

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 802 288**

51 Int. Cl.:

B32B 27/08	(2006.01) B32B 15/14	(2006.01)
B32B 27/12	(2006.01) B32B 15/20	(2006.01)
B32B 27/28	(2006.01)	
B32B 27/30	(2006.01)	
B32B 27/32	(2006.01)	
B32B 27/36	(2006.01)	
A24F 15/00	(2010.01)	
A24F 25/00	(2006.01)	
B65D 81/22	(2006.01)	
B32B 15/08	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2016 PCT/IB2016/055637**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.04.2017 WO17055970**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2016 E 16778115 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3356142**

54 Título: **Materiales de envasado de control de la humedad**

30 Prioridad:

29.09.2015 EP 15187298

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

18.01.2021

73 Titular/es:

**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)
Quai Jeanrenaud 3
2000 Neuchâtel , CH**

72 Inventor/es:

CAILLEAUX, TIMOTHEE

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 802 288 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

Materiales de envasado de control de la humedad

5 Esta descripción se refiere a un material de envasado flexible que absorbe o libera humedad. El material de envasado flexible puede usarse para controlar la humedad relativa de un volumen interior definido por el material de envasado flexible cuando se sella para formar un envase.

10 Varios bienes de consumo retienen la frescura o la percepción de frescura cuando se almacenan en entornos que mantienen una humedad relativa deseada. Se han propuesto algunas soluciones para mantener la humedad relativa en un envase sellado. Por ejemplo, los materiales secantes se han colocado dentro de envases sellados o se han incorporado a las capas internas del envasado para mantener un ambiente interior seco. Para mantener los ambientes húmedos, los humectantes se han colocado en el envase sellado. Por ejemplo, las almohadillas de humedad se han sellado dentro de los envases para mantener los ambientes húmedos dentro del envase sellado.

15 El documento WO 2009/106493 A1 describe una bolsa flexible para contener tabaco suelto. La bolsa se forma de una lámina flexible que tiene una estructura laminada que comprende una primera y una segunda capa polimérica, y una capa que contiene humedad interpuesta entre la primera y la segunda capa. La capa que contiene humedad se expone al interior de la bolsa cuando se ha eliminado una porción de una primera capa de polietileno 6.

20 El documento EP 0 348 840 A2 describe un recipiente para artículos para fumar, el recipiente aloja una almohadilla de humidistato que sirve como separador y contiene una solución humectante en su fase líquida en una capa interior absorbente. La almohadilla tiene una capa de refuerzo impermeable a los líquidos para proteger las paredes del recipiente de la solución humectante líquida. La almohadilla también tiene una cubierta permeable a los líquidos que puede transferir rápidamente la solución humectante depositada sobre ella a la capa absorbente durante el llenado del recipiente con el producto.

25 Los productos alimenticios y los artículos para fumar son ejemplos de productos de consumo para los cuales el almacenamiento en un ambiente controlado por humedad puede ser conveniente. Los artículos para fumar tales como cigarrillos y tabacos se embalan comúnmente en recipientes rígidos de tapa abatible que tienen una caja y una tapa conectada a la caja alrededor de una línea de bisagra que se extiende a través de la pared trasera del recipiente. Tales recipientes de tapa abatible se construyen típicamente de una sola pieza de partida de cartón laminar. Durante el uso, la tapa se gira alrededor de la línea de bisagra para abrir el recipiente y ganar acceso a un conjunto de artículos para fumar dispuestos dentro de la caja.

30 El conjunto de artículos para fumar dispuestos dentro de la caja se envuelve típicamente en un revestimiento interno de papel metalizado, hoja de metal, u otro material de lámina flexible. Para acceder al conjunto de artículos para fumar dentro del revestimiento interno, un consumidor retira y desecha típicamente una porción superior preperforada del revestimiento interno después de la primera abertura del recipiente de tapa abatible.

35 Para proporcionar protección mejorada contra el ingreso y salida de, por ejemplo, aire, humedad, sabores y olores, se conoce además el cierre del conjunto de artículos para fumar en una envoltura resellable esencialmente hermética. A pesar de que las envolturas pueden ser resellables, la humedad relativa en el volumen interior de la envoltura puede cambiar durante un período de tiempo en el que se abre la envoltura.

40 Para mantener una humedad relativa alta dentro de la envoltura hermética, se ha propuesto colocar almohadillas de humedad u otros elementos de liberación de humedad dentro de la envoltura hermética. Sin embargo, la adición de un componente adicional a los resultados del envase complica la fabricación, lo que puede ser particularmente problemático con las líneas de fabricación de alta velocidad, como se emplea típicamente en la industria de fabricación de artículos para fumar. La presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

45 Un objetivo de la presente invención es proporcionar material de envasado para los artículos para fumar capaz de liberar y absorber humedad. Preferentemente, dicho material de envasado puede usarse para controlar la humedad relativa de un volumen interior definido por el material de envasado cuando se sella para formar un envase.

50 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar recipientes para artículos para fumar que tengan un material de envasado capaz de liberar y absorber humedad de manera que se pueda controlar la humedad relativa en el recipiente.

55 Otros objetivos de la presente invención serán evidentes para los expertos en la técnica después de leer y comprender la presente descripción, la cual incluye las reivindicaciones que siguen y los dibujos anexos.

60 De conformidad con la presente invención, se proporciona envase interno para artículos para fumar que comprende un material de envasado flexible, el cual comprende una capa de barrera contra la humedad y una capa de control de la humedad que comprende un material de control de la humedad. La capa de control de la humedad comprende un

material de control de la humedad. La capa de control de la humedad define toda o esencialmente toda una superficie interna sellada del envase interno.

5 Como se usa en la presente descripción, un "material de control de la humedad" es un material que puede absorber fácilmente la humedad y liberar fácilmente la humedad en condiciones de almacenamiento típicas, a medida que varían las condiciones de almacenamiento. Por ejemplo, en condiciones secas, un material de control de la humedad húmedo puede liberar fácilmente la humedad. En condiciones de alta humedad, un material de control de la humedad seco puede absorber fácilmente la humedad. En las modalidades preferidas, el material de control de la humedad tiene una presión de vapor que controla la humedad dentro de un volumen interior de un envase sellado formado por el envase. El material de control de la humedad puede absorber o desabsorber la humedad en el volumen interior a través de la capa permeable a la humedad hasta que la presión parcial de agua en el volumen interior sea igual a la presión de vapor del material de control de la humedad. En algunas modalidades preferidas, la capa de control de la humedad puede ser una capa permeable a la humedad y puede formar una superficie interna de un envase cuando el material de envasado está sellado.

15 En algunas modalidades el material de envasado de control de la humedad comprende una superficie externa, y una superficie interna y un material de control de la humedad dispuesto entre la superficie externa y la superficie interna. La permeabilidad del agua desde la superficie interna al material de control de la humedad es mayor que la permeabilidad del agua desde la superficie externa al material de control de la humedad. El material de control de la humedad está configurado para mantener una humedad relativa entre 20 % y 90 %, preferentemente entre 40 % y 80 % en un volumen interior definido por el envasado cuando se sella. Preferentemente, la capa de control de la humedad permeable a la humedad comprende preferentemente un material de control de la humedad seleccionado del grupo que consiste en una solución salina reguladora de la humedad y un poliéter poliamida.

25 En algunas modalidades el material de envasado de control de la humedad comprende una capa de barrera contra la humedad y una capa de control de la humedad permeable a la humedad. La capa de control de la humedad permeable a la humedad comprende preferentemente un material de control de la humedad seleccionado del grupo que consiste en una solución salina reguladora de la humedad y un poliéter poliamida.

30 La presente invención también proporciona un recipiente para artículos para fumar, el recipiente que comprende un alojamiento que comprende una caja y una tapa acoplada de manera abatible a la caja. El recipiente comprende además un envase interno dispuesto dentro del alojamiento y define un volumen interior para alojar los bienes de consumo. El envase interno está formado a partir de un material de envasado de control de la humedad de la presente invención. En particular, el envase interno comprende un material de envasado flexible el cual comprende una capa de barrera contra la humedad y una capa de control de la humedad que comprende un material de control de la humedad. La capa de control de la humedad comprende un material de control de la humedad. La capa de control de la humedad define toda o esencialmente toda una superficie interna sellada del envase interno. El envase interno define una abertura de acceso a través de la cual los bienes de consumo pueden retirarse. Preferentemente, el envase interno comprende una aleta resellable, en donde la abertura de acceso está cubierta por la aleta cuando la aleta está en una posición cerrada, y la abertura de acceso está al menos parcialmente descubierta cuando la aleta está en una posición abierta.

45 En las modalidades preferidas de la presente invención, una unidad incluye un recipiente de la presente invención y bienes de consumo almacenados en el recipiente. Los bienes de consumo son artículos para fumar.

50 Diversos aspectos de los materiales de envasado, recipientes, y unidades de la presente invención pueden tener una o más ventajas con relación a los materiales de envasado, recipientes y unidades disponibles actualmente que intentan regular la humedad de un volumen interior sellado. En particular, la presente invención pueden proporcionar una gran área superficial a través de la cual puede actuar un material de control de la humedad. Más específicamente, al incorporar el material de control de la humedad en el material de envasado que define toda o esencialmente toda la superficie interna sellada de un envase, el área superficial sobre la cual el material de control de la humedad puede absorber humedad y liberar humedad al volumen interior sellado puede ser esencialmente mayor que la que puede lograrse sellando, por ejemplo, una almohadilla de humedad en el volumen interior. Además, la integración del material de control de la humedad en el material de envasado, en lugar de colocar un material de control de la humedad dentro de un volumen interior definido por el material de envasado, puede reducir las etapas de fabricación o los cambios en las líneas de fabricación. Por ejemplo, los materiales de envasado de la presente invención pueden sustituirse por materiales de envasado empleados actualmente utilizando los equipos y líneas de fabricación existentes. Para la fabricación a gran escala, particularmente la fabricación a alta velocidad como se emplea en la industria de los artículos para fumar, la adición de etapas de fabricación o cambios al equipo puede ser difícil de implementar. Las ventajas adicionales de uno o más aspectos de los materiales de envasado, recipientes y unidades descritos en la presente descripción serán evidentes para los expertos en la técnica después de leer y comprender la presente descripción.

65 Los materiales de envasado de la presente invención integran en el material de envasado una solución para controlar la humedad para desabsorber o absorber la humedad en dependencia de las condiciones ambientales locales. Cuando se sellan para formar los envases que definen un volumen interior, los materiales de envasado pueden controlar la humedad relativa dentro del volumen interior. Preferentemente, los envases son resellables de manera que los

5 envases puedan abrirse y resellarse fácilmente. Cuando el envase se abre para acceder a uno o más bienes de consumo almacenados en el volumen interior, también denominado espacio libre, la humedad relativa del volumen interior comenzará a equilibrarse con el ambiente externo y puede provocar que la humedad relativa del volumen interior se desvíe un intervalo deseado. Si el envase se resella, el material de control de la humedad en el material de envasado y la estructura del envasado pueden cambiar la humedad relativa en el volumen interior para la restauración de un nivel de humedad deseado. Esto es particularmente ventajoso cuando uno o más bienes de consumo permanecen en el envase después que se abren y se resellan.

10 Los materiales de envasado de la presente invención se configuran de manera que cuando se sellan para definir un volumen interior de un envase, el material de envasado tiene una superficie interna orientada hacia el volumen interior y una superficie externa que se aleja del volumen interior. Entre la superficie interna y la superficie externa, los materiales de envasado de la presente invención contienen material de control de la humedad. La permeabilidad a la humedad desde la superficie externa al material de control de la humedad es menor que la permeabilidad a la humedad desde la superficie interna al material de control de la humedad para proporcionar una transferencia de humedad selectiva entre el material de control de la humedad y el volumen interior de un envase sellado formado, al menos en parte, a partir de un material de envasado de la presente invención. Preferentemente, la permeabilidad a la humedad desde la superficie externa al material de control de la humedad es esencialmente menor que la permeabilidad a la humedad desde la superficie interna al material de control de la humedad. Por ejemplo, la permeabilidad a la humedad desde la superficie interna al material de control de la humedad puede ser 5 veces o más, tal como 10 veces o más, o 50 veces o más que la permeabilidad a la humedad desde la superficie externa al material de control de la humedad.

25 En las modalidades preferidas, los materiales de envasado de la presente descripción comprenden una capa de barrera contra la humedad, una capa permeable a la humedad, y un material de control de la humedad. El material de control de la humedad puede disponerse en o formar al menos una parte de la capa permeable a la humedad.

30 Para los propósitos de la presente invención, una capa de barrera contra la humedad es una capa que tiene una velocidad de transmisión de la humedad o vapor de agua (WVTR) igual o inferior a 20 gramos/metro² por 24 horas a 38 °C y 90 % de humedad relativa cuando se determina por ISO 2528: 1995. Preferentemente, una capa de barrera contra la humedad de un envasado de la presente invención tiene un WVTR de menos de 10 gramos/metro² por 24 horas a 38 °C y 90 % de humedad relativa.

35 Para propósitos de la presente invención, una capa permeable a la humedad es una capa que tiene una velocidad de transmisión de humedad o vapor de agua (WVTR) mayor que 20, preferentemente mayor que 40, con mayor preferencia mayor que 60, aún con mayor preferencia mayor que 80 y aún con mayor preferencia más de 100 gramos/metro² por 24 horas a 38 °C y 90 % de humedad relativa cuando se determina por la ISO 2528: 1995. En algunas modalidades, una capa permeable a la humedad de un envasado de la presente invención tiene un WVTR de más de 500 gramos/metro² por 24 horas a 38 °C y 90 % de humedad relativa.

40 Como se usa en la presente descripción, el material de envasado flexible implica materiales, que pueden ser, por ejemplo, arrugados, fabricados en forma de bolsillos, bolsas, conjuntos, envasados de piel y en tapas desprendibles.

45 Un material de envasado de la presente invención puede incluir cualquier capa de barrera contra la humedad adecuada. Las capas de barrera contra la humedad adecuadas incluyen hojas de aluminio, cloruro de polivinilideno (PVDC), o poliolefinas tales como polietileno de baja densidad (LDPE) o polietileno de baja densidad lineal (LLDPE). Las capas de barrera contra la humedad pueden tener cualquier grosor adecuado. El grosor de la capa de barrera contra la humedad puede afectar las propiedades de rendimiento tales como las propiedades de barrera contra la humedad y la resistencia a la delaminación.

50 Puede usarse cualquier capa de metal u óxido metálico adecuada como capa de barrera. Los ejemplos de capas de metal y óxido metálico adecuadas incluyen hojas y metales depositados, tales como hojas de aluminio, óxido de aluminio, óxido de silicio, y tereftalato de polietileno metalizado.

55 Puede proporcionarse una capa voluminosa para proporcionar una funcionalidad adicional tal como rigidez o capacidad de sellado por calor o para mejorar la maquinabilidad, los costos, la flexibilidad o las propiedades de barrera. Las capas voluminosas preferidas comprenden una o más poliolefinas tales como polietileno, copolímeros de etileno-alfaolefina (EAO), polipropileno, polibuteno, copolímeros de etileno que tienen una cantidad mayoritaria en peso de etileno polimerizado con una cantidad menor de un comonomero tal como acetato de vinilo, y otras resinas poliméricas incluidas en la clasificación de la familia de las "olefinas". La capa voluminosa puede tener cualquier grosor adecuado o puede omitirse para su uso en ciertas aplicaciones, pero preferentemente está presente para mejorar especialmente las propiedades de rigidez o flexibilidad y la capacidad de sellado por calor.

60 Un material de envasado de la presente invención puede incluir cualquier capa permeable a la humedad adecuada. La permeabilidad a la humedad puede ser una característica inherente del material que forma la capa o el material puede hacerse permeable formando poros o canales en la capa. Preferentemente, la capa de barrera contra la humedad es permeable a la humedad o al vapor de agua pero no es permeable al agua. Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante poros microscópicos. Los poros pueden formarse, por ejemplo, por extrusión de un polímero con

CO₂, espumando el material polimérico antes de la extrusión, revistiendo o grabando, o introduciendo y eliminando un porógeno. Los ejemplos no limitantes de porógenos incluyen sales, tales como bicarbonato de sodio, perlas de gelatina, cristales de azúcar y micropartículas poliméricas. Pueden incorporarse uno o más porógenos en un polímero antes del curado o solidificación. El polímero puede curarse o solidificarse luego, y el porógeno puede extraerse con un solvente apropiado. El tamaño, el grado y la interconectividad de los poros pueden controlarse, por ejemplo, mediante el tamaño y la concentración del porógeno usado o el grado de mezcla con gas o espumado.

Preferentemente, la capa permeable a la humedad es termosellable. Una capa termosellable es una capa capaz de unirse por fusión mediante medios de calentamiento indirecto convencionales que generan suficiente calor en al menos una superficie de contacto de película para la conducción a una superficie de contacto de película contigua y la formación de una interfaz de enlace entre las superficies sin pérdida de la integridad de la película. La interfaz de enlace entre las capas contiguas tiene preferentemente una resistencia física suficiente para resistir el proceso de envasado y la manipulación posterior. Los sellos térmicos pueden diseñarse para cumplir diferentes condiciones de uso esperado y se conocen en la técnica diversas formulaciones de termosellado y pueden emplearse con la presente invención. Preferentemente, la capa de contacto o capa de termosellado del artículo se sella por calor a sí misma, pero puede sellar otros objetos, películas o capas o a una capa externa en un sello de solapa.

Alternativamente, una capa permeable a la humedad puede sellarse mediante cualquier otro mecanismo adecuado, tal como soldadura ultrasónica o un adhesivo.

