

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de octubre de 2011, con el N° 11-133997-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Lummus Novolen Technology GmbH, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "COPOLÍMERO EN BLOQUE ALEATORIO DE ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO SUPERTRANSPARENTE", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2010/026205 del 04 de marzo de 2010.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 644 del 15 de mayo de 2012, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13972, notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 11-133997-00006-0000 del 21 de octubre de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 24 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 24, no cumplen con el requisito de novedad. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

aplicaciones. Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un copolímero en bloque aleatorio de alta resistencia al impacto.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de marzo de 2009, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) 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).

6.3. Novedad.

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: “Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “*Un copolímero en bloque aleatorio que comprende:....*” (Ver página 7 del radicado N° 11-133997-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1
Un copolímero en bloque aleatorio que comprende:	El copolímero en bloque aleatorio propileno - etileno...(Col. 9, líneas 30 a 42)
a) de 65% en peso a 97% en peso de un copolímero de propileno/etileno cristalino A	que se compone de 30 a 70% en peso de un componente de copolímero aleatorio de propileno-etileno (Col. 9, líneas 30 a 42)
que contiene de 0.5% en peso a 6% en peso de unidades derivadas de etileno y de 94% en peso a 99.5% en peso de unidades derivadas de propileno	que tiene un contenido de etileno de 1 a 7% en peso producido en un primer paso de polimerización (99% a 93% de propileno) (Col. 9, líneas 30 a 42)
que tienen un punto de fusión de 120° C a 159° C;	...una temperatura de fusión (Tm)...se encuentra en una gama de 105 a 140 ° C (Col. 7, líneas 66 a 67).
y copolimerizados con los mismos b) de 3% en peso a 35% en peso de un copolímero de propileno/etileno B	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 contiene de 8% en peso a 40% en peso de unidades derivadas de etileno y de 60% en peso a 92% en peso de unidades derivadas de propileno	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 (94% a 85% de propileno) (Col. 9, líneas 30 a 42) Un contenido de etileno del componente (B) es definido por la diferencia desde el contenido de etileno del componente (A), por ejemplo, [E] B - [E] A (diferencia [E]). Es necesario la diferencia E este en el rango (...) mas preferiblemente del 7 a 13% en peso, mas preferiblemente del 8 al 12% en peso (Col. 9, líneas 52 a 58)

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

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 1, por lo tanto,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 12 está referida a: “Un método para elaborar un copolímero en bloque aleatorio comprende:....” (Ver página 8 del radicado N° 11-133997-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 12, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 2

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 0.5 partes en peso a 6 partes en peso de etileno y de 94 partes en peso a 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 (96%), 3,0 kg/h (4%) y 21,2 g/h, respectivamente. Concentración de hidrógeno en la fase gaseosa del reactor se controló... (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 8 partes en peso a 40 partes en peso de etileno y de 60 partes en peso a 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 (...) 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 (...) fueron 70,93% en volumen, 28,98% en volumen (...) respectivamente (Col. 30, líneas 28 a 67).
e) copolimerizar el etileno y propileno de la segunda carga para proporcionar un	El copolímero de bloques al azar de propileno-etileno se obtiene mediante

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

copolímero B en donde el copolimero B se copolimeriza con el copolímero A bajo segundas condiciones de reacción de polimerización	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)
y en tal proporción como para proporcionar un copolímero en bloque aleatorio que contiene de 75% en peso a 95% en peso de bloques de copolímero A y de 5% en peso a 25% en peso de bloques de copolímero B.	El documento D1 refiere en su descripción a la Patente Japonesa N ° 3358441 en la Col. 3, líneas 64 a 65. Esta patente divulga en su resumen “un copolímero de bloque de polipropileno que tiene buena transparencia y mejora a baja temperatura la resistencia al impacto (...) con un copolímero de etileno / propileno (componente A) que tiene (...) una cantidad de 40 a 85 % en peso (...)y la segunda etapa de preparación de un copolímero de etileno / propileno (componente B) (...) en una cantidad de 15 a 60 % en peso basado en el total del polímero en una fase gaseosa.” (Pat. JP3358441, Pág. 1, Resumen).

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

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 13 a 23 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 1, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 24 está referida a: “Un método para elaborar un copolímero en bloque aleatorio comprende:....” (Ver página 10 del radicado N° 11-133997-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 24, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 3

Características esenciales	D1
Un método para preparar 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	En el primer paso, se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida de 0,4 m3 equipado

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

primera alimentación que contiene de 0.5 partes en peso a 6 partes en peso de etileno y de 94 partes en peso a 99.5 partes en peso de propileno;	con un agitador. Propileno líquido, etileno líquido y triisobutilaluminio se suministran continuamente al reactor a la velocidad de alimentación de 90 kg/h (96%), 3,0 kg/h (4%) y 21,2 g/h, respectivamente. Concentración de hidrógeno en la fase gaseosa del reactor se controló... (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 alojado en el	La copolimerización al azar de propileno-etileno se llevó a cabo en el reactor de piscina líquida (Col. 30, líneas 28 a 67)
c) 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 (Pág. 19, Col. 30, líneas 28 a 67)
d) introducir a la segunda zona de reacción una segunda alimentación que contiene de 8 partes en peso a 40 partes en peso de etileno y de 60 partes en peso a 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 (...) 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 (...) fueron 70,93% en volumen, 28,98% en volumen (...) respectivamente (Col. 30, líneas 28 a 67).
e) copolimerizar el etileno y propileno de la segunda alimentación para proporcionar un copolímero B en donde el copolímero B se copolimeriza con el copolímero A bajo segundas condiciones de reacción de polimerización	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)
y en tal proporción como para proporcionar un copolímero en bloque aleatorio que contiene de 65% en peso a 97% en peso de bloques de copolímero A y de 3% en peso a 35% en peso de bloques de copolímero B.	...que se compone de 30 a 70% en peso de un componente de copolímero aleatorio de propileno-etileno (...) 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 (Col. 9, líneas 30 a 42) El documento D1 refiere en su descripción a la Patente Japonesa N ° 3358441 en la Col. 3, líneas 64 a 65. Esta patente divulga en su resumen “un copolímero de bloque de polipropileno que tiene buena transparencia y mejora a baja temperatura la resistencia al impacto (...) con un copolímero de etileno / propileno (componente A) que tiene (...) una cantidad de 40 a 85 % en peso (...)y la segunda etapa de preparación de un copolímero de etileno / propileno

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

	(componente B) (...) en una cantidad de 15 a 60 % en peso basado en el total del polímero en una fase gaseosa.” (Pat. JP3358441, Pág. 1, Resumen).
en donde el catalizador de polimerización comprende un catalizador Ziegler-Natta.	Por ejemplo, con el fin de mejorar la flexibilidad y la transparencia, hay una propuesta de polimerización secuencial por un catalizador de Ziegler-Natta (Col. 1, líneas 57 a 59).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 24 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Que por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

En cuanto a la(s) reivindicación(es) 1, 2, 3, 7, 8, 12 y 24 incluida(s) en el escrito radicado bajo el N° 11-133997-00006-0000, no se ajusta(n) a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto no es(son) clara(s) al ser expresadas en términos de resultados a alcanzar, que dependen, de información divulgada en el estado del arte como son los componentes del copolímero y las condiciones de producción. Esto se expresa en la solicitud de la siguiente manera: *“...se considera que la baja opacidad es el resultado de dominios cristalinos formados correctamente de menor tamaño y tipo que aquellos encontrados en copolímeros de impacto típicos. Se considera que este comportamiento es atribuible a la co-cristalización de cadenas de polímero de caucho dentro de las cadenas del polímero de la matriz...”* (Pág. 13, Párr. 18 del radicado 11-133997-00000-0000) y también con lo divulgado en las reivindicaciones 12 y 24 del radicado N° 11-133997-00006-0000 en las páginas 8 y 10, así: *“bajo (...) condiciones de reacción de polimerización y en tal proporción como para proporcionar un copolímero en bloque aleatorio que contiene de 75% en peso a 95% en peso de bloques de copolímero A y de 5% en peso a 25% en peso de bloques de copolímero B.”* y *“bajo (...) condiciones de reacción de polimerización y en tal proporción como para proporcionar un copolímero en bloque aleatorio que contiene de 65% en peso a 97% en peso*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

de bloques de copolímero A y de 3% en peso a 35% en peso de bloques de copolímero B.”

Con respecto a los resultados a alcanzar, como por ejemplo: “...en donde $K=1.0$ a 1.5 , y en donde una relación de espaciamiento cristalino a amorfo L_c/L_a de dicho copolímero en bloque aleatorio varía de 1.00 a 2.25 ...”, es importante aclarar que no se consideran características técnicas esenciales de la invención por cuanto los resultados dependen de las configuraciones especiales de los materiales utilizados, por lo que la solicitud incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Por lo anterior, la(s) reivindicación(es) 1, 2, 3, 7 y 8 no puede(n) considerarse dentro del presente estudio y, en consecuencia, no hay lugar a reconocer para ella(s) el privilegio de patente solicitado.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, el documento D1 si divulga que un “componente (B) es un copolímero aleatorio de propileno-etileno que tiene 10 a 40% en moles de contenido de etileno” (Col. 5, líneas 43 a 44). Con lo anterior queda desvirtuado lo mencionado por la solicitante ya que si se tiene divulgado esa proporción de copolímero B en el documento D1.

Por otro lado, también se aclara que el documento D1 refiere en su descripción a la Patente Japonesa N ° 3358441 en la Col. 3, líneas 64 a 65. Esta patente divulga en su resumen “un copolímero de bloque de polipropileno que tiene buena transparencia y mejora a baja temperatura la resistencia al impacto (...) con un copolímero de etileno / propileno (componente A) que tiene (...) una cantidad de 40 a 85 % en peso (...) y la segunda etapa de preparación de un copolímero de etileno / propileno (componente B) (...) en una cantidad de 15 a 60 % en peso basado en el total del polímero en una fase gaseosa.” (Pat. JP3358441, Pág. 1, Resumen). La anterior divulgación hace parte del estado del arte que comprende el documento D1. Así, las cosas, queda desvirtuado lo mencionado por la solicitante, respecto a que el documento D1 no enseña un copolímero de bloque aleatorio que contenga de 75% en peso a 95% en peso del copolímero de bloque A y de 5% en peso a 25% en peso del copolímero de bloque B, ya que si se tiene divulgado esa proporción de copolímero A y B en el estado del arte que comprende el documento D1.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “COPOLÍMERO EN BLOQUE ALEATORIO DE ALTA RESISTENCIA AL

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1054

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-133997

IMPACTO SUPERTRANSPARENTE”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Lummus Novolen Technology GmbH, entregándole(s) copia de la misma y advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 17 Ene 2014

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ

notificaciones@clarkemodet.com.co

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez