

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **9944** de **12 de septiembre de 2019**

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

Señor(a)
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO SECADOR POR PELÍCULA MEDIANTE TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACIÓN Y CONDUCCIÓN A PARTIR DE AGUA CON PRESIÓN AL VACÍO”

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

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2016/0001392 del 28 de diciembre de 2016.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseños sencillos para secadores para deshidratación de sólidos que reduzcan el consumo energético y protejan las características naturales de los sólidos secados, para remover el líquido de éstos, al tiempo que se conserven sus propiedades organolépticas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo que comprende una cámara de vacío (I), bandejas para disponer el producto (II), una bomba de vacío (III), cámara de agua (IV), depósito de agua (V), sistema de control de la temperatura (VI), una bomba centrífuga (VII), y un sistema de tubería y válvulas (VIII). La presente invención comprende una estructura simple que acopla la tecnología de transferencia de calor por radiación infrarroja con presiones de vacío para un secado y/o deshidratación de sólidos y alimentos en un corto tiempo y en el que se conservan las propiedades organolépticas de los mismos. Asimismo, la configuración de la presente invención, permite el ahorro de energía al utilizar las propiedades de radiación y conducción del agua para generar la evaporación del contenido de agua en los sólidos o alimentos.

2. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de agosto de 2016, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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
------	-----------	--------	----------------------

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

D1	DE3738992	“Method and appliance for radiation vacuum condensation drying”	28 de abril de 1988
D2	ES2069483	“Automated device for drying vegetable produce and the like”	1 de mayo de 1995

El documento D1¹ revela un método que se caracteriza porque el material con grumos y / o los sólidos a granel (material a granel) o las soluciones en un contenedor sellado al vacío a presión reducida del sistema se exponen a radiación electromagnética con frecuencias entre 50 y 7.5.10 <14 > Hz, el vapor producido se condensa en superficies enfriadas situadas en las inmediaciones del material dentro del contenedor de vacío, y el condensado se descarga. El método permite el secado de materiales (sustancias) sensibles a la temperatura, finamente dispersos o coloidales de la industria farmacéutica, química y cerámica, pero también de los materiales a secar en la industria alimentaria. (Resumen)

El documento D2² revela un dispositivo de secado del tipo con un ventilador que está conectado a una válvula de regulación de flujo por medio de la cual el flujo de aire se aplica a un elemento de calefacción que proporciona el aire de secado, y cuyo objeto es permitir la regulación de la temperatura que es adecuado para cada momento y también para el tiempo de secado, para lo cual se caracteriza porque el elemento calefactor está conectado a una válvula automática de todo tipo por medio de la cual se aplica aire al producto a secar. (Resumen)

3. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

3.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Dispositivo para secado y/o deshidratación de productos por transferencia de calor por radiación y conducción (...)” (Radicado N° NC2016/0001392 del 28 de diciembre de 2016).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Dispositivo para secado y/o deshidratación de productos por transferencia de calor por radiación y conducción a partir de agua con presión al vacío, que comprende:	Método para el secado por condensación al vacío de la radiación, que evapora la humedad a un nivel reducido en comparación con la presión del sistema de presión ambiental por la acción de la radiación electromagnética. (Reiv. 1)	Secadero automático de hortalizas y similares, del tipo de las cuentan con un ventilador (1) que está conectado con una válvula reguladora de caudal (2). (Reiv. 1)
Cámaras de vacío (I), las cuales se ubican sobre las bandejas (II) que disponen del producto a deshidratar.	Después de que el portador de material húmedo provisto se haya introducido en el contenedor de vacío, el recipiente de vacío se ventila al comienzo del proceso de secado por medio de una bomba de vacío. (...)Posteriormente, la bandeja se ha colocado en el	No menciona

1 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=DE&NR=3738992A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=19880428&DB=&locale=>

2 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=ES&NR=2069483A2&KC=A2&FT=D&ND=&date=19950501&DB=&locale=>

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

	recipiente de vacío. (Col. 3, líneas 40 a 43)	
Una bomba de vacío (III) por donde se opera a una presión manométrica negativa.	El recipiente de vacío se ventila al comienzo del proceso de secado por medio de una bomba de vacío. (Col. 4, líneas 27 a 30)	No menciona
Una cámara de agua (IV) donde se almacena el agua y es la que dispone de resistencias eléctricas para su calefacción.	No menciona	Para conseguir estos objetivos, la invención cuenta con un ventilador (1) que está conectado a una válvula reguladora de caudal (2) y a través de una conducción de aire (3), se aplica el caudal de aire a un elemento calefactor (5). (Col. 2, líneas 43 a 46)
Un depósito de agua (V) que comprende sensores de temperatura para calentar el agua, y el cual está conectado al sistema de control (VI) del equipo donde se controla la temperatura de entrada del agua.	No menciona	En primer lugar, se activa el ventilador (2) que proporciona aire caliente a la cámara, cuya temperatura es determinada por la sonda de temperatura (7), de manera que el circuito de control (11) conoce la temperatura de la cámara en todo momento. (Col. 3, líneas 2 a 5)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para el secado por condensación al vacío con radiación que evapora la humedad (Reiv. 1)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo para secado divulgado de D1 consiste en que este último no divulga una cámara de agua y un depósito de agua donde se realiza la calefacción de esta con control de temperatura por medio de sensores.

No se evidencia un efecto asociado al incluir la cámara y el depósito de agua con control de temperatura por sensores, ya que se incluyen con propósitos de transferencia de calor controlada en fluidos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de obtener un dispositivo para secado y/o deshidratación de productos por transferencia de calor controlada en fluidos alternativo?

Sin embargo, el incluir medios de transferencia de calor controlada en fluidos para deshidratación de productos, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a: *“Para conseguir estos objetivos, la invención cuenta con un ventilador (1) que está conectado a una válvula reguladora de caudal (2) y a través de una conducción de aire (3), se aplica el caudal de aire a un elemento calefactor (5)”*. (Col. 2, líneas 43 a 46) y *“En primer lugar, se activa el ventilador (2) que proporciona aire caliente a la cámara, cuya temperatura es determinada por la sonda de temperatura (7), de manera que el circuito de control (11) conoce la temperatura de la cámara en todo momento”*. (Col. 3, líneas 2 a 5)

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

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

4. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	DE3738992	1	Nivel inventivo
D2	DE3738992	1	Nivel inventivo

5. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a Nivel inventivo

Acerca del argumento del solicitante que menciona *“Los equipos descritos en los documentos de patente D1 y D2 son completamente diferentes al dispositivo objeto de la presente invención. Particularmente, el documento D1 corresponde con un horno microondas para secado con ondas de microondas no con transferencia de calor por radiación y la solicitud de patente D2 es un secador con aire caliente convencional, principio en ningún caso equivalente a la invención que se reclama y que tiene todas y cada una de las implicaciones en el diseño y configuración de este tipo de dispositivos.”*, esta Oficina encontró que las características del dispositivo reclamado se presentan de manera muy general, ya que se limita a mencionar un dispositivo para secado por transferencia de calor que tiene una cámara y una bomba de vacío, con una cámara de agua que se calienta por medio de una resistencia y tiene medios para control de temperatura del agua, sin embargo el sistema de transferencia de calor no se encuentra debidamente reclamado. Se sugiere incluir en las reivindicaciones todas las características esenciales del sistema de transferencia, incluyendo el sistema de radiación y conducción, ya que la reivindicación independiente no contiene esta información

Acerca del argumento del solicitante que menciona los tres dispositivos relacionados en el análisis del señor Examinador comprenden un medio para la transferencia de calor diferente. En el dispositivo de la invención dicho medio es agua caliente, en el documento D1 es el magnetrón de microondas y en el documento D2 es el aire. Este medio de transferencia de calor también tiene enormes repercusiones en la configuración de los dispositivos y, así, implica diferencias que no se complementan ni pueden entenderse como alternativas técnicas equivalentes, esta Oficina insiste que dicho argumento no es válido dado que, las reivindicaciones no reclaman un sistema de transferencia de calor correctamente descrito, por lo que no es claro, de qué forma se soluciona el problema planteado en la solicitud.

Respecto al argumento que menciona: *“De la misma manera, es importante tener en cuenta el mecanismo de mantenimiento de calor de la presente invención, que corresponde con un calefactor y bomba para mover el agua hacia la cámara ubicada en la parte inferior de las bandejas de secado. En el documento D1, por la misma naturaleza del magnetrón no se incluye un elemento como este y en el documento D2 se especifica un calefactor y ventilador y válvula para mover un caudal de aire en contacto con el producto.”*, de acuerdo al párrafo anterior, es necesario definir el mecanismo reclamado en la reivindicación independiente, ya que este hace parte de la solución al problema

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

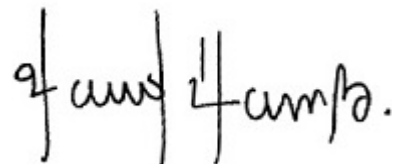
planteado por la solicitud, por lo que se sugiere seguir dichos lineamientos en la reivindicación independiente.

Para finalizar el solicitante dice: *“Finalmente, y como característica espacial la disposición de producto a secar también difiere en la invención en estudio, en la que el producto se dispone sobre unas bandejas, mientras que en D1 se detalla una lámina con balanza para este fin y en D2 se divulga una báscula.”*, ante lo cual esta Oficina encontró que el documento D1 revela *“Posteriormente, la bandeja se ha colocado en el recipiente de vacío”* (Col. 3, líneas 40 a 43), por lo que, contrario al argumento del solicitante, D1 en efecto revela dicha bandeja para ubicar un producto a tratar.

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0001392		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
29/08/2016							x		
Solicitante									
UNIVERSIDAD DE LA SABANA									
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				1-9					
Palabras clave utilizadas				TAC=(vacuum and air and dryer and water w1 (store or chamber))					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:		F26B 5/04			
				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)	
Patbase	DE3738992	28/04/1988	1	Col 3 y 4				Y	
	ES2069483	1/05/1995	1	Col. 2 y 3				Y	
	WO0124648	12/04/2001						A	
SIPI	NC2016/0002355	26/09/2016						E	
Orbit	CA2854981	12/14/2012						A	
	WO2011078835	22/12/2009						A	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del 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.				“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					

Oficio N° 9944 de 12 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0001392

“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.	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 (06/09/2019)	
Examinador DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS	