

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	11-133997- -5	FECHA:	2013-07-26 18:01:09
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	7
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 11-133997- -5
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13972
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2010/026205				
Fecha de Presentación Internacional	04/03/2010				

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:	Rad. N° 11-133997-0000	10/Octubre/2011
Reivindicaciones:	Rad. N° 11-133997-0000	10/Octubre/2011
Prioridad:	US 12/381,382.	11/Marzo/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico 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 el 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. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 22.

Título de la solicitud: “Copolímero en bloque aleatorio de alta resistencia al impacto supertransparente” (Pág. 1 de Rad. N° 11-133997-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar nuevos copolímeros transparentes de alta resistencia al impacto para sus aplicaciones.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un copolímero en bloque aleatorio de alta resistencia al impacto incluye (a) aproximadamente 65- 97% en peso de un copolímero de propileno/etileno cristalino A que contiene de aproximadamente 0.5% en peso a aproximadamente 6% en peso derivado de etileno y de aproximadamente 94% en peso a aproximadamente 99.5% en peso derivado de propileno, y (b) 3 - 35% en peso de un copolímero de propileno/etileno B que contiene de aproximadamente 8% en peso a aproximadamente 40% en peso derivado de etileno y de aproximadamente 60% en peso a aproximadamente 92% en peso derivado de propileno. La relación de cristalino a amorfo Le/La , del copolímero en bloque aleatorio varía de aproximadamente 1.00 a aproximadamente 2.25. El copolímero en bloque aleatorio se caracteriza por la alta tenacidad y baja opacidad.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C08K 5/53, C08L 23/16.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 8, 11 a 15 no son claras porque los términos o expresiones siguientes “*de aproximadamente*”, “*a aproximadamente*”, “*aproximadamente*” son imprecisos o relativos y no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas y por lo tanto no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 1 a 3, 7 y 8 no son claras por que la relación de MFR y Lc/La no se definen claramente. Se sugiere clarificar dichos parámetros, por ejemplo, con una comparación con parámetros conocidos, siempre que esto no extienda el contenido de la solicitud original (Art. 34 D 486).

Las reivindicaciones 1 a 3, 7, 8 y 11 no son claras porque los términos “*en donde $K=1.0$ a aproximadamente 1.5*, y *en donde una relación de espaciamiento cristalino a amorfo Le/La de dicho copolímero en bloque aleatorio varía de aproximadamente 1.00 a aproximadamente 2.25*”, “*copolímero en bloque aleatorio de la reivindicación 1 en donde $K=...$ a aproximadamente...*”, “*donde la relación de espaciamiento cristalino a amorfo $Le/La...$ de dicho copolímero en bloque aleatorio varía de aproximadamente... a aproximadamente...*”, “*tiene un valor de opacidad a 23° C de aproximadamente 5 % a aproximadamente 10 % según se mide por ASTM D 1003, y una resistencia al impacto a 23° c de aproximadamente 10 kJ/m²*” son resultados a alcanzar o efectos y no definen la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto

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: marzo 11 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 7390575	“Propylene-ethylene random block copolymer and biaxially oriented multi-layer film using the same as a surface layer”	24/Junio/2008

El documento D1¹ divulga una película con de base de poliolefina multi-capa orientada biaxialmente que tiene al menos una capa de superficie comprenden el copolímero de bloques al azar de propileno-etileno; El copolímero de bloques al azar de propileno-etileno es obtenido a través de polimerización secuencial catalizada por un componente de metaloceno que se compone de 30 a 70% en peso de un componente copolímero al azar de propileno-etileno que tiene un contenido de etileno de 1 a 7% en peso producido en el primer paso de la polimerización y de 70 a 30% en peso de una cristalinidad baja o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo producido en el segundo paso de la polimerización que tiene un contenido de etileno de 6 a 15% en peso mayor que la de la componente polímero obtenido en el primer paso, en el que se muestra un solo pico a 0 ° C o inferior en la tangente de pérdida de temperatura (tan δ) curva obtenida por análisis mecánico dinámico (DMA) (Pág. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un copolímero en bloque aleatorio que comprende:....*” (Pág. 40 del Rad. N° 11-133997-0000).

