



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 341 994**

(51) Int. Cl.:
B65D 75/58 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06765355 .0**

(96) Fecha de presentación : **14.07.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1907293**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

(54) Título: **Envoltorio de resmas de fácil apertura.**

(30) Prioridad: **26.07.2005 GB 0515335**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.06.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.06.2010

(73) Titular/es: **INNOVIA FILMS LIMITED**
West Road Wigton
Cumbria CA7 9BG, GB

(72) Inventor/es: **Cowan, Amaia;**
Hewitt, Jonathan y
Frohlich, Leo

(74) Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 341 994 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

Envoltorio de resmas de fácil apertura.

5 La presente invención se refiere a un envoltorio para empaquetar resmas selladas y de apertura fácil que han sido envueltas en una lámina de película polimérica.

10 Con frecuencia se envasan resmas de papel cortado para fotocopadoras, ordenadores, impresoras y otras aplicaciones, para su transporte, almacenamiento y venta, en envoltorios fabricados con diferentes materiales de envoltorio. Tradicionalmente, estos materiales de envoltorio han sido papel revestido o películas de plástico. Los materiales de envoltorio protegen al producto de papel envuelto contra daños físicos y evitan la acumulación de humedad durante su transporte y almacenamiento. Dichos materiales de envoltorio también protegen el producto envuelto contra los daños físicos que se pueden producir durante su manipulación reiterada y su almacenamiento en estanterías.

15 Un área de mercado importante es la distribución de resmas de papel como resmas envueltas para su venta en envases individuales que contienen, por ejemplo, pilas de 500 hojas. Esta distribución de resmas de papel ha hecho que los envoltorios deban satisfacer exigencias cada vez mayores, debido a una manipulación más frecuente de las resmas individuales. La mayor manipulación de las resmas ha tenido como resultado que un número mayor de las mismas se rompan, dañando el producto de papel envuelto al permitir la acumulación de humedad, desgarros o pequeñas ondulaciones, daños físicos que en última instancia provocan atascos de papel en la impresora o fotocopadora del usuario final. Sin embargo, la capacidad resultante de un envase para evitar los daños derivados de esta manipulación significa que el producto envasado es más difícil de abrir.

25 La resistencia mecánica de las costuras de sellado cuando las resmas son envueltas en películas de poliolefina, en particular películas de polipropileno de orientación biaxial, es a menudo mayor que la de la propia película, y por consiguiente cuando se abre un envase sellado, no sólo se rompe la costura de sellado. Normalmente, un desgarro se propaga de una forma incontrolada a través de toda la película en el momento de la apertura. También resulta difícil encontrar una forma de abrir el envase que no sea tirar del sello del sobre en uno u otro de los extremos del envase.

30 Existe una necesidad de proporcionar medios para abrir envases de envoltorio de resmas de papel que permitan una apertura cuidada y fácil.

35 Las pilas de papel de, por ejemplo, de tamaño DIN A4 y 80 gramos tienen una longitud de aproximadamente 300 mm, una anchura de aproximadamente 210 mm y una profundidad de aproximadamente 50 mm. Esta pila puede estar envuelta en una lámina de película polimérica que tiene un revestimiento termosellable en sus superficies exterior e interior. Para formar un envoltorio alrededor de una pila de 500 hojas de papel A4, la lámina usada tendrá unas dimensiones de aproximadamente 570 mm x 390 mm.

40 Se describen máquinas que pueden utilizarse para envolver resmas en, por ejemplo, las patentes US 3750361 y US 5072572.

45 En dichas máquinas, se alimenta un tejido de película polimérica a una estación de corte, en la cual se corta un tramo de película para formar una lámina de tamaño suficiente que se utilizará como envoltorio alrededor de una pila de papel. A continuación, se coloca la pila de papel sobre la lámina, y la lámina se pliega sobre la parte superior de la pila, para solaparse sobre sí misma y forme un tubo rectangular a lo largo de la longitud de la pila, solapándose en cada extremo. Se aplica calor para formar un sello circunferencial solapado a lo largo de la lámina, donde se ha cubierto la lámina con un revestimiento termosellable, o también se puede utilizar un sistema de cola de fusión en caliente para formar el sello. Cada extremo del tubo se coloca a continuación por debajo, doblándose para formar el llamado sello de sobre, con de dos solapas superpuestas de forma trapezoidal. A continuación, se aplica calor para formar un sello en cada extremo de la pila envuelta, donde se ha revestido la lámina con un revestimiento termosellable con el fin de sellar entre sí las dos solapas en cada extremo, o se pueden sellar las solapas mediante un sistema de cola de fusión en caliente.

55 Es conocido prever líneas de debilitamiento en envoltorios de envases que facilitan la apertura de los mismos.

60 Estas configuraciones se describen en, por ejemplo, la patente US 3379364 y en la solicitud, presentada al mismo tiempo del presente solicitante publicada como US 2005/0050851. Sin embargo, las configuraciones descritas están todas diseñadas para abrir envases a través de su anchura, y están diseñadas principalmente para retirar un envoltorio de alrededor de un artículo ya envasado, como por ejemplo cigarrillos en envases o cartones.

65 En la patente EP 627362 se describe una configuración sin líneas de debilitamiento para proporcionar envases de apertura fácil de artículos relativamente pequeños, como por ejemplo cintas de casete magnéticas y videocasetes. En un ejemplo (véase la Figura 14), esto se consigue al proporcionar áreas unidas de forma débil a lo largo de un sello circunferencial y medios para iniciar un rasgado a lo largo de la parte unida de forma débil.

