

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

Señores

KING ABDULLAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y MÉTODO ENFRIADOR NOCTURNO DE DESECANTE LÍQUIDO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2019/053399

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 24 de abril de 2019.

PRIORIDAD: 31/07/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/712,355
08/11/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/757,353

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 enfriador y deshumidificador de aire nocturno para controlar y mantener el régimen de temperatura y humedad de un ambiente o recinto cerrado durante el transcurso del día y de la noche, particularmente en invernaderos en climas cálidos, que operan en climas calientes y húmedos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de desecante líquido para controlar una temperatura al interior de un recinto, donde el sistema incluye un sistema enfriador evaporativo configurado para enfriar una corriente de aire entrante que ingresa en el recinto durante el día; un sistema enfriador nocturno de desecante líquido configurado para enfriar y secar una corriente de aire interna el encierro mediante el uso de un desecante líquido durante la noche, y un controlador configurado para encender el sistema durante la noche.

2. Reivindicaciones estudiadas

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

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 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 encontraron los siguientes documentos que anticipan 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
D2	WO2016099254	“A heat and mass exchange module and an air conditioner”	23 de junio de 2016



Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

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 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).

D2² divulga un módulo de intercambio de calor y masa (HMX) comprende una pluralidad de láminas en una disposición separada y provistas de una pluralidad de canales de aire para el flujo de aire y una pluralidad de canales de líquido, cuyo módulo HMX es un módulo de flujo cruzado con el canales de aire que se extienden en una primera dirección de flujo entre la entrada y la salida, y con los canales de líquido que se extienden en una segunda dirección de flujo diferente, donde un canal de líquido está incorporado como una capa de material absorbente sobre una lámina y está dispuesto junto a un canal de aire con un superficie de intercambio mutuo, en la que están presentes primeros canales de líquido para el flujo de agua y segundos canales de líquido para el flujo del desecante líquido, que están dispuestos de manera que se proporciona un canal de aire entre su entrada y su salida con una primera superficie de intercambio con un primer canal de líquido con una segunda superficie de intercambio con un segundo canal de líquido. (Resumen).

4. 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.

4.1. Nivel Inventivo

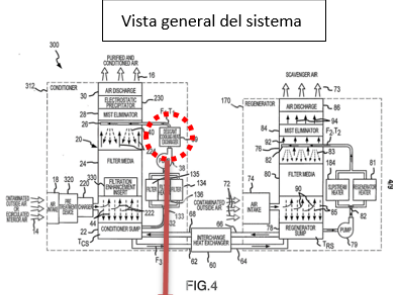
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0001473 del 09 de febrero de 2021) refiere a: *“Un sistema de desecante líquido (200) para controlar una temperatura (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un sistema de desecante líquido (200) para controlar una temperatura al interior de un recinto, el sistema (200) comprende:	Sistemas de ventilación con sistemas deshumidificadores desecantes líquidos. (Pág. 4 Línea 2).	Un acondicionador de aire que comprende un deshumidificador y un enfriador evaporativo. (Pág. 1 Línea 5).
Un sistema enfriador evaporativo (210) configurado para enfriar una corriente de aire AA que ingresa al recinto (202) durante el día.	Un enfriador acondicionador o intercambiador de calor (como el intercambiador de calor 39) y un calentador o calentadores regeneradores (como los	Un enfriador evaporativo. (Pág. 1 Línea 5).



Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

	calentadores 81, 184). (Pág. 21 Líneas 8 a 10). Vista general del sistema  FIG.4 Intercambiador de calor	
Un sistema enfriador nocturno de desecante líquido (LDNC) (220) configurado para enfriar y secar una corriente de aire interna AE del recinto (202) mediante el uso de un desecante líquido (304, 534) durante la noche.	El desecante líquido en el medio de empaque del filtro actúa para deshumidificar el aire. (Pág. 5 Líneas 9 a 10).	No menciona
Un controlador (260) configurado para encender el sistema LDNC (220) durante la noche.	No menciona	Un controlador para controlar el funcionamiento del módulo HMX. Dado que el módulo comprende tanto un enfriador evaporativo como un deshumidificador a base de desecante líquido, el funcionamiento general puede controlarse mediante una serie de sensores y algoritmos de control. (Pág. 10 Líneas 12 a 15).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que 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. (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en un controlador para encender el sistema nocturno de desecante líquido.

El efecto que se logra al incluir específicamente un controlador para encender el sistema nocturno de desecante líquido es permitir iniciar y/o detener la operación del deshumidificador de desecante líquido, mediante la apertura o cierre de los puertos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para permitir iniciar y/o detener la operación del deshumidificador de desecante líquido?
Sin embargo, el incluir un controlador para encender el sistema nocturno de desecante líquido para permitir iniciar/detener la operación del deshumidificador de desecante

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

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052706243/publication/WO2016099254A1?q=WO2016099254>



Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

líquido, ya está divulgado en D2 que se refiere particularmente a incluir un controlador para controlar el funcionamiento del módulo HMX. Dado que el módulo comprende tanto un enfriador evaporativo como un deshumidificador a base de desecante líquido, el funcionamiento general puede controlarse mediante una serie de sensores y algoritmos de control. (Pág. 10 Líneas 12 a 15).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la unidad controladora del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 6, 7, 8, 9, 10, 11: El desecante líquido 40 es rociado por el colector de distribución 26 (que puede incluir aberturas y/o boquillas) sobre el medio de empaque del filtro 24 a una tasa de flujo, F_1 , seleccionada en parte para que sea lo suficientemente grande como para humedecer al menos las superficies del medio 24 para mejorar Captura de contaminantes en el sistema 10. 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. Por ejemplo, en una realización, se utiliza un filtro de 0,5 micras para capturar el filtro 34 para filtrar esporas y otras partículas que tienen un tamaño de 0,5 micras o mayor (como las esporas de ántrax). (Pág. 10 Líneas 17 a 26); Un enfriador acondicionador o intercambiador de calor (como el intercambiador de calor 39) y un calentador o calentadores regeneradores (como los calentadores 81, 184). (Pág. 21 Líneas 8 a 10).

Adicionalmente, la figura 4, permite apreciar un sistema acondicionador/regenerador, donde se identifican los contenedores de la sustancia líquida desecante (28, 40), el sistema de filtros (134, 135, 136), el elemento de enfriamiento (representado por un intercambiador de calor 39 & 60), y una bomba para impulsar el fluido (39). (Fig. 4).

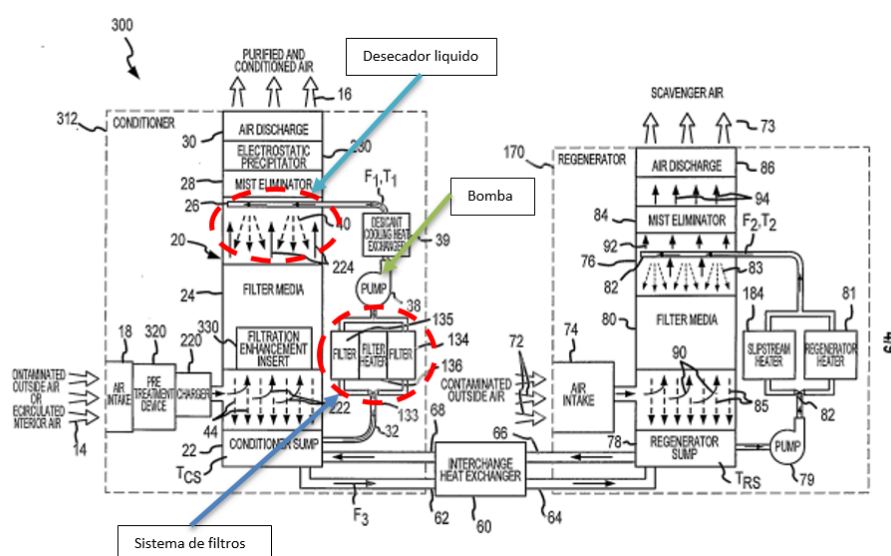


FIG.4

Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Un controlador para controlar el funcionamiento del módulo HMX. Dado que el módulo comprende tanto un enfriador evaporativo como un deshumidificador a base de desecante líquido, el funcionamiento general puede controlarse mediante una serie de sensores y algoritmos de control. (Pág. 10 Líneas 12 a 15).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 6 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de 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 12 (NC2021/0001473 del 09 de febrero de 2021) refiere a: *“Un método para enfriar y remover humedad de una corriente de aire (...)”*. 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
Un método para enfriar y remover humedad de una corriente de aire AE dentro de un recinto, el método comprende:	Un método para purificar y acondicionar una corriente de aire. (Pág. 4 Líneas 29 a 30).	El método de acondicionador de aire. (Pág. 10 Línea 28).
Tomar (1300) la corriente de aire AE del recinto.	El aire contaminado 14 pasa desde la entrada de aire 18 a una torre acondicionadora 20. (Pág. 10 Líneas 9 a 10).	No menciona
Enfriar y secar (1302) la corriente de aire AE con un deshumidificador (300) para obtener una corriente de aire fría y seca AF.	No menciona	En la sección del deshumidificador del módulo, se seca una corriente de aire y el desecante líquido absorbe la humedad. La sección de refrigeración está dispuesta aguas arriba de la sección de deshumidificación. (Pág. 12 Líneas 25 a 27).
Devolver (1304) la corriente de aire fría y seca AF al recinto.	El aire desempañado 54 luego pasa a través de la descarga de aire 30 como aire purificado y acondicionado 16 a un espacio interior. (Pág. 11 Líneas 12 a 13).	No menciona
Enfriar (1306) un desecante líquido del deshumidificador (300) con un sistema enfriador (330).	El calor del desecante líquido normalmente se elimina en el intercambiador de calor 39 mediante el intercambio de calor con un fluido a una temperatura más baja, como agua helada o agua de torre de enfriamiento. (Pág. 11 Líneas 4 a 6).	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que 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. (...) (Resumen).

Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el método divulgado en D1, consiste en enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador.

El efecto que se logra al incluir específicamente en enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador es devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar método divulgado en D1 para devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche?

Sin embargo, el incluir al etapa de enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador para devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche, ya está divulgado en D2 que se refiere particularmente a que en la sección del deshumidificador del módulo, se seca una corriente de aire y el desecante líquido absorbe la humedad. La sección de refrigeración está dispuesta aguas arriba de la sección de deshumidificación. (Pág. 12 Líneas 25 a 27).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de enfriado y secado de la corriente de aire del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 14: En la sección del deshumidificador del módulo, se seca una corriente de aire y el desecante líquido absorbe la humedad. La sección de refrigeración está dispuesta aguas arriba de la sección de deshumidificación. (Pág. 12 Líneas 25 a 27).
- Reivindicación 15: un controlador para controlar el funcionamiento del módulo HMX. Dado que el módulo comprende tanto un enfriador evaporativo como un deshumidificador a base de desecante líquido, el funcionamiento general puede controlarse mediante una serie de sensores y algoritmos de control. (Pág. 10 Líneas 12 a 15).

Las reivindicaciones dependientes 14 y 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carecen de 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 16 (NC2021/0001473 del 09 de febrero de 2021) refiere a: *“Un método para enfriar y remover humedad de una corriente de aire (...)”*. 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
Un método para enfriar y remover humedad de una corriente de aire AE dentro de un recinto, el método comprende:	Un método para purificar y acondicionar una corriente de aire. (Pág. 4 Líneas 29 a 30).	El método de acondicionador de aire. (Pág. 10 Línea 28).
Recibir (1400) la corriente de aire AE del recinto.	El aire contaminado 14 pasa desde la entrada de aire 18 a una torre	No menciona

Página 6 de 10



Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

	acondicionadora 20. (Pág. 10 Líneas 9 a 10).	
Enfriar (1402) la corriente de aire AE con un sistema enfriador (510) para generar una corriente de aire fría AE.	No menciona	En la sección del deshumidificador del módulo, se seca una corriente de aire y el desecante líquido absorbe la humedad. La sección de refrigeración está dispuesta aguas arriba de la sección de deshumidificación. (Pág. 12 Líneas 25 a 27).
Remover (1404) humedad de la corriente de aire fría AE' con un desecante líquido de un deshumidificador de desecante líquido (530), para generar una corriente de aire fría y seca AF.	El desecante líquido que pasa a través del medio de empaque del filtro realiza ambos procesos al eliminar la humedad del aire y al mismo tiempo filtrar una cantidad sustancial de los contaminantes del aire. (Pág. 25 Líneas 9 a 11).	Si el módulo HMX es un módulo deshumidificador, la concentración de agua en el desecante líquido normalmente se reduce antes de la entrada, de modo que el desecante líquido pueda absorber la humedad del aire. (Pág. 1 Líneas 28 a 29).
Devolver (1406) la corriente de aire fría y seca AF al recinto.	El aire desempañado 54 luego pasa a través de la descarga de aire 30 como aire purificado y acondicionado 16 a un espacio interior. (Pág. 11 Líneas 12 a 13).	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16, ya que 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. (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 16 y el método divulgado en D1, consiste en enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador.

El efecto que se logra al incluir específicamente en enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador es devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar método divulgado en D1 para devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche?

Sin embargo, el incluir al etapa de enfriar y secar la corriente de aire con un deshumidificador para devolver al medio ambiente o recinto dicha corriente de aire fría y seca, la cual ha sido procesada durante la noche, ya está divulgado en D2 que se refiere particularmente a que en la sección del deshumidificador del módulo, se seca una corriente de aire y el desecante líquido absorbe la humedad. La sección de refrigeración está dispuesta aguas arriba de la sección de deshumidificación. (Pág. 12 Líneas 25 a 27).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de enfriado y secado de la corriente de aire del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 16. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 18: un enfriador por evaporación y un deshumidificador integrados en los canales de aire de un solo módulo se materializa más ventajosamente con las láminas onduladas. (Pág. 14 Líneas 24 a 25).

La reivindicación dependiente 18 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 16, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2004078322	1, 6, 7, 8, 9, 10 y 11	Nivel inventivo
D2	WO2016099254	1, 2, 14, 15 y 18	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 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° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0001473		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2019/053399		24 de abril de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
31/07/2018				62/712,355			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)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 20					
Palabras clave utilizadas				desiccant, liquid, system, control, temperature, cooler, evaporator, current, air, enclosure, pump, filter					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F24F 3/14, F24F 5/00, A01G 9/24				
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	WO2004078322	16/09/2004	1, 6, 7, 8, 9, 10 y 11	(Pág. 4 Línea 2); (Pág. 21 Líneas 8 a 10); (Pág. 5 Líneas 9 a 10); (Pág. 10 Líneas 17 a 26); (Pág. 4 Líneas 29 a 30); (Pág. 10 Líneas 9 a 10); (Pág. 11 Líneas 4 a 6); (Pág. 25 Líneas 9 a 11) y (Pág. 11 Líneas 12 a 13).				Y	
	WO2016099254	23/06/2016	1, 2, 14, 15 y 18	(Pág. 1 Línea 5); (Pág. 10 Líneas 12 a 15); (Pág. 10 Línea 28); (Pág. 12 Líneas 25 a 27); (Pág. 1 Líneas 28 a 29) y (Pág. 14 Líneas 24 a 25).				Y	
	KR20040026242	31/03/2004	-	-				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	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									



Oficio N° 17606 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0001473

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)	

