

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2020/0016691

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIONES DE COPOLÍMERO DE PROPILENO ADECUADAS PARA ESPUMAR

Solicitante: LUMMUS NOVOLEN TECHNOLOGY GMBH

Fecha de solicitud: 30 de diciembre de 2020

RESPUESTA A PRIMER 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. **520**, notificado el 17 de enero de 2023.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 21 reivindicaciones, en donde se realizaron los siguientes cambios:

- Se ha incorporado el contenido de las anteriores Reivindicaciones 3, 4, 16 y 17 en la nueva Reivindicación 1, pero limitando la cantidad de alimentación de peróxido orgánico conforme a lo indicado en la Descripción, por ejemplo, en el párrafo que une las páginas 6 y 7.
- En vista de lo anterior, no se incluye las anteriores Reivindicaciones 3, 4 16 y 17. Las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias, han sido reenumeradas.
- No se incluye las expresiones “*al menos*” en las nuevas Reivindicaciones 1 a 14. Se ha incluido rangos numéricos para la vida media, la proporción de oxígeno activo y de peróxido orgánico. Los rangos mencionados están soportados en la Descripción,

por ejemplo, página 6, líneas 13-16 y 19-22, página 10, líneas 11-16, página 9, líneas 22-23.

- Se ha unificado el uso de las siglas MFR y RE para el índice de fluidez y la relación de elasticidad, respectivamente, conforme a lo mencionado en la Descripción. Igualmente, se ha incluido el significado de estas siglas la primera vez que se mencionan en las reivindicaciones (Reivindicación 1).

Estas modificaciones se ajustan al 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.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

2.1. En primer lugar, se desea indicar que, en vista de las modificaciones introducidas, las nuevas Reivindicaciones 1 a 14 no incluyen la expresión *“al menos”*, permitiendo definir la materia con mayor claridad.

De otro lado, se desea indicar que el uso de la expresión *“mayor que”* en la Reivindicación 1 resulta lo suficientemente claro para una persona del oficio normalmente versada en la materia, toda vez que se está haciendo referencia a una comparación del copolímero de propileno antes y después de la extrusión. Esta definición resulta suficientemente clara para la persona del oficio normalmente versada en la materia y permite la distinción de la invención respecto al Estado de la Técnica.

Del mismo modo, las expresiones *“al menos”*, *“inferior”* o *“mayor”* presentes en las nuevas Reivindicaciones 20 y 21 (anteriores reivindicaciones 23 y 24), no son considerados límites confusos. Por el contrario, se trata de límites superiores/inferiores que entendería una persona del oficio normalmente versada en la materia basándose en su conocimiento promedio, así como en la relevancia comercial. Por ejemplo, un experto en la técnica entendería que un MFR de un millón es inalcanzable, mientras que un límite superior de flujo de fusión de alrededor de 100, 250 o 500 g/10 min sería razonable. De manera similar, la ER y el YI deberían considerarse dentro de los límites de conocimiento común y, por lo tanto, la definición de un límite único es suficiente para que un experto en la materia comprenda las medidas y los límites de dichas reivindicaciones.

2.2. Por otra parte, en relación con el uso de las expresiones “peroxidicarbonato” y “peróxido orgánico” en la nueva Reivindicación 1, me permito señalar que dichos términos son ampliamente conocidos en el campo técnico de la invención. Además, quisiera señalar que el Solicitante tiene derecho a reclamar protección sobre todo el concepto inventivo, el cual, en el presente caso, corresponde al método aplicable al uso dichos compuestos en las condiciones indicadas. Es más, la Solicitante no está en obligación de incluir elementos no esenciales de la invención en las reivindicaciones, sino únicamente aquellas características que distinguen la solicitud del Estado de la Técnica. Incluir detalles adicionales únicamente limitaría el alcance de la protección de la patente y restringiría injustificadamente el alcance de la protección sobre la cual tiene derecho el Solicitante.

En todo caso, es importante resaltar que los posibles compuestos específicos se encuentran definidos en las reivindicaciones dependientes, aportando aún mayor claridad a la solicitud.

2.3. Finalmente, se ha modificado el contenido de las reivindicaciones para definir el índice de fluidez y la relación de elasticidad, respectivamente, la primera vez que se menciona la sigla (MFR y ER). Del mismo modo, se ha unificado el uso de las siglas a lo largo de las reivindicaciones, según lo mencionado en la Descripción.

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 del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera el siguiente documento como relevante en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JP2002080609	“PROCESS FOR PRODUCING MODIFIED POLYPROPYLENE, AND FOAM”	19 de marzo de 2002

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El Examinador señala que la presente invención carece de novedad a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador por las siguientes razones:

El documento D1 describe un proceso para producir una composición de resina de polipropileno modificada que comprende fundir y amasar una resina de polipropileno con un peróxido capaz de reticular un polipropileno, y luego fundir y amasar el material amasado obtenido con un peróxido capaz de descomponer un polipropileno (Resumen, párrafo [0009]). Por tanto, D1 prevé, en un primer paso, fundir y amasar una resina de polipropileno con un primer peróxido capaz de reticular un polipropileno, y luego, en un segundo paso, fundir y amasar el producto amasado obtenido (obtenido a partir de una combinación de resina de polipropileno con el primer peróxido) con un segundo peróxido capaz de descomponer un polipropileno. D1 requiere que los dos pasos se lleven a cabo en el orden específico dado (párrafo [0001]).

Por otra parte, D1 solo describe polímeros obtenidos con el proceso que tienen un índice de fluidez (MFR) que es inferior al MFR de la resina de polipropileno de partida. De hecho, en los ejemplos, el MFR inicial de un homopolímero de propileno es igual a 8,0 g/10 min, es decir, superior o, como máximo, en un caso, igual a todos y cada uno de los MFR del homopolímero modificado (ver párrafos [0047]-[0061] y los MFR de los polímeros modificados en la Tabla 1).

En consecuencia, D1 no describe un método para producir un copolímero de propileno, que comprende extruir un copolímero de propileno fundido y una composición que comprende un peroxidicarbonato y un peróxido orgánico, como los únicos componentes que reaccionan con el copolímero de propileno, donde la extrusión se realiza extruyendo el copolímero de propileno, añadiendo la composición al copolímero de propileno y extruyendo por fusión el copolímero de propileno en presencia de la composición, en el que el método comprende además alimentar el copolímero y la composición de modo que la cantidad de alimentación de peróxido orgánico varíe entre 100 ppm y 1500 ppm con respecto a la cantidad de alimentación del copolímero, en el que el copolímero de propileno fundido extruido en presencia de la composición presenta un índice de fluidez (MFR) mayor que el MFR presentado por el copolímero de propileno antes de la extrusión,

y en el que el copolímero de propileno fundido extruido en presencia de la composición presenta una relación de elasticidad (ER) mayor que la ER presentada por el copolímero de propileno antes de la extrusión.

D1 no describe ni sugiere agregar la composición al copolímero de propileno porque los peróxidos se agregan en etapas separadas y en el orden dado y porque todos los ejemplos se refieren a un homopolímero de propileno. Incluso considerando que D1 indica la posibilidad de modificar copolímeros en otros apartes de la Descripción (párrafos [0013]-[0015]), no provee pista alguna sobre la obtención de valores de MFR superiores a los iniciales. D1 no provee información sobre la extrusión del copolímero de propileno, la adición de la composición al copolímero de propileno y la extrusión por fusión del copolímero de propileno en presencia de la composición, en combinación con un MFR del copolímero de propileno fundido extruido en presencia de la composición que es mayor que el MFR presentado por el copolímero de propileno antes de la extrusión y en el que el copolímero de propileno fundido extruido en presencia de la composición presenta una ER mayor que la ER presentada por el copolímero de propileno antes de la extrusión.

El problema técnico objetivo de la presente invención es producir un polipropileno que tenga una mayor viscosidad en estado fundido y mayor resistencia en estado fundido mientras se mantiene la formación de color a un nivel aceptable para los usuarios.

El Ejemplo 4 de la Descripción muestra que el polipropileno, que se fabrica a partir del método definido en la presente Reivindicación 1, tiene una viscosidad de fusión aumentada (MFR 2,16 de 9,2 a 22,2 g/10 min) y una resistencia de fusión aumentada (ER de 1,1 a 2,6 dyn/cm²) y mantiene la formación de color a un nivel aceptable para los usuarios (YI 5,9, que es inferior a la suma de los ejemplos comparativos (4,8 y 8,1, respectivamente)).

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica¹. En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador. Así

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

mismo, el Tribunal ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(...) *Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención*”². En este caso, D1 no revela todas y cada una de las características técnicas esenciales del método reivindicado. En conclusión, se reconoce claramente la novedad de la presente invención.

Por las razones expuestas anteriormente, considero que las Reivindicaciones 2-21 también son novedosas, pues al ser dependientes de la Reivindicación 1, incluyen todas y cada una de sus características técnicas.

Del mismo modo, según se demuestra anteriormente, existe un efecto técnico asociado a las diferencias existentes respecto a D1, por lo que también se demuestra el nivel inventivo de la presente solicitud sobre dicho documento.

En conclusión, la presente solicitud cumple con los requisitos establecidos en los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

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 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.

² Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

VI. ANEXOS

1. Nuevo Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 21 reivindicaciones
2. Pago por concepto de modificaciones voluntarias

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-16371-0841-0002-6
JMS\JMS\ID-309854\WPC16371
No. M-2023-309854\JMS