Los ejemplos de polímeros que pueden formar la capa permeable a la humedad incluyen politetrafluoroetileno, tereftalato de polibutileno y óxido de polietileno.

Otros ejemplos de polímeros que pueden formar la capa permeable a la humedad incluyen los polímeros en suspensión. Los polímeros en suspensión incluyen un polímero base, un agente activo y un agente de canalización. El agente activo actúa sobre, interactúa o reacciona con un material seleccionado. El agente de canalización es inmisible con el polímero base y está adaptado para transmitir un material seleccionado a través del polímero dispersado a una velocidad más rápida que en el polímero base únicamente. El agente de canalización es un polímero insoluble en agua.

Los materiales de envasado de la presente invención pueden comprender cualquier material de control de la humedad adecuado que pueda absorber fácilmente la humedad y desabsorber fácilmente la humedad en condiciones de almacenamiento típicas a medida que varían las condiciones de almacenamiento. Preferentemente, el material de control de la humedad tiene una presión de vapor que controla o establece la humedad relativa dentro y el volumen interior de un envase sellado formado por un material de envasado de la presente invención. El material de control de la humedad puede sorber o desabsorber el vapor de agua hacia el espacio interior hasta que la presión parcial de agua en el espacio interior sea igual a la presión de vapor del material de control de la humedad.

Un material polimérico hidratado puede ser el material de control de la humedad. Adicional o alternativamente, puede incorporarse un material de control de la humedad en un material polimérico o se puede cargar un material polimérico con un material de control de la humedad. Preferentemente, el material de control de la humedad está presente en una capa de control de la humedad separada de la capa permeable a la humedad.

En algunas modalidades preferidas, el material de control de la humedad comprende un poliéter poliamida. Las poliéter-amidas adecuadas incluyen poliéter poliamida en la que una unidad de diamina constituyente se deriva de un compuesto de poliéter-diamina especificado y una xililendiamina, y una de sus unidades de ácido dicarboxílico constituyente se deriva de un $\alpha\omega$ ácido dicarboxílico alifático lineal que tiene de 4 a 20 átomos de carbono, en donde en el caso donde se mantiene a 23 grados centígrados como los descritos en la Publicación de la Solicitud de Patente de Estados Unidos Núm. 2015/0218315 A1, titulada MOISTURE-ABSORBING/RELEASING MATERIAL, publicada el 6 de agosto de 2015. En algunas modalidades preferidas, el material de control de la humedad es una solución salina reguladora de la humedad. Las soluciones salinas reguladoras de la humedad adecuadas se describen, por ejemplo, en la patente europea Núm. 0 348 840 B1, titulada Humidistat, publicada el 13 de marzo de 1996. Otros materiales de control de la humedad adecuados incluyen los listados en O'Brien, J.Sci. Instruments, pp. 73-76 (marzo de 1948).

La Tabla 1 a continuación ilustra ejemplos de soluciones salinas reguladoras de la humedad adecuadas que pueden emplearse, que son ejemplos presentados en la Patente Europea Núm. 0 348 840 B1.

Tabla 1: Ejemplos de soluciones salinas reguladoras de la humedad

Sal	Por ciento de Humedad Relativa	Temperatura (°C)	Concentración (g/ml de H ₂ O)
Carbonato de Potasio (K ₂ CO ₃ ·2H ₂ O)	43	24,5	1,47 @ 20 °C
Acetato de Magnesio (Mg(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ ·4H ₂ O)	65	20	1,20 @ 20 °C

Acetato de Sodio ($\text{NaCH}_3\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)	76	20	1,19 @ 20 °C
Cloruro de Amonio NH_4Cl	68,6	30	0,28 @ 0 °C
Nitrato de Amonio NH_4NO_3	65	20	1,18 @ 0 °C
Bromuro de Sodio $\text{NaBr} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	58	20	1,16 @ 50 °C

En algunas modalidades, pueden usarse más de un material de control de la humedad para controlar la humedad relativa dentro de un envase sellado. Por ejemplo, puede usarse una solución que comprende dos o más sales reguladoras de la humedad.

Puede incorporarse una solución salina reguladora de la humedad en un material de envasado de la presente invención de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, un material polimérico puede cargarse o impregnarse con la solución salina. Preferentemente, la solución salina es una solución salina saturada. Preferentemente, el material polimérico es una película o forma una capa del material de envasado. Puede usarse cualquier material polimérico adecuado que puede absorber la solución salina o en el que pueda impregnarse la solución salina. Preferentemente, el material polimérico comprende fibras discretas entremezcladas que son capaces de absorber la solución salina. El material polimérico puede ser cualquier cantidad de materiales absorbentes tales como pulpa de pelusa, tejido laminado o absorbente de coforma. Se prefiere una lámina de coforma. Puede producirse una capa de coforma de conformidad con las enseñanzas de la Patente de Estados Unidos Núm. 4,100,324 de Anderson y otros. La capa de coforma puede incluir combinaciones de fibras naturales y artificiales. Preferentemente, la capa de coforma incluye fibras de fusión por soplado. Las fibras de fusión por soplado pueden estar fabricadas de polipropileno, polietileno, poliéster o nailon. Preferentemente, las fibras fusionadas por soplado están fabricadas de polipropileno. Las fibras de longitud fija de la capa de coforma pueden ser, por ejemplo, celulosa, algodón, lino, yute, seda, polipropileno, polietileno, poliéster, rayón o nailon. En las modalidades preferidas, la capa de coforma es una mezcla 70/30 de pulpa de madera (longitud fija) con fibras poliméricas (cortas).

Una capa polimérica que comprende el material de control de la humedad puede unirse a otras capas del envasado de cualquier manera adecuada, tal como mediante adhesivo, unión ultrasónica o unión por calor.

Los materiales de envasado descritos en la presente descripción pueden incluir una o más capas adicionales opcionales, tales como una capa externa que puede ser una capa externa resistente a agresiones, una o más capas intermedias, y una o más capas de unión.

Los materiales de envasado descritos en la presente descripción pueden incluir una capa externa exterior a la capa de barrera contra la humedad. Si la capa externa puede ser vista por un usuario o consumidor, la superficie externa de la película tiene preferentemente propiedades ópticas convenientes y puede tener preferentemente un alto brillo. La capa externa también proporciona preferentemente resistencia a la abrasión. Esta capa protectora exterior también puede usarse o no como una capa termosellable. En algunas modalidades, la capa externa sirve como una capa termosellable, pero no incluye necesariamente propiedades ópticas convenientes o resistentes a la abrasión. El material elegido para la capa externa puede seleccionarse en dependencia de las propiedades deseadas de la capa externa. Por ejemplo, la capa puede fabricarse de materiales elegidos para ser resistentes a las fuerzas abrasivas y de perforación y otras tensiones y agresiones a las cuales puede someterse el envasado durante el uso. La capa externa debe ser fácil de mecanizar. Es decir, la capa externa debería ser fácil de traspasar y manipular mediante máquinas, por ejemplo, para transportar, envasar, imprimir o como parte del proceso de fabricación de la película o la bolsa. La rigidez, la flexibilidad, la resistencia a la rotura por flexión, el módulo, la resistencia a la tracción, el coeficiente de fricción, la capacidad de impresión y las propiedades ópticas adecuadas también se diseñan con frecuencia en capas externas mediante una selección adecuada de materiales. Esta capa también puede elegirse para tener características adecuadas para crear sellos térmicos deseados que pueden ser resistentes al calor para quemarse, por ejemplo, mediante selladores por impulso o puede usarse como una superficie de sellado térmico en ciertas modalidades de envase, por ejemplo, usando sellos de cubierta. Las capas externas adecuadas pueden comprender: papel, poliéster orientado, poliéster amorfo, poliamida, poliolefina, nailon moldeado u orientado, polipropileno, o copolímeros, o sus mezclas.

Un material de envasado de la presente invención puede incluir cualquier capa intermedia adecuada. Una capa intermedia es cualquier capa entre la capa exterior y la capa interior, que es una capa permeable a la humedad. Las capas intermedias pueden incluir una o más capas de barrera de oxígeno, capas de unión o capas que tienen atributos funcionales útiles para la estructura de la película o sus usos previstos. Las capas intermedias pueden usarse para mejorar, impartir o de otra manera modificar múltiples características, tales como la maquinabilidad, las propiedades de tracción, la flexibilidad, la rigidez, el módulo, la delaminación diseñada, las características de apertura fácil, las propiedades de desgarramiento, la resistencia, el alargamiento, la barrera de gas óptica y de oxígeno u otras. Las capas intermedias adecuadas pueden incluir: adhesivos, polímeros adhesivos, papel, poliéster orientado, poliéster amorfo, poliamida, poliolefina, nailon, polipropileno o copolímeros, o sus mezclas.

Un material de envasado de conformidad con la presente invención puede incluir una o más capas adhesivas, también conocidas en la técnica como "capas de unión", que pueden seleccionarse para promover la adherencia de las capas adyacentes entre sí y evitar la delaminación indeseable. Una capa multifuncional se formula preferentemente para ayudar a la adherencia de una capa a otra capa sin la necesidad de usar adhesivos separados en virtud de la compatibilidad de los materiales con varias capas. Alternativamente, las capas de unión pueden servir como intermediarios para adhesivos diferentes que son compatibles con diferentes capas o pueden servir para ayudar a la adherencia de una capa a otra capa sin la necesidad de usar un adhesivo separado mientras sirven como intermediario entre una capa diferente y un adhesivo.

En las modalidades donde las capas comprenden polímeros compatibles, las capas pueden someterse a coextrusión o laminarse por calor en lugar de adherirse a través de una capa de unión.

El término "artículo para fumar" incluye cigarrillos, tabacos, cigarros y otros artículos en los que una composición para fumar, tal como una composición de tabaco, se enciende y se quema para producir humo. El término "artículo para fumar" incluye además aquellos en los que la composición para fumar no se quema tales como, pero sin limitarse a, artículos para fumar que calientan la composición para fumar directa o indirectamente, sin quemar ni producir la combustión de la composición para fumar, o artículos para fumar que ni queman ni calientan la composición para fumar, sino más bien usan un flujo de aire o una reacción química para suministrar la nicotina, el compuesto saborizante u otros materiales a partir de un material para fumar tal como tabaco.

Un artículo para fumar, particularmente un artículo para fumar que comprende tabaco, se almacena preferentemente en un entorno que tiene una humedad relativa en un intervalo de aproximadamente 50 % a aproximadamente 80 %; con mayor preferencia de aproximadamente 60 % a aproximadamente 70 %. Los materiales de envasado de la invención pueden fabricarse para producir volúmenes interiores sellados que tienen humedades relativas deseadas de conformidad con las enseñanzas presentadas en la presente descripción.

Un revestimiento interno de un recipiente para bienes de consumo comprende un material de envasado de la presente invención. Se conoce como embalar bienes de consumo tales como, por ejemplo, artículos para fumar alargados en recipientes formados a partir de piezas de partida laminares dobladas. Por ejemplo, los artículos para fumar alargados, tales como cigarrillos, cigarros y tabacos, se venden comúnmente en paquetes de tapa abatible que tienen una caja para alojar los artículos para fumar y una tapa conectada a la caja alrededor de una línea de bisagra que se extiende a través de la pared trasera del recipiente.

Los bienes de consumo dentro del recipiente pueden estar envueltos en un revestimiento interno que puede sellarse para formar un envase interno. El recipiente también puede incluir un armazón interno dispuesto dentro del envase interno o entre el envase interno y la caja del alojamiento. Antes de abrirlo por primera vez, el recipiente lleno puede estar envuelto en una envoltura exterior.

El recipiente puede adoptar cualquier forma adecuada para alojar los bienes de consumo. Por ejemplo, el recipiente puede ser un recipiente de tapa abatible con una o más tapas abatibles conectadas a una caja que aloja los bienes de consumo. En una o más modalidades, el recipiente puede ser un recipiente con corredera y cubierta que tiene una corredera interna para alojar los bienes de consumo montada dentro de una cubierta externa. Cuando el recipiente es un recipiente de corredera y cubierta, la cubierta externa o la corredera interna puede comprender una o más tapas abatibles. El recipiente, el armazón interno, el envase interno y la envoltura exterior pueden formarse a partir de cualquier material adecuado, que incluyen, pero no se limitan a, cartón, cartulina, plástico, metal o sus combinaciones.

Por medio de una elección apropiada de las dimensiones de los recipientes, de conformidad con la invención, los recipientes pueden diseñarse para contener diferentes cantidades totales de artículos para fumar o distintas disposiciones de artículos para fumar. Por ejemplo, por medio de una elección apropiada de las dimensiones de los mismos, de conformidad con la invención, los recipientes pueden diseñarse para contener un total de entre diez y treinta artículos para fumar.

En las modalidades preferidas, la tapa del alojamiento está acoplada de manera abatible a la caja y se adapta para manipularse entre una posición abierta y una posición cerrada. En la posición abierta, el consumidor puede acceder a los bienes de consumo dispuestos dentro del alojamiento. La tapa puede acoplarse de manera abatible a la caja a lo largo de una línea de bisagra que se extiende a través de una pared trasera del recipiente. El término "línea de bisagra" se refiere a una línea sobre la cual la tapa puede girarse para abrir el recipiente. Una línea de bisagra puede ser, por ejemplo, una línea de doblez o línea de rasgado en el panel que forma la pared trasera del alojamiento.

Dispuesto dentro del alojamiento existe un envase interno en el que se desechan los bienes de consumo. El envase interno define al menos parcialmente un volumen interior para alojar uno o más bienes de consumo. En algunas modalidades preferidas, el envase interno incluye una primera capa y una segunda capa acoplada a la primera capa. Un material de envasado de la presente invención puede ser una o ambas de la primera y la segunda capas.

5 La primera capa puede incluir una superficie interna y una superficie externa. La primera capa puede incluir además una línea de debilidad formada en la primera capa que define una aleta del envase interno. La línea de debilidad puede tomar cualquier forma o combinación de formas adecuadas. Preferentemente, la línea de debilidad define una aleta que tiene tres lados que separan la aleta de la primera capa, y un cuarto lado que forma una línea de bisagra entre la aleta y la primera capa. En algunas modalidades, la aleta puede acoplarse a una superficie interna de la tapa de la caja de manera que después que se abre la tapa, la aleta se separa del envase interno a lo largo de la línea de debilidad.

10 La línea de debilidad puede ser continua o discontinua (por ejemplo, perforada). Además, la línea de debilidad puede formarse usando cualquier técnica o combinación de técnicas adecuadas, por ejemplo, corte con láser o corte mecánico (por ejemplo, troquelado o medio corte). La línea de debilidad puede incluir cualquier profundidad adecuada en una dirección transversal a las superficies interna y externa de la primera capa.

15 El envase interno puede sellarse de manera segura a lo largo de la línea de debilidad antes de la primera apertura del recipiente. Esto puede aumentar la vida durante el almacenamiento de los bienes de consumo contenidos dentro del recipiente.

20 La segunda capa puede incluir una superficie interna y una superficie externa. La segunda capa puede incluir además una abertura de acceso a través de la cual pueden eliminarse los bienes de consumo. La abertura de acceso se cubre por la aleta formada en la primera capa cuando la aleta está en la posición cerrada. Además, la abertura de acceso está descubierta al menos parcialmente cuando la aleta de la primera capa está en la posición abierta. En una o más modalidades, la abertura de acceso está completamente descubierta cuando la aleta está en la posición abierta.

25 La abertura de acceso puede disponerse en cualquier ubicación adecuada en la segunda capa. En una o más modalidades, la abertura de acceso puede disponerse sobre la segunda capa de manera que esté situada en una pared frontal del envase interno. En una o más modalidades, la abertura de acceso puede disponerse en la segunda capa de manera que se coloque en una pared superior del envase interno. En una o más modalidades, la abertura de acceso puede disponerse sobre la segunda capa de manera que se coloque a través de una porción de la pared frontal y la pared superior del envase interno.

30 La abertura de acceso puede tomar cualquier forma o combinación de formas adecuadas. Además, la abertura de acceso puede formarse usando cualquier técnica o combinación de técnicas adecuadas, por ejemplo, corte con láser o corte mecánico (por ejemplo, troquelado).

35 La segunda capa puede acoplarse a la superficie interna de la primera capa usando cualquier técnica adecuada o combinación de técnicas. Preferentemente, la segunda capa se acopla a la superficie interna de la primera capa usando un adhesivo. Puede utilizarse cualquier adhesivo adecuado o combinación de adhesivos. Preferentemente, el adhesivo es un adhesivo reposicionable. Puede usarse cualquier adhesivo reposicionable adecuado, por ejemplo, un adhesivo sensible a la presión.

40 La segunda capa puede tener cualquier dimensión adecuada con relación a la primera capa. En una o más modalidades, la segunda capa es coextensiva con la primera capa. En otras palabras, la segunda capa se extiende hacia un perímetro externo de la primera capa. En una o más modalidades, la segunda capa puede tener un área superficial menor que un área superficial de la primera capa. Por ejemplo, la segunda capa puede ser una etiqueta adhesiva acoplada a la primera capa, donde la segunda capa no es coextensiva con la primera capa.

45 Al menos una porción de la superficie externa de la primera capa puede fijarse permanentemente a una porción correspondiente de una superficie interna de la pared trasera de la caja. Cualquier técnica adecuada o una combinación de técnicas puede utilizarse para fijar esta porción de la superficie externa de la primera capa a la pared trasera de la caja. Preferentemente, un adhesivo permanente se utiliza para acoplar la porción de la superficie externa de la primera capa a la pared trasera de la caja. Además, al menos una porción de la superficie externa de la primera capa puede fijarse permanentemente a una porción correspondiente de una superficie interna de la pared frontal de la caja. Nuevamente, cualquier técnica adecuada o una combinación de técnicas puede utilizarse para acoplar esta porción de la superficie externa de la primera capa a la superficie interna de la pared frontal de la caja, por ejemplo, adhiriendo la superficie externa de la primera capa a la superficie interna de la pared frontal de la caja con un adhesivo permanente.

