

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2020/0005037

Asunto: Solicitud de patente para: PROCESO PARA PRODUCIR UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE POLIACRILAMIDA EN UNA PLANTA MODULAR REUBICABLE

Solicitante: BASF SE

Fecha de solicitud: 23 de abril de 2020

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, 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 No. **20874**, notificado el 20 de diciembre de 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por **9** reivindicaciones, en donde se realizaron los siguientes cambios:

- En la Reivindicación 1:
 - En la etapa [1] del proceso se ajustó su escritura con el ánimo de facilitar la lectura;
 - En la etapa [2] del proceso no se incluye la expresión *“la polimerización se realiza en una unidad de polimerización reubicable que tiene un volumen de 1 m³ a 100 m³”*;
 - En la etapa [5] se incluyeron algunas características de las antiguas Reivindicaciones 13 y 14.

- En la Reivindicación 4 se aclara que la etapa [0] está comprendida en la etapa [1].
- No se incluyen las antiguas Reivindicaciones 7, 8, 10, 13 y 14.
- Se ajusta la numeración del Capítulo Reivindicatorio, así como las relaciones de dependencia, de acuerdo con los cambios aquí descritos.

Estas modificaciones se ajustan a lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que corresponde a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SIMILITUD CON LA SOLICITUD NC2020/0005038

A partir de un análisis comparativo detallado entre la presente solicitud y la solicitud NC2020/0005038, el Examinador concluye que existe superposición de derechos de la materia reivindicada. En consecuencia, recomienda combinar dichas solicitudes en una única solicitud argumentando que la Oficina de Patentes no puede conceder dos patentes para la misma materia.

En respuesta a estas consideraciones me permito llamar la atención sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio presentado en el punto anterior y manifiesto el interés del solicitante en continuar con cada solicitud de manera independiente ya que, con las modificaciones realizadas, el objeto reivindicado en esta solicitud es diferente, y por lo cual la objeción en cuestión ya no es aplicable.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

3.1. El Examinador considera que la expresión *“que comprende agua y 5 % a 45 % en peso”* debería reformularse como *“comprende agua en una proporción entre 5 % y 45 % en peso”*. Me permito discrepar respetuosamente de esta sugerencia. La cantidad de 5% a 45% en peso se refiere a los monómeros monoetilénicamente insaturados hidrosolubles, no al agua. No obstante, se ha realizado una modificación de redacción a la Reivindicación 1 con respecto a este asunto, para hacer más clara dicha expresión.

3.2. Respecto a la falta de claridad por incluir expresiones de “uso” me permito indicar que la Reivindicación 4 ha sido modificada para eliminar la expresión “se usa”. Además, la Reivindicación 7 no ha sido incluida en esta oportunidad.

3.3. En cuanto a la falta de claridad porque el proceso contiene características físicas, me permito señalar que la expresión “la polimerización se realiza en una unidad de polimerización reubicable que tiene un volumen de 1 m³ a 100 m³” no ha sido incluida en la Reivindicación 1. Adicionalmente, también ha sido eliminada la antigua Reivindicación 10. Se considera que esta era la única expresión que describe las características físicas de los componentes de la planta modular reubicable. Sin embargo, respetuosamente me permito manifestar que deberían permitirse otras expresiones en el pliego reivindicatorio actual, porque son necesarias para describir las etapas del proceso.

3.4. Así mismo, las Reivindicaciones 7 y 8 no han sido incluidas en esta oportunidad. Por lo tanto, la objeción con relación a que dichas reivindicaciones no son concisas ya no es aplicable.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera a los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

Tabla 1. Arte previo determinado por el Examinador respecto a la patentabilidad de la presente invención, con base en la fecha de prioridad de la presente solicitud: 25 de octubre de 2017.

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2016/0185889	<i>“Process for producing polymers”</i>	30 de junio de 2016
D2	US2013/0292122	<i>“Polymer Dissolution Equipment Suitable For Large Fracturing Operations”</i>	07 de noviembre de 2013

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador nuevamente objeta el nivel inventivo del proceso para producir una solución acuosa de poliacrilamida mediante polimerización de una solución acuosa de la Reivindicación 1 a la luz de las enseñanzas del documento D1 en combinación con lo divulgado en el documento D2. Por consiguiente, expongo a continuación los argumentos que sostienen las diferencias significativas entre el arte previo citado y la invención definida en la Reivindicación 1 y que por tanto demuestran el nivel inventivo de la solicitud.

