



No. 14-014361- -00006-0000

Fecha: 2015-09-15 15:16:11

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 523 RESPUESTA

Folios: 40

Clarke, Modet & C

COLOMBIA

P-4078

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D.

Re: Expediente No. 14-014.361

Solicitud de patente a nombre de **SELIG SEALING PRODUCTS, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada sustituta, de acuerdo a la sustitución presentada el 20 de agosto de 2015, de la sociedad SELIG SEALING PRODUCTS, INC., domiciliada en Illinois, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 5230 notificado por fijación en lista el 19 de mayo de 2015, relacionado con concepto técnico de fondo, y teniendo en cuenta el memorial presentado el 20 de agosto de 2015, mediante el cual se solicitó una prórroga de 30 días para dar respuesta al referido oficio, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 22 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:
 - 1.1 Como primera medida, se modificó todo el capítulo reivindicatorio con el fin de incluir números de referencia entre paréntesis para los elementos técnicos esenciales que componen los productos reclamados mediante la solicitud. Además, se modificaron de manera particular las antiguas reivindicaciones 1, 13 y 21 con el fin de definir en forma más clara y específica los productos reclamados e incluir la frase "*caracterizado por*" que permite identificar la parte caracterizante de la invención.
 - 1.2 Adicionalmente, se eliminaron las antiguas reivindicaciones 3, 10, 15, 19 y 23.
 - 1.3 Adicionalmente, se eliminaron todos los términos y expresiones considerados por el examinador como ambiguos, imprecisos o resultados a alcanzar. Lo anterior con el fin de dar claridad a la materia reclamada y definir los productos reclamados únicamente mediante sus características técnicas esenciales y permitir la comparación de la invención con el estado de la técnica.
2. Por otra parte, siguiendo las recomendaciones del examinador, se ha modificado el capítulo descriptivo con el fin de incluir entre paréntesis las correspondientes

P-4078

1/40

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

conversiones de las unidades expresadas en “mils” al Sistema Internacional de Medidas. Se presentan hojas de reemplazo de las páginas 17, 18, 20, 21 y 23 a 27 del capítulo descriptivo.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad, novedad y nivel inventivo, planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En cuanto al número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de cláusulas que el originalmente presentado y es en esencia el mismo objeto pero más limitado y definido con mayor claridad.

3. Claridad de la solicitud

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

El solicitante desea indicar que ha modificado todo el capítulo reivindicatorio con el fin incluir números de referencia entre paréntesis para cada uno de los elementos que hacen parte esencial de la invención reclamada. Adicionalmente, se han modificado las antiguas reivindicaciones 1, 13 y 21 con el fin de incluir la frase “*CARACTERIZADO PORQUE*” y permitir la identificación de la parte caracterizante de la invención. También, es de resaltar que se han incluido las características técnicas descritas en las antiguas reivindicaciones 3 y 19 en las correspondientes reivindicaciones de las cuales dependían, es decir las antiguas reivindicaciones 1 y 13, que corresponden a las nuevas reivindicaciones 1 y 11, respectivamente. Además, se ha modificado la antigua reivindicación 21, que corresponde a la nueva reivindicación 17 con el fin de incluir que el forro de sello incluye “una capa de lámina”. Esta modificación se encuentra soportada por el párrafo [0031] y la figura 1 de la publicación internacional WO2012177895.

Adicionalmente, se modifican las antiguas reivindicaciones 2, 14 y 22 con el fin de incluir entre paréntesis la correspondiente conversión a milímetros de las unidades expresadas inicialmente en “mils”. Esta modificación también se incluye en el capítulo descriptivo, por lo cual se presentan como anexo al presente memorial hojas de reemplazo de las páginas 17, 18, 20, 21 y 23 a 27 del capítulo descriptivo.

También, se aclara al examinador que se han eliminado los términos “*al menos*” y “*aproximadamente*” con el fin de que sea posible la comparación de la invención con el estado de la técnica.

En relación con los términos “*superficie inferior*”, “*superficie superior*”, “*es más pequeño*” y “*capa inferior*”, es deseo del solicitante indicar que considera que dichos términos son

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

fácilmente entendidos por una persona del oficio normalmente versada en la técnica a la luz de la información y aclaraciones incluidas en el capítulo descriptivo originalmente presentado.

Con respecto a la expresión “*es visible a través de la misma*” incluida en la antigua reivindicación 10, es deseo del solicitante indicar que, con el fin de acelerar el trámite de la solicitud y aunque difiere de la opinión del examinador, elimina la antigua reivindicación 10.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 22 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00. Por su parte, el capítulo reivindicatorio modificado cumple con los lineamientos del artículo 28 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1, 2, 4, 5 y 12 a 14 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US 6,790,508 (D1). Por su parte, el examinador indica la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1, 2, 4, 5 a 10, 12 a 18 y 20 a 27 a la luz de la combinación de enseñanzas técnicas descritas en los documentos D1 y US2010193463 (D2).

En este sentido, nos permitimos indicar que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “*comprendida*” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Así, para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el “*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*” como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en forma individual en los documentos D1 o D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

En relación con el nivel inventivo, nos permitimos manifestar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que “*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones, es deseo del solicitante presentar argumentos en contra de las declaraciones del examinador que demuestran que la invención de mi mandante tiene novedad y nivel inventivo a la luz del estado de la técnica citado.

i. Patentabilidad de las nuevas reivindicaciones 1, 11 y 17

La nueva reivindicación 1 describe un elemento de sellado para sellar al borde de un envase y para proporcionar una abertura dispensadora, dicho elemento de sellado caracterizado porque comprende *“una hoja flexible (105) de una o más capas que define una abertura dispensadora preformada (120) que se extiende a través de la misma, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma y que incluye una capa de polímero de espuma; una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero (125) y una capa de unión (126); un forro de sello (106) adherido a la superficie inferior de la hoja flexible; la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose a través de al menos una abertura dispensadora preformada para unir la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello; y una relación de un grosor de la capa de unión a un grosor de la hoja flexible de 1:1 a 1:0.25 de manera que el forro de sello se desgarrar limpiamente a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior del mismo al momento de la separación de la lámina de cubierta de la hoja flexible de manera que una porción del forro de sello debajo de la abertura dispensadora preformada es retirada con la lámina de cubierta”*. Se ha incluido en la reivindicación 1 las características técnicas descritas en la antigua reivindicación 3.

Por su parte, la nueva reivindicación 11, que corresponde en esencia a la antigua reivindicación 13, describe un envase que tiene un elemento de sellado para sellarse a un borde del envase y para proporcionar una abertura dispensadora, dicho envase caracterizado porque comprende *“un borde de envase que rodea una abertura del envase; un elemento de sellado (100) que está sellado al borde del envase e incluyendo una hoja flexible (105) de una o más capas que define una abertura dispensadora (120) preformada que se extiende a través de la misma, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma; una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero (125) y una capa de unión (120); un forro de sello (106) adherido a la superficie inferior de la hoja flexible; la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose a través de al menos una abertura dispensadora preformada para pegar la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello; una relación de un grosor de la capa de unión a un grosor de la hoja flexible de 1:1 a 1:0.25 de manera que el forro de sello se desgarrar limpiamente a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior del mismo al momento de la separación de la lámina de cubierta de la hoja flexible de manera que una porción del forro de sello debajo de la abertura dispensadora preformada es retirada con la lámina de cubierta; y en donde un espacio (150) entre una pared de la abertura dispensadora preformada en un lado del mismo*

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

es más pequeño que un espacio (150) entre una pared de la abertura dispensadora preformada en un lado opuesto del mismo". Se ha incluido en la reivindicación 11, que corresponde a la antigua reivindicación 13, las características técnicas descritas en la antigua reivindicación 19.

Es relevante indicar que el examinador no ha indicado en su reporte técnico objeciones a la novedad o al nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 3 y 19. Por lo tanto, el solicitante considera que al modificar las antiguas reivindicaciones 1 y 13 incluyendo las características técnicas descritas en las antiguas reivindicaciones 3 y 19, respectivamente, se proporciona novedad y nivel inventivo al elemento de sellado y el envase reclamados en la solicitud.

Con respecto a la nueva reivindicación 17, que corresponde en esencia a la antigua reivindicación 21, se aclara que esta se ha modificado para reclamar un elemento de sellado para sellarse al borde de un envase y para proporcionar una abertura dispensadora, caracterizado porque comprende *"una hoja flexible (105) de una o más capas que definen una abertura dispensadora preformada (120) que se extiende a través del mismo, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma; una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero (125) y una capa de unión (126), una pestaña jaladora (115) de la lámina de cubierta, la pestaña jaladora definida completamente dentro de un perímetro del elemento de sellado; un forro de sello (106) adherido a la superficie inferior de la hoja flexible y que incluye una capa de lámina; la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose a través de al menos una abertura dispensadora preformada para unir la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello; y al momento de jalar la pestaña para jalar para separar la lámina de cubierta de la hoja flexible, el forro de sello se desgarrar a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior de la misma al momento en que dicha porción del forro de sello debajo de la abertura dispensadora preformada es retirado con la lámina de cubierta"*.

Al comparar el elemento de sellado descrito en la nueva reivindicación 17 y las enseñanzas del documento D1, se encuentra que aunque dicha anterioridad describe una capa de lamina (12), la lámina del documento D1 no se encuentra en la misma posición ni con las mismas características de la capa de lámina de la nueva reivindicación 17.

El documento D1 describe en la columna 2, línea 50 que su estructura incluye una capa de lámina (12) en la porción de su laminado que es removida (ver Figura 5 de D1). De esta forma, no habría razón para que una persona del oficio normalmente versada en la técnica incluyera una segunda capa de lámina en la estructura del documento D1, y no hay afirmación o sugerencia en tal documento que sugiera que existen problemas o deficiencias con la posición de su capa de lámina en el contexto de un forro sellado de inducción.

ii. Explicación en detalle del elemento de sellado para envase y su patentabilidad a la luz de los documentos citados como estado de la técnica

Adicional a los argumentos expuestos en el numeral anterior, es deseo del solicitante

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

aclarar que la presente solicitud se refiere a un elemento de sellado para un envase que incluye una porción removible que, cuando se remueve, expone y forma una característica dispensadora de tal forma que el contenido del envase puede ser dispensado desde el envase.

Por una parte, el elemento de sellado incluye una hoja flexible de una o más capas que define una abertura dispensadora preformada. Esta hoja flexible puede incluir una capa de polímero de espuma. El elemento de sellado tiene una lámina de cubierta adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible. Tiene también un forro de sello adherido a la superficie inferior de la hoja flexible (elemento de sellado descrito en la reivindicación 1).

Por otra parte, el forro de sello incluye una capa de lámina. La lámina de cubierta incluye una capa de unión de la lámina que se extiende a través de la abertura dispensadora preformada y une la lámina de cubierta al forro de sello a través de la abertura dispensadora en la hoja flexible (elemento de sellado descrito en la reivindicación 17).

El miembro de sellado está configurado para unirse al borde que rodea la abertura del envase. Durante use, un consumidor remueve la lámina de cubierta superior para crear una abertura dispensadora. Mediante remoción de la lámina de cubierta de la superficie superior de la hoja flexible, la unión entre la lámina de cubierta y el forro de sello a través de la abertura dispensadora permite que una porción del forro de sello inferior sea jalado a través de la abertura dispensadora preformada. Luego de la remoción de la lámina de cubierta, la hoja flexible y el forro de sello se unen al borde del envase y presentan una abertura dispensadora formada completamente que permite que el contenido del envase sea dispensado a través de esta abertura.

Una de las ventajas del miembro de sellado de la presente solicitud consiste en que es utilizado de manera similar a cubiertas perforadas de plástico rígido utilizadas normalmente en botellas de aderezos. Como se explico en la descripción de la presente solicitud, una de las desventajas de las cubiertas que se encontraban en el estado de la técnica consistía en que, antes de utilizarlas como dispensadores, el consumidor tenía que remover primero la cubierta rígida con el fin de remover un forro que normalmente sellaba el contenido de envase antes de utilización. Luego de que se removía este forro, el consumidor necesitaba que ajustar nuevamente la cubierta para uso dispensador.

El forro de sello de la presente solicitud elimina la necesidad de las cubiertas anteriores del estado de la técnica ya que el miembro de sellado de la presente solicitud trabaja como un forro de sello (que sella el contenido del envase antes de la abertura) y también como una abertura de vertimiento luego de que el forro de sello ha sido desgarrado a través de la abertura dispensadora en la hoja flexible al retirar la lámina de cubierta.

Teniendo en cuenta que los miembros de sellado de la presente solicitud, por ejemplo, pueden ser utilizados e manera similar a cubiertas perforadas rígidas desarrolladas

anteriormente, los consumidores podrían esperar que la abertura dispensadora formada en los miembros de sellado de la presente solicitud se asemejen y funcionen de manera similar a las cubiertas del estado de la técnica anterior. Como las láminas que forman los miembros de sellado de la presente solicitud son generalmente hojas flexibles y no plástico rígido como las cubiertas del arte previo, forma un rasgado de manera "limpia" en una hoja flexible constituyo un resto para los inventores de la presente solicitud.

Los miembros de sellado de la presente solicitud son sellados por inducción al borde del envase. El sellado por inducción es un método de no contacto en el cual se sella o une el miembro de sellado al borde superior de un envase. Durante el sellado por inducción, una bobina de inducción dentro del equipo de sellado produce un campo magnético que genera calor dentro de la capa de lámina comúnmente encontrada en el sello. El calor causa que la capa inferior de calor-sello se funda alrededor del área del borde del envase para formar el sello.

Entre otras características de la presente solicitud, era necesario tener cierta relación de espesor entre la hoja flexible (la cual puede incluir la capa de polímero de espuma) en relación con el espesor de la capa de unión con el fin de formar el rasgado "limpio" del la abertura dispensadora al remover la cubierta. Esta relación de espesor caracteriza una reducción de la lámina entre la cubierta y el forro de sello a través de la abertura formada en la hoja flexible. Esta relación única se denominó la relación de unión del sello interior y, en el contexto de una hoja flexible y los miembros de sellado de la presente solicitud, refleja una relación específica que logra una abertura dispensadora de rasgado generalmente "limpio" que se asemeja de manera aproximada a las cubiertas rígidas que se encontraban en el estado de la técnica.

Al revisar el documento D1, se encuentra que este no describe una capa de polímero de espuma en su estructura. De esta forma, el examinador sugiere que un experto en la técnica hubiera tenido en cuenta las enseñanzas del documento D2, para incluir la capa de espuma del documento D2 dentro de la estructura del documento D1. Sin embargo, incluso si tal combinación se llevara a cabo, esta no resultaría en la invención descrita en la presente solicitud.

