

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |                                              |         |                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------------------|
| RAD:                                     | 11-176457- -6                                | FECHA:  | 2013-07-26 14:47:59                   |
| 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)  
ALICIA LLOREDA RICAURTE

Asunto: Radicación: 11-176457- -6  
Trámite: 11  
Evento: 378  
Actuación: 519  
Oficio: 13818  
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/IB2010/052810 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 22/06/2010        |            |   |                               |  |

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° 11-176457-00000 | 21/diciembre/2011 |
| Reivindicaciones: | Rad. N° 11-176457-00003 | 12/marzo/2012     |
| Dibujos:          | Rad. N° 11-176457-00000 | 21/diciembre/2011 |
| Prioridad:        | EP 09 163 509.4         | 23/junio/2009     |
|                   | US 61/269,882           | 30/junio/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 estudiarán las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: "Proceso para fabricar un material compactado con tratamiento de superficie y procesable en un equipo de conversión de plásticos monohélice" (Pág. 1, radicado N° 11-176457-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un proceso de fabricación de aditivos de polvo primario, que tengan una buena dispersión en matrices poliméricas termoplásticas, incluso en un extrusor monohélice convencional.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para compactar polvos primarios (orgánicos o inorgánicos) con un polímero tratado superficialmente, que consiste en la introducción simultánea o continua del material en polvo que se va a tratar, con el polímero fundido tratado superficialmente; en una unidad de mezclado a alta velocidad, el mezclado de los dos componentes y el posterior enfriamiento de la mezcla resultante.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09C 1/02, C09C 3/10, B29B 9/12, C08K 9/00.

#### 4. De la solicitud de patente

##### Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque es general, no especifica claramente el objeto a proteger. Por lo cual, se sugiere al solicitante revisar y formular un título que brinde información más concreta.

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

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- La reivindicación 1 tiene por objeto un proceso, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar sus características esenciales; tales como temperatura, tiempos, velocidad de mezclado, entre otras. De tal manera, esta reivindicación no se encuentra claramente definida. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- En la reivindicación 1, literal e), se hace referencia a *"una unidad de refrigeración"*, sin embargo, como está referido de forma general, no aporta claridad a la invención, por otra parte, en la descripción, ejemplo 1, página 29, líneas 7 a 9, se divulga que *"el producto con tratamiento de superficie abandona el mezclador/granulador (...) para la compactación y enfriamiento, que funciona a una temperatura de 140°C"*; de tal manera, no es claro si el producto se enfría o se refrigera. Se sugiere aclarar teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia previamente divulgada.
- En las reivindicaciones 1, 2 y 4, los términos: *"al menos"* y *"a alta velocidad"*, son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

- En las reivindicaciones 5, 6 y 13, la expresión, “*preferiblemente*”; no es limitativa, porque hacen opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 7, 11, 15, 18 y 20 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*polvo primario*”, “*un material de polvo primario*”, “*un polímero fundido*”, “*unidad de mezclado*”, “*una cámara de tratamiento cilíndrica*”, “*una unidad de refrigeración*”, “*polvo inorgánico*”, “*polvo orgánico*”, “*es procesable*”, “*resistente a la corrosión*”, “*polímeros de termoplástico*”, sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- Las reivindicaciones 15, 17 y 18 se refieren a “*es procesable en un equipo de conversión de plásticos*”, “*es completamente redispersable en matrices poliméricas*”; “*es resistente a la corrosión*”; corresponden a efectos esperados, los cuales no se consideran características técnicas de la invención.
- La reivindicación 16; “*Material compactado con tratamiento de superficie obtenido según el proceso conforme con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15*”; presenta falsa dependencia con las reivindicaciones correspondientes, se sugiere definir el material con sus características estructurales y/o funcionales y escribir la reivindicación, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante (características que la invención añade al estado de la técnica). Teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia previamente divulgada.
- La reivindicación 19 tiene por objeto un proceso, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como se limita a enunciar que dicho proceso incorpora directamente un material compactado; pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

## 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: junio 23 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                                                                                                                    | Fecha de Publicación* |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US 6,114,454 | “Use of styrene and maleic anhydride copolymers as dispersing agents and/or for treatment of mineral fillers and thermoplastic compounds containing same” | 05/septiembre/2000    |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un método de dispersión o tratamiento de un mineral de relleno en una resina termoplástica, el agente dispersante o agente para el tratamiento de la carga mineral es un copolímero de estireno-maleico anhídrido, que tiene un peso molecular promedio entre 1000 y 3000; la resina termoplástica se selecciona de (a) un homopolímero de hidrocarburo sin un grupo arilo, (b) un copolímero sin un grupo arilo, y con una molécula que contenga carbono, hidrógeno y oxígeno en la que el contenido de oxígeno no exceda el 22% en peso o (c) una mezcla del homopolímero y copolímero descritos anteriormente; las cargas minerales son básicas o pueden tener superficies con grupos hidroxilo libres. También se refiere a compuestos termoplásticos que están altamente cargados, son estables, fluidos y homogéneos y contienen agentes minerales; aún más estas composiciones son útiles en la fabricación de productos de plástico. (Resumen).

## 6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

### Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Proceso para fabricar un material compactado con tratamiento de superficie caracterizado porque comprende los siguientes pasos:”*. (Ver página 5 del radicado N° Rad. N° 11-176457-00003-0000).

