

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
CAMILO ALVAREZ

ASUNTO	Radicación	08 134640
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	519
	Oficio	11 17 63
	Folios	06

Patente de Invención	☒		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo II	☒
No. Solicitud Internacional		PCT/MX2007/000073	
Fecha de Presentación Internacional		18/junio/2007	

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

Descripción:	Folios 8 a 38	18/diciembre/2008
Reivindicaciones:	Folios 39 a 49	18/diciembre/2008
Dibujos:	Folios 50 a 65	18/diciembre/2008
Oposiciones:	No se presentaron	
Prioridad:	MXPA/a/2006/007148	21/junio/2006

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

Título de la solicitud: "METODO Y SISTEMA INTEGRAL PARA TRATAMIENTO DE AGUAS PARA LAS TORRES DE ENFRIAMIENTO Y PROCESOS QUE REQUIEREN ELIMINAR LA SILICE DEL AGUA" (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de eliminar los contaminantes comúnmente presentes en las torres de enfriamiento y otros procesos.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema integral de tratamiento del agua para las torres de enfriamiento y otros procesos que requieren eliminar la sílice del agua y un método integral para el tratamiento de aguas.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 02 F 1/46, 1/60.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art. 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 11, 20, 21 y 25 no es patentable, de acuerdo con el Art. 14.

5. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio presenta múltiples objeciones por claridad, una de las más importantes es que las reivindicaciones no están redactadas o definidas en términos de las características técnicas de la invención.

El capítulo reivindicatorio no define de una forma correcta y clara cuál es la materia que busca protección, lo cual no permite distinguir con precisión la invención del estado de la técnica.

Las reivindicaciones dependientes 4 a 8, no presentan una correcta dependencia con la reivindicación independiente 1 ya que su preámbulo no es el mismo. Por igual razón, la reivindicaciones 10 y 13 no presentan una correcta dependencia con la reivindicación independiente 9.

Para la reivindicación 14 y sus dependientes (reivindicaciones 15 a 19), así como las reivindicaciones 22 a 24, 26 y 27 no es claro cuál es el preámbulo, donde se identifica la materia a proteger, tampoco presentan características técnicas que defina la invención, por el contrario se redactan en términos de resultados a obtener, efectos, ventajas, objetivos de la invención, lo cual no es aceptable. Se sugiere modificar dichas reivindicaciones o retirarlas del capítulo reivindicatorio.

Se sugiere redactar las reivindicaciones en dos partes, donde la primera parte (preámbulo) sitúe el objeto de la invención dentro del contexto técnico, lo que se conoce y no se reclama ningún privilegio, y la segunda parte (parte característica) donde se define claramente lo que se considera novedoso y se desea proteger; éstas dos partes separadas por expresiones tales como "caracterizado por", "comprendido por", "que comprende las siguientes etapas" o similares. Se sugiere dar inicio al preámbulo de las reivindicaciones dependientes con términos como "El", "La" o similares que relacionen la materia a proteger de la reivindicación independiente.

La frase *"para las torres de enfriamiento y otros procesos como el rechazo de osmosis inversa, regeneraciones de sistemas desmineralizadores en la unidad aniónica, aguas azules de los aviones y aguas residuales"*, presentada en la reivindicación 1, indica los usos que pueden dársele al producto reivindicado, lo cual no es aceptable. Se requiere eliminar dicha frase.

La reivindicación independiente 1 no es clara debido a que las características que se refieren a un sistema concentrador de oxígeno y un equipo generador de ozono, que se definen el sistema integral de tratamiento de agua, están repetidas en la que parece ser parte la característica del *"sistema controlador de conductividad"*. Se requiere hacer la corrección o aclaración del caso.

Las reivindicaciones 1 a 8, que buscan reivindicar un producto (sistema integral de tratamiento de agua), están incorrectamente redactadas en términos de reivindicaciones de método o proceso, lo cual no es aceptable ya que un producto debe estar reivindicado por sus características técnicas estructurales o funcionales, tales como sus elementos constitutivos, la configuración de dichos elementos o su composición y no en

términos acciones llevadas a cabo sobre una materia. Se requiere retirar todas las frases que indiquen reivindicaciones de método o proceso, por ejemplo:

- *"formando un lodo que se desecha por medio de un sistema separador de sólidos ó de filtración", reivindicación 1.*
- *"acondicionamiento del agua con la adición de cloruro de sodio", reivindicación 2.*
- *"pasar el agua a través de una celda electrolítica ozonizada", reivindicación 4.*
- *"puede ser filtrada (...) pero también puede pasar directamente a la celda electrolítica sin filtración previa", reivindicación 5.*
- *"puede pasar directamente sin ozonizar al reactor electroquímico, caracterizado ya que puede ser ozonizada antes de pasar por la celda electrolítica", reivindicación 6.*
- *"la aplicación de ozono al agua de la torre de enfriamiento después de la celda electroquímica", reivindicación 7.*
- *"pasar el oxígeno concentrado a través de un reactor de alto voltaje y se genera el ozono que se requiere para lograr oxidar los contaminantes presentes en el agua a tratar (...) aplicación de ozono al agua de la torre de enfriamiento después de la celda electroquímica", reivindicación 8.*

