

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

Señores
BASF SE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEZCLA DE SUBPRODUCTO DE HIDROFORMILACIÓN DE OCTENO Y DIÉSEL, QUEROSENO O C8-C20 OLEFINAS COMO RECOLECTORES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/055490

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 3 de marzo de 2020.

PRIORIDAD: 5/03/2019, CN (CHINA), PCT/CN2019/0770059/04/2019, EP (EUROPEAN PATENT ORGANIZATION(EPO)), 19168108.9

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un proceso mejorado para beneficiar un material hidrófobo, en particular carbón, en un proceso de flotación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una composición colectora que comprende una mezcla de recolector A y recolector B; en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, queroseno y C₈-C₂₀ olefinas en el proceso de beneficio.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 06 de septiembre de 2021.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, la reivindicación 18 no se considera patentable, teniendo en cuenta que indica el uso de la composición.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 1, 2, 10, 11, 15, 17, 18, las expresiones: "al menos" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 1, 7, 10, 11, 12, 17 no son concisas porque las definiciones de "una suspensión", "un material disperso en un líquido", "un material beneficiado", "alcanos de cadena ramificada y lineal", "naftenos", "hidrocarburos aromáticos", "un agente espumante", "tensoactivos", "tensoactivos catiónicos", "tensoactivos aniónicos" "un material", comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Las reivindicaciones 11 y 12 presenta la palabra "*tensioactivo*", la cual correctamente escrita es "*tensoactivo*", por lo tanto, se sugiere corregir.

La reivindicación 17 define una composición, pero esta no se define por su proceso de elaboración sino por sus componentes y proporciones. Por lo que se sugiere realizar modificaciones. Adicionalmente, la reivindicación 17 no es clara debido a que no define de manera evidente la composición colectora mencionando "*como se define en una o más de las reivindicaciones 1 a 15*". Se sugiere realizar las modificaciones.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 05 de marzo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN101384369	"Fatty acid by-products and methods of using same"	11 de marzo de 2009
D2	US2003146134	"Methods of increasing flotation rate"	07 de Agosto de 2003

D1¹ divulga un método para separar una primera sustancia de una segunda sustancia. Por ejemplo, el método puede incluir mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia en una suspensión con la composición de beneficio. La composición de beneficio puede incluir uno o más subproductos de ácidos grasos obtenidos del proceso de fabricación de biodiesel. Se pueden proporcionar burbujas de aire en la suspensión para formar agregados de partículas de burbujas que contienen la primera especie, y se puede permitir que los agregados de partículas de burbujas se separen del segundo material (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038367243/publication/CN101384369A?q=CN101384369>

Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

D2² divulga métodos novedosos para mejorar la hidrofobicidad de las partículas que van a flotar más allá del nivel que se puede lograr usando colectores, de modo que la tasa de unión de partículas de burbujas y, por lo tanto, se puede aumentar la velocidad de flotación (Párrafo 0008).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0011721 del 06 de septiembre de 2021) refiere a: “Un método para beneficiar al menos (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para beneficiar al menos un material, en donde el método comprende las etapas de:	Un método para separar una primera sustancia de una segunda sustancia, comprendiendo el método: (Reivindicación 1)
Proporcionar una suspensión que comprende al menos un material disperso en un líquido	Mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia para proporcionar una suspensión (Reivindicación 1)
Poner la suspensión en contacto con una composición colectora,	Mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia en una suspensión con una composición de enriquecimiento, (Reivindicación 1)
en donde la composición colectora comprende una mezcla de recolector A y recolector B;	En donde la composición de enriquecimiento comprende; (Página 11, Ln. 17-23)
en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y	En donde esteres C4-C16 son el producto de una reacción de hidroformilación. (Página 11, Ln. 17-23)
el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, C8-C20 olefinas.	Y una mezcla de subproductos de ácidos grasos, ésteres C4-C16 (Página 11, Ln. 17-23)
Recuperar el material beneficiado,	Los agregados de partículas de burbujas se separan de la segunda sustancia (Reivindicación 1)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que la invención comprende diesel y queroseno (Página 6, Ln. 25), el agente de captura incluye desde alrededor del 70 % hasta alrededor del 80 % en peso de subproductos de ácidos grasos (Página 11, Ln. 25-28), se utilizan varios tipos de agentes convencionales como agentes espumantes, agentes atrapantes, aceleradores y reguladores (Página 5, Ln. 11-13), Los subproductos pueden incluir

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/027663454/publication/US2003146134A1?q=US2003146134>
Página 3 de 8



Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

además una o más sales inorgánicas tales como sales de sodio, potasio y/o calcio tales como cloruros y sulfatos (Página 10, Ln. 13-15), las composiciones de enriquecimiento que incluyen subproductos de ácidos grasos pueden ser útiles para enriquecer materiales que incluyen, entre otros, carbón, plásticos, grava, fosfato, diamante y otros grupos de minerales o materiales artificiales (Página 11, Ln. 24-30), las partículas se dispersan en agua u otras soluciones adecuadas y se introducen pequeñas burbujas de aire en la suspensión para que las partículas hidrofóbicas puedan recolectarse selectivamente en la superficie de las burbujas (Página 11, Ln 31-34).

Las reivindicaciones dependientes 6 a 11, 13 a 16 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 17 (NC2021/0011721 del 06 de septiembre de 2021) refiere a: “Una composición (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una composición que comprende	Una composición que comprende: (Página 5, Ln. 5-6)
Al menos un material	Un material entre carbón, fosfato, diamante y otros grupos de minerales o materiales artificiales (Página 11, Ln. 24-30)
Una composición colectora, en donde la composición colectora comprende una mezcla de recolector A y recolector B;	Una composición de enriquecimiento, (Reivindicación 1) En donde la composición de enriquecimiento comprende; (Página 11, Ln. 17-23)
en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y	En donde esteres C4-C16 son el producto de una reacción de hidroformilación. (Página 11, Ln. 17-23)
el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, C8-C20 olefinas.	Y una mezcla de subproductos de ácidos grasos, ésteres C4-C16 (Página 11, Ln. 17-23)
Y un líquido	se dispersan en agua (Página 11, Ln. 31-34)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 17 no es nueva.

6.2 Nivel inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 12 (NC2021/0011721 del 06 de septiembre de 2021) refiere a: “El método de acuerdo con la reivindicación 11 (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
<u>Reivindicación 1</u> Un método para beneficiar al menos un material, en donde el método comprende las etapas de:	Un método para separar una primera sustancia de una segunda sustancia, comprendiendo: (Reivindicación 1)	Un método de separación de partículas hidrofóbicas e hidrofílicas dispersas en una suspensión acuosa: (Reivindicación 1)



Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

Proporcionar una suspensión que comprende al menos un material disperso en un líquido	Mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia para proporcionar una suspensión (Reivindicación 1)	-
Poner la suspensión en contacto con una composición colectora,	Mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia en una suspensión con una composición de enriquecimiento, (Reivindicación 1)	-
en donde la composición colectora comprende una mezcla de recolector A y recolector B;	En donde la composición de enriquecimiento comprende; (Página 11, Ln. 17-23)	-
en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y	En donde esteres C4-C16 son el producto de una reacción de hidroformilación. (Página 11, Ln. 17-23)	-
el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, C8-C20 olefinas.	Y una mezcla de subproductos de ácidos grasos, ésteres C4-C16 (Página 11, Ln. 17-23)	-
Recuperar el material beneficiado,	Los agregados de partículas de burbujas se separan de la segunda sustancia (Reivindicación 1)	-
Agregar tensioactivos seleccionados de	El método en donde se utilizan varios tipos de agentes convencionales como agentes espumantes, agentes atrapantes, aceleradores y reguladores (Página 5, Ln. 11-13)	En el método se añade dosis de tensioactivos (Párrafo 0002)
<u>Reivindicación 12</u> Tensoactivos no iónicos, tensoactivos catiónicos y tensoactivos aniónicos	---	Tensoactivos no iónicos (Párrafo 0015)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un método para separar una primera sustancia de una segunda sustancia, comprendiendo mezclar la primera sustancia y la segunda sustancia para proporcionar una suspensión (Reiv. 1), mezclar la primera y la segunda sustancia en una suspensión con una composición de enriquecimiento (Reiv. 1), en donde la composición de enriquecimiento comprende (Página 11, Ln. 17-23); en donde esteres C4-C16 son el producto de una reacción de hidroformilación (Página 11, Ln. 17-23), y una mezcla de subproductos de ácidos grasos, ésteres C4-C16 (Página 11, Ln. 17-23), y finalmente, los agregados de partículas de burbujas se separan de la segunda sustancia (Reiv. 1), donde se añaden agentes convencionales como agentes espumantes, atrapantes, aceleradores y reguladores (Página 5, Ln. 11-13).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el método divulgado en D1, consiste en especificar el tipo de tensioactivos.

No hay evidencia de que el incluir específicamente el tipo de tensioactivos proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar un método alternativo?



Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

Sin embargo, incluir la adición de tensoactivos específicamente no iónicos para proporcionar un método de beneficio, ya está divulgado en D2 que se refiere a métodos para aumentar la velocidad de flotación, en los que se utilizan burbujas de aire para separar partículas hidrófobas de partículas hidrófilas (Párrafo 0012). En los procesos de flotación convencionales, se utilizan colectores apropiados (principalmente tensoactivos) para hacer hidrófobas las partículas seleccionadas (Párrafo 0013).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la adición de tensoactivos no iónicos del D2 en el método del D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN101384369	1, 6 a 11, 13 a 17	Novedad
		12	Nivel inventivo
D2	US2003146134	12	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0011721		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/055490		3 de marzo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/03/2019				x					
Solicitante									
BASF SE									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	18	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 17					
Palabras clave utilizadas				Coal, hydrophobic materials, collector composition, hydroformylation, octene, diesel, kerosene, olefins, dinonyl ether, surfactants,					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B03D 1/006, B03D 1/008, B03D 1/004				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	-	-	-	-			-		
ISA	US2007187300	16/08/2007	-	-			A		
	US2012111772	10/05/2012	-	-			A		
	Shaharun, M.	07/06/2009	-	-			X		
EPO	CN101384369	11/03/2009	1, 6 a 17	Todo el documento			X		
	US4589980	28/05/1986	-	-			A		
	US2003146134	07/08/2003	12	-			A		
	WO2008157613	24/12/2008	-	-			A		
	CN104525385	22/04/2015	-	-			A		
Patbase	WO08157613	24/12/2008	-	-			A		
	US2007187300	16/08/2007	-	-			A		
	WO14085274	05/06/2014	-	-			A		
Orbit	US5498809	07/12/1993	-	-			A		
	CN108940602	21/08/2018	-	-			A		
	US5223147	07/12/1990	-	-			A		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Shaharun, M. S., Dutta, B. K., Mukhtar, H., & Maitra, S. (2010). Hydroformylation of 1-octene using rhodium–phosphite catalyst in a thermomorphic solvent system. Chemical Engineering Science, 65(1), 273–281. https://doi.org/10.1016/J.CES.2009.06.071							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									



Oficio N° 17375 de 20 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011721

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (28/08/2023)	