En la patente GB 458375 se describe una configuración en la que se utiliza un material de envoltorio, el cual contiene un pliegue de caja previsto a lo largo de toda la longitud del material de envoltorio. El envoltorio se dobla en forma de U alrededor del artículo a envolver y a continuación se forman y fijan los pliegues laterales del envoltorio.

El extremo del envase se cierra mediante pliegues y solapas de extremo. El pliegue de extremo exterior tiene unas hendiduras formadas adyacentes al pliegue y el envase puede abrirse al iniciar un rasgado en las hendiduras, de manera que el desgarro se propaga a lo largo de cada lado del pliegue.

5 La patente GB 2289879 describe una pila envasada de hojas, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

El problema de suministrar configuraciones de apertura fácil para resmas de papel envueltas en películas poliméricas consiste en proporcionar una configuración que no interfiera con la necesidad de mantener la integridad estructural y la condición sellada del envase durante su manipulación, y que a la vez proporcione una solución sencilla, económica y fácil de usar con las máquinas existentes de envasado de envoltorios de resmas.

15 Hemos encontrado ahora que esto se puede conseguir mediante el posicionamiento cuidadoso de al menos una línea de debilitamiento a lo largo de la longitud de la lámina usada para envolver el papel.

La presente invención consiste en un envase de envoltorio de resmas que comprende una resma de papel envuelta en una lámina de sustrato de envoltorio, teniendo la lámina una o más líneas de debilitamiento dispuestas a lo largo de la misma, en la que la línea o líneas de debilitamiento están dispuestas y colocadas de manera tal que cuando se flexiona la resma envuelta alrededor de un eje longitudinal, la lámina se divide a lo largo de una o más líneas de debilitamiento y se abre de una forma controlada.

Es esencial seleccionar la posición de cualquier línea de debilitamiento en la lámina para que, cuando se forme el envase envuelto, la línea o líneas queden posicionadas a lo largo de la longitud de una región de la lámina, de manera que cuando la lámina se envuelve alrededor de la pila de papel, las líneas se extiendan en las solapas en cada extremo del envase, donde la formación de los sellos de sobre resulta en un área de solapamiento formada a partir de dos capas de película, y no donde se solapan cinco capas de película.

Aquí se describe un procedimiento para formar un envase que es una resma de papel envuelta de apertura fácil, formada al envolver una lámina de película polimérica alrededor de una pila de papel, cortándose la lámina de un tejido de película polimérica que posee al menos una línea de debilitamiento en la dirección de la máquina (DM) y en una región de la dirección transversal (DT), estando formado el envase mediante la envoltura de la lámina alrededor de la pila de papel para formar un tubo rectangular con laterales cortados solapados, sellándose un lateral con el otro para formar un sello circunferencial, cerrando el tubo en cada extremo con el fin de formar un sello de sobre con extremos puestos por debajo y solapas superpuestas, al menos una de las cuales es trapezoidal, de forma que en el envase formado hay al menos una línea de debilitamiento que se extiende a lo largo de la longitud de una superficie del envase en el exterior del sello circunferencial, quedando la línea de debilitamiento posicionada de forma tal que termina en cada extremo del envase en una región de la DT definida por esa porción de las solapas superpuestas donde hay sólo dos capas de película solapadas.

40 Preferentemente, las dos solapas superpuestas son trapezoidales, que será el caso cuando los extremos de los tubos están colocados por debajo de las dos solapas. Sin embargo, si primero se coloca por debajo una solapa, ésta será una solapa rectangular, y sólo una vez que los extremos de tubo restante se hayan colocado por debajo, será la solapa final superpuesta una solapa trapezoidal.

45 También se describe un procedimiento para formar un envase en el que al menos se proporciona una línea de debilitamiento en una superficie del envase que termina en los extremos de las solapas exteriores y que se extiende a lo largo de dicha superficie del envase, y se proporciona al menos una línea adicional a lo largo de la otra superficie del envase que se extiende hasta el extremo de cada solapa del sello de sobre formado al plegar hacia dentro esa superficie, estando cualquier línea dentro de una región definida por esa porción de las solapas superpuestas donde sólo hay dos capas de película.

Se pueden disponer las líneas en ambas superficies, de manera que cualquier línea de debilitamiento en una superficie donde se extiende hasta las solapas en dicha superficie quede alineada con una línea que se extiende hasta las solapas en la otra superficie.

55 La presente descripción también se refiere a un procedimiento para formar una resma de papel envuelta de apertura fácil en la que el envase se abre a lo largo de líneas de debilitamiento, en el que se corta un tejido de película polimérica que posee al menos dos pares de líneas de debilidad en la DM con el fin de formar láminas y se forma un envase al envolver una lámina alrededor del papel con el fin de crear un tubo rectangular con los laterales cortados superpuestos, sellando la película en el solapado y envolviendo los extremos del tubo alrededor del papel para formar un envase sellado con un sello de sobre creado desde cada extremo del tubo con extremos colocados por debajo y solapas de recubrimiento, estando colocados los pares de líneas de debilitamiento de manera que un par de líneas se extienden a lo largo de una superficie del envase y hasta el extremo exterior de cada solapa formada por un pliegue en esa superficie, extendiéndose las líneas al extremo de cada solapa y evitando los extremos colocados por debajo del sello de sobre, extendiéndose el otro par de líneas a lo largo de la otra superficie del envase y hasta el extremo exterior de cada solapa formada por el pliegue en esa superficie, extendiéndose las líneas al extremo exterior de cada solapa y evitando los extremos colocados por debajo del sello de sobre, y superponiéndose los pares de líneas donde las respectivas solapas están selladas entre sí en cada sello de sobre.

ES 2 341 994 T3

Los pares de líneas, cuando se suministran en cada superficie, están dispuestos preferentemente de manera que quedan alineados cuando las respectivas solapas están selladas entre sí en cada sello de sobre al formarse el envase de envoltorio de resmas.

En una realización preferida, se envuelve una pila de papel en un envoltorio de película polimérica. El envoltorio envuelve la pila de papel de manera que proporcione regiones de sellado superpuestas, y el envoltorio de película polimérica tiene al menos una línea de debilitamiento formada en el mismo, estando esta línea de debilitamiento colocada en el envoltorio de manera que el grado de solapamiento del envoltorio polimérico en la región de dicha línea de debilitamiento no consiste en más de dos capas de película superpuestas.

También se proporcionan medios que permiten la apertura del envase al iniciar el rasgado a lo largo de las líneas de debilitamiento.

Estos medios pueden incluir una lengüeta formada o adherida en la lámina envuelta.

En el caso de un envase creado a partir de una lámina de película suministrada con un revestimiento termosellable, los medios para iniciar el rasgado pueden preverse mediante un área dentro o alrededor de los pares de líneas en el extremo exterior de uno o ambos pares de solapas, la cual puede estar impresa o sobrelacada de manera que cuando las solapas están selladas entre sí, el área impresa o sobrelacada forma una parte más débil del sello de sobre.

Alternativamente, se prevé una muesca o hendidura en una o ambas solapas exteriores donde termina una línea de debilitamiento.

También se puede utilizar el área impresa para proporcionar una marca que indique una dirección de apertura.

Se pueden crear líneas de debilitamiento mediante cualquier procedimiento apropiado, como por ejemplo: marcado mecánico (por ejemplo con una cuchilla o rodillo controlados para aplicar presión a la superficie de la película); mediante perforaciones cortadas o marcadas; mediante medios que no requieren contacto tales como láser u otro tipo de radiación que elimina y/o queman un grosor de la película (por ejemplo, tal como se describe en las patentes US 3.909.582 y US 5.630.308 (ambas de American Can) o en las patentes US 5.010.325 y US 5.010.231 (ambas de LPF)); mediante el uso de un láser para aleatorizar la orientación a lo largo de una línea en la película orientada sin necesidad de someter la superficie de la película a un proceso de ablación (tal como se describe en la solicitud del solicitante presentada al mismo tiempo PCT/EP02100075); y/o mediante los procedimientos descritos en las patentes WO 01/15594 (Hoechst) o WO 01/94098 (Universidad de Warwick).

Se pueden crear las líneas de debilitamiento antes de cortar, de un tejido o rollo de película, las láminas de película que se van a utilizar en la envoltura de una resma de papel. Los procedimientos incluyen:

- (a) Según un tejido es enrollado desde la línea en la que la película se produjo a partir de un material polimérico.
- (b) Durante la impresión de un tejido.
- (c) Según se alimenta un tejido a la máquina de empaquetado.

Aquí se utiliza el término películas poliméricas para referirse a uno o varios de los siguientes: materiales poliméricos: papel sintético, películas fabricadas a partir de polímeros orgánicos, preferentemente biopolímeros, prefiriéndose aún más películas fabricadas a partir de uno o más carbohidratos apropiados; polisacáridos (por ejemplo, almidón, celulosa, glicógeno, hemicelulosa, quitina, inulina fructana, lignina y/o sustancias pécticas); gomas; proteínas, opcionalmente proteínas de cereales, vegetales y/o animales (tal como gluten (por ejemplo, derivado del trigo), proteína de suero y/o gelatina); coloides (tales como hidrocoloides, por ejemplo hidrocoloides naturales, por ejemplo gomas); películas polilácticas, poligalácticas y/o celulósicas (por ejemplo, película de celulosa microbiana y/o regenerada); películas termoplásticas; películas poliméricas (por ejemplo, películas que comprenden poliolefinas (tal como polipropileno y/o polietileno), poliuretanos, polihaluros de vinilo (por ejemplo, el PVC), poliésteres (por ejemplo, tereftalato de polietileno (PET)), poliamidas (por ejemplo, nailons) y/o polímeros no hidrocarburos); y/o láminas multicapas y/o compuestas formadas por cualquier combinación y/o mezcla adecuada de los mismos. El sustrato también puede ser papel.

Las películas preferidas para su uso en la presente invención pueden obtenerse a partir de una variedad de polímeros sintéticos, por ejemplo películas basadas en poliolefina (tal como las basadas en polietileno, en polipropileno o fabricadas a partir de poliestireno) o películas basadas en poliéster. Es más, las películas de la presente invención pueden adoptar la forma de monocapas de un polímero específico, aunque se prefieren las películas que comprenden dos o más capas que se puedan formar mediante coextrusión y/o laminación.

Se prefieren películas de polipropileno biaxialmente orientado (PPBO) para la producción de películas que se cortarán en láminas para su uso en los procedimientos según la presente invención. Se prefiere aún más que las películas de PPBO posean propiedades físicas sustancialmente equilibradas, por ejemplo las producidas utilizando relaciones de estiramiento esencialmente iguales en la dirección de la máquina y en la dirección transversal. Aunque es posible utilizar un estiramiento secuencial, en el que los rodillos calentados llevan a cabo un estiramiento de la

película en la dirección de la máquina, utilizándose posteriormente un horno de retracción para realizar el estiramiento en la dirección transversal, normalmente se prefiere el uso de películas orientadas biaxialmente producidas mediante un estiramiento simultáneo, por ejemplo mediante el denominado proceso de doble burbuja o mediante una rama tensora simultánea. Las relaciones de estiramiento en la dirección de la máquina y en la dirección transversal se encuentran preferentemente en un rango comprendido entre 4:1 y 10:1, y más preferiblemente entre 6:1 y 8:1.