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

| Características esenciales                                                                                                                                                                                               | D1                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso para fabricar un material compactado con tratamiento de superficie                                                                                                                                               | Un método de dispersión o tratamiento de una carga mineral pulverulenta básica o de un agente de relleno que contiene en su superficie grupos hidroxilo libres, en una resina termoplástica. (Col. 2, líneas 18 a 21).                                        |
| a) proporcionar un material de polvo primario;                                                                                                                                                                           | Hidróxido de aluminio (Col. 18, línea 2, prueba 39).                                                                                                                                                                                                          |
| b) proporcionar un polímero fundido de tratamiento de superficie;                                                                                                                                                        | Copolímero de estireno-maleico anhídrido aluminio (Col. 18, línea 3 a 4, prueba 39).                                                                                                                                                                          |
| c) de manera simultánea o a continuación, introducir un material de polvo primario y un polímero fundido de tratamiento de superficie en la unidad de mezclado a alta velocidad de una cámara de tratamiento cilíndrica; | Se introdujeron 600 gramos de hidróxido de aluminio en una unidad de mezcla Guedu de alta velocidad con una capacidad de 5 litros. A continuación, se introdujeron 6 gramos de copolímero de estireno-maleico anhídrido. (Col. 18, línea 11 a 19, prueba 39). |
| d) mezclar un material de polvo primario y un polímero de tratamiento de superficie en el mezclador a alta velocidad;                                                                                                    | Se agitó la mezcla a una velocidad de aproximadamente 1500 rpm durante 30 minutos. (Col. 18, líneas 16 a 19, prueba 39).                                                                                                                                      |
| e) transferir a una unidad de refrigeración el material mezclado obtenido en el paso d).                                                                                                                                 | No mencionado                                                                                                                                                                                                                                                 |

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de dispersión o tratamiento de un mineral de relleno en una resina termoplástica (Resumen).

<sup>1</sup>[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6114454A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20000905&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en\\_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6114454A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20000905&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que este no divulga que el producto obtenido sea transferido a una unidad de refrigeración.

El efecto que logra enfriar el producto final es compactarlo y evitar que se aglomere.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para conseguir compactar el producto final y evitar que se aglomere?”

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“extrusión/granulado de polímeros” <sup>(2)</sup>) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a implementar una unidad de enfriamiento al método que se da a conocer en D1, para obtener un método alternativo de compactación del producto obtenido, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el campo de transformación de termoplásticos.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una unidad de enfriamiento/refrigeración 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 2: Se conoce el uso de agentes de dispersión para incorporar materiales minerales en resinas termoplásticas, por ejemplo ácidos grasos o sus ésteres. También se sabe que se puede usar dispersantes o agentes de tratamiento que contienen al menos un componente insaturado para el tratamiento de materiales de carga minerales con superficie ácido tal como ciertos talcos. (Col. 1, líneas 22 a 39).
- Reivindicación 5: Después de 15 minutos de pre-calentamiento de la carga a 240°C, se introduce el agente de dispersión. (Col. 4, línea 55, Eje. 1).
- Reivindicación 6: El batch fue mezclado por 15 minutos a esta misma temperatura (240°C). (Col. 4, líneas 66 a 67).
- Reivindicaciones 7 a 10: La carga mineral en polvo básica o agente de relleno con una superficie que tiene grupos hidroxilo libres, se puede seleccionar de entre carbonato de calcio natural o sintético, silicato, tales como talco, caolín, silicato de aluminio, mica, silicato de calcio, tales como wollastonita, bentonita, o entre pirogenéticas de sílice o mezclas de los mismos. Además, pueden ser seleccionados entre los hidróxidos de metales tales como, por ejemplo, el hidróxido de magnesio, aluminio, calcio, hierro u otros, o mezclas de estos hidróxidos. Una carga mineral pulverulenta preferida o uno con una superficie que tiene grupos hidroxilo libres se selecciona de entre talco, carbonato de calcio natural o sintético, caolín, wollastonita, pirogenéticas de sílice, el hidróxido de magnesio o mezclas de los mismos y más preferiblemente, talcos. (Col 3, líneas 14 a 27).

---

2 Tecnología de polímeros: <http://iq.ua.es/TPO/Tema4.pdf>

- Reivindicación 13: El compuesto termoplástico comprende una resina termoplástica seleccionada a partir de (a) un homopolímero de hidrocarburos sin un grupo arilo, (b) un copolímero sin un grupo arilo y con una molécula compuesta sólo de carbono, hidrógeno y oxígeno cuyo contenido de átomos de oxígeno no sea superior a 22 % en peso y (c) una mezcla del homopolímero y copolímero descritos anteriormente. (Col. 2, líneas 47 a 53).
- Reivindicación 20: Un compuesto termoplástico, que comprende: (I) una resina termoplástica; (II) 20 a 80% en peso, basado en el peso total de la carga y de la resina, de la carga mineral pulverulenta; (III) 0,25% a 3,0% en peso, basado en el peso total de la carga mineral pulverulenta, de un copolímero de estireno-anhídrido maleico; (IV) opcionalmente, un aditivo convencional; (Col. 22, líneas 41 a 49, reiv. 1).

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: Alba Rocio Lemus Quiroga  
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar