24 puede verse la capa de película de sustrato 25 en el lado de la capa de adhesivo de contacto 24 de espaldas a la capa de sellado de cinta de película 23. La cinta de película con orificio vertedor 3 presenta, además, dicho segundo debilitamiento de material 22 que encierra todo el orificio vertedor 15 a una distancia del orificio vertedor 15. En el sentido del espesor de la cinta de película con orificio vertedor 3, el segundo debilitamiento de material 22 atraviesa, en forma de una perforación, completamente la capa de sellado de cinta de película 23.

En un sector entre la cinta de película con orificio vertedor 3 y la película de embalaje 2 se muestran, esquemáticamente, el primer sector de sellado 19 que, como ya se ha mencionado, encierra completamente la tira de rasgado 12, y el segundo sector de sellado 20 que, como ya se ha mencionado, encierra completamente el orificio vertedor 15. En estos dos sectores de sellado 19 y 20, la capa de sellado de cinta de película 23 es sellada con la capa de sellado de la película de embalaje 29 mediante sellado perfilado, como ya se ha mencionado. En este caso, dentro de los sectores de sellado 19 y 20 se produce una fusión del material de la capa de sellado de cinta de



película 23 con el material de la capa de sellado de película de embalaje 29, lo que en el presente caso es visualizado mediante los elementos estructurales separados de la película de embalaje, concretamente las zonas de material de los sectores de sellado 19 y 20, aunque dichos elementos estructurales representan más bien una integración de la capa de sellado de cinta de película 23 con la capa de sellado de película de embalaje 29.

No están sellados aquel sector de la película de embalaje 2 que presenta el primer debilitamiento de material 13 ni aquel sector de la capa de sellado de cinta de película 23 que presenta el segundo debilitamiento de material 22. También puede verse, claramente, el posicionamiento congruente de ambos debilitamientos 13 y 22.

La película de embalaje 2 mostrada en la figura 3 presenta, además, una capa de material de sustrato 27 cuya cara exterior forma la cara exterior de película 9 (véase la figura 4). Entre la capa de sellado de película de embalaje 29 y la capa de material de sustrato 27 se encuentra una capa de adhesivo sólido 28 que une de manera inseparable la capa de material de sustrato 27 con la capa de sellado de película de embalaje 29. La configuración mostrada en la figura 3 es mostrada en la figura 4, para mayor claridad, vista desde el lado exterior de la bolsa 1, estando dada, sin embargo, nuevamente una "visión transparente" a través de la estructura. Respecto de los materiales usados se menciona en este lugar, a manera de ejemplo, que la capa de sellado de película de embalaje 29 puede estar fabricada de un "polietileno de baja densidad" (LDP) o de una mezcla ("blend") de LDP y "polietileno de baja densidad lineal" (LLDP). Para favorecer la propiedad de resistencia a la rotura puede agregarse, en ambos casos, "polietileno de densidad media" (MDPL). El adhesivo sólido 28 puede estar formado de un adhesivo de dos componentes sin disolventes basado en, por ejemplo, poliuretano, poliéster y poliéter. Para la capa de material de sustrato 27 puede usarse, por ejemplo, poliéster transparente con un espesor de 12  $\mu\text{m}$  (PET 12) o también poliéster metalizado con un espesor de 12  $\mu\text{m}$  (METPET 12). También podría encontrar aplicación una combinación de una capa exterior de papel con un espesor de, por ejemplo, 60 – 90  $\text{g/m}^2$  y dicho METPET 12.

Mediante la aplicación, descrita anteriormente, de la cinta de película con orificio vertedor 3 a la cinta de película 2A procesada, una parte de la capa de sellado de cinta de película 23 entre el orificio vertedor 15 y el segundo debilitamiento de material 22 y el sector adyacente de la capa de adhesivo de contacto 24 forma un cierre reutilizable interactuante con la tira de rasgado 12, explicado a continuación en detalle con referencia a la figura 5. En la figura 5 se muestra la estructura mostrada en la figura 3, con la tira de rasgado 12 abierta.