50 En una o más modalidades, la aleta de la primera capa definida por la línea de debilidad puede acoplarse a una superficie interna de la tapa del alojamiento del recipiente. Cualquier técnica adecuada o una combinación de técnicas puede utilizarse para acoplar la aleta a la superficie interna de la tapa, por ejemplo, sujetadores mecánicos, adhesivos, uniones térmicas o ultrasónicas, y sus combinaciones. Preferentemente, la aleta se acopla a la superficie interna de la tapa usando un adhesivo. El adhesivo puede ser cualquier adhesivo o combinación de adhesivos adecuada. Preferentemente, el adhesivo es un adhesivo permanente. Cualquier porción adecuada de la aleta puede acoplarse a la superficie interna de la tapa. En una o más modalidades, una porción de la superficie externa de la primera capa que forma la aleta se acopla a la superficie interna de la tapa. En una o más modalidades, una porción de la superficie interna de la primera capa que forma la aleta se acopla a la tapa.

La aleta se adapta para acoplarse nuevamente a la segunda capa cuando la aleta está en la posición cerrada. El mismo adhesivo usado para acoplar la segunda capa a la primera capa puede disponerse entre la aleta y la segunda capa para acoplar nuevamente la aleta a la segunda capa cuando la aleta está en la posición cerrada. En una o más modalidades, un adhesivo o adhesivos adicionales o alternativos pueden disponerse a lo largo de al menos una porción de la segunda capa a lo largo de un perímetro de la abertura de acceso dispuesta en la segunda capa de manera que la aleta puede acoplarse a la segunda capa cuando está en la posición cerrada. Esta porción de la segunda capa a lo largo del perímetro de la abertura de acceso define una región de sello de la segunda capa. La aleta se adapta para cubrir la abertura de acceso hacia dentro de la región de sello de manera que la aleta se acopla a la segunda capa dentro de la región de sello cuando la aleta está en la posición cerrada. El adhesivo dispuesto entre la aleta y la región de sello permite la apertura y cierre repetidos de la aleta de manera que puede accederse a los bienes de consumo dispuestos dentro del envase interno cuando la aleta está en la posición abierta, y de manera que los bienes de consumo se mantienen sellados dentro del envase interno cuando la aleta está en la posición cerrada. Preferentemente, el adhesivo dispuesto entre la aleta y la región de sello proporciona suficiente adhesión para que la aleta se acople nuevamente al menos tantas veces mientras haya bienes de consumo dentro del envase interno de manera que el consumidor puede abrir y resellar el envase interno hasta que el envase esté vacío.

El adhesivo adicional o alternativo puede disponerse en cualquier ubicación adecuada entre la aleta y la región de sello. En una o más modalidades, este adhesivo puede disponerse sobre la aleta. En tales modalidades, el adhesivo puede disponerse sobre la superficie interna de la primera capa de manera que cubra toda la aleta. En una o más modalidades, este adhesivo puede disponerse a lo largo de al menos una porción de un perímetro de la aleta correspondiente a la región de sello cuando la aleta está en la posición cerrada. En una o más modalidades, el adhesivo adicional o alternativo puede disponerse sobre la segunda capa en la región de sello. Además, en una o más modalidades, el adhesivo adicional o alternativo puede disponerse sobre la aleta y la segunda capa.

Preferentemente, la aleta puede tener un área que es mayor que un área de la abertura de acceso dispuesta en la segunda capa del envase interno de manera que la abertura de acceso se cubre por la aleta cuando la aleta está en la posición cerrada. La línea de debilidad que define la aleta expone la región de sello de la segunda capa. La región de sello puede tener cualquier dimensión o dimensiones adecuadas. Por ejemplo, en una o más modalidades, la región de sello puede tener un ancho constante que se extiende desde un perímetro de la abertura de acceso a la línea de debilidad. En una o más modalidades, la región de sello puede tener un ancho que varía a lo largo del perímetro de la abertura de acceso.

El recipiente puede incluir además un armazón interno dispuesto dentro de la caja. El armazón interno puede disponerse entre el envase interno y la pared frontal de la caja o dentro del envase interno. Cuando se dispone dentro del envase interno, el armazón interno se posiciona de manera que una pared frontal del envase interno está entre el armazón interno y la pared frontal de la caja. El armazón interno incluye una pared frontal y un par de paredes laterales opuestas. Preferentemente, el armazón interno tiene forma de U. El término "forma de U" se usa en la presente descripción para referirse a una forma que incluye tres partes, en donde la primera parte y la tercera parte son paralelas entre sí y se extienden en la misma dirección perpendicular a la segunda parte.

Preferentemente, la pared frontal del armazón interno se dispone de manera que la pared frontal del envase interno está entre la pared frontal del armazón interno y la pared frontal de la caja. Ventajosamente, un armazón interno con un área superficial grande proporcionada adyacente a la pared frontal del embalaje interno aumenta la resistencia estructural del recipiente. La resistencia estructural aumentada proporcionada por el armazón interno permite un cierre más seguro de la aleta. Esto es particularmente ventajoso para la operación de cierre posterior cuando el recipiente ya no esté lleno.

Preferentemente, el armazón interno incluye un corte en la parte superior de la pared frontal. Preferentemente el corte corresponde esencialmente a la abertura de acceso, y se proporciona de manera que puede accederse más fácilmente a los bienes de consumo dentro del embalaje interno. Cuando el armazón interno incluye un corte, la altura del armazón interno se define como la distancia desde la parte inferior del armazón interno hasta el corte.

El armazón interno puede incluir uno o más elementos de refuerzo. Preferentemente, el uno o más elementos de refuerzo incluyen un adhesivo de manera que el adhesivo refuerza el armazón interno y el envase interno. En una o más modalidades, el uno o más elementos de refuerzo puede incluir al menos una capa de material, tal como un cartón similar al utilizado para fabricar el armazón interno, fijo al armazón interno. En dicha modalidad, la al menos una capa adicional de material está permanentemente fijada al armazón interno. Preferentemente, la al menos una capa adicional es alargada. Cuando el armazón interno tiene forma de U, la al menos una capa adicional de material se fija preferentemente a la superficie externa de la pared frontal del armazón interno. Preferentemente, la al menos una capa se fija adyacente a la parte superior del armazón interno.

Un cartón que incluye una tapa y al menos una pared lateral puede contener múltiples recipientes como los que se describen en la presente descripción.

Los términos “delantero”, “trasero”, “superior”, “inferior”, “lateral”, “parte superior”, “parte inferior” y otros términos usados para describir las posiciones relativas de los componentes de los recipientes se refieren al recipiente en una posición vertical con la tapa en el extremo superior y los bienes de consumo accesibles desde el extremo superior en la parte delantera. Los términos “izquierda” y “derecha” pueden usarse con referencia a las paredes laterales del recipiente cuando se ve el recipiente desde la parte delantera en su posición vertical.

Se hace referencia ahora a los dibujos, en los cuales se ilustran algunos aspectos de la presente invención.

La Figura 1 es una vista de sección esquemática de un material de envasado no de conformidad con la presente invención.

La Figura 2 es una vista de sección esquemática de un material de envasado de conformidad con varias modalidades de la presente invención.

La Figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de un recipiente en una posición abierta, donde el recipiente incluye un alojamiento y un envase interno dispuesto dentro del alojamiento.

La Figura 4 es una vista en sección transversal esquemática del recipiente de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista en perspectiva esquemática del recipiente de la Figura 3 en una posición cerrada.

La Figura 6 es una vista en sección transversal esquemática de una porción del envase interno de la Figura 3.

La Figura 7 es una vista en planta esquemática de una pieza de partida usada para formar un envase interno.

La Figura 8 es una vista en planta esquemática de un armazón interno.

Con referencia a la Figura 1, un material de envasado flexible 200 no de conformidad con la presente invención puede incluir una superficie interna 260 definida por una capa permeable a la humedad 220; una superficie externa 250 definida por una capa externa 240, que puede ser una capa de sellado; una capa de barrera contra la humedad 230; y una capa de control de la humedad 210. La capa de control de la humedad 210 está entre la capa de barrera contra la humedad 230 y la capa permeable a la humedad 220. Preferentemente, la capa de control de la humedad 210 está en contacto con la capa permeable a la humedad 220. La capa de control de la humedad 210 comprende un material de control de la humedad 215. En algunas modalidades, el material de control de la humedad 215 es un material polimérico que forma la capa de control de la humedad 210. En algunas modalidades, el material de control de la humedad 215 se incorpora o se impregna en un material polimérico de base, que juntos forman la capa de control de la humedad 210.

Con referencia a la Figura 2, un material de envasado flexible 200 de conformidad con la presente invención puede incluir una superficie interna 260 definida por una capa permeable de control de la humedad 225; una superficie externa 250 definida por una capa externa 240, que puede ser una capa de sellado; y una capa de barrera contra la humedad 230. En la modalidad representada, la capa permeable a la humedad de control de la humedad 225 es permeable a la humedad y comprende material de control de la humedad 215. En algunas modalidades, el material de control de la humedad 215 es un material polimérico que forma la capa permeable a la humedad de control de la humedad 225. En algunas modalidades, el material de control de la humedad 215 se incorpora o se impregna en un material polimérico base, que juntos forman la capa permeable a la humedad del control de la humedad 225. En las modalidades como se representa en la Figura 2, el material de control de la humedad 215 es preferentemente un poliéter poliamida o una solución salina reguladora de la humedad.

Las Figuras 3-8 ilustran modalidades seleccionadas de recipientes para bienes de consumo, envases y revestimientos que pueden emplear un material de envasado de la presente invención. Sin embargo, se apreciará que el envasado de la presente invención puede usarse en relación con cualquier recipiente adecuado.

Con referencia a la Figura 3, se representa una vista en perspectiva esquemática de una modalidad de un recipiente 10 para bienes de consumo. El recipiente 10 incluye un alojamiento 12 que incluye una caja 14 y una tapa 20 acoplada de manera abatible a la caja a través de una línea de bisagra (no se muestra). La línea de bisagra se extiende a través de una parte trasera 18 de la caja 14 del recipiente 10, y actúa para permitir que la tapa 20 se mueva desde una posición cerrada (Figura 5) a una posición abierta como se muestra en la Figura 3. Un envase interno 30 se dispone dentro del alojamiento 12. El envase interno 30 define al menos parcialmente un volumen interior para alojar los bienes de consumo. El envase interno 30 se fabrica de un material o materiales de barrera para sellar herméticamente los bienes de consumo antes que el recipiente se abra por primera vez. El material de barrera puede ser una lámina metálica o un laminado de plástico y metal.

El envase interno 30 incluye una pared frontal 32 y una pared trasera 34 (Figura 4). El envase interno 30 incluye además una primera capa 40 y una segunda capa 50 acoplada a una superficie interna 46 de la primera capa 40 (Figura 6). La primera capa 40 incluye una línea de debilidad 42 que define una aleta 44. Además, la segunda capa 50 incluye una abertura de acceso 54 a través de la cual pueden eliminarse los bienes de consumo (no se muestra). La abertura de acceso 54 se cubre por la aleta 44 cuando la aleta está en la posición cerrada (Figura 5). Además, la abertura de acceso 54 está descubierta al menos parcialmente cuando la aleta 44 está en la posición abierta. La aleta 44 se acopla a la primera capa 40 a lo largo de una línea de bisagra. En una o más modalidades, la aleta 44 se acopla además a una superficie interna 22 (Figura 4) de la tapa 20 de manera que al abrir la tapa, la aleta se separa del envase interno 30 a lo largo de la línea de debilidad 42 para descubrir al menos parcialmente la abertura de acceso 54.

El recipiente 10 incluye además un armazón interno 70 dispuesto dentro del envase interno 30. El armazón interno 70 puede incluir un elemento de refuerzo 72 dispuesto entre el marco interno y una superficie interna del envase interno 30.

5 Con referencia a la Figura 4, se representa una vista esquemática en sección transversal del recipiente 10 de la Figura 3 con la tapa 20 y la aleta 44 en la posición abierta. El envase interno 30 se muestra dispuesto dentro de la caja 14 del alojamiento 12, y el armazón interno 70 se dispone dentro del envase interno. La aleta 44 se acopla a la tapa 20. En la posición abierta, la aleta 44 tiene una forma de S. La geometría del recipiente 10 es tal que la aleta 44 se resella automáticamente al envase interno 30 cuando la aleta (y la tapa 20) regresa a la posición cerrada.

15 Al menos una porción de una superficie externa 48 de la primera capa 40 del envase interno 30 se fija permanentemente a una porción correspondiente de una superficie interna 19 de la pared trasera 18 de la caja 14, fijando de esta manera el envase interno a la superficie interna de la pared trasera de la caja en una primera región 24. Además, al menos una porción de la superficie externa 48 de la primera capa 40 del envase interno 30 se fija permanentemente a una porción correspondiente de una superficie interna 17 de la pared frontal 16 de la caja 14, fijando de esta manera el envase interno a la superficie interna de la pared frontal de la caja en una segunda región 26. Fijando permanentemente al menos una porción del envase interno 30 a una o ambas de la pared frontal 16 y la pared trasera 18 de la caja 14, la elasticidad estructural del envase interno puede mejorarse adicionalmente. El envase interno 30 puede fijarse permanentemente usando, por ejemplo, adhesivo termofundido, adhesivo a base de solvente, adhesivo a base de agua, adhesivo libre de solvente, adhesivo sensible a la presión, sellado tipo conductivo, y sellado tipo inductivo. En una modalidad preferida, el envase interno 30 se acopla permanentemente a la caja 14 usando un adhesivo termofundido.

25 Con referencia a la Figura 5, se representa una vista en perspectiva esquemática del recipiente 10 de la Figura 3. La tapa 20 del recipiente 10 y la aleta 44 del envase interno 30 están en la posición cerrada. La aleta 44 se acopla a la segunda capa 50 (Figura 6) cuando la aleta está en la posición cerrada.

30 Con referencia a la Figura 6, se representa una vista esquemática en sección transversal de una porción del envase interno 30 de la Figura 3. La primera capa 40 incluye la línea de debilidad 42 que define la aleta 44. La segunda capa 50 se acopla a la superficie interna 44 de la primera capa 40 con el adhesivo 60. La segunda capa 50 incluye la abertura de acceso 54. Como se muestra en la Figura 6, la abertura de acceso 54 se cubre por la aleta 44 cuando la aleta está en la posición cerrada. La aleta 44 se adapta para acoplarse a la segunda capa 50 cuando la aleta está en la posición cerrada.

35 Una región de sello 62 se forma entre la línea de debilidad 42 y un perímetro 55 de la abertura de acceso 54. La aleta 44 se adapta para cubrir la abertura de acceso 54 hacia dentro de la región de sello 62 de manera que la aleta se acopla a la segunda capa 50 dentro de la región de sello cuando la aleta está en la posición cerrada. En una o más modalidades, la región de sello 62 tiene un ancho constante a lo largo de un perímetro de la abertura de acceso 54. En una o más modalidades, la región de sello 62 tiene un ancho que varía a lo largo de un perímetro de la abertura de acceso 54.

45 Con referencia a las Figuras 7 y 8, se representan vistas en planta esquemáticas de un envase interno preensamblado 100 y un armazón interno 120. El envase interno preensamblado 100 mostrado en la Figura 7 incluye un panel de pared frontal 102 que forma una pared frontal (por ejemplo, la pared frontal 32 del envase interno 30 de la Figura 4) del envase interno cuando se ensambla, dos paneles de pared 104 y 106 que forman una pared trasera (por ejemplo, la pared trasera 34 del envase interno 30 de la Figura 4) del envase interno cuando se ensambla, una panel de pared superior 108, y un panel de pared inferior 110. El envase interno preensamblado 100 también incluye una pluralidad de paneles de pared lateral 118. Como puede observarse en la Figura 7, la abertura de acceso 54 está dispuesta a través de una porción del panel de pared superior 108 y del panel de pared frontal 102. El envase interno preensamblado 100 puede incluir además elementos de refuerzo 119. Los elementos de refuerzo 119 pueden incluir cualquier elemento de refuerzo adecuado descrito en la presente descripción con respecto al armazón interno 70 de las Figuras 3-4.

50 La Figura 8 muestra el armazón interno preensamblado 120. Como se describe en la presente descripción, el armazón interno 120 incluye una pared frontal 122 y dos paredes laterales opuestas 124 y 126. La superficie externa de la pared frontal 122 está provista de un elemento de refuerzo 128. Como se describe en la presente descripción, se proporciona un corte 130 en la parte superior del panel de pared frontal del armazón interno. El corte 130 se proporciona para permitir el acceso a los bienes de consumo alojados dentro del recipiente, más fácilmente. El corte 130 se proporciona de manera que se alinea con la abertura de acceso 54 (Figura 3) proporcionada en el envase interno 30.

Las líneas de puntos en las figuras descritas anteriormente indican líneas de doblez.

65 Todos los términos científicos y técnicos usados en la presente descripción tienen significados que se usan comúnmente en la técnica a menos que se especifique de otra manera. Las definiciones proporcionadas en la presente descripción son para facilitar el entendimiento de ciertos términos usados frecuentemente en la presente descripción.

Como se usa en la presente descripción, los modos en singular “un”, “uno”, y “el” abarcan modalidades que tienen referentes en plural, a menos que el contenido dicte claramente otra cosa.

5 Como se usa en la presente descripción, “o” se emplea generalmente en un sentido que incluye “y/o” a menos que el contenido claramente indique lo contrario. El término “y/o” implica uno o todos los elementos enumerados o una combinación de cualquiera de dos o más elementos enumerados.

10 Como se usa en la presente descripción, “tiene”, “que tiene”, “incluye”, “que incluye”, “comprende”, “que comprende” o similares se usan en su sentido amplio, y generalmente implican “que incluye, pero no se limita a”. Se entenderá que la expresión “que consiste esencialmente en”, “consiste en” y similares se incluyen en “que comprende” y similares.

15 Las palabras “preferido” y “preferentemente” se refieren a modalidades de la invención que pueden lograr ciertos beneficios, bajo ciertas circunstancias. Sin embargo, otras modalidades pueden también preferirse, bajo la misma u otras circunstancias. Además, la enumeración de una o más modalidades preferidas no implica que otras modalidades no sean útiles, y no se prevé excluir otras modalidades del alcance de la descripción, que incluye las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un envase interno (30) para artículos para fumar que comprende:
 un material de envasado flexible multicapas (200) que comprende:
 5 una capa de barrera contra la humedad (230);
 una capa de control de la humedad (210) que comprende un material de control de la humedad (215),
 en donde el material de control de la humedad (215) es un material que puede absorber o desabsorber la
 humedad; y
 10 en donde la capa de control de la humedad (210) define toda o esencialmente toda una superficie interna
 sellada (260) del envase interno.
2. Un envase interno (30) de conformidad con la reivindicación 1, en donde la capa de control de la humedad es
 una capa permeable a la humedad.
- 15 3. Un envase interno (30) de conformidad con la reivindicación 2, en donde la capa de control de la humedad
 (210) es una capa termosellable.
4. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3, en donde la capa
 de barrera contra a la humedad (230) y la capa de control de la humedad (210) son capas sellables.
- 20 5. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en donde una capa
 termosellable adicional se coloca en la capa de barrera contra la humedad como una capa externa.
6. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 5, en donde la capa
 permeable a la humedad (220) tiene una velocidad de transmisión de vapor de agua superior a 20 g/m² por
 25 24h @ 38 °C y 90 % de humedad relativa.
7. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde la capa
 de barrera contra la humedad (230) tiene una velocidad de transmisión de vapor de agua menor o igual a 20
 30 g/m² por 24h @ 38 °C y 90 % de humedad relativa.
8. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 7, en donde el material
 de control de la humedad (215) se configura para mantener una humedad relativa entre 20 % y 90 % en un
 volumen interior definido por el material de envasado cuando está sellado.
- 35 9. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en donde el material
 de control de la humedad (215) comprende una solución salina reguladora de la humedad.
10. Un envase interno (30) de conformidad con la reivindicación 9, en donde la solución salina reguladora de la
 40 humedad se selecciona del grupo que consiste en solución de carbonato de potasio, solución de acetato de
 magnesio, solución de acetato de sodio, solución de cloruro de amonio, solución de nitrato de amonio y solución
 de bromuro de sodio.
11. Un envase interno (30) de conformidad con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en donde la solución salina
 45 reguladora de la humedad está impregnada en un portador de polímeros.
12. Un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10, en donde el
 material de control de la humedad comprende un poliéter poliamida.
- 50 13. Un recipiente (10) para artículos para fumar que comprende:
 un alojamiento (12) que comprende una caja (14) y una tapa (20) acoplada de manera abatible a la caja; y
 un envase interno (30) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 12 dispuesto dentro
 del alojamiento (12) y que define un volumen interior para alojar uno o más artículos para fumar,
 55 en donde el envase interno (30) define una abertura de acceso (54) a través de la cual pueden eliminarse el
 uno o más artículos para fumar.
14. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 13, en donde el envase interno (30) comprende una aleta
 resellable (44), en donde la abertura de acceso (54) está cubierta por la aleta resellable (44) cuando la aleta
 60 resellable (44) está en una posición cerrada, y en donde la abertura de acceso (54) está al menos parcialmente
 descubierta cuando la aleta resellable (44) está en una posición abierta.
15. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 14, en donde el envase interno incluye una primera capa y
 una segunda capa acoplada a la primera capa, y el material de envasado flexible multicapas (200) es uno o
 65 ambos de la primera capa y la segunda capa;
 en donde se forma una línea de debilidad en la primera capa para definir la aleta resellable (44) del embalaje
 interno; y

en donde la aleta resellable (44) se acopla a una superficie interna de la tapa de la caja de manera que después que se abre la tapa, la aleta resellable (44) se separa del envase interno a lo largo de la línea de debilidad.

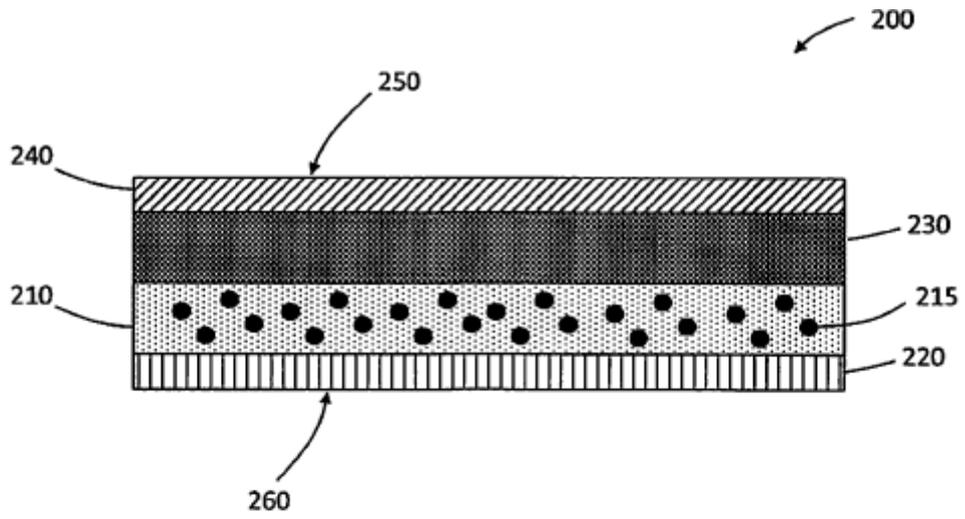


Figura 1

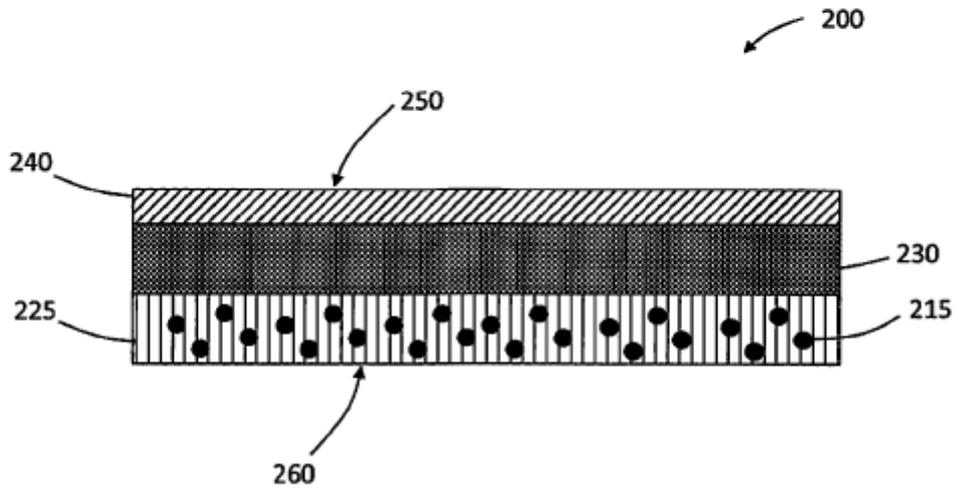


Figura 2

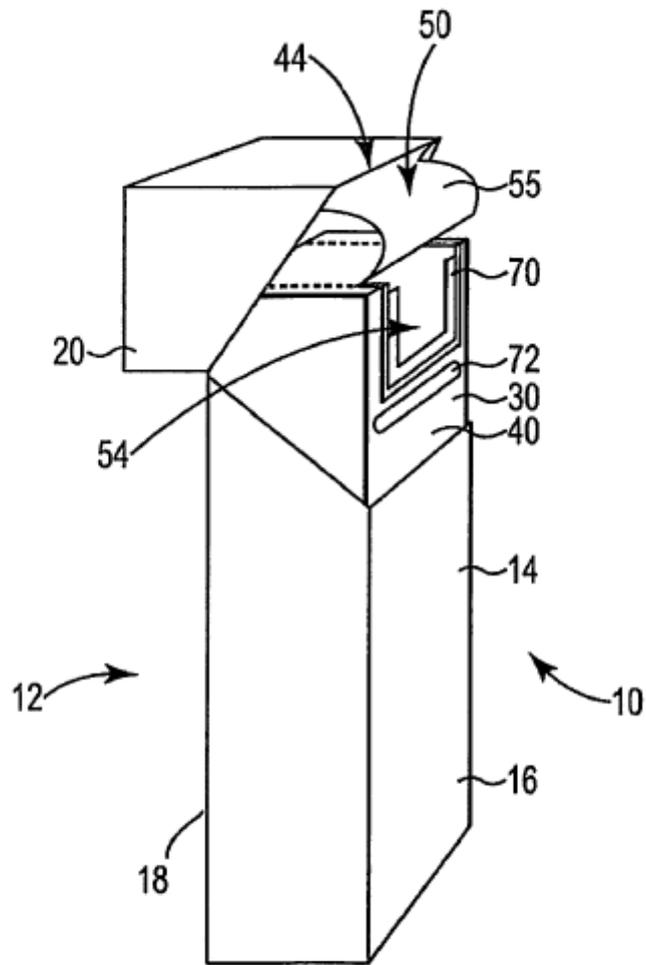


Figura 3

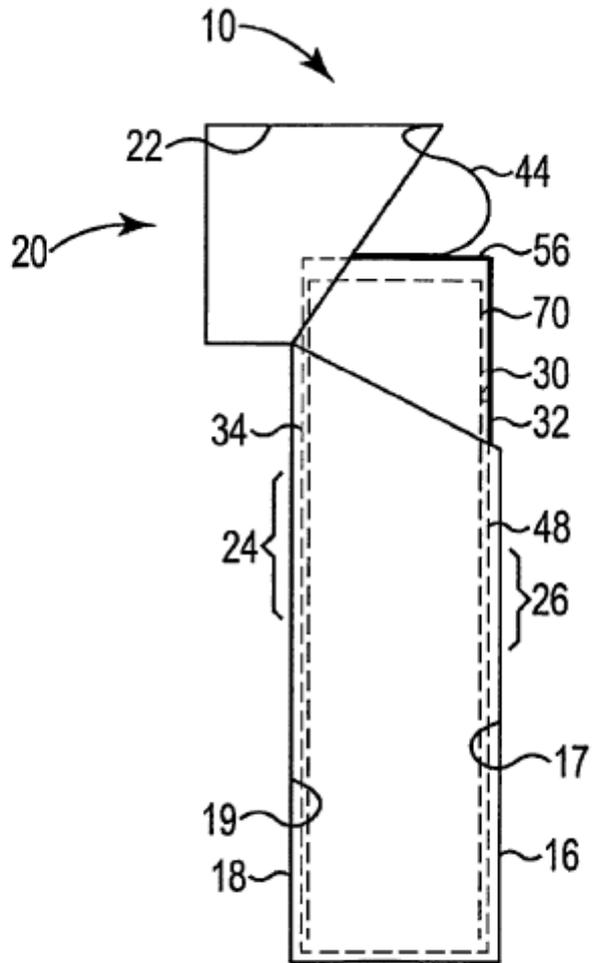


Figura 4

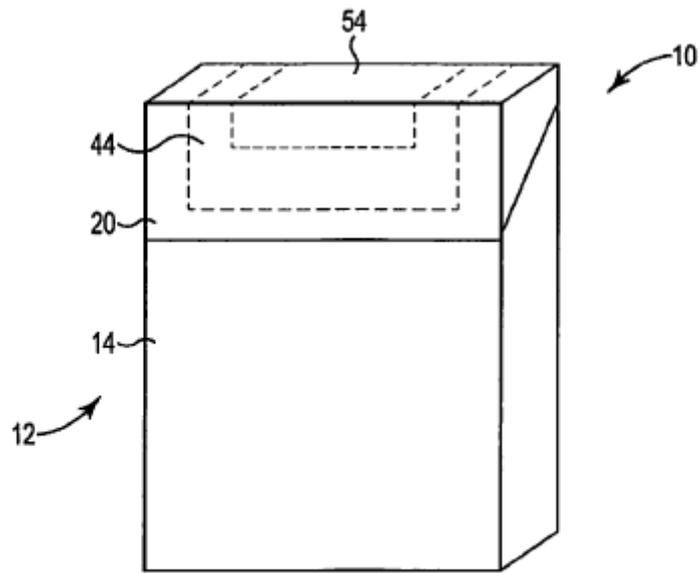


Figura 5

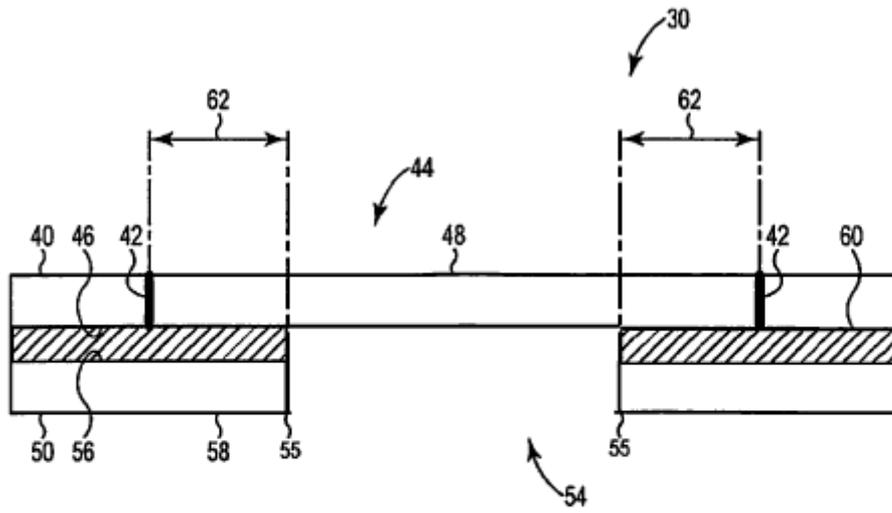


Figura 6

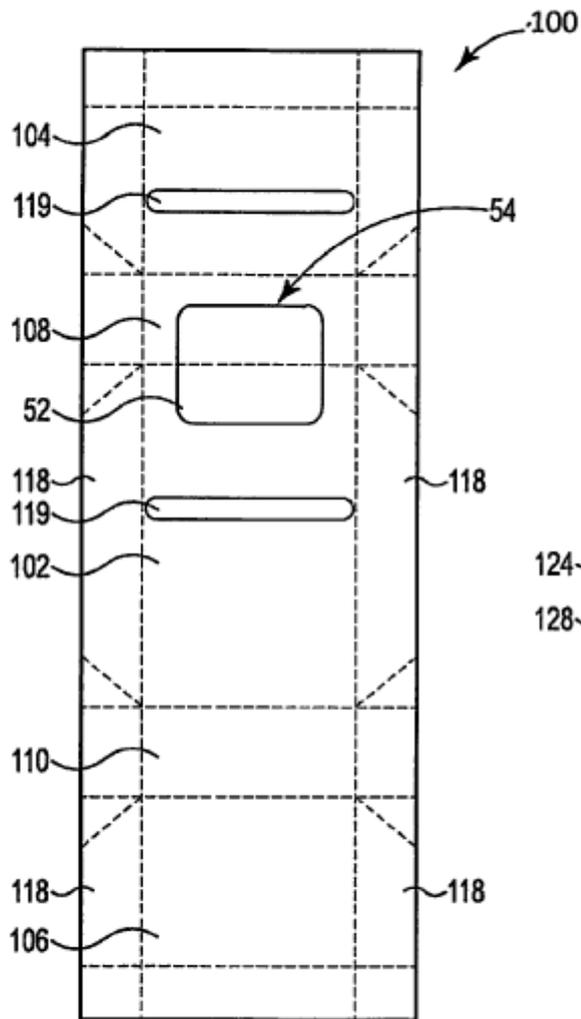


Figura 7

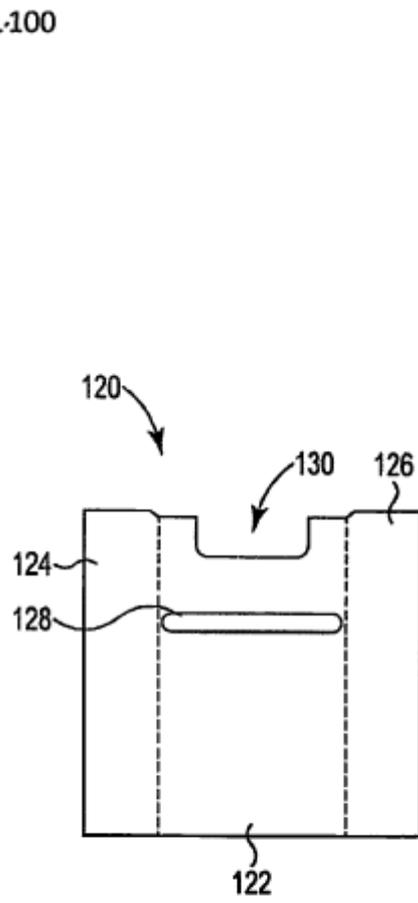


Figura 8