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

Características esenciales	D1
Un copolímero en bloque aleatorio que comprende:	El copolímero de bloques al azar de propileno-etileno obtenido a través de polimerización secuencial catalizada por un componente de metaloceno que comprende (Col. 51, líneas 35 a 50),
a) aproximadamente 65% en peso a aproximadamente 97% en peso de un copolímero de propileno/etileno cristalino A que contiene	30 a 70% en peso de un componente de copolímero aleatorio de propileno-etileno (A) (Col. 51, líneas 35 a 50)
de aproximadamente 0.5% en peso a aproximadamente 6% en peso de unidades derivadas de etileno, y de aproximadamente 94% en peso a aproximadamente 99.5% en peso de unidades derivadas de propileno	Que tiene un contenido de etileno de 1 al 7% en peso producido en el primer paso de la polimerización (contenido de propileno del 99% al 93%) (Col. 51, líneas 35 a 50)
que tienen un punto de fusión de 120° C a aproximadamente 159° C; y copolimerizados con los mismos	Una temperatura de fusión (Tm) obtenido por calorímetro de barrido diferencial (DSC) se encuentra en una gama de 105 a 140 ° C (Col. 5, líneas 65 a 67).
b) aproximadamente 3% en peso a aproximadamente 35% en peso de un copolímero de propileno/etileno B que contiene	Y de 70 a 30% en peso de un cristalino bajo o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo (B) (Col. 51, líneas 35 a 50)
de aproximadamente 8% en peso a aproximadamente 40% en peso de unidades derivadas de etileno y de aproximadamente 60% en peso a aproximadamente 92% en peso de unidades derivadas de propileno	Producidas en el segundo paso de la polimerización que tiene un contenido de etileno de 6 a 13% en peso mayor que la de la componente polímero obtenido en la primer paso (contenido de propileno del 94% al 87%) (Col. 51, líneas 35 a 50)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 4, 5, 6:que comprende 30 a 70% en peso de un componente de

1 <https://www.google.com/patents/US7390575>

- copolímero aleatorio de propileno-etileno (A) que tiene un contenido de etileno de 1 al 7% en peso producido en el primer paso de la polimerización y de 70 a 30% en peso de un cristalino bajo o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo (B) producidas en el segundo paso de la polimerización que tiene un contenido de etileno de 6 a 13% en peso mayor que la de la componente polímero obtenido en la primer paso (Col. 51, líneas 35 a 50).
- Reivindicación 9, 10: Una cantidad de estos aditivos es generalmente 0,0001 a 3% en peso, preferiblemente de 0,001 a 1% en peso. Ejemplos del agente de nucleación incluyen sodio 2,2-metilen-bis (4,6-di-t-butilfenil) fosfato, el talco, un compuesto de tipo sorbitol, tales como 1,3,2,4-di (p-metilbenciliden) sorbitol , aluminio hidrox-di (t-butilbenzoato, una mezcla de ácido 2,2-metilen-bis (4,6-di-t-butilfenol) fosfórico y litio C8-C20 alifático monocarboxilato y similares.
 - Reivindicación 11: La opacidad de la película fue medida a través del ASTM D 1003... A continuación, la carga se retiró y la muestra se mantuvo a 23 ° C durante un tiempo suficiente (Col. 44, líneas 10 a 15). Las tablas 8 y 11 muestran un rango de opacidad que varía de 2,0 a 3,5 % para los Ex. 10 al 20 (Col. 45 y 46, Tabla 8; Col. 49 y 50, Tabla 11). Se evaluó la resistencia de impacto...Ambiente acondicionado: 24 horas a 23 ° C y 50% de humedad... (Col. 37, líneas 1 a 13). La tabla 7 muestra un rango de resistencia al impacto a 23 C de 6,3 a 13,2 J para los Ex. 1 a 9 (Col. 45 y 46, Tabla 7).

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 2, 3, 7 y 8 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad a la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar, efectos o ventajas y usos.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 12 consiste en “*Un método para elaborar un copolímero en bloque aleatorio comprende:*” (Pág. 43 de Rad. N° 11-133997-0000)

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

Características esenciales	D1
Un método para elaborar un copolímero en bloque aleatorio comprende:	Ejemplo de producción 2 ...de copolimerización aleatoria de propileno-etileno (Col. 30, líneas 28 a 67)
a) introducir en una primera zona de reacción un catalizador de polimerización y una primera carga que contiene de aproximadamente 0.5 partes en peso a aproximadamente 6 partes en peso de etileno y de aproximadamente 94 partes en peso a aproximadamente 99.5 partes en peso de propileno;	En el primer paso, se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida de 0,4 m3 equipado con un agitador. Propileno líquido, etileno líquido y triisobutilaluminio se suministran continuamente al reactor a la velocidad de alimentación de 90 kg/h, 3,0 kg/hora y 21,2 g/ h, respectivamente. Concentración de hidrógeno en la fase gaseosa del reactor se controló a 600 volppm por la alimentación continua de hidrógeno (Col. 30, líneas 28 a 67).
b)) copolimerizar el etileno y el propileno bajo primeras condiciones de reacción de polimerización para proporcionar un copolímero A con catalizador activo embebido en este;	La copolimerización al azar de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida (Col. 30, líneas 28 a 67)
e) introducir el copolímero A en una segunda zona de reacción;	La mezcla de reacción que incluye partículas de polímero se transfiere continuamente desde el reactor de piscina líquida al reactor de fase de gas (Col. 30, líneas 28 a 67)
d) introducir a la segunda zona de reacción una segunda carga que contiene de aproximadamente 8 partes en peso a aproximadamente 40 partes en peso de etileno y de aproximadamente 60 partes en peso a aproximadamente 92 partes en peso de propileno;	En el segundo paso, la copolimerización aleatoria de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de fase gaseosa de 0,5 m3 equipado con un agitador (Col. 30, líneas 28 a 67). Las condiciones de reacción se mantienen de la siguiente manera: temperatura de reacción a 80°C, presión total de propileno, etileno e hidrógeno a 1,5 MPa, en el que la fracción de volumen de propileno, etileno e hidrógeno fueron 70,93% en volumen, 28,98% en volumen y 900 vol ppm respectivamente (Col. 30, líneas 28 a 67).

