

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

Señores
Water Management solutions S.A.S

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “RECUPERACION DE FLUIDOS VALIOSOS DISPERSOS EN LAS AGUAS DE PROCESO ASOCIADOS A PROCESOS INDUSTRIALES”.

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 20 de abril de 2022 bajo el número NC2022/0004977, 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.

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un aparato para la concentración de dispersiones líquidas que permita la recuperación de fluidos valiosos dispersos en las aguas de proceso asociadas a procesos industriales.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato de concentración de dispersiones líquidas, en el cual se concentrará el material disperso y se caracteriza por comprender: 1) un tanque; 2) un distribuidor de líquido a tratar, ubicado en la zona intermedia del tanque; 3) un distribuidor de líquido saturado, ubicado en el interior del tanque, donde dicho distribuidor comprende una serie de ductos y generadores 4) Una cámara de gas; 5) Una bomba, para incremento la presión del líquido saturado; y 6) un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 20 de abril de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "APARATO DE CONCENTRACIÓN DE DISPERSIONES LÍQUIDAS PARA LA RECUPERACIÓN DE FLUIDOS VALIOSOS DISPERSOS EN LAS AGUAS DE PROCESO ASOCIADOS A PROCESOS INDUSTRIALES".

3.2. 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. (...)"

Esta oficina informa que:

En la reivindicación 1 se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos después de cada elemento, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada, por ejemplo, un tanque (1), un distribuidor de líquido a tratar (2) etc.

La reivindicación 6 incluye una combinación de características de producto y proceso, tal como *"comprende una presión generada por la bomba (5) que oscila entre 10 Kpa y 2500 Kpa, en una modalidad preferida entre 100 Kpa y 500 Kpa sin que estas presiones sean limitantes"* (reiv. 6), sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de producto no incluyan características de procedimiento.

La reivindicación 8 se refiere la siguiente frase: *"la presión de fluido en los generadores junto con la presión del gas proveniente de la cámara permite la formación de un líquido saturante con burbujas con un diámetro de 50 μ m a 2000 μ m, en una modalidad preferida entre 500 μ m y 1000 μ m sin que estos diámetros sean limitantes"* (reiv. 8), el cual es un resultado a alcanzar y no define al aparato, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto. Cabe mencionar que, aunque los resultados a alcanzar pueden aparecer en el capítulo reivindicatorio acompañando a las características técnicas esenciales dichos resultados no le pueden otorgar novedad ni nivel inventivo al objeto reclamado.

Las características: *"un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque"* (reiv. 1), *"(...) el material disperso se concentra en la parte superior del tanque y retirado del tanque (1) por medio del colector (6)"* (reiv. 9), de las reivindicaciones 1 y 9 no se encuentran sustentadas en la descripción, por lo tanto, se sugiere incorporarlas en el capítulo descriptivo. Dichas modificaciones no constituyen ampliación de materia, puesto que dicha información hace parte de la divulgación inicial.

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

3.3. Descripción

Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

“(…) a) el sector tecnológico donde se aplica la invención

b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología

c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior

d) una reseña a los dibujos (si es el caso) (…)”

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

De conformidad con lo establecido por los artículos 28 y 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, las características: *“un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque”* (reiv. 1), *“(…) el material disperso se concentra en la parte superior del tanque y retirado del tanque (1) por medio del colector (6)”* (reiv. 9), de las reivindicaciones 1 y 9 no se encuentran sustentadas en la descripción, por lo tanto, se sugiere incorporarlas en el capítulo descriptivo. Dichas modificaciones no constituyen ampliación de materia, puesto que dicha información hace parte de la divulgación inicial.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de enero de 2021 que corresponde a la fecha de presentación.

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	NC2020/0007260	Sistema de separación de dispersiones concentradas	21 de septiembre de 2020
D2	US2015258491	“Generation apparatus for dissolving gas in liquid and fluid nozzle”	17 de septiembre de 2015

D1¹ divulga un aparato para la separación de dispersiones concentradas que comprende un tanque de separación (1), con dos líneas de salida, de una de ellas sale un fluido disperso concentrado, una parte de este es recirculado, por tal razón es dirigido hacia un mejorador de propiedades (3), (...) este fluido es dirigido hacia el tanque de separación (1), en donde se separan las fases concentradas. La segunda línea de salida conduce un fluido continuo clarificado, una parte de este es recirculado mediante un sistema de generación de burbujas para generar separación por flotación (4) (Resumen).

