

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

Por la cual se deniega una Patente de Invención

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:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de marzo de 2018 con el N° NC2018/0002482, por FINA TECHNOLOGY INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “GRÁNULOS DE POLIPROPILENO LIGERAMENTE VISCORREDUCIDO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2016/044763 del 29 de julio de 2016.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 827 el 21 de mayo de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que una vez adelantado el trámite contemplado por la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Superintendencia resolvió denegar la patente solicitada bajo el radicado de la referencia mediante la Resolución N° 78518 del 7 de diciembre de 2020. De igual forma, mediante escrito radicado con el N° NC2021/0000519 de fecha 21 de enero de 2021, el solicitante presentó recurso de reposición el cual fue resuelto mediante la Resolución N° 52169 del 18 de agosto de 2021 revocando la decisión indicada en precedencia y ordenando regresar al trámite a la etapa de fondo.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 16891, notificado el 29 de octubre de 2021, se requirió al 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0000753 del 27 de enero de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentadas.

Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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.*”



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0000753 del 27 de enero de 2022, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para obtener poliolefinas viscorreducidas con grados mejorados de polímero viscorreducido, que se puedan procesar mediante granulación para formar gránulos poliméricos, útiles en aplicaciones, tales como la formación de artículos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso para obtener polipropileno viscorreducido granulado que comprende viscorreducir el polipropileno en presencia de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano en una extrusora para obtener polipropileno viscorreducido; en donde el 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano está presente en el polipropileno viscorreducido en una cantidad de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso), y donde el tiempo de residencia en la extrusora está entre 15 segundos y 5 minutos y granular el polipropileno viscorreducido.

Reivindicaciones

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que 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”.

Las reivindicaciones presentan la siguiente observación:

Esta oficina informa que, la siguiente frase "(...) donde una proporción entre un caudal de fusión (MI2) de los gránulos y un caudal de fusión (MI2) del polipropileno antes de la viscorreducción está entre 1:1 y 2:1 (...)" (Reivindicación 1), es un resultado a alcanzar y no define al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado.

Determinación del Estado de la Técnica



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de agosto de 2015 que es la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2010324225	“Controlled-Rheology Polypropylene”	23 de diciembre de 2010
D3	CN104231432	“Method for preparing high-melt-flow-rate polypropylene by virtue of polypropylene T30s aggregate modification”	24 de diciembre de 2014

D1¹ divulga un proceso de obtención de un polipropileno de reología controlada (CR) que comprende la etapa de poner en contacto en condiciones de escisión una resina de polipropileno que no es de CR que tiene un bajo índice de fluidez (MFR) con peróxido cíclico. El polipropileno CR preparado mediante este proceso es útil en la fabricación de artículos con bajas emisiones de COV, con respecto al polipropileno CR preparado mediante un proceso idéntico, excepto con peróxido no cíclico. El polipropileno CR de bajo contenido de COV es particularmente útil en la fabricación de componentes no metálicos para automóviles (Resumen).

D3² divulga un método para preparar polipropileno de alto índice de fluidez en virtud de la modificación de agregados de polipropileno T30s, en donde una solución en isoparafina de peróxido de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano sirve como agente de degradación. El método no genera sustancias nocivas tóxicas u olorosas después de la descomposición, por lo que la reacción es uniforme y estable, y el producto es de alta calidad y estabilidad. El producto obtenido tiene una distribución de peso molecular de menos de 3, pequeña contracción del recubrimiento, alto rendimiento y es inodoro (Resumen).

Nivel Inventivo

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.*

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un proceso para obtener polipropileno viscorreducido granulado que comprende: (...)”* (Radicado N° NC2022/0000753 del 27 de enero de 2022).

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 documento D1 y D3 que representan el estado de la técnica:

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010324225A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20101223&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=104231432A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20141224&DB=&locale=en_EP

Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Proceso	Proceso	Proceso
Viscorreducir polipropileno	Hacer una resina de polipropileno de reología controlada (CR) (Reivindicación 1)	Preparar polipropileno de alto índice de fluidez por degradación con peróxido
En presencia de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano	Con un peróxido cíclico, que es 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano (Reivindicación 1, 9)	Con 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano
una cantidad de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso)	100 a 3000 ppm (Reivindicación 5)	0,01% (100ppm)
En una extrusora	En una extrusora (Párr. 0031)	Proceso por extrusión
El tiempo de residencia en la extrusora está entre 15 segundos y 5 minutos	_____	El tiempo en la extrusora es de 30 segundos (Ejemplo 2)
Granular el polipropileno viscorreducido	La masa fundida se extruye en forma de gránulos (Párr. 0006)	Granular para obtener un polipropileno de alta fluidez (Ejemplo 2)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para hacer una resina de polipropileno de reología controlada (CR), el proceso comprende la etapa de poner en contacto bajo condiciones de escisión una resina de polipropileno sin CR que tiene un bajo índice de fluidez (MFR) con peróxido cíclico (Reivindicación 1). Donde dicho peróxido cíclico puede estar presente en una concentración de 100 a 3000 ppm basado en el peso de la resina de polipropileno (Reivindicación 5).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en la condición del proceso de emplear una concentración de peróxido una cantidad de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y en establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos.

No hay evidencia de que viscorreducir polipropileno empleando una cantidad de peróxido de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo la condición de proceso de emplear una cantidad de peróxido de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos, ya está divulgado en D3 que se refiere a un método para preparar polipropileno de alto índice de fluidez mediante la modificación de gránulos de

Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

polipropileno T30s, en donde se emplea 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano como agente degradante (Reivindicación 1). El tiempo de residencia del material en la extrusora es de 15-30 segundos (Reivindicación 5). Empleando 0,01g/100g de polipropileno, es decir 0.01% (100 ppm) de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano, el índice de fluidez alcanza los 30 g/10 min, el coeficiente de distribución del peso molecular es 2,2, el rendimiento es del 99,9% y no hay olor peculiar (Ejemplo 2). Es importante resaltar que aunque D1 y D3 no anticipan que la proporción entre el caudal de fusión (MI2) de los gránulos y el caudal de fusión (MI2) del polipropileno antes de la viscorreducción este entre 1:1 y 2:1, D1 enseña que el peróxido cíclico puede estar presente en una concentración entre 100 a 3000 ppm (D1, Reivindicación 5), y la proporción de caudales es proporcional a la cantidad de peróxido, disminuyendo a medida que disminuye la concentración de peróxido (D1, Tabla 3); por lo que una persona del oficio versada en la materia estaría motivada mediante ensayos de rutina a emplear concentraciones de peróxido menores de 410 ppm (D1, Tabla 3) o incluso hasta 100 ppm (D3, Ejemplo 2) y es probable que si se midiera la proporción entre el caudal de fusión (MI2) de los gránulos y el caudal de fusión (MI2) del polipropileno antes de la viscorreducción, los resultados fueran similares a los reclamados. La selección del rango en una cantidad de más de 0 y 400 ppm resulta entonces evidente y no proporciona un efecto inesperado, teniendo en cuenta que en los ejemplos presentados en la descripción se comparan los resultados obtenidos comparando dos peróxidos (2,5-bis(tert-butilperoxi)-2,5-dimetilhexano y 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil- 1,4,7- triperoxonano) a las mismas condiciones de proceso, sin especificar la concentración empleada y con proporciones de caudal de fusión entre 1:1 y 4:1, por lo que no hay evidencia de un efecto que se pueda atribuir a la cantidad de peróxido o al tiempo de residencia en la extrusora.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a viscorreducir polipropileno empleando una concentración de peróxido de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos de D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 y D3 mencionan que el polipropileno y los aditivos se mezclan en estado fundido en una extrusora o dispositivo similar (D1, Párr. 0031); la resina de polipropileno que no es CR es al menos uno de entre un homopolímero de propileno, un copolímero al azar de propileno o un copolímero de impacto de propileno (D1, Reivindicación 7). El polipropileno de bajo contenido de MFR, sin CR, está en gránulos, en polvo, en escamas, etc. (D1, Párr. 0031). El 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano puede estar en solución con varios disolventes, diluyentes y aceites, que incluyen disolventes de hidrocarburos y aceites parafínicos, entre otros (D1, Párr. 0030). El método para preparar polipropileno de alto índice de fluidez mediante la modificación de gránulos de polipropileno T30s, emplea 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano en solución de isoparafina C12-C20, como agente degradante (D3, Reivindicación 2, Párr. 0007).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Respuesta a los argumentos del solicitante



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

Argumentos respecto a claridad

En lo referente al argumento del solicitante con relación a *“En cuanto a la objeción acerca de la expresión “(...) donde una proporción entre un caudal de fusión (MI2) de los gránulos y un caudal de fusión (MI2) del polipropileno antes de la viscorreducción está entre 1:1 y 2:1 (...)” (Reivindicación 1), tal y cómo se mencionó en las respuestas al primer y segundo examen de patentabilidad, quisiera señalar que esta es permitida de acuerdo con la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC), ya que el resultado a alcanzar puede aparecer en la reivindicación, “pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención”1.”*

Se aclara que como el solicitante lo menciona, los resultados a alcanzar pueden aparecer en la reivindicación acompañando las características técnicas que definen la invención, pero no son consideradas características técnicas esenciales que definan de forma inequívoca la materia reclamada.

