

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

Señores
OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO DE FABRICACIÓN DE VIDRIO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/053195
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de septiembre de 2020.
PRIORIDAD: 1/10/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/590,077

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 disminuir la cantidad de burbujas causadas por el uso de quemadores de combustión sumergidos en el proceso de fusión.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso para fabricar vidrio retirando burbujas de gas del vidrio fundido adicionando un agente de refinado.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 08 de marzo de 2022.

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 características técnicas esenciales de la reivindicación 12, son las mismas que tiene la reivindicación 1, por tanto, la reivindicación 12 es dependiente de la reivindicación 1. Se sugiere presentar la debida dependencia.

El capítulo reivindicatorio no es conciso, dado que hay reivindicaciones que son repetitivas, por tanto, se sugiere eliminarlas y enumerar de nuevo las reivindicaciones restantes.

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

En las reivindicaciones 7, 8 y 14, la expresión: "al menos", es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por términos precisos o rangos concretos.

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 01 de octubre de 2019, 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	US/2002/162358	"Method and device for melting and refining materials capable of being vitrified"	07 de noviembre de 2002
D2	US/2006/105899	"Furnace with series-arranged baths for producing glass compounds having a low degree of unmelted material"	18 de mayo de 2006
D3	US/5922097	"Water enhanced fining process a method to reduce toxic emissions from glass melting furnaces"	13 de julio de 1999

D1¹ divulga un proceso de fusión y refinado de materiales vitrificables, caracterizado porque toda o parte de la energía térmica necesaria para la fusión de dichos materiales vitrificables es suministrada por la combustión de combustibles con un gas comburente, dicho combustible o los productos gaseosos resultantes de la combustión se inyectan por debajo del nivel de la masa de materiales vitrificables (7) y porque el refinado de los materiales vitrificables después de la fusión se realiza en forma de "capa delgada". (Reiv. 1).

D2² divulga un proceso para la preparación continua de una composición que comprende sílice, donde se forma una masa fundida en un horno que comprende dos tanques en serie, uno de dichos tanques tiene un quemador sumergido en la masa fundida, y en el que la sílice y el agente fundente para la sílice se introducen en el primer tanque.(Reiv. 1).

D3³ divulga un método para reducir las emisiones tóxicas de los hornos de fusión de vidrio. (...) (Descripción – párrafo 1).

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.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2002162358A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20021107&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2006105899A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20060518&DB=&locale=en_EP
³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5922097A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19990713&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

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 (NC2022/0002711 del 08 de marzo de 2022) refiere a: “Proceso para fabricar vidrio (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Proceso para fabricar vidrio caracterizado porque comprende:	Proceso para fundir y refinar materiales vitrificables, que comprende: (Descripción – párrafo 1)
Proporcionar un lote de vidrio con una mezcla de materiales formadores de vidrios solidos	Emplear materiales vitrificables (Descripción – párrafo 30)
Fundir el lote de vidrio en una cámara de fusión mediante la aplicación de calor de quemadores de combustión sumergidos producir un volumen de vidrio con 20 – 40% de burbujas de gas	Introducir combustible para la fusión mediante quemadores sumergidos (Descripción - párrafo 33) Materiales vitrificables fundidos con densidad de espuma de 0,5 a 2 g/cm³ (Descripción – párrafo 37)
Dirigir el vidrio fundido no refinado hacia una cámara de tratamiento corriente abajo que incluye sección de refinado	Realizar refinado en un compartimiento estático aguas debajo de la cámara de fusión (Descripción – párrafo 40)
Introducir un agente de refinado en el vidrio fundido no refinado para promover el retiro de burbujas de gas	Añadir promotores de refino a los materiales vitrificables con el fin de eliminar cualquier burbuja. (Descripción – párrafo 38)
Calentar el vidrio fundido no refinado con el agente de refinado en la sección de refinado de la cámara de tratamiento a una temperatura de 1200 - 1500°C	Realizar el refinado a temperaturas no superiores a 1500°C (Descripción – párrafo 39)
Producir un vidrio fundido refinado en volumen con menos burbujas de gas que el vidrio fundido no refinado	Producir vidrio fundido refinado de capa fina para facilitar que las burbujas revienten y se eliminen. (Descripción – párrafo 12)

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

Así mismo, D1 divulga que los promotores de refino, pueden ser aditivos reductores que serán más efectivos durante la etapa de refinado, después de la etapa de fusión, pueden ser, flúor o un compuesto de flúor o cloro, haluros, o también un nitrato del tipo NaNO3, que tenga un tamaño medio de partícula inferior a 200 micrómetros. (Descripción – párrafo 38)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 10 (NC2022/0002711 del 08 de marzo de 2022) refiere a: “Proceso para fabricar vidrio (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:



Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Proceso para fabricar vidrio que depende de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende:	Proceso para fundir y refinar materiales vitrificables, que comprende: (Descripción – párrafo 1)	Proceso para producir vidrio, que comprende: (Reiv. 1)
Agente de refinado de material gaseoso.	-	Inyectar vapor o gases húmedos de clarificación (Descripción – columna 11, párrafo 1)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un proceso de fusión y refinado de materiales vitrificables, caracterizado porque toda o parte de la energía térmica necesaria para la fusión de dichos materiales vitrificables es suministrada por la combustión de combustibles con un gas comburente, dicho combustible o los productos gaseosos resultantes de la combustión se inyectan por debajo del nivel de la masa de materiales vitrificables (7) y porque el refinado de los materiales vitrificables después de la fusión se realiza en forma de "capa delgada". (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el proceso divulgado en D1, la etapa de adición de un agente de refinado de material gaseoso.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la etapa de adición de un agente de refinado de material gaseoso proporcione un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 con el fin proporcionar otro proceso alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de adición de un agente de refinado de material gaseoso, ya está sugerido en D3 que se refiere a una etapa de adición un vapor o gas húmedo para la eliminación más rápida de las burbujas (Descripción – columna 11, párrafo 1)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de adición de un agente de refinado de material gaseoso del D3 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

Por otro lado, teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 12 (NC2022/0002711 del 08 de marzo de 2022) refiere: “Proceso para fabricar vidrio (...)”. 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
Proceso para fabricar vidrio caracterizado porque comprende:	Proceso para fundir y refinar materiales vitrificables, que comprende: (Descripción – párrafo 1)	Proceso para la preparación continua de una composición que comprende sílice, que comprende: (Reiv. 1)

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

Proporcionar un lote de vidrio con una mezcla de materiales formadores de vidrios solidos	Emplear materiales vitrificables (Descripción – párrafo 30)	Usar una composición de sílice (Descripción – párrafo 8)
Fundir el lote de vidrio en una cámara de fusión mediante la aplicación de calor de quemadores de combustión sumergidos producir un volumen de vidrio con 20 – 40% de burbujas de gas	Introducir combustible para la fusión mediante quemadores sumergidos (Descripción - párrafo 33) Materiales vitrificables fundidos con densidad de espuma de 0,5 a 2 g/cm³ (Descripción – párrafo 37)	Realizar fusión continua con un quemador sumergido (Descripción – párrafo 8) -
Dirigir el vidrio fundido no refinado hacia una cámara de tratamiento que incluye sección de refinado Y sección de control de color corriente debajo de la sección de refinado	Realizar refinado en un compartimiento estático aguas debajo de la cámara de fusión (Descripción – párrafo 40) -	Cargar al segundo tanque (Descripción – párrafo 23) Adicionar el diluyente en un tanque aguas abajo del primer tanque (Descripción – párrafo 12)
Introducir un agente de refinado en el vidrio fundido no refinado para promover el retiro de burbujas de gas	Añadir promotores de refino a los materiales vitrificables con el fin de eliminar cualquier burbuja. (Descripción – párrafo 38)	Emplear elementos volátiles para mantener un nivel bajo de cantidad de burbujas atrapadas. (Descripción – párrafo 5)
Calentar el vidrio fundido no refinado con el agente de refinado en la sección de refinado de la cámara de tratamiento a una temperatura de 1200 - 1500°C	Realizar el refinado a temperaturas no superiores a 1500°C (Descripción – párrafo 39)	El segundo tanque se calienta a una temperatura entre 1000 - 1150°C (Descripción – párrafo 22)
Producir un vidrio fundido refinado en volumen con menos burbujas de gas que el vidrio fundido no refinado	Producir vidrio fundido refinado de capa fina para facilitar que las burbujas revienten y se eliminen. (Descripción – párrafo 12)	Obtener fritas de baldosa (Reiv. 14)
Introducir un material colorante en el vidrio fundido refinado en la sección de control de color Para producir un volumen de vidrio fundido con un color final deseado	-	Introducir óxidos de un metal cromo, cobalto, cobre para darle color. (Descripción – párrafo 15)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un proceso de fusión y refinado de materiales vitrificables, caracterizado porque toda o parte de la energía térmica necesaria para la fusión de dichos materiales vitrificables es suministrada por la combustión de combustibles con un gas comburente, dicho combustible o los productos gaseosos resultantes de la combustión se inyectan por debajo del nivel de la masa de materiales vitrificables (7) y porque el refinado de los materiales vitrificables después de la fusión se realiza en forma de "capa delgada". (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el proceso divulgado en D1, consiste en la sección de control de color donde se adiciona el material colorante.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la sección de control de color donde se adiciona el material colorante proporcione un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que el proceso con una etapa de adición de contenido de hierro permiten obtener vidrios con un color azul ya había sido previsto en dicho documento (Descripción – párrafo 85).

