

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

Señores
AMCOR RIGID PACKAGING USA, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “BASE CON CALEFACCIÓN ELÉCTRICA PARA DISPOSITIVO DE MOLDEO POR SOPLADO DE RECIPIENTES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/028037

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 14 de abril de 2020.

PRIORIDAD: 15/04/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/834,109

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 proporcionar una base calentada eléctricamente para moldeo con eficiencia mejorada que disminuya la transferencia y/o calentamiento de componentes del armazón de moldeo, lo cual reduce su vida útil y acelera el desgaste, al mismo tiempo que se conserva la energía, es decir, que se recude las pérdidas de calor por transferencia a otros componentes que no deben ser calentados, de igual manera, se busca que durante el proceso de moldeo, el calentamiento induzca una cristalinidad mejorada al producto terminado, evitando desperdicios por productos no deseados.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo para moldear por soplado un recipiente a partir de una preforma y que tiene una base de molde, un pedestal para soportar la base de molde, un elemento de calentamiento eléctrico para calentar la base de molde y un primer aislante para aislar el elemento de calentamiento.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 8 de octubre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que las unidades de medida en pulgadas mencionadas en las reivindicaciones 13, 14, 27 y 28 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 15 de abril de 2019, que corresponde a la fecha 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	US20170050361	“Injection molding apparatus and injection molding method”	23 de febrero de 2017
D2	US20070096362	“Método y aparato para soldar cuerpos de plástico”	3 de mayo de 2007

D1¹ divulga un aparato de moldeo por inyección que incluye un inyector calefactor que calienta y funde un material conductor hasta una temperatura de fusión. El inyector calefactor inyecta el material conductor en un molde con una superficie de formación de cavidades que forma una cavidad (Resumen).

D2² divulga un método y aparato para soldar dos o más subcomponentes entre sí. Los subcomponentes pueden soldarse entre sí a lo largo de las costuras, mediante lo cual las secciones de la costura que comprenden materiales similares se calientan hasta un grado adecuado para unir esas partes particulares de la costura (Resumen).

5. 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.

5.1. 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 1 (NC2021/0013466 del 8 de octubre de 2021) refiere a: “*Un dispositivo para moldear (...) comprendiendo el dispositivo (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20170223&CC=US&NR=2017050361A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070503&CC=US&NR=2007096362A1&KC=A1

Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un dispositivo para moldear por soplado un recipiente a partir de una preforma, comprendiendo el dispositivo (...)	(...) FIG. 1 es una vista esquemática que muestra una configuración general de un aparato de moldeo por inyección según la primera realización (...) (Párr. 0019)
(...) una base de molde (...)	(...) un dispositivo de molde 4 está acoplado al dispositivo de sujeción de molde 3 (...) (Párr. 0066)
(...) un pedestal para soportar la base de molde (...)	
(...) al menos un elemento de calentamiento eléctrico para calentar la base de molde (...)	(...) las partes conductoras 47, 48 están hechas preferiblemente de un material metálico en términos de buena conductividad (...) cada una de las porciones conductoras 47, 48 puede ser una estructura de una sola capa que consta de una capa metálica, o una estructura multicapa que incluye diferentes capas metálicas (...) (Párr. 0075) (...) el aparato de moldeo por inyección 1 incluye el dispositivo de electrificación 61 configurado para aplicar un voltaje entre las porciones conductoras 47, 48 del dispositivo de molde 4 (...) (Párr. 0077)
(...) un primer aislante para aislar el elemento de calentamiento.	(...) los aisladores 45, 46 aíslan las porciones conductoras 47, 48 de las superficies exteriores de los moldes móviles y fijos 41, 42 (...) (Párr. 0073)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2, 3: “(...) el aislante 46 se puede colocar entre las carcassas del molde 42, 43 y las porciones conductoras 47, 48 mediante recubrimiento, pulverización térmica, pulverización, transferencia, inserción, moldeo en molde, laminación o similares (...)” (Párr. 0074).
- Reivindicación 4 a 6: “(...) la superficie de contacto 41a del molde móvil 41 tiene un aislante 49 que aísla eléctricamente las porciones conductoras 47, 48 entre sí. El aislante 49 es una capa para cubrir una parte de la superficie de contacto 41a del molde móvil 41 (la porción configurada por la porción conductora 47). El aislante 49 puede proporcionarse en al menos una de las superficies de contacto 41a, 42a de los moldes móviles y fijos 41, 42 (...)” (Párr. 0076).
- Reivindicación 7, 8: “(...) la FIG. 8B muestra un dispositivo de molde 4 para un aparato de moldeo por inyección 1 según la tercera realización. Se inyecta un material conductor P entre un molde móvil 41 y un molde fijo 42 del dispositivo de molde 4, moldeándose el material conductor con un espacio predeterminado G entre los moldes móvil y fijo 41, 42 (...)” (Párr. 0118).
- Reivindicación 9, 10: “(...) la placa de fijación del lado fijo 32 y el dispositivo cilíndrico de sujeción del molde 33 están acoplados mediante una barra de unión (no mostrada). La placa de fijación del lado móvil 31 puede moverse hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la barra de unión. En la presente realización, el molde está ejemplificado por los moldes móviles y fijos 41, 42 (...)” (Párr. 0066).



Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

- Reivindicación 12: “(...) el molde puede incluir un primer miembro que tiene una primera superficie de contacto, y un segundo miembro que tiene una segunda superficie de contacto para entrar en contacto con el primer miembro cuando el molde está cerrado. Cada uno de los miembros primero y segundo puede incluir la superficie de formación de cavidad. Al menos una de la primera y segunda superficies de contacto puede incluir un segundo aislante configurado para aislar eléctricamente las porciones conductoras entre sí (...)” (Párr. 0270).
- Reivindicación 16 a 18: “(...) el aparato de moldeo por inyección puede incluir además una porción de medición configurada para medir un valor de parámetro alrededor de un valor de resistencia eléctrica entre las porciones conductoras (...)” (Párr. 0262).
- Reivindicación 15: “(...) un sensor **63** del valor de resistencia en el molde está conectado a las porciones conductoras **47, 48** del dispositivo **4** de molde. El sensor **63** del valor de resistencia en el molde detecta un valor de resistencia eléctrica entre las porciones conductoras **47, 48** (...)” (Párr. 0079).
- Reivindicación 20, 22: “(...) el sensor **63** del valor de resistencia en el molde mide una corriente de fuga, que fluye entre las porciones conductoras **47, 48**. El controlador **140** de electrificación refiere un valor máximo de la corriente de fuga para determinar si el valor pico es inferior al valor crítico preestablecido **I3** (...)” (Párr. 0101).
- Reivindicación 25: “(...) cuando el dispositivo de molde **4** está cerrado por los moldes móviles y fijos **41, 42**, la cavidad C se forma dentro del dispositivo de molde **4**. Se forman pasajes F en los moldes móviles y fijos **41, 42**, respectivamente, de modo que el refrigerante tal como agua de refrigeración fluye a través de los conductos F (...)” (Párr. 0069).
- Reivindicación 26: “(...) una unidad de control **100** tiene un controlador de inyección **110**, un controlador de sujeción del molde **120**, un controlador de enfriamiento **130** y un controlador de electrificación **140**. El controlador de inyección **110** controla el dispositivo de cilindro de inyección **25**, el motor de dosificación **26** y el calentador de banda **23** del dispositivo de inyección de calentamiento **2**. Por lo tanto, la inyección de calentamiento del material conductor P es controlado principalmente por el controlador de inyección **110**. El controlador de sujeción de molde **120** controla el dispositivo de cilindro de sujeción de molde **33** del dispositivo de sujeción de molde **3**. El controlador de enfriamiento **130** controla la bomba de enfriamiento **51** y las respectivas válvulas de regulación **54** del dispositivo de enfriamiento **5**. El controlador de electrificación **140** controla un voltaje aplicado desde el dispositivo de electrificación **61** (...)” (Párr. 0081).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10, 12, 15 a 18, 20, 22, 25 y 26 tampoco cumplen con el requisito de novedad

5.2. Nivel inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, las reivindicaciones dependientes 11, 13, 14, 27 y 28 (NC2021/0013466 del 8 de octubre de 2021) refieren a: “*El dispositivo de la reivindicación* (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

Tabla 2

Reiv.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
1	Ver tabla 1.	Ver tabla 1.	(...) aspectos de la presente invención se refieren a aparatos y métodos para producir componentes plásticos, y más particularmente a aparatos y métodos para producir componentes plásticos para uso en vehículos (...) (Párr. 0002).
11	El dispositivo de la reivindicación 1, en donde: la base de molde incluye una parte interior y una parte exterior; y el al menos un elemento de calentamiento eléctrico incluye un elemento de calentamiento eléctrico interior configurado para calentar la parte interior de la base de molde y un elemento de calentamiento eléctrico exterior configurado para calentar la parte exterior de la base del molde; y el elemento de calentamiento eléctrico interior y el elemento de calentamiento eléctrico exterior están configurados para calentarse a diferentes temperaturas.	No mencionado	(...) la placa de soporte 13 está equipada con elementos calefactores 16 , 17 y 18 para calentar los componentes parciales en la zona de soldadura deseada. Estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes 19 y 20 . En una realización, los elementos calefactores están dispuestos tanto en el lado que mira hacia la mitad de la sección de tubo superior como en el lado que mira hacia la sección de tubo inferior medio (...) (Párr. 0035).
13	El dispositivo de la reivindicación 12, en donde el segundo aislante tiene un grosor de 0,005" a 0.050".	No mencionado	(...) estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes 19 y 20 (...) (Párr. 0035).
14	El dispositivo de la reivindicación 12, en donde el segundo aislante tiene un grosor de aproximadamente 0.020".	No mencionado	(...) estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes 19 y 20 (...) (Párr. 0035).
27	El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el primer aislante tiene un grosor de 0.005" a 0.050".	No mencionado	(...) estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes 19 y 20 (...) (Párr. 0035).
28	El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el primer aislante tiene un grosor de aproximadamente 0.020".	No mencionado	(...) estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes 19 y 20 (...) (Párr. 0035).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 11, 13, 14, 27 y 28 ya que divulga un aparato de moldeo por inyección que incluye un inyector calefactor que calienta y funde un material conductor hasta una temperatura de fusión. El inyector calefactor inyecta el material conductor en un molde con una superficie de formación de cavidades que forma una cavidad. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicaciones 11, 13, 14, 27 y 28 y el producto divulgado en D1, consiste en que la base de molde incluye una parte interior y una parte exterior; y el al menos un elemento de calentamiento eléctrico incluye un elemento de calentamiento eléctrico interior configurado para calentar la parte interior de la base de molde y un elemento de calentamiento eléctrico exterior configurado para



Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

calentar la parte exterior de la base del molde; y el elemento de calentamiento eléctrico interior y el elemento de calentamiento eléctrico exterior están configurados para calentarse a diferentes temperaturas, al igual que los aislantes tienen diferentes dimensiones de grosor.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la base de molde incluya una parte interior y una parte exterior; y el al menos un elemento de calentamiento eléctrico incluye un elemento de calentamiento eléctrico interior configurado para calentar la parte interior de la base de molde y un elemento de calentamiento eléctrico exterior configurado para calentar la parte exterior de la base del molde; y el elemento de calentamiento eléctrico interior y el elemento de calentamiento eléctrico exterior están configurados para calentarse a diferentes temperaturas, al igual que los aislantes tienen diferentes dimensiones de grosor es poder mantener un aislamiento entre las dos partes calentadas a diferentes temperaturas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para poder mantener un aislamiento entre dos partes calentadas a diferentes temperaturas?

Sin embargo, el incluir la base de molde que incluye una parte interior y una parte exterior; y el al menos un elemento de calentamiento eléctrico incluye un elemento de calentamiento eléctrico interior configurado para calentar la parte interior de la base de molde y un elemento de calentamiento eléctrico exterior configurado para calentar la parte exterior de la base del molde; y el elemento de calentamiento eléctrico interior y el elemento de calentamiento eléctrico exterior están configurados para calentarse a diferentes temperaturas, al igual que los aislantes tienen diferentes dimensiones de grosor para mantener un aislamiento entre las dos partes calentadas a diferentes temperaturas, ya está divulgado en D2 que se refiere a placa de soporte **13** está equipada con elementos calefactores **16**, **17** y **18** para calentar los componentes parciales en la zona de soldadura deseada. Estos elementos calefactores se pueden calentar en diferentes grados y pueden estar separados entre sí mediante capas aislantes **19** y **20**. En una realización, los elementos calefactores están dispuestos tanto en el lado que mira hacia la mitad de la sección de tubo superior como en el lado que mira hacia la sección de tubo inferior. medio. (Párr. 0035).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características mencionadas anteriormente del D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 11, 13, 14, 27 y 28. Por lo cual se consideran obvias.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2017050361	1 a 10, 12, 15 a 18, 20, 22, 25 y 26	Novedad
		11, 13, 14, 27 y 28	Nivel inventivo
D2	US2007096362	11, 13, 14, 27 y 28	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

Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

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° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0013466		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/028037		14/04/2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
15/04/2019				X					
Solicitante									
AMCOR RIGID PACKAGING USA, LLC									
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 28
Palabras clave utilizadas	Mold, temperature, plastic, PET, insulating, electric, heater, resistance, base.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B29C 49/48, B29C 49/00, B29C 49/78

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	CO03062965	24/07/2003	-	-	A
	CO05019564	02/03/2005	-	-	A
ISA	US2017050361	23/02/2017	1 a 18, 20, 22 y 25 a 28	Párr. 19 a 262	XY
	US2007096362	03/05/2007	11, 13, 14, 27 y 28	Párr. 2 a 35	Y
	US2003141609	31/07/2003	-	-	A
	US2008054527	06/03/2008	-	-	A
Patbase	US5478229	26/12/1995	-	-	A
	US5073330	17/12/1991	-	-	A
	US4104769	08/08/1978	-	-	A
Orbit	US5478229	26/12/1995	-	-	A
	US9079352	14/07/2015	-	-	A
	EP0251340	19/03/1997	-	-	A
Espacenet	US2002157763	31/10/2002	-	-	A
	US3994651	30/11/1976	-	-	A
	US4451422	29/05/1984	-	-	A
Googlepatent	US5073330	17/12/1991	-	-	A
	US3746204	17/07/1973	-	-	A
	EP11096616	27/06/2001	-	-	A

(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



Oficio N° 937 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0013466

“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.	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: (25/10/2023)	