	Como un reactivo de la supresión de la actividad, una cantidad controlada de etanol se suministra al reactor de fase gaseosa. Relación molar del etanol suministrado al aluminio como TiBA acompañado con las partículas de polímero transferidas al reactor de fase de gas se llevó a cabo en 0,5 mol / mol (Col. 30, líneas 28 a 67).
e) copolimerizar el etileno y propileno de la segunda carga para proporcionar un copolímero B en donde el copolímero B se copolimeriza con el copolímero A bajo segundas condiciones de reacción de polimerización y en tal proporción como para proporcionar un copolímero en bloque aleatorio que contiene de aproximadamente 65% en peso a aproximadamente 97% en peso de bloques de copolímero A y aproximadamente 3% en peso a aproximadamente 35% en peso de bloques de copolímero B.	En el segundo paso, la copolimerización aleatoria de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de fase gaseosa de 0,5 m3 equipado con un agitador (Col. 30, líneas 28 a 67). El copolímero de bloque aleatorio de propileno-etileno final mostró las siguientes características: actividad 16,3 kg / g-cat, BD (densidad aparente) 0.40 g/cc, MFR 16,6 g/10 min, contenido en etileno 7,2% en peso (Col. 30, líneas 28 a 67). El copolímero de bloques al azar de propileno-etileno se obtiene mediante polimerización secuencial catalizada por un componente de metaloceno y se compone de un copolímero de propileno-etileno componente cristalino aleatorio copolímero (A) y un cristalino bajo o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo (B) (Col. 10, líneas 24 a 27). El copolímero...que se compone de 30 a 70% en peso de un componente de copolímero aleatorio de propileno-etileno que tiene un contenido de etileno de 1 a 7% en peso producido en el primer paso de la polimerización y de 70 a 30% en peso de un cristalino bajo o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo producido en el segundo paso de la polimerización que tiene un contenido de etileno de 6 a 15% en peso mayor que la de la componente de polímero obtenido en el primer paso (Col. 10, líneas 30 a 42).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 12 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes.

- Reivindicación 13 a 15: el contenido de etileno y de propileno de la primera alimentación se divulga la cantidad de 39 gramos de etileno y 750 gramos de propileno (aproximadamente 5% en peso de etileno) (Col. 29, líneas 66 a 67). Igualmente en la tabla 3 se observan diferentes concentraciones de etileno y propileno para en la alimentación de la segunda etapa del proceso para los ejemplos 3 a 9 que van desde 27 a 37 % vol para etileno y de 62 a 72% vol para propileno (Col. 32, Tabla 3). Por otra parte se observan diferentes cantidades de contenido de etileno en el copolímero en diferentes etapas en la tabla 6 para los ejemplos 1 a 9 y varían para el copolímero en bloque de 7,2 a 10,2 % en peso (Col. 9 a 40, Tabla 6). Finalmente se reporta que comprende 30 a 70% en peso de un componente de copolímero aleatorio de propileno-etileno (A) que tiene un contenido de etileno de 1 al 7% en peso producido en el primer paso de la polimerización y de 70 a 30% en peso de un cristalino bajo o un propileno-etileno componente de copolímero al azar amorfo (B) producidas en el segundo paso de la polimerización que tiene un contenido de etileno de 6 a 13% en peso mayor que la de la componente polímero obtenido en la primer paso (Col. 51, líneas 35 a 50).
- Reivindicación 16: El copolímero de bloques al azar de propileno-etileno obtenido a través de polimerización secuencial catalizada por un componente de metaloceno

- (Col. 51, líneas 35 a 50).
- Reivindicación 17, 18, 19: En el primer paso, se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida... La copolimerización al azar de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida (Col. 30, líneas 28 a 67) y En el segundo paso, la copolimerización aleatoria de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de fase gaseosa (Col. 30, líneas 28 a 67)
 - Reivindicación 20 y 21: Segundo paso...Las condiciones de reacción se mantienen de la siguiente manera: temperatura de reacción a 80°C, presión total de propileno, etileno e hidrógeno a 1,5 MPa (Col. 30, líneas 28 a 67) y La polimerización se llevó a cabo a 80 ° C, a 2,5 MPa durante 29 min (Col. 30, líneas 21 a 22).
 - Reivindicación 22: En el primer paso...Concentración de hidrógeno en la fase gaseosa del reactor se controló a 600 volppm por la alimentación continua de hidrógeno (Col. 30, líneas 28 a 67).

Así, las reivindicaciones dependientes 13 a 22 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 12, por lo cual se considera que no son nuevas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 7390575	1 a 22	Novedad/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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro