

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 9-126024- -10	FECHA: 2013-11-13 10:03:39
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 6
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO

Asunto: Radicación: 9-126024- -10
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 21221
Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Reivindicaciones Recurso de Reposición:	Rad. N° 09-126024-2/febrero/2013 00004-0000.
---	---

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X 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. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 4.

Título de la solicitud: “Proceso de fotocátalisis aplicado para eliminar compuestos recalcitrantes en aguas residuales industriales”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en mejorar los procesos y los

equipos de tratamiento de aguas contaminadas con sustancias recalcitrantes. Para resolver éste problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso fotocatalítico para tratar aguas residuales contaminadas con materiales recalcitrantes, con el fin de reducir sus niveles de contaminación.

3. De la solicitud de patente

No se encuentran observaciones al capítulo reivindicatorio con Rad. N° 09-126024-00004-0000 por falta de claridad.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: noviembre 6 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	Art. 1*	"Decontamination and disinfection of wáter by solar photocatalysis: recent overview and trends"	3/noviembre/2009
D2	Art. 2**	"Compound Parabolic Concentrtor Technology Development To Commercial Solar Detoxification Applications"	1999

* Malato Sixto. Decontamination and disinfection of wáter by solar photocatalysis: Recent overview and trends. Elsevier. Catalysis today. Agosto 2009. <http://sciencedirect.com.biblioteca.uniandes.edu.co:8080/science/article/pii/S0920586109993344>.

**J. Blanco. Compound Parabolic Concentrator Technology Development to Commercial Solar Detoxification Applications. Solar Energy Vol. 67. Nos. 4 – 6, pp. 317 – 330, 1999. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038092X00000785>.

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"un proceso de fotocátalisis para la descontaminación de aguas contaminadas ..."* (Ver página 7 del radicado N° 09-126024-00004-0000.)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
un proceso de fotocátalisis para la descontaminación de aguas contaminadas con sustancias recalcitrantes	Proceso de degradación fotocatalítica de aguas contaminadas (resumen).	Tratamiento de agua fotocatalítico (Pág. 318, Párr. 1).

provenientes de industrias textiles, gráficas y/o agroquímicas que no requiere sistema biológico previo y que comprende:		
a) Una etapa de transporte del agua residual contaminada con agentes recalcitrantes hacia un tanque de recirculación	Los fluidos se bombean continuamente entre la zona de reacción y un tanque en el cual no ocurre reacción (Pág. 20, Col. 1, Párr. 1).	No menciona
b) Una etapa de adición del catalizador cuya composición está entre el 75% anatasa y el 25% rutilo, a dicho tanque de recirculación.	El agua que proviene del tratamiento biológico se bombea dentro de un tanque y se mezcla con un catalizador (Pág. 20, Col. 1, Párr. 2). Diferentes fuentes de TiO_2 definidos como mezclas de (70:30 anatasa:rutilo) (Pág. 5, Col. 1, Párr. 1).	TiO_2 como catalizador. La composición está entre 30% rutilo 70% anatasa (Pág. 320, Párr. 2).
c) Una etapa de transporte del agua residual contaminada del tanque de recirculación a un sistema de colectores cuyo régimen de fluido posee un número de Reynolds superior a 15000.	No menciona	Se controla el sistema de bombas y válvulas (flujos) (Pág. 327, Párr. 2). Flujo turbulento de 10^4 (Pág. 328, Párr. 1).
d) Una etapa de recirculación del agua tratada en el sistema de colectores.	La suspensión se recircula entre el tanque y el fotorreactor durante el día (Pág. 20, Col. 1, Párr. 2).	No menciona
e) Una etapa de sedimentación de la suspensión contenida en dicho tanque de recirculación	El fotocatalizador permite la sedimentación durante la noche (Pág. 20, Col. 1, Párr. 2).	Tanque de sedimentación (Fig. 11)
f) Una etapa de transporte del agua del tanque de recirculación a un tanque de almacenamiento	El sistema se opera de forma discontinua por recirculación del agua residual con un tanque de almacenamiento y bomba centrífuga intermedia (Pág. 20, Col. 1, Párr. 1)	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el proceso de fotocátalisis para el tratamiento de aguas (resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en el régimen de fluido del sistema de colectores.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en las etapas de transporte, sedimentación y recirculación del proceso de fotocátalisis.

El efecto que logra incluir el régimen de fluido del sistema de colectores es que proporciona un proceso fotocatalítico mejorado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *“¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para proporcionar un proceso fotocatalítico mejorado?”*.

Sin embargo, el régimen de fluido del sistema de colectores para proporcionar un proceso fotocatalítico mejorado, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un tratamiento de agua de tipo fotocatalítico (Pág. 318, Párr. 1), en donde enseña un sistema de colectores (Pág. 318, Col. 2) y revela la forma de controlar el sistema de bombas y válvulas; por el cual revela un flujo óptimo turbulento alrededor de 10^4 (Pág. 327, Párr. 2; Pág. 328, Párr. 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el régimen de fluido del sistema de colectores del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La concentración del catalizador según el documento D1 es de 200 a 500 mg/l (Tabla 1) y según el D2 es de 7 mg/l (Pág. 324, Col. 2); lo cual afecta la reivindicación 2.

El documento D2 se refiere a la optimización del diseño y estandarización de los componentes como colectores, tubos, catalizadores, control y sistemas de operación (Pág. 318, Col. 2); con lo cual una persona normalmente versada en la materia estaría en la disposición de optimizar variables como el caudal de recirculación. Así mismo, se refiere a aplicaciones para contaminantes recalcitrantes, de los cuales el agua residual puede tener un pH que varía desde 3 a 9.

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Art. 1*	1 a 4	Nivel Inventivo
D2	Art. 2**	1 a 4	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 2013-11-19

Elaboró: Sonia Andrea Hoyos Baquero
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez