



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-030591- -00000-0000

Fecha: 2012-02-22 09:24:05

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 35

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO PAQUETE UNITARIO Y METODO PARA FORMAR EL MISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B65D 73/00

71. SOLICITANTE AKI, INC.

DOMICILIO NEW YORK, ESTADO DE NEW YORK, E.U.A.

74. APODERADO LUIS FELIPE CASTILLO

22. BOGOTÁ, D.C., 22 FEB. 2012

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-030591- -00000-0000

Fecha: 2012-02-22 09:24:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1		SOLICITUD DE:	
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I		☐ Capítulo II	
2	Nombre: AKI, INC.		IDENTIFICACIÓN
SOLICITANTE (71)	Dirección: 1700 Broadway		C.C. ☐ NIT ☐
	Nacionalidad o domicilio: New york, Estado de New York, E.U.A.		C.E. ☐ Otro ☐
			Cual
Número			
3	Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE		IDENTIFICACIÓN
REPRESENTANTE O APODERADO	Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12		C.C. ☒ NIT ☐
	Teléfono: 285 74 60 Fax: 285 92 67		C.E. ☐ OTRO ☐
	E-mail info@castillograu.com		Cual
Número 79.397.879 de Bogotá		TP 68.995 del C.S.J.	
4	Nombre: Steven J. GREENLAND		
INVENTOR(ES) (72)	Dirección 329 Winnacunnet Road		
	Nacionalidad o Domicilio: Hampton, NH., E.U.A.		
5 PCT (86)			
Solicitud Internacional No.		PCT/US2010/045719	Fecha : 17/08/2010
Publicación Internacional No.		WO 2011/025691 A1	Fecha: 03/03/2011
6 Título (54) PAQUETE UNITARIO Y METODO PARA FORMAR EL MISMO			
7 Clasificación Internacional (51) B65D 73/00			
8	Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha
Si ☒ No ☐		E.U.A.	24.08.2009
		(31) Número de Solicitud	61/236,425
9 Comprobante de pago N°: 17056 Fecha:			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

2

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA

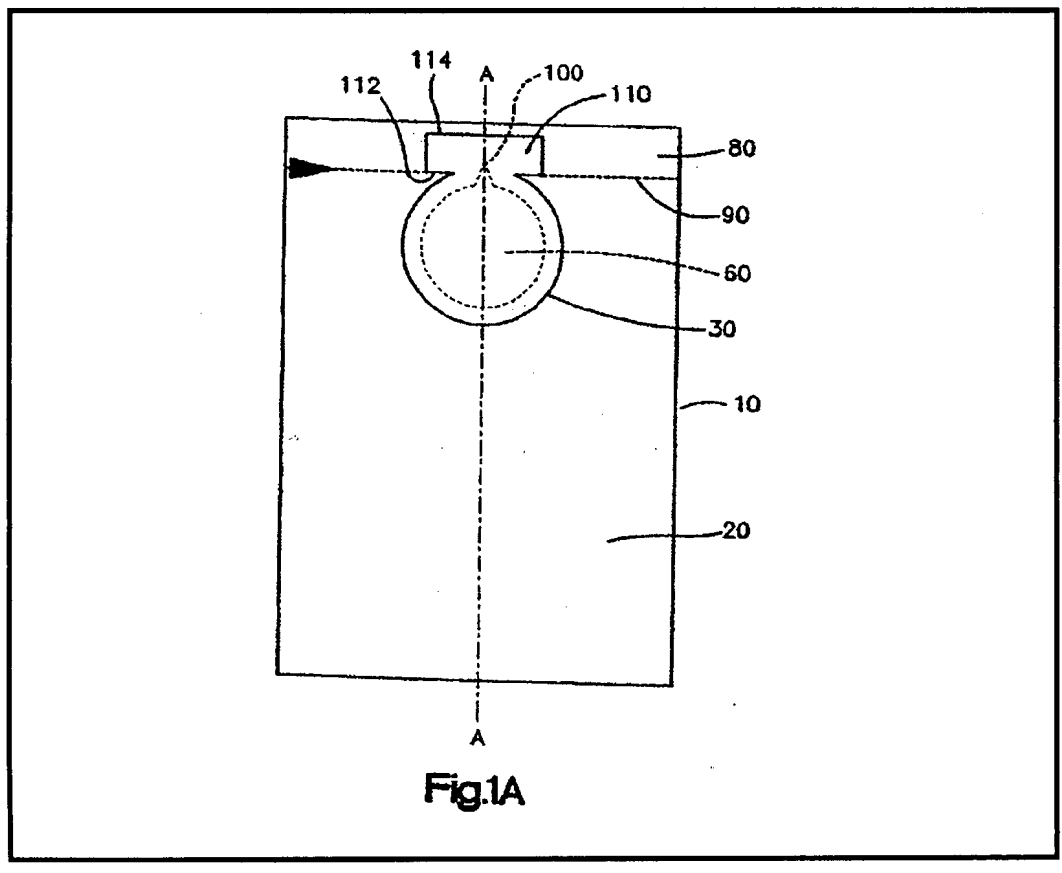


Fig.1A

12

Solicito la concesión de patente,

NOMBRE: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON
FIRMA: [Signature]
C.C. 79'397.879 T.P. 68.995
de Bogotá del C.S.J.

PAQUETE UNITARIO Y MÉTODO PARA FORMAR EL MISMO

CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere en general a paquetes unitarios para contener y
5 dispensar un material del producto. En particular, los paquetes unitarios comprenden una
tarjeta de base impresa y un recipiente de líquidos adherido permanentemente a una
porción de la tarjeta de base. El recipiente de líquidos comprende una primera capa de
barrera laminada que comprende al menos una capa de un polímero termoplástico
biaxialmente orientado, una porción de la cual se conforma en una forma de cúpula
10 modificada y una segunda capa de barrera laminada plana. La invención se refiere
también a métodos de fabricación de tales paquetes unitarios.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los contenedores comprimibles se utilizan en el envasado y distribución de
15 diversas formulaciones de cosméticos, productos de cuidado personal y para el hogar.
Los tubos de metal son un ejemplo de dichos recipientes. Los tubos metálicos son
herméticos y por lo tanto, dan protección a los materiales del producto que están
contenidos en los tubos a través de largos períodos de tiempo de almacenamiento. Sin
embargo, el metal, tal como papel de aluminio, es difícil de formar y la fabricación de
20 tubos de metal es a menudo costosa.

Los contenedores comprimibles también se han fabricado con materiales
plásticos. Aunque es relativamente económico de fabricar, los recipientes de plástico no
proporcionan el mismo nivel de protección a los materiales del producto como los tubos
de metal proporcionados debido a la permeabilidad del plástico. Como resultado, la vida
25 útil de los materiales del producto contenido en recipientes de plástico a menudo es más
corto.

Los paquetes o bolsas flexibles, tales como los utilizados para
condimentos, son otro ejemplo de recipiente de plástico comprimible. Más recientemente,
las bolsas de volumen pequeño se han fabricado para incluir una sección de encabezado
30 que es plano y no llenado con los materiales del producto para ampliar su presencia visual
y el mensaje gráfico. Sin embargo, tales bolsas flexibles tienen una serie de

inconvenientes. Por ejemplo, la sección de encabezado de las bolsas flexibles carece de suficiente rigidez y provoca distorsión térmica. Adicionalmente, puesto que los materiales del producto generalmente se distribuyen a lo largo de un área en gran medida bidimensional, es difícil producir un flujo de fluido deseado del material del producto hacia la abertura de las bolsas. La distribución de fluidos de alta viscosidad es particularmente problemático. Debido a la falta de cualquier forma tridimensional definida, las bolsas flexibles requieren una mayor superficie para almacenar un volumen dado del material del producto, que suele ir acompañado por una mayor transmisión de vapor a través de la superficie, una mayor tendencia a la separación de fases (especialmente si el material del producto es una emulsión), y un mayor potencial de pérdida del material del producto, debido al desprendimiento de los paquetes termoplásticos.

Además, los contenedores de volumen pequeño comprimibles a menudo sufren de falta de atractivo visual y la dificultad en la colocación a menudeo. En particular, dichos recipientes comprimibles carecen de superficie suficiente para dar cabida a mensajes de texto o gráfico para fines promocionales o de instrucción. Como resultado, deben ser envasados con un recipiente secundario tal como una caja de cartón impreso o un envase de ampollitas que lleva los mensajes necesarios textuales o gráficos. Sin embargo, puesto que tales recipientes comprimibles deben ser separados del recipiente secundario antes de su uso, los mensajes promocionales o de instrucción impresos en el envase secundario se pasan por alto o se pierden antes de usarse.

Por consiguiente, existe una necesidad de un paquete comprimible mejorado que proporciona características adecuadas de barrera de vapor y vida útil; es capaz de mantener una forma predeterminada con una rigidez suficiente antes de su uso; permite la dispensación del material producto de una manera controlada y asegura la presencia de los mensajes promocionales o de instrucción en el momento de uso. También se necesita un procedimiento económico y eficiente para la fabricación de dicho paquete comprimible.

SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un paquete unificado que incluye una tarjeta de base y un recipiente de líquido que está permanentemente unida a una porción de la tarjeta de base.

En una modalidad, el paquete unificado comprende una tarjeta de base
5 impresa y un recipiente de líquido. El recipiente de líquido comprende una primera capa de barrera laminada que comprende al menos una capa de un polímero termoplástico biaxialmente orientado, un material del producto y una segunda capa de barrera laminada. Una porción de la primera capa de barrera laminada está formada en una forma de cúpula modificada con un volumen definido. El material de producto ocupa sustancialmente el
10 volumen definido. La primera capa de barrera laminada y la segunda capa de barrera laminada se sellan entre sí en sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos para contener el material del producto. La segunda capa de barrera laminada del recipiente de fluido está permanentemente unida a una porción de la tarjeta de base impresa.

15 Preferiblemente, la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada es elásticamente sostenible cuando el recipiente de fluidos está sellado.

El polímero termoplástico orientado biaxialmente puede comprender un polietileno, polipropileno uno, un poliéster, una poliamida, un poliarilato, o una mezcla de los mismos. En una modalidad preferida, el polímero termoplástico biaxialmente orientado
20 comprende tereftalato de polietileno.

En una modalidad, una o ambas de las primera y segunda capas de barrera laminadas comprenden una capa de papel de aluminio. Preferiblemente, la lámina de aluminio es menor que aproximadamente 0.025 milímetros de espesor.

El material es preferentemente un producto líquido.

25 En otra modalidad, el recipiente de líquidos comprende además una punta dispensadora. La tarjeta de base comprende una tira de apertura definida por una línea de perforación que intersecta la punta dispensadora. Una vez que la tira de apertura se elimina, el material del producto puede ser dispensado desde la punta dispensadora. En una modalidad preferida, el recipiente de líquidos comprende también una pestaña de
30 extensión plana formada por las primera y segunda capas de barrera laminadas. La oreja

de extensión encierra la punta dispensadora y se superpone a la tira de apertura. La punta dispensadora también puede ser reutilizable.

Preferiblemente, la tarjeta de base es menos flexible que la primera capa de barrera laminada del recipiente de fluidos. La tarjeta de base puede comprender de
5 papel. Además, una o ambas superficies de la tarjeta de base se pueden imprimir con cualquier mensaje de promoción o de instrucción para los efectos del cumplimiento de comercialización o de reglamentación.

También se proporciona un método económico para hacer un paquete unificado que se ha descrito anteriormente. En una modalidad, el método incluye
10 proporcionar una tarjeta de base impresa, la fabricación de un recipiente de fluido que comprende una primera capa de barrera laminada y una segunda capa de barrera laminada, y la unión permanente del envase de fluidos a la tarjeta de base impresa. El recipiente de fluidos está fabricado por: (i) formar una porción de la primera capa de barrera laminada, que comprende al menos una capa de un polímero termoplástico
15 biaxialmente orientada, en una forma de cúpula modificada con un volumen definido; (ii) depositar un material producto sobre la primera capa de barrera laminada de tal manera que el material del producto llena sustancialmente el volumen definido; (iii) la eliminación de la capa de barrera laminada segundo, que es plana, sobre la primera capa de barrera laminada; y (iv) el sellado de las primera y segunda capas de barrera laminadas juntas en
20 sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos para contener el material del producto. Preferiblemente, la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada es elásticamente sostenible cuando el recipiente de fluidos está sellado.

El polímero termoplástico orientado biaxialmente puede comprender un polietileno, un polipropileno, un poliéster, una poliamida, un poliarilato, o una mezcla de
25 los mismos. Preferiblemente, el polímero termoplástico biaxialmente orientado comprende tereftalato de polietileno.

En una modalidad, una o ambas de las primera y segunda capas de barrera laminadas comprenden una capa de papel de aluminio. Preferiblemente, la lámina de aluminio es menor que aproximadamente 0.025 milímetros de espesor.

30 En una modalidad, las primera y segunda capas de barrera laminadas están selladas juntas por termosellado. En otra modalidad, las primera y segunda capas

de barrera laminadas están unidas entre sí utilizando la energía de radio frecuencia, energía sónica, o un adhesivo.

En una modalidad preferida, la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada está formada por la aplicación de presión de gas a una porción de la primera capa de barrera laminada. La presión del gas puede ser de aproximadamente 1.055 kg/cm² hasta aproximadamente 9.82 kg/cm², y la presión del gas puede ser aplicado por un período de tiempo comprendido entre aproximadamente 0.01 segundos a aproximadamente 1.0 segundos.

En otra modalidad, el recipiente de líquidos comprende además una punta dispensadora. La tarjeta de base es troquelada para formar una tira de apertura definida por una línea de perforación. La tira de abertura, una vez retirada, permite el acceso al material producto de la punta dispensadora. En una modalidad preferida, las primera y segunda capas de barrera laminadas están selladas entre sí en sus perímetros para formar recipiente hermético a fluidos y una pestaña de extensión plana. La oreja de extensión encierra la punta dispensadora y se superpone a la tira de apertura. La punta dispensadora también puede ser reutilizable.

La presente invención proporciona así un paquete comprimible mejorado. En particular, una forma polímero termoplástico orientado biaxialmente se utiliza para fabricar el paquete unificado presente. Un polímero termoplástico biaxialmente orientado ofrece varias ventajas sobre otros materiales plásticos utilizados tradicionalmente en envases termoformados, por ejemplo, proporciona las características de barrera superiores con respecto a su espesor y costo beneficio. Sin embargo, el polímero termoplástico orientado biaxialmente es habitualmente rechazado en procesos de conformación conocidos, en gran parte debido a que su uso requiere una fuerza considerablemente mayor para formar en una forma deseada y el perfil obtenible formado está muy limitado.

Se ha encontrado que una capa de barrera laminada que comprende al menos una capa de un polímero termoplástico orientada biaxialmente puede estar suficientemente formada mediante el proceso de conformación descrito aquí para proporcionar una forma de cúpula modificado sin exceder el valor límite a la tracción del

polímero termoplástico orientado biaxialmente, preservando así su característica de barrera superior.

Además, el proceso de conformación presente aumenta el grado de la orientación biaxial y resistencia a la deformación adicional del polímero termoplástico orientado biaxialmente. Como resultado, la forma modificada formada cúpula puede ser sostenida por la resistencia del material del producto y/o los gases contenidos en el paquete unificado hasta el momento del uso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10 La Figura 1a es una vista en planta de una primera modalidad de un paquete unificado.

La Figura 1b es una vista en sección transversal del paquete unificado de la Figura 1a lo largo de A-A.

La Figura 2 es una vista en planta de una segunda modalidad de un paquete unificado con un recipiente de líquido resellable.

La Figura 3a es una vista en planta de una platina inferior para la fabricación de la primera capa de barrera laminada del paquete unificado.

La Figura 3b es una vista en sección transversal de la platina inferior de Fig. 3a a lo largo de B-B.

20 La Figura 4a es una vista lateral de una platina inferior y una placa superior para la fabricación de la primera capa de barrera laminada del paquete unificado, antes de que se aplique gas presurizado.

La Figura 4b es una vista lateral de las placas inferior y superior de la Fig. 4a, cuando el gas presurizado se aplica inicialmente.

25 La Figura 4c es una vista lateral de las placas inferior y superior de Fig. 4a, cuando el gas presurizado se aplica plenamente.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

I. Paquetes Unificados

30 El paquete unificado presente comprende generalmente una tarjeta de base impresa y un recipiente de líquido adherido permanentemente a una porción de la

tarjeta de base. El recipiente de líquido comprende una primera capa de barrera laminada y una segunda capa de barrera laminada que contiene un material del producto. La primera capa de barrera laminada comprende al menos una capa de un polímero termoplástico biaxialmente orientada y una porción de la primera capa de barrera laminada se forma en una forma de cúpula modificada monolítica. La segunda capa de barrera laminada es plana.

La Figura 1a muestra una primera modalidad del paquete unificado presente. El paquete unificado 10 incluye una tarjeta de base impresa 20 y un recipiente de líquido 30. La Fig. 1b muestra una vista en sección transversal del paquete unificado 10 en la Figura 1a lo largo de A-A. Como se muestra en la Fig. 1b, el recipiente de líquido 30 comprende una primera capa de barrera laminada 40 y una segunda capa de barrera laminada 50. La primera capa de barrera laminada 40 tiene una superficie interior 42 y una superficie exterior 44. La segunda capa de barrera laminada 50 tiene una superficie interior 52 y una superficie exterior 54. La superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40 y la superficie interior 52 de la segunda capa de barrera laminada 50 están selladas entre sí en sus perímetros, formando un contenedor hermético a líquidos 60. Un material producto 70 llena sustancialmente el volumen de la carcasa estanca a los fluidos 60.

Las primera y segunda capas de barrera laminadas son capas de barrera, es decir, son sustancialmente inertes y preferiblemente impermeables al material de producto contenido en el recipiente de líquido con el fin de evitar sustancialmente la migración de los componentes del material producto a través de las capas. Varios tipos de película de plástico con propiedades de barrera, por ejemplo, tereftalato de polietileno ("PET"), celulosas o acetatos, pueden ser utilizados para fabricar las capas de barrera laminadas. Las capas de barrera laminadas también pueden incorporar recubrimientos especializados de barrera de vapor para impartir o mejorar sus características de barrera. Además, un material que no posee propiedades de barrera puede estar recubierto o tratado con el fin de dar propiedades de barrera de manera que el material pueda ser utilizado para formar las capas de barrera laminadas. Dependiendo de los componentes del material del producto, un material de barrera puede ser elegido, que es una barrera para, por ejemplo, petróleo, gas, vapor de agua, aroma, u oxígeno.

La primera capa de barrera laminada y la segunda capa de barrera laminada del paquete unificado se construyen preferiblemente con delgadas láminas flexibles de barrera termoplásticas. La primera capa de barrera laminada comprende al menos una capa de un polímero termoplástico orientada biaxialmente. Un polímero termoplástico orientado biaxialmente es un polímero que ha sido estirado en dos direcciones (es decir, la dirección de la máquina y dirección transversal a la máquina) bajo condiciones que dan como resultado la reorientación del polímero. Como resultado de tal orientación polímero, las características de barrera y la resistencia física del polímero se mejoran. Un polímero termoplástico orientado biaxialmente tiene una resistencia a la tracción sustancialmente alta en cualquiera de las direcciones de máquina o transversal de la máquina, y es generalmente resistente a la elongación adicional.

Los polímeros termoplásticos orientados biaxialmente adecuados incluyen, pero no se limitan a, poliésteres, poliamidas que incluye nylon y poliamidas amorfas, poliarilatos, polipropilenos, polietilenos, o sus mezclas.

Un polímero termoplástico orientado biaxialmente preferido es un poliéster tal como tereftalato de polietileno (PET), vendido bajo el nombre comercial MYLAR ® fabricado por DuPont Teijin Films, debido a la fuerza comparable y características de alargamiento de la película de poliéster a lo largo de la máquina y dirección transversal de la máquina. Otros polímeros termoplásticos preferidos orientados biaxialmente incluyen, pero no se limitan a, poliamidas tales como película de nylon, que se vende bajo el nombre comercial emblema Capran ® fabricado por Honeywell, y películas de polipropileno biaxialmente orientadas (BOPP) tales como los fabricados por Exxon-Mobil.

Además, las primera y segunda capas de barrera laminadas pueden comprender cada uno más de una capa de materiales compuestos.

Las primera y segunda capas de barrera laminadas también puede incorporar materiales metálicos, semi-metálicos, de óxido de metal o cerámicos para mejorar las características de humedad de vapor de estas capas. Ejemplos de tal construcción de laminación pueden incluir los fabricados de acuerdo con la Especificación Militar de E.U.A. MII-B-131 Clase I, así como muchas laminaciones comerciales tales como las utilizadas para las pruebas de diagnóstico médico o la distribución de condimentos de servicio de alimentos.

En una modalidad, las primera y segunda capas de laminado de barrera pueden comprender cada una una capa de metal de calibre delgado. La capa de metal, tal como una capa de papel de aluminio, prevé bajas tasas de transmisión de vapor de humedad que se desean en recipientes comprimibles. Cualquier grado de aluminio puede ser utilizado, aunque aquellos que son más maleables son los preferidos. Un aluminio particularmente preferido es una capa delgada de aluminio calibre que no causa la pérdida de las características deseables elásticas del recipiente de fluido sellado, no es fácilmente abollado o se dañado en el transporte y sin embargo proporciona la reducción deseada en vapor de la humedad o la tasa de transmisión de oxígeno.

En una modalidad, la primera capa de barrera laminada puede comprender una capa termoplástica interior de sellado térmico con un espesor en el intervalo de aproximadamente 0.013 mm a aproximadamente 0.102 mm y una capa externa de una película orientada biaxialmente de polímero termoplástico con un espesor en el intervalo de aproximadamente 0.01 mm a aproximadamente 0.015 mm. Una capa de barrera adicional, preferiblemente una capa de papel de aluminio, con un espesor en el intervalo de aproximadamente 0.007 mm a aproximadamente 0.025 milímetros también pueden ser incluidos entre la capa de sellado térmico y película termoplástica orientada biaxialmente. Preferiblemente, la capa exterior está construido con un poliéster orientada biaxialmente con un espesor de película de polímero en el intervalo de aproximadamente 0.0012 mm a aproximadamente 0.023 mm.

La segunda capa de barrera laminada puede tener los mismos o diferentes composiciones como la primera capa de barrera laminada. Debido a que la segunda capa de barrera laminada no se forma, el uso de una película termoplástica orientada biaxialmente en la estructura no es necesario.

Como se muestra en la Fig. 1b, la primera capa de barrera laminada 40 tiene una forma modificada cúpula monolítica formada en la misma. Los términos "modificado forma de cúpula monolítica" o "forma de cúpula modificado", según se usa en esta solicitud, se refieren a cualquier adecuado tridimensional protuberancia con una superficie lisa de una base plana, e incluyen, pero no se limitan a, una forma de esfera, un perfil bajo forma de esfera {e g., La altura del perfil es menor que el radio de la base en el

caso de una base circular), o una forma toroidal. Preferiblemente, la forma de cúpula modificada es una forma de perfil de esfera baja, tal como el mostrado en la Figura 1b.

La base plana de la forma de cúpula modificada puede tener cualquier forma deseada, preferentemente una forma redondeada, y las dimensiones deseadas. La cúpula modificada forma en la fig. 1a tiene una base circular. Otras bases adecuadas de la forma de cúpula modificada incluyen, pero no se limitan a, óvalos, elipses o cuadrados o rectángulos simples con esquinas del radio suaves (como se muestra en la fig. 2).

Cualquier porción de la primera capa de barrera laminada que no tienen la forma modificada en forma de cúpula (es decir, las porciones que rodean la base plana de la figura formada) son preferiblemente planas. Preferiblemente, la segunda capa de barrera laminada es también plana.

El material producto puede ser cualquier material que sea adecuado para ser envasados y distribuidos en un paquete unificado. Preferiblemente, el material es un producto sustancialmente no adulterado de los productos de cosméticos, para el cuidado personal, productos médicos, o productos de uso doméstico. Los ejemplos incluyen cremas faciales, champú, pasta dental, medicamentos líquidos y detergentes. Los Productos adulterados sustancialmente incluyen los materiales del producto que se presentan en su forma original o natural, sin ser alterado de manera significativa. El material producto puede presentarse en cualquier forma adecuada, tal como en forma de gel, en una forma de polvo, en microcápsulas, contenida en un material de matriz, o, preferiblemente, en una forma líquida, cadena Además, el material del producto puede comprender volátil y/o componentes no volátiles. La cantidad o volumen del material del producto puede ser adecuado como una muestra, o para usos individuales o múltiples.

Preferiblemente, el material del producto llena sustancialmente el volumen definido por la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada.

Las primera y segunda capas de barrera laminadas 40 y 50 están selladas entre sí en sus perímetros. Como se muestra en la fig. 1b, la superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40 y la superficie interior 52 de la segunda capa de barrera laminada 50 están selladas entre sí en sus perímetros, formando un contenedor hermético a líquidos 60 para contener el material del producto 70. El sello puede estar formado mediante cualquier método adecuado, tal como por soldadura por calor, por



radiofrecuencia o energía sónica, o mediante adhesivos. Preferiblemente, el sello es un sello hermético permanente. Sellos permanentes, también conocidos como uniones de destrucción o desgarre, pueden estar formadas por los métodos descritos anteriormente.

Los adhesivos deben ser compatibles con el material del producto, es decir, no debe reaccionar o se plastifica cuando entran en contacto con el material del producto o los componentes del material del producto. Esta reacción puede causar el deterioro del material no deseado del producto o el sello.

En una modalidad, al menos una de las superficies interiores 42 y 52 comprende un adhesivo sensible a la presión, tal como un adhesivo sensible a la presión que se ha aplicado a partir de una emulsión de agua transmitidas. El adhesivo sensible a la presión puede cubrir toda el área de contacto entre la primera capa de barrera laminada y la segunda capa de barrera laminada. Alternativamente, el adhesivo puede ser aplicado en un patrón específico de líneas o puntos. Otro ejemplo es el grado de especialidad de adhesivo de fusión en caliente, especialmente aquellos que pueden proporcionar una funcionalidad de enlace transversal. Además, los adhesivos se pueden formular para proporcionar propiedades de barrera adicionales. Tales adhesivos pueden contener agentes tales como eliminadores de oxígeno o consisten en precursores formadores de película de materiales con alta capacidad de barrera, tales como látex de grado cloruro de polivinilideno (PVDC).

Si se utiliza un sello permanente, el paquete unificado 10 también debe estar provisto de un medio para abrir el recipiente de líquido 20, tal como mediante un desgarro de la primera capa de barrera laminada o la segunda capa de barrera laminado, o ambos. Los medios de apertura pueden incluir una punta dispensadora 100 como se muestra en la fig. 1a, una muesca o una cadena que se originan o facilitan el uso. Los medios de apertura pueden ser también resellables.

Cuando las primera y segunda capas de barrera laminadas 40 y 50 están selladas entre sí en sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos 60, el material del producto 70 llena sustancialmente el volumen del contenedor (es decir, el volumen definido por la cúpula modificada forma de la primera capa de barrera laminada), y deja espacio de cabeza mínimo (es decir, el espacio que es ocupado por el aire ambiente) en el contenedor. Al utilizar el volumen definido del contenedor en la mayor

14

medida, se puede la máxima estabilidad del material producto contenido. Además, el material del producto, especialmente cuando están en forma de líquidos, y otros fluidos (es decir, líquido o gas) en el contenedor en su caso, proporcionan la presión interna y la fuerza para mantener la forma configurada de la primera capa de barrera laminada. Así, cuando el recipiente está sellado líquido, la forma modificada configurada de cúpula de la primera capa de barrera laminada es elásticamente sostenible, es decir, la capa muestran deformación a presión menor cuando se aplica fuerza a su superficie exterior, pero sustancialmente auto-restaura su estado original conformado por la liberación de la fuerza. También una vez formado y sellado, el recipiente de fluido es resistente a la flexión y puede contribuir a la rigidez de la tarjeta de base.

En una modalidad preferida, la superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40 es termosellada a la superficie interior 52 de la segunda capa de barrera laminada 50 antes de la unión del recipiente de fluido 30 a la tarjeta de base 20.

La superficie exterior 54 de la segunda capa de barrera laminada 50 está permanentemente unida a una porción de la tarjeta de base 20. La segunda capa de barrera laminada puede estar unida con un adhesivo de laminación, o por cualquier otro medio de fijación adecuado, tales como por adhesivos activados por calor, curado por humedad, presión, secado o radiación. En una modalidad, un sistema de purga completa de adhesivo se incorpora en la superficie exterior 54 de la segunda capa de barrera laminada 50.

Preferiblemente, el sistema de purga completa adhesivo comprende un adhesivo permanente sensible presión tal como un adhesivo acrílico sensible a la presión permanente. El adhesivo sensible a la presión permanente puede estar cubierto y protegido por un revestimiento de liberación tal como un forro de liberación recubierto de silicona desechable.

Cualquier material deseado puede ser utilizado para la fabricación de la tarjeta de base. Dado que el contenedor formado por las primera y segunda capas laminadas es hermética a fluidos y también se forma preferiblemente antes de la unión a la tarjeta de base, el material de tarjeta de base no esté expuesta al material producto contenido en el contenedor, ni expuesta al calor u otras energías utilizadas para el sellado de las primera y segunda capas de barrera laminadas. Los materiales adecuados para la

tarjeta de base incluyen pero no están limitados a papel, tales como materia prima de etiquetas de grado de cubierta o calibre ligero. El papel sintético u otros materiales plásticos también pueden ser utilizados. Preferiblemente, la tarjeta de base comprende un tipo de papel por razones medioambientales y la eficiencia de costos general. Pueden ser
5 utilizados papeles de diferentes grados y composiciones, incluyendo reciclado, color, textura, recubiertos o sin recubrir. En una modalidad, la tarjeta de base está fabricada a partir de los grados de carbón o cubiertas sólidos blanqueados con sulfito y tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 0.152 mm a aproximadamente 0.61 mm. La tarjeta de base también se puede recubrir con varios revestimientos o sobrelaminados de
10 polímeros a base de agua o curados mediante alguna energía con películas termoplásticas para proteger el papel y cualquier gráfico impreso para evitar daño por humedad.

Preferiblemente, la tarjeta de base tiene una superficie lo suficientemente grande que va más allá del recipiente de líquido de modo que el arte publicitario, textos,
15 gráficos, información de productos o instrucciones, o información de ingredientes del fármaco deseados, se pueden imprimir en cualquier superficie de la tarjeta de base. Además, el contenedor de líquidos puede ser colocado o dimensionado de tal manera que la superficie suficiente en la tarjeta de base esté disponible para lograr la promoción de marcas, instrucción para el consumidor, o el cumplimiento de los requisitos reglamentarios
20 aplicables, tales como las impuestas por los la secretaría de E.U.A. de Administración de alimentos y Fármacos. Puesto que el recipiente de fluidos está permanentemente unido a la tarjeta de base impresa, la presencia de cualquier operación de comercialización del producto o la información de instrucción impresa en la tarjeta de base están seguros en el momento de uso.

25 La tarjeta de base impresa puede ser de cualquier dimensión adecuada o configuración, siempre y cuando existe una superficie plana a la que el recipiente de líquido puede ser adherido permanentemente. Como se muestra en la fig. 1a, la tarjeta de base impresa puede ser plana. La tarjeta de base impresa también puede ser clasificada o de otra forma plegada para formar un formato de página común de 4 o 6. Tales
30 funciones de configuración para aumentar sustancialmente la superficie utilizable de la tarjeta de base, al tiempo que limita las dimensiones de acabado. La tarjeta de base

impresa también se puede plegar de manera que pueda ponerse verticalmente. La tarjeta de base también puede comprender una parte de un panel de incorporación como una parte de un cuadro de troquelado o una tarjeta de felicitación. Como un ejemplo adicional, la tarjeta de base plegada puede proporcionar dimensiones reducidas acabados para facilitar la colocación del paquete unificado en un contenedor host existente o para caer dentro del alcance de las dimensiones deseadas de correo postal de los Estados Unidos. Las tarjetas de base pueden contener también un orificio para colgar para venta a menudeo con fines de visualización.

Como se muestra en la fig. 1a, la tarjeta de base impresa 20 puede tener una tira de apertura 80 definida por una línea de perforación 90 intersecta la punta dispensadora 100. Cuando la tira de apertura 80 se elimina por desgarre o corte a lo largo de la línea de perforación 90, el recipiente de líquido 30 se abre, permitiendo así el acceso al material de producto 70.

El recipiente de fluido 30 también puede comprender una pestaña plana de prolongación 110 que está permanentemente unida a la tarjeta de base impresa 20. Como se muestra en la fig. 1a, la pestaña de extensión 110 está formada a partir de la primera capa de barrera laminada 40 y la segunda capa de barrera laminada 50. La punta dispensadora 100 está encerrada entre el borde inferior 112 y el borde superior 114 de la pestaña de extensión 110. La pestaña de extensión 110 superpone la tira de apertura 80, con su borde inferior 112 y la línea de perforación 90 en la tarjeta de base impresa 20 está superpuesta. Así, cuando la tarjeta de base se rompe o se corta a lo largo de la línea de perforación 90, la pestaña de extensión 110 y la tira de apertura 80 es eliminada y el material del producto 70 puede acceder al mismo.

La tarjeta de base impresa también puede incorporar una función de volver a cerrar, o con cierre de la vasija del fluido. Por ejemplo, como se muestra en la fig. 2, la tarjeta de base impresa tiene dos líneas de perforación 120 y 130 se intersectan la punta dispensadora 100. La primera línea de perforación 120 define una tira de apertura 80 y la segunda línea de perforación 130 define una aleta plegable 140. En una modalidad, la distancia entre las dos líneas perforadas puede ser cualquier distancia deseada, pero preferiblemente es al menos aproximadamente 12.5 mm. La tarjeta de base contiene además al menos una lengüeta de bloqueo 145. Cuando un paquete abierto unitario no

17

está en uso, la aleta plegable 140 puede ser doblado a lo largo de la segunda línea de perforación 130 y se inserta en las lengüetas de bloqueo 145, impidiendo así que el material del producto 70 sea liberado desde el contenedor 60.

5

II. Método de fabricación de los paquetes puestos en unidades

Los paquetes unitarios presentes pueden ser fabricados utilizando diversos métodos. Los métodos incluyen generalmente las siguientes etapas de fabricación: proporcionar una tarjeta de base impresa; formando un recipiente de líquido y la unión permanente del envase de fluidos a una parte de la tarjeta de base impresa.

10

Generalmente, el recipiente de líquido se fabrica mediante la formación de una porción de la primera capa de barrera laminada en forma de cúpula modificada; depositar el material en el volumen definido por la forma de cúpula modificada; desechar la segunda capa de barrera laminada formada sobre la primera capa barrera laminado; y sellar la primera capa de barrera laminada y la segunda capa de barrera laminada entre sí en sus

15 perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos para contener el material del producto. Los materiales descritos anteriormente en la Sección I para el paquete unitaria también pueden ser utilizados en el método.

20

La tarjeta de base impresa se puede hacer antes o después de que se forma el recipiente de fluidos. Preferiblemente, la tarjeta de base impresa se forma antes de la manufactura del recipiente de fluidos. Preferiblemente, la tarjeta de base impresa se hace antes de la fabricación del recipiente de líquido.

25

Como se ha descrito anteriormente, la tarjeta de base puede ser fabricada a partir de una variedad de sustratos, preferiblemente de grados de sólido blanqueada al sulfito cartón o cepas de la cubierta. Los textos o gráficos con respecto a la información del producto puede ser impreso o decorado de otro modo en cualquier superficie de la tarjeta de base utilizando cualquier método adecuado. Los métodos preferidos de impresión incluyen, pero no se limitan a, la alimentación hoja offset, rotativos, imágenes flexográficas y digitales. La superficie de la tarjeta de base impresa puede además ser recubierto con un revestimiento de polimerización curado por UV, laminación película, o

30 revestimientos alternativos para impartir resistencia al agua y carácter de colocación plana mejorada para el material de tarjeta de base.

106

En una modalidad, la tarjeta de base es troquelada con mayor precisión para formar una línea de perforación o línea de corte definiendo una tira de apertura que facilita la apertura limpia del recipiente de fluidos.

Cualquier método adecuado puede ser utilizado para fabricar el recipiente de líquido del paquete unificado presente. Los diversos pasos para hacer que el recipiente de fluidos pueda llevarse a cabo continuamente en diferentes estaciones de una secuencia de fabricación. El recipiente de líquidos puede ser fabricado de forma individual o, más preferiblemente, en cantidades múltiples. Un ejemplo de un método para la fabricación de recipientes múltiples de fluidos como se describe a continuación.

La primera capa barrera laminada 40 del recipiente de fluidos puede ser conformado en frío en la primera estación de la secuencia de fabricación. Cualquier fuerza tensión adecuada puede ser utilizado en el proceso de conformación en frío, por ejemplo, presión, líquido o de vacío. Preferiblemente, la fuerza de tensión es el gas presurizado.

Las Figs. 3a a 4c muestran un ejemplo de un conjunto en una primera estación de fabricación que se puede utilizar para formar la forma de cúpula modificada en la primera capa de barrera laminada. Como se muestra en la fig. 4a, la primera estación de fabricación se compone de un conjunto de platina de alta presión con dos superficies opuestas, es decir, una cara plana superior 150 y una placa inferior 160. Preferiblemente se proporciona el movimiento vertical de al menos una de las placas superiores o inferiores.

La superficie superior de la platina inferior 160 comprende una pluralidad de caras 170 con un perfil uniforme. Cada uno de los revestimientos contiene una cavidad 180. Las Figs. 3a-4c muestran como una cara 170. El revestimiento puede ser fabricado con cualquier material adecuado resistente utilizando cualquier método adecuado. Preferiblemente, los revestimientos se fabrica con hule de silicona con un valor de durómetro en el intervalo de aproximadamente 40 a aproximadamente 80 y con un espesor en el intervalo de aproximadamente 3.175 mm a aproximadamente 6.35 mm pulgadas. La cara de hule de silicona puede ser utilizado como el rodillo inferior o cara posterior laminado o de otro tipo unido a un resistente a la presión y material mecanizable, por ejemplo, fibra de densidad media (MDF), para formar la placa cara aplanada inferior 170. El espesor de la placa aplanada inferior 170 se puede ajustar de acuerdo con el

diseño específico del recipiente de fluido. Por ejemplo, se está en el intervalo de aproximadamente 3.175 mm a aproximadamente 25.4 mm.

La cara plana inferior 170 se puede cortar o de otra forma mecanizar para formar una pluralidad de cavidades. Las Figs. 3a-4c muestran una cavidad 180. La forma plana de la cavidad 180 determina la forma de la base de la forma de cúpula formada modificada de la primera capa de barrera laminada, que incluye, pero no se limita a, círculos, óvalos, elipses o cuadrados o rectángulos con esquinas suaves del radio. La pared lateral 182 de la cavidad 180, generalmente perpendicular simplemente es cortada en la superficie de la cara inferior 160, sin hacer contacto con la figura formada de la primera capa de barrera laminada y por lo tanto no necesita ser pulido. La cavidad en la platina inferior frente a las funciones en lugar de un troquel formador de otra manera utilizado en los procesos convencionales termoformados.

La superficie inferior de la cara inferior aplanada 170 se construye para facilitar el flujo limitado de aire entre la cara inferior aplanada 170 y la cara inferior aplanada 160. Como se muestra en las figuras 3a y 3b, cada cara inferior aplanada 170 puede comprender uno o más orificios de ventilación 190.

Como se muestra en la fig. 4a, la cara plana superior 150 está provista de canales de suministro de aire 200 que se corresponden con cada cavidad 180 en los revestimientos inferiores de platina 170.

El proceso de fabricación preferida utiliza un movimiento de malla intermitente. La primera capa de barrera laminada 40 se desplazará hacia adelante en la primera estación como una banda plana en una orientación horizontal. La superficie exterior 44 de la primera capa de barrera laminada 40 se enfrenta hacia abajo y se acopla con la cara aplanada inferior 160 y la superficie interior 42 se acopla con la cara aplanada superior 150. La cara aplanada superior 150 y cara plana inferior 160 se dedican a continuación, por la fuerza de sujeción y la primera capa de barrera laminada 40 está asegurado en el perímetro de la cavidad 180 de la cara plana inferior 170.

El gas presurizado 210 se introduce en la placa superior aplanada 150 a través de los canales de suministro de aire 200. Como se muestra en la fig. 4b, como la presión del gas líquido impuesta a la superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40 acumulada (la presencia de los orificios de ventilación 190 en el rodillo

inferior frente a 170 alivia o reduce cualquier presión opuesta), la porción del laminado primera capa de barrera 40 dentro de la pared lateral 182 de la cavidad 180 comienza a deformarse bajo tensión y sobresale dentro de la cavidad 180 para formar una forma de cúpula modificada. La presión del gas se controla de tal manera que la fuerza de tensión correspondiente no exceda de la resistencia a la tracción del polímero termoplástico orientada biaxialmente. Como tal, la deformación no altera significativamente las propiedades físicas deseables del original polímero termoplástico orientado biaxialmente, sino que aumenta el grado de orientación de polímero.