Las películas utilizadas para formar los envoltorios pueden ser de diferente grosor, de acuerdo con los requisitos de los envases que se van a fabricar. Por ejemplo, su grosor puede oscilar entre 30 y 160 micrones aproximadamente. Las películas transparentes de PPBO, cuando se utilizan para el envoltorio de resmas de papel, normalmente se utilizan con grosores de entre 50 y 60 micrones.

La línea o líneas de rasgado deberían mostrar propiedades (por ejemplo, un grado de debilitamiento a lo largo de las mismas) que sean suficientes para permitir que un rasgado, una vez iniciado, pueda propagarse sustancialmente sin problemas a lo largo de la línea o líneas en las que se ha iniciado sin sufrir una desviación sustancial. Una susceptibilidad insuficiente al rasgado dificultará, e incluso imposibilitará, el inicio del rasgado a lo largo de las mismas. Sin embargo, una excesiva susceptibilidad al rasgado (por ejemplo, un debilitamiento excesivo) podría tener como resultado la apertura no deseada de los envases durante la manipulación normal de los mismos. Como apreciarán los expertos en la materia, métodos diferentes para alcanzar la susceptibilidad al rasgado en las películas pueden tener como resultado una capacidad diferente de rasgado.

Preferentemente, se deberán proporcionar las láminas utilizadas para envolver las resmas de papel con revestimientos termosellables, tal como un revestimiento acrílico. También se pueden utilizar sistemas de cola de fusión en caliente para sellar las láminas y formar el envase envuelto.

Ahora se describirá la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en planta de una lámina convencional de película polimérica que muestra líneas de plegado para indicar cómo se pliega la lámina alrededor de una resma de papel.

La Figura 1a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma envuelta de papel formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 1.

La Figura 1b es una vista en perspectiva desde la parte inferior de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 1a, mostrando esta vista el sello circunferencial.

La Figura 2 es una vista en planta de una lámina de película polimérica según la invención, en la que se muestran detalles correspondientes a la película convencional de la Figura 1, pero que también muestra la posición de una sola línea de debilitamiento aplicada a la lámina en relación con la posición de las líneas de plegado.

La Figura 2a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma envuelta de papel formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 2.

La Figura 2b es una vista en perspectiva desde la parte inferior de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 2a, mostrándose en esta vista el sello circunferencial.

La Figura 3 es una vista en planta de una lámina de película polimérica según la invención, en la que se muestran detalles correspondientes a la película convencional de la Figura 1, pero que también muestra la posición de dos líneas de debilitamiento aplicadas a la lámina en relación con la posición de las líneas de plegado.

La Figura 3a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma de papel envuelta formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 3.

La Figura 3b es una vista en perspectiva desde abajo de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 3a, mostrándose en esta vista el sello circunferencial.

La Figura 4 es una vista en planta de una lámina de película polimérica según la invención, en la que se muestran detalles correspondientes a la película convencional de la Figura 1, pero que también muestra la posición alternativa de dos líneas de debilitamiento aplicadas a la lámina en relación con la posición de las líneas de plegado.

La Figura 4a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma de papel envuelta formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 4.

La Figura 4b es una vista en perspectiva desde abajo de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 4a, mostrándose en esta vista el sello circunferencial.

La Figura 5 es una vista en planta de una lámina de película polimérica según la invención, en la que se muestran detalles correspondientes a la película convencional de la Figura 1, pero que también muestra la posición de cuatro líneas de debilitamiento aplicadas a la lámina en relación con la posición de las líneas de plegado.

ES 2 341 994 T3

La Figura 5a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma de papel envuelta formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 5.

La Figura 5b es una vista en perspectiva desde la parte inferior de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 5a, mostrándose en esta vista el sello circunferencial.

La Figura 6 es una vista en planta de una lámina de película polimérica según la invención, en la que se muestran detalles correspondientes a la película convencional de la Figura 1, pero que también muestra la posición alternativa de cuatro líneas de debilitamiento aplicadas a la lámina en relación con la posición de las líneas de plegado.

La Figura 6a es una vista en perspectiva desde arriba de una resma de papel envuelta formada al envolver dicha resma de papel en la lámina de película polimérica mostrada en la Figura 6.

La Figura 6b es una vista en perspectiva desde abajo de la resma envuelta de papel ilustrada en la Figura 6a, mostrándose en esta vista el sello circunferencial.

Con referencia a las Figuras 1, 1a y 1b, la lámina 1 se pliega alrededor de una resma de papel al doblar dicha lámina de manera que el borde 2 se superpone al borde 3, formando así un tubo rectangular alrededor de la resma de papel. Se sellan entre sí las partes superpuestas de la lámina para formar el sello circunferencial 4, mostrado en la Figura 1b. A continuación se coloca por debajo cada extremo del tubo rectangular para formar un sello de sobre en cada extremo, con unas solapas 5 y 5' que se superponen a las solapas formadas por 6 y 6'. Las regiones sombreadas indican las solapas. En la resma envuelta, sobre la mayor parte de la región sombreada, se situarán sólo dos capas de película en los sellos de sobre. Sin embargo, habrá una región de solapamiento en el sello circunferencial, donde tres capas de película se superponen en el sello de sobre final. Hacia los bordes de los sellos de sobre pueden coincidir en algunos sitios cinco capas de película superpuestas.

De forma alternativa, pero teniendo sustancialmente el mismo resultado con respecto a la región de los sellos que comprenden sólo dos capas de película, después de la formación del sello circunferencial 4 se pueden doblar las solapas 6 y 6' como solapas rectangulares, colocándose después cada extremo del tubo por debajo para formar el sello de sobre. A continuación se doblan las solapas trapezoidales 5 y 5' sobre los extremos colocados por debajo y la solapa rectangular.

Con referencia a las Figuras 2, 2a y 2b, se forma una única línea de debilitamiento 27 a lo largo de la superficie de la lámina, la cual se coloca de manera que se extienda hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, como se muestra en las Figuras 2a y 2b, la línea se extiende hasta la región de las solapas 25 y 25', donde sólo hay dos capas de película.

Con referencia a las Figuras 3, 3a y 3b, se forman dos líneas de debilitamiento 37 y 38 a lo largo de la superficie de la lámina, las cuales se colocan de manera que se extiendan hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, tal como se muestra en las Figuras 3a y 3b, las líneas se extienden hasta el área de las solapas 35 y 35', donde sólo hay dos capas de película.

Con referencia a las Figuras 4, 4a y 4b, se muestran posiciones alternativas para las dos líneas de debilitamiento 47 y 48, en las que se forman las líneas a lo largo de la superficie de la lámina, colocándose de tal manera que se extienden hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, como se muestra en las Figuras 4a y 4b, las líneas se extienden hasta la región de las solapas (35 y 35'), donde sólo hay dos capas de película. En esta realización, se pueden situar sustancialmente las líneas 47 y 48 de forma que queden co-alineadas en la resma envuelta, tal como se muestra en la Figura 4.

Con referencia a las Figuras 5, 5a y 5b, se muestran en las mismas cuatro líneas de debilitamiento. Un par de líneas de debilitamiento 57 y 58 se forman a lo largo de la superficie de la lámina, tal como se muestra en la Figura 5, colocándose de manera que se extiendan hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, tal como se muestra en las Figuras 5a y 5b, las líneas se extienden hasta el área de las solapas 55 y 55' donde sólo hay dos capas de película. Un par adicional de líneas de debilitamiento 59 y 50 se forman a lo largo de la superficie de la lámina, tal como se muestra en la Figura 5, colocándose de manera que se extienden hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, tal como se muestra en las Figuras 5a y 5b, las líneas se extienden hasta la región de las solapas 56 y 56', donde sólo hay dos capas de película. En la realización de la Figura 5, las líneas 59 y 50 están colocadas de manera que quedan co-alineadas con las líneas 57 y 58 en la resma envuelta. Estas líneas pueden estar configuradas alternativamente para que la línea 59 quede co-alineada con la línea 58, y la línea 50 con la línea 57 en la resma envuelta, o en algunas realizaciones puede haber una co-alineación reducida o nula.

Con referencia a las Figuras 6, 6a y 6b, se muestran en las mismas cuatro líneas de debilitamiento. Un par de líneas de debilitamiento 67 y 68 se forman a lo largo de la superficie de la lámina, tal y como se muestra en la Figura 6, colocándose de manera que se extienden hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, tal como se muestra en las Figuras 6a y 6b, las líneas se extienden hasta la región de las solapas 65 y 65', donde sólo hay dos capas de película. Un par adicional de líneas de debilitamiento 69 y 60 se forman a lo largo de la superficie de la lámina, tal como se muestra en la Figura 6, colocándose de manera que se extienden hasta los extremos de la lámina, de forma que en la resma envuelta, tal como se muestra en las Figuras 6a y 6b, las líneas se extienden hasta la región

de las solapas 66 y 66', donde sólo hay dos capas de película. En la realización de la Figura 6, las líneas 69 y 60 están ubicadas de manera que quedan coalineadas con las líneas 67 y 68 en la resma envuelta. Estas líneas pueden estar configuradas alternativamente para que la línea 59 quede coalineada con la línea 58, y la línea 50 con la línea 57 en la resma envuelta, o en algunas realizaciones puede haber una coalineación reducida o nula.

5

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

10

Documentos de patente citados en la descripción

15

- US 3750361 A [0007]

- US 5072572 A [0007]

20

- US 3379364 A [0010]

- US 20050050851 A [0010]

- EP 627362 A [0011]

25

- GB 458375 A [0012]

- GB 2289879 A [0013]

30

- US 3909582 A [0030]

- US 5630308 A [0030]

35

- US 5010325 A [0030]

- US 5010231 A [0030]

- EP 02100075 W [0030]

40

- WO 0115594 A [0030]

- WO 0194098 A [0030]

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Envase de envoltorio de resmas, que comprende una resma de papel envuelta en una lámina de un sustrato de envoltorio, teniendo la lámina una o más líneas de debilitamiento dispuestas a lo largo de la lámina, **caracterizado** por el hecho de que la línea o líneas de debilitamiento están configuradas y colocadas de manera tal que cuando se flexiona la resma envuelta alrededor de un eje longitudinal, la lámina se divide a lo largo de una o más líneas de debilitamiento y se abre de una manera controlada.
- 10 2. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 1, en el que el sustrato de envoltorio es una película polimérica, y se prevé una o más líneas de debilitamiento en la dirección de máquina de la película.
- 15 3. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende una pila de papel envuelta en un envoltorio, envolviendo el envoltorio la pila de papel de manera que proporciona regiones de sellado superpuestas del envoltorio, estando colocada dicha al menos una línea de debilitamiento sobre el envoltorio de manera que el grado de solapamiento del envoltorio en la región de dicha por lo menos una línea de debilitamiento no es más de dos capas de envoltorio superpuestas.
- 20 4. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el envoltorio es un envoltorio de película polimérica.
- 25 5. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, formado al envolver una lámina de película polimérica alrededor de una pila de papel, habiéndose cortado la lámina de un tejido de película polimérica que tiene al menos una línea de debilitamiento formada en la misma en la dirección de máquina (DM) y en una región de la dirección transversal (DT), estando formado el envase al envolver la lámina alrededor de la pila de papel para formar un tubo rectangular con laterales que se superponen, sellándose un lateral con el otro para formar un sello circunferencial, cerrando el tubo en cada extremo para formar un sello de sobre con extremos colocados por debajo y solapas superpuestas, al menos una de las cuales es trapezoidal, de forma que en el envase formado hay al menos una línea de debilitamiento que se extiende a lo largo de toda la longitud de una superficie del envase en el exterior del sello circunferencial, estando colocada la línea de debilitamiento de forma tal que termina en cada extremo del envase en una región de la DT definida por la porción de las solapas superpuestas donde sólo hay dos capas de película solapadas.
- 30 6. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 5, en el que ambas solapas superpuestas son trapezoidales.
- 35 7. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en el que se prevé al menos una primera línea de debilitamiento en una superficie del envase que termina en los extremos de las solapas exteriores y que se extiende a lo largo de dicha superficie del envase, y se prevé al menos una segunda línea de debilitamiento a lo largo de la otra superficie del envase que se extiende hasta el extremo de cada solapa del sello de sobre formado al plegar esa superficie hacia dentro, estando cualquiera de estas líneas en una región definida por esa porción de las solapas superpuestas donde sólo hay dos capas de película.
- 40 8. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 7, en el que las líneas están dispuestas en ambas superficies, de manera que cualquier primera línea de debilitamiento en una superficie donde se extiende hasta las solapas en dicha superficie queda coalineada con la segunda línea de debilitamiento que se extiende hasta las solapas en la otra superficie.
- 45 9. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en el que se prevé al menos una primera línea de debilitamiento en una primera superficie del envase que termina en los extremos de las solapas exteriores y que se extiende a lo largo de dicha superficie del envase, y se prevé al menos una segunda línea de debilitamiento a lo largo de la misma superficie del envase que se extiende hasta el extremo de cada solapa del sello de sobre formado al plegar hacia dentro dicha superficie, estando cualquiera de estas líneas en una región definida por esa porción de las solapas superpuestas donde sólo hay dos capas de película.
- 50 10. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 9, en el que la primera y segunda líneas de debilitamiento son paralelas entre sí.
- 55 11. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en el que la otra superficie del envase cohonesta provista de un par de líneas de debilitamiento.
- 60 12. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 11, en el que cada línea de debilitamiento en el par se coalinean con una línea correspondiente de debilitamiento en la primera superficie del envase.
- 65 13. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que se prevé una línea de debilitamiento hacia un extremo de dirección transversal (DT) de la película en su condición sin envolver, y la otra línea de debilitamiento del par está prevista hacia el extremo opuesto de DT de la película en su condición no envuelta.

ES 2 341 994 T3

14. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que ambas líneas de debilitamiento del par se prevén hacia un extremo de DT de la película en su condición no envuelta.

5 15. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, formado a partir de una lámina de película provista de un revestimiento termosellable y que comprende medios para iniciar el rasgado previstos por un área en o alrededor de cualquiera de las líneas de debilitamiento en el extremo exterior de uno o los dos pares de solapas, que está impresa o sobrelacada de manera que cuando las solapas están selladas, el área impresa o sobrelacada forma una parte más débil del sello de sobre.

10 16. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 15, en el que una muesca o hendidura está prevista en una o las dos solapas exteriores donde termina una línea de debilitamiento.

15 17. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que están previstos medios para permitir la apertura del envase mediante el inicio de un rasgado a lo largo de las líneas de debilitamiento.

18. Envase de envoltorio de resmas según la reivindicación 17, en el que dichos medios comprenden una lengüeta formada o adherida en la lámina envuelta.

20 19. Envase de envoltorio de resmas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, formado a partir de una lámina de película provista de un revestimiento termosellable.

25

30

35

40

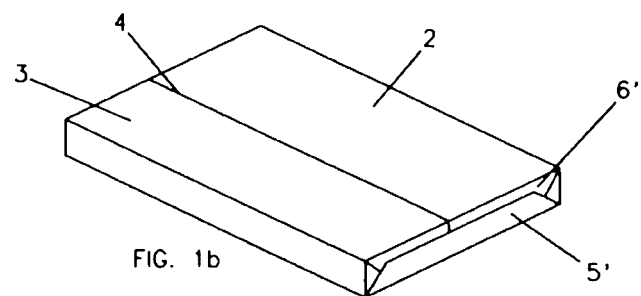
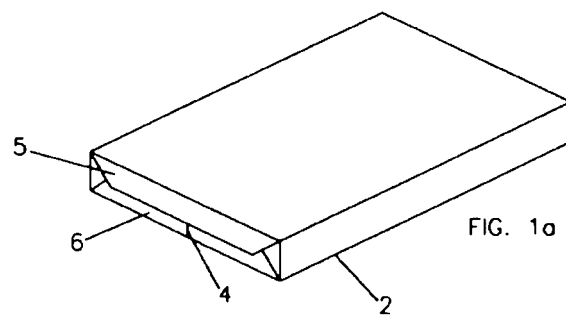
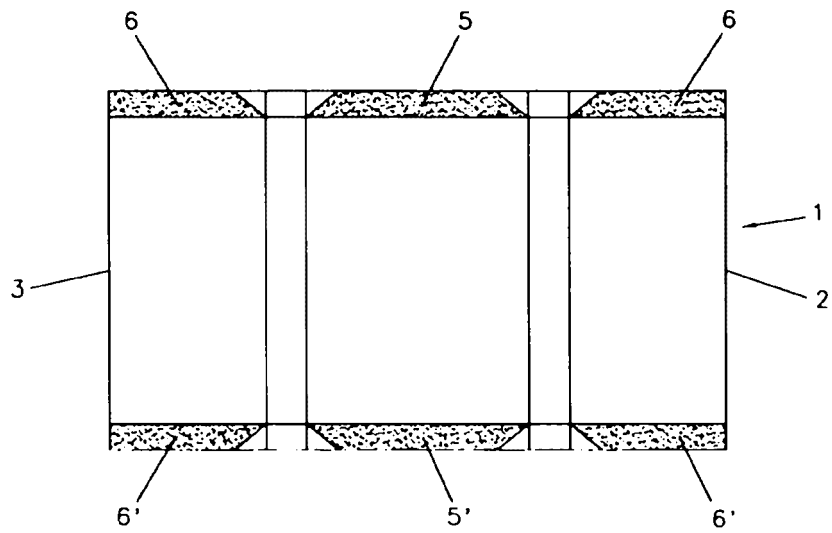
45

50

55

60

65



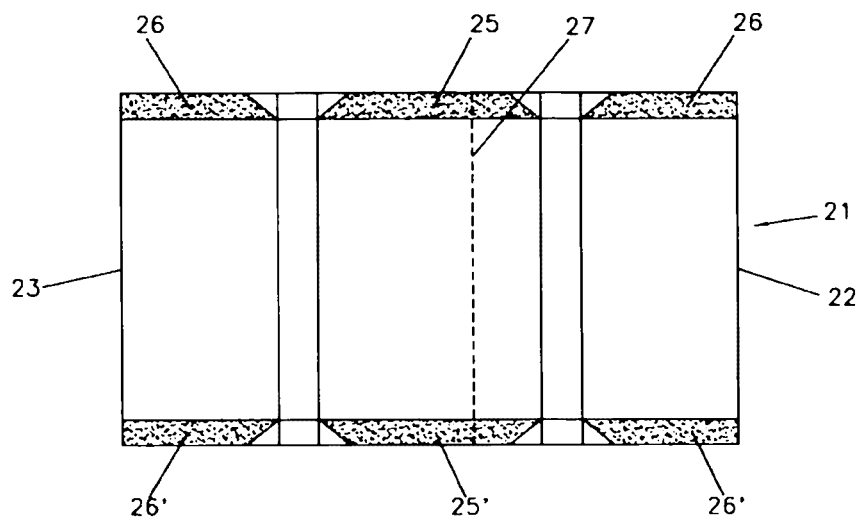


FIG. 2

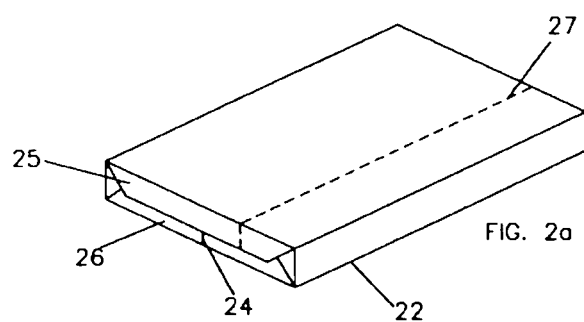


FIG. 2a

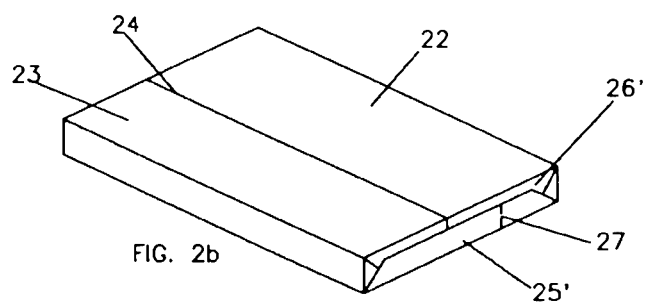


FIG. 2b

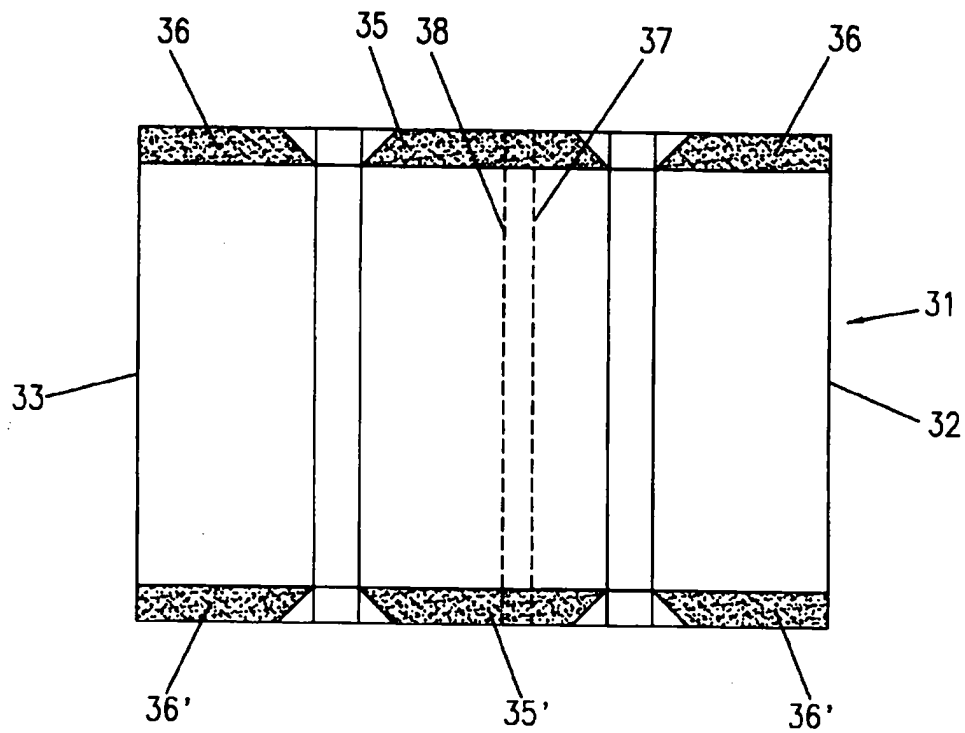


FIG. 3

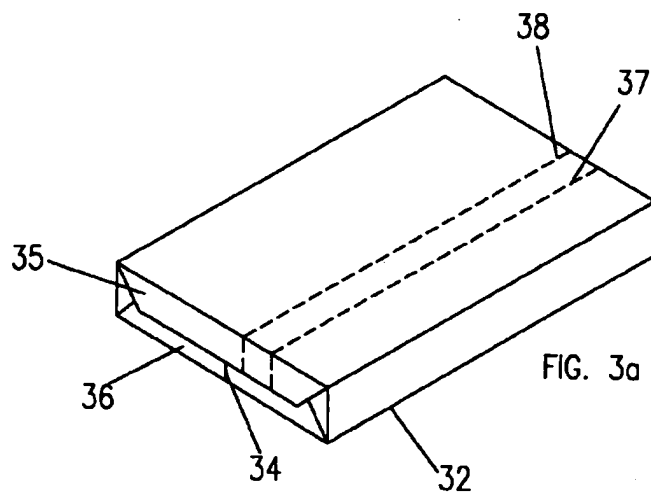


FIG. 3a

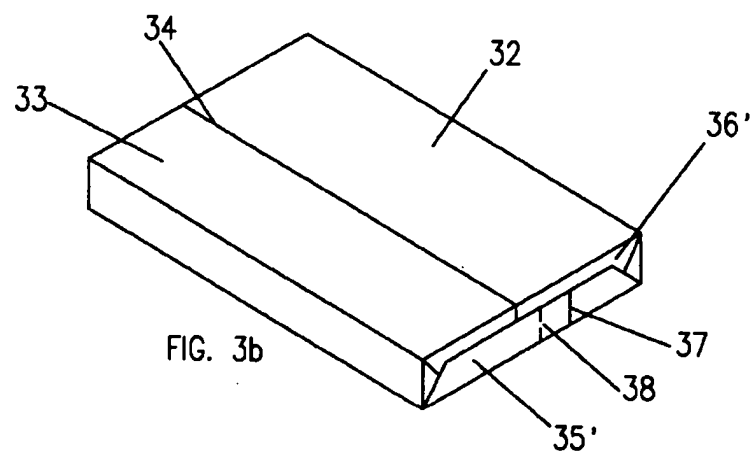


FIG. 3b

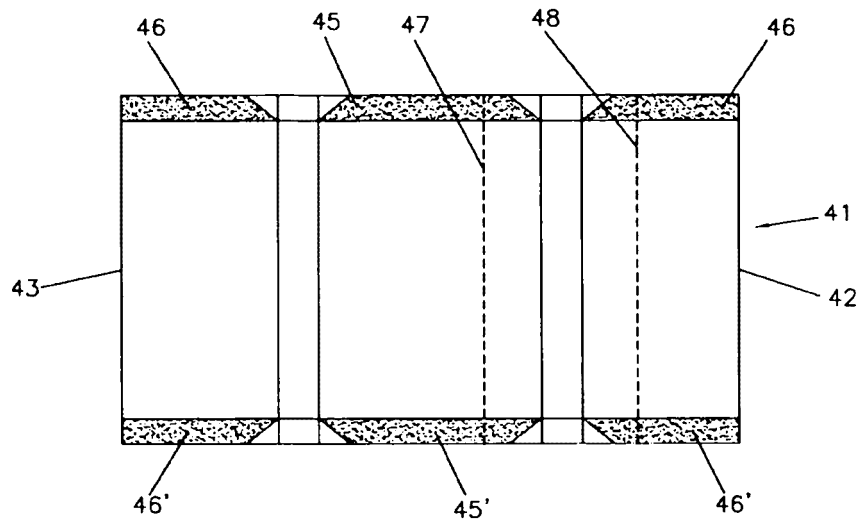


FIG. 4

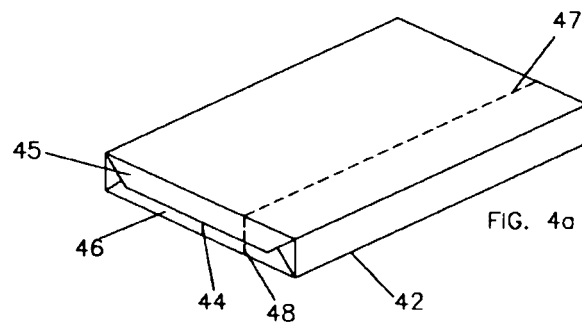


FIG. 4a

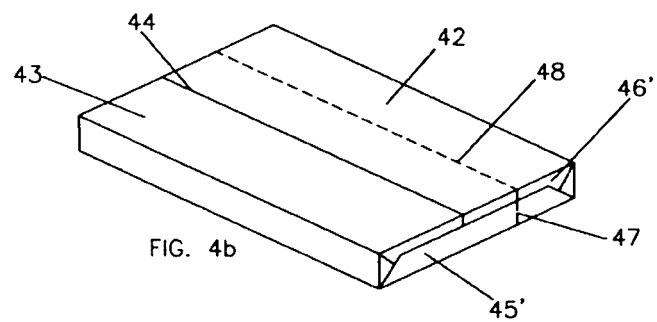


FIG. 4b

