

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

Señores

KING ABDULLAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “BOMBA DE HUMEDAD BASADA EN DESECANTE LÍQUIDO, ENFRIADOR EVAPORATIVO, Y SISTEMAS DE PURIFICACIÓN DE AIRE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2019/056332

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 24 de julio de 2019.

PRIORIDAD: 30/07/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/711,890
08/11/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/757,350

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 suministrar un sistema que incluye un desecante líquido y enfriador evaporativo (LDHPEC) para capturar la humedad y calentar el aire al interior de un ambiente controlado.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de desecante líquido para controlar una temperatura al interior de un recinto. El sistema incluye un sistema enfriador evaporativo de desecante líquido (LDEC) configurado para enfriar una corriente de aire entrante (AA) que ingresa en el recinto mediante el uso de un primer desecante líquido.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 09 de febrero de 2021.

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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “SISTEMA DE DESECANTE LÍQUIDO PARA CONTROLAR UNA TEMPERATURA AL INTERIOR DE UN RECINTO, EL CUAL INCLUYE UN SISTEMA ENFRIADOR EVAPORATIVO (LDEC), UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE HUMEDAD (LDHR) Y UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO”.

4. Unidad de invención

Oficio N° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, teniendo en cuenta que el concepto común es un sistema de desecante líquido para capturar humedad y contralar la temperatura de un espacio en particular, y dado que este se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento WO2004078322, la solicitud carece de unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que sean comunes a todas las invenciones.

Por lo tanto, la invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

Grupo inventivo 1: Un sistema de desecante líquido para controlar una temperatura al interior de un recinto en particular para ser implementado en un invernadero. (Reivindicaciones 1 a 17).

Grupo inventivo 2: Un sistema de purificación de aire de desecante líquido. (Reivindicaciones 18 a 21).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

Así mismo, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el segundo grupo inventivo citado.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de julio de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2004078322	"Using liquid desiccant as a regenerable filter for capturing and deactivating contaminants"	16 de septiembre de 2004

D1¹ divulga un método y sistemas (10) para implementar dicho método, para purificar y acondicionar el aire de contaminantes armados. El método incluye humedecer (26) un medio de empaque del filtro (24) con un desecante líquido a base de sal (40), como agua con una alta concentración de cloruro de litio. El aire pasa a través del medio de empaque del filtro humedecido (24) y los contaminantes se capturan con el desecante líquido mientras el desecante líquido deshumidifica el aire. Los contaminantes capturados luego se desactivan en el desecante líquido (40), lo que puede incluir el calentamiento (60) del desecante líquido. El desecante líquido se regenera (170) aplicando calor al desecante

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/032961102/publication/WO2004078322A1?q=WO2004078322>



Oficio N° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

líquido y luego eliminando la humedad. El método incluye repetir la humectación con el desecante líquido regenerado que proporciona un proceso de filtrado regenerable que captura y desactiva los contaminantes de forma continua mientras también acondiciona el aire. El método puede incluir una mejora de la eficacia de la filtración por medios electrostáticos (230) o inerciales (28). (Resumen).

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 18 (NC2021/0001456 del 09 de febrero de 2021) refiere a: “Un sistema de purificación de aire de desecante líquido (...)”. 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 sistema de purificación de aire de desecante líquido que comprende:	Sistemas y métodos para filtrar o eliminar contaminantes biológicos y químicos del aire. (Pág. 1 Líneas 11 a 12).
Un medio (802, 902, 1002) configurado para recibir una corriente de aire entrante y un desecante líquido.	Los sistemas de ventilación de la invención además continúan utilizando el desecante líquido para acondicionar o deshumidificar la corriente de aire de admisión. (Pág. 4 Líneas 22 a 24). El sistema 10 se basa generalmente en un sistema convencional de deshumidificación por desecante líquido (como un depurador de torre empaquetada industrial o un diseño de lavado de aire). (Pág. 9 Líneas 12 a 14).
Un conducto (812, 908, 1010) mediante el cual fluye el desecante líquido.	El aire potencialmente contaminado o el aire contaminado 14 se introducen en el acondicionador a través de la entrada de aire 18, que puede incluir un ventilador y un conducto. (Pág. 9 Líneas 26 a 27). Vista parcial del sistema FIG.3
Una bomba (810, 910, 1008) configurada para forzar el desecante líquido a través del	Se proporciona una bomba de recirculación para bombear el desecante líquido desde el sumidero del

Página 3 de 7

Oficio N° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

conducto y el medio de modo que la corriente de aire entrante se mezcla con el desecante líquido.	acondicionador de vuelta al colector de distribución. (Pág. 6 Líneas 3 a 5).
En donde el desecante líquido remueve particulado de la corriente de aire entrante mediante contacto directo y genera una corriente tratada de aire saliente.	Se proporciona calor adicional mediante la adición de un calentador que se usa para calentar el desecante líquido y capturar los contaminantes en una línea de recirculación de la parte del acondicionador del sistema de ventilación. (Pág. 4 Líneas 8 a 10).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 18 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 19: Se encontró que las tasas de desactivación de las esporas de Bacillus del tipo que se usa en forma de aerosol como armas, al exponer las esporas a soluciones salinas del tipo que se usa en los humidificadores desecantes, supera el 99,99 por ciento para los sustitutos del ántrax Bacillus cereus y Bacillus subtilis, y estos resultados, que son sorprendentes ya que estas esporas son notoriamente resistentes a la desactivación por técnicas químicas, de radiación y térmicas. (Pág. 8 Líneas 10 a 14).
- Reivindicación 20: Después de fluir a través de los medios 24, el desecante líquido 44 con los contaminantes capturados se recoge en el sumidero del acondicionador 22. El desecante líquido se recircula a través de la línea de retorno 32 y la bomba 38 al colector 26. El desecante líquido se pasa a través del (de los) filtro(s) de captura 34 que filtra los contaminantes capturados por encima de un tamaño seleccionado. (Pág. 10 Líneas 21 a 24).
- Reivindicación 21: El uso de desecante líquido para capturar y desactivar los contaminantes transportados por el aire no se limita a las configuraciones de torre empacada como las descritas con referencia a las Figuras 1-8. La figura 9 ilustra un sistema de ventilación 900 que utiliza un desecante líquido como un filtro regenerable para los contaminantes transportados por el aire y que está modelado sobre un acondicionador y/o regenerador de filtro absorbente o de placas paralelas. (Pág. 18 Líneas 18 a 22).

Las reivindicaciones dependientes 19 a 21 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2004078322	18 a 21	Novedad

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.

Oficio N° **17626** de **27 de octubre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

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° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0001456		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2019/056332		24 de julio de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
30/07/2018				62/711,890			US		
Solicitante									
KING ABDULLAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		1 a 17	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				18 a 21					
Palabras clave utilizadas				System, filtration, purification pump, pipe, duct, intake, desiccant, liquid, current, air, filter					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: F24F 3/14, F24F 5/00, F24F 3/16					
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	CO14064347	26/03/2014	-	-				A	
	CO14085793	22/04/2014	-	-				A	
	CO15072388	30/03/2015	-	-				A	
ISA	US2018177140	28/06/2018	-	-				A	
	GB2548590	27/06/2017	-	-				A	
	WO2017176114	12/10/2017	-	-				A	
	EP0517432	09/12/1992	-	-				A	
	US2014245769	04/09/2014	-	-				A	
	JP2005233435	02/09/2005	-	-				A	
	WO2004078322	16/09/2004	18 a 21	-				X	
				(Pág. 1 Líneas 11 a 12); (Pág. 4 Líneas 22 a 24); (Pág. 9 Líneas 12 a 14); (Pág. 9 Líneas 26 a 27); (Pág. 6 Líneas 3 a 5); (Pág. 4 Líneas 8 a 10); (Pág. 8 Líneas 10 a 14); (Pág. 10 Líneas 21 a 24) y (Pág. 18 Líneas 18 a 22).					
	WO2007066212	14/06/2007	-	-				A	
	Patbase	US2012125020	24/05/2012	-	-				A
US2021298246		30/09/2021	-	-				T	
US2002116934		29/08/2002	-	-				A	
US6324860		04/12/2001	-	-				A	
US4803846		14/02/1989	-	-				A	
Epoquenet	CN114413356	29/04/2022	-	-				A	
	US6012296	11/01/2000	-	-				A	
	WO2019089971	09/05/2019	-	-				T	
	CN106918104	04/07/2017	-	-				A	
	US2014260372	18/09/2014	-	-				A	
	JP2013100987	23/05/2013	-	-				A	
	WO2011062808	26/05/2011	-	-				A	
Espacenet			-	-					
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del									



Oficio N° 17626 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001456

artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	
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: (07/10/2022)	

