

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

Señor(a)
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE CALENTAMIENTO A GAS DE ALTA PRECISIÓN EN EL CONTROL DE TEMPERATURA”

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 6 del radicado N° NC2017/0007945 del 4 de agosto de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de calentamiento a gas de alta precisión tenga en cuenta procesos de modelado mediante extrusión y adicionalmente incorpore un sistema de recirculación que permita reducir el gasto energético aprovechando el calor de combustión como energía, sin generar pérdidas en eficiencia.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de calentamiento a gas de alta de precisión en el control de la temperatura caracterizado porque comprende al menos dos cámaras de combustión, una de la zona de alimentación (1), asociada a un barril que contiene material moldeable y otra de la zona de dosificación (2); un mecanismo de recirculación tubular; y unos medios de control.

2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 5 y 6 no son concisas porque hace mención de los mismos elementos técnicos estructurales, por lo cual se sugiere dejar solo una cláusula.

3. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

Dibujos

- Los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, debido a que se evidencia en la figura No.1 allegada, no muestra de manera clara la configuración estructural o física del barril y como este elemento interactúa o esta ensamblado tanto en la zona de alimentación (1) como en la zona de dosificación (2) dicha vista isométrica que aparece en la figura No.1 tal y como fue presentada no permite dar a conocer de manera clara dicha interacción o ensamble,



Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

asimismo en dicha figura No.1 no aparecen muy legibles cada uno de los números de referencia que identifican cada una de las características técnicas que componen todo el sistema de calentamiento de la solicitud. Por todo lo anterior se le sugiere al señor solicitante que presente una nueva figura No.1 mostrando de manera clara mediante dibujo técnico mecánico en una vista isométrica o en corte u otra vista ortogonal (vista superior, vista lateral derecha, vista lateral izquierda, vista frontal) mostrando de manera clara como el barril interactúa y como esta ensamblado con dichas zonas (1, 2), asimismo colocar de manera clara y legible todos los números de referencia que identifican cada una de las características técnicas que se muestran en toda la figura No.1. Con base a lo anterior, se le recuerda al señor solicitante que debe tener en cuenta, que en la presentación de la nueva figura No.1 no debe haber ampliación de materia con respecto al capítulo descriptivo y el capítulo de figuras y/o dibujos originalmente presentados en la solicitud inicial tal y como está estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486 de CAN del 2000.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de agosto de 2017 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
D1	US3898027A	"Heat exchange molding system"	5 de agosto de 1975
D2	US6284182	"Molding process employing heated fluid"	4 de septiembre de 2001

El documento D1¹ divulga un sistema de intercambio de calor y un proceso para convertir partículas del material fluido en un objeto que tiene una forma predeterminada; el sistema incluye medios de molde que definen un área de la cavidad representativa de la forma predeterminada, medios para cargar el área de la cavidad del molde, medios de calentamiento del horno para calentar el molde cargado a una temperatura predeterminada suficiente para fundir las partículas de material fluido por el cual las partículas se unirán para formar el objeto conformado predeterminado, medios para transferir el molde lleno dentro y fuera del horno, medios de calentamiento y medios para enfriar el molde que contiene el objeto formado en una cantidad suficiente para permitir que el objeto formado sea retirado del molde. (Resumen).

El documento D2² divulga un aparato y método de moldeo para formar una carcasa termoplástica o un producto para la piel. (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Sistema de calentamiento a gas de alta de precisión en el control de la temperatura caracterizado porque comprende al menos dos cámaras de combustión (...)"* (Radicado N° NC2017/0007945 del 4 de agosto de 2017).