En este caso, la apertura de la tira de rasgado 12 se produce mediante un desgarro inicial en la tira de rasgado 12, comenzando en el sector inicial 16, concretamente en un sentido de rasgado 26, tal como se muestra en la figura 3 mediante una flecha. Mediante el desgarro inicial por medio de la tira de rasgado 12 en el sentido de rasgado 26 se rompe la película de embalaje 2 a lo largo del primer debilitamiento de material 13. Sin embargo, debido a que la capa de sellado de película de embalaje 29 está sellada firmemente (de forma inseparable) con la capa de sellado de cinta de película 23 dentro del segundo sector de sellado 20, dicha rotura a través de la película de embalaje 2 continúa en la capa de sellado de cinta de película 23 y se extiende allí a lo largo del segundo debilitamiento de material 22 en la capa de sellado de cinta de película 23, siendo, al mismo tiempo, arrancado o separado de la capa de adhesivo de contacto 24 el sector de la capa de sellado de cinta de película 23 delimitado por el segundo debilitamiento de material 22. En este caso, tanto en la capa de película de sustrato 25 como en el sector separado de la capa de sellado de cinta de película 23 permanece pegado adhesivo de contacto. Ello permite que, a continuación de la primera apertura de la tira de rasgado 12, la misma pueda ser apretada nuevamente contra el orificio así producido y los sectores de la capa de sellado de cinta de película 23 y de la capa de cinta de sustrato 25 ocupados con adhesivo de contacto puedan pegarse nuevamente. Por lo tanto, el proceso de apertura y cierre puede repetirse varias veces, consiguiéndose con ayuda del adhesivo de contacto un repetido cierre fiable del orificio.

Para conseguir una rigidez incrementada en el sector del cierre reutilizable de la cinta de embalaje 2, la forma de la cinta de película con orificio vertedor 3 puede estar realizada de diferentes maneras. De este modo, por ejemplo, en las figuras 6A a 6C se muestran diferentes cintas de película con orificio vertedor 3 que presentan como característica en común un único orificio vertedor 15. La forma del único orificio vertedor 15 puede ser descrita para la cinta de película con orificio vertedor 3 mostrada en la figura 6A como, en lo esencial, rectangular con ángulos ligeramente redondeados. En cambio, el orificio vertedor 15 mostrado en la figura 6B presenta una forma circular, mientras que el orificio vertedor 15 mostrado en la figura 6C presenta una forma elíptica. La conformación del orificio vertedor 15 puede estar definida, por un lado, por los materiales a extraer o también por su capacidad de porcionamiento. Por lo demás, por otra parte, la conformación del orificio vertedor 15 y, finalmente, también la relación de tamaño entre la dimensión del orificio vertedor 15 y la dimensión de la cinta de película con orificio vertedor 3 permite influir sobre la rigidez torsional de la cinta de embalaje 2 en el sector del cierre reutilizable. Si, por ejemplo, se requiere que la estructura en el sector del cierre reutilizable deba ser, a ser posible, rígida, sería ventajoso usar las cintas de película con orificio vertedor 3 mostradas en las figuras 7A a 7C, porque las mismas presentan, adicionalmente a las propiedades y características descritas anteriormente, un puente 31 que refuerza, adicionalmente, la estructura. Condicionado por el puente 31 realizado, por ejemplo, en el centro, dichas cintas de película con orificio vertedor 3 presentan, en cada caso, dos orificios vertedores 15. Tanto la forma de los orificios vertedores 15 como el tamaño o la relación de tamaño de los dos orificios vertedores 15 uno con el otro pueden ser seleccionados, básicamente, en un intervalo amplio y según cada objetivo planteado. También el número de puentes 31 puede ser más de 2, por ejemplo, 3, 4 e incluso 10. Tampoco es necesario que la orientación de los puentes sea uniforme y los puentes 31 ya mencionados también se pueden cruzar. En las figuras 6A a 6C y en las figuras 7A a

7C, las cintas de película con orificio vertedor 3 se muestran con el sentido de vista sobre el costado de la capa de sellado de cinta de película 23. La capa de adhesivo de contacto 24 de superficie completa sólo se ha esbozado, esquemáticamente, debajo de la capa de sellado de cinta de película 23.

De acuerdo con un ejemplo de realización preferente se ha prescindido de un segundo debilitamiento de material 22. Por lo tanto, el sector de separación se forma entre el borde (borde de orificio vertedor 15A) del orificio vertedor 15 y el borde del segundo sector de sellado 20 más alejado del orificio vertedor 15 y se extiende, entonces, no como se muestra en las figuras 3 y/o 5 a distancia del borde exterior del segundo sector de sellado 20, sino, en lo esencial, alineado con el mismo. Dicha forma de configuración es preferente, particularmente, cuando la capa de sellado de cinta de película 23 es del tipo "de desgarro fácil", o sea que forma la capa de rotura controlada relativamente delgada. Consecuentemente, también puede producirse el comienzo de la rasgadura de la capa de sellado de cinta de película 23 por medio de la forma puntiaguda 21 del segundo sector de sellado 20, concretamente sin que sea necesario un debilitamiento de material adicional en la capa de sellado de cinta de película 23. En otra desgarro inicial en la tira de rasgado 12, la rotura se propaga a través de la capa de sellado de cinta de película 23 a lo largo del borde exterior del segundo sector de sellado 20 y el sector de separación es separado de plano de la cinta de película con orificio vertedor 3, concretamente hasta el sector terminal 17, donde finaliza este proceso.

Aún cuando en el ejemplo de realización descrito precedentemente se ha alineado la cinta de película con orificio vertedor 3 en forma transversal al lado delantero de bolsa 4 o al sentido de marcha 11, debe mencionarse aquí que la alineación también puede ser diferente y adoptar cualquier sentido. También la cinta de película con orificio vertedor 3 puede estar posicionada en la parte trasera de bolsa. Del mismo modo, la cinta de película con orificio vertedor 3 puede estar localizada en el pliegue lateral de bolsa 5. Lo mismo tiene validez, conforme al sentido, para la tira de rasgado 12.

Finalmente, es necesario referirnos nuevamente al hecho de que en el procedimiento o dispositivo descritos anteriormente en detalle son solamente ejemplos de realización que pueden ser modificados por el experto en la materia de la manera más diversa, sin abandonar el margen de la invención. Para completar, debe advertirse que el uso de los artículos indefinidos "uno" o "una" no excluyen que las características respectivas puedan existir de manera múltiple. Asimismo, los conceptos "zona", "sector", "debilitamiento de material", "película de embalaje", etc. o bien su uso contextualizado no excluyen que los mismos puedan estar compuestos de múltiples zonas o sectores individuales que, dado el caso, también pueden estar distribuidos espacialmente.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación para una película de embalaje (2) que presenta los pasos de proceso siguientes, a saber:

a) Alimentación de una banda de película (2A) a lo largo de un sentido de marcha (11) y producción de un primer debilitamiento de material (13) que delimita en la banda de película (2A) una tira de rasgado (12) en una posición de desgarro, y

suministro de una cinta de película con orificio vertedor (3) que presenta una estructura de al menos tres capas, delimitando la estructura de al menos tres capas un orificio vertedor (15) y presentando la estructura de al menos tres capas una capa de sellado de cinta de película (23) y una capa adhesiva (24) situada adyacente a la capa de sellado de cinta de película (23) y una capa de película de sustrato (25) situada adyacente a la capa de adhesivo de contacto (24) en el lado de la capa de adhesivo de contacto (24) de espaldas a la capa de sellado de cinta de película (23), realizando la capa de sellado de cinta de película (23) una capa de rotura controlada constituida de manera que, por causa de la acción de la fuerza de tracción sobre un sector de separación de dicha capa de rotura controlada que circunda, al menos en parte, el orificio vertedor (15), se extienda en la capa de rotura controlada una rotura a lo largo de un borde del sector de separación, y

colocación de la cinta de película con orificio vertedor (3) con la capa de sellado de cinta de película (23) en el lado de la banda de película (2A) que, con un uso prescrito de la película de embalaje (2), forma el lado interior de película (10) de un embalaje (2), de modo que el efecto de de la fuerza de tracción ya mencionado pueda transmitirse por medio de la tira de rasgado (12) al sector de separación y el sector de separación ya mencionado y el sector adyacente de la capa de adhesivo de contacto (24) formen un cierre reutilizable interactuante con la tira de rasgado (12).

2. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1, en el cual el paso de procedimiento de la producción de la tira de rasgado (12) presenta un seleccionado de la posición de la tira de rasgado en relación a una marca de control de impresión (14) sobre la banda de película (2A).

3. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1 o 2, en el cual el paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material (13) presenta un tronzado de la banda de película (2A) en un sector inicial (16) de la tira de rasgado (12).

4. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes en el cual el paso de procedimiento de la producción del primer debilitamiento de material (13) presenta un perforado de la banda de película (2A) entre un sector inicial (16) y un sector terminal (17) de la tira de rasgado (12).

5. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el paso de procedimiento de la alimentación de la cinta de película con orificio vertedor (3) comprende un desenrollado de una banda de cinta de película con orificio vertedor (18) y un troquelado de un orificio vertedor (15) y una separación de la cinta de película con orificio vertedor (3) de la banda de cinta de película con orificio vertedor (18).

6. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el paso de procedimiento de la alimentación de la cinta de película con orificio vertedor (3) presenta una introducción lateral de la cinta de película con orificio vertedor (3) en un sentido transversal (25) en relación al sentido de marcha (11).

7. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el paso de procedimiento de la aplicación comprende un posicionamiento de la cinta de película con orificio vertedor (3) en relación a una marca de control de impresión, de modo que un segundo debilitamiento de material (22) en la cinta de película con orificio vertedor (3), que circunda el orificio vertedor (15) al menos en parte y está configurado, en relación con la capa de adhesivo de contacto (24), en el sector de la estructura de al menos tres capas de cara a la capa de sellado de cinta de película (23), se extiende de manera congruente con el primer debilitamiento de material (13).

8. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes en el cual el paso de procedimiento de la aplicación presenta un sellado de la capa de sellado (23) de la cinta de película con orificio vertedor (3) con la cara interior de película (10) en un primer sector de sellado (19), extendiéndose este primer sector de sellado (19) fuera de la tira de rasgado (12) alrededor de la tira de rasgado (12) y encerrándola completamente.

9. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones precedentes en el cual el paso de procedimiento de la aplicación presenta un sellado de la capa de sellado (23) de la cinta de película con orificio vertedor (3) con la cara interior de película (10) en un segundo sector de sellado (20), extendiéndose este segundo sector de sellado (20) dentro de la tira de rasgado (12) alrededor del orificio vertedor (15).

10. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 9 en el cual el sellado en el segundo sector de sellado (20) se produce de manera que el sellado presenta en un sector inicial (16) de la tira de rasgado (12) una forma puntiaguda (21).

11. Procedimiento de fabricación según las reivindicaciones 8 a la reivindicación 10, en el cual el sellado en el primer sector de sellado (19) y en el segundo sector de sellado (20) se produce, simultáneamente, mediante una herramienta de sellado de perfil.
12. Película de embalaje (2) fabricada de acuerdo con un procedimiento según las reivindicaciones 1 a 11.
13. Embalaje que presenta una película de embalaje (2) que ha sido fabricada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11.
14. Uso de una película de embalaje (2), fabricada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, en una máquina de bolsas configurada para formar una bolsa flexible (1) a partir de la película de embalaje (2).
15. Cinta de película con orificio vertedor (3) que presenta una estructura de al menos tres capas, cuya estructura de al menos tres capas delimita al menos un orificio vertedor (15), presentando la estructura de al menos tres capas una capa de sellado de cinta de película (23) y una capa de adhesivo de contacto (24) situada adyacente a la capa de sellado de cinta de película (23) y una capa de película de sustrato (25) situada adyacente a la capa de adhesivo de contacto (24) en el lado de la capa de adhesivo de contacto (24) de espaldas a la capa de sellado de cinta de película (23), realizando la capa de sellado de cinta de película (23) una capa de rotura controlada constituida de manera que, por causa de la acción de la fuerza de tracción sobre un sector de separación que circunda, al menos parcialmente, el orificio vertedor (15), de esta capa de rotura controlada, se extiende una rotura a lo largo de un borde del área de separación en la capa de rotura controlada.

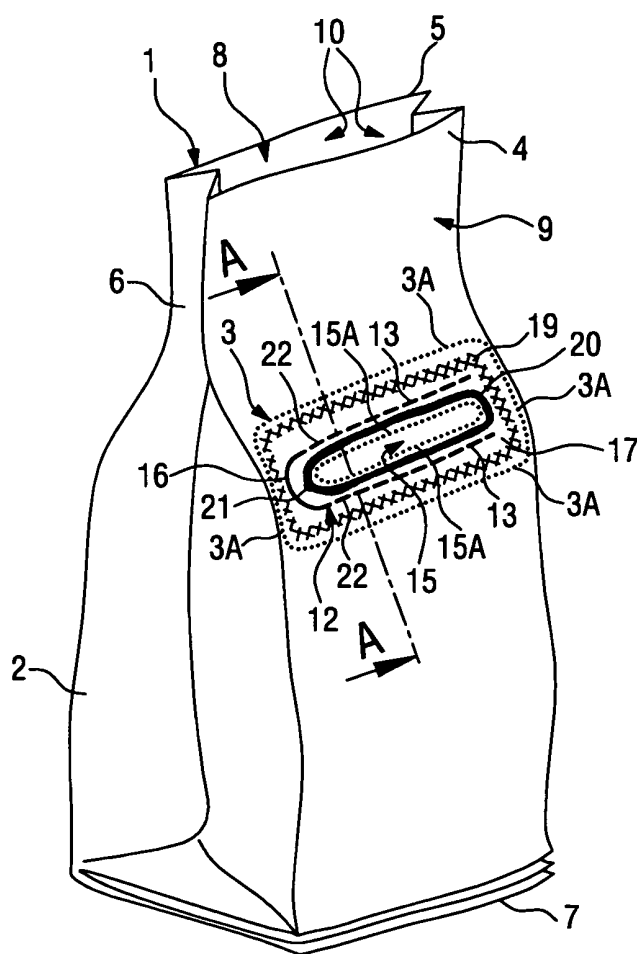


FIG. 1

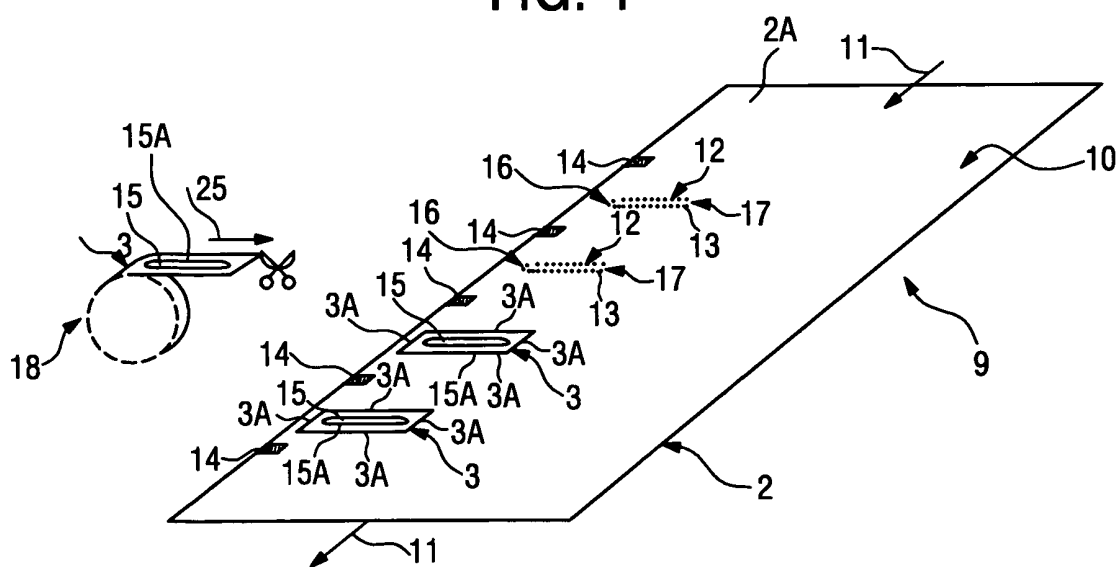
