

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una estructura multicapa que comprende:
 - una primera capa (11, 21) formada a partir de uno o más polímeros a base de etileno o uno o más polímeros a base de polipropileno;
 - una capa sellante (13, 23) formada a partir de polímeros a base de etileno e ionómeros; y
 - una capa de falla cohesiva (12, 22) adyacente a la capa sellante (13, 23) y formada a partir de una mezcla de polímeros que comprende un polímero a base de propileno elastomérico y un segundo polímero, en donde el segundo polímero se selecciona del grupo que consiste en polietileno de baja densidad de alta presión, polietileno de alta densidad, copolímeros de ácido etilen acrílico, copolímeros de ácido etilen (met) acrílico y combinaciones de los mismos.
2. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la fuerza de sellado de la estructura multicapa con cualquier capa a base de olefina no aumenta en un 50% con el aumento de 40°C en la temperatura de sellado.
3. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque los polímeros basados en etileno se seleccionan del grupo que consiste en copolímeros e ionómeros polares basados en etileno.
4. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la capa sellante (13, 23) tiene un espesor de 0.5 a 50 micras.
5. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la estructura multicapa tiene de 3 a 7 capas.
6. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la capa sellante (13, 23) consiste en polietileno de baja densidad.

7. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la capa sellante (13, 23) se forma de 1 a 100% en peso de polímeros seleccionados de LLDPE. .

8. La estructura multicapa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estructura multicapa comprende una capa de barrera en dónde la capa de barrera es formada a partir de una o más poliamidas, alcohol etileno vinílico o cloruro de polivinilideno. .

9. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizada porque la capa sellante está formada de 50 a 99% en peso de uno o más polímeros seleccionados de LLDPE e ionómeros y de 1 a 50% en peso de uno o más materiales seleccionados de COC, HDPE y PP

10. La estructura multicapa de conformidad con la Reivindicación 1, en donde la capa sellante está formada de 1 a 80% en peso de uno o más polímeros seleccionados de LLDPE e ionómeros y de 20 a 99% en peso de uno o más materiales seleccionados de LDPE.

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0004540

Asunto: Solicitud de patente para: ESTRUCTURA MULTICAPA, UNA PELÍCULA
FABRICADA A PARTIR DE LA MISMA Y UN EMPAQUE FORMADO A
PARTIR DE LA MISMA

Solicitante: DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

Fecha de solicitud: 05 de mayo de 2017

RESPUESTA AL PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RICNÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 10313, notificado por fijación en lista el 24 de agosto de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 10 Reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- Se eliminan las Reivindicaciones 8 y 10.
- En la Reivindicación 1 incluyó el tipo de material del cual esta formada la primera capa (11, 21), y se amplió el grupo de posibles componentes de la capa sellante (13, 23) los cuales pueden ser polímeros a base de etileno y ionómeros. Esta modificación tiene soporte en la Sección de Ejemplos del Capítulo Reivindicatorio.
- En la Reivindicación 2 se hace la aclaración que la estructura multicapa esta además caracterizada porque la fuerza de sellado de la estructura multicapa con cualquier capa a base de olefina no aumenta en un 50% con el aumento de 40°C en la temperatura de sellado. Esta modificación tiene sustento en la página 9 del Capítulo Descriptivo.
- Se limita el grupo de polímeros de la Reivindicación 7 a LLDPE.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC., 110221 - COLOMBIA Edificio Siski - Carrera 4 No. 72-35 Teléfono (57-1) 347 3611 Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1-25 Torre 4 Oficina 303 Teléfono (57-4) 5204760
BARRANQUILLA, 080002- COLOMBIA - Calle 64 No. 50-22 Oficina 201 Teléfono (57-5) 351 6440

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- Se clarifica en la nueva Reivindicación 8 que la estructura multicapa comprende una capa de barrera en donde la capa de barrera es formada a partir de uno o más poliamidas, alcohol etileno vinílico o cloruro de polivinilideno. Esta modificación tiene sustento en la antigua Reivindicación 10 del Capítulo Reivindicatorio.
- Se incluyen la nueva Reivindicación 11 y 12, las cuales tienen sustento en la página 11 y 12 del Capítulo Descriptivo.
- Las reivindicaciones correspondientes, así como sus relaciones de dependencia, fueron reenumeradas de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del Capítulo Reivindicatorio originalmente presentado, mi representado no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD Y CONCISIÓN

