

P-2016/12821

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0000221**

Solicitud de patente de Invención a nombre de **INSTITUTO DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO, y PLÁSTICOS TÉCNICOS MEXICANOS S.A. DE C.V.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de las sociedades solicitantes **INSTITUTO DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO, y PLÁSTICOS TÉCNICOS MEXICANOS S.A. DE C.V.**, en respuesta al oficio No. **443** notificado por fijación en lista el 17 de enero de 2017, relacionado con el resultado de examen de forma, me permito presentar la siguiente información:

1. En relación con las objeciones a **las reivindicaciones**, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 6 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

2. **Claridad**

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

Artículo 30.- *Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

- 2.1 Se modificó la reivindicación 1 en donde se definió el término “*cuerpo polimérico*” como “*cuerpo polimérico termoplástico, el cual es fabricado mediante un proceso seleccionado del siguiente grupo: extrusión y sus variaciones, moldeo por inyección y sus variaciones, moldeo por soplado y sus variaciones, moldeo por compresión y sus variaciones, rotomoldeo y sus variaciones, termoformado y sus variaciones, y las combinaciones entre ellos*” con el fin de definir los componentes de la espuma polimérica reclamada y así dar claridad a la presente invención.
- 2.2 Se definió el término “*material*” como termoplástico con el fin de dar claridad a la presente invención.
- 2.3 En relación a los términos “*temperatura de fusión cristalina y temperatura de transición vítrea*” objetados por el señor examinador, los solicitantes desean manifestar respetuosamente que estos términos son ampliamente conocidos y entendibles para una persona experta en la técnica, están muy bien definidos en la literatura y

dependen del material seleccionado ya que son propias para cada material y hacen parte de la naturaleza de los materiales. Además, existe una norma para la medición de estas temperaturas: ASTM D3418 “Standard Test Method for Transition Temperatures and Enthalpies of Fusion and Crystallization of Polymers by Differential Scanning Calorimetry”. Por lo cual se solicita amablemente sea retirada dicha objeción y sean mantenidos dichos términos dentro del capítulo descriptivo ya que son características muy importantes para definir y entender la presente invención.

- 2.4 El término “*tiempo suficiente*” en la reivindicación 1 se definió como “*un tiempo entre 10 minutos y 240 minutos*” de acuerdo con lo divulgado en la descripción. Por tanto, se ve superada dicha objeción.
- 2.5 Respecto al término “*durante un tiempo*”, los solicitantes desean manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que este se encuentra definido entre 0 y 90 minutos, por lo cual es claro el rango de tiempo reclamado. Se solicita amablemente se retire dicha objeción.
- 2.6 En relación al término “*presión mayor*” en el paso g) de la reivindicación 1, se informa que esta fue definida por “*una presión mayor a 100000 Pa (1 bar)*” que corresponde a un rango típico de presión de procesamiento de polímeros, lo cual es claro para una persona experta en la técnica. Por tanto, se supera dicha objeción.
- 2.7 En cuanto al término “*presión menor*” en el paso h de la reivindicación 1, se desea aclarar que el solo hecho de tener una presión inferior al paso anterior genera el efecto de espumado, sin embargo, se informa que dicha presión se definió como “*una presión menor a la mitad del valor de la presión utilizada en la etapa anterior*” con el fin de dar claridad a la presente invención.
- 2.8 Respecto al término “*temperatura mayor*”, los solicitantes desean manifestar que esta expresión está bien definida en términos de las temperaturas de fusión cristalina y temperatura de transición vítrea que como se explicó anteriormente son propias para cada material seleccionado.
- 2.9 En relación al término “*agentes nucleantes*”, se informa que se reescribió la nueva reivindicación 3 para describir que “*el material polimérico termoplástico a espumar incluye además agentes para la nucleación de las celdas de la espuma*” con el fin de dar claridad a la presente invención y definir los componentes incluidos en el procedimiento reclamado.
- 2.10 Además, se incluyeron las características de la antigua reivindicación 6 en la reivindicación 1 con el fin de definir el gas incluido en el procedimiento reclamado.
- 2.11 El señor examinador indica que la reivindicación 1 y sus dependientes, referidas a un proceso, se encuentran mal definidas porque enseñan una secuencia de etapas, pero no incluyen las condiciones técnicas para desarrollar dicho proceso, en este respecto, los solicitantes desean manifestar su desacuerdo ya que las condiciones de proceso sí están dadas y son relativas a las características de los materiales involucrados: temperatura de transición vítrea y temperatura de fusión

de cristales. Además, las modificaciones realizadas en las presiones también ayudan a superar dicha objeción.

2.12 En relación a las expresiones referidas como efectos o ventajas, la solicitante amablemente desea manifestar su desacuerdo ya que estas expresiones corresponden a características importantes para definir el procedimiento de la presente invención, además son criterios conocidos en el estado del arte y se encuentran apoyados en los ejemplos presentados. Se informa que se reescribieron con el fin de dar mayor claridad. Por lo tanto, se solicita amablemente se mantengan dentro del capítulo reivindicatorio.

2.13 Se eliminó el término “*al menos*” por ser de carácter impreciso, de acuerdo con las sugerencias del señor examinador.

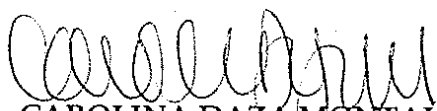
En relación a los términos “*inferior*”, “*mayor*”, “*menor*”, los solicitantes desean aclarar que en la forma en que está desarrollada la invención sería inapropiada limitarla ya que corresponden a valores o condiciones mínimas que son necesarias para el desarrollo de la presente invención.

2.14 Adicionalmente, se eliminó la antigua reivindicación 2.

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con este requisito.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 443 solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXO

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para integrar una espuma polimérica termoplástica con un cuerpo polimérico termoplástico que comprende las etapas de:
 - a. Seleccionar el material para el cuerpo polimérico termoplástico,
 - b. Seleccionar el material polimérico termoplástico a espumar, que tiene una temperatura de fusión cristalina en el caso que este material cristalice o una temperatura vítrea en el caso que este material no cristalice, en donde dicha temperatura de fusión cristalina o temperatura vítrea es inferior a la temperatura de liberación de tensiones residuales del cuerpo polimérico termoplástico,
 - c. Proporcionar el cuerpo polimérico termoplástico, el cual es fabricado mediante un proceso seleccionado del siguiente grupo: extrusión y sus variaciones, moldeo por inyección y sus variaciones, moldeo por soplado y sus variaciones, moldeo por compresión y sus variaciones, rotomoldeo y sus variaciones, termoformado y sus variaciones, y las combinaciones entre ellos,
 - d. Proporcionar el material polimérico termoplástico a espumar a una temperatura entre su temperatura de transición vítrea y su temperatura de fusión cristalina para un material que cristaliza, o a una temperatura por debajo de su temperatura de transición vítrea para un material que no cristaliza,
 - e. Poner en contacto el material polimérico termoplástico a espumar con un gas que contenga nitrógeno o dióxido de carbono a una presión entre 689476 Pa y $1,0342 \times 10^7$ (100 psi y 1500 psi) durante un tiempo entre 10 minutos y 240 minutos para que el material polimérico termoplástico a espumar incorpore al menos 0.1% en peso de gas,
 - f. Exponer el material polimérico termoplástico a espumar a una presión igual a la atmosférica durante un tiempo entre 0 y 90 minutos, de modo que la estabilidad de las siguientes etapas no se vea afectada,

- g. Exponer el material polimérico termoplástico a espumar a una presión mayor a 100000 Pa (1 bar) y a una temperatura mayor que la temperatura de fusión cristalina del material polimérico termoplástico a ser espumado de la etapa b) para un material que cristaliza o la temperatura de transición vítrea del material polimérico termoplástico a ser espumado de la etapa b) para un material que no cristaliza, y menor que la temperatura a la que se liberan las tensiones residuales del cuerpo polimérico termoplástico; y
 - h. Poner en contacto el material polimérico termoplástico de la etapa previa con el cuerpo polimérico a una presión menor a la mitad del valor de la presión utilizada en la etapa anterior.
-
- 2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el material polimérico termoplástico a espumar de la etapa b) se selecciona para reciclarse junto al material del cuerpo polimérico termoplástico y exhibe adhesión con el material del cuerpo polimérico termoplástico.
 - 3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el material polimérico termoplástico a espumar incluye además agentes para la nucleación de las celdas de la espuma.
 - 4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el material polimérico termoplástico a espumar de la etapa b) se selecciona del grupo que consiste en etileno-acetato de vinilo (EVA), acrilato de etileno-butilo (EBA), polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de densidad media (MDPE), polipropileno (PP) y sus copolímeros, ionómeros o mezclas que contienen uno o más de los mencionados anteriormente.

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que las etapas g) y h) se realizan mediante extrusión, moldeo por inyección, o cualquier otro proceso de transformación de polímero relacionado.
6. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el intervalo de tiempo de la etapa f) está entre 20 y 70 minutos.