

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Señor(a)
BOREALIS AG, ABU DHABI POLYMERS COMPANY LIMITED (BOROUGE) L.L.C.
tum@tumnet.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT X	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2014/059579				
Fecha de Presentación Internacional	9 de mayo de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	N° 15-265484-00000-0000	6 de noviembre de 2015
Reivindicaciones:	N° 15-265484-00000-0000	6 de noviembre de 2015
	N° 15-265484-00003-0000	29 de febrero de 2016
Prioridad(es):	País: EP, EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO) Número: 13167191.9 Fecha: 9 de mayo de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 15-265484-00003-0000).

Título de la solicitud: “HDPE”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un nuevo polímero HDPE así como procesos para su fabricación, que posea una resistencia mejorada a la fisura por tensión y módulo de alta tracción; desarrollado en particular para el mercado de tapas y cierres.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un polímero multimodal HDPE con peso molecular que da como resultado un FNCT (prueba de fluencia de muesca completa) mejorado sin reducción en el módulo de tracción. Además, las tapas o cierres producidos usando este polímero tienen mejor aspecto, específicamente en términos de puntas altas más bajas y menos ángulos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C08L 23/06, C08L 23/08, C08L 23/00.

4. De la solicitud de patente

Título

El título de la solicitud es demasiado amplio, por lo que se sugiere incorporar las características técnicas más relevantes del polímero.

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 4, 5, 7 - 10 no se encuentran debidamente soportadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas se hace referencia a la preparación de los polímeros mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todos los polímeros reclamados, sino que se hace una generalización de manera especulativa.

Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo a los polímeros que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los polímeros soportados

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Componentes	Soporte de los ejemplos presentados
componente de menor peso molecular (A)	Homopolímero de etileno
componente de copolímero de mayor peso molecular (B)	Polímero de etileno

Cabe resaltar que en las reivindicaciones 1, 4 – 5, se reclama un componente (A) como un copolímero de etileno, con diferentes contenidos de comonómero. No obstante, como se muestra en la tabla 1 de los ejemplos soportados, el componente (A) únicamente se encuentra en forma de homopolímero de etileno, de tal forma que dichas reivindicaciones no se encuentran soportadas adecuadamente en la descripción.

Es importante destacar que no se presenta el sustento adecuado para reclamar en las reivindicaciones 1, 7, 9 – 10, el componente (B) como un copolímero de acuerdo a los polímeros enseñados en la tabla 1, ya que no se especifica si hay un monómero copolimerizable, de tal forma que no es posible establecer si es un homopolímero o un copolímero de etileno.

Así mismo, en las reivindicaciones 1 y 8 no existe el sustento adecuado para reclamar relaciones (A):(B) de 30:70 a 70:30, o concentraciones de 48 a 55% de (B) y 52 a 45% de (A), ya que en las realizaciones preferidas no se especifica esta característica.

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

- La reivindicación 17 reclama un proceso que no se encuentra sustentado adecuadamente en la descripción, debido a que en las realizaciones preferidas no se evidencian las etapas reivindicadas.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso porque se emplea el conector disyuntivo “o”, que indica que es alternativo emplear un compuesto u otro, lo que no permite delimitar la reivindicación. Se requiere al solicitante cambiarlo.
- La reivindicación 16 no se encuentra debidamente soportada en la descripción, ya que al no enseñar la forma de la tapa o cierre moldeado, sus dimensiones (no únicamente su tamaño) y disposición espacial, no es posible establecer si el producto *“tiene una punta alta de menos de 0.5mm o no tiene punta alta en absoluto”*.
- Las reivindicaciones 1, 4, 6, 7, 9, 10, 17, no son concisas, ya que los términos o expresiones: *“homopolímero”, “copolímero”, “comonómero”, “homopolímero de menor peso molecular”, “copolímero de mayor peso molecular”, “C3-10 alfa-olefina”* No especifican un compuesto específico por su nombre químico o fórmula, sino por la función o actividad que desempeñan. Se sugiere definirlos por su nombre o estructura química.
- Las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque no se menciona que representa cada una de las variables que hacen parte de la distribución de peso molecular, así como

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

no se menciona un nombre previo para la ecuación, por ejemplo: “(...) y donde el polímero tiene una distribución de peso molecular definido por la ecuación 1:”