¹<https://patents.google.com/patent/US3898027A/en?q=US3898027A>

²<https://patents.google.com/patent/US6284182B1/en?q=US6284182>

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

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

Características esenciales	D1	D2
Sistema de calentamiento a gas de alta de precisión en el control de la temperatura caracterizado porque comprende:	Sistema de intercambio de calor y un proceso para convertir partículas del material fluido en un objeto que tiene una forma predeterminada; el sistema incluye medios de molde que definen un área de la cavidad representativa de la forma predeterminada, medios para cargar el área de la cavidad del molde (...). (Resumen).	Aparato y método de moldeo para formar una carcasa termoplástica o un producto para la piel (resumen).
Al menos dos cámaras de combustión.	81 y 82 (Col. 8, líneas 12 a 60).	No menciona
Una de la zona de alimentación (1), asociada a un barril que contiene material moldeable y otra de la zona de dosificación (2).	La estación de carga de moldes 10 incluye una tolva de suministro de material 16 soportada adyacente a un extremo extendido superior del marco de soporte 11-15. La tolva de suministro 16 define un medio de depósito abierto hacia arriba para contener una cantidad de material plástico fluido que se utilizará para cargar un molde. La tolva de suministro 16 incluye medios de pared convergentes hacia abajo 17 para dirigir el material contenido en él a una boquilla de descarga 18. La boquilla de descarga 18 define un paso de flujo a través del cual el material contenido en la tolva de suministro 16 puede dispensarse en las áreas de cavidades del molde (...) El control operativo del cilindro 21 y la compuerta móvil 19 se describirá con más detalle a continuación en la descripción del funcionamiento del sistema. (Col. 5, líneas 11 a 48).	No menciona
Un mecanismo de recirculación tubular.	No menciona	El tanque de suministro 140 está provisto de un par de tubos de recirculación alargados y verticales 163 que están montados en la pared del extremo izquierdo 144 mediante soportes de soporte 164. Los tubos de recirculación 163 están ubicados respectivamente en las cámaras de fluido caliente y frío 150 y 151 con el los extremos inferiores del mismo se sumergen en el líquido caliente y frío. Los extremos superiores de los tubos de recirculación 163 están dispuestos de manera que estén a la misma elevación que el extremo superior abierto 59 del tubo de alimentación 54 (es decir, las superficies superiores de los extremos superiores de los tubos de recirculación 165 y el tubo de alimentación 54 se encuentran sustancialmente dentro de un común plano horizontal). Cada cámara de fluido caliente y fría 150 y 151 también está provista de una bomba 165 de tipo tornillo vertical montada en las paredes laterales respectivas 143 del tanque de suministro 140 mediante soportes de soporte 166. Las bombas 165 incluyen una paleta 170 enrollada en forma de hélice alrededor de una vertical eje dentro de un tubo de bomba 170A (figura 8). El extremo más bajo de la bomba 165 está sumergido en el fluido contenido dentro de las respectivas cámaras de fluido 150 y 151. Las bombas de tornillo 165 son convencionales y, por lo tanto, no se discutirán con más detalle (Col. 13, líneas 43 a 62).

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

Unos medios de control.	Medios de control (300) (Col. 4, línea 17)	Los dispositivos de calentamiento 50 son preferiblemente controlables individualmente, y están preferiblemente conectados y controlados por una unidad de control central o panel (no mostrado) (Col. 5, líneas 64 a 67).
-------------------------	---	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de intercambio de calor y un proceso para convertir partículas del material fluido en un objeto que tiene una forma predeterminada (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en poseer un mecanismo de recirculación tubular.

El efecto que se logra al incluir un mecanismo de recirculación tubular es el reaprovechamiento energético.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema de calentamiento a gas de alta de precisión en el control de la temperatura conocido en D1 con el fin de tener un reaprovechamiento energético?

