

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

Señores
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO DE SEPARACIÓN DE CATALIZADORES”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2021/014838
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 25 de enero de 2021.
PRIORIDAD: 31/01/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/968,224

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de agosto de 2023 bajo el número NC2023/0010964, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un método de separación de catalizadores con mayor capacidad de procesamiento y evitando realizarlo de manera manual, lo que mejoraría el tiempo de separación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de separación de catalizadores usando una centrifuga de discos apilados con funcionalidad de autodescarga.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de agosto de 2023.

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:

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

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

El producto de la reivindicación 10 está definido por su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales.

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 31 de enero de 2020, 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	US2015191660	“Method and system for separating catalyst fines from an oil stream”	09 de julio de 2015
D2	US5891818	“Cyanide complex catalyst manufacturing process”	06 de abril de 1999

D1¹ divulga un método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite y un sistema que comprende un separador centrífugo para separar finos de catalizador de una corriente de aceite. (Párr. 1).

D2² divulga un método para producir un catalizador de cianuro de doble metal con mayor rendimiento y/o un catalizador de cianuro de doble metal que tiene una mayor actividad catalítica (Reiv. 1).

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. 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 1 (NC2023/0010964 el 23 de agosto de 2023) refiere a: “Un proceso para separar un componente de catalizador fino de una suspensión (...)”. 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
Proceso para separar un componente de catalizador fino de una suspensión que contiene catalizador al separar el	Método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite, que comprende: (Párr. 5)	Método para producir un catalizador de cianuro, que comprende:

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2015191660A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150709&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5891818A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19990406&DB=&locale=en_EP



Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

componente de catalizador del licor madre de la suspensión que contiene catalizador, caracterizado porque comprende:		(Reiv. 1)
Proporcionar una centrifuga de discos apilados equipada con una funcionalidad de descarga automática	Separador centrifugo de pila de discos (Párr. 52)	--
Proporcionar una suspensión que contiene catalizador que comprende una mezcla de Un compuesto catalizador Un componente liquido	Mezcla de aceite que comprende finos de catalizador (Párr. 39)	Suspensión de catalizador y un componente liquido (Columna 4, líneas 28 a 44)
Alimentar la suspensión que contiene catalizador a la centrifuga de discos apilados de la etapa (a)	Suministrar la mezcla de aceite en el espacio de separación mediante fuerza centrífuga en el separador de pila de discos (Párr. 39 y Párr. 52)	Suministrar la suspensión para la separación (Columna 4, líneas 28 a 44)
Centrifugar durante un periodo de tiempo predeterminado La suspensión que contiene catalizador para formar un material de torta de solidos de catalizador en la centrifuga y un centrifugado En donde el centrifugado se elimina de manera continua de la centrifuga durante esta etapa de centrifugación	Separar por fuerza centrifuga (Párr. 39) Descargar el aceite purificado a través de una salida de fase ligera (Párr. 39)	La suspensión se centrifuga para recuperar la torta húmeda (Columna 4, líneas 28 a 44) --
Eliminar el material de la torta de la centrifuga después de la centrifugación de la etapa (d)	Descargar la fase de lodo intermitentemente por un mecanismo de descarga (Párr. 39)	Eliminar una porción del medio liquido continuo y aislar los solidos (Columna 7, líneas 20 a 33)
Lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrifuga Para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta	--	Lavar dicho catalizador sólido suspendiendo dicha torta húmeda en un líquido de lavado (Reiv. 1)
En donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico.	Catalizador --	Catalizador de cianuro bimetálico (Reiv. 1)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite y un sistema que comprende un separador centrífugo para separar finos de catalizador de una corriente de aceite (Párr. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en la etapa de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrifuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico.

El efecto que se logra al incluir específicamente la etapa de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrifuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

bimetálico, para mejorar beneficiosamente la capacidad de la pasta espesa para descargarse de la centrífuga

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para proporcionar un método que mejore la capacidad de la pasta espesa para descargarse de la centrífuga?

Sin embargo, el incluir la etapa de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico, para mejorar beneficiosamente la capacidad de la pasta espesa para descargarse de la centrífuga, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para producir un catalizador de cianuro de doble metal con mayor rendimiento y/o un catalizador de cianuro de doble metal que tiene una mayor actividad catalítica (Reiv. 1). Durante la separación y el lavado del catalizador complejo de cianuro bimetálico (DMC), el catalizador se recoge como una torta húmeda que contiene aproximadamente del 15 al 25% en peso de catalizador que luego se vuelve a suspender en agente complejante puro. En procesos particulares se pueden usar contenidos de sólidos mayores y menores, por ejemplo del 10% en peso al 30% en peso. Esta suspensión luego se centrifuga y/o filtra para recuperar la torta húmeda final que luego se seca. El propósito de este y otros pasos de lavado es eliminar sales indeseables y otras impurezas. El lavado y la separación sólido/líquido representan más del 80% del tiempo del ciclo de producción. Además, la manipulación de la torta húmeda que contiene sólo del 15% en peso al 25% en peso de sólidos es engorrosa debido al gran tamaño de la torta húmeda y crea una exposición potencial al personal. Generalmente se requieren tanto un primer como un segundo lavado, ya que el contenido relativamente pequeño de sólidos en la torta de filtración húmeda permite la retención de alrededor del 75 al 85% del licor madre que contiene impurezas. (Columna 4, líneas 28 a 44) La mejora en la eficiencia del lavado debido a los mayores niveles de sólidos en la torta húmeda es tal que se puede producir un catalizador comparable con sólo un lavado en lugar de dos. El uso de un solo lavado reduce el tiempo del ciclo, el uso de materia prima y reduce las posibles dificultades operativas y exposiciones del personal a las que se aludió anteriormente. Además, si se desea un catalizador más purificado, se puede utilizar un segundo lavado en el que el producto tendrá muchas menos impurezas que con los dos lavados tradicionales. (Columna 4, líneas 46 a 62).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a seleccionar la etapa de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico, según sugiere D2 en el método de D1, para llegar de esta manera al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga que un adyuvante de separación líquido puede ser agua u otro disolvente polar adecuado, es posible que la mezcla de aceite contenga agua en pequeñas cantidades (Párr. 15 a 16) El separador, centrífuga de discos, está configurado preferiblemente de manera que estos puertos de descarga puedan abrirse de manera intermitente para descargar cualquier lodo recolectado durante el proceso de separación (Párr. 52)

Adicional D2 menciona, que la torta se vuelve a suspender en un agente complejante acuoso, por ejemplo 66% en peso de t-butanol, y se aísla nuevamente mediante centrifugación como una segunda torta húmeda. A continuación, esta torta húmeda se vuelve a suspender en t-butanol puro. (Columna 7, líneas 20 a 34) En procesos

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

particulares se pueden usar contenidos de sólidos mayores y menores, por ejemplo, del 10% en peso al 30% en peso (Columna 4, líneas 28 a 44)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2015191660	1 a 10	Nivel inventivo
D2	US5891818	1 a 10	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos de claridad

Referente al primer argumento, el solicitante afirma que:

“2.1. En primer lugar, se desea indicar que, en vista de la incorporación del contenido de las anteriores Reivindicaciones 2 y 4 en la nueva Reivindicación 1, el proceso de la presente invención se presenta de forma más clara. Por lo tanto, se atiende la objeción del Examinador respecto a la definición difundida del objeto en diferentes reivindicaciones.

2.2. De otro lado, de conformidad con las modificaciones introducidas, se establece que las nuevas reivindicaciones no incluyen las expresiones “al menos” y “sustancialmente”, superando así la objeción formulada en este sentido”

Analizado el Capítulo Reivindicatorio Modificado presentado por el solicitante en su respuesta, esta Oficina encuentra que el ajuste de las expresiones y la incorporación de las reivindicaciones 2 y 4 a la reivindicación independiente son de recibo.

Sin embargo, esta oficina presenta la observación siguiente, respecto a el producto de la reivindicación 10 está definido por su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales.

Por tanto, la objeción sobre la claridad del capítulo reivindicatorio no se entiende por superada.

Argumentos de novedad

Referente al primer argumento, el solicitante menciona:

“El Examinador señala que la presente invención carece de novedad a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador por las siguientes razones: De conformidad con las modificaciones introducidas a las Reivindicaciones, es posible establecer que la nueva Reivindicación 1, incluye el siguiente paso adicional y sus respectivas características técnicas:

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

“(f) lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado, al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrífuga, para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta, en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico”

El documento D1 se refiere a un método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite y un sistema que comprende un separador centrífugo para separar finos de catalizador de una corriente de aceite (Párrafo [0001]). De acuerdo con D1, la fase de lodo puede ser descargada intermitentemente desde el espacio de separación por medio de un mecanismo de descarga (Párrafo [0039]).

Tal como se puede determinar a partir de la lectura de D1, el método descrito allí es completamente silencioso con respecto al lavado del material de la torta con una solución de lavado simultáneamente durante el paso de retirar el material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta.

La Guía para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica¹. En el presente caso, es evidente que todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el estado de la técnica citado por el Examinador.

En consecuencia, la presente solicitud es novedosa sobre dicho estado de la técnica y la objeción formulada por el Examinador se ve superada”

Esta Oficina se permite indicar que revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de agosto de 2023 bajo el número NC2023/0010964 y como bien lo indica el solicitante, la solicitud es novedosa a la luz del D1, dado que no enseña ni sugiere todas las etapas de la reivindicación 1, por tanto, dicha objeción se entiende por superada.

Argumentos de Nivel inventivo

Referente al primer argumento, el solicitante menciona:

“El Examinador señala que la presente invención carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador por las siguientes razones:

La presente invención se refiere a un proceso para separar y lavar un catalizador del licor madre utilizando una centrífuga de discos apilados equipada con una funcionalidad de descarga automática. Según la nueva Reivindicación 1, el método también implica una etapa de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado simultáneamente durante la etapa (e) de retirar el material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta, en donde el compuesto catalizador es un cianuro bimetálico.

El documento D1 divulga un método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite (Párrafo [0001]). Es importante señalar que el proceso de D3 se relaciona con la formación de una corriente de aceite purificado que sale como concentrado. Para ayudar a esto, se agrega un auxiliar de separación a la suspensión para ayudar a eliminar los finos del catalizador (Párrafos [0005]-[0008]).

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

Según reconoció el Examinador, D1 no enseña un paso de lavar el material de la torta del paso (e) con una solución de lavado simultáneamente durante el paso (e) de eliminar el material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta. Por otra parte, se puede determinar que D1 no describe que el compuesto catalizador sea un cianuro bimetálico.

Esta Oficina, se permite indicar que, dadas las modificaciones presentadas al capítulo reivindicatorio, la falta de nivel inventivo aún continúa siendo pertinente, en la medida que se establece como documento más cercano el D1 que menciona un método para separar finos de catalizador de una corriente de aceite y un sistema que comprende un separador centrífugo para separar finos de catalizador de una corriente de aceite (Párr. 1) y como lo indica el solicitante frente a D1 se identificaron las diferencias en las etapas de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico, el efecto asociado a dichas diferencias mencionado por el solicitante en la respuesta:

Como se menciona en la Descripción de la presente invención, con el fin de facilitar la descarga de la torta, se inyecta un líquido de lavado en la centrífuga. Es bien conocido que los sólidos del catalizador que quedan en una centrífuga, después de la centrifugación, se mezclan con el líquido residual y forman una pasta espesa que es difícil de fluir y descargar de la centrífuga. El proceso de la presente invención mejora beneficiosamente la capacidad de la pasta espesa para descargarse de la centrífuga (ver párrafo que une las páginas 6 y 7 de la Descripción).

Las deficiencias de D1 no se resuelven con D2, que está dirigido a un método para fabricar un catalizador de cianuro bimetálico. Según se menciona en la Reivindicación 1 de D2, el método proporciona un mayor rendimiento o una mayor actividad catalítica. Para este propósito, la reivindicación mencionada establece tres métodos diferentes, en donde uno de éstos (método c) corresponde al método del Ejemplo 6 de D2. Este método requiere concentrar el catalizador hasta obtener una torta de al menos 40 por ciento en peso de sólidos.

Sin embargo, dichas diferencias ya son mencionadas en el método de D2 que divulga un método para producir un catalizador de cianuro de doble metal con mayor rendimiento y/o un catalizador de cianuro de doble metal que tiene una mayor actividad catalítica (Reiv. 1), durante la separación y el lavado del catalizador complejo DMC, el catalizador se recoge como una torta húmeda que contiene aproximadamente del 15 al 25% en peso de catalizador que luego se vuelve a suspender en agente complejante puro. En procesos particulares se pueden usar contenidos de sólidos mayores y menores, por ejemplo, del 10 al 30% en peso. Esta suspensión luego se centrifuga y/o filtra para recuperar la torta húmeda final que luego se seca. El propósito de este y otros pasos de lavado es eliminar sales indeseables y otras impurezas. El lavado y la separación sólido/líquido representan más del 80% del tiempo del ciclo de producción. Además, la manipulación de la torta húmeda que contiene sólo del 15% en peso al 25% en peso de sólidos es engorrosa debido al gran tamaño de la torta húmeda y crea una exposición potencial al personal. Generalmente se requieren tanto un primer como un segundo lavado, ya que el contenido relativamente pequeño de sólidos en la torta de filtración húmeda permite la retención de alrededor del 75 al 85% del licor madre que contiene impurezas. (Columna 4, líneas 28 a 44)

Ahora bien, un experto en la materia, partiendo de D1 no consideraría D2. D1 no enseña al experto en la técnica cómo proporcionar un proceso mejorado para separar un catalizador. Más bien, D1 enseña a producir un concentrado purificado.

Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

El catalizador resultante en D1 es impuro ya que contiene un auxiliar de separación adicional y, por lo tanto, necesita una purificación adicional para poder usarse. Por tanto, a partir de D1, un experto en la técnica no apreciaría que se podría utilizar una centrífuga de discos apilados con una suspensión de catalizador DMC para operar un proceso, con un tiempo de proceso reducido. Esto tampoco resulta obvio a la luz de la combinación de D1 con D2.

En consecuencia, se tiene lo siguiente:

- i) La combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no provee enseñanzas o sugerencias claras sobre las características técnicas definidas en la Reivindicación 1;*
- ii) Las diferencias técnicas permiten obtener un efecto técnico que es inesperado y superior respecto a lo enseñado en D1 y D2."*

Esta Oficina, de acuerdo con D2 que divulga que la mejora en la eficiencia del lavado debido a los mayores niveles de sólidos en la torta húmeda es tal que se puede producir un catalizador comparable con sólo un lavado en lugar de dos. El uso de un solo lavado reduce el tiempo del ciclo, el uso de materia prima y reduce las posibles dificultades operativas y exposiciones del personal a las que se aludió anteriormente. Además, si se desea un catalizador más purificado, se puede utilizar un segundo lavado en el que el producto tendrá muchas menos impurezas que con los dos lavados tradicionales. (Columna 4, líneas 46 a 62), por lo tanto, es obvio para la persona versada en la materia agregar las etapas de lavar el material de la torta de la etapa (e) con una solución de lavado. Al mismo tiempo que la etapa (e) de eliminación del material de la torta de la centrífuga para eliminar cualquier componente no deseado del material de la torta y en donde el compuesto de catalizador es cianuro bimetálico de D2 en el método de D1 para así llegar al objeto de la invención, por tanto, dicho argumento no procede y se entiende por no superada la objeción.

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° **8131** de **8 de mayo de 2024**

Ref. Expediente N° NC2022/0012137



Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0012137		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2021/014838		25 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)					Prioridad		Presentación		
31/01/2020					X				
Solicitante									
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 – 10					
Palabras clave utilizadas				Method, process, catalyst, fines, disc stack, separator, separation, centrifugation, liquid, solid, slurry, discharging, discharge					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B01J 37/00, B01D 21/26, B01J 27/26				
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	-	-	-	-			-		
USPTO	US2303680	01/12/1942	-	-			A		
	JPH03245846	01/11/1991	-	-			A		
	US5158922	27/10/1992	-	-			A		
	US5482908	09/01/1996	-	-			A		
	US5688861	18/11/1997	-	-			A		
	US5900384	04/05/1999	-	-			A		
	US2003158449	21/08/2003	-	-			A		
	US5318500	07/06/1994	-	-			A		
ISA	US5891818	06/04/1999	1 a 10	Todo el documento			Y		
	US2015191660	09/07/2015	1 a 10	Todo el documento			Y		
	KR101241429	11/03/2013	-	-			A		
	CN107252740	17/10/2017	-	-			A		
CN	US2002177523	28/11/2002	-	-			A		
	CN1424937	18/06/2003	-	-			A		
Patbase	AU2017260595	04/10/2018	-	-			A		
	US2010249485	30/09/2010	-	-			A		
	US2018141057	24/05/2018	-	-			A		
Orbit	CN103861583	20/01/2016	-	-			A		
Googlepatent	JP5068163	07/11/2012	-	-			A		
	TWI361724	11/04/2012	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									



Oficio N° 8131 de 8 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012137

O	
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: (11/04/2024)	