Argumentos respecto a nivel inventivo

El solicitante sostiene que “Con respecto a esta diferencia, el Solicitante concuerda con el análisis de la Examinadora, pero agrega que D1 incluye rangos mucho más amplios de cantidad de peróxido comparado con la solicitud y los ejemplos emplean concentraciones mucho mayores.”

Se aclara que las enseñanzas de un documento no están limitadas a las modalidades preferidas, sino que comprenden la totalidad del contenido del mismo. Adicionalmente D1 menciona que *“Los rangos numéricos incluyen todos los valores desde e incluyendo los valores superior e inferior, en incrementos de una unidad, siempre que haya una separación de al menos dos unidades entre cualquier valor inferior y cualquier valor superior. Como ejemplo, si una propiedad de composición, física u otra, como, por ejemplo, peso molecular, índice de fluidez (MFR), etc., es de 100 a 1000, se pretende que todos los valores individuales, como 100, 101, 102, etc., y subrangos, como 100 a 144, 155 a 170, 197 a 200, etc., se enumeran expresamente.”* (Párr. 0013)

El solicitante sostiene que *“Sin embargo, la presente invención brinda dos ventajas técnicas importantes, que son obviadas por completo por la Examinadora. La primera, es la relación del índice de fusión (MI2) de los gránulos antes y después de la ruptura de la viscosidad entre 1:1 y 2:1. La segunda, es que el proceso reivindicado incluye peletizar el polipropileno viscorreducido para obtener gránulos que tengan un tamaño y una forma más uniformes. Estos efectos técnicos se muestran y ejemplifican en la solicitud. Se logran resultados tan favorables como en la Muestra 2 de los Ensayos con 4944WZ y la Muestra 4 de los Ensayos con 4944CW. En estos ensayos se obtienen un 100% de gránulos de primera categoría según la calificación de su apariencia, así como una proporción entre los caudales de fusión de la resina después de la viscorreducción mayor que 1:1 y a lo sumo 4:1.”*

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por el solicitante, no es posible establecer las ventajas técnicas asociadas al proceso reclamado teniendo en cuenta los ejemplos presentados en la descripción, porque en estos solo se comparan los resultados obtenidos comparando dos peróxidos (2,5-bis(tert-butilperoxi)-2,5-dimetilhexano y 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil- 1,4,7- triperoxonano) a las mismas condiciones de proceso, sin especificar la



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

concentración de peróxido empleada y con proporciones de caudal de fusión entre 1:1 y 4:1. No hay ejemplos comparativos empleando concentraciones superiores de peróxido o relaciones de caudal diferentes que permitan ver con claridad el avance técnico del proceso para obtener polipropileno viscorreducido granulado de la presente solicitud, lo que se puede concluir con base en los resultados presentados es que la viscorreducción de polipropileno en presencia de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano permite obtener gránulos de primera categoría, respecto a los procesos en los que se emplea 2,5-bis(tert-butilperoxi)-2,5-dimetilhexano y tanto en D1 como en D3 se emplea 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano en las concentraciones reclamadas (D1, Reivindicación 4, 5; D3, Ejemplo 2), D1 sugiere la relación de caudal reclamada (Párr. 0024) y D3 se refiere a un producto de mayor calidad y distribución de peso más uniforme (Párr. 0015), de tal forma que el efecto señalado por el solicitante no es sorprendente, y por lo tanto la solicitud carece de nivel inventivo.

El solicitante afirma que “(...) en ningún momento D1 menciona la mejora en la uniformidad ni la apariencia de los gránulos debido a la viscorreducción empleando 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano. Por lo tanto, el experto en la materia no habría seleccionado D1 como un documento relevante para mejorar la calidad de los gránulos. Además, incluso si el experto en la materia hubiera considerado a D1, dicho experto no habría estado motivado a reducir el rango de cantidad de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano y menos, empleando esos tiempos determinados en la extrusora para lograr este objetivo.”

No obstante, esta Oficina se permite indicar que D1 se refiere a un proceso para hacer una resina de polipropileno de reología controlada (CR) que comprende la etapa de poner en contacto bajo condiciones de escisión una resina de polipropileno sin CR con 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano (Reivindicación 1) empleando concentraciones entre de 50 a 10.000 ppm del peróxido (Reivindicación 4). D1 también menciona que el MFR para el polipropileno que no es CR empleado es de 0,5 a 15, de 1 a 10 e incluso de 1 a 5 g/10 min y el MFR para el polipropileno CR elaborado es de 2 a 100, de 3 a 60 e 5 a 30 g/10 min. Por lo que, es probable que si se evaluaran la uniformidad y la apariencia de los gránulos se obtuvieran resultados similares. Adicionalmente es pertinente aclarar que D1 no anticipa en su totalidad el proceso reclamado, por lo tanto, el documento es empleado para evaluar el nivel inventivo y no la novedad de la solicitud y D3 proporciona la característica diferencial entre la solicitud y la reivindicación 1 que es emplear una cantidad de peróxido de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos (Ejemplo 2). Por lo que dichos documentos son totalmente adecuados para afectar el nivel inventivo de la reivindicación 1.

El solicitante afirma que “Sin embargo, este documento tampoco menciona la formación de gránulos con calidad mejorada, por tal razón, un experto en la materia no estaría motivado a combinar D3 con D1 para obtener los gránulos de primera calidad mencionados en la presente invención.”

Esta Oficina aclara que contrario a lo que afirma el solicitante el documento D3 menciona que al emplear la solución de isoparafina de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7- triperoxonano, se generan sustancias nocivas sin olor tóxico y peculiar después de la descomposición, de modo que la reacción es uniforme y estable, la calidad del producto es muy alta y la estabilidad del producto es buena. El método tiene las características de que la



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

distribución del peso molecular es inferior a 3, la contracción de la película de recubrimiento es pequeña, el rendimiento es alto y no existe un olor peculiar. Por lo que obtener un polipropileno de calidad mejorada empleando 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano ya había sido divulgado y no representa un efecto sorprendente o inesperado. Por otra parte D1 y D3 pertenecen al mismo campo técnico y como se observa en la Tabla 1 los documentos anticipan las características reclamadas. Por lo que es pertinente emplear dichos documentos para evaluar el nivel inventivo de la solicitud.

El solicitante sostiene que *“Por lo anterior, es claro que ni D1, ni D2, ni la combinación de estos proporcionan suficientes enseñanzas para que una persona medianamente versada en la materia busque obtener los efectos técnicos de la solicitud y decida ensayar con las condiciones particulares del proceso descrito, como lo son la concentración de peróxido y el tiempo de residencia en la extrusora. Dichas condiciones permiten la obtención tanto de la relación de índice de fluidez aquí reivindicada, como el aspecto uniforme del producto.”*

Esta Oficina aclara que D1 y D3 son pertinentes para afectar la patentabilidad del proceso para obtener polipropileno viscorreducido granulado, teniendo en cuenta que D1 ya había dado a conocer un proceso para obtener una resina de polipropileno de reología controlada (CR) (Reivindicación 1), empleando un peróxido cíclico, que es 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano (Reivindicación 1, 9), en una concentración de 100 a 3000 ppm (Reivindicación 5), en una extrusora (Párr. 0031) y donde la masa fundida se extruye en forma de gránulos (Párr. 0006); D1 también enseña relaciones de MFR de 1:5.1 (Ejemplo C-7) y 1:5 (Ejemplo D-7) y de acuerdo con los resultados de los ejemplos es posible concluir que la proporción de caudales es proporcional a la cantidad de peróxido, disminuyendo a medida que disminuye la concentración de peróxido (D1, Tabla 3) y D3 divulga un proceso para preparar polipropileno de alto índice de fluidez por degradación con peróxido con 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano 0,01% (100ppm), por extrusión con un tiempo en la extrusora de 30 segundos, el producto se granula para obtener un polipropileno de alta fluidez; el índice de fluidez alcanza los 30 g/10 min, el coeficiente de distribución del peso molecular es 2,2, el rendimiento es del 99,9% y no hay olor peculiar (Ejemplo 2). Por lo cual la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a viscorreducir polipropileno empleando una concentración de peróxido de más de 0 ppm a 400 ppm (en peso) y establecer el tiempo de residencia en la extrusora entre 15 segundos y 5 minutos de D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

El solicitante sostiene que *“En cuanto a la apreciación de la Examinadora con respecto al Ejemplo 2 de D3, aunque en este se muestre una cantidad de aproximada de 100 ppm del peróxido en el polipropileno, D3 también muestra ejemplos que contienen aproximadamente 500 ppm (Ejemplo 1) y aproximadamente 2000 ppm (Ejemplo 3), sin preferencia sobre la cantidad de 100 ppm. Adicionalmente, en D3 tampoco se menciona que la cantidad específica de peróxido tenga influencia alguna en la relación del índice de fusión (MI2) de los gránulos antes y después de la ruptura de la viscosidad.”*

Esta Oficina reitera que las enseñanzas de un documento no están limitadas a las modalidades preferidas, sino que comprenden la totalidad del contenido del mismo. Adicionalmente D1 ya sugiere la influencia de la concentración de peróxido en la relación del índice de fusión (MI2) de los gránulos antes y después de la ruptura de la viscosidad



Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

por lo tanto dicha característica es anticipada por D1 y no constituye una diferencia adicional con el estado de la técnica.

El solicitante sostiene que “(...) en cuanto a la declaración de la Examinadora de que la persona experta que decide usar rangos más bajos que los que muestra D1, mediría valores similares de relaciones de flujo de fusión previo a la viscorreducción y posterior a la misma (MI2), quisiera señalar que esta suposición no se puede hacer en todos los casos. Por ejemplo, en la Tabla 3 se muestran las concentraciones empleadas de peróxido por D1 y los valores obtenidos de MI2 previo y posterior a la viscorreducción, así como sus relaciones correspondientes. Si bien estos resultados permiten observar una correlación entre la concentración de peróxido y la relación entre los MI2 (a medida que se disminuye la concentración peróxido, la relación de viscorreducción también disminuye) asumir que es una relación lineal y que no varía es una afirmación errónea. Tal es el caso de los ejemplos A-7 y B-7 que utilizan la misma cantidad de peróxido (825 ppm) y un valor cercano de MI2 previo a la viscorreducción, pero el MI2 posterior cambia, por lo que la relación también cambia significativamente.”

Se aclara que al comparar los resultados de los ensayos A, B, C y D del documento D1 es necesario tener en cuenta las diferencias en la composición del polipropileno (D1, Tabla 1), es por esta razón que aunque en los ensayos A-7 y B-7 y los ensayos C-7 y D-7, la concentración de peróxido es la misma 850 ppm y 410 ppm respectivamente, la relación del índice de fusión (MI2) de los gránulos antes y después de la ruptura de la viscosidad presenta ligeras variaciones (D1, Tabla 3), no obstante lo que si se puede observar es que a medida que la concentración de peróxido es más baja también es más baja la relación entre el caudal de fusión (MI2) de los gránulos y el caudal de fusión (MI2) del polipropileno antes de la viscorreducción. Por lo cual la persona del oficio versada en la materia al combinar las enseñanzas de D1 y D3 estaría motivada a emplear concentraciones menores de peróxido como las que se enseñan en D3 en el proceso de D1 para así obtener relaciones de caudal más bajas y un producto de distribución homogénea.

El solicitante afirma que “En conclusión, una persona versada no estaría motivada a desarrollar un nuevo método para la viscorreducción del polipropileno en presencia de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano como el reclamado en la presente Reivindicación 1 a partir de la combinación de D1 y D3. Por tanto, las Reivindicaciones 2-6 también son inventivas frente al arte previo citado.”

Esta Oficina reitera que la afectación por nivel inventivo con D1 y D3 persiste pues las etapas del proceso y las condiciones a las cuales se lleva a cabo se encuentran sugeridas en el estado de la técnica. Asimismo es importante resaltar que D1 ya enseña un proceso para hacer una resina de polipropileno de reología controlada (CR), que comprende poner en contacto bajo condiciones de escisión una resina de polipropileno sin CR que tiene un bajo índice de fluidez (MFR) con 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano en una concentración de 100 a 3000 ppm basado en el peso de la resina de polipropileno (Reivindicación 1, 5, 9) y teniendo en cuenta que D3 ya enseña procesos de viscoreducción empleando concentraciones de 3,6,9-trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano menores a 400 ppm para aumentar el índice de fluidez, con un tiempo en la extrusora de 30 segundos (Ejemplo 2), la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía la concentración de peróxido y el tiempo de residencia en la extrusora indicados en D3, en el proceso enseñado en D1, para proporcionar un proceso alternativo, por lo que no hay evidencia de nivel inventivo.

Resolución N° 9260

Ref. Expediente N° NC2018/0002482

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0002482 el 8 de noviembre de 2020 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “PROCESO PARA OBTENER POLIPROPILENO VISCORREDUCIDO GRANULADO”.

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

RESUELVE

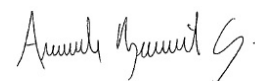
ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la creación titulada “PROCESO PARA OBTENER POLIPROPILENO VISCORREDUCIDO GRANULADO”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a FINA TECHNOLOGY INC., advirtiéndole que contra ella 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 diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 28 de febrero de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2022.02.28
23:00:49 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.