Una presión de gas adecuada está en el intervalo de alrededor de 0.703 kg/cm² a 9.8 kg/cm² aproximadamente, preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 40 psi hasta aproximadamente 7.03 kg/cm². Bajo tal presión, la capa de barrera laminada que comprende una primera orientada biaxialmente capa de polímero termoplástico puede someterse a alargamiento adicional biaxial típicamente en el intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 25% antes de alcanzar su punto de ruptura.

En la figura 4c, la presión del gas se aplica plenamente. Después de la presión alcanza su nivel deseado, la presión de gas 210 se desconecta y la presión se elimina. Menor contracción del perfil de fluido recipiente formado posteriormente puede ocurrir debido a la recuperación elástica parcial del polímero termoplástico orientada biaxialmente. Esta recuperación parcial no es perjudicial para el perfil resultante.

La forma de cúpula modificada formada bajo el presente procedimiento tiene un gran radio de curvatura que se extiende desde la base plana donde se encuentra la primera capa de barrera laminada antes del proceso de conformación. La profundidad máxima de drenaje está muy influenciada por la forma geométrica de la zona sujeta plano original para el proceso de conformación (es decir, la forma plana de la cavidad 180). Por lo tanto, la forma de matriz formada primera capa barrera laminado es un resultado de la respuesta de la película laminada plana a la presión interna. Además, esta forma se forma sostenida elásticamente hasta el momento de su uso por el interior del gas o la inflación fluido proporcionado por los materiales del producto y el aire ambiente encerrado en el recipiente de líquido, sin necesidad de paredes laterales orientadas verticalmente rígidas para impartir resistencia estructural. Otras porciones de la primera capa de barrera laminada que no han sido sometidos al proceso de conformación que permanece plana.

2

El uso de un polímero termoplástico orientado biaxialmente y gas presurizado permite la redistribución controlada de la fuerza de tensión con deslizamiento progresivo cadena polimérica y prohíbe mecánicas "puntos calientes" que de otra forma debilitan la película o causar fallo final. Además, como el polímero termoplástico orientado biaxialmente es alargado bajo tensión de tracción, resistencia al alargamiento adicional se incrementa. El mayor grado de orientación y la resistencia al alargamiento adicional es también biaxial en la naturaleza. Como resultado, el subrayado polímero uniformemente redistribuye la deformación por tracción y previene el adelgazamiento del polímero que de otro modo se produciría. El PET orientado biaxialmente, con sus valores mecánicos estrechamente comparables en la máquina y dirección transversal de la máquina, es un polímero preferido orientada biaxialmente. El uso de goma elástica en morir placa inferior frente también impide mecánicas puntos calientes o puntos de tensión en el perímetro de la cavidad 180 que de lo contrario puede conducir a subrayar el fracaso. El presente procedimiento elimina las complicaciones y los problemas de calidad, como el pandeo, las arrugas o el desgarró comúnmente asociados con los métodos de estiramiento de uso común en los procesos de formación.

Como se ha descrito anteriormente, una capa de metal de calibre delgado, tal como una capa de aluminio, también se pueden incorporar en la primera capa de barrera laminada. La presencia de un polímero termoplástico biaxialmente orientada en la capa de barrera laminada mismo que la capa de aluminio también evita el agrietamiento o falla de tensión del metal de calibre durante el proceso de formación ya que distribuye la fuerza de tensión durante el proceso de conformación y evita el alargamiento de metal localizado en el punto de falla.

Otros métodos adecuados pueden ser utilizados para aplicar presión a la capa de barrera laminada para formar la primera forma de cúpula modificada en el mismo.

Después de la formación, la cara plana superior 150 y se levanta la primera capa barrera formada laminado 40 es avanzado a la segunda estación de la secuencia de fabricación donde se llena el material del producto 70. Por ejemplo, el material del producto 70 puede ser medido y se descarga desde las boquillas de fluidos montadas directamente sobre el volumen definido por cada una de las formas de cúpula modificadas. La medición y bombeo pueden tener lugar mientras que se detiene el

22

movimiento de malla intermitente y se puede lograr mediante el uso de una variedad de sistemas adecuados de bombeo y medición. El material producto dispensado preferiblemente llena sustancialmente el volumen de la forma de cúpula formada modificada. La nivelación del material del producto no es necesaria y el material de mayor viscosidad del producto temporalmente puede estar por encima del plano de la superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40. Además, la eliminación del material producto en la forma de cúpula formada modificada puede prevenir la propagación no deseada hacia el exterior del material producto de lo contrario se producen debido a un impulso asociado con el proceso preferido intermitente movimiento de red.

10 En la siguiente estación de fabricación, una segunda capa barrera plana laminado 50 está entonces dispuesta sobre la superficie interior 42 de la primera capa de barrera laminada 40. Preferiblemente, la segunda capa de barrera laminada 50 comprende un adhesivo sensible a la presión en su superficie interior 52, que está cubierta y protegida por un forro de liberación recubierto de silicona desechable (no
15 mostrado). Las primera y segunda capas de barrera laminadas 40 y 50 son entonces indexado y movido hacia adelante a una placa calentada donde estas dos capas están selladas entre sí en sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos 60. El material producto 70 es automáticamente uniformizado y redistribuido en el contenedor 60 por la superficie plana interior 52 de la segunda capa de barrera laminada 50 justo antes o
20 durante el proceso de sellado térmico. En una modalidad preferida, una punta dispensadora 100 se forma mediante el uso de un alivio mecanizado simple en la superficie inferior de la platina superior calentada. El sellado restante se lleva a cabo de tal manera que sólo la porción plana de la primera capa de barrera laminada está sellada y la forma de cúpula modificada no se perturba.

25 Las primera y segunda capas de barrera laminadas selladas son entonces troquelado de precisión para formar las distintas embarcaciones de fluidos. En un método preferido, las primera y segunda capas de barrera laminadas son cortadas junto con un adhesivo de purga completa permanente sensible tal como un adhesivo acrílico sensible a presión permanente contra un revestimiento de liberación tal como un forro de liberación
30 recubierto de silicona desechable. Los recipientes individuales de fluido están montados

en un patrón predeterminado en el forro de liberación recubierto de silicona desechable. Los recipientes de fluidos generalmente no son flexibles cuando se sella.

El recipiente líquido entonces se une permanentemente a la tarjeta de base impresa. Este paso puede realizarse por cualquier método adecuado. En una modalidad preferida, el revestimiento de silicona desechable de liberación revestido se retiró y la
5 segunda capa de barrera laminada está unida a la tarjeta de base por el adhesivo de purga a plena presión permanente acrílico sensible.

El paquete presente unitario puede ser utilizado como un producto para un solo uso o múltiples usos. También puede utilizarse como un paquete de muestreo. Un
10 consumidor puede abrir el recipiente de líquido, por ejemplo, por arrancar la tira de apertura a lo largo de la línea de perforación en la tarjeta de base. El material producto puede entonces ser dispensado por la aplicación de presión suavemente sobre la superficie exterior de la primera capa de barrera laminada. Debido a que la línea de perforación proporciona un punto de apertura del recipiente limpio líquido, el material del
15 producto se puede prescindir de una manera controlada. Los métodos alternativos de abrir el recipiente de líquido incluyen, pero no se limitan a, cuerdas de desgarre, pelar pestañas, anotando de una o ambas de las capas de laminado de barrera, tales como con láseres, pelar tiras de encabezado o sellos perimetrales frangibles o desprendibles. Además, dado que el recipiente de fluido está permanentemente unido a la tarjeta de
20 base impresa, la comercialización o cualquier información sobre el producto impreso en la tarjeta de base está fácilmente disponible en el momento de uso.

La descripción aquí contenida es para fines de ilustración y no con fines de limitación. Los cambios y modificaciones pueden hacerse a las modalidades de la descripción y todavía estar dentro del alcance de la invención. Además, todas las
25 referencias citadas anteriormente se incorporan en este documento, en su totalidad, a todos los efectos relacionados con esta información.

REIVINDICACIONES

1.- Un paquete unificado que comprende:

5

(a) una base de las tarjetas impresas; y

(b) un recipiente de fluido que comprende (i) una primera capa de barrera laminada que comprende al menos una capa de polímero termoplástico biaxialmente orientado; (ii) un material del producto; y (iii) una segunda capa de barrera laminada,

10 en donde una porción de la primera capa de barrera laminada tiene una forma de cúpula modificada formada en la misma, la forma de cúpula modificada tiene un volumen definido y el material del producto llena sustancialmente el volumen definido, en donde la segunda capa de barrera laminada es plano, en el que la primera y segunda capas de laminado de barrera están sellados entre sí en sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos para contener el material del producto, y

15

donde la segunda capa de barrera laminada está permanentemente unido a una porción de la tarjeta de base impresa.

2.- El paquete unificado de la reivindicación 1, en donde la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada es elásticamente sostenible cuando el recipiente de fluidos está sellado.

20

3.- El paquete unificado de la reivindicación 1, caracterizado porque el biaxialmente orientada comprende un polímero termoplástico de polietileno, un polipropileno, un poliéster, una poliamida, un poliarilato, o una mezcla de los mismos.

4.- El paquete unificado de la reivindicación 3, caracterizado porque el polímero termoplástico orientado biaxialmente comprende un tereftalato de polietileno.

25

5.- El paquete unificado de la reivindicación 1, en donde una o ambas de las primera y segunda capas de barrera laminadas comprenden una capa de papel de aluminio.

6.- El paquete unificado de la reivindicación 5, en el que el papel de aluminio es menor que aproximadamente 0.025 milímetros de espesor.

30

7.- El paquete unificado de la reivindicación 1, en donde el material del producto es un líquido.

8.- El paquete unificado de la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente de líquido comprende una punta dispensadora.

9.- El paquete unificado de la reivindicación 8, en donde la tarjeta de base comprende una tira de apertura.

5 10.- El paquete unificado de la reivindicación 9, en donde la tira de apertura se define por una línea de perforación que intersecta la punta dispensadora.

11.- El paquete unificado de la reivindicación 9, caracterizado porque el recipiente de líquido comprende además una pestaña de extensión plana formada por las primera y segunda capas laminadas, en el que la pestaña de extensión plana encierra la
10 punta dispensadora y se superpone a la tira de apertura.

12.- El paquete unificado de la reivindicación 8, en el que la punta dispensadora es resellable.

13.- El paquete unificado de la reivindicación 1, en donde la tarjeta de base es menos flexible que la primera capa de barrera laminada.

15 14.- El paquete unificado de la reivindicación 1, caracterizado porque la base comprende materia prima de papel.

15.- Un método de fabricación de un paquete unificado que comprende una tarjeta de base impresa y un recipiente de líquido, que comprende:

(a) proporcionar una tarjeta de base impresa;

20 (b) formar un recipiente de líquido a través de:

(i) formar una porción de una primera capa de barrera laminada del recipiente de fluido en forma de cúpula modificado con un volumen definido, en donde la primera capa de barrera laminada comprende al menos una capa de un polímero termoplástico biaxialmente orientado;

25 (ii) depositar un material de producto sobre la primera capa de barrera laminada de tal manera que el material del producto llena sustancialmente el volumen definido;

(iii) disponer una segunda capa de barrera laminada del recipiente de líquido en la primera capa de barrera laminada, en donde la segunda capa de barrera laminada es plana;

30

(iv) el sellado de las primera y segunda capas de barrera laminadas entre sí en sus perímetros para formar un contenedor hermético a líquidos para contener el material del producto, y

5 (c) la unión permanente de la segunda capa de barrera laminada del recipiente de fluido a una parte de la tarjeta de base impresa.

16.- El método de la reivindicación 15, en donde la forma de cúpula modificada de la primera capa de barrera laminada es elásticamente sostenible cuando el recipiente de fluidos está sellado.

10 17.- El método de la reivindicación 15, en el que el polímero termoplástico biaxialmente orientado comprende uno de polietileno, un polipropileno, un poliéster, una poliamida, un poliarilato, o una mezcla de los mismos.

18.- El método de la reivindicación 17, caracterizado porque el polímero termoplástico biaxialmente orientado comprende un tereftalato de polietileno.

15 19.- El método de la reivindicación 15, en donde una o ambas de las primera y segunda capas de barrera laminadas comprenden una capa de papel de aluminio.

20.- El paquete unificado de la reivindicación 19, en el que el papel de aluminio es menor que aproximadamente 0.025 milímetros de espesor.

20 21.- El método de la reivindicación 15, en donde las primera y segunda capas de barrera laminadas están sellados juntos por termosellado.

22.- El método de la reivindicación 15, en donde las primera y segunda capas de barrera laminadas están sellados con un adhesivo.

25 23.- El método de la reivindicación 15, en donde el paso (i) comprende aplicar la presión del gas a la capa de barrera laminada para formar la primera forma de cúpula modificada.

24.- El método de la reivindicación 23, en donde la presión del gas es de aproximadamente 0.703 kg/cm² hasta aproximadamente 9.8 kg/cm².

30 25.- El método de la reivindicación 23, en donde la presión del gas se aplica durante un período de tiempo que oscila entre aproximadamente 0.01 segundos a aproximadamente 1 segundo.

26.- El método de la reivindicación 15, caracterizado porque el recipiente de líquido comprende una punta dispensadora.

27.- El método de la reivindicación 26, que comprende además troquelado la tarjeta de base para formar una tira de apertura definido por una línea de perforación, en donde la línea de perforación intersecta la punta dispensadora.

28.- El método de la reivindicación 27, en el que las primera y segunda capas de barrera laminadas están sellados entre sí en sus perímetros para formar recipiente hermético a fluidos y una pestaña plana de prolongación, en la que la pestaña de extensión plana encierra la punta dispensadora y se superpone a la tira de apertura.

RESUMEN

La invención se refiere generalmente a paquetes unitarios para contener y dispensar un material de producto. En particular, los paquetes unitarios comprenden una tarjeta de base impresa (20) y un recipiente de fluido (30) unido permanentemente a la tarjeta de base impresa. El recipiente de fluido comprende una primera capa de barrera laminada (40) que comprende por lo menos una capa del polímero termoplástico biaxialmente orientado, una porción de la cual se forma en una forma de domo modificada y una segunda capa de barrera laminada (50). También se describieron las primera y segunda barreras laminadas se sellan juntos para formar un recipiente hermético a fluidos (60), en donde el material de producto (70) llena sustancialmente el recipiente. Un método para manufacturar los paquetes unitarios como se describió antes. En particular, el método incluye formar una porción de la primera capa de barrera laminada que comprende el polímero orientado biaxialmente en la configuración de domo modificado usando una fuerza tal como gas presurizado.

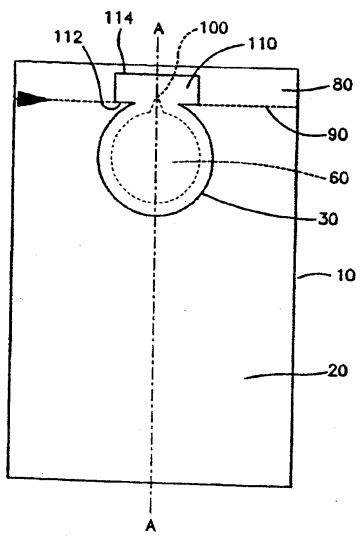


Fig. 1A

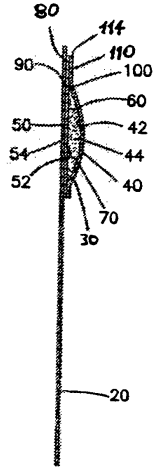


Fig. 1B

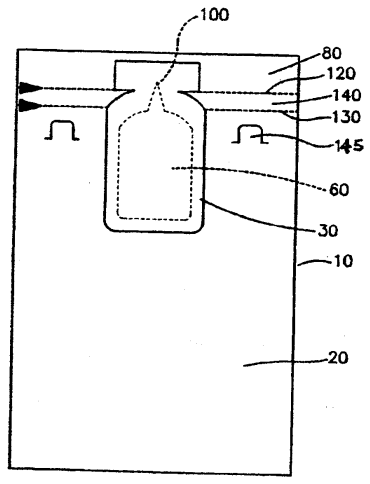


Fig. 2

2

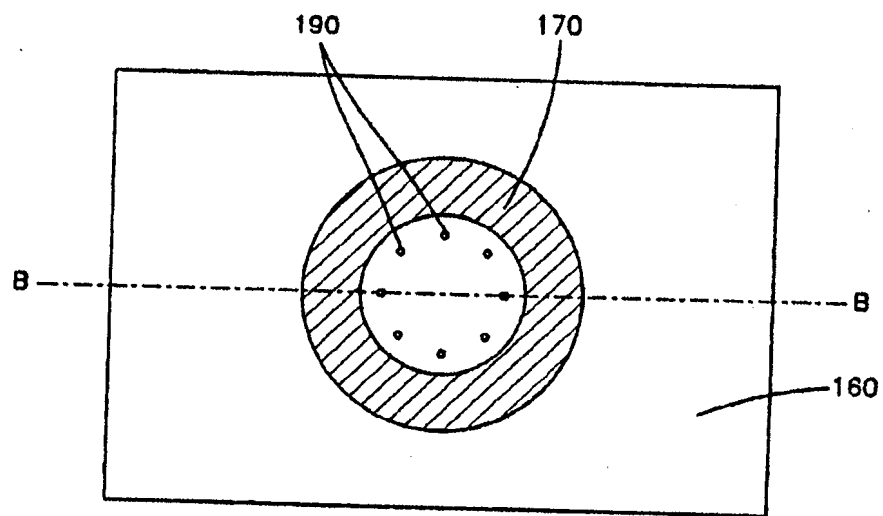


Fig.3A

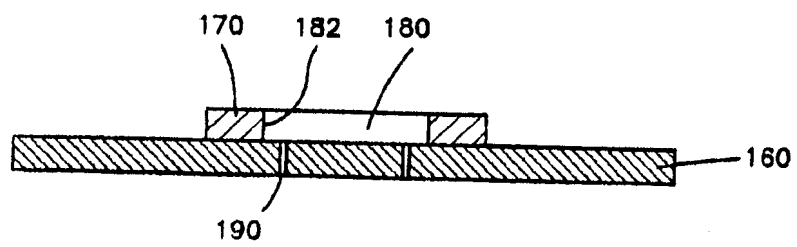
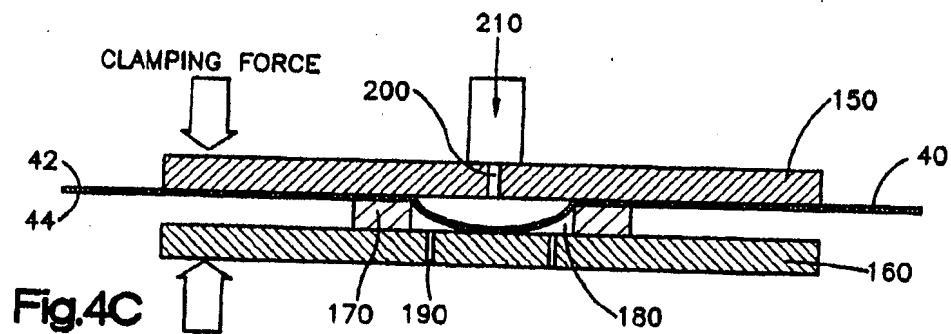
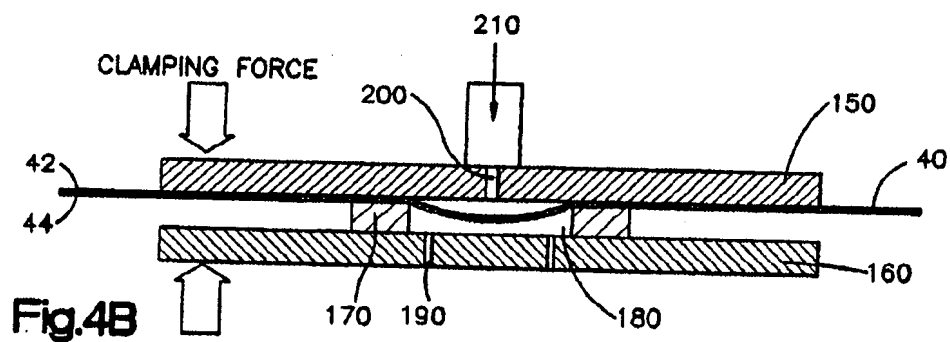
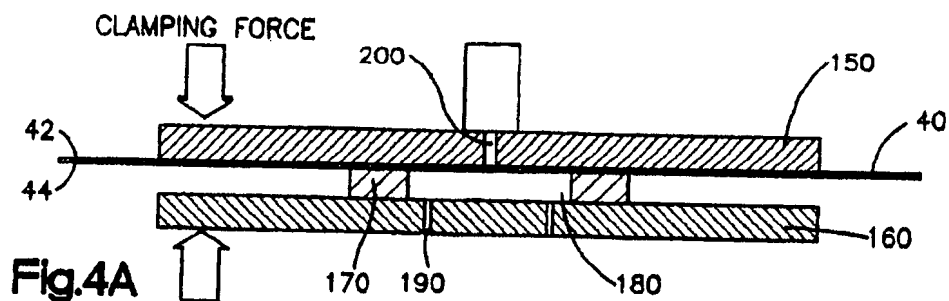
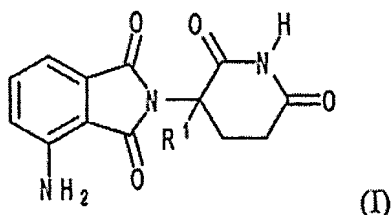
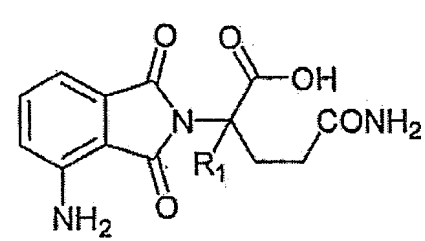
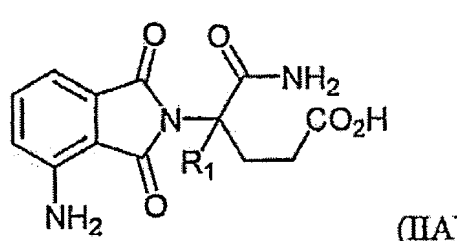
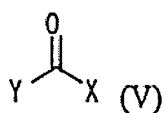


Fig.3B



32

		EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN	
		☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☐ PCT	
(21) No. De solicitud		(51) int. Cl: B65D 73/00	
(22) Fecha de solicitud		(71) Solicitante (s) AKI, INC.	
(30) Prioridad		(72) Interventor (es)	
(31) No. Prioridad 61/236,425		Steven J. GREENLAND	
(32) Fecha: 24.08.2009			
(33) País E.U.A.		(74) Apoderado (s) LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE	
(54) Título PAQUETE UNITARIO Y METODO PARA FORMAR EL MISMO			
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT			
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional			
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud		(87) Publicación internacional	
Fecha 17/08/2010 No. de solicitud PCT PCT/US2010/045719		Fecha 03/03/2011 No. Publicación WO 2011/025691 A1	
Resumen reivindicación (es):			
1. Un proceso para la preparación de un compuesto de la Fórmula (I)			
			
o una sal farmacéuticamente aceptable, solvato polimorfo o estereoisómero de lo mismo, que comprende el paso de ciclar un compuesto de la Fórmula (II) o (IIA):			
 			
o una sal del mismo con un agente ciclizador de la Fórmula (V):			



en donde R¹ es H, F, bencilo, (C₁-C₈)alquilo, (C₂-C₈)alquenilo, o (C₂-C₈)alquinilo; y cada uno de X y Y es independiente un imidazolilo, bencimidazolilo o benzotriazolilo sustituido o insustituido.

15. El proceso de la reivindicación 13, en donde la reacción tiene lugar en un solvente.

24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0017056	
				Bogotá D.C., Febrero 20 de 2012 - 15:17:20	
RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.				NI 800.098.704	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	468303640	20/02/2012	11.950.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO		Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN		590.000.00	590.000.00
					\$590.000.00
=====					
SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Febrero 20 de 2012 - 15:17:22					

27

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO


No. 12-030591--00000-0000

Fecha: 2012-02-22 09:24:05	Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII	Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION	Folios: 35

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS
APARTADO AEREO 251473
BOGOTA, COLOMBIA



No. 12-030591- -00000-0000

Fecha: 2012-02-22 09:24:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	