

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 16142511

Asunto: Solicitud de patente para: *“PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE TERMOPLÁSTICOS ELASTOMÉRICOS VULCANIZABLES A PARTIR DE PVC RECICLADO MEDIANTE INSERCIÓN TERMODINÁMICA EN SECO”*

Solicitante: RUTECH S.A.S

Fecha de solicitud: 31 de mayo de 2016

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio **13326**, notificado por fijación en lista el 14 de septiembre de 2017.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por **10** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se ha modificado la reivindicación 1 de manera que se ha eliminado la referencia directa a un rango de temperatura de calentamiento, de manera que el nuevo pliego reivindicatorio es completamente coherente con los rangos de temperatura divulgados en el capítulo descriptivo de la presente invención.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

Por lo tanto, estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción frente a la reivindicación 1 por contener las expresiones “*agente compatibilizante*”, “*precalentada*”, “*peróxido orgánico*”, “*adicionar*”, “*agentes estabilizantes*”, “*cocatalizador*”, las cuales son consideradas expresiones muy generales, se desean poner de presente las siguientes aclaraciones.

En primer lugar, la expresión “*agente compatibilizante*” es ampliamente conocida en el campo de la fabricación de co-polímeros, especialmente cuando uno de los polímeros de partida es el PVC. De hecho, dentro la literatura científica se encuentran diversos artículos que muestran que “*Los agentes compatibilizantes son aquellos que poseen segmentos capaces de promover interacciones moleculares tales como puentes de hidrógeno, enlaces covalentes, dipolo-dipolo, iónicas y/o reacciones químicas entre los componentes de la mezcla a lo largo de la interfase, reduciendo la tensión interfacial y convirtiendo una mezcla de polímeros multifase en un producto comercial útil*” (Rojas, M.; Rojas de Gáscue, B.; Tenía, R.; Rev. Latin Am. Metal. Mat. 2012; S5: 43-46). Así mismo, se ha establecido que esta función es clave en la obtención de co-polímeros y que entre los principales agentes compatibilizantes empleados se encuentran el anhídrido maléico (MAH), metacrilato de glicidilo (GMA), entre otros (J.M. Asua; Springer Science & Business Media. Polymeric Dispersions: Principles and Applications). De manera pues, que está claro que el término “*agente*

compatibilizante” entendido dentro del contexto de producción de co-polímeros a partir de polímeros inmiscibles, el cual corresponde al campo de la presente invención, no corresponde a un término general sino que, por el contrario se refiere a un grupo de moléculas específicas con estructura química y funcionalidad bien definidas.

Con respecto al término “*peróxido orgánico*” corresponde a un término aún menos general, ya que se está haciendo referencia directa a su naturaleza química (orgánico) y su funcionalidad (peróxido). Cabe resaltar que “*peróxido orgánico*” es una familia de compuestos ampliamente conocida en química orgánica, especialmente por su facilidad para catalizar la deshidrocloración y por tanto actúan como precursores de reacciones de inserción.

Con respecto al término “*co-catalizador*” se desea poner de presente que, de acuerdo con lo divulgado en el capítulo descriptivo de la presente invención y en la reivindicación independiente 1, está claro que se refiere de manera directa al “*peróxido orgánico*”, el cual cumple la función de participar en la reacción como un segundo catalizador de la reacción de inserción entre el PVC y el NBR. De igual manera, se recalca que “*co-catalizador*” es un término ampliamente conocido en el campo de la química orgánica, especialmente en reacciones donde se requiere generar la activación de un primer catalizador, en este caso el agente compatibilizante (en una de sus modalidades preferidas, el anhídrido maléico).

Con respecto a la expresión “*adicionar*”, se desea poner de presente que son términos completamente válidos para indicar pasos específicos de un proceso dado. En el presente caso, indica claramente la inclusión de un nuevo reactivo dentro de la reacción que se lleva a cabo durante el proceso divulgado en la reivindicación 1. De igual manera, la expresión “*precalentada*” hace referencia directa al producto obtenido en el paso anterior (paso b), en donde claramente se indica a qué temperatura se lleva a cabo el precalentamiento (a una temperatura comprendida

entre 135 y 155°C). Considerando las aclaraciones anteriores, esta objeción se debe tener por superada.

Finalmente, con respecto a la expresión “*agente estabilizante*”, se desea poner de presente que de acuerdo con el capítulo descriptivo, se define estabilizante como un compuesto o una mezcla de compuestos que permita estabilizar las secciones remanentes de cloruro de vinilo de la inserción, el cual podría ser útil para modular la dureza del producto resultante (ver página 6, líneas 16 a 20 de la descripción de la presente solicitud). Así pues, el agente estabilizante de la presente invención se diferencia del arte previo teniendo en cuenta que en los procesos convencionales el agente estabilizante se emplea para mejorar la compatibilización de manera que se mezcla con el PVC en una etapa preliminar del proceso, y no sobre el producto final como sí es el caso de la presente invención. Considerando las anteriores aclaraciones, esta objeción se debe tener por superada.

2. Con respecto a la objeción frente a las reivindicaciones 2 y 3 por no cumplir el requisito de dependencia, se desea poner de presente que se han modificado los rangos de temperatura a los cuales se lleva a cabo el paso b) del proceso de la presente invención, de manera que ahora el pliego reivindicatorio es completamente congruente y los rangos de la temperatura corresponden a aquellos divulgados en el capítulo descriptivo (ver página 5 líneas 26 a 28 y página 6 líneas 4 a 6). Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

III. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

IV. ANEXOS

Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **10** reivindicaciones;

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908 del C.S.J.

DPG\DPG\ID-519536\WPC22845