

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-155206- -2	FECHA: 2015-07-02 09:51:12
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: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 14-155206- -2
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 430
Oficio: 7365
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/EP2012/076804				
Fecha de Presentación Internacional	21/12/2012				

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad 14-155206-00000-0000	17/julio/2014
Reivindicaciones:	Rad 14-155206-00000-0000	17/julio/2014
Prioridad:	Rad 14-155206-00000-0000	17/julio/2014
EP 11195469.9	23/12/2011	

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 10 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. En este caso se encuentra el pago adicional de la tasa

que cubre 2 reivindicaciones adicionales, de tal forma que se estudiará el capítulo reivindicatorio completo.

Título de la solicitud: Procedimiento para preparar un sulfonato de olefina interna. Folio 1.

Objeto de la invención: El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende la sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada seguido por poner en contacto la olefina interna sulfonada con una base que contenga solución, en donde la relación molar de olefina interna de disolvente para la base es mayor que 0,06.

El problema técnico planteado en la presente solicitud de patente se refiere a la necesidad de diseñar un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna en donde el producto obtenido tenga un contenido de aceite libres “free oil” bajo. Específicamente bajas cantidades de olefina y/o sulfonas internas.

Para solucionar ese problema técnico la presente solicitud plantea un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende la sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada seguido por poner en contacto la olefina interna sulfonada con una base que contenga solución, en donde la relación molar de olefina interna de disolvente para la base es mayor que 0,06.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C07C 303/006; C07C 309/020.

4. De la solicitud de Patente

Descripción (artículo 28)

La descripción resulta ser completamente insuficiente para el amplio alcance que tiene el capítulo reivindicatorio. Se le recuerda a la solicitante que la descripción debe ser una divulgación suficiente y adecuada de la materia que se está reclamando, pero definitivamente el alcance de la misma va mucho más allá de aquella materia que se encuentra enteramente soportada en la descripción.

En este sentido no se encuentra soporte técnico en la descripción para reclamar una extrapolación tan amplia las condiciones de ejecución del proceso son unas muy particulares. No existe ninguna razón técnica para aceptar que el comportamiento observado para un proceso específico sea equivalente para las múltiples posibilidades reclamadas.

La solicitante debe limitar el alcance del capítulo reivindicatorio y definir específicamente el proceso de interés.

Por lo tanto la descripción no cumplió con el requisito de claridad y divulgación completa de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486 y el art. 22 del Tratado PCT.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio no sólo es demasiado amplio y no cumple con el requisito de concisión, sino que además es una generalización que no se encuentra enteramente soportada en la descripción, es decir, la descripción no divulga de manera

suficientemente clara y completa la materia divulgada en las reivindicaciones. La solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentran enteramente soportadas en la descripción, sírvase limitar el alcance de la invención.

La solicitante deberá definir el proceso de interés por medio de sus condiciones específicas de ejecución, tales como tiempos, temperaturas, componentes o reactivos involucrados en cada etapa, caudales o flujos de ser necesario y todas aquellas condiciones que definen el proceso de interés, lo distinguen del estado de la técnica y que colaboran para lograr un eventual efecto técnico inesperado o sorprendente.

Ahora bien, sírvase retirar términos y expresiones tales como “*disolvente, bases, es mayor, materia activa, base soluble en agua, adecuadamente, agente tensoactivo no ionico*” puesto que son muy generales o imprecisas y no definen específicamente la materia ni el alcance de la invención.

Asimismo, sírvase corregir la redacción del capítulo reivindicatorio, dado que tal como está presentado es muy confuso y genera interpretaciones. Así por ejemplo la reivindicación 1 que se lee: “*un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende la sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada seguido por poner en contacto la olefina interna sulfonada con una base que contenga solución, en donde la relación molar de olefina interna de disolvente para la base es mayor que 0,06.*” presenta dos inconsistencias o ambigüedades, primero, no se define cómo es la etapa de proceso de sulfonación y segundo no se entiende cuáles son los elementos de la proporción definida; la frase “*en donde la relación molar de olefina interna de disolvente para la base*” no es clara. Debería ser “*en donde la relación molar de olefina interna a disolvente para la base*” reemplazando la expresión “*disolvente para la base*” por “*agua*” tal como se encuentra sustentado en la descripción.

En consecuencia, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de concisión, claridad y sustento en la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de la solicitud prioritaria es 23 de diciembre de 2011 se realizó la búsqueda en el estado de la técnica y se encontraron los documentos relacionados a continuación que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2010129051	Sulfonated internal olefin surfactant for enhanced oil recovery	2010-11-11
D2	EP0351928	A process for the preparation of internal olefin sulphonates.	1990-01-24
D3	WO0064867	Process for preparing and isolating sulfonated internal olefins	2000-11-02
D4	WO9506632	Process for sulfonating internal olefins	1995-03-09

El solicitante podrá consultar los documentos citados en la siguiente dirección URL:

<https://register.epo.org/application?number=EP12806512&lng=en&tab=main>

El documento D1 hace referencia a un procedimiento para recuperar petróleo de una formación que tiene petróleo, que comprende introducir en dicha formación una composición acuosa que comprende por lo menos un tensoactivo que comprende un

derivado sulfonado de uno o más olefinas internas, dicho derivado sulfonado obtenido por sulfonación de una composición que comprende olefinas internas de la fórmula $R1R2C=CR3R4$.

El procedimiento para la formación de la olefina interna sulfonada comprende una primera etapa de sulfonación de la olefina con una mezcla de SO_3 /aire seco y posterior neutralización del producto ácido con una solución de NaOH al 50%.

El documento D2 hace referencia a un procedimiento para la preparación de sulfonatos de olefinas internas que comprende hacer reaccionar en un reactor de película, una olefina interna, que tiene de 8 a 25 átomos de carbono, con un agente sulfonante, en una relación molar de agente sulfonante a olefina interna de 1:1 a 1,5:1, mientras se refrigera el reactor con un medio refrigerante, y luego neutralizar directamente el producto de la reacción obtenido de la operación de sulfonación y, sin extraer la olefina interna que no haya reaccionado, hidrolizar el producto de la reacción neutralizado. La neutralización se lleva a cabo con NaOH acuoso.

El documento D3 hace referencia a un proceso para producir y recuperar olefinas internas sulfonadas que comprende: una etapa de sulfonación de olefinas internas de fórmula general $R1-CH=CH-R2$ en la que R y R2 puede ser el mismo o diferentes y son cada uno un grupo alquilo que contiene de 1 a 30 átomos de carbono aproximadamente con un agente de sulfonación para producir una mezcla de reacción que contiene compuestos intermedios sulfonados; posteriormente, neutralizar e hidrolizar dichos compuestos intermedios sulfonados en dicha mezcla de reacción en condiciones para formar una mezcla de productos que contiene hidroxialcanos sulfonatos, alqueno sulfonatos, e hidrocarburos; y luego someter dicha mezcla de producto a destilación azeotrópica para efectuar la separación de dicho hidrocarburo a partir de dicha mezcla de productos. La neutralización se lleva a cabo con NaOH acuoso.

El documento D4 hace referencia a un procedimiento para sulfonar olefinas internas que comprende: sulfonar una solución de olefinas internas que tiene la fórmula general $R1-CH=CH-R2$ en la que R1 y R2 pueden ser iguales o diferentes y son, cada uno, un grupo alquilo que contiene de 1 a 30 átomos de carbono, con un agente sulfonante en un disolvente hidrocarbonado (SO_3 gaseoso), para producir una mezcla de reacción que contiene compuesto sulfonados intermedios, neutralizar dichos compuestos sulfonados intermedios, en condiciones que formen compuestos sulfonados neutralizados (NaOH acuoso), hidrolizar dichos compuestos sulfonados hidrolizados, en condiciones que formen una mezcla de productos que contiene hidroxialcanos sulfonados y posterior recuperación de los estos.

6. Examen de patentabilidad (artículo 14 D486)

Nivel Inventivo (artículo 18 D486)

La reivindicación 1 divulga un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende la sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada seguido por poner en contacto la olefina interna sulfonada con una base que contenga solución, en donde la relación molar de olefina interna de disolvente para la base es mayor que 0,06.

Ver radicado 14-155206-00000-0000.

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 estado de la técnica.

Solicitud	D1 Pag 63-64 Ejemplos 4a y 4b	D2 Ejemplos 1-7	D3 Pag 5-6 Ejemplo 1	D4 Pag 6-8
Un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende	Proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende	Proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende	Proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende	Proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende
La sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada	Sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada	Sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada	Sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada	Sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada
Seguido por poner en contacto la olefina interna sulfonada con una base que contenga solución	Neutralización de la olefina interna sulfonada con una base en solución: NaOH acuoso	Neutralización de la olefina interna sulfonada con una base en solución: NaOH acuoso	Neutralización de la olefina interna sulfonada con una base en solución: NaOH acuoso	Neutralización de la olefina interna sulfonada con una base en solución: NaOH acuoso
En donde la relación molar de olefina interna a disolvente para la base es mayor que 0,06.	La relación molar de olefina interna a disolvente para la base es 0,09 aproximadamente	No hay información suficiente	La relación molar de olefina interna a disolvente para la base es 0,15 aproximadamente	La relación molar de olefina interna a disolvente para la base es 0,03 aproximadamente

Los documentos D1 a D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque cualquiera de ellos ya había dado a conocer un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna, que comprende una primera etapa de sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada y una segunda etapa de neutralización e hidrolisis por tratamiento con una base acuosa, específicamente NaOH acuoso. La relación molar entre la olefina interna y disolvente para la base varía alrededor de 0,06, ver tabla comparativa anterior.

La diferencia entre la materia de D1 o D2 o D3 o D4 y el proceso de la presente solicitud radica en que ninguno de esos documentos hace referencia específica a un valor de relación molar entre la olefina interna y disolvente para la base de 0,06.

No obstante, no se observa ningún efecto técnico debido a dicha diferencia dado que se sigue obteniendo sulfonato de olefina interna con un bajo contenido de aceite libres “free oil” lo cual implica mejoras en los procesos de recuperación de petróleo. Ver por ejemplo la tabla de resultados (página 4) del documento D2, donde se logran cantidades de especie “free oil” hasta de 2,2%.

De este modo, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo plantear un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna alternativo?

No obstante, las modificaciones u optimizaciones en un proceso ampliamente conocido como el proceso en cuestión, resultan ser optimizaciones rutinarias que no provocan ningún efecto inesperado o sorprendente que pueda considerarse como un salto cualitativo en la técnica. Se llama la atención de la solicitante frente a que los documentos D1 y D3 consideran proporciones superiores a 0,06 los cuales caerían dentro de la proporción reclamada.

Sea cual sea el caso, esta Oficina considera que una persona medianamente versada en la materia, tiene información suficiente a partir de cualquiera de los documentos citados D1 o D2 o D3 o D4, para plantear un proceso para la preparación de un sulfonato de olefina interna como la acá reclamado, en donde se lleva a cabo una primera etapa de sulfonación de una olefina interna en una olefina sulfonada y una segunda etapa de neutralización e hidrolisis por tratamiento con una base acuosa, específicamente NaOH acuoso, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener bajas cantidades de aceites libres “free oil” por lo tanto lograr un mejor desempeño en procesos de recuperación de petróleo. En consecuencia, la materia objeto de la presente solicitud, se deriva de manera evidente del arte previo, no provoca ningún efecto técnico sorprendente o inesperado y carece de nivel inventivo.

De manera análoga el sulfonato así obtenido de la reivindicación 12, tampoco se considera inventivo.

En consecuencia, esta Oficina considera que el proceso de la presente solicitud, se deriva de manera evidente del arte previo, no provoca ningún efecto técnico sorprendente o inesperado y carece de nivel inventivo.

Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2010129051	1-12	Nivel Inventivo
D2	EP0351928	1-12	Nivel Inventivo
D3	WO0064867	1-12	Nivel Inventivo
D4	WO9506632	1-12	Nivel Inventivo

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 del día siguiente 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 2015-07-07

Elaboró: Sandra Isabel Calderon Rodriguez
Revisó: Lyna Del Carmen Mordecay Dunoyer