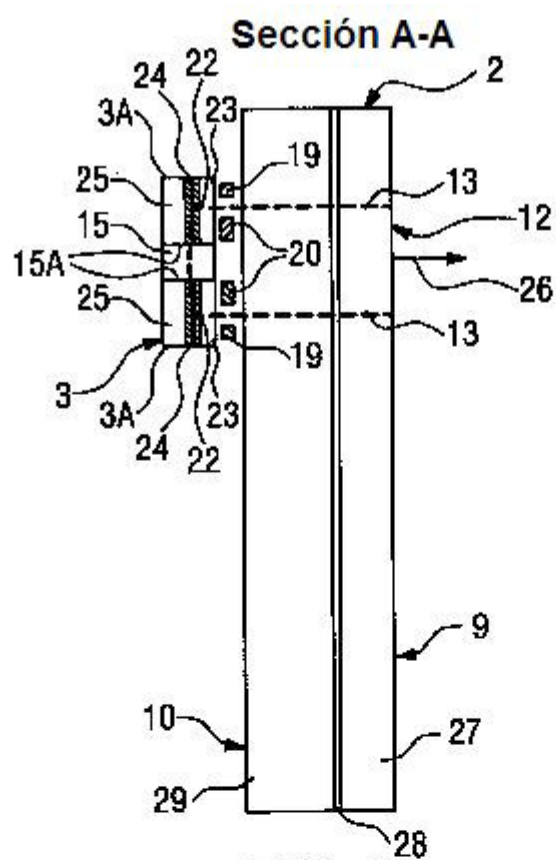
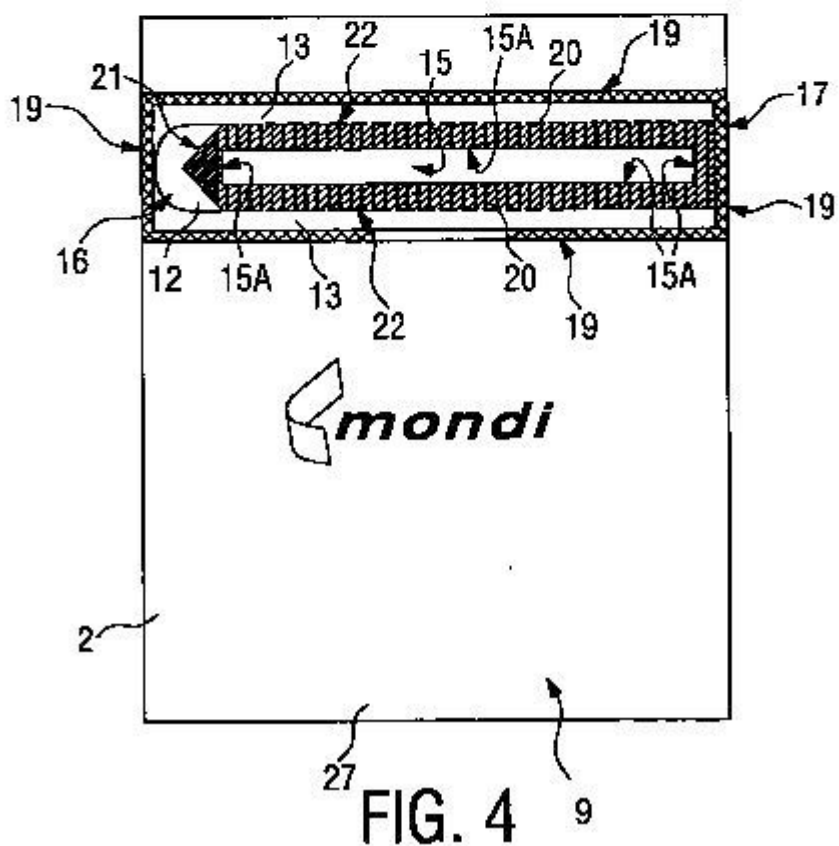


FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**

Sección A-A

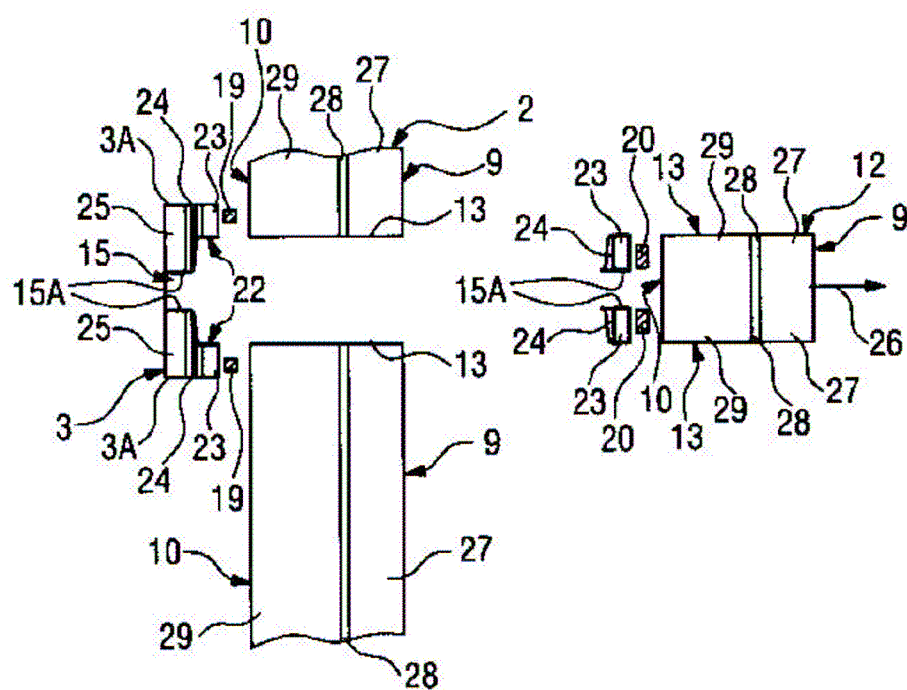


FIG. 5

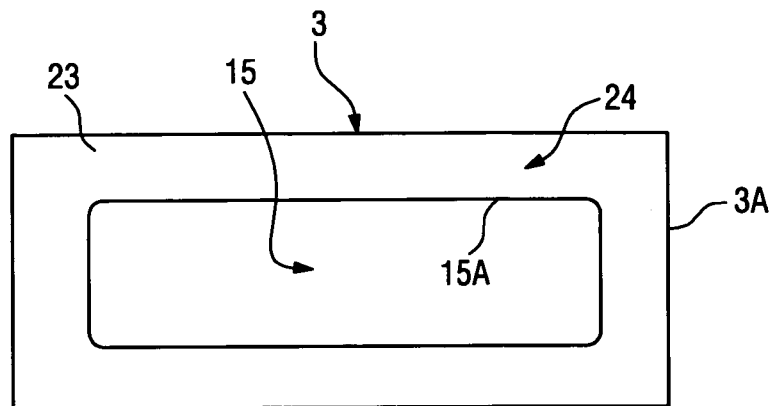


FIG. 6A

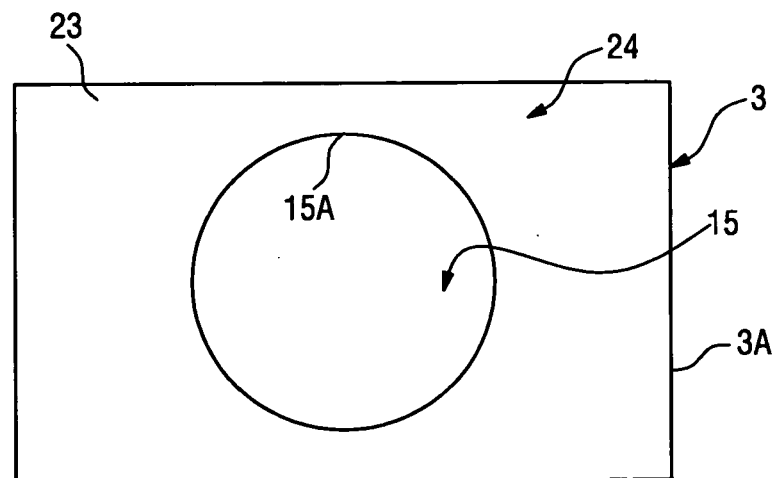


FIG. 6B

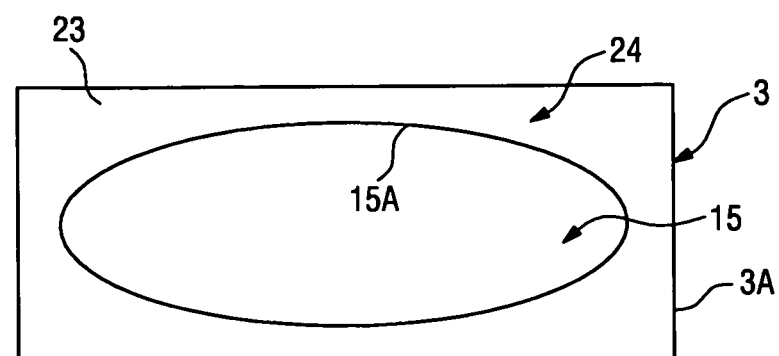


FIG. 6C



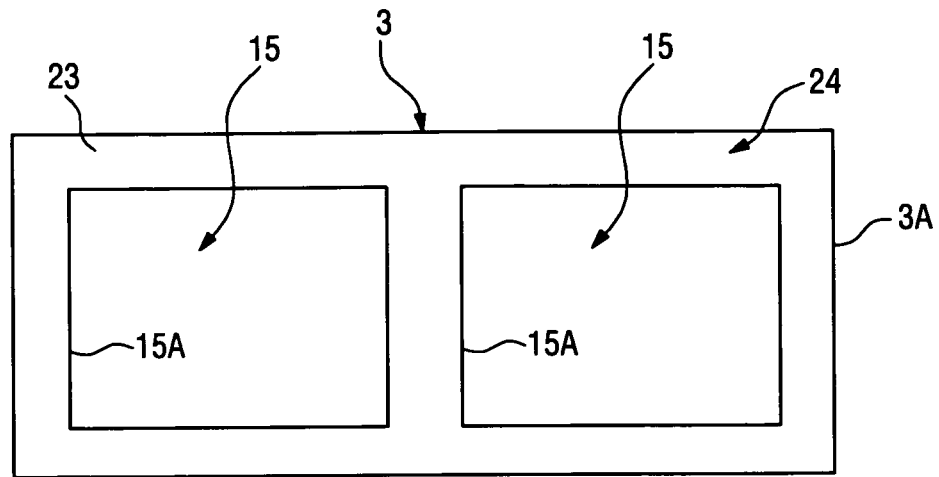


FIG. 7A

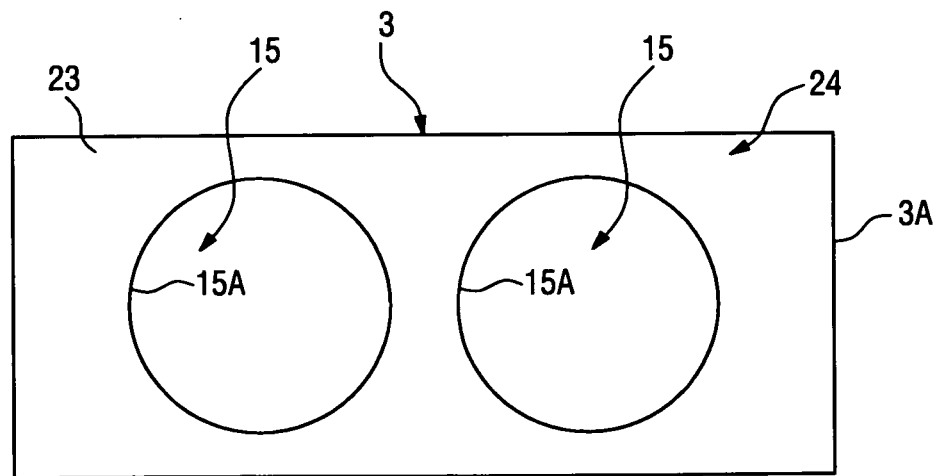


FIG. 7B

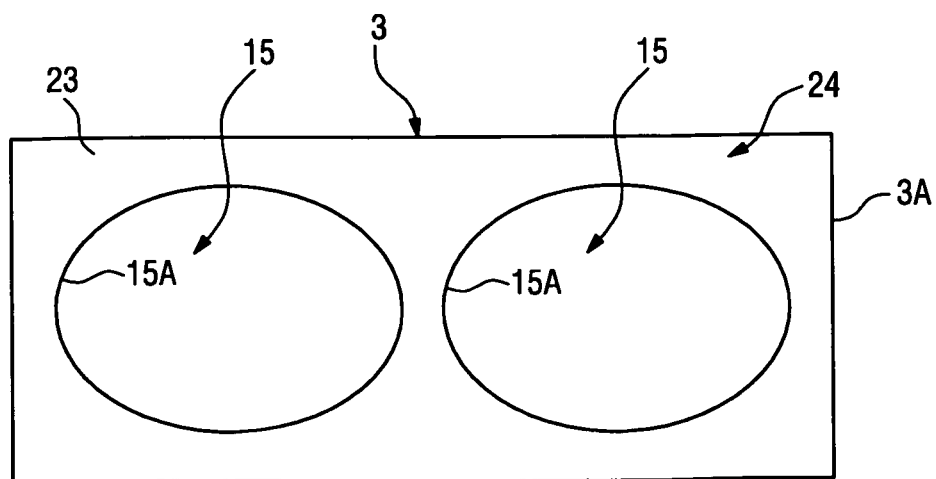


FIG. 7C