

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 04722

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el artículo 3, numeral 30 del decreto 3523 de 2009, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 1 de diciembre de 2005, bajo el número 05 - 121911, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada: "VIDRIOS ALCALINOS CON SUPERFICIES MODIFICADAS Y METODO PARA PRODUCIR LOS MISMOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2004/004642 del 30 de abril de 2004.

SEGUNDO: Que efectuado el examen de forma en cuanto a los requisitos que debe llenar la solicitud y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de patentabilidad se encontró que la invención no cumple con los requisitos establecidos. En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se requirió en tres oportunidades al peticionario para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud.

CUARTO: Que mediante escritos radicados el 6 de febrero de 2008, el 16 de julio de 2008 y el 2 de julio de 2009, atendió oportunamente a los requerimientos formulados con base en el artículo 45, y presentó aclaraciones. Finalmente, allegó nuevo capítulo reivindicatorio, el cual se ajusta a las prescripciones establecidas en el artículo 34 de la mencionada Decisión 486.

QUINTO: Que según lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina se otorgarán patentes "...para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 4, contenidas en los folios 75 y 76, no cumplen con el requisito de nivel inventivo de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. Objeto de la invención

El objeto de la solicitud de patente de invención, consiste un proceso para modificar la superficie de los vidrios.

4722

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 0 47 22.

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

Específicamente, la reivindicación independiente 1 se refiere a un proceso para la producción de vidrios alcalinos con una superficie de vidrio modificada, caracterizado porque la superficie de dichos vidrios se pone en contacto con compuestos de cloruro de aluminio desde la fase de vapor, en donde la temperatura de los compuestos de cloruro de aluminio en la fase de vapor está entre 470°C y hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio.

El problema planteado en esta solicitud consiste en desarrollar un proceso para obtener vidrios alcalinos cuya superficie impida la difusión inversa de sodio fuera del volumen de la misma.

2. Determinación del estado de la técnica

2.1. Fecha determinante para el análisis comparativo

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de mayo de 2003, que corresponde a la fecha de la prioridad invocada respecto de la solicitud DE No. 103 19 708.7

La prioridad fue tomada en cuenta para el examen de patentabilidad, según obra en los folios 77 y 78 del expediente en estudio.

2.2. Documentos del estado de la técnica

Consultadas las bases de datos y los archivos con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de la prioridad reivindicada y relacionados con la materia reclamada:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5510144	"PROCESS FOR PREVENTING HEAVY METAL MIGRATION IN CRYSTAL ARTICLES"	1996-04-23
D2	US3537848	"PROCESS OF TREATING A XEROGRAPHIC GLASS BINDER PLATE AND PRODUCT"	1970-11-03

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° Nº 0 47 2 2

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

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".

El estado de la técnica, al tenor de lo dispuesto en el artículo 16 de la misma Decisión, comprende: "todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

Frente al requisito de nivel inventivo, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha dicho que éste implica que la invención presente:

"[...] un salto cualitativo en relación con la técnica existente. Este requerimiento es desarrollado por el artículo 4 de la Decisión 344 (hoy artículo 18 D. 486) que presupone el requisito de nivel inventivo al establecer que la invención goza de dicho nivel al no derivar de manera evidente del estado de la técnica, ni resultar obvia para una persona entendida o versada en la materia.

Este requisito ofrece al examinador la posibilidad de determinar si con los conocimientos técnicos que existían al momento de la invención, se hubiese podido llegar de manera evidente a la misma, o si el resultado hubiese sido obvio para un experto medio en la materia de que se trate, es decir, para una persona del oficio y normalmente versada en la materia técnica correspondiente.

(...)

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no es consecuencia clara y directa de dicho estado.

Este Tribunal, al respecto, manifiesta que: 'el inventor debe reunir los méritos que le permitan atribuirse una patente, sólo si la invención fruto de su investigación y desarrollo creativo constituye "un salto cualitativo en la elaboración de la regla técnica", actividad intelectual mínima que permitirá que su invención no sea evidente (no obvia) del estado de la técnica. Es decir, que con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica (...)' (Proceso 13-IP-2004)"¹.

¹ Proceso 105-IP-2008

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 0 4 7 2 2

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

En el presente caso, la invención objeto de estudio carece de nivel inventivo, porque se podría llegar a ella a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento.

3.1. Técnico de nivel medio

El técnico de nivel medio versado en la materia encargado de resolver el problema técnico puede ser un ingeniero químico que labore en la industria de vidrio y que atienda a planes de mejoramiento continuo normalmente formulados en la industria.

3.2. Problema técnico

El problema de migración de componentes a través del vidrio aún cuando este es un sustrato inerte, es algo conocido por un técnico de nivel medio versado en la materia tal como se puede demostrar con D1. Por lo tanto, es claro que un técnico tendería a dar solución a ese problema ya identificado.

3.3. Estado de la técnica

El documento US5510144 (D1 de aquí en adelante), divulga artículos de cristal con superficies modificadas que contienen una concentración de aluminio (folio 39, resumen; folio 40, reivindicaciones 1-7).

D1 también divulga un proceso para el tratamiento de superficie de artículos de cristal con el fin de prevenir la migración de metales pesados, el proceso comprende poner en contacto la superficie del artículo de cristal con una concentración de aluminio; someter dicha superficie vítrea a un tratamiento con calor; y enfriar y lavar la superficie de cristal para remover residuos (D1, reivindicaciones 1-7).

En D1, se explicita que los cristales son tratados a alta temperatura por un gas producido de la vaporización de los compuestos de aluminio. Se explica que dicha temperatura elevada, en cualquier caso es superior a la temperatura de transición vítrea pero que no sobrepase la temperatura de reblandecimiento del cristal. Por ejemplo, es posible realizar el tratamiento a temperatura de 480°C durante 15 minutos a 3 horas. Incluso, la tabla IV ilustra unas pruebas de la invención realizadas a temperaturas tales como 450°C, 460°C, 470°C, 480°C y 490° C.

En cuanto a los compuestos de aluminio empleados como agentes de tratamiento se especifica que pueden ser por ejemplo, sulfato de amonio y de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° ^W~~E~~ 0 4 7 2 2.

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

aluminio de fórmula $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. También, se puede utilizar en lugar del sulfato de amonio y aluminio, una mezcla de sulfato de amonio y de sulfato de aluminio.

Por su parte, el documento US3537848 (D2 de aquí en adelante), divulga un proceso encaminado a obtener platos de vidrios alcalinos con superficies modificadas, el cual comprende exponer al menos una superficie de dicho plato de vidrio a compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor (D2, columna 5, líneas 10-11; columna 5, líneas 25-37; líneas 50-70).

3.4. Solución técnica de la solicitud

Proceso para la producción de vidrios alcalinos (Reivindicaciones 1 a 4)

De acuerdo con las reivindicaciones, particularmente la reivindicación independiente 1 que encierra de forma global el objeto de la solicitud, se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta consiste en que la superficie de los vidrios i) se ponga en contacto con compuestos de cloruro de aluminio desde la fase vapor y que ii) la temperatura de los compuestos en la fase vapor esté entre 470°C y hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. No obstante, al analizar el estado de la técnica se encontró que D1 es el documento que evidentemente se encuentra muy próximo a la materia de la solicitud en estudio, puesto que también enseña un proceso de tratamiento superficial de vidrios con el que se puede resolver el mismo problema técnico de migración de metales de la solicitud.

Este documento enseña un tratamiento superficial del vidrio, que comprende poner en contacto la superficie del artículo vítreo con una concentración de compuesto de aluminio vaporizado a alta temperatura, como por ejemplo 470°C de 15 minutos a 3 horas.

Como puede observarse, al analizar las enseñanzas de D1, que divulga temperaturas específicas como 470°C, 475°C y 480°C que caen dentro del rango propuesto en el proceso de la solicitud: entre 470°C y hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. Además, en D1 se explica que dicha temperatura elevada, en cualquier caso es superior a la temperatura de transición vítrea (T_g) pero que no sobrepase la temperatura de reblandecimiento del cristal.

La única diferencia encontrada entre el proceso de la solicitud en estudio y D1, consiste en que el primero especifica que los compuestos de cloruro con los cuales se trata la superficie de los mencionados vidrios son **compuestos de**

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° ^{Nº} 0 4 7 2 2

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

cloruro de aluminio de la fase de vapor, mientras que D1 no menciona particularmente dicho compuesto específico sino que se enuncian compuestos de aluminio tales como sulfatos de amonio y de aluminio o de hierro, donde el sulfato de amonio y aluminio es conocido ampliamente como alumbre amónico.

Sin embargo, esta enseñanza de aplicar particularmente cloruro de aluminio vaporizado ya es conocida por un técnico de nivel medio versado en la materia que investiga procesos de tratamiento de superficies vítreas, tal como se demuestra en D2.

De hecho, un técnico de nivel medio versado en la materia que quiera modificar la superficie de sustratos vítreos tiene los conocimientos necesarios como para realizar experimentos de rutina con diversos compuestos que aporten alta concentración de aluminio a la superficie vítrea de forma que se encuentre el mejor resultado para evitar la migración de metales. Por lo tanto, se considera que la particularidad de aplicar cloruro de aluminio vaporizado no es algo que produzca un efecto sorprendente.

Esto se afirma aún más teniendo en cuenta que en la descripción se sustenta lo siguiente:

"Hubo un hallazgo sorprendente en el sentido de que la superficie modificada de vidrio de un vidrio alcalino es sustancialmente resistente a la difusión reversa de sodio fuera del volumen a temperaturas elevadas **si la composición química de la superficie presenta una concentración de aluminio marcadamente elevada en relación con el volumen**. La causa puede residir en el muy alto nivel de entalpía de formación negativa de las fases de albita. El proceso conforme a la invención se caracteriza porque la superficie de los mencionados vidrios se pone en contacto con **concentraciones elevadas de aluminio** y se somete a un tratamiento calórico. El resultado es la producción de capas de superficie térmicamente estables las cuales, con los alumosilicatos de sodio que se forman en la región cercana a la superficie, tienen una resistencia a la difusión reversa de sodio inducida térmicamente ya que no hay gradientes de concentración y el sodio se encuentra más firmemente enlazado en esa estructura modificada por el aluminio.

El proceso para aplicar esas capas se logra de preferencia por medio de soluciones portadoras de aluminio como, por ejemplo, soluciones acuosas de cloruro de aluminio **o alumbre aplicado a la superficie del vidrio**, por ejemplo, mediante procesos de inmersión o rociado, a continuación de lo cual la superficie del vidrio se calienta en la región de la temperatura de transformación durante algunos minutos" (negrilla y resaltado fuera de texto original) (Descripción de la solicitud en estudio).

Lo anterior permite observar claramente que el solicitante comprende bien que con compuestos de alumbre (compuestos que contienen anión sulfato, catión aluminio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 04722

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

y otros) es posible resolver el problema técnico. Teniendo en cuenta esto, es claro que D1 sugiere compuestos de alumbre y que aunque no mencione particularmente compuestos como el cloruro de aluminio, sí es posible el aporte de iones aluminio para lograr efectos técnicos equivalentes a los de la solicitud en estudio, sin observar efectos sorprendentes que evidencien un salto tecnológico.

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud no cumple con lo dispuesto por el artículo 18 de la Decisión 486.

4. Sobre la respuesta del solicitante

El solicitante argumenta que, "Ninguno de los documentos citados por el señor Examinador...revela que el proceso reivindicado de producción de vidrio alcalino se puede realizar hasta a 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. Por el contrario, el documento us5510114 claramente establece que la temperatura de tratamiento no puede exceder la temperatura de ablandamiento del vidrio...Esta limitación, por debajo de la temperatura de ablandamiento, del documento mencionado es esencial a la enseñanza del mismo. Una persona versada en la técnica no podría, sin verse forzada, desviarse de dicha enseñanza esencial".

Respecto a los comentarios del solicitante, este Despacho se permite citar textualmente la enseñanza incluida en D1 respecto a la temperatura de tratamiento:

"El procedimiento de la invención es realizado a temperatura elevada, en cualquier caso superior a la temperatura de transición vítrea pero que no sobrepase la temperatura de reblandecimiento del cristal. En el caso de un cristal, cuya temperatura de reblandecimiento es del orden de 490-500°C, el procedimiento de la invención puede ser aplicado a una temperatura superior a 470°C, sin sobrepasar la temperatura de reblandecimiento, en particular en una zona de 470-490°C aproximadamente. No es necesario decir que la elección de la temperatura de tratamiento debe ser optimizada teniendo en cuenta la naturaleza del vidrio a tratar y también el comportamiento mecánico del artículo a dicha temperatura" (Columna 3; Líneas 15 – 25)

En D1, es clara la posibilidad de utilizar temperaturas por encima de la temperatura de transición vítrea como por ejemplo 490°C, y se aclara que no es posible trabajar por encima de la temperatura de reblandecimiento del cristal, es decir, por encima de la temperatura en la cual el cristal empieza a perder su forma. Con esta enseñanza, un técnico de nivel medio deduciría que las temperaturas de vaporización del compuesto de aluminio deberían ajustarse a dichas restricciones.

Dado lo anterior, en D1 sí se explicitan temperaturas que caen dentro del rango

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 04722

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

definido en el proceso de la solicitud.

Afirma el solicitante, que "el documento US5510144 está restringido al uso de 'Sulfatos de amonio'...Solicitamos al señor Examinador reconocer con cuidado que ésta característica también es limitante a la enseñanza del documento, la cual se puede observar claramente en una lectura cuidadosa de la integridad del documento...". (Ver folios 69 y 70)

Respecto a lo anterior, este Despacho no está de acuerdo con las afirmaciones realizadas por el solicitante, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

En primer lugar, D1 no está restringido únicamente al uso de sulfatos de amonio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. En D1 también se sugieren compuestos que contienen aluminio como por ejemplo el sulfato de amonio y aluminio $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Por lo tanto, en D1 sí se utilizan compuestos de aluminio que según los ensayos señalados allí, sí presentan ventajas en frenar la migración de metales.

Además de lo anterior, en la descripción de la solicitud en estudio el solicitante sustenta claramente la posibilidad de usar cloruro de aluminio "o alumbre", que como es sabido posee iones sulfato. Lo anterior, deja ver que lo esencial para el solicitante es el aporte de iones aluminio a la superficie de los vidrios tratados y esto es lo que se logra de forma equivalente con D1 pues allí se sugiere sulfato de amonio y aluminio que también aporta iones de aluminio.

De forma adicional, D2 se citó exclusivamente porque un técnico de nivel medio versado en la materia conoce muy bien el tratamiento de superficies vítreas con cloruro de aluminio.

Así, aunque la propuesta de la solicitud sea nueva como bien lo ha reconocido la Oficina, no posee nivel inventivo pues es una derivación evidente de las enseñanzas de D1 a partir del cual es posible resolver el problema técnico de la solicitud en estudio.

En segundo lugar, en cuanto a la temperatura, D1 sí enseña temperaturas por encima de la temperatura de transición vítrea pero por debajo de la temperatura de ablandamiento, mencionando por ejemplo 470°C, 475°C, 480°C y 490°C, temperaturas que caen dentro del rango señalado en el proceso de la solicitud.

En el numeral 4 del memorial de respuesta del solicitante se discuten las enseñanzas de D2 y se vuelve a insistir en que tampoco revela el uso de temperaturas hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. No obstante, dicha característica sí se sugiere en D1 como amplia y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 0 4 7 2 2,

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-121911

detalladamente se sustentó en el numeral anterior de la presente resolución. Lo que se busca demostrar al citar a D2, es solamente que un técnico de nivel medio versado en la materia, conocedor de los tratamientos superficiales del vidrio, sea en la aplicación que sea, también conoce las ventajas del uso de los compuestos particulares de cloruro de aluminio como alternativas para la vaporización y modificación de las superficies vítreas.

Por lo expuesto, se concluye que no obstante los comentarios formulados por el solicitante, la solicitud no cumple lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

RESUELVE

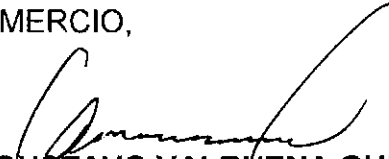
ARTICULO PRIMERO: Negar el privilegio de patente de invención a la creación denominada: "VIDRIOS ALCALINOS CON SUPERFICIES MODIFICADAS Y METODO PARA PRODUCIR LOS MISMOS".

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente al doctor Germán Castillo Grau en su calidad de apoderado de la sociedad HEIKO HESSENKEMPER y HEIDE LANDFERMANN-HESSENKEMPER, o a quien haga sus veces, el contenido de la presente resolución, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante el Superintendente de Industria y Comercio al momento de notificarse o dentro de los 5 días hábiles siguientes.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **29 ENE. 2010'**

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


GUSTAVO VALBUENA QUIÑONES

Doctor
GERMAN CASTILLO GRAU
Carrera 13 No. 37 – 43. Piso 12
Bogotá D.C.

202067