¹<https://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=638369271282294923>

Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

D2² divulga un aparato de generación para disolver gas en líquido incluye un tanque de disolución sellado, un tubo de suministro de gas, un conjunto de suministro de líquido y una boquilla de fluido, en donde el tanque de disolución sellado tiene un tubo de entrada de líquido y un tubo de salida de líquido; una cámara de gas formada dentro del tanque (...); el tubo de suministro de gas que suministra gas a la cámara de gas; la boquilla de fluido dispuesta dentro del tanque (...) (Resumen).

5. 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.

5.1. 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 (NC2022/0004977 del 20 de abril de 2022) refiere a: *“Un aparato de concentración de dispersiones líquidas, en el cual se concentrará el material disperso (...)”*. 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 aparato de concentración de dispersiones líquidas, en el cual se concentrará el material disperso y se caracteriza por comprender:	Aparato de separación de dispersiones concentradas, en la cual se potencia la separación natural que puede no existir entre las dos o más fases de la dispersión y comprende: (reiv. 1 a 7; Figs. 1 a 6)
1) Un tanque.	Un tanque de separación (1) (reiv. 1)
2) Un distribuidor de líquido a tratar, ubicado en la zona intermedia del tanque.	Un distribuidor de líquido a procesar (5), ubicado en la zona intermedia del tanque. (reiv. 2)
3) Un distribuidor de líquido saturado, ubicado en el interior del tanque, donde dicho distribuidor comprende una serie de ductos y generadores.	Un distribuidor de líquido saturado (5), distribuidor con ductos y generadores. (reiv. 2; Fig. 6)
4) Una cámara de gas.	Una cámara de gas. (reiv. 5)
5) Una bomba, para incremento la presión del líquido saturado.	Una bomba para proporcionar presión. (reiv. 5)
6) un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque.	Un colector (7) (reiv. 2)

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

Adicionalmente, D1 menciona que dicho tanque (1) recibe y contiene el fluido que se va a tratar y se caracteriza por tener una capacidad entre 1 m³ a 8000 m³, en una modalidad preferida entre 1000 m³ a 2000 m³ (reiv. 2). Sistema de modificación de distribución de tamaño de partícula (2) comprende un diámetro entre 5 cm a 50 cm, en una modalidad preferida entre 10 cm a 30 (reiv. 3). La presión de fluido en los generadores junto con la

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2015258491A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150917&DB=EPODOC&locale=en_EP



Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

presión del gas proveniente de la cámara son tales que aseguran la formación de burbujas que se caracterizan por comprender un diámetro de 50 µm a 300 µm, en una modalidad preferida entre 100 µm y 200 µm y con una densidad de burbujas entre 103 a 105 por cm³ (reiv. 7). Los ductos comprenden al menos 4 derivaciones (Fig. 5).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6, 8 y 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. 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 dependiente 7 (NC2022/0004977 del 20 de abril de 2022) refiere a: “El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 (...)”. 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 aparato de concentración de dispersiones líquidas, en el cual se concentrará el material disperso y se caracteriza por comprender:	Aparato de separación de dispersiones concentradas, en la cual se potencia la separación natural que puede no existir entre las dos o más fases de la dispersión y comprende: (reiv. 1 a 7)	Un aparato de generación para disolver gas en líquido, que comprende: (reiv. 1; Figs. 1 y 3)
1) Un tanque.	Un tanque de separación (1) (reiv. 1)	Un tanque de disolución. (reiv. 1)
2) Un distribuidor de líquido a tratar, ubicado en la zona intermedia del tanque.	Un distribuidor de líquido a procesar (5), ubicado en la zona intermedia del tanque. (reiv. 2)	--
3) Un distribuidor de líquido saturado, ubicado en el interior del tanque, donde dicho distribuidor comprende una serie de ductos y generadores.	Un distribuidor de líquido saturado (6), distribuidor con ductos y generadores. (reiv. 2 ; Fig. 6)	--
4) Una cámara de gas.	Una cámara de gas. (reiv. 5)	Una cámara de gas dentro del tanque. (reiv. 1)
5)Una bomba, para incremento la presión del líquido saturado.	Una bomba para proporcionar presión. (reiv. 5)	Una bomba y un tubo de suministro de líquido (reiv. 1)
6) un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque.	Un colector (7) (reiv. 2)	--
<u>Reivindicación 7:</u> (...) la cámara de gas (4) se encuentra en el interior del tanque (1) y contiene gas proveniente del interior del tanque (1), dicha cámara se encuentra conectada a los generadores mediante ductos preferiblemente flexibles.	--	Una cámara de gas dentro del tanque (...) un tubo de suministro de gas, unido al tanque de disolución sellado y conectado a la cámara de gas para suministrar gas al interior de la cámara de gas. (reiv. 1)



Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga un aparato de separación de dispersiones concentradas, en la cual se potencia la separación natural que puede no existir entre las dos o más fases de la dispersión debido principalmente a fuerzas de repulsión entre las partículas y comprende un tanque de separación (1), un sistema de modificación de distribución de tamaño de partícula (2), un mejorador de propiedades (3) y un sistema de generación de burbujas que garanticen la separación física sin modificar la naturaleza de los fluidos a separar (4) (reiv. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el aparato divulgado en D1, consiste la cámara de gas (4) se encuentra en el interior del tanque (1) y contiene gas proveniente del interior del tanque (1).

No hay evidencia de que el incluir específicamente la cámara de gas (4) el interior del tanque (1) y que contiene gas proveniente del interior del tanque (1) proporcione un aparato con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la separación de dispersiones concentradas ya había sido prevista en dicho documento (Reiv. 1, resumen).

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

Sin embargo, el incluir la cámara de gas (4) en el interior del tanque (1) y que contiene gas proveniente del interior del tanque (1) como alternativa, ya está divulgado en D2 que se refiere a un aparato de generación para disolver gas en líquido incluye un tanque de disolución sellado, un tubo de suministro de gas, un conjunto de suministro de líquido y una boquilla de fluido, en donde el tanque de disolución sellado tiene un tubo de entrada de líquido y un tubo de salida de líquido; una cámara de gas formada dentro del tanque (...); el tubo de suministro de gas que suministra gas a la cámara de gas; la boquilla de fluido dispuesta dentro del tanque; el conjunto de suministro de líquido suministra líquido a la boquilla de fluido; estando dispuesta la boquilla de fluido con al menos una entrada de gas y al menos una entrada de burbujas de líquido en diferentes ubicaciones en la pared de la carcasa; la entrada de gas conectada a un tubo de gas a la cámara de gas, y la entrada de burbujas de líquido ubicada debajo del nivel de líquido dentro del tanque. como tal, la boquilla de fluido realiza al menos dos operaciones de disolución para miniaturizar las burbujas para aumentar la superficie de contacto y mejorar la eficiencia de la disolución (resumen, reiv. 1; Figs. 1 y 3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la cámara de gas (4) el interior del tanque (1) y que contiene gas proveniente del interior del tanque (1) del D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	NC2020/0007260	1 a 6, 8 y 9	Novedad
D2	US2015258491	7	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

Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

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° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0016627		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/01/2021						X			
Solicitante									
Water Management solutions S.A.S									
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 a 9					
Palabras clave utilizadas				Tanque and distribuidor de líquido and distribuidor liquido saturado and gas and bomba and colector					
				Apparatus and Tank and liquid distributor and saturated liquid distributor and gas and pump and collector					
				Apparatus and gas bubbles and tank and pump and distributor					
				Recovery of valuable fluid dispersed in process waters associated with industrial processes					
				Clarified dispersion and concentrated dispersion					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: B01F 3/04, B01D 19/00					
				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	NC2020/0007260	21/09/2020	1 a 6, 8 y 9	reiv. 1 a 7			X		
Patbase	US2014158520	12/06/2014	-	-			A		
	US2015258491	17/09/2015	7	reiv. 1; Figs. 1 y 3; Resumen			Y		
Orbit	US8091867	31/08/2005	-	-			A		
	US8960443	12/04/2007	-	-			A		
	US9278360	08/03/2016	-	-			A		
	EP117463	29/11/1989	-	-			A		
	US5431861	11/07/1995	-	-			A		
	US8960443	12/04/2007	-	-			A		
	US2015108045	23/04/2015	-	-			Y		



Oficio N° 21163 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0016627

Google patent	ES2936663	25/05/2012	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>					
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.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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.					
Fecha del reporte de búsqueda: (24/11/2023)					

