

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2021/0017404

Asunto: Solicitud de patente de invención para: PELÍCULA LIGERA DE POLIETILENO PARA APLICACIONES DE EMPACADO ASÉPTICO Y EL PRODUCTO QUE RESULTA DE LA MISMA Y EL PROCESO PARA FABRICAR LA MISMA

Solicitante: MUCELL EXTRUSION, LLC

Fecha de solicitud: 17 de diciembre de 2021

RESPUESTA AL SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN 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 No. 16282, notificado el 06 de octubre de 2023 y para el cual solicité prórroga el 03 de enero de 2024.

I. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

En cuanto a las objeciones elevadas para la presente Reivindicación 1, deseo señalar que en primer lugar, la Reivindicación 1 no solo se define por sus parámetros sino que claramente describe dentro de sus características estructurales que la película termoplástica multicapa ligera ay coextruida comprende: i) una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas, en donde de 10%-100% de las celdas son celdas cerradas, dicha característica, por ejemplo; es más que relevante ya que un experto en la materia entendería que las celdas cerradas permiten que la estructura tenga celdas aisladas lo cual es ideal si hay fugas o derrames, ii) capas sólidas que comprenden HDPE en cada lado de la capa de espuma, y iii) una o más capas sólidas que comprenden alcohol etilen vinílico (EVOH), cada una entre la capa de espuma y capa sólida o entre dos de las capas sólidas, en donde la película tiene un espesor total igual o mayor que 203 μm . En este sentido en la Reivindicación 1 se define claramente la estructura de la película

reclamada, la cual ya de antemano se entiende que la estructura no está conformada por una bicapa o monocapa.

Adicionalmente, vale la pena resaltar que la indicación de un espesor que no puede ser inferior a 203 μm , muestra una clara aplicación de la invención que es adecuada para el envasado aséptico, y para aplicaciones de envasado en contacto directo y no directo con alimentos. En cuanto a los parámetros, deseo llamar la atención del Examinador toda vez que la misma Guía de Patentes de la SIC establece que los parámetros son características que pueden ser consideradas dentro de la definición de la invención¹ ya que ayudan a entender cómo se relaciona cada parte de la estructura entre sí, de manera que, en ocasiones como lo es ésta, los parámetros son también características estructurales de la invención y sirven para distinguirla del citado estado de la técnica.

Respecto a las objeciones relacionadas con las expresiones “*por lo menos*”, “*una o más*” “*mayor que*” “*de más de*” “*menos de*” “*cantidades apropiadas*” que son imprecisas y no definen claramente el alcance de la materia reclamada. Una vez más insisto en que la Reivindicación no puede leerse como frases independientes y no correlacionadas, en este sentido deseo señalar que las expresiones referidas se entienden claramente si se leen en el contexto de la invención, por ejemplo, en la expresión “al menos el 10% de las celdas están cerradas”, una persona medianamente versada en la materia entendería que en porcentajes el máximo es el 100%, dando así tácitamente un rango definido del 10-100% de celdas cerradas que puede contener la estructura para conseguir el efecto técnico. Del mismo modo, en expresiones tales como la unidad de Taber es igual o inferior a 13, se entiende perfectamente que va de 0-13 el valor de unidad de medida, y una persona experta entendería fácilmente que la unidad de Taber se utiliza para evaluar la rigidez y resistencia del material, en este caso que no pueda superar el valor de 13 indica que debe tratarse de una lámina ligera, que también es una característica que debe tenerse en cuenta en la definición de la lámina reivindicada.

Finalmente, En cuanto al significado de “*...una o más capas sólidas que comprenden alcohol vinílico de etileno (EVOH), cada una entre la capa de espuma y la capa sólida, o entre dos de las capas sólidas...*” de la Reivindicación 1 pendiente es el siguiente. Si las capas sólidas se consideran A, la capa de espuma se considera B, y la capa de EVOH se considera C, una persona versada en la materia entendería fácilmente que dos estructuras posibles que se incluyen dentro de la estructura de la película reclamada son A/B/C/A o A/C/B/A.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.6.5.9

Así las cosas y de manera respetuosa invito al Examinador a leer la Reivindicación 1 tomando en consideración no solo el conocimiento previo del experto sino el contexto general en el que se reclama, cada una de las características, tanto estructurales como funcionales hacen parte de las características técnicas esenciales de la invención y de manera precisa también dan un indicación de su efecto técnico. En este sentido considero superadas estas objeciones.

En cuanto a la Objeción relacionada con la caracterización de un producto utilizando el método de fabricación en la Reivindicación 13, deseo señalar que el Solicitante puede reivindicar la totalidad del concepto inventivo que se describe de la mejor manera conocida por él. Asimismo, la Guía para el Examen de las Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad (Guía SIC) establece que *las reivindicaciones de producto definidas en términos del procedimiento de fabricación son admisibles siempre que sean novedosas e inventivas y no puedan definirse por sus características estructurales*². En este caso concreto, la película termoplástica multicapa reivindicada debe ir acompañada de algunos indicios de su elaboración para que consiga el efecto inventivo; En este sentido, llamo la atención del Examinador sobre el hecho de que lo que muestran estas características del método es una limitación aún mayor del tipo de película termoplástica multicapa ligera coextrusionada reivindicada. Si no se respetara la naturaleza de las capas, el efecto técnico no sería posible, como muestran los resultados de los ejemplos de la Descripción.

En cuanto a las objeciones sobre la Reivindicación 21, una vez más la opinión del Examinador es infundada ya que la Reivindicación 21 es dependiente de la Reivindicación 1, y por lo tanto también comprende todas y cada una de sus características técnicas esenciales descritas en el compendio de la Reivindicación independiente, en este sentido, la resina reclamada en la Reivindicación 21 comprende una película la cual está debidamente caracterizada. En este sentido esta objeción también debe darse por superada.

Respecto a la objeción sobre la Reivindicación 25, deseo resaltar que la guía de la SIC señala que la relación de dependencia implica que todas las reivindicaciones dependientes contengan todas y cada una de las características de las reivindicaciones citadas, buscando la concisión³. En este sentido, el método reivindicado no corresponde a ningún proceso sino únicamente al ejecutado por el producto reivindicado que, en este caso especial, es una película multicapa termoplástica liviana coextruida y no cualquier otro producto. Asimismo, vale la pena aclarar

² Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.6.5.10

³ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.6.4.3

que las falsas dependencias son de uso común en la práctica de patentes en todo el mundo, incluyendo Colombia, lo que, en este caso particular, corresponde a una limitación del objeto reivindicado ya que el contenido de la Reivindicación 25 no reivindica ningún método sino el que incluye la película de las características descritas y definidas en la Reivindicación 1. En este sentido, deseo señalar que las falsas dependencias son consideradas aceptadas en la práctica mundial de patentes, tanto así que la Guía de la SIC las reconoce. De acuerdo con lo anterior doy por superada la objeción.

II. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD DE LA DESCRIPCIÓN

Según el Concepto Técnico de Oficio No. 16282, el Examinador manifiesta que la sigla mPE que aparece en la tabla, se desconoce su significado, por lo que solicita hacer las conversiones respectivas. Siguiendo tal solicitud, quisiera manifestar que el Solicitante desea modificar la Memoria Descriptiva para reemplazar incluir que la sigla mPE es equivalente a Polietileno de Metaloceno y se menciona en la página 11 en las líneas 24 y 25 de la memoria Descriptiva.

De acuerdo con todo lo anterior, me permito manifestar que la Descripción Modificada describe de manera clara y suficiente la configuración estructural y funcional de la película multicapa y proceso de fabricación reivindicados, cumpliendo así con las disposiciones del Artículo 28 de la Decisión 486 de 2000. Por lo tanto, solicito a ese Despacho retire cualquier objeción por falta de claridad al respecto.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

El Examinador considera que las reivindicaciones 1 A 28 carecen de nivel inventivo respecto a las enseñanzas de D1 y D2, y que las Reivindicaciones 25-28 frente a las enseñanzas de D3. Respecto a lo anterior, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador toda vez que, según la Reivindicación 1 de la presente invención la película termoplástica multicapa ligera y coextruida reclamada se caracteriza porque comprende: una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas, en donde del 10%-100% de las celdas son celdas cerradas, capas sólidas que comprenden HDPE en cada lado de la capa de espuma, y una o más capas sólidas que comprenden alcohol etilen vinílico (EVOH). Adicionalmente se define que las capas solidas que comprenden (EVOH) se encuentran entre la capa de espuma y capa sólida o entre dos de las capas sólidas.

Del mismo modo, la Reivindicación 1 define que la película reclamada tiene un espesor total igual o mayor que 203 μm , un valor de rigidez a la flexión de más de 18 en la configuración de la unidad de rigidez de Taber de acuerdo con TAPPI/ANSI T 489 om-15, y una relación de masa por unidad de área (la masa de una unidad de área de la película en gramo por metro cuadrado (g/m^2)) sobre el valor de rigidez en la configuración de la unidad de Taber es igual o menor que 13.

D1 por su parte, aunque es un documento relevante toda vez que se refiere a estructuras de espuma de poliolefina multicapa. Más concretamente, a estructuras de espuma multicapa de poliolefina coextruidas y reticuladas que incluyen material de espuma de poliolefina reciclado. D1 describe un laminado que incluye una estructura de espuma multicapa y una capa laminada [0010] en donde, las estructuras multicapa descritas pueden incluir al menos 2 capas compuestas de diferentes composiciones, una de las capas puede incluir material de espuma de poliolefina reciclada reticulada (capa "A") y al menos una capa que está sustancialmente libre de material de espuma de poliolefina reciclada reticulada (capa "B"). Por ejemplo, la estructura puede ser una estructura de capas B/A/B. Las estructuras multicapa pueden incluir capas adicionales, como capas de unión, capas de película y/o capas de espuma (incluidas capas adicionales recicladas y/o no recicladas), entre otras [0034]. La poliolefina puede ser polietileno de alta densidad [0035]. El espesor del laminado completo está comprendido entre 0,2-50 mm [0094].

D1, sin embargo, no reivindica dentro de su alcance algunas características que están incluidas en la presente invención, por ejemplo

- i). D1 no incluye una capa de EVOH en su estructura,
- ii). D1 no muestra el mismo espesor total de película que el reivindicado en la presente invención. En el párrafo [0094] de D1, se describe claramente que una capa no reciclada de la estructura multicapa de espuma coextruida puede tener un espesor de aproximadamente 1 a 100 micras y que el espesor total de la película multicapa sin la capa mínima de EVOH es de 0,2 mm. La presente invención que incluye dicha capa presenta un espesor de 0,2 mm.
- iii). Por otro lado, debido a que D1 emplea la estructura multicapa se obtiene una capa de espuma reciclada a partir de material de espuma de poliolefina reticulada reciclada, dentro de dicha capa puede haber presencia de metales, lo que puede causar problemas de carga estática y fricción.

En este sentido, cabe mencionar que el efecto técnico de la presente invención se da gracias a la combinación definida de capas sólidas con capas espumantes en una cantidad específica, D1 al no presentar la capa de EVOH dentro de su estructura, no divulga cada una de las características de la presente invención. La película aquí reivindicada es novedosa e inventiva en la medida en que no se enseña que una capa de EVOH deba incluirse dentro de la estructura de la película de D1.

D2 como documento complementario no suple las deficiencias de D1. D2 se refiere a películas espumadas de barrera termorretráctiles coextruidas multicapa y a envases ligeros de barrera termorretráctiles flexibles fabricados a partir de las mismas, tales como bolsas, fundas y similares, que conservan la temperatura de carne o pescado refrigerados o congelados o medicamentos o productos termolábiles. Alternativamente, los presentes envases pueden utilizarse para conservar la temperatura de productos calientes, Sin embargo, D2 incluye dentro de sus enseñanzas una capa de barrera de gas que no está ni dentro de las enseñanzas de D1 ni dentro de las enseñanzas de la presente invención.

En consecuencia, un experto no tendría ninguna motivación para incluir la capa de EVOH de la estructura de D2 en la estructura de D1 y no incluir la capa de barrera de gas, adicionalmente, D2 no tiene en cuenta el espesor de la película final y en este orden de ideas dicho parámetro es relevante para conseguir el efecto técnico de la invención, ya que como menciona D1: *"Si el espesor es superior a unos 50 mm, la expansión durante la etapa de espumado puede ser cada vez más difícil de controlar. Por lo tanto, puede ser cada vez más difícil producir una estructura multicapa (con material de espuma de poliolefina reciclada) con densidad de sección y espesor uniformes"* párrafo [0094] D1

Adicionalmente, deseo resaltar que la capa de EVOH descrita en la Reivindicación 1 de la presente invención, mejora las propiedades de barrera al oxígeno de la película termoplástica multicapa resultante. Como se muestra en las Tablas 1 y 2 de la Descripción, la presencia de EVOH da lugar a bajos índices de transmisión de oxígeno (OTR; por ejemplo, muestras 1-11, 14, 15), mientras que la ausencia de la capa de EVOH da lugar a OTR relativamente altos (véanse las muestras 12 y 13).

Así las cosas, una persona experta reconocería fácilmente que D1 está generalmente relacionado con el uso de estructuras de espuma de poliolefina multicapa para su uso en aplicaciones comerciales como la industria de revestimientos interiores de automóviles (véase,

por ejemplo, [0004] en D1). En dicha industria, no habría razón para incluir una capa de barrera de gas en las estructuras de espuma multicapa de D1. En consecuencia, no hay razón para incorporar la capa de barrera de gas que es EVOH de D2 en las estructuras de D1, como propone la CPO, sin utilizar un razonamiento retrospectivo inadmisible.

Del mismo modo, deseo señalar que la divulgación en D1 es ambigua con respecto a la estructura sólido-espuma-sólido de las presentes Reivindicaciones. Aunque el Examinador señala que D1 *describe estructuras multicapa que incluyen al menos 2 capas compuestas de diferentes composiciones, donde al menos una de las capas puede incluir material de espuma de poliolefina reciclada reticulada (capa "A") y al menos una capa que está sustancialmente libre de material de espuma de poliolefina reciclada reticulada (capa "B") en [0034]*, dicha enseñanza de ninguna manera revela la estructura sólido-espuma-sólido de las presentes reivindicaciones.

Esto es más claro a la luz de las enseñanzas del párrafo [0034] de D1, en algunas realizaciones, todas las capas de la estructura multicapa pueden ser espumables o espumadas. Esto indica que la *al menos una capa* que está sustancialmente libre de material de espuma de poliolefina reticulada reciclada de D1 puede seguir siendo una espuma, solo que libre de material de espuma de poliolefina reticulada reciclada

En cuanto a la actividad inventiva de la Reivindicación 25 relativa a D1 y D3, deseo llamar la atención del Examinador en cuanto a que D1 no menciona dentro de su alcance la presencia de un agente espumante supercrítico, a una presión de inyección superior a 24000 kPa y una concentración inferior al 0,065% en peso.

De acuerdo con las enseñanzas de la Descripción de la presente invención, página 6, líneas 6 a 10, el agente espumante se incluye dentro del método de fabricación para mejorar la suavidad de la película resultante. Desde este punto de vista, la opinión del Examinador carece de fundamento, ya que dicha característica del método reivindicado en la Reivindicación 25 sí proporciona un efecto técnico el cual está claramente descrito. D1 por su parte, no incluye este paso en su proceso de fabricación ya que su efecto técnico es reciclar el material polimérico usado y hacerlo utilizable de nuevo como medida de disminución de impacto ambiental. D1 no busca una característica de suavidad como la buscada en la presente invención para poder realizar la impresión del producto resultante de una mejor manera.

En este sentido, deseo resaltar que sin una motivación clara en D1, una persona versada en la materia no estaría motivada para buscar la suavidad en la textura de la lámina resultante y menos aún si el problema técnico que se pretende resolver con D1 no es el mismo que el de la presente invención.

En cuanto a D3, este documento se refiere a una lámina multipared que puede comprender paredes, en la que las paredes incluyen: una primera pared; una segunda pared; y una pared transversal, en la que la primera pared, la segunda pared y la pared transversal se extienden longitudinalmente; y una nervadura que se extiende entre paredes adyacentes, en la que una capa está formada por dos paredes adyacentes; en la que la capa está rellena con un material de espuma nanoporosa; y en la que la lámina multipared comprende un valor de conductividad térmica normalizada inferior o igual a 1,00 W-m/kg-K. Un método de fabricación de una lámina multipared puede comprender la coextrusión de la lámina multipared descrita anteriormente con un material de espuma nanoporosa; en el que la capa se rellena con un material de espuma nanoporosa durante la coextrusión.

En este sentido, aunque D3 divulga la etapa de la presente invención, no divulga la misma estructura multicapa ni de D1 ni de la presente invención, adicionalmente D3 no considera el efecto del espesor de la capa, que como se discutió anteriormente, si presenta un efecto significativo en el efecto técnico de la invención. Por lo tanto, la Reivindicación 25 de la presente invención también es inventiva frente a las enseñanzas de D1 y D3, al igual que sus reivindicaciones dependientes.

En consecuencia, teniendo en cuenta lo anterior, considero pertinente señalar que el Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina establece que se considera que las invenciones tienen nivel inventivo si la materia reclamada tiene una estructura inesperada y efectos sorprendentes o mejorados. 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 actividad inventiva.

Quisiera añadir que, acorde al Artículo 18 de la Decisión 486, una invención tiene nivel inventivo cuando no hubiese resultado obvia ni se hubiera derivado de manera evidente del estado de la técnica para la persona medianamente versada en la materia. Así entonces, el análisis de nivel inventivo no debería basarse en si la invención era -posible de obtener-, pues esto haría todas

las invenciones obvias y que el sistema de patentes fuera inviable. En otras palabras, lo que debería hacer parte del análisis no es lo que la persona medianamente versada en la materia podría haber hecho en la fecha de prioridad sino lo que habría hecho teniendo en cuenta sus conocimientos en el área y lo enseñado en el arte previo. Además, no puede basarse el análisis tampoco en si la invención es -mejor- que el arte previo o si presenta efectos mejorados, o si existe un documento que invite al científico a llevar a cabo investigación, sino únicamente en si la invención resulta obvia o evidentemente derivable del arte previo, lo cual, como se explicó anteriormente, no aplica para el presente caso.

Por otra parte, vale la pena resaltar que, los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o “*análisis hindsight*” porque, aunque D1, D2 y D3 menciona alguna de las características de la presente invención (es decir, estructuras multicapa poliméricas), estos documentos no tienen enseñanzas particulares que hubieran motivado a la persona medianamente versada en la materia a hacer las modificaciones necesarias para llegar a la presente invención. Es decir, el análisis de la SIC simplemente busca combinar las características estructurales de D1, D2, D3 y el conocimiento general en el campo técnico, sin considerar las enseñanzas particulares de dichos documentos y sus diferencias con respecto a la presente invención. Las objeciones elevadas por la SIC intentan encontrar las características esenciales de la invención reivindicada en porciones dispersas del arte previo, como un si se tratara de armar un rompecabezas.

En conclusión, una persona medianamente versada en la materia reconocería que la presente invención es inventiva, toda vez que el arte previo citado en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera específica, por lo que es claro que dicha invención no puede ser considerada obvia a partir de dicho arte previo.

IV. PETICIÓN

I. 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.

II. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que se amerite una revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

III. ANEXOS

- I. Memoria Descriptiva modificada; y
- II. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-26955-0841-0001-6
DRS\DRS\ID-310375\WPC26955
No. M-2024-310375\DRS