Las reivindicaciones 1 a 13, se refieren a objetivos, efectos, ventajas o resultados a obtener, lo cual no es aceptable como características técnicas. Por lo tanto, se requiere definir las reivindicaciones por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos y eliminar las frases que tratan dichos efectos, ventajas o resultados a obtener, como:

- *"se reducen y/ó eliminan contaminantes como la sílice (...) generando ahorros de agua y productos químicos.
La innovación tecnológica en nuestro sistema es que elimina al 100% la sílice y reduce la concentración de las sales de dureza de calcio y magnesio (...) elimina los sólidos suspendidos en el agua tratada (...) se logra obtener una calidad del agua que permita reutilizarla como repuesto para las torres de enfriamiento con una concentración de 0 a 40 partes por millon de sílice y disminuyendo la concentración de las sales de dureza total (...) eliminando las perdidas de agua por purgas con el objetivo de reutilizar el agua en las torres de enfriamiento, controlando a la vez la velocidad de corrosión, la formación de incrustaciones de sales de dureza y sílice, evitando y manteniendo controlada la proliferación microbiológica reduciendo la adición de productos químicos.", reivindicación 1.*
- *"logra eliminar hasta el 100 % de la sílice presente en el agua de las torres de enfriamiento y otros procesos, integrando diferentes sistemas se logra aumentar la eficiencia de remoción de la sílice, ya que la filtración solo elimina un 20% que es la sílice insoluble, la ozonización oxida la sílice soluble y con una filtración permite eliminar un 30%, un proceso electroquímico sin filtración elimina un 30%, y al integrar un proceso electroquímico con la aplicación de ozono y un sistema de filtración los se logra eliminar el 100% de la sílice soluble e insoluble presente en el agua (...) se logra elevar la conductividad y disminuir el voltaje reduciendo el consumo de energía eléctrica en el proceso.", reivindicación 2.*
- *"logra eliminar hasta el 100 % de la sílice presente en el agua de las torres de enfriamiento (...)", reivindicación 3.*
- *"se logra obtener una calidad del agua que permita reutilizarla como repuesto para las torres de enfriamiento con una concentración de 0 a 40 partes por millon de sílice y disminuyendo la concentración de las sales de dureza total (...) que permita aumentar los ciclos de concentración, eliminando las perdidas de agua por purgas con el objetivo de reutilizar el agua en las torres de 10 enfriamiento", reivindicación 4.*

- *"reducir el contenido de sólidos suspendidos y la sílice insoluble", reivindicación 5.*
- *"para oxidar contaminantes y mejorar la separación de sólidos y sílice", reivindicación 6.*
- *"aumenta la eficiencia del programa de tratamiento químico del agua reduciendo y controlando la velocidad de corrosión (...) manteniendo controlada la proliferación microbiológica y reduciendo la adición de productos químicos de los programas de tratamiento del agua (...)", reivindicación 7.*
- *"mejora la eficiencia de remoción de la sílice y otros contaminantes permitiendo obtener una calidad del agua residual que cumpla con las normas para poder reutilizarla en diferentes procesos industriales (...) se genera el ozono que se requiere para lograr oxidar los contaminantes presentes en el agua a tratar, la aplicación del gas ozono tiene varios objetivos, el primero es la oxidación de los contaminantes formando una alteración en la estructura morfológica de los cristales de las sales de sílice, favoreciendo la formación de lodos y por ende optimizando la eliminación de la sílice del agua de la torre de enfriamiento, así como una reacción debida a la oxidación de los contaminantes que favorece la formación de sólidos que permiten la separación del agua logrando una optimización del proceso, el segundo objetivo de la aplicación de ozono al agua de la torre de enfriamiento después de la celda electroquímica, aumenta la eficiencia del programa de tratamiento químico del agua reduciendo y controlando la velocidad de corrosión, la formación de incrustaciones de sales de dureza y sílice, manteniendo controlada la proliferación microbiológica y reduciendo la adición de productos químicos de los programas de tratamiento del agua de las torres de enfriamiento.", reivindicación 8.*
- *"se reducen y/o eliminan contaminantes como la sílice, dureza total de calcio y magnesio, sólidos suspendidos, materia orgánica, microorganismos, metales pesados, colorantes y detergentes, mejorando la calidad del agua para reutilizarla nuevamente en diferentes procesos industriales, semindustriales ó domésticos, generando ahorros de agua y productos químicos (...) favorece la mezcla agua — gas (ozono), el cual permite una optima mezcla del agua a tratar con el gas ozono (...) la aplicación del gas ozono tiene varios objetivos, el primero es la oxidación de los contaminantes formando una alteración en la estructura morfológica de los cristales de las sales de sílice, favoreciendo la formación de lodos y por ende optimizando la eliminación de la sílice del agua de la torre de enfriamiento, así como una reacción debida a la oxidación de los contaminantes que favorece la formación de sólidos que permiten la separación del agua logrando una optimización del proceso (...) permitiendo reutilizar el agua tratada por este sistema (...) se logra obtener una mejor calidad del agua (...) que permita una separación de los sólidos formados en el reactor electroquímico del agua, dependiendo de la calidad del agua a tratar.", reivindicación 9.*
- *"permite reutilizar el agua tratada, el filtrar, ozonizar y acondicionar con la adición de cloruro de sodio obtener una mejor calidad del agua a un bajo costo.", reivindicación 10.*
- *"se produce hidróxido de aluminio (o del metal) el cual funciona como un coagulante que atrapa las partículas oxidadas y no oxidadas presentes en el agua formando compuestos ó floculos que separan a los contaminantes del agua en forma de lodos", reivindicación 12.*
- *"formando compuestos insolubles que se separan del agua, favoreciendo la flotación a través del reactor electrolítico por la formación de las burbujas de*

hidrogeno que se producen en los cátodos, con las micro burbujas del gas ozono y manteniendo un flujo ascendente del agua, evitando la sedimentación de estos lodos (...)", reivindicación 13.

La reivindicación independiente 9 de método o producto, junto con sus dependientes 10, 12 y 13, se encuentran incorrectamente caracterizadas ya que no se definen como una serie de etapas lógicas (acciones sobre una materia física) o condiciones específicas de cómo llevarlo a cabo. Por ende, no es posible realizar una comparación con el estado de la técnica. Se requiere modificar la redacción de dichas reivindicaciones buscando caracterizar correctamente el método, retirando frases que definan partes o elementos de un equipo o sistema, resultados a obtener, usos, ventajas, efectos u objetivos de la invención.

Se sugiere reemplazar los términos “Ph” y “fierro” por pH y hierro, respectivamente.

Expresiones como: “cualquier otro metal que reaccione con la sílice para separarla del agua”, “básicamente”, “presión determinada”, “una densidad de corriente optima”, “amperaje optimo”, presentadas en las reivindicaciones 1, 9 y 12, son ambiguas e imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: junio 21 de 2006, y se encontraron los siguientes documentos que anticiparían el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6358398	"Waste water treatment method and apparatus"	19/marzo/2002
D2	EP1053976	"Waste water treatment method and apparatus"	22/noviembre/2000
D3	WO0061505	"Method for purifying the water"	19/octubre/2000
D4	US2396220	"Treatment of water to remove silica"	5/marzo/1946
D5	US2267831	"Silica removing process"	30/diciembre/1941
D6	US20030039729	"Methods of using ozone to degrade organic material"	27/febrero/2003

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presenta múltiples y serias objeciones por claridad y concisión, entre las cuáles no se identifica la materia a proteger, sin llegar a interpretaciones, es imposible realizar un adecuado examen de los requisitos de patentabilidad.

Sin embargo, con base en las enseñanzas de los anteriores documentos trasladados, se prevén objeciones por novedad de acuerdo a las enseñanzas de los documentos D1 y D2; y también se prevén objeciones respecto al nivel inventivo de la solicitud, porque el objeto de la solicitud sería el resultado de combinar dos de los documentos citados junto con los conocimientos normales de una persona normalmente versada en la técnica. Para establecer la falta de nivel inventivo se tuvo en cuenta que con la pretendida invención no se obtiene un efecto sorprendente o inesperado, algo que sea del resultado de unir todos los componentes del sistema, habida cuenta de la contribución normal de cada uno de ellos. Además, también se tiene en cuenta que con el objeto de la solicitud no se está superando ningún prejuicio de los expertos en la técnica.

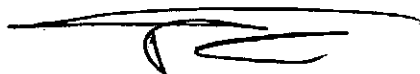
7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por falta de claridad del capítulo reivindicatorio. Por consiguiente, se requiere que la solicitante haga las correcciones o aclaraciones necesarias a las objeciones realizadas en el numeral 5 del presente requerimiento para continuar con el trámite de la solicitud.

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 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.

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

04 JUL. 2012

Elaborado por: Eduardo Monroy Vega 
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 