

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 22 de julio de 2014, con el N° 14-158236-0000-0000, por SAINT-GOBAIN ISOVER, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION DE LANA MINERAL", que corresponde a la solicitud internacional PCT/FR2013/050152 del 25 de enero de 2013.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 703 el 21 de agosto de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2375, notificado por fijación en lista el 15 de marzo de 2016, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14158236 el 28 de julio de 2016, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presenta nuevas reivindicaciones 1 a 11 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo.

Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el N° 14158236 del 28 de julio de 2016, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención.

El problema técnico consiste en crear un procedimiento para fundir compuestos de vidrio aptos para ser hilados por un procedimiento de centrifugación interna que no obstruya los orificios de los centrifugadores. Para resolver este problema técnico se presenta un procedimiento de fabricación de lana mineral que comprende una etapa de fusión que permite obtener un vidrio fundido con una composición química específica y una etapa de hilado de dicho vidrio fundido, donde el fundido es realizado en un horno que comprende un tanque de bloques refractarios y al menos dos electrodos sumergidos en el vidrio fundido, caracterizado por que al menos uno de dichos bloques refractarios es de un material que comprende al menos 60% en peso de óxido de circonio y menos de 5% en peso de óxido de cromo.

6.2. Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de enero de 2012, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca 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 6284684	"Mineral Wool Composition"	04/septiembre/2001
D2	US 2008/0076659*	"High resistivity refractory with a high zirconia content"	27/marzo/2008

* El documento US 2008/0076659 pertenece a la misma familia del documento JP 2009527454 presentado en el examen de patentabilidad.

El documento D1¹ divulga una lana mineral capaz de disolverse en un medio fisiológico que comprende una composición, basada en porcentajes en peso, de: 39 a 55% SiO₂, 16 a 27% Al₂O₃, 3 a 35% CaO, 0 a 15% MgO, 0 a 15% Na₂O, 0 a 15%

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6284684B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20010904&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

K₂O, 10 a 17% R₂O (Na₂O+K₂O), 0 a 3% P₂O₅, 0 a 15% Fe₂O₃, 0 a 8% B₂O₃, y 0 a 3% TiO₂, donde MgO está entre 0 y 5% cuando R₂O ≤ 13.0% (Col. 7, líneas 28 a 42).

El documento D2² divulga un material refractario fundido y moldeado que tiene un alto contenido de circonio y resistividad eléctrica mejorada. Dicho producto refractario comprende, en porcentaje en peso relativo a los óxidos y para un total de más de 98.5%: ZrO₂+Hf₂O: >85%; SiO₂: 1% a 12%; Al₂O₃: 0,1% a 2,4%, con Al₂O₃/SiO₂ < 0,5; Y₂O₃: ≤ 1%; B₂O₃: < 1,5%; y un dopante seleccionado del grupo formado por V₂O₅, CrO₃, Nb₂O₅, MoO₃, Ta₂O₅, WO₃, y mezclas de los mismos, en una cantidad en peso de modo que 0.2% ≤ 2,43V₂O₅ + 8,84 CrO₃ + 1,66 Nb₂O₅ + 6,14 MoO₃ + Ta₂O₅ + 3,81 WO₃ (Resumen).

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

En el presente caso, el procedimiento reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Procedimiento de fabricación de lana mineral que comprende (...)”* (Pág. 9, Radicado No. 14158236 del 28 de julio de 2016).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Procedimiento de fabricación de lana mineral, que comprende: Una etapa de fusión en vidrio fundido cuya composición química comprende los siguientes componentes, cuyo	Un método de fabricación de lana mineral, que comprende la transformación en fibras de un vidrio producido por la fundición de la materia prima y un transportador alcalino-térreo, y formar la lana mineral de la reivindicación 1 (Reivindicación 9).	No lo menciona.

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2008076659A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080327&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

contenido en peso varía dentro de los límites definidos a continuación: SiO₂ 39-55% Al₂O₃ 16-27% CaO 3-35% MgO 0-5% Na₂O+K₂O 9-17% Fe₂O₃ 0-15% B₂O₃ 0-8%	Una lana mineral capaz de disolverse en un medio fisiológico, que comprende los componentes: 39 a 55% en peso de SiO₂, 16 a 27% en peso de Al₂O₃, 3 a 35% en peso de CaO, 0 a 15% en peso de MgO, 0 a 15% en peso de Na₂O, 0 a 15% en peso de K₂O, 10 a 17% en peso de R₂O(Na₂O+K₂O), 0 a 3% en peso de P₂O₅, 0 a 15% en peso de Fe₂O₃, 0 a 8% en peso de B₂O₃, y 0 a 3% en peso TiO₂, donde MgO está entre 0 y 5% cuando R₂O≤13.0%. (Reivindicación 1). Otros óxidos, tales como BaO, SrO, MnO, Cr₂O₃ y ZrO₂, pueden estar presentes en la composición, cada uno con contenidos hasta aproximadamente 2% (Col 3, líneas 39 a 41).	
siendo dicha etapa de fusión realizada por fusión eléctrica en un horno	Este tipo de composición, que tiene un alto contenido de alúmina y un alto contenido alcalino, puede ser ventajosamente fundido en hornos eléctricos o de combustible (Col. 4, líneas 1 a 3).	La invención también provee un horno de fundición de vidrio que incluye un producto refractario de la invención, o un producto refractario que es fabricado o es capaz de ser fabricado usando el método de la invención, en particular en regiones que se pretende estén en contacto con el vidrio fundido. En un horno de la invención, el producto refractario puede ventajosamente formar parte de una celda para preparar el vidrio para ser fundido, en particular por fusión eléctrica, donde puede entrar en contacto con el vidrio fundido a una temperatura de más de 1200°C (Párr. 41).
que comprende un tanque de bloques refractarios y dos o más electrodos sumergidos en el vidrio	No lo menciona.	Los productos refractarios que incluyen productos fundidos y moldeados son bien conocidos en la construcción de hornos de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

fundido, siendo uno o todos los bloques refractarios, en contacto con dicho vidrio fundido, de un material que comprende 60% a 100% en peso de óxido de circonio y 0% a 5% en peso de óxido de cromo;		fundición eléctricos y productos sinterizados (Párr. 2). Un producto refractario fundido y moldeado con un alto contenido de circonio que comprende, en porcentaje en peso relativo a los óxidos y para un total de más de 98,5%: $ZrO_2 + Hf_2O > 85\%$, (...) y un dopante seleccionado del grupo formado por CrO_3, Nb_2O_5, MoO_3, Ta_2O_5, WO_3, y mezclas de los mismos, con una cantidad en peso de modo que: $0.2\% \leq 8,84 CrO_3 + 1,66 Nb_2O_5 + 6,14 MoO_3 + Ta_2O_5 + 3,81 WO_3$ (Reivindicación 1). Un horno de fundición de vidrio, caracterizado porque incluye un producto refractario de acuerdo con la reivindicación 1 (Reivindicación 26). La invención también provee un horno de fundición de vidrio que incluye un producto refractario de la invención, o un producto refractario que es fabricado o es capaz de ser fabricado usando el método de la invención, en particular en regiones que se pretende estén en contacto con el vidrio fundido. En un horno de la invención, el producto refractario puede ventajosamente formar parte de una celda para preparar el vidrio para ser fundido, en particular por fusión eléctrica, donde puede entrar en contacto con el vidrio fundido a una temperatura de más de 1200°C (Párr. 41). El producto refractario de la invención no se pretende que entre en contacto con vidrio fundido a temperaturas por debajo de 1100°C (Párr. 42).
--	--	--

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

		El óxido de hafnio, Hf_2O , presente en el producto de la invención, es el óxido de hafnio que está naturalmente presente en las fuentes de circonio. Su contenido en el producto de la invención es de 5% o menos, generalmente 2% o menos (Párr. 51).
luego una etapa de hilado de dicho vidrio fundido por centrifugación interna en centrifugadores que giran a gran velocidad y perforados de orificios.	El denominado proceso de hilado por centrifugado “interno”, que usa centrifugas que rotan a alta velocidad y están perforadas con agujeros es, por otra parte, convencionalmente reservado para hilar lana mineral del tipo lana de vidrio (Col. 1, líneas 17 a 20).	No lo menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una lana mineral obtenida mediante un procedimiento que consiste en fundir la materia prima, puede ser en un horno eléctrico (Col. 4, líneas 1 a 3), y obtener una composición para transformarla en fibras por centrifugado interno (Col. 1, líneas 59 a 63).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que este último no hace referencia a que el tanque de bloques refractarios tiene dos o más electrodos sumergidos en el vidrio fundido, ni a que el material de los bloques refractarios comprende 60% a 100% en peso de óxido de circonio y 0% a 5% en peso de óxido de cromo.

El efecto que se logra al utilizar bloques refractarios con 60% a 100% en peso de óxido de circonio y 0% a 5% en peso de óxido de cromo es evitar el taponamiento de los orificios de los centrifugadores empleados para el hilado, mientras que los dos electrodos sumergidos en el vidrio no aportan un efecto técnico inesperado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para conseguir evitar el taponamiento de los orificios de los centrifugadores empleados para el hilado?”.

Sin embargo, la utilización de bloques refractarios con alto contenido de óxido de circonio y bajo contenido de óxido de cromo en hornos de fundición de vidrio, ya está

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

divulgada en el documento D2 que se refiere a un producto refractario fundido y moldeado con un alto contenido de circonio que comprende, en porcentaje en peso relativo a los óxidos y para un total de más de 98,5%: $ZrO_2 + Hf_2O > 85\%$, (...) y un dopante seleccionado del grupo formado por CrO_3 , Nb_2O_5 , MoO_3 , Ta_2O_5 , WO_3 , y mezclas de los mismos, con una cantidad en peso de modo que: $0.2\% \leq 8,84 CrO_3 + 1,66 Nb_2O_5 + 6,14 MoO_3 + Ta_2O_5 + 3,81 WO_3$ (Reivindicación 1), donde el producto refractario de la invención tiene una resistividad eléctrica destacable al tiempo que mantiene buena resistencia a la corrosión por el vidrio fundido (Párr. 18). Aparte de lo anterior, D2 indica que el producto ER-1195, (...) divulgado en la patente EP-B 0 403 387, es usado en hornos de fundición de vidrio (Párr. 7). La patente US 5,023,218 (de la misma familia que la patente EP-B 0 403 387 mencionada en D2), señala que el uso de productos electrofundidos obtenidos a partir de una composición que consiste principalmente de dióxido de circonio ($ZrO_2 > 85\%$ en peso) puede, en ciertos tipos de vidrio, cumplir con las demandas de alta resistencia a la corrosión sin decolorar el vidrio producido y sin generar defectos que afecten negativamente la calidad de dicho vidrio (Col. 1, líneas 34 a 40). Adicionalmente, D2 divulga un horno de fundición de vidrio que incluye un producto refractario de la invención, o un producto refractario que es fabricado o es capaz de ser fabricado usando el método de la invención, en particular en regiones que se pretende estén en contacto con el vidrio fundido. En un horno de la invención, el producto refractario puede formar parte de una celda para preparar el vidrio a ser fundido, en particular por fusión eléctrica, donde puede entrar en contacto con el vidrio fundido a una temperatura de más de $1200^\circ C$ (Párr. 41), mientras que el producto refractario de la invención no se pretende que entre en contacto con vidrio fundido a temperaturas por debajo de $1100^\circ C$ (Párr. 42). De acuerdo con lo anterior, y considerando que el documento D1 indica que la temperatura de *liquidus* para los ejemplos 1 a 5 está entre $1160^\circ C$ y $1260^\circ C$ (Tabla 1), la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a emplear un horno de fusión eléctrica que comprenda los bloques refractarios de alto contenido de circonio y resistentes a la corrosión de D2, para fundir a alta temperatura las composiciones de vidrio de D1 con el fin de evitar la generación de productos de corrosión que puedan contaminar el vidrio fundido que será hilado, evitando así la obstrucción de los orificios de los centrifugadores empleados para dicha operación.

En cuanto al número de electrodos sumergidos en el vidrio, que no están divulgados en ninguno de los documentos en referencia, no aporta un efecto técnico inesperado dado que la persona normalmente versada en la materia conoce que un horno eléctrico para fundición de vidrio incluye electrodos en la parte superior, que entran a la materia de vidrio a fundir por la superficie, por lo cual se considera obvia (Glass Melting Technology, Pág. 15³).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia teniendo como documentos de partida D1 y D2 junto con su conocimiento técnico, estaría en capacidad de incluir un horno con dos electrodos sumergidos en el vidrio fundido, y construir dicho horno con bloques refractarios cuyo material comprende 60% a 100% en peso de óxido de circonio y 0% a 5% en peso de óxido de cromo, tal como los divulgados en el documento D2, para fundir la composición de vidrio del documento D1 y llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción”*.

“Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

Así las cosas, las siguientes reivindicaciones incluidas en el escrito radicado bajo el N° 14158236 del 28 de julio de 2016, no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto: i) La reivindicación 1 tiene por objeto un procedimiento, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar sus condiciones técnicas, ii) En las reivindicaciones 1, 3 y 11 persisten términos imprecisos y/o relativos tales como: *“o más”, “menos de”, “al menos” y “como máximo”,* iii) La reivindicación 11 está mal numerada, puesto que no hay una reivindicación 10.

En referencia al argumento de la solicitante sobre la claridad del procedimiento de la reivindicación 1, según el cual *“una persona normalmente versada en la materia cuenta con los conocimientos necesarios para determinar la temperatura líquida de una composición de vidrio y, de hecho, una actividad de rutina para su oficio*

³ http://www.sorg.de/pdf/glas_melting.pdf

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

consiste en adaptar las condiciones de fusión e hilado a las propiedades de la composición del vidrio destinado a ser utilizado. Por lo tanto, dichas condiciones no son en absoluto características esenciales para la presente solicitud", esta Oficina reitera que dicha reivindicación no divulga claramente las condiciones que limitan el procedimiento para fabricar lana mineral, toda vez que dicho procedimiento requiere de ciertas condiciones específicas de temperatura, presión, flujos, etc., para llegar al objeto de la invención. Sin dichas condiciones, la persona normalmente versada en la materia se vería obligada a realizar interminables ensayos, con diferentes variables, para producir la lana mineral reivindicada, así que el método no está debidamente caracterizado.

Con respecto al examen de nivel inventivo, dice la solicitante que *"el problema técnico que la presente solicitud busca resolver no está en absoluto relacionada con el problema del documento D2"* (negrita en texto). Al respecto, es cierto que D2 no busca resolver el problema del taponamiento de los orificios de los centrifugadores empleados para el hilado, que es el problema que pretende resolver la invención. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la motivación que la persona normalmente versada en la materia tiene para incluir el horno de fundición de vidrio que comprende los productos refractarios con alto contenido de óxido de circonio y bajo contenido de óxido de cromo de D2 en el procedimiento de D1. Dicha motivación es que D1 menciona que una composición de vidrio (Reivindicación 1, que tiene la misma composición de la solicitud) se funde en un horno eléctrico (Col. 4, líneas 1 a 3), por lo que la persona normalmente versada en la materia emplearía como dicho horno eléctrico el divulgado por D2, con productos refractarios con un contenido de $ZrO_2 + Hf_2O > 85\%$, (...) y un dopante seleccionado del grupo formado por CrO_3 , Nb_2O_5 , MoO_3 , Ta_2O_5 , WO_3 , y mezclas de los mismos, con una cantidad en peso de modo que: $0.2\% \leq 8,84 CrO_3 + 1,66 Nb_2O_5 + 6,14 MoO_3 + Ta_2O_5 + 3,81 WO_3$ (Reivindicación 1), para llegar así al objeto de la solicitud, por lo cual carece de nivel inventivo. Por su parte, D2 indica que los productos refractarios según la invención pueden entrar en contacto con vidrio fundido a una temperatura de más de $1100^\circ C$ (Párr. 42), y D1 menciona que la temperatura de *liquidus* de su composición se encuentra entre $1160^\circ C$ y $1260^\circ C$ (Tabla 1), por lo cual es obvio que la composición de D1 se puede fundir en un horno que tenga los bloques con un contenido alto de óxido de circonio y bajo de óxido de cromo de D2. Según esto, dado que la composición de la materia prima de D1 y de la solicitud es igual, es de esperar que si la materia prima de D1 se funde en el horno con los bloques refractarios de D2, al pasar por el centrifugado interno para hilar el vidrio fundido de D1 los orificios de los centrifugadores no se taponarán.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION DE LANA MINERAL”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a SAINT-GOBAIN ISOVER, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 29 de septiembre de 2016

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
patentessic@castellanosyco.com.co

Elaboró: MONICA LILIANA SARMIENTO ROMERO
Revisó: ALBA ROCÍO LEMUS QUIROGA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 64257

Ref. Expediente N° 14158236

Revisó: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Aprobó: JOSÉ LUIS LONDOÑO FERNÁNDEZ