Sin embargo, el incluir un mecanismo de recirculación tubular para tener un reaprovechamiento energético, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un tanque de suministro 140 que está provisto de un par de tubos de recirculación alargados y verticales 163 que están montados en la pared del extremo izquierdo 144 mediante soportes de soporte 164. Los tubos de recirculación 163 están ubicados respectivamente en las cámaras de fluido caliente y frío 150 y 151 con el los extremos inferiores del mismo se sumergen en el líquido caliente y frío. Los extremos superiores de los tubos de recirculación 163 están dispuestos de manera que estén a la misma elevación que el extremo superior abierto 59 del tubo de alimentación 54 (es decir, las superficies superiores de los extremos superiores de los tubos de recirculación 165 y el tubo de alimentación 54 se encuentran sustancialmente dentro de un común plano horizontal). Cada cámara de fluido caliente y fría 150 y 151 también está provista de una bomba 165 de tipo tornillo vertical montada en las paredes laterales respectivas 143 del tanque de suministro 140 mediante soportes de soporte 166. Las bombas 165 incluyen una paleta 170 enrollada en forma de hélice alrededor de una vertical eje dentro de un tubo de bomba 170A (figura 8). El extremo más bajo de la bomba 165 está sumergido en el fluido contenido dentro de las respectivas cámaras de fluido 150 y 151. Las bombas de tornillo 165 son convencionales y, por lo tanto, no se discutirán con más detalle (Col. 13, líneas 43 a 62).

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

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Una pista de guía 122 en forma de canal dirigida hacia arriba está soportada dentro de la cámara de calentamiento 81 en una relación horizontal, paralela y sustancialmente en un plano común con las pistas de transferencia 109, 110. La pista de guía 122 soporta el recorrido superior 123 de

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

la cadena sin fin 101 para movimiento a través de la cámara de calentamiento 81. El recorrido inferior 124 de la cadena sin fin 101 está soportado por una pista de guía en forma de canal dirigida hacia abajo 123 montada en el armazón de soporte del horno de calentamiento 52 en alineación paralela espaciada verticalmente con la pista de guía de canal 122 (Col. 9, líneas 20 a 30) (...) Cuando el mecanismo del temporizador 83TI está activado, evita el suministro de gas a la boquilla 83 durante un período de tiempo predeterminado para permitir que el soplador 88 purgue cualquier gas explosivo de las cámaras 81 y 82. Después de que el mecanismo del temporizador 83TI haya completado su ciclo de retardo temporizado, un mecanismo de interruptor 83s asociado operativamente con el temporizador 83TI transferirá un suministro de voltaje a un mecanismo detector de llama convencional 83a. (Col. 16, líneas 51 a 58).

Respecto de la reivindicación 5 y 6 es del conocimiento del técnico medio implementar controles electrónicos en cámaras de combustión para procesos industriales³.

6. 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	US3898027A	1, 2, 5, 6	Nivel Inventivo
D2	US6284182	1, 5, 6	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: 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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

³ Kalpakjian, S; Schmid S. R. (2002). Manufactura, Ingeniería y tecnología. Prentice Hall. Pags. 172, 263, 464, 1051, 1053, 1033.

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007945		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
04/08/2017							X		
Solicitante									
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO									
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 6					
Palabras clave utilizadas				combustion chambers, feeding zone, supply, container, dosing area, recirculation, tubular, pipe, control					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B29C 35/04, B22C 15/23, F24F 3/04, B29C 49/64				
				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⁾	
SIPI	10140782	20/09/2011	-	-				A	
Patbase	US3898027A	05/08/1975	1, 2, 5, 6	Col. 4, línea 17, Col. 9, líneas 20 a 30; Col. 16, líneas 51 a 58; Col. 5, líneas 11 a 48.				Y	
Orbit	US6284182	04/09/2001	1, 5, 6	Col. 13, líneas 43 a 62				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)			Kalpajian, S; Schmid S. R. (2002). Manufactura, Ingeniería y tecnología. Prentice Hall. Pags. 172, 263, 464, 1051, 1053, 1033.						
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 documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.				
“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.									

Oficio N° 3624 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007945

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (11/03/2020)
Examinador: CARLOS EDUARDO ESCOBAR T.