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 con el fin de proporcionar otro proceso alternativo?

Sin embargo, el incluir una sección de control de color donde se adiciona el material colorante para cambiar color, ya está divulgado en D2 que se refiere a una etapa de adición del diluyente, óxidos que actúan como colorantes u opacificantes en el segundo tanque aguas abajo del primero (Descripción – párrafo 12 y 15)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de adición del diluyente, óxidos como colorantes u opacificantes del D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona el diluyente, un óxido de un metal como cromo, cobalto, cobre, níquel, selenio, circonio, titanio, manganeso, praseodimio, hierro y zinc. (Descripción – párrafo 5) la composición final comprende generalmente del 0,3 al 35 % en peso de al menos un óxido de uno de los siguientes metales: cromo, cobalto, cobre, níquel, selenio, circonio, titanio, manganeso, praseodimio, hierro y zinc. (Descripción – párrafo 19)

Las reivindicaciones dependientes 13 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al proceso de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US/2002/162358	1 a 9, 11	Novedad
		10, 12 a 15	Nivel inventivo
D2	US/2006/105899	12 a 15	Nivel inventivo
D3	US/5922097	10	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.

Oficio N° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

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° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0002711		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/053195		29 de septiembre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/10/2019				X					
Solicitante									
OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.									
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 15					
Palabras clave utilizadas				Process, method, glass, refining, combustion, melting, gas, colorant, material, glass formation, reaction, oxides					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C03B 5/225, C03B 5/235, C03C 1/00, C03C 1/10, C03B5/173, C03C1/004, C03C1/04, C03C3/078, C03B2211/22, C03B2211/23				
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	NC2017/0013094	22/03/2018	-	-				A	
ISA	US5922097	13-07-1999	10	Descripción – columna 11, párrafo 1 Todo el documento Todo el documento				Y	
	US/2002/162358	07-11-2002	1 a 9, 11 y 13					X	
	US/2006/105899	18-05-2006	12, 14 a 15					Y	
USPTO	US4634461	06-01-1987	-	-				A	
	US5588978	31-12-1996	-					A	
	US6938441	06-09-2005	-					A	
	US2013239618	19-09-2013	-					A	
	US2014090421	03-04-2014	-					A	
Patbase	US/2010/313604	16-12-2010	-	-				A	
	US/2002/092325	18-07-2002	-					A	
	US/2010/126218	27-05-2010	-					A	
Orbit	EP812809	17-12-1997	-	-				A	
	US9221703	29-12-2015	-					A	
	US8806899	19-08-2014	-					A	
	US6253578	03-07-2001	-					A	
Googlepatent	KR/2002/0021644	21-03-2002	-	-				A	
	US8991215	31-03-2015	-					A	
	JP5849964	03-02-2016	-					A	
	US/9227865	05-01-2016	-					A	
	WO/2018/170392	20-09-2018	-					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° 6745 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002711

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: (29/03/2023)	