En primer lugar, llamo nuevamente la atención a las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio y particularmente a la Reivindicación 1 a la cual se le incluyeron más características esenciales del proceso (antiguas Reivindicaciones 13 y 14), con el ánimo de aumentar su claridad y distinguir de manera inequívoca sus diferencias con el arte previo citado.

Ahora bien, es importante mencionar que ninguno de los documentos D1 o D2, describe ni sugiere el transporte de una solución acuosa de poliacrilamida desde el lugar de fabricación hasta el lugar de uso, por ejemplo, un pozo, que tiene una concentración de 2,1 a 14,9% en peso de poliacrilamidas. De hecho, los ejemplos de D1 y la descripción general de D2 enseñan que la poliacrilamida debe transportarse como un polvo seco desde el lugar de fabricación hasta el lugar de uso, y volver a disolverse en el lugar de uso lo cual es una enseñanza contraria a la invención reivindicada en la presente solicitud y, por lo tanto, ninguna persona medianamente versada en la materia estaría motivada a realizarlo de manera opuesta y esperando obtener la misma ventaja técnica o superior.

Por lo tanto, como ya se mencionó en respuesta al primer examen de patentabilidad, la presente invención permite el transporte directo de la solución acuosa de poliacrilamida al lugar de uso, por ejemplo, un pozo, y evita que los polímeros se sequen y se vuelvan a disolver. Lo cual además de ser un proceso más extenso, secar y volver a disolver los polímeros de poliacrilamida tiene las siguientes desventajas:

Las poliacrilamidas de alto peso molecular se producen normalmente mediante polimerización en gel, para obtener así un gel acuoso de poliacrilamida que aun

comprende del 65 % al 80 % en peso de agua que posteriormente se seca. “Secar” dichos geles de poliacrilamida no implica remover parte de la humedad residual, sino remover grandes cantidades de agua. Esto resulta costoso debido al alto consumo de energía y, además, también se necesitan equipos costosos, como secadoras de alto rendimiento y equipos para tamizar y secar. El polvo seco se transporta a los clientes, quienes disuelven los polvos secos. La disolución de polvos de poliacrilamida de alto peso molecular no es sencilla y requiere de un equipo sofisticado en el sitio (página 2, párrafo 3 de la descripción).

Así las cosas, y como se mencionó en respuesta al primer examen de patentabilidad, las diferencias entre la presente invención definida en la Reivindicación 1 y el proceso que se divulga en el documento D1 son:

1. El proceso se lleva a cabo en una planta modular y reubicable;
2. La polimerización se lleva a cabo en su totalidad usando un solo reactor;
3. La polimerización se lleva a cabo en un proceso adiabático;
4. El gel acuoso de poliacrilamida obtenido se desmenuza y disuelve en un líquido acuoso para obtener una solución acuosa de poliacrilamida; y
5. La solución de poliacrilamida tiene una concentración de 2,1 % a 14,9 % en peso de poliacrilamidas; y
6. Se transporta desde el sitio de la planta modular y reubicable a un sitio de uso que está distante de la primera ubicación en una unidad de transporte y se remueve de la unidad de transporte en el sitio de uso.

Las anteriores diferencias se ven reflejadas en unas ventajas significativas en comparación con el proceso divulgado en D1 ya que proporciona un proceso más sencillo, menos costoso y con la capacidad de obtener la preparación en el lugar de uso, eliminando etapas como el secado del polímero obtenido antes de transportarlo y volverlo a disolver antes de usarlo.

Y de igual forma, D2 no divulga ni sugiere ninguna de las características técnicas faltantes en D1. De hecho ambos documentos se refieren al polímero, su almacenamiento y transporte en forma de polvo y no como se reclama en la presente solicitud. Por lo que a partir de la lectura de D1 y D2 la persona del oficio de nivel medio se vería motivada a

secar el polímero para almacenarlo y transportarlo antes de su uso y a llevar a cabo una etapa de disolución del polímero en el sitio de uso mediante equipos específicos para este proceso.

Por lo tanto, tal y como se encuentra la Reivindicación 1 cumple con los requisitos de nivel inventivo a la luz de lo divulgado por los documentos D1 y D2. Del mismo modo, las Reivindicaciones 2 a 9 que incluyen características técnicas de la materia reclamada en la Reivindicación 1, cumplen también con dicho requisito sobre el arte previo citado.

VI. PETICIÓN

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

2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **9** Reivindicaciones.
2. Pago en línea por modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908