El documento D2 incluye dos estructuras diferentes en las figuras 1 y 2. Ambas estructuras del documento D2 incluyen una capa de espuma sobre una capa de lámina. En la figura 1 de D2, la capa de espuma (3) está sobre la capa de lámina (4). En la figura 2 de D2, la capa de espuma (13) está sobre la capa de lámina (14). De esta forma, con base en esta información descrita en el documento D2, si una persona del oficio normalmente versada en la técnica hubiera usado la discusión de D2 para incluir una capa de espuma en el documento D1, entonces el documento D2 lo hubiera dirigido a incluir una capa de espuma sobre la capa de lámina.

Adicionalmente, asumiendo que una persona del oficio normalmente versada en la técnica tuviera en cuenta la combinación de las enseñanzas descritas en los documentos D1 y D2 e insertara la capa de espuma dentro de la porción de la estructura del documento d1 que define un espacio (tal como capas (16) mostradas en la figura 5 de D1), entonces esta combinación hipotética sería distinta a lo que se reclama en la

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

presente solicitud. El documento D2 describe en el párrafo 16 que una capa de espuma es 125 a 300 micras de gruesa. De esta forma, si una persona del oficio normalmente versada en la técnica utilizara las enseñanzas del documento D2, hubiera incluido una capa de espuma con tal rango de espesor en la estructura del documento D1.

Ninguno de los documentos D1 o D2 sugiere una relación de espesor deseado que afecten la habilidad para formar un agujero rasgado de manera “limpia” en el contexto de un miembro de sellado de un envase. Sin embargo, teniendo en cuenta las enseñanzas de la presente solicitud e insertar D2 en D1 excede la relación de unión del sello interior desarrollada en la presente invención.

Por ejemplo, el documento D1 describe en la columna 3, líneas 5 a 6 y las figuras 4 y 5, una capa de polietileno extruido en caliente (22). Esta capa es la capa más parecida en el documento D1 a la capa de unión de la presente solicitud. El documento D1 describe que la capa de polietileno tiene un grosor de (22) es de 12 a 15 micras (D1, columna 3, líneas 33-34). También describe una capa de película orientada perforada que tiene un agujero a través de la cual se extiende la capa de polietileno (22) (D1, columna 2, líneas 58-59, figuras 4-5). El documento D1 describe que la capa perforada (19) tiene un grosor de 12 micras (D1, columna 3, líneas 21-22). Así, si una persona del oficio pensara en incluir la capa de espuma del documento D2 con un espesor de 125 a 300 micras de espesor en la estructura del documento D1, la relación correspondiente de unión de sello interior sugerida por esta combinación hipotética sería 1:9.1 (valor calculado a partir de la capa (22) de D1 de 15 micras y una combinación hipotética de la capa (19) de D1 de 12 micras y la capa de espuma de D2 de 125 micras) a 1:26 (valor calculado a partir de la capa (22) de D1 de 12 micras y una combinación hipotética de la capa (19) de D1 de 12 micras y la capa de espuma de D2 de 300 micras). Esta combinación propuesta excede considerablemente la relación que se describe en la presente solicitud (1:1 a 1:0.25) que logra un rasgado “limpio” para la obtención de un agujero en la lámina flexible.

Una persona del oficio normalmente versada en la técnica no reduciría el espesor de la espuma en la combinación hipotética de los documentos D1 y D2. Teniendo en cuenta las enseñanzas del párrafo 16 del documento D2, se entendía que debía incluirse suficiente espuma para mantener una cierta densidad global. Así, una persona del oficio no hubiera tenido razón coherente para, a partir de los documentos D1 y D2, reducir el espesor de la espuma.

También, como se indicó anteriormente, el documento D1 describe en la columna 2, línea 50 que su estructura incluye una capa de lámina (12) en la porción de su laminado que es removida (ver Figura 5 de D1). De esta forma, no habría razón para que una persona del oficio normalmente versada en la técnica incluyera una segunda capa de lámina en la estructura del documento D1, y no hay afirmación o sugerencia en tal documento que sugiera que existen problemas o deficiencias con la posición de su capa de lámina en el contexto de un forro sellado de inducción.

De esta forma, es claro que la combinación de las enseñanzas descritas en los documentos D1 y D2 no llevaría a la invención reclamada por el solicitante.

iii. Ensayos adicionales que demuestran la superioridad de la invención

Miembros de sellado experimentales fueron preparados para demostrar que incluso desviaciones pequeñas de la llamada relación de unión del sello interior afectan la habilidad para lograr una abertura dispensadora de rasgado "limpio" en hojas flexibles. Un número de muestras fueron realizadas en laboratorio y a larga escala. A continuación se presentan los resultados típicos obtenidos durante los ensayos realizados.

Un primer miembro de sellado fue preparado en el laboratorio con una relación del grosor de la capa de unión y el grosor de la hoja flexible de aproximadamente 1:2.25 con aproximadamente 2 mil (0.0508 mm) EVA de capa de unión en la cubierta removible y alrededor de 4.5 mil (0.1143 mm) de capa de lámina en la hoja flexible.

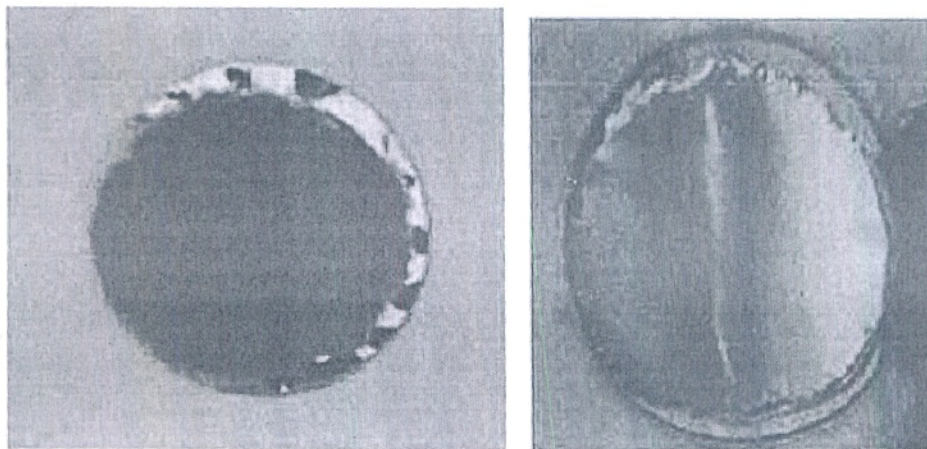


FIG. 1

Como se muestra en la figura 1, el espesor de la hoja flexible era muy grueso y la abertura formada mediante rasgado del forro de sello a través de la abertura dispensadora preformada fue excesivamente desigual.

Otro miembro de sellado con una hoja flexible muy delgada y una relación de unión del sello interior menor de 1:0.25 tampoco funciona ya que al remover la lámina de cubierta, la característica dispensadora tiende a rasgar la lámina flexible o formar formas de rasgado alargadas, que no se asemejan a las encontradas a las cubiertas rígidas del arte previo. En la figura 2 y en el anexo A del presente memorial se muestran imágenes de un sello con aproximadamente 2 mil (0.0508 mm) EVA de capa de unión y aproximadamente poliéster de calibre 48 (aproximadamente una película de 0.48 mil (0.0122 mm) en la hoja flexible. Al remover la lámina de cubierta, el espesor de la película flexible es muy delgado y la película se rasga.

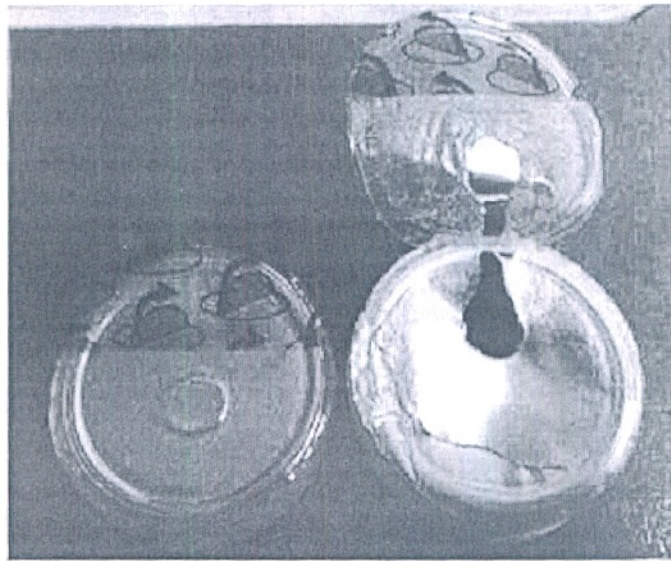


FIG. 2

Experimentos adicionales con miembros de sellado fueron preparados como se muestra en la figura 3 y el en anexo B del presente memorial que tienen una relación de unión del sello interior de aproximadamente 1:1.25 con aproximadamente una capa de unión de 2 mil (0.0508 mm) EVA en la cubierta removible y aproximadamente 2.5 mil (0.0635 mm) de una película de poliolefina en la hoja flexible.

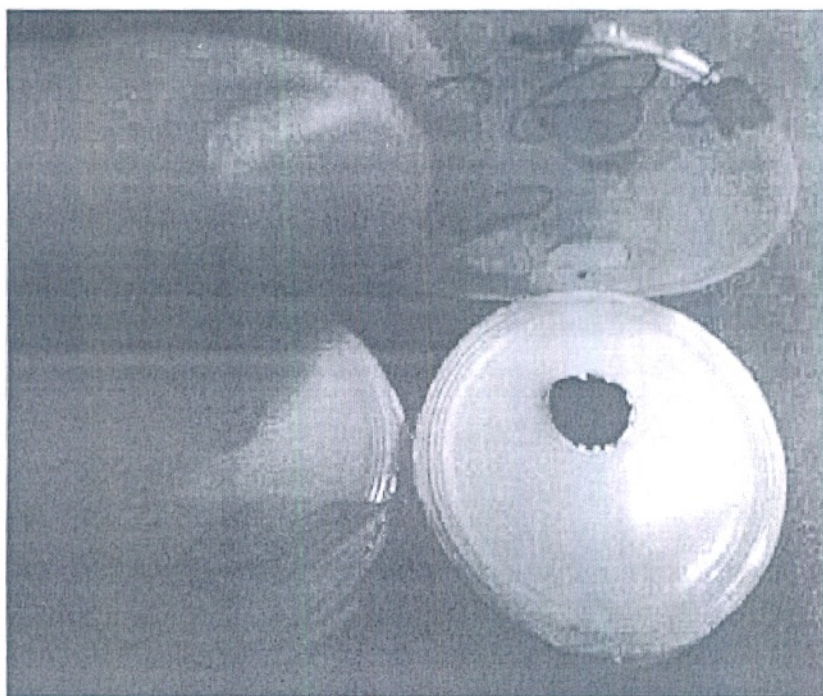


FIG. 3

Como se muestra en la figura 3, la abertura formada al rasgar el forro de sello a través de la abertura dispensadora preformada se mejora en relación con la muestra de la figura 1, pero tiene aún un borde generalmente desigual. A partir de estas muestras, se

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

determinó que la relación del grosor de la capa de unión al grosor de la hoja flexible era de 1:1 a aproximadamente 1:0.25 para formar un hueco rasgado en forma “limpia”. El solicitante desarrollo estas muestras para un cliente potencial, y el cliente preparo una muestra que se comportara como la relación deseada de unión del sello interior. Imágenes de las muestras del cliente se presentan en la figura 4.

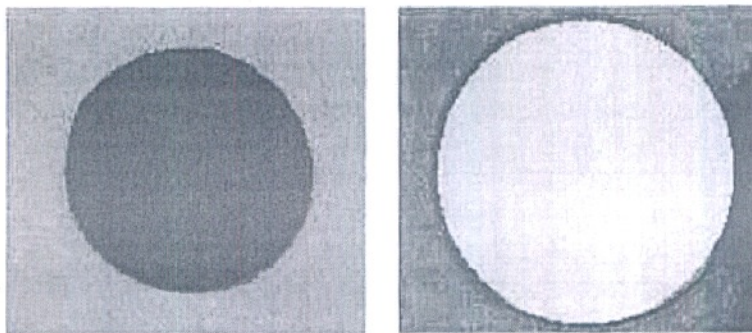


FIG. 4

Considerando todos los anteriores argumentos, se demuestra que las nuevas reivindicaciones 1 a 22 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Adicional a lo anterior, es desco del solicitante indicar a ese Honorable Despacho que la Oficina Estadounidense de Patentes ha concedido la solicitud equivalente No. US 13/529,504 el 10 de junio de 2014 bajo el número US 8,746,484 (copia de la patente concedida se presentan como anexo al presente memorial). Una solicitud de continuación se encuentra actualmente pendiente en dicho país.

De esta forma, aunque el solicitante reconoce la independencia de cada oficina de patentes, desea manifestar que le resulta sorprendente que otras oficinas de patentes hayan reconocido, con base en los mismos documentos reportados por el examinador en Colombia, todos los requisitos de patentabilidad para la invención reclamada, mientras únicamente la Superintendencia de industria y Comercio se aleja de tal opinión, siendo la novedad, el nivel inventivo y la aplicabilidad industrial conceptos totalmente universales.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *“habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes*

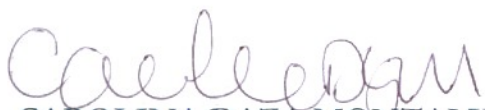
Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares” y “(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”, respectivamente (El subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional

Señor Superintendente,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

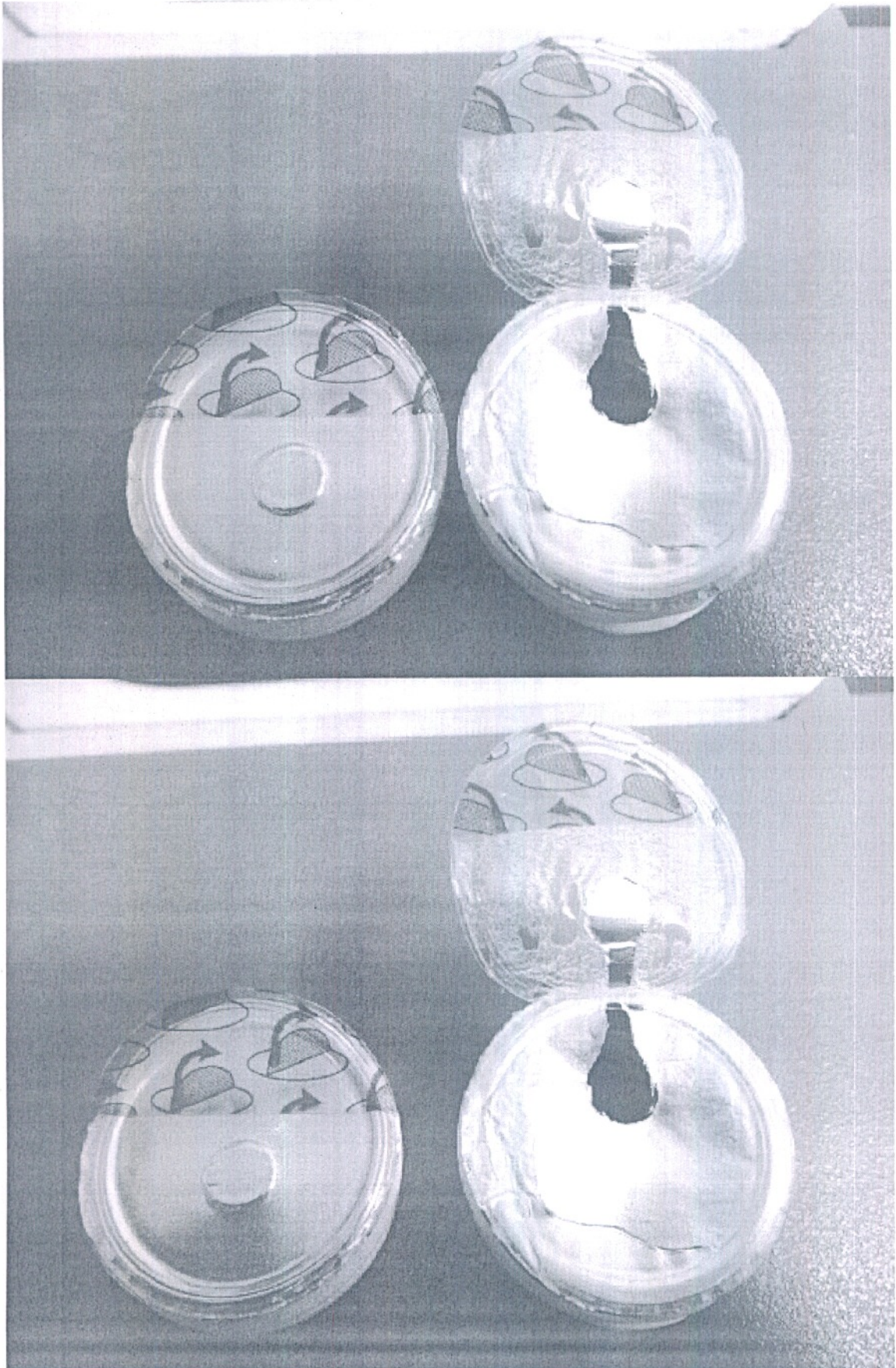
ANEXOS

- ANEXO A
- ANEXO B
- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 22 reivindicaciones
- Hojas de reemplazo de las páginas 17, 18, 20, 21 y 23 a 27 del capítulo descriptivo.
- Patente US 8,746,484. "*Sealing member with removable portion for exposing an forming a dispensing feature*"

Clarke, Modet & Cº

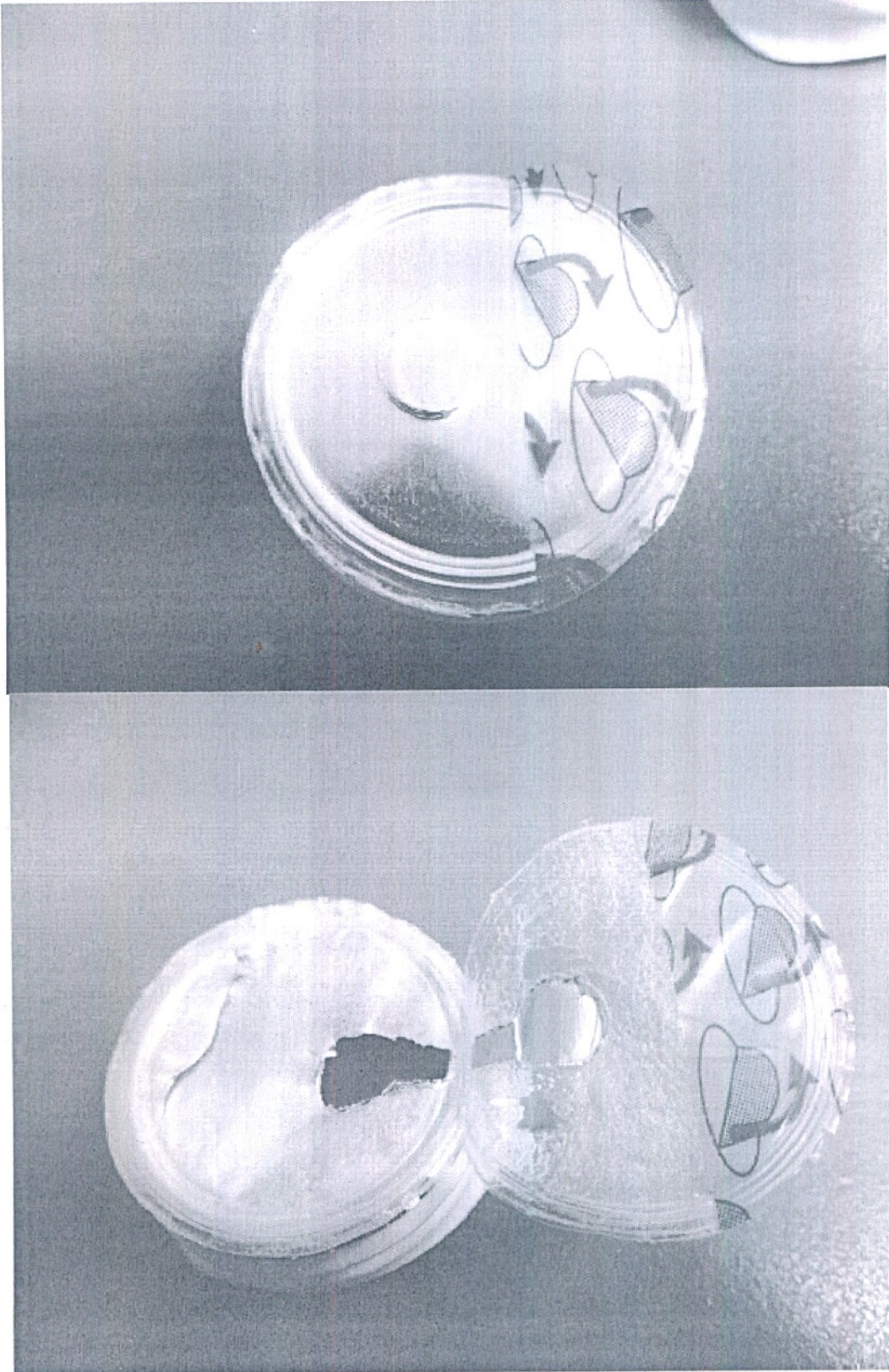
COLOMBIA

ANEXO A



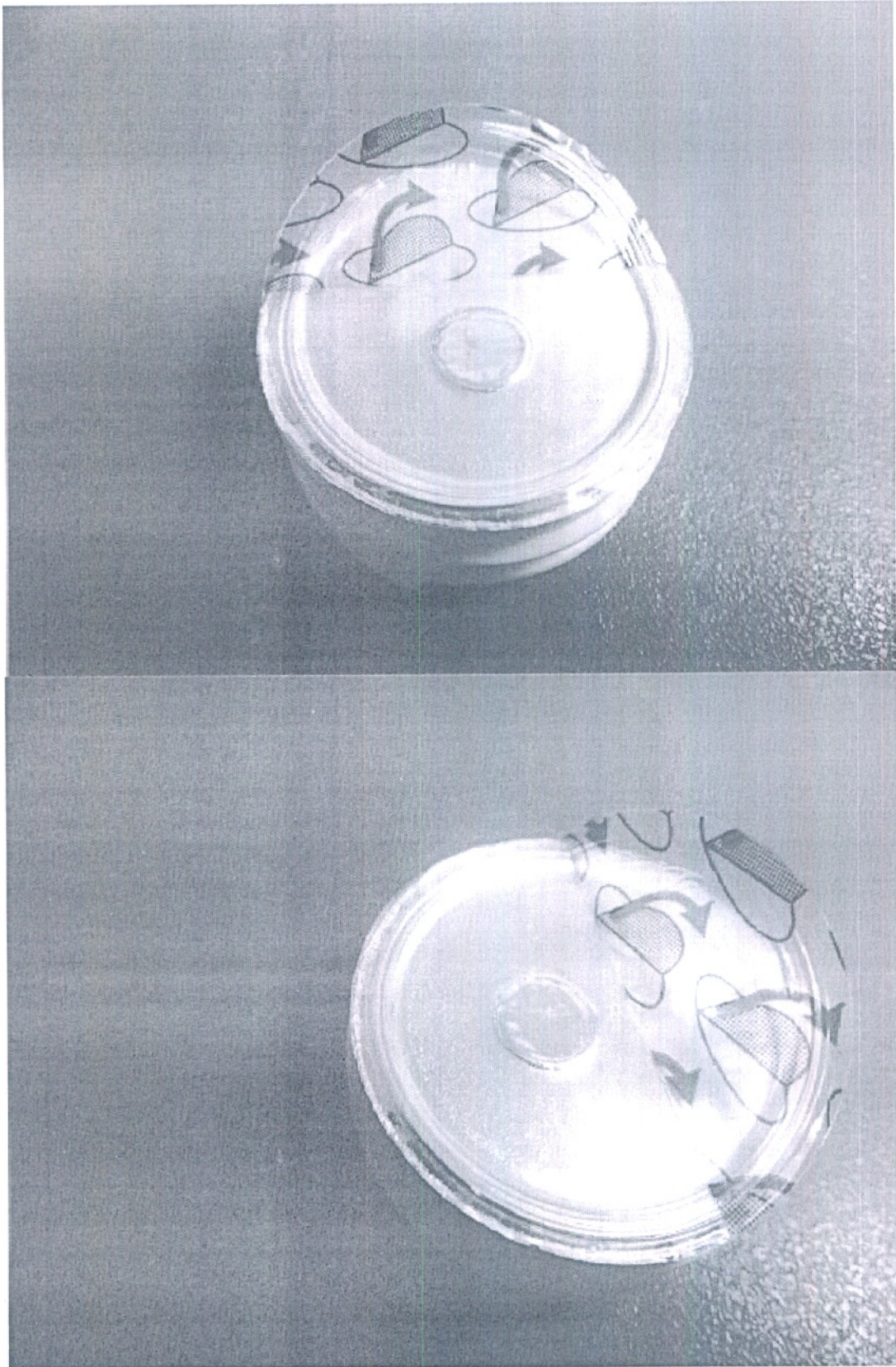
Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA



Clarke, Modet & C^o

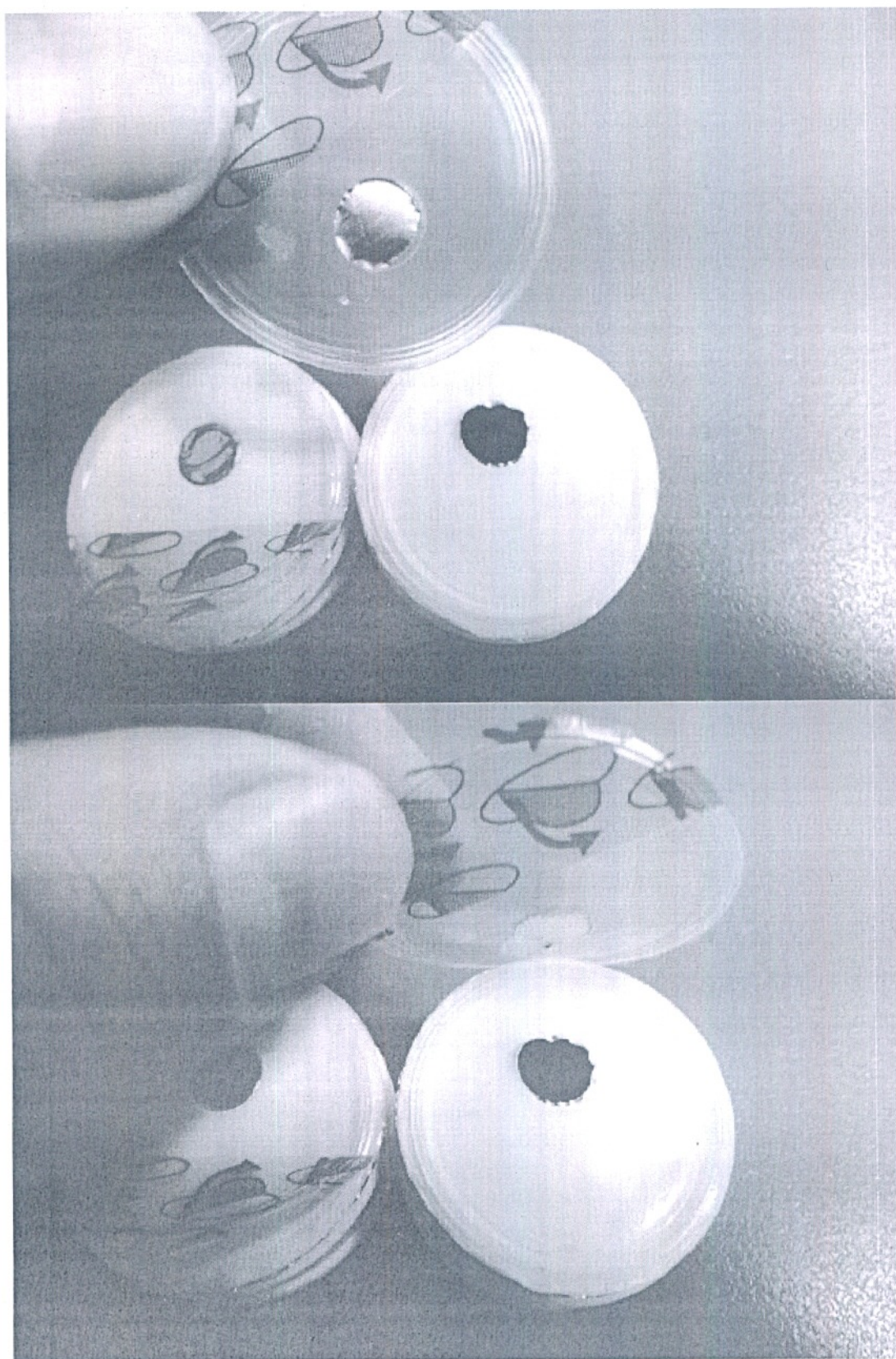
COLOMBIA



Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

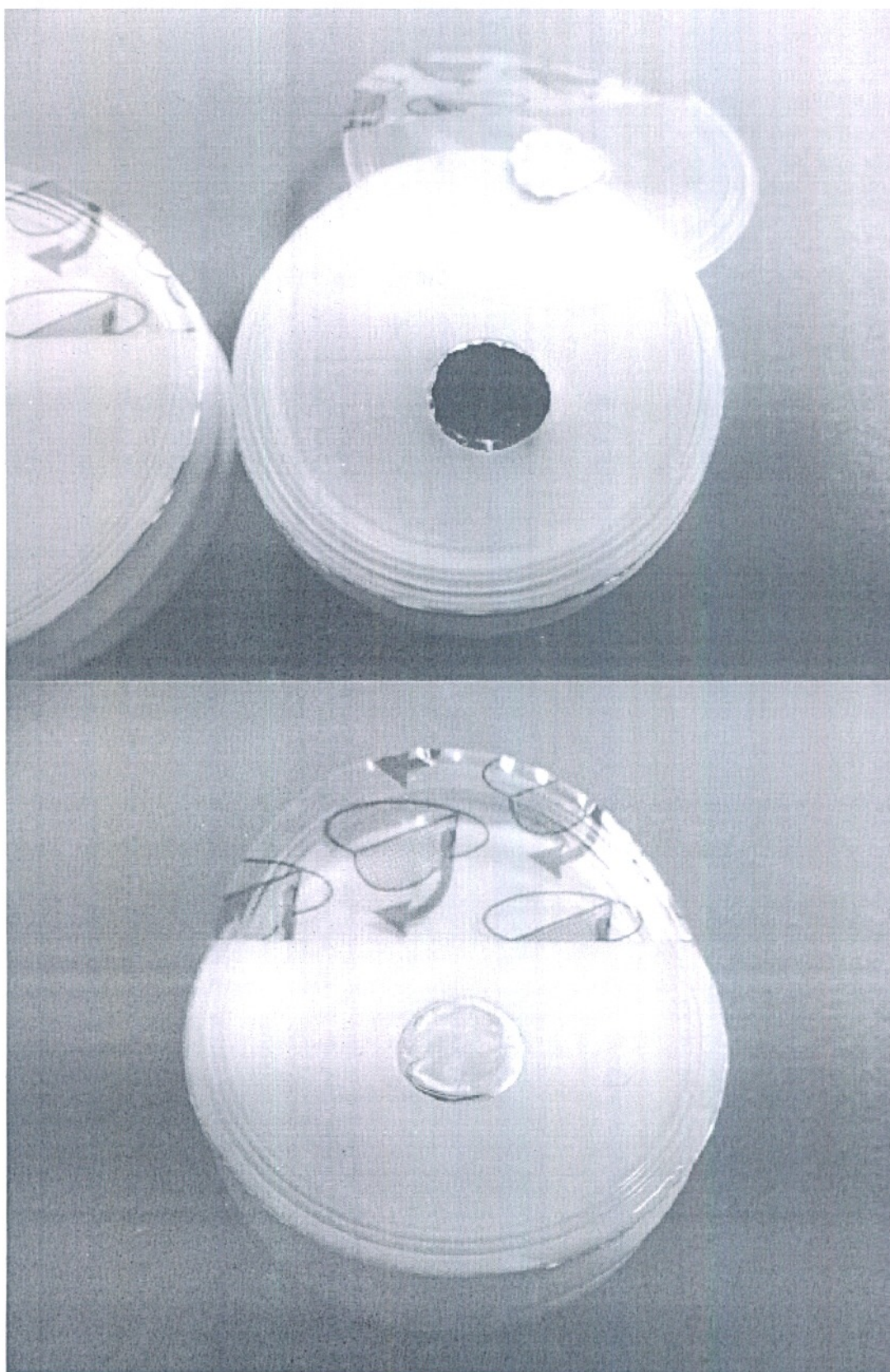
ANEXO B



Clarke, Modet & C^o

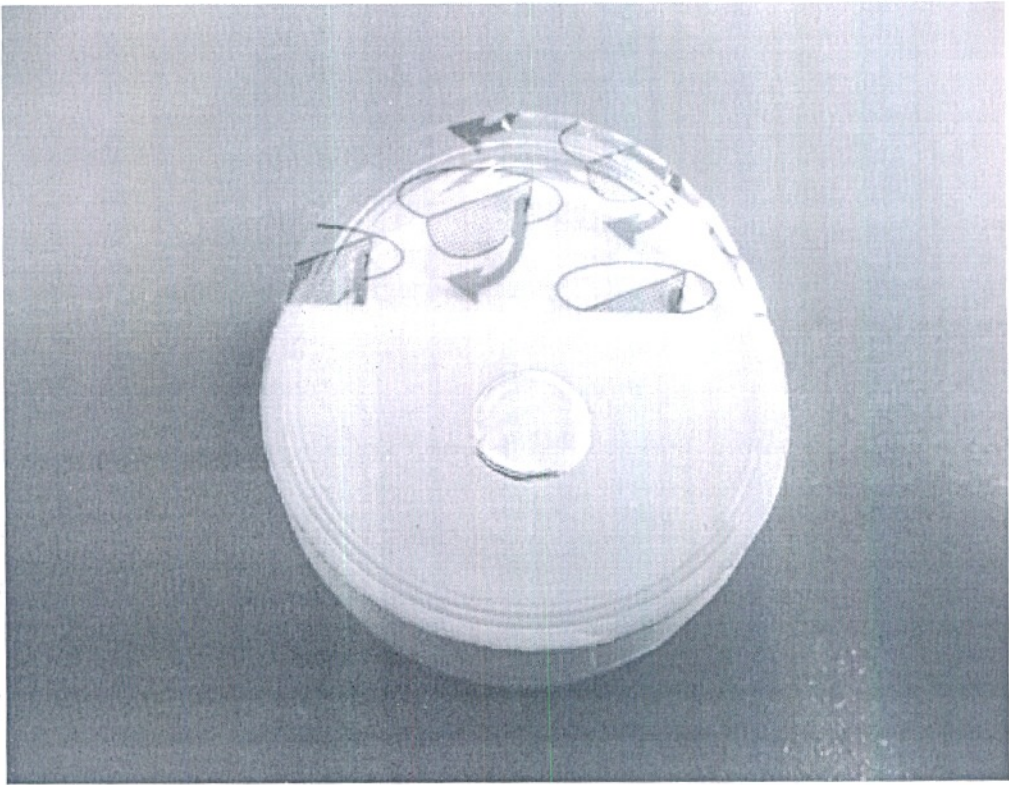
COLOMBIA

18



Clarke, Modet & C°

COLOMBIA



REIVINDICACIONES

1.- Un elemento de sellado (100) para sellar al borde de un envase y para proporcionar una abertura dispensadora, el elemento de sellado CARACTERIZADO PORQUE comprende:

5 una hoja flexible (105) de una o más capas que define una abertura dispensadora preformada (120) que se extiende a través de la misma, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma y que incluye una capa de polímero de espuma;

10 una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero (125) y una capa de unión (126);

un forro de sello (106) adherido a la superficie
15 inferior de la hoja flexible;

la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose a través de al menos una abertura dispensadora preformada para unir la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello; y

20 una relación de un grosor de la capa de unión a un grosor de la hoja flexible de 1:1 a 1:0.25 de manera que el forro de sello se desgarrá limpiamente a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior del mismo al momento de la separación de la lámina de cubierta de
25 la hoja flexible de manera que una porción del forro de sello debajo de la abertura dispensadora preformada es retirada con la lámina de cubierta.

2.- El elemento de sellado de conformidad con la

reivindicación 1, caracterizado porque un grosor de la hoja flexible se ubica entre 0.5 y 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm) y un grosor de la capa de unión es 0.5 a 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm).

5 3.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la hoja flexible incluye una segunda capa de polímero (111) adherida a la capa de polímero de espuma.

10 4.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie superior de la hoja flexible tiene un recubrimiento de liberación sobre la misma.

15 5.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque una o más capas de la hoja flexible tienen una densidad total de 0.6 a 1.5 g/cc.

 6.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la lámina de cubierta incluye una pestaña jaladora (115).

20 7.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la pestaña jaladora está definida completamente dentro del perímetro del elemento de sellado.

25 8.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el forro de sello incluye una capa superior de hoja de metal (109) y una capa inferior de una capa de unión activada por calor (107), ambas capas configuradas para desgarrarse a través de la abertura dispensadora preformada durante la remoción de la lámina de

21

cubierta.

9.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque un espacio (150') entre una pared de la abertura dispensadora preformada en un
5 lado del mismo es más pequeño que un espacio (150) entre una pared de la abertura dispensadora preformada en un lado opuesto del mismo.

10.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de unión es
10 una capa de unión activada por calor.

11.- Un envase que tiene un elemento de sellado para sellarse a un borde del envase y para proporcionar una abertura dispensadora, el envase CARACTERIZADO PORQUE comprende:

15 un borde de envase que rodea una abertura del envase;

un elemento de sellado (100) que está sellado al borde del envase e incluyendo

una hoja flexible (105) de una o más capas que define una abertura dispensadora (120) preformada que se extiende a
20 través de la misma, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma;

una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero
25 (125) y una capa de unión (120);

un forro de sello (106) adherido a la superficie inferior de la hoja flexible;

la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose

a través de al menos una abertura dispensadora preformada para pegar la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello;

una relación de un grosor de la capa de unión a un
5 grosor de la hoja flexible de 1:1 a 1:0.25 de manera que el forro de sello se desgarrá limpiamente a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior del mismo al momento de la separación de la lámina de cubierta de la hoja flexible de manera que una porción del forro de sello
10 debajo de la abertura dispensadora preformada es retirada con la lámina de cubierta; y

en donde un espacio (150') entre una pared de la abertura dispensadora preformada en un lado del mismo es más pequeño que un espacio (150) entre una pared de la abertura
15 dispensadora preformada en un lado opuesto del mismo.

12.- El envase de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque un grosor de la hoja flexible es entre 0.5 y aproximadamente 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm) y un grosor de la capa de unión es 0.5 a 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm).

20 13.- El envase de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la lámina de cubierta incluye una pestaña jaladora (115).

14.- El envase de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque la pestaña jaladora está definida
25 completamente dentro del perímetro del elemento de sellado.

15.- El envase de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el forro de sello incluye una capa superior de hoja de metal (109) y una capa inferior de una

capa de unión activada por calor (107), ambas capas configuradas para desgarre a través de la abertura dispensadora preformada durante la remoción de la lámina de cubierta.

5 16.- El envase de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la capa de unión es una capa de unión activada por calor.

10 17.- Un elemento de sellado para sellarse al borde de un envase y para proporcionar una abertura dispensadora, el elemento de sellado CARACTERIZADO PORQUE comprende:

una hoja flexible (105) de una o más capas que definen una abertura dispensadora preformada (120) que se extiende a través del mismo, la hoja flexible tiene una superficie superior y una superficie inferior de la misma;

15 una lámina de cubierta (102) adherida de manera removible a la superficie superior de la hoja flexible, la lámina de cubierta incluyendo una capa de soporte de polímero (125) y una capa de unión (126),

20 una pestaña jaladora (115) de la lámina de cubierta, la pestaña jaladora definida completamente dentro de un perímetro del elemento de sellado;

un forro de sello (106) adherido a la superficie inferior de la hoja flexible y que incluye una capa de lámina;

25 la capa de unión de la lámina de cubierta extendiéndose a través de al menos una abertura dispensadora preformada para unir la capa de soporte de polímero de la lámina de cubierta al forro de sello; y

al momento de jalar la pestaña para jalar para separar la lámina de cubierta de la hoja flexible, el forro de sello se desgarr a través de la abertura dispensadora preformada en el borde interior de la misma al momento en que dicha
5 porción del forro de sello debajo de la abertura dispensadora preformada es retirado con la lámina de cubierta.

18.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque un grosor de la hoja flexible es entre 0.5 y 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm) y un
10 grosor de la capa de unión es 0.5 a 2 mils (0.0127 y 0.0508 mm).

19.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque la hoja flexible es una lámina que tiene una capa de polímero de espuma y una
15 segunda capa de polímero adherida a la capa de polímero de espuma.

20.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque la superficie superior de la hoja flexible tiene un recubrimiento de
20 liberación en la misma.

21.- El elemento de sellado de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque una o más capas de la hoja flexible tienen una densidad total de 0.6 a 1.5 g/cc.

22.- El elemento de sellado de conformidad con la
25 reivindicación 17, caracterizado porque una relación de un grosor de la capa de unión a un grosor de la hoja flexible es de 1:1 a 1:0.25.

múltiples capas de dichos materiales de aproximadamente 0.2 a aproximadamente 3 mils (0.00508 a 0.0762 mm) de grosor. A través de dichos enfoques, la capa de sello por calor es seleccionada para tener una composición similar a y/o incluir el mismo tipo de polímero que la composición del envase. Por ejemplo, si el envase contiene polietileno, entonces la capa de sello por calor también contendría polietileno de envase. Si el envase contiene polipropileno, entonces la capa de sello por calor contendría polipropileno del envase. Otras combinaciones similares de materiales también son posibles. El forro de sello inferior 106 inicialmente es proporcionado para extenderse completamente a través del elemento de sellado 100 sin una característica dispensadora 120 ahí definida. Por lo tanto, los elementos de sellado aquí tienen la capacidad para proporcionar buenas capacidades de sellado debido a la cobertura completa de la capa de unión inferior 106 sobre cualquier boca o abertura de envase. En algunos enfoques, el forro de sello inferior 106 forma una capa completa a través del elemento de sellado y está libre de y desprovisto de cualesquiera perforaciones, áreas debilitadas, u otras porciones divididas que tenderían a reducir la capacidad de sellado de la capa.

Encima de la capa de sello por calor 107 puede haber una capa de membrana o calentamiento por inducción 109. En un enfoque, esta capa puede ser una hoja de aluminio, aluminio, estaño, otros polímeros metalizados, polímeros no metalizados, y similar así como combinaciones de los mismos. Estas capas pueden ser unidas juntas o pegadas a la capa de

unión inferior 107 con cualquier adhesivo conveniente, tal como aquellos antes descritos. En otros enfoques, la capa de membrana puede ser una capa de polímero en combinación con una capa de calentamiento por inducción. La capa de membrana también puede ser o incluir una capa de barrera atmosférica con la capacidad para retardar la migración de gases y humedad al menos desde el exterior al interior de un envase sellado y, en algunos casos, también proporcionar calentamiento por inducción al mismo tiempo. Por lo tanto, la capa de membrana puede ser una o más capas configuradas para proporcionar dichas funcionalidades. A través de un enfoque, la capa 109 tiene aproximadamente 0.3 a aproximadamente 2 mils (0.00761 a 0.0508 mm) de una hoja de metal, tal como una hoja de aluminio, la cual tiene la capacidad para proporcionar calentamiento por inducción y funcionar como una barrera atmosférica. La capa de membrana o calentamiento por inducción 109 inicialmente también se proporciona para extenderse completamente a través del elemento de sellado 100 sin una característica dispensadora 120 ahí definida y, a través de algunos enfoques, está libre de y desprovisto de cualesquiera perforaciones, áreas debilitadas, u otras porciones de división que tenderían a reducir la capacidad de sellado de esta capa.