- La reivindicación 2 no es clara, ya que el parámetro mediante el cual es caracterizado el polímero no es usual. Se sugiere realizar, por ejemplo, una comparación con parámetros conocidos, siempre que esto no extienda el contenido de la solicitud original (Art. 34). Los parámetros se deben poder determinar de una forma clara, precisa e inequívoca, por medio de procedimientos objetivos usuales en el arte. El método para medir los valores del parámetro debe incluirse en la reivindicación, salvo cuando la persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, conoce qué método debe ser usado, o cuándo todos los métodos llegan al mismo resultado.
- La reivindicación 17 mencionan un proceso y no es claro, porque este no se define mediante características como alguna condición específica en que debiera realizarse. Se sugiere definir adecuadamente las etapas del proceso reclamado, por ejemplo, mediante proporción de los componentes, temperatura, presión, medio de polimerización, catalizadores empleados, entre otros.
- La reivindicación 7 menciona una lista de la cual puede elegirse el comonomero. Sin embargo, no es claro si la selección es individual o combinada, puesto que puede presentarse entre: but-1-eno, una mezcla de hex-1-eno, oct-1-eno y but-1eno, y una mezcla de hex-1-eno y oct-1-eno; o si la selección se realiza entre oct-1-eno, but-1eno y hex-1-eno. Adicionalmente, depende la reivindicación 6, donde se reivindica el LMW, pero en la reivindicación 7 se caracteriza el HMW. Se sugiere hacer la aclaración necesaria.
- La reivindicación 15 reclama una tapa o cierre moldeado, caracterizando este producto porque comprende un polímero. No obstante, esta no es la forma adecuada de reclamar un producto, este debe ser definido por su forma, dimensiones y disposición espacial. Se sugiere al solicitante modificar la reivindicación incluyendo las características antes mencionadas que se encuentren sustentadas en la descripción, o de lo contrario, eliminar esta reivindicación.
- Las reivindicaciones 1, 4, 5, 7, 16, 17, no son concisas porque los términos: “o más”, “al menos”, y “de menos de”, son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 14, 17, no son concisas porque los términos: “opcionalmente”, y “como”, precediendo una característica no son limitativo, porque hacen opcional a la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 1 reclama la densidad del polímero en unidades de kg/cm^3 , la cual presenta una inconsistencia con la descripción de la presente solicitud (Pág. 4, Párr. 2), ya que en esta se menciona que la unidad correcta es kg/m^3 . Se sugiere corregir esta inconsistencia entre la descripción y las reivindicaciones.

Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

La descripción no es clara porque hace referencia a Arkopal N110 (Pág. 23, Párr. 2), Bomag A (Pág. 23, Párr. 5), y cierres comercialmente vendidos (Pág. 27, tabla 7, Pág. 28, tabla 8), que son marcas registradas y por tanto no definen al producto porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características de los productos en cuestión.

Se requiere a la solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: mayo 09 de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP2360192	“Caps and closures”	24/Agosto/2011
D2	WO2007117520	“polyolefin compositions, articles made therefrom and methods for preparing the same”	18/Octubre/2007

El documento D1¹ divulga tapas y cierres producidos por moldeo por inyección con una resina bimodal de polietileno de alta densidad (HDPE), que comprende una fracción de polietileno de bajo peso molecular sustancialmente libre de comonomero, y una fracción de polietileno de alto peso molecular (Resumen).

El documento D2² divulga composiciones que comprenden un interpolímero de etileno de alto peso molecular y un polímero de etileno de bajo peso molecular. La invención también proporciona métodos para preparar dichas composiciones y artículos preparados a partir de los mismos (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La **reivindicación 1** consiste en: “*Un polímero de polietileno multimodal, caracterizado porque...*” (Radicado N°. 15-265484-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un polímero de polietileno multimodal, caracterizado por	Un polietileno bimodal de alta densidad (HDPE) que comprende (Rev. 1):	Una composición que comprende (Rev. 1):
componente de menor peso molecular (A), que es un homo-polímero o un co-polímero con un contenido de comonomero de menos de 0,2 % por mol	Componente de peso molecular medio inferior (Fracción A) que está sustancialmente libre de comonomero (Rev. 1)	Un componente de bajo peso molecular comprende un homopolímero de etileno (Rev. 1, 8)
componente de copolímero de mayor peso molecular (B)	Componente de polietileno de mayor peso molecular (Fracción B) (Rev. 1, resumen)	Un componente de alto peso molecular que comprende un interpolímero de etileno (Rev. 1)

1URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2360192A1&KC=A1&FT=D>

2URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2007117520A2&KC=A2&FT=D>

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

relación en peso del componente (A) al componente (B) es de 30:70 a 70:30	47 a 55% de fracción B y 47 a 55% de fracción A (Pág. 5, Párr. 0044-0045)	45 a 80% en peso del componente de alto peso molecular y 55 a 20 % en peso del componente de bajo peso molecular (Rev. 1)
MFR ₂ de 0,05 a 10,0 g/10 min	2,0 dg/min (Tabla 3a, Col. 8)	0.05 a 1 dg/min (Pág. 14, Línea 13)
una densidad de 940 kg/cm ³ o más	952,2 kg/m ³ (Tabla 3a, Col. 8)	0.950 g/cm ³ a 0.970 g/cm ³ (Rev. 1)
un módulo de tracción de 900 MPa o más	1017 MPa (Tabla 3a, Col. 8)	No se menciona
$M_z/M_w \leq 0.29(M_w/M_n) + 0.8$	No se menciona	$4.96 \leq 7.18$

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una resina bimodal de polietileno de alta densidad (HDPE), que comprende dos fracciones de polietileno A y B, donde la fracción de polietileno A está sustancialmente libre de comonomero y tiene un bajo peso, con relación a la fracción B de polietileno; donde la resina presenta un MI₂ de 2,0 dg/min, una densidad de 952,2 kg/m³, y un módulo tracción de 1017 MPa (Pág. 2, Párr. 0015; Tabla 3a, Col. 8).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el polímero divulgado en D1 consiste en la relación matemática de la distribución de peso molecular del polímero.

El efecto que logran incluir esta relación matemática en el polímero no puede ser evidenciado debido a que no hay información en la descripción que lo permita.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el polímero conocido en D1 para conseguir un polímero de polietileno alternativo.

Sin embargo, polímeros de polietileno bimodal de alta densidad (HDPE) que cumplan la relación matemática de distribuciones de peso molecular, ya están divulgados en el documento D2 que se refiere a composiciones poliméricas de etileno, para la fabricación de productos de polímero de etileno de alta densidad, que comprende un componente de alto peso molecular y un componente de bajo peso molecular, con un I₂₁ de 0.05 a 1 dg/min, una densidad de 0.950 g/cm³ a 0.970 g/cm³, un valor de M_z/M_w de 4.96, un valor de M_w/M_n de 22; por lo tanto se cumple la relación matemática $4.96 \leq 0.29 \cdot 22 + 0.8$, es decir $4.96 \leq 7.18$ (Rev. 1, Pág. 1, Líneas 8-10, Pág. 8, Líneas 27-28, Pág. 14, Línea 13, Tabla 3, Ejemplo 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la relación matemática de la distribución de peso molecular del polímero del documento D2, en el polímero divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: MI₂ de 2,0 dg/min (Tabla 3a, Col. 8).

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

- Reivindicación 6: Componente de peso molecular medio inferior (Fracción A) que está sustancialmente libre de comonomero (Rev. 1).
- Reivindicación 8: el polímero tiene 47 a 55% de fracción B, y 47 a 55% de fracción A (Pág. 5, Párr. 0044-0045).
- Reivindicación 11: FNCT de 65 h (Tabla 3b, Col. 10).
- Reivindicación 12: módulo de tracción de 1017 MPa (Tabla 3a, Col. 8).
- Reivindicación 13: densidad de la resina 952,2 kg/m³ (Tabla 3a, Col. 8).
- Reivindicación 14: Mz 550 kDa (Tabla 3a, Col. 5)

Por su parte, el documento D2 divulga las características de las siguientes reivindicaciones:

- Reivindicación 4: La composición en la que el polímero de etileno de bajo peso molecular es un interpolímero de etileno / α -olefina.
- Reivindicación 7: El polímero comprende un componente de alto peso molecular que comprende un interpolímero de etileno. El interpolímero de etileno de alto peso molecular es un interpolímero de etileno / α -olefina, elegido del grupo constituido por 1-buteno, 1-hexeno, 1-octeno, o sus mezclas (Rev. 1, 9, Pág. 11, líneas 13-15).
- Reivindicación 9: Los interpolímeros basados en etileno adecuados incluyen interpolímeros de etileno/ α -olefina que contienen uno o más comonomeros. Tales interpolímeros tienen una incorporación de comonomero en el polímero final de menos del 1 %, preferiblemente menos del 0,7 %, más preferiblemente menos del 0,5 % (Pág. 16, Líneas 21-25).
- Reivindicación 10: El interpolímero de etileno de alto peso molecular es un interpolímero de etileno / α -olefina, elegido del grupo constituido por 1-buteno, 1-hexeno, 1-octeno; preferiblemente 1-buteno (Pág. 11, líneas 13-15, Rev. 9).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 3, 4, 6 - 14 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Las reivindicaciones 1, 3, 4, 6 - 14 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La **reivindicación 15** consiste en: *“Una tapa o cierre moldeado por inyección o compresión, caracterizado porque comprende...”* (Radicado N°. 15-265484-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Una tapa o cierre moldeado por inyección o compresión, caracterizado porque comprende	Una tapa o un cierre moldeado por inyección (Rev. 12-13)	Fabricación de productos poliméricos de etileno de alta densidad a partir de (Pág. 1, Líneas 9-10)
un polímero de acuerdo a lo reivindicado en reivindicaciones 1 a 14	preparado con la resina bimodal de HDPE de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, la resina moldeada que comprende (Rev. 12-13):	Composiciones poliméricas de etileno (Pág. 1, Líneas 9-10)
Reivindicación 1: Un polímero de polietileno multimodal, caracterizado por	Un polietileno bimodal de alta densidad (HDPE) que comprende (Rev. 1):	Una composición que comprende (Rev. 1):
componente de menor peso molecular (A), que es un homo-polímero o un co-polímero con un contenido de comonómero de menos de 0.2 % por mol	Componente de peso molecular medio inferior (Fracción A) que está sustancialmente libre de comonómero (Rev. 1)	Un componente de bajo peso molecular comprende un homopolímero de etileno (Rev. 1, 8)
componente de copolímero de mayor peso molecular (B)	Componente de polietileno de mayor peso molecular (Fracción B) (Rev. 1)	Un componente de alto peso molecular que comprende un interpolímero de etileno (Rev. 1)
relación en peso del componente (A) al componente (B) es de 30:70 a 70:30	47 a 55% de Fracción B y 47 a 55% de Fracción A. Párr. 0044-0045	45 a 80% en peso del componente de alto peso molecular y 55 a 20 % en peso del componente de bajo peso molecular (Rev. 1)
dicho polímero tiene un MFR2 de 0.05 a 10.0 g/10 min	MI2 de 2,0 dg/min (Tabla 3a, Col. 8)	0.05 a 1 dg/min (Pág. 14, Línea 13)
una densidad de 940 kg/cm3 o más	densidad de la resina 952,2 kg/m3 (Tabla 3a, Col. 8)	0.950 g/cm3 a 0.970 g/cm3 (Rev. 1)
un módulo de tracción de 900 MPa o más	módulo de tracción de 1017 MPa (Tabla 3a, Col. 8)	No se menciona
$\frac{M_z}{M_w} \leq 0.29 \left(\frac{M_w}{M_n} \right) + 0.8$	No se menciona	$4.96 \leq 7.18$

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15 porque divulga una resina bimodal de polietileno de alta densidad (HDPE) adecuada para preparar artículos moldeados por inyección, en particular tapas y cierres; donde el polímero comprende dos fracciones de polietileno A y B, donde la fracción de polietileno A está sustancialmente libre de comonómero y tiene un bajo peso, con relación a la fracción B de polietileno; donde la resina presenta un MI₂ de 2,0 dg/min, una densidad de 952,2 kg/m³, y un módulo tensil de 1017 MPa (Pág. 2, Párr. 0001, 0015; Tabla 3a, Col. 8).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 15 y la tapa divulgada en D1 consiste en la relación matemática de la distribución de peso molecular del polímero presente en la tapa.

El efecto que logran incluir esta relación matemática en el polímero de la tapa no puede ser evidenciado debido a que no hay información en la descripción que lo permita.

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la tapa conocida en D1 para conseguir una tapa alternativa.

Sin embargo, productos poliméricos de etileno de alta densidad a partir de polímeros de polietileno bimodal de alta densidad (HDPE) que cumplan la relación matemática de distribuciones de peso molecular, ya están divulgados en el documento D2 que se refiere a composiciones poliméricas de etileno, para la fabricación de productos de polímero de etileno de alta densidad, que comprende un componente de alto peso molecular y un componente de bajo peso molecular, con un I_{21} de 0.05 a 1 dg/min y una densidad de 0.950 g/cm³ a 0.970 g/cm³, un valor de M_z/M_w de 4.96, un valor de M_w/M_n de 22; por lo tanto se cumple la relación matemática $4.96 \leq 0.29 \cdot 22 + 0.8$, es decir $4.96 \leq 7.18$ (Rev. 1, Pág. 1, Líneas 8-10, Pág. 8, Líneas 27-28, Pág. 14, Línea 13, Tabla 3, Ejemplo 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la relación matemática de la distribución de peso molecular del polímero del documento D2, en la tapa divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 15 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 15 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La **reivindicación 17** consiste en: *“Un proceso para la preparación de un polietileno de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 14, CARACTERIZADO porque comprende:...”* (Radicado N°. 15-265484-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para la preparación de un polietileno de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque comprende:	Procedimiento para preparar una resina bimodal de polietileno de alta densidad (HDPE), comprende (Rev. 14):	Un método para fabricar una composición de polietileno, comprendiendo dicho método (Pág. 21, Línea 8)
polimerizar etileno y opcionalmente al menos un comonomero C3-10 alfa-olefina de manera de formar un componente de menor peso molecular (A)	Preparación de la fracción A de polietileno que está sustancialmente libre de comonomero y que tiene un peso molecular medio inferior (Rev. 14)	el copolímero de bajo peso molecular puede prepararse en el primer reactor, con una corriente gaseosa de alimentación de etileno (Pág. 22, Líneas 6,7, 30)
polimerizar etileno y al menos un comonomero C3-10 alfa-olefina en la presencia del componente (A) con el fin de formar el componente de mayor peso molecular (B)	Preparación de la fracción B de polietileno, donde la fracción de polietileno A del primer reactor se transfiere al segundo reactor, en el que se prepara la fracción de polietileno B en presencia de la primera fracción (Rev. 14, Pág. 5, Párr. 0046)	el copolímero de alto peso molecular puede prepararse en el segundo reactor, con corrientes de alimentación gaseosas de etileno, así como alfa-olefinas líquidas, como 1-buteno, 1-hexeno, 1-octeno . La mezcla de polimerización del primer reactor se transfiere al segundo reactor para polimerización adicional (Pág. 11, Líneas 23-25; Pág. 21, Líneas 29-31; Pág. 22, Líneas 7,8, 30-32)

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque divulga un proceso de producción de una resina bimodal HDPE, en el que el etileno se polimeriza en presencia de un sistema catalizador, para producir fracciones de polietileno A y B preparados en diferentes reactores, de dos reactores conectados en serie. La fracción A de polietileno está sustancialmente libre de comonomero y tiene un bajo peso molecular con respecto a la fracción B de polietileno (Pág. 3, Párr. 0021).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 17 y el procedimiento divulgado en D1 consiste en que el etileno se polimeriza con un comonomero C3-10 alfa-olefina.

El efecto que se logra al incluir una etapa en que se polimerice el etileno y los comonomeros, no puede ser evidenciado debido a que no hay información en la descripción que lo permita.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir un proceso alternativo para obtener un polímero de polietileno.

Sin embargo, la etapa de polimerizar monómeros de alfa-olefina con un polímero de etileno, para producir un polietileno bimodal de alta densidad (HDPE), ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método para elaborar HDPE, que comprende polimerizar la composición en reactores dobles, y donde el interpolímero de etileno de bajo peso molecular se forma en un primer reactor y el polímero de etileno de alto peso molecular se forma en un segundo reactor con corrientes de alimentación gaseosas de etileno, así como alfa-olefinas líquidas, como 1-buteno, 1-hexeno, 1-octeno (Pág. 10, Líneas 22-28; Pág. 11, Líneas 23-25; Pág. 22, Líneas 7,8, 30-32).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la etapa de polimerizar monómeros de alfa-olefina con un polímero de etileno del documento D2, en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 17 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 17 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP2360192	1, 3, 4, 6 a 14, 15, 17	Nivel Inventivo
D2	WO2007117520	1, 3, 4, 6 a 14, 15, 17	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Oficio N° 5435

Ref. Expediente N° 15265484

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS
Revisado: MAYRA ALEJANDRA QUINTERO VALBUENA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