En cuanto a las objeciones de claridad de la Reivindicación 1 en donde el preámbulo supuestamente no es claro y no permite comparar adecuadamente la invención con el estado del arte, difiero respetuosamente de la opinión del Examinador, toda vez que las reivindicaciones presentadas están debidamente definidas no solo por el preámbulo sino por sus características técnicas esenciales. Particularmente, de acuerdo con la guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad (Guía de la SIC) *“El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica”*. En el presente caso, el preámbulo se refiere a una estructura multicapa definida por tres capas con características diferentes. Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia tendría claro que el objeto de la invención es un producto con más de una capa presente, lo cual es ampliamente conocido en el campo técnico de la invención

Por otra parte, en cuanto a la objeción del Examinador con respecto a la amplitud de las expresiones *“una primera capa”*, *“copolímeros de ácido”*, *“capas de barrera”*, *“capas de unión”* y *“opcionalmente”*, deseo señalarle respetuosamente al Examinador que estas frases deben leerse en el contexto de la invención y no como frases aisladas o independientes. Más específicamente, con relación a la primera expresión *“una primera capa”*, esta hace referencia a la capa definida en las Figuras 11 o 21 de la presente Solicitud. De igual forma, llamo la atención sobre la expresión *“un copolímero ácido”* la cual hace referencia no a cualquier tipo de copolímero ácido sino a copolímeros de etileno, ácido acrílico o combinaciones de los mismos, tal como se menciona en la Reivindicación 1. En cuanto a la expresión *“capas de barrera”* de acuerdo con el Capítulo Reivindicatorio Modificado, esta expresión está debidamente caracterizadas por el grupo que comprende poliamidas, alcohol etileno vinílico o cloruro de polivinilideno en la nueva Reivindicación 8.

Finalmente, deseo resaltar las expresiones *“capas de unión”* y *“opcionalmente”* han sido retiradas del Capítulo Reivindicatorio Modificado, por lo considero resueltas las objeciones al respecto.

Con respecto a las objeciones elevadas acerca de la Reivindicación 2, deseo indicar que, en las modificaciones presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, esta reivindicación aclara en detalle que la estructura multicapa esta caracterizada por que cumple con unas condiciones de operación tales como: la fuerza de sellado de la estructura multicapa con cualquier capa a base de olefina no aumenta en un 50% con el aumento de 40°C en la temperatura de sellado. De acuerdo con lo anterior, la fuerza de sellado de la estructura multicapa no debe considerarse un resultado a alcanzar sino una característica funcional que le permite a una persona medianamente versada en la materia entender el contexto de la invención. Adicionalmente, por favor considere que al Reivindicación 2, no es una reivindicación independiente, sino que esta definida por las características técnicas esenciales claramente descritas en la Reivindicación 1 y que corresponden no a una etapa de proceso sino a un producto que comprende tres diferentes capas, una primera capa 11 ó 21, una capa sellante 13 ó 23 y una capa de falla cohesiva 12 ó 22.

De acuerdo con lo anterior, la Reivindicación 2 no solo está debidamente caracterizada como producto de invención, sino que a su vez cuenta con características funcionales que ayudan a clarificar el alcance de la reivindicación.

Finalmente, en cuanto a la objeción de ampliación de materia, los términos olefinas fueron retirados del Capítulo Reivindicatorio Modificado, por lo cual estas objeciones deben darse por superadas.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes para la patentabilidad de la presente solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 2013/101931	<i>"Retortable easy opening seals for packaging film"</i>	04 de julio de 2013
D2	US 2004/0151932	<i>"Easy peel film structures"</i>	05 de Agosto de 2004

IV. EN CUANTO A LA FALTA DE NIVEL INVENTIVO.

El Examinador establece que las antiguas Reivindicación 1, 2, 4, 9, 10 carecen de Nivel inventivo de acuerdo con lo divulgado en D1 y que las Reivindicaciones 1 a 3, 5, 7, 8 carecen de Nivel inventivo de acuerdo con lo divulgado en D2.

En cuanto a esta particular, llamo de nuevo la atención del Examinador en cuanto al Capítulo Reivindicatorio Modificado, tal y como se señala en el numeral 1 del presente memorial, en donde la Reivindicación 1 reclama una estructura multicapa que comprende una primera capa (11, 21) formada a partir de uno o más polímeros a base de etileno o uno o más polímeros a base de polipropileno; una capa sellante (13, 23) formada a partir de polímeros a base de etileno e ionómeros; y una capa de falla cohesiva (12, 22)

adyacente a la capa sellante (13, 23) y formada a partir de una mezcla de polímeros que comprende un polímero a base de propileno elastomérico y un segundo polímero, en donde el segundo polímero se selecciona del grupo que consiste en polietileno de baja densidad de alta presión, polietileno de alta densidad, copolímeros de ácido etileno acrílico, copolímeros de ácido etileno ácido (met) etileno (met) ácido acrílico y combinaciones de los mismos.

Por otra parte, D1 describe una película multicapa que tiene una primera capa externa que incluye de 95 a 100% (en peso de la primera capa externa) de un primer polímero derivado de monómero de propileno y opcionalmente uno o más comonómeros seleccionados del grupo que consiste en etileno y alfa-olefinas C₄-C₈ (Resumen, página 3, líneas 3-8). D1 también incluye una porción interna adyacente a la primera capa externa, donde la porción interna comprende un polímero a base de propileno elastómero ("EPBP") con un segundo polímero seleccionado del grupo que consiste en polietileno de alta densidad de baja presión, copolímeros de ácido etileno acrílico, copolímeros de ácido etileno ácido (met) etileno (met) ácido acrílico y combinaciones de los mismos. (Resumen, página 3, líneas 9-16). La película multicapa de D1 incluye además una segunda capa externa que comprende un tercer polímero seleccionado del grupo que consiste en polipropileno homopolímero, polipropileno copolímero aleatorio y polipropileno copolímero de impacto y mezclas de los mismos (Resumen, página 3, líneas 19-22). La segunda capa externa está dispuesta de manera que la porción interna esté encapsulada entre la primera capa externa y la segunda capa externa (página 3, líneas 17-19).

Sin embargo, D1 no enseña o incluso sugiere una capa sellante (por ejemplo, la primera capa externa) que se forma a partir de uno o más polímeros basados en etileno. De acuerdo a lo mencionado en D1, la primera capa externa puede incluir hasta un 10% de unidades derivadas de etileno (página 4, líneas 18-20), contrario a lo que se reclama en la presente invención donde se define el término "*polímero basado en etileno*", el cual se refiere a un polímero que comprende una cantidad mayoritaria de monómero de etileno polimerizado (basado en el peso del polímero) y, opcionalmente, puede contener al menos un comonómero. Página 5 líneas 14-18.

Así entonces, este nivel de etileno en D1 es insuficiente para alcanzar el nivel de unidades de etileno en los polímeros a base de etileno de la presente invención, que como se define

requieren una cantidad mayoritaria de monómero de etileno polimerizado (basado en el peso del polímero) y opcionalmente, puede contener al menos un comonómero (página 3, líneas 6-8).

Por otra parte, el Examinador, afirma que no hay efectos técnicos inesperados derivados de limitar la capa de sellado a un polímero a base de etileno. Respecto a este particular, difiero respetuosamente de la opinión del Examinador, ya que los ejemplos de la presente solicitud muestran claramente los efectos técnicos inesperados derivados de limitar la capa de sellado a un polímero a base de etileno.

Por ejemplo, las estructuras multicapa de los Ejemplos 1-3 en las cuales la capa A es la capa de sellado formada a partir de las resinas de polímero a base de etileno 4 o 5 (Tablas 1 y 2) muestran una ventana de sellado ancha, es decir, las películas se pueden usar en un amplio intervalo de temperaturas de sellado, con temperaturas de sellado térmico de 120°C a 180°C, tal y como se puede observar en las flechas rojas de la Figura 2 abajo . Por el contrario, las estructuras multicapa de los Ejemplos comparativos 1-6 tenían capas de sellado (capa A) que eran resinas poliméricas basadas en propileno 1 o 2/3 (Tablas 1 y 2), las cuales no mostraron estabilidad en cuanto a la fuerza de sellado con el incremento de la temperatura.

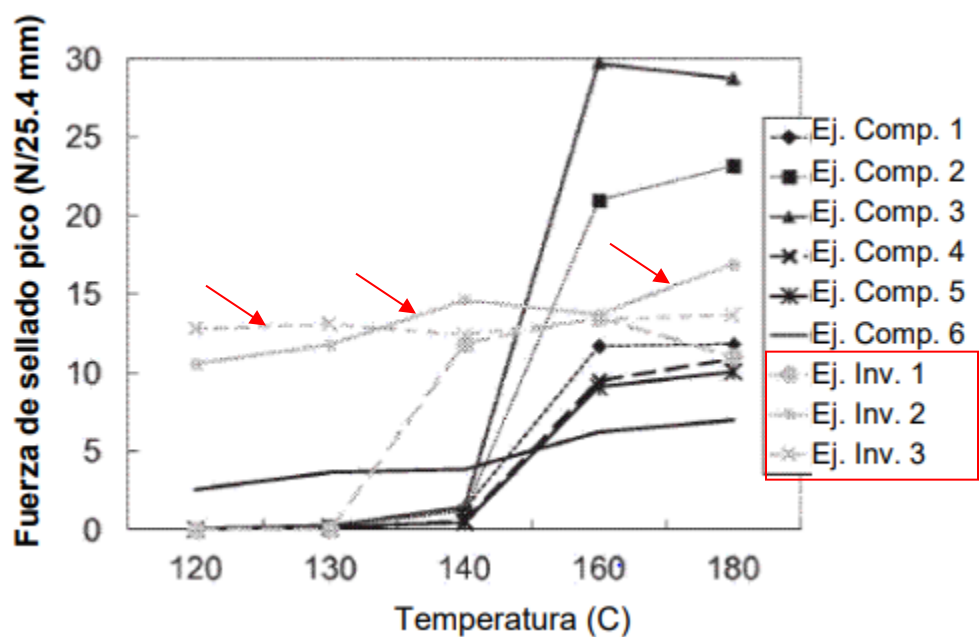


Figura 2: gráfica que ilustra la resistencia de sellado pico como una función de la temperatura para los ejemplos comparativos 1-6 y ejemplos inventivos 1-3

En otras palabras, las pruebas para medir la fuerza de sellado como se ve en la Fig. 2 muestran que los Ejemplos 1-3 sellan sorprendentemente en un rango de baja temperatura (por ejemplo, 120 a 140 °C), un rango sobre el cual los Ejemplos Comparativos 1-6 tuvieron una fuerza de sellado nula o muy pobre. Además, la Tabla 3 muestra otros resultados sorprendentes en los que el Ejemplo 4 (en la que la capa A forma la capa de sellado a partir de la resina de polímero a base de etileno 5, Tablas 1 y 2), en comparación con el Ejemplo comparativo 7 (en la cual la capa A forma el sellado), la capa del 50/50% de las resinas a base de propileno y etileno 2/3, Tablas 1 y 2), muestra una resistencia de sellado para la película multicapa de la presente invención más útil comercialmente.

Tabla 3: Temperatura de Sellado y Resistencia de Sellado de los Ejemplos comparativos e inventivos 7 y 4 respectivamente.

	Temperatura de Sellado (°C)	Resistencia de sellado (N)
Ejemplo comparativo 7	150	72.08
Ejemplo Inventivo 4	150	14.3

Los Ejemplos 5-8 también muestran el uso del polímero a base de etileno, ya que la capa de sellado ayuda a proporcionar valores de fuerza de sellado más estables (por ejemplo, sin picos como se ve con los polímeros a base de propileno, ver recuadro rojo) en un amplio rango de temperaturas de sellado. Este resultado se ve en cada una de las Figs. 2 y 4. Este resultado sorprendente no se ve con las capas de sellado formadas con polímeros a base de propileno. De acuerdo con lo dicho anteriormente, la estructura multicapa reclamada en la Reivindicación 1 de la presente invención muestra un efecto técnico inesperado lo cual le confiere nivel inventivo sobre D1.

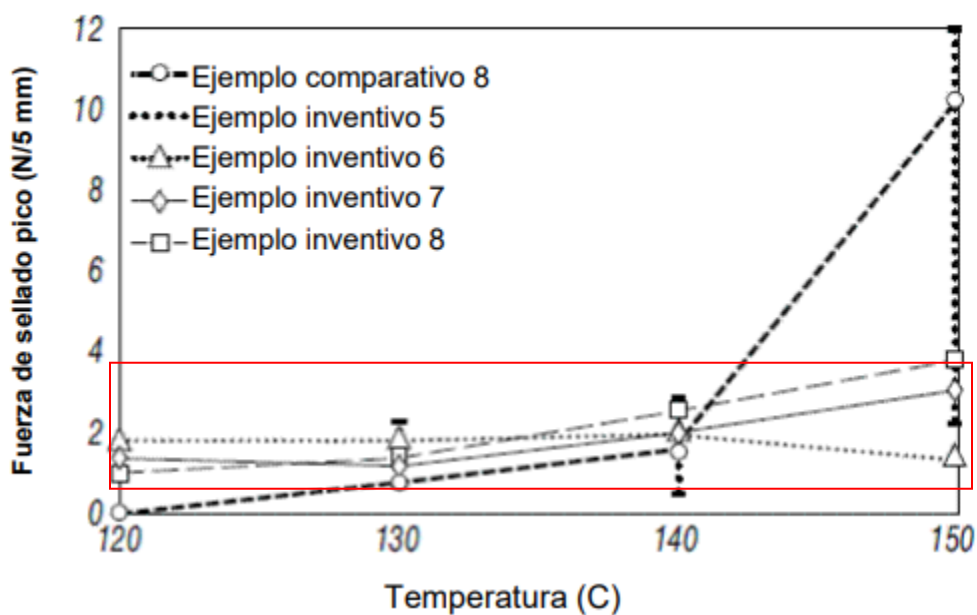


Figura 4: gráfica que ilustra la fuerza de sellado pico como una función de la temperatura para el ejemplo comparativo 8 y los ejemplos inventivos 5-8

En cuanto a D2, este documento proporciona solo una descripción muy amplia y genérica de polímeros que posiblemente podrían usarse en la primera capa sellante. D2 no enseña la estructura multicapa de la Reivindicación 1 de la presente invención por lo cual tampoco proporcionaría información alguna acerca del efecto técnico que si se desarrolla en la presente invención. Finalmente, D1 también menciona específicamente y proporciona ejemplos para una capa sellante formada a partir de polímeros a base de propileno no de etileno.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(...) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.¹

Adicionalmente, quisiera hacer énfasis en que para la persona medianamente versada en la materia debe ser evidente derivable la invención basándose únicamente en el arte

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.13.5.1

previo citado por el Examinador (D1 y D2, en el presente caso), para hacer de la invención carente de nivel inventivo.

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva. Particularmente, una persona versada en la materia no se vería motivada a ir en contra de las enseñanzas de D1 y usarlas en D2 para llegar a la estructura multicapa de la presente invención. Por lo tanto, la presente invención no solamente es novedosa frente a D1 y D2, sino que también presenta Nivel Inventivo frente al contenido de dichos documentos del arte previo.

V. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 10 Reivindicaciones.
2. Recibo de pago en línea por concepto de Examen de Patentabilidad adicional.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-18862-0841-0050-1
DRS\DRS\ID-303040\WPC18862
No. M-2018-303040\DRS