Encima del forro de sello inferior 106 y, en particular, la capa de membrana o calentador de inducción 109 del mismo está una hoja flexible 105, la cual está configurada para proporcionar soporte, estructura y resistencia al desgarre a la porción de forro 104 e inicialmente también define la

inferior 106. Antes de la separación de la lámina de cubierta 102 de la porción de forro inferior 104, la capa 113 también incluye la característica dispensadora 120 ahí definida, la cual puede ser el mismo agujero cortado con dado u otra
5 abertura antes mencionada.

En algunos enfoques, la hoja flexible 105 puede tener una densidad total de aproximadamente 0.6 a aproximadamente 1.5 g/cc y, en otros enfoques, aproximadamente 0.9 a aproximadamente 1.4 g/cc. Aunque no se desea quedar limitado
10 por la teoría, se cree que dichos rangos de densidad pueden, en combinación con las otras características aquí descritas, ayudar a formar una hoja flexible 105 que tenga la capacidad de proporcionar un aparato dispensador formado o desgarrado de manera limpia mediante el desgarre o desprendimiento de
15 porciones del forro de sello inferior 106 a través del aparato dispensador 120. Tal como se analiza con mayor detalle a continuación, un grosor total de la hoja flexible 105 también puede ser seleccionado con relación a la capa de unión 126 para lograr el aparato dispensador formado y
20 desgarrado de manera limpia 120. En algunos enfoques, la hoja flexible 105 tiene un grosor de aproximadamente 0.5 a aproximadamente 2 mils (0.0127 a 0.0508 mm) y generalmente se incluye en la lámina del elemento de sellado en una relación específica con la cantidad o grosor de la capa de unión 126 a
25 fin de formar de manera efectiva la característica dispensadora 120 al momento de la remoción.

A través de otro enfoque, la hoja flexible 105 también puede incluir una capa de espuma, tal como un polímero de

espuma. Si se utiliza, el polímero de espuma puede incluir, pero no se limita a, espumas de poliolefina, espumas de poliéster, espumas de copolímero, y similares. El polímero de espuma puede tener una densidad de aproximadamente 0.4 a
5 aproximadamente 0.9 g/cc y, en otros enfoques, aproximadamente 0.6 a aproximadamente 0.9 g/cc. En algunos enfoques, si se utiliza una capa de polímero de espuma dentro de la hoja flexible 105, esta capa de espuma también puede ser una mezcla de un polímero de densidad superior y un
10 polímero de densidad inferior a fin de incrementar su fuerza interna. En algunos enfoques, esta capa de espuma puede incluir aproximadamente 50 a aproximadamente 70 por ciento de polímero de alta densidad (tal como polietileno de alta densidad, y similar) y aproximadamente 30 a aproximadamente
15 50 por ciento de un polímero de baja densidad (tal como un polietileno de baja densidad y similar). Si se utiliza, la capa de espuma puede tener aproximadamente 0.5 a aproximadamente 1.5 mils de grosor (0.0127 a 0.0381 mm).

Cuando se ensambla, la capa de unión 126 adhiere la capa
20 de soporte superior 125 a la hoja flexible 105 y también al forro de sello inferior 106 debido a que la capa de unión 126 se extiende a través de la característica dispensadora 120. Por lo tanto, al momento de jalar la pestaña para jalar 115, toda la lámina de cubierta 102 es retirada de la porción de
25 forro inferior 104 en el punto de separación 118, lo cual se puede deber a la capa de liberación o recubrimiento sobre la superficie superior 122 de la porción inferior 104. Al momento de jalar, la unión entre la capa 125 y la capa 106 a

29

ejemplos todavía, puede no haber ningún reborde o labio.

Para formar un desgarre o ruptura limpia de la membrana y capas de unión 109 y 107, en algunos casos, los elementos de sellado aquí incluyen una relación o proporción específica del grosor de la capa de unión 126 a un grosor de la hoja flexible 105. A través de un enfoque, esta relación o proporción puede ser aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:0.25. Esto se puede referir como una relación de unión de sello interior. En otras palabras, el grosor de la hoja flexible 105 varía de ser aproximadamente el mismo que aproximadamente 25 por ciento del grosor de la capa de unión 126.

En algunos enfoques, la hoja flexible 105 puede ser una capa relativamente delgada de aproximadamente 0.5 a aproximadamente 2 mils (0.0127 a 0.0508 mm) de grosor, y en otros enfoques, aproximadamente 1 a aproximadamente 1.5 mils (0.0254 a 0.0381 mm) de grosor. La capa de unión 126 puede tener aproximadamente 0.5 a aproximadamente 2 mils (0.0127 a 0.0508 mm) de grosor, y en otros enfoques, aproximadamente 1 a aproximadamente 2 mils (0.0254 a 0.0508 mm) de grosor. Aunque no se desea quedar limitado por la teoría, estos grosores y proporciones antes mencionados son efectivos para permitir que la capa de unión 126 forme una unión con la capa de membrana 109 a través de la característica dispensadora 120 y forme esa unión sustancialmente de manera completa a través de toda su superficie debajo de o correspondiente al área de la característica dispensadora 120. Estos grosores y relaciones reducen al mínimo cualesquiera espacio 150 en la

interfaz de una periferia inferior de la característica dispensadora 120 y la superficie superior 152 del forro de sello inferior 105. Estos espacios minimizados 150 se muestran mejor en la figura 4.

5 Una capa flexible más gruesa con relación a la cantidad de una capa de unión, tal como una capa flexible 105 de aproximadamente 4.5 mils (0.1143 mm) con una capa de unión de aproximadamente 2 mils (0.0508 mm) (es decir, una relación de unión de aproximadamente 1:1.8) ocasiona un espacio mucho más
10 grande en la interfaz periférica de la característica dispensadora 120 de manera que se forman bordes desgastados o desiguales al momento del desgarre. Una capa flexible relativamente delgada de aproximadamente 0.5 mils a aproximadamente 2 mils (0.0127 a 0.0508 mm) con relación a
15 las relaciones de capa de unión antes mencionadas minimiza el espacio 150 efectivo para permitir un desgarre limpio del forro de sello inferior 106 a través de la hoja flexible 105 sustancialmente libre de cualesquiera bordes desgastados o desiguales.

20 Si la hoja flexible 105 es demasiado delgada con relación a la capa de unión 126, tal como por debajo de aproximadamente 0.5 mils (0.0127 mm), la hoja 105 generalmente no tiene una fuerza interna suficiente cuando se forma de los polímeros y materiales aquí descritos para
25 soportar el forro de sello inferior 106 que es jalado a través de la característica dispensadora 120. Cuando la hoja 105 está por debajo de aproximadamente 0.5 mils (0.0127 mm), la característica dispensadora tiende a desgarrarse o

31

alargarse en una forma de lágrima cuando la capa de unión inferior 106 es jalada a través de la misma al momento de la remoción de la lámina de cubierta.

En algunos enfoques, el elemento de sellado 100 puede
5 tener un espacio no uniforme 150 dentro del aparato dispensador 120 entre la capa de unión 126 y el borde de la característica dispensadora. Para este fin, un lado de la característica dispensadora 150', tal como el lado más cercano a la estructura de pestaña 112, puede tener un
10 espacio más pequeño que el espacio en el lado opuesto de la característica dispensadora 150 como generalmente se muestra en la figura 4. Este borde delantero 121 de la característica dispensadora 120 con el espacio más pequeño 150' (es decir, un espacio de borde delantero) puede, en algunos casos, ser
15 efectivo para iniciar el desgarre del forro de sello inferior 106 de manera limpia. Una vez que se inicia el desgarre limpio cerca del borde delantero de la característica dispensadora 120, entonces el desgarre se propagará alrededor del borde de la característica dispensadora 120 de manera
20 limpia.

La porción de forro inferior 104 incluye una o más características dispensadoras 120 al menos parcialmente definidas en la capa de soporte 111 y capa de unión 113 antes de la remoción de la lámina de cubierta 102 y, posteriormente
25 (tal como después de la remoción de la cubierta) tiene la característica dispensadora completa 120 definida en todas las capas debajo de la lámina de cubierta 102 (es decir, todas las capas de la hoja flexible 105 y la capa de unión

106) después de la remoción de la lámina de cubierta. La característica dispensadora ejemplar 120 se muestra como redonda en las figuras, pero también se pueden utilizar otros tamaños, formas, cantidades y configuraciones según sea necesario para una aplicación particular.

Las diversas capas del elemento de sellado se pueden ensamblar a través de un proceso de laminación por calor formando una hoja de las capas descritas. También se puede utilizar recubrimiento con adhesivo y/o laminación por extrusión. La hoja de lámina resultante de los elementos de sellado aquí se puede cortar en discos de tamaño apropiado u otras formas según sea necesario para formar un ensamble de cierre de recipiente o elemento de sellado con pestaña. El elemento de sellado de corte es insertado en una tapa u otro cierre que, a su vez, es aplicado al cuello de un envase que se va a sellar. La capa de rosca puede ser roscada sobre el cuello abierto del envase, atrapando así el elemento de sellado entre el cuello abierto del envase y la parte superior de la tapa. El calor o inducción actual u otro sellado entonces se aplica para sellar el sub-ensamble inferior de las capas que forman la porción de sello al cuello del envase.

Se entenderá que diversos cambios en los detalles, materiales y arreglos de la lámina de sello y métodos para elaborar los mismos, los cuales han sido descritos e ilustrados aquí para explicar la naturaleza de los sellos aquí descritos, pueden ser hechos por aquellos expertos en la técnica dentro del principio y alcance de la descripción

incorporada y reivindicaciones. A menos que se indique lo contrario, todas las partes y porcentajes son en peso.



US008746484B2

(12) **United States Patent**
Thorstensen-Woll et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,746,484 B2**
(45) **Date of Patent:** **Jun. 10, 2014**

(54) **SEALING MEMBER WITH REMOVABLE
PORTION FOR EXPOSING AND FORMING A
DISPENSING FEATURE**

(75) **Inventors:** **Robert William Thorstensen-Woll,**
Barrie (CA); Steven A. Brucker, Gibson
City, IL (US)

(73) **Assignee:** **Selig Sealing Products, Inc.,** Forrest, IL
(US)

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **13/529,504**

(22) **Filed:** **Jun. 21, 2012**

(65) **Prior Publication Data**
US 2013/0020324 A1 Jan. 24, 2013

Related U.S. Application Data

(60) **Provisional application No. 61/501,075, filed on Jun.**
24, 2011.

(51) **Int. Cl.**
B65D 17/34 (2006.01)
B65D 39/00 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.**
USPC 220/270; 220/258.2; 215/232; 215/250

(58) **Field of Classification Search**
USPC 215/232, 250, 341, 347; 220/256.1,
220/258.1, 258.2, 259.1, 259.2, 259.3,
220/259.4, 260, 265, 266, 270; 426/112,
426/115; 428/221, 343, 346, 347, 349
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,235,165 A	2/1966	Jackson	
3,292,828 A	12/1966	Stuart	
3,302,818 A *	2/1967	Balocca et al.	220/231
3,990,603 A	11/1976	Brochman	
4,206,165 A	6/1980	Dukess	
4,636,273 A *	1/1987	Wolffersperger	156/244, 11
4,735,335 A *	4/1988	Torterotot	220/270

(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

AT	501 393 A1	8/2006
AT	11 738 U1	4/2011

(Continued)

OTHER PUBLICATIONS

Kobusch-Sengewald, ALKOvent and ALKOflex perforated product
description, 1 page, available at least as of Mar. 2011.

(Continued)

Primary Examiner — Steven A. Reynolds

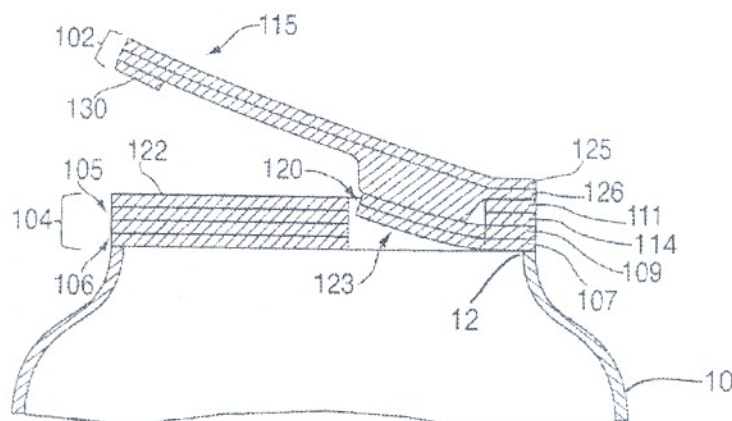
Assistant Examiner — Javier A Pagan

(74) **Attorney, Agent, or Firm** — Fitch, Even, Tabin &
Flannery LLP

(57) **ABSTRACT**

A sealing member or inner seal for a sealing to a rim of a
container is described herein that is capable of initially pro-
viding sealing for the container and subsequently for provid-
ing a dispenser or dispensing feature having a cleanly formed
opening or other passage therethrough for dispensing con-
tainer contents. The sealing members or inner seals herein are
constructed from flexible sheets or laminates defining one or
more integrated or preformed dispensing feature(s) or ele-
ment(s) for dispensing contents from the container. The one
or more integrated dispensing feature(s) or element(s) are
initially covered on both sides to be exposed for use upon
removal of a portion of the sealing member.

21 Claims, 3 Drawing Sheets



(56)

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,741,791 A 5/1988 Howard et al.
 4,770,325 A 9/1983 Gordon et al.
 4,837,061 A 6/1989 Smits et al.
 4,961,986 A 10/1990 Galda
 5,004,111 A 4/1991 McCarthy
 5,015,318 A 5/1991 Smits et al.
 5,055,150 A 10/1991 Rosenfeld et al.
 5,057,365 A 10/1991 Finkelstein et al.
 5,071,710 A 12/1991 Smits et al.
 5,098,495 A 3/1992 Smits et al.
 RE33,893 E * 4/1992 Elias et al. 229/123.3
 5,125,529 A * 6/1992 Torterotot 220/270
 5,149,386 A 9/1992 Smits et al.
 5,178,967 A 1/1993 Rosenfeld et al.
 5,197,618 A 3/1993 Goth
 5,265,745 A * 11/1993 Pereyra et al. 215/232
 5,433,992 A 7/1995 Galda et al.
 5,513,781 A 5/1996 Ullrich et al.
 5,514,442 A 5/1996 Galda et al.
 5,598,940 A 2/1997 Finkelstein et al.
 5,601,200 A 2/1997 Finkelstein et al.
 5,615,789 A 4/1997 Finkelstein et al.
 5,669,521 A 9/1997 Wiening et al.
 5,702,015 A 12/1997 Giles et al.
 5,860,544 A 1/1999 Brucker
 5,871,112 A 2/1999 Giles
 5,915,577 A 6/1999 Levine
 5,975,304 A 11/1999 Cain et al.
 6,056,141 A * 5/2000 Navarini et al. 220/259
 6,082,566 A 7/2000 Yousif et al.
 6,131,754 A 10/2000 Smelko
 6,139,931 A 10/2000 Finkelstein et al.
 6,158,632 A 12/2000 Ekkert
 6,194,042 B1 2/2001 Finkelstein et al.
 6,312,776 B1 11/2001 Finkelstein et al.
 6,378,715 B1 4/2002 Finkelstein et al.
 6,458,302 B1 10/2002 Shifflet
 6,602,309 B2 8/2003 Vizulis et al.
 6,699,566 B2 3/2004 Zeiter et al.
 6,705,467 B1 3/2004 Kancsar et al.
 6,722,272 B2 4/2004 Jud
 6,767,425 B2 7/2004 Meier
 6,790,508 B2 * 3/2004 Razeti 428/138
 6,866,926 B1 3/2005 Smelko et al.
 6,902,075 B2 6/2005 O'Brien et al.
 6,916,516 B1 7/2005 Gerber et al.
 6,955,736 B2 10/2005 Rosenberger et al.
 6,974,045 B1 12/2005 Trombach et al.
 7,128,210 B2 10/2006 Razeti et al.
 7,182,475 B2 2/2007 Kramer et al.
 7,217,454 B2 5/2007 Smelko et al.
 RE39,790 E 8/2007 Fuchs et al.
 7,316,760 B2 1/2008 Nageli
 7,448,153 B2 11/2008 Maliner et al.
 7,531,223 B2 5/2009 Perre et al.
 7,713,605 B2 5/2010 Yousif et al.
 7,740,730 B2 6/2010 Schedl et al.
 7,740,927 B2 6/2010 Yousif et al.
 7,789,262 B2 * 9/2010 Niederer et al. 220/359.3
 7,819,266 B2 10/2010 Ross et al.
 7,838,109 B2 11/2010 Declerck
 7,850,033 B2 12/2010 Thorstensen-Woll
 8,057,896 B2 11/2011 Smelko et al.
 2002/0068140 A1 6/2002 Finkelstein et al.
 2003/0168423 A1 9/2003 Williams
 2004/0109963 A1 6/2004 Zaggia et al.
 2005/0048207 A1 3/2005 Schubert et al.
 2006/0000545 A1 1/2006 Nageli et al.
 2006/0003120 A1 1/2006 Nageli et al.
 2006/0003122 A1 1/2006 Nageli et al.
 2006/0151415 A1 7/2006 Smelko et al.
 2006/0278565 A1 12/2006 Bennett
 2007/0267304 A1 * 11/2007 Portier 206/204
 2007/0298273 A1 12/2007 Thies et al.
 2008/0026171 A1 1/2008 Gullick et al.

2008/0073308 A1 3/2008 Yousif
 2008/0103262 A1 5/2008 Haschke
 2008/0156443 A1 7/2008 Schaefer et al.
 2008/0169286 A1 7/2008 McLean et al.
 2008/0231922 A1 9/2008 Thorstensen-Woll
 2008/0233339 A1 9/2008 Thorstensen-Woll
 2008/0233424 A1 9/2008 Thorstensen-Woll et al.
 2009/0078671 A1 3/2009 Tiquet et al.
 2009/0208723 A1 8/2009 A.leggeert et al.
 2009/0304964 A1 12/2009 Sachs et al.
 2010/0009162 A1 1/2010 Rothweiler
 2010/0030180 A1 2/2010 Declerck
 2010/0047552 A1 2/2010 McLean et al.
 2010/0059942 A1 3/2010 Rothweiler
 2010/0116410 A1 5/2010 Yousif
 2010/0155238 A1 6/2010 Harper et al.
 2010/0170820 A1 7/2010 Lepatois et al.
 2010/0193463 A1 * 8/2010 O'Brien et al. 215/232
 2010/0213193 A1 8/2010 Helmlinger et al.
 2010/0221483 A1 9/2010 Gonzalez Carro et al.
 2010/0290663 A1 11/2010 Trassl et al.
 2010/0314278 A1 12/2010 Fonteyne et al.
 2011/0000917 A1 1/2011 Wolters et al.
 2011/0005961 A1 1/2011 Lepatois et al.
 2011/0089177 A1 4/2011 Thorstensen-Woll
 2011/0091715 A1 4/2011 Rakutt et al.
 2011/0138742 A1 5/2011 McLean
 2011/0147353 A1 5/2011 Kornfeld et al.
 2012/0000910 A1 1/2012 Ekkert
 2012/0043330 A1 2/2012 McLean et al.

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

BR 8200231 U 9/2003
 BR 0300992 A 11/2004
 DE 102 04 281 A1 8/2003
 DE 10 2006 030 118 B3 5/2007
 DE 10 2007 022 335 B4 4/2009
 DE 20 2009 000 245 U1 4/2009
 EP 0 668 221 A 8/1995
 EP 0 826 598 A2 3/1998
 EP 0 826 599 A2 3/1998
 EP 0 717 710 B1 4/1999
 EP 0 915 026 A1 5/1999
 EP 0 706 473 B1 8/1999
 EP 0 805 445 B1 11/2003
 EP 1 462 381 A1 9/2004
 EP 1 577 226 A1 9/2005
 EP 1 834 893 A1 9/2007
 EP 1 839 898 A1 10/2007
 EP 1 839 899 A1 10/2007
 EP 1 857 275 A1 11/2007
 EP 1 873 078 A1 1/2008
 EP 1 445 209 B1 5/2008
 EP 1 918 094 A1 5/2008
 EP 1 968 020 A1 9/2008
 EP 1 992 476 A1 11/2008
 EP 2 230 190 A1 9/2010
 EP 2 292 524 A1 3/2011
 FR 2 916 157 A1 11/2008
 FR 2 943 322 A1 9/2010
 KR 10-0711073 B1 4/2007
 KR 10-0840926 B1 6/2008
 KR 10-0886955 B1 3/2009
 MX PA05002905 A 2/2006
 MX 2010001865 A 4/2010
 WO 00/66450 A1 11/2000
 WO 2006018556 A 2/2006
 WO 2005021291 A1 3/2006
 WO 2003027029 A2 3/2008
 WO 2008027035 A1 3/2008
 WO 2008039350 A2 4/2008
 WO 2008125784 A1 10/2008

(56)

References Cited

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

WO	2008125785	A1	10/2008
WO	2008148176	A1	12/2008
WO	2010115811	A1	10/2010
WO	2011039067	A1	4/2011
WO	2012079971	A1	6/2012

OTHER PUBLICATIONS

Dispensing inner seal, ALKOflex Perf, Packaging Digest, Oct. 2011, p. 20.

Dispense Lid, [online], [retrieved on Jun. 15, 2012]. Retrieved from the Internet: <URL: <http://www.constantia-hueck.com/Dispense-Lid.1459.0.html?&L=0&MP=1199-1275>>, 2 pages, available at least as of May 2012.

PCT International Search Report and Written Opinion of the International Searching Authority dated Sep. 21, 2012 for International Application PCT/US2012/043568, 14 pages.

Induction seal liner, dated Jan. 31, 2004, [online], [retrieved on Oct. 2, 2012]. Retrieved from the Internet: <URL: <http://www.packworld.com/package-component/closures/induction-seal-liner>>, 7 pages.

* cited by examiner

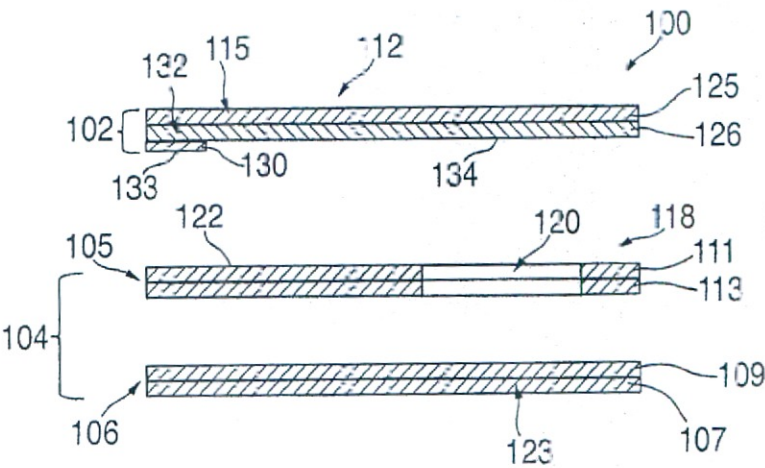


FIG. 1

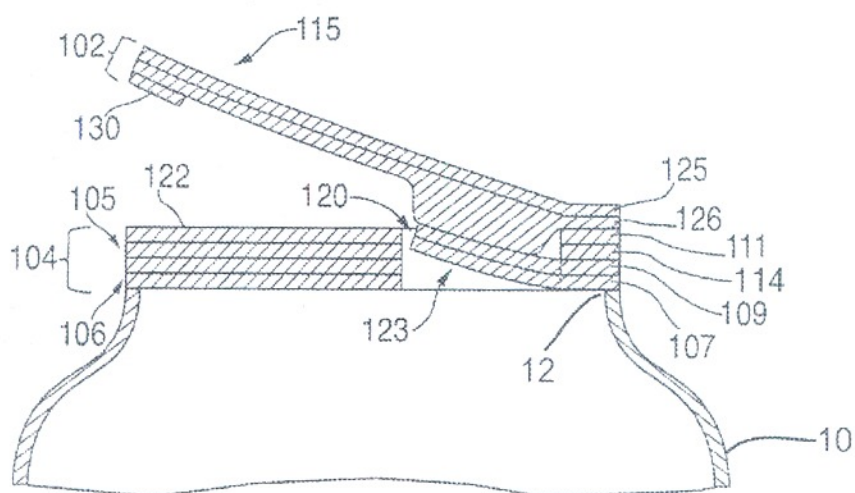


FIG. 2

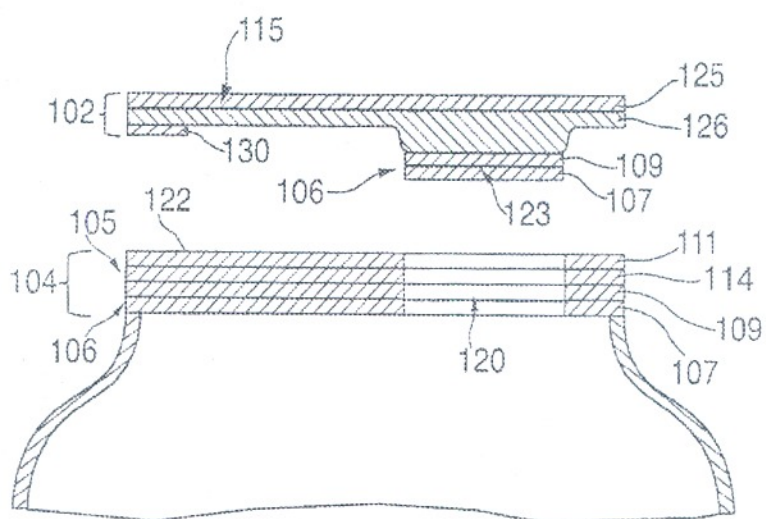


FIG. 3

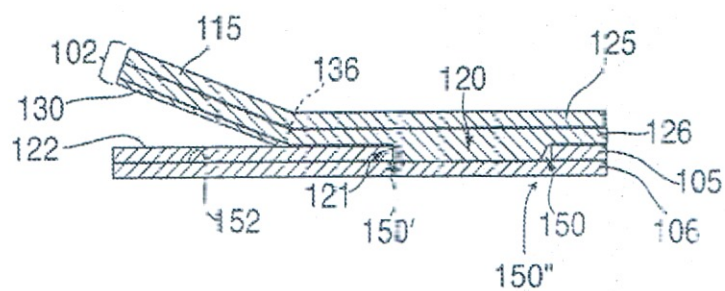


FIG. 4

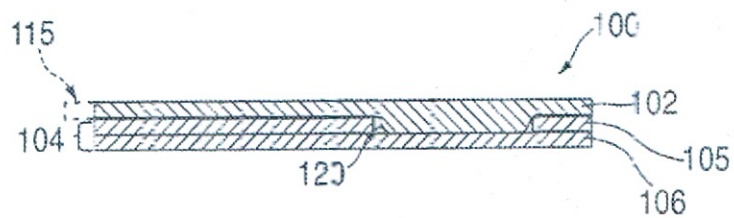


FIG. 5

1

SEALING MEMBER WITH REMOVABLE PORTION FOR EXPOSING AND FORMING A DISPENSING FEATURE

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application claims benefit of U.S. Provisional Application No. 61/501,075, filed Jun. 24, 2011, which is hereby incorporated herein by reference in its entirety.

FIELD

The disclosure relates to a sealing member for the mouth of a container, and more particularly, to a removable pull-tab sealing member and a liner defining a dispensing apparatus thereon.

BACKGROUND

Many containers are provided with a finish or fitment having perforations or a pour spout for dispensing contents from the container. Spice containers and salad dressing bottles are some examples that include such features. Other types of containers, bottles, and packages may also include similar covers, finishes, or fitments.

A spice container, for example, often includes a molded snap-on cover or fitment that extends across an opening or mouth of the container. The cover or fitment is a relatively rigid plastic piece that is molded into a desired shape. It fits over the container's mouth and resides underneath a screw cap. This molded snap-on cover or fitment often includes several holes or perforations for dispensing a spice, powder, food ingredient, or other granulated product in the container. These containers often include a seal liner underneath the perforated cover or fitment in order to maintain the freshness of the product held in the container prior to use by a consumer. In order to dispense the contents, a consumer first must remove the rigid, molded cover or fitment in order to gain access to the seal liner. Once the cover or fitment is removed, the seal liner can be peeled from the container. Then, the molded perforated cover or fitment must be replaced on the container prior to dispensing its product.

Similarly, salad dressing bottles can have a rigid, molded cap and/or fitment that define a pour spout for ease in pouring a liquid product out of the bottle. Like the spice container, the salad dressing bottle may also include a seal liner underneath the cap or fitment. In use, the cap and fitment must first be removed by the consumer in order to remove the seal liner prior to its first use. Then, to use the bottle as intended, the cap and fitment are replaced on the bottle.

These assemblies suffer several shortcomings. As the container or bottle is supplied to the consumer with the seal liner underneath the molded fitments, in order to use the container as intended, the consumer must first remove the molded fitment in order to gain access to the seal liner. In many cases this is undesirable due to the extra steps required by the consumer to first, remove the cap; second, to remove the fitment; third, to remove the seal liner; fourth, to replace the fitment; and fifth, to replace the cap. As the fitments are generally rigid molded plastic, they may be difficult to remove and then replace tightly back on the container. Oftentimes, they may crack or deform upon removal. In addition, these assemblies require additional manufacturing steps to mold and assemble the container with the additional pieces.

Other containers may have a two-component seal or liner having an upper, peelable portion that exposes an opening in

2

a lower liner portion upon removal of the upper, peelable portion. The lower liner portion includes the opening extending all the way through. The opening is covered by the upper, peelable portion that is glued or otherwise held to the lower liner portion with adhesive. In this approach, however, the ability of the two-component liner to form a good seal to maintain product freshness prior to a consumer peeling off the upper, peelable portion is limited by the nature of the glue or adhesive holding the upper portion to the lower liner portion. Because the opening in these prior seals extends all the way through the lower liner portion, the adhesive or glue holding the upper, peelable portion to the lower liner portion could allow penetration of air, moisture, oxygen, and the like into the container depending on the nature and characteristics of the adhesive or glue.

Other containers may have an opening defined in a rigid upper wall, such as a pour opening defined in an aluminum upper wall of an aluminum beverage or juice container. Some prior approaches may also include two flexible liners covering the opening. One flexible liner is adhered to the inside aluminum upper wall and covering one side of the opening, and the other flexible liner is adhered to the outside aluminum upper wall and covering the other side of the opening. The two liners are adhered to each other through the opening. During use, a consumer removes the outer liner, which pulls the inner liner through the opening. This action tears the inner liner on the sharp edges defining the opening in the aluminum wall. In this prior approach, it is relatively easy to pull and tear the inside liner due to the rigid nature of the top aluminum wall and the sharp cutting edges that the aluminum forms about the opening.

Rather than using a rigid upper wall to define an opening, some other prior approaches may utilize flexible inner seal type structures that define an opening in a flexible layer forming the inner seal. The inner seal may include a peelable, upper layer covering one side of the inner seal opening, and a lower layer covering the other side of the opening. The peelable, upper layer and the lower layer may be adhered to each other through the inner seal opening. Similar to the removal action with regards to the aluminum can or container noted above, a consumer can peel off the peelable, upper layer to pull the lower layer through the opening defined in the flexible inner seal. This action tears the lower layer to expose the opening for use. In this approach, however, when the opening is defined in a flexible inner seal (rather than the rigid layer of the cans discussed above), the tearing of the lower layer often forms an unappealing opening due to frayed or ragged edges in the lower layer because the flexible nature of the inner seal. The flexible layers used to form the inner seal and define the opening therein do not offer sufficient rigidity to form a clean tear in the lower layer upon the pulling action.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is an exploded cross-sectional view of an exemplary pull-tab sealing member;

FIG. 2 is of a cross-sectional view of an exemplary pull-tab sealing member after the tab has been pulled;

FIG. 3 is a cross-sectional view of an exemplary pull-tab sealing member after the tab is removed;

FIG. 4 is a cross-sectional view of an exemplary pull-tab sealing member; and

FIG. 5 is a cross-sectional view of an exemplary sealing member.

DETAILED DESCRIPTION

A sealing member or inner seal for a sealing to a rim of a container is described herein that is capable of initially pro-

38

viding sealing for the container to maintain product freshness and subsequently for providing a dispenser or dispensing feature having a cleanly formed opening or other passage therethrough for dispensing container contents. The sealing members or inner seals herein are constructed from flexible sheets or laminates defining one or more integrated or pre-formed dispensing feature(s) or element(s) for dispensing contents from the container. The one or more integrated dispensing feature(s) or element(s) are initially covered on both sides to be exposed for use upon removal of a portion of the sealing member.

It will be appreciated that the sealing members herein may contain any number of dispensing features or elements, such as a single pour spout or multiple openings spaced in a number of varying shapes, sizes, and/or configurations in the flexible sheet. The disclosure herein may refer to a dispensing feature, element, opening, spout, perforations, and the like and/or combinations thereof to suggest but a few types of dispensers. It will be appreciated that, unless otherwise noted, such use of these terms are generally interchangeable and, unless also otherwise noted, any reference to a dispensing feature may also be a reference to one such feature or a plurality of such features as may be required for a particular application. For simplicity, this disclosure also generally refers to a container or bottle, but the sealing members described herein may be applied to any type of container, bottle, package, or other apparatus having a rim surrounding an access opening to an internal cavity where the access opening may benefit from dispensing features.

In one aspect, the sealing member includes a flexible sheet having the dispensing feature preformed or pre-defined therein, a removable cover sheet or laminate on one side of the flexible sheet covering one side of the dispensing feature, and a lower seal liner on the other side of the flexible sheet covering the other side of the dispensing feature. A bottom surface of the lower seal liner is sealed or bonded to the rim of a container, such as by induction or conduction heating, to initially provide a seal or cover for the container. In use, the removable cover laminate can be peeled from the flexible sheet to pull or otherwise tear a portion of the lower seal liner through the dispensing feature to fully expose the dispensing feature for dispensing or pouring contents from the container. In one approach, the removable cover laminate may include a pull-tab member on an upper surface thereon. In another approach, the sealing member is uniquely constructed so that even with the sealing member being formed from flexible sheet materials (and in some cases even with an optional foamed polymer layer), the lower seal liner can be cleanly torn through the dispensing feature of the flexible sheet to form a uniform opening or passage generally without frayed or ragged edges and without tearing or deforming the dispensing feature or the sheet material surrounding the dispensing feature.

In some approaches, this clean tear of the lower seal liner forming the full dispensing feature is achieved by a select relationship of the thickness of the flexible sheet relative to a thickness or amount of a bonding layer used to secure the cover laminate to the lower seal liner through the dispensing feature. If the flexible sheet is too thick relative to the bonding layer, then an unclear tear is formed in the lower seal liner resulting in frayed or ragged edges upon exposure of the dispensing features. On the other hand, if the flexible sheet is too thin relative to the bonding layer, then the flexible sheet tends to tear or deform at an edge of the dispensing feature during exposure thereof.

In another aspect and as mentioned above, the sealing member may include a pull-tab portion where the removable

cover laminate is configured to be separated from the container (and remaining portions of the sealing member bonded to the container) by using the pull-tab. The remaining layers under the removable cover laminate (except the portion of the lower seal layer removed with the cover laminate) remain adhered to the container. In some approaches, the pull-tab is defined wholly within a perimeter of the sealing member or a perimeter of the flexible sheet. In other approaches, the pull-tab extends from a periphery of the sealing member.

Turning FIGS. 1-5, a sealing member 100 is shown as a laminate formed from flexible sheet materials or flexible layers that include an upper peelable or removable cover laminate 102 bonded to a lower liner portion 104. The lower liner portion 104 includes a top flexible sheet 105 (having one or more die cut openings therein) and a lower seal liner 106. FIG. 1 is shown with some layers exploded apart for clarity, but it will be appreciated that the various layers of the sealing member 100 are bonded together as generally shown in the later figures.

In one approach and as shown in the drawings, the upper removable cover laminate 102 may include a pull-tab structure 112, such as the pull or gripping tab 115 defined wholly within a perimeter or periphery 113 of the sealing member 100. Alternatively, FIG. 5 shows the sealing member with an alternative side tab (phantom lines) and without a pull tab. As best shown in FIGS. 2 and 4, the pull tab 115 may extend upwardly from an upper surface 122 of the lower liner portion 104 to be wholly defined within a circumference or periphery 113 of the sealing member 100. As such, the pull tab 115 may pivot or hinge upwardly to form a gripping surface. Other types of pull tabs may also be used, such as tabs structures 115 extending from the periphery of the sealing member 100 and the like as generally shown by the optional side tab 115 in FIG. 5.

In use, the removable cover laminate 102 is removed by a consumer, using the pull-tab if so constructed, so that the sealing member 100 separates or peels apart at a splitting or separation point 118 to expose the lower liner portion 104 that remains sealed or bonded to the container's rim. The lower liner portion 104, after cover laminate 102 removal, fully defines one or multiple dispensing features or elements 120 extending completely through the portion 104 for dispensing contents out of the container or bottle. As shown, the dispensing feature 120 may be a single opening or aperture. Other dispensing features or elements may also be used.

Prior to cover laminate 102 removal, the dispensing feature 120 may be defined only in and extend only through one or more layers of the flexible sheet 105 and not be defined in other layers of the lower liner portion 104. For instance, prior to cover laminate 102 removal, the lower liner portion 104 may also have portions or layers in the lower seal liner 106 that do not have a dispensing feature defined therein. As a result, only after removal of the cover laminate 102 is the dispensing feature exposed and/or is the full formation of the dispensing feature 120 complete by forming the dispensing feature in the other layers of the lower liner portion 104 as best shown in FIG. 3. Once the cover laminate 102 is removed by the consumer, the lower liner portion 104 is designed to remain bonded or adhered to the container's rim 12 and across a mouth of the container or bottle 10 to provide the dispensing functionality.

It will be appreciated that the sealing members described herein will function in both a one-piece or two-piece sealing member configuration. A one-piece sealing member generally includes just the sealing member bonded to a container rim. A cap or closure may be also used therewith. A two-piece sealing member includes the sealing member temporarily

bonded to a liner. In this construction, the sealing member is bonded to a container's rim, and the liner is configured to separate from the sealing member during heating to be retained in a cap or other closure used on the container. In a two-piece construction, a wax layer, for example, may be used to temporarily bond the sealing member to a liner. Other types of releasable layers may also be used to provide a temporary bond between the seal and liner.

Turning to more of the details, each portion of the sealing member 100 may be a multi-layer laminate constructed from flexible sheet materials or layers laminated or bonded together. While not shown in the drawings, coated adhesive may be used to bond some of the layers together. The upper portion 102 may be a cover laminate releasably bonded to the lower liner portion 104 through a bonding layer or adhesive 126 configured so that the sealing member 100 splits at the separation portion 118 upon peeling the portions apart, such as pulling on the tab structure 115. Upon separation of the cover laminate 102 from the lower portion 104, the dispensing feature 120 is fully formed and exposed for dispensing. In use, the bond between portions 102 and 104 is less than a bond between the lower liner portion 104 and a container rim. By one approach, the bonding layer 126 may, in some cases, be provided by polyolefin polymers, acrylic adhesives, release layers, wax, and the like so long as the bond between layers 102 and 104 is less than the bond between layer 104 and the container rim. By another approach, the bonding layer 126 is a heat activated bonding layer, such as ethylene vinyl acetate (EVA) or the like. A release layer may be provided on the upper surface 122 of the lower liner portion as needed to achieve the desired bond between layers 102 and 104.

As suggested above, the upper portion 102 forms a removable cover laminate that is peeled or otherwise removed from the lower seal layers 104 to expose and complete the formation of the dispensing feature 120. One approach of the cover laminate 102 may include an upper support layer 125 over the bonding layer 126. This approach may be a coextruded two-layer film. In this exemplary approach, the upper support layer 125 may include a polymer support layer, such as polyester like polyethylene terephthalate (PET) with a heat activated bonding layer 126, such as ethylene vinyl acetate (EVA) or other polymer layer underneath.

A lower surface of the pull tab portion 112 may also include a tab stock or other release layer 130 that is bonded to only a portion 132 of the bonding layer 126 (or cover laminate 102) to form the pull tab 115. A lower surface 133 of the tab stock 130 is configured to not bond or adhere to the lower liner portion 104. At the same time, a portion 134 of the bonding layer 126 is bonded to the lower liner portion 104 (see, e.g., FIG. 4). Thus, the tab stock or release layer 130 prevents a portion of the cover laminate 102 from being completely bonded to the lower liner portion 104 at surface 122. To this end and because of the tab stock or release layer 130, the lower surface of the cover laminate 102 only bonds to the lower liner portion 104 up to a boundary line 136 (FIG. 4) so as to form the tab 115, which can pivot upwardly at the boundary 136 for grasping. Many types of pull tab portions may be used. The above described approach is but one example. Others approaches may be, or example, as described in U.S. Pat. No. 5,433,992; U.S. Pat. No. 5,514,442; U.S. Pat. No. 5,004,111; U.S. Pat. No. 6,866,926; U.S. Pat. No. 6,902,075; U.S. Pat. No. 7,217,454; US 2006/0151415; and US 2008/0233339. Each of these patents and publications are incorporated herein by reference in their entirety.

More specifically, the tab 115 of the tab structure 112 may be at least partially defined via the tab stock 130 that extends

only part way across the surface of the seal 100. By one approach, the tab stock 130 is a partial layer that extends part-way across the length of the lower liner portion 104. Tab stock 130 forms the tab 115 because it bonds, in one approach, to the heat-activated bonding layer 126 and generally prevents layer 126 (and the layers above) from adhering to an upper surface 122 of the lower liner portion 104 across at least a portion thereof as generally shown in FIGS. 1 and 4. That is, a top surface of the tab stock 130 is adhered to a lower portion of the heat-activated bonding layer 126. A bottom surface of tab stock 130 is adjacent to, but not bonded to, the upper surface 122 of the lower liner portion 104 to form the tab 115. While the relative dimensions of the tab stock 130 are not particularly limited, in some cases the tab stock 130 lies wholly within a circumference or perimeter 113 of the seal 100 and/or lower liner portion 104 and, typically, the tab stock 130 occupies about 15 to about 50 percent of surface area of the sealing member 100. In one aspect, the tab stock 130 is formed of polyester, such as polyethylene terephthalate (PET), or paper. Other suitable materials for the tab stock include nylon and polypropylene. By one optional approach, a lower surface of the tab stock 130 may be coated with a release material, for example silicone. The optional release coating minimizes the possibility that the tab stock 130 will become adhered to the upper surface 122 of the lower liner portion 104 during a heat sealing or induction heat sealing process. However, such release coatings are not typically necessary.

In general, the various layers of the cover laminate 102 and the lower liner portion 104 (described below) may be formed by laminating and adhering their respective layers together with an adhesive. Suitable adhesives may include, but are not limited to, ethylene acrylic acid copolymers, curable two part urethane adhesives and epoxy adhesives. As used herein, the term adhesive will generally include curable adhesives, heat activated adhesives and thermoplastic adhesives.

The lower liner portion 104 may include a multi-layer sheet or laminate having the dispensing feature 120 defined at least partially therein prior to cover laminate removal. By one approach, the lower liner portion 104 may include an upper layer of the flexible sheet 105 and the lower seal liner 106. The seal liner 106 may include a hot melt adhesive or other heat seal layer 107 under an induction heating or membrane layer 109 for bonding or securing the lower liner portion 104 to a container rim by a heat seal, conduction sealing, or induction sealing. Suitable heat-activated adhesives or sealants include, but are not limited to, polyesters, polyolefins, ethylene vinyl acetate, ethylene-acrylic acid copolymers, surlyn and other suitable materials. By one approach, the heat seal layer 107 may be a single layer or a multi-layer structure of such materials about 0.2 to about 3 mils thick. By some approaches, the heat seal layer is selected to have a composition similar to and/or include the same polymer type as the composition of the container. For instance, if the container contains polyethylene, then the heat seal layer would also contain polyethylene. If the container contains polypropylene, then the heat seal layer would contain polypropylene. Other similar materials combinations are also possible. The lower seal liner 106 is initially provided to extend completely across the sealing member 100 with no dispensing feature 120 defined thereon. Thus, the sealing members herein are capable of providing good sealing capabilities because of the full coverage of the lower bonding layer 106 over any mouth or container opening. In some approaches, the lower seal liner 106 forms a full layer across sealing member and is free of

and devoid of any perforations, weakened areas, or other split portions that would tend to reduce the sealing capability of the layer.

Above the heat seal layer 107 may be the induction heating or membrane layer 109. In one approach, this layer may be foil, aluminum, tin, other metalized polymers, non-metalized polymers, and the like as well as combinations thereof. These layers may be bonded together or bonded to the lower bonding layer 107 with any suitable adhesive, such as those described above. In other approaches, the membrane layer may be a polymer layer in combination with an induction heating layer. The membrane layer may also be or include an atmospheric barrier layer capable of retarding the migration of gases and moisture at least from outside to inside a sealed container and, in some cases, also provide induction heating at the same time. Thus, the membrane layer may be one or more layers configured to provide such functionalities. By one approach, the layer 109 is about 0.3 to about 2 mils of a metal foil, such as aluminum foil, which is capable of providing induction heating and to function as an atmospheric barrier. The induction heating or membrane layer 109 is also initially provided to extend completely across the sealing member 100 with no dispensing feature 120 defined thereon and, by some approaches, is free of and devoid of any perforations, weakened areas, or other split portions that would tend to reduce the sealing capability of this layer.

Above the lower seal liner 106 and, in particular, the induction heating or membrane layer 109 thereof is the flexible sheet 105, which is configured to provide support, structure, and tear resistance to the liner portion 104 and also initially define the dispensing feature 120 therein. The flexible sheet 105 may be formed from a heat resistant sheet-like material, which can maintain its strength at small thicknesses even with the dispensing features 120 extending therethrough. By one approach, the flexible sheet 105 may include an upper polymer support layer 111, such as a polymer selected from, but not limited to, EVA, PET, PEN, nylon, polyesters, polyethylene, polypropylene, ethylene-acrylic acid copolymers, ethylene methacrylate copolymers, blends thereof, or the like materials. By one approach, upper support layer 111 may be a PET layer having a release coating on an upper surface thereof. Prior to the separation of the cover laminate 102 from the lower liner portion 104, the flexible sheet 105 and the support layer 111 thereof define the dispensing feature 120 therein, such as a bore or through passage extending through this layer. The bore or passage may be a die cut hole or other opening extending only through the flexible sheet 105.

The flexible sheet 111 may also be combined with another layer capable of bonding the sheet 111 to the lower bonding layer 106. By one approach, the flexible sheet 111 may be bonded to a lower heat activated bonding layer 114 or a multi-layer composite including, for example, a PET and EVA layer. Other composite layers and co-extruded layers may also be used. Bonding layer 114 aids in bonding the flexible sheet to the lower seal liner 106. Prior to the separation of the cover laminate 102 from the lower liner portion 104, the layer 114 also includes the dispensing feature 120 defined therein, which may be the same die cut hole or other opening mentioned above.

In some approaches, the flexible sheet 105 may have a total density of about 0.6 to about 1.5 g/cc and, in other approaches, about 0.9 to about 1.4 g/cc. While not wishing to be limited by theory, it is believed that such density ranges may, in combination with the other features described herein, aid in forming a flexible sheet 105 that is capable of providing a cleanly torn or formed dispensing apparatus by the tearing or pulling of portions of the lower seal liner 106 through the

dispensing apparatus 120. As discussed further below, a total thickness of the flexible sheet 105 may also be selected relative to the bonding layer 126 to achieve the cleanly torn and formed dispensing apparatus 120. In some approaches, the flexible sheet 105 has a thickness from about 0.5 to about 2 mils and is generally included in the sealing member laminate in a specific relationship with the amount or thickness of the bonding layer 126 in order to effectively form the dispensing feature 120 upon removal.

By another approach, the flexible sheet 105 may also include a foamed layer, such as a foamed polymer. If used, the foamed polymer may include, but not be limited to, polyolefin foams, polyester foams, co-polymer foams, and the like. The foamed polymer may have a density from about 0.4 to about 0.9 g/cc and, in other approaches, about 0.6 to about 0.9 g/cc. In some approaches, if a foamed polymer layer is used within the flexible sheet 105, this foamed layer may also be a blend of a higher density polymer and a lower density polymer in order to increase its internal strength. In some approaches, this foamed layer may include about 50 to about 70 percent high density polymer (such as high density polyethylene, and the like) and about 30 to about 50 percent of a low density polymer (such as a low density polyethylene and the like). If used, the foam layer may be about 0.5 to about 1.5 mils thick.

When assembled, the bonding layer 126 adheres the upper support layer 125 to the flexible sheet 105 and also to the lower seal liner 106 because the bonding layer 126 extends through the dispensing feature 120. Thus, upon pulling of the pull tab 115, the entire cover laminate 102 is removed from the lower liner portion 104 at separation point 118, which may be due to the release layer or coating on the upper surface 122 of the lower portion 104. Upon this pulling, the bond between the layer 125 and layer 106 via the bonding layer 126 is strong enough to pull a portion 123 of the lower seal liner 106 through the dispensing feature 120. To this end, this pulling tears or ruptures the portion 123 of the lower seal liner 106 (i.e., the induction heating or membrane layer 109 and the heat seal layer 107 thereof) adjacent to or under the dispensing feature 120 about its edge thereof. Thus, removal of the upper cover laminate 102 also removes a portion of the membrane layer 109 and a portion of the heat seal layer 107 that correspond to or are superimposed under the dispensing feature 120 defined in the flexible sheet 105. This then forms a complete dispensing feature 120 extending through the entire lower liner portion 104. Upon cover laminate 102 removal, a consumer can then dispense a product from a container through this dispensing feature 120. In some approaches, after cleanly removal of the lower seal liner portion 123 through the dispensing feature 120 to fully form the dispensing feature 120 through the entire lower liner portion 104, the lower seal liner 106 forms a very small flange or lip extending into the dispensing feature. In some approaches, that flange of lip may be about 2 mm or less, in some approaches, about 1 mm or less, and in other approaches, about 0.5 mm or less, and in yet other approaches, no flange or lip is formed.

To form a clean tear or rupture of the membrane and bonding layers 109 and 107, in some cases, the sealing members herein include a specific relationship or ratio of the thickness of the bonding layer 126 to a thickness of the flexible sheet 105. By one approach, this relationship or ratio may be about 1:1 to about 1:0.25. This may be referred to as an inner seal bonding ratio. In other words, the thickness of the flexible sheet 105 ranges from being about the same as to about 25 percent of the thickness of the bonding layer 126.

In some approaches, the flexible sheet 105 may be a relatively thin layer of about 0.5 to about 2 mils thick, and in other approaches, about 1 to about 1.5 mils thick. The bonding

layer 126 may be about 0.5 to about 2 mils thick, and in other approaches, about 1 to about 2 mils thick. While not wishing to be limited by theory, these thicknesses and ratios thereof mentioned above are effective to allow the bonding layer 126 to form a bond to the membrane layer 109 through the dispensing feature 120 and form that bond substantially completely across its entire surface underneath or corresponding to the area of the dispensing feature 120. These thicknesses and relationships minimize any gaps 150 at the interface of a lower periphery of the dispensing feature 120 and the upper surface 152 of the lower seal liner 105. These minimized gaps 150 are best shown in FIG. 4.

A thicker flexible layer relative to the amount of a bonding layer, such as a flexible layer 105 of about 4.5 mils with a bonding layer of about 2 mils (i.e., a bonding ratio of about 1:1.8) causes a much larger gap at the peripheral interface of the dispensing feature 120 such that a rough or frayed edges are formed upon tearing. A relatively thin flexible layer of about 0.5 mils to about 2 mils relative to the bonding layer ratios mentioned above minimizes the gap 150 effective to permit a clean tear of lower seal liner 106 through the flexible sheet 105 substantially free of any frayed or ragged edges.

If the flexible sheet 105 is too thin relative to the bonding layer 126, such as below about 0.5 mils, the sheet 105 generally does not have sufficient internal strength when formed of the polymers and materials described herein to withstand the lower seal liner 106 being pulled through the dispensing feature 120. When the sheet 105 is below about 0.5 mils, the dispensing feature tends to tear or elongate into a teardrop shape when the lower bonding layer 106 is pulled there-through upon removal of the cover laminate.

In some approaches, the sealing member 100 may have a non-uniform gap 150 within the dispensing apparatus 120 between the bonding layer 126 and edge of the dispensing feature. To this end, one side 150' of the dispensing feature, such as the side closest to the tab structure 112, may have a smaller gap than the gap on the opposite side 150" of the dispensing feature as generally shown in FIG. 4. This leading edge 121 of the dispensing feature 120 with the smaller gap 150' (i.e., a leading edge gap) may, in some cases, be effective to initiate tearing of the lower seal liner 106 cleanly. Once the clean tear is started near the leading edge of the dispensing feature 120, then the tear will propagate about the dispensing feature 120 edge cleanly.

The lower liner portion 104 includes the one or more dispensing features 120 at least partially defined in the support layer 111 and bonding layer 114 prior to cover laminate 102 removal and, thereafter (such as after cover removal) has the full dispensing feature 120 defined in all layers below the cover laminate 102 (that is, all layers of the flexible sheet 105 and bonding layer 106) after cover laminate removal. The exemplary dispensing feature 120 is shown as round in the figures, but other sizes, shapes, amounts, and configurations may also be used as needed for a particular application.

The various layers of the sealing member may be assembled via a heat lamination process forming a sheet of the described layers. Adhesive coating and/or extrusion lamination may also be used. The resulting laminate sheet of the sealing members herein can be cut into appropriate sized disks or other shapes as needed to form a vessel closing assembly or tabbed sealing member. The cut sealing member is inserted into a cap or other closure which, in turn, is applied to the neck of a container to be sealed. The screw cap can be screwed on to the open neck of the container, thus sandwiching the sealing member between the open neck of the container and the top of the cap. Heat or induction current or other

sealing is then applied to seal the bottom subassembly of layers forming the seal portion to the neck of the container.

It will be understood that various changes in the details, materials, and arrangements of the seal laminate and methods of making thereof, which have been herein described and illustrated in order to explain the nature of the seals described herein, may be made by those skilled in the art within the principle and scope of the embodied description and claims. Unless otherwise stated herein, all parts and percentages are by weight.

What is claimed is:

1. A container having a sealing member for sealing to a rim of the container and for providing a dispensing opening, the container comprising:

- 15 a container rim surrounding an opening of the container;
- a sealing member sealed to the container rim and including
 - a flexible sheet of one or more layers having an inner edge defining at least one preformed dispensing opening extending therethrough, the flexible sheet having an upper surface and a lower surface thereof;
 - 20 a cover laminate removably adhered to the upper surface of the flexible sheet, the cover laminate including a polymer support layer and a bonding layer;
 - a seal liner adhered to the lower surface of the flexible sheet;
 - the bonding layer of the cover laminate extending through the at least one preformed dispensing opening to bond the polymer support layer of the cover laminate to the seal liner;
 - gaps on opposite sides of the pre-formed dispensing opening between a wall defining the pre-formed dispensing opening and the bonding layer extending therethrough where one gap at a first side of the pre-formed dispensing opening is smaller than another gap at an opposite side of the pre-formed dispensing opening, at least one of the gaps having at least a portion thereof with a non-vertical boundary; and
 - 25 a ratio of a thickness of the bonding layer to a thickness of the flexible sheet from about 1:1 to about 1:0.25 so that the seal liner cleanly tears through the preformed dispensing opening at the inner edge thereof upon separation of the cover laminate from the flexible sheet such that a portion of the seal liner under the pre-formed dispensing opening is removed with the cover laminate.

2. The container of claim 1, wherein the upper surface of the flexible sheet has a release coating thereon.

3. The container of claim 1, wherein the one or more layers of the flexible sheet have a total density of about 0.6 to about 1.5 g/cc.

4. The container of claim 1, wherein the cover laminate is transparent such that the preformed dispensing opening is visible therethrough.

5. A container of claim 1, wherein a thickness of the flexible sheet is between about 0.5 and about 2 mils and a thickness of the bonding layer is about 0.5 to about 2 mils.

6. The container of claim 1, wherein the flexible sheet includes a foamed polymer layer.

7. The container of claim 1, wherein the cover laminate includes a pull tab.

8. The container of claim 7, wherein the pull tab is defined wholly within the perimeter of the sealing member.

9. The container of claim 1, wherein the seal liner includes an upper layer of metal foil and a lower layer of a heat activated bonding layer, both layers configured to tear through the preformed dispensing opening during removal of the cover laminate.

11

10. The container of claim 1, wherein the bonding layer is a heat-activated bonding layer

11. A sealing member for sealing to a rim of the container and for providing a dispensing opening, the sealing member comprising:

a flexible sheet of one or more layers having an inner edge defining at least one preformed dispensing opening extending therethrough, the flexible sheet having an upper surface and a lower surface thereof;

a cover laminate removably adhered to the upper surface of the flexible sheet, the cover laminate including a polymer support layer and a bonding layer;

a seal liner adhered to the lower surface of the flexible sheet;

the bonding layer of the cover laminate extending through the at least one preformed dispensing opening to bond the polymer support layer of the cover laminate to the seal liner; and

gaps on opposite sides of the pre-formed dispensing opening between a wall defining the pre-formed dispensing opening and the bonding layer extending therethrough where one gap at a first side of the pre-formed dispensing opening is smaller than another gap at an opposite side of the pre-formed dispensing opening, at least one of the gaps having at least a portion thereof with a non-vertical boundary.

12. The sealing member of claim 11, further comprising a ratio of a thickness of the bonding layer to a thickness of the flexible sheet from about 1:1 to about 1:0.25 so that the seal

12

liner clearly tears through the preformed dispensing opening upon separation of the cover laminate from the flexible sheet such that a portion of the seal liner under the pre-formed dispensing opening is removed with the cover laminate.

13. The sealing member of claim 11, wherein a thickness of the flexible sheet is between about 0.5 and about 2 mils and a thickness of the bonding layer is about 0.5 to about 2 mils.

14. The sealing member of claim 11, wherein the flexible sheet includes a foamed polymer layer.

15. The sealing member of claim 11, wherein the cover laminate includes a pull tab

16. The sealing member of claim 15, wherein the pull tab is defined wholly within the perimeter of the sealing member.

17. The sealing member of claim 11, wherein the seal liner includes an upper layer of metal foil and a lower layer of a heat activated bonding layer, both layers configured to tear through the preformed dispensing opening during removal of the cover laminate.

18. The sealing member of claim 11, wherein the bonding layer is a heat-activated bonding layer.

19. The sealing member of claim 11, wherein the upper surface of the flexible sheet has a release coating thereon.

20. The sealing member of claim 11, wherein the one or more layers of the flexible sheet have a total density of about 0.6 to about 1.5 g/cc.

21. The sealing member of claim 11, wherein the cover laminate is transparent such that the preformed dispensing opening is visible therethrough.

* * * * *