

A44.

145

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

Bogotá, D.C., 24 de julio de 2006

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Atn.: Dra. Alix Carmenza Céspedes de Vergel

Jefe División de Nuevas Creaciones

Ciudad

Asunto: SOLICITUD DE PATENTE
PROCESO PARA LA DESALCALINIZACION DEL VIDRIO
MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CO₂
Radicación: 02003953 de 2002-01-18
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Concepto Técnico 843

Apreciados Señores:

En respuesta a su oficio 5877 mediante el cual se me notifica el resultado del examen de fondo de mi Solicitud de Patente de la referencia, respetuosamente me permito solicitarles la reconsideración de su concepto con base en las siguientes aclaraciones:

1) Claridad de la Solicitud

- a) Su comunicación destaca que, según lo establecido en el Artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones:

"La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla"

- b) Asimismo su comunicación reconoce que "... el solicitante ubica el sector tecnológico y la tecnología anterior a la presente solicitud...",

147
TAC
446

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

...

Persson (625) ha conseguido muy buenos resultados de desalcalinización empleando sulfato amónico, cloruro de aluminio y mezclas de estos compuestos.

Los procesos de desalcalinización no sólo aumentan la estabilidad química del vidrio, sino que además mejoran su resistencia mecánica produciendo un endurecimiento superficial.

Otro procedimiento para aumentar la resistencia química del vidrio consiste en proteger su superficie mediante recubrimientos hidrófobos que se pueden obtener haciendo reaccionar los grupos polares de la superficie del vidrio (OH, NH₂, etc.) con moléculas orgánicas. Los compuestos más comúnmente empleados son los policlorosilanos y polialcoxisilanos (765), si bien su efecto protector no es muy prolongado".

(Subrayados fuera de texto).

Como se puede observar, el mismo Profesor Fernández Navarro necesariamente recurre a la descripción del fenómeno químico para caracterizar el proceso, ya que el tratamiento de desalcalinización consiste precisamente en inducir las reacciones entre el vidrio y el gas.

También reseña las tecnologías conocidas para desalcalinizar el vidrio: pulido al fuego; y exposición de la superficie de vidrio a la acción química de vapor de agua, SO₃, SO₂ + O₂, sulfato amónico, cloruro de aluminio, mezclas de estos compuestos.

Ni en este texto especializado ni en ninguna otra referencia se menciona la utilización de CO₂ para este propósito.

- d) Bien se anota en su comunicación: "No puede aceptarse que el solicitante coloque como nuevo unas reacciones conocidas, desligándolas del proceso que teóricamente intenta mejorar. No puede aceptarse que coloque como nuevo las reacciones cuando las reacciones no son nuevas. Lo que consideraría la presente solicitud como nuevo... es que en una de las etapas del proceso cambia un compuesto que es agregado y que podría ser bajo condiciones de proceso diferentes a las que se trabaja inicialmente. Sobre esto es que se debe presentar la solicitud, pues la supuesta invención está en ésto y no en una reacción que se encuentra en los libros básicos de química." (Subrayado fuera de texto).

147.

148
149

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

Lamento haber dado la impresión, obviamente errónea, de pretender presentar como nuevas unas reacciones químicas ampliamente conocidas. Las reacciones se mencionan porque es su ocurrencia lo que permite la obtención del nuevo efecto desalcalinizador, y por lo tanto son lo que lo caracterizan.

Lo novedoso, como correctamente lo deduce el examinador técnico, consiste precisamente en la utilización del CO₂ humidificado, un gas diferente de los tradicionalmente empleados en la industria, para lograr el efecto de desalcalinización del vidrio. Si bien las reacciones no son nuevas, su empleo para el propósito de desalcalinizar vidrio sí lo es, y es en éste en lo que radica la invención.

e) Planteamiento del problema:

Si bien es cierto que los procesos de desalcalinización del vidrio no son nuevos, también lo es que los métodos clásicos antes mencionados presentan múltiples inconvenientes. Ya se mencionó lo referente al pulido al fuego.

El método más generalmente utilizado, la desalcalinización mediante anhídrido sulfuroso, conlleva inconvenientes de toxicidad y corrosividad, que afectan seriamente tanto al personal como al equipo. Además, generalmente el precio del SO₂ es significativo en el contexto de los costos totales de producción.

He aquí el planteamiento del problema técnico: lograr la obtención, económica e industrialmente factible, de efectos equivalentes a los que resultan del proceso convencional de desalcalinización del vidrio (ya sean resistencia química, resistencia mecánica o lubricación; o combinaciones de los anteriores) evitando a la vez los inconvenientes del pulido al fuego, o del tratamiento con SO₂.

f) Condiciones de patentabilidad:

Toda invención pretende obtener nuevos productos o lograr nuevos procedimientos para obtener determinados efectos, los cuales pueden concretarse en un objeto material (producto) o manifestarse en un simple estado de las cosas (resultado)².

² Manual de Propiedad Industrial. Manuel Pachón. Temis, 1990.

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

Así, las invenciones pueden ser de productos o procedimientos, siempre y cuando sean nuevas, tengan nivel inventivo y tengan aplicación industrial.

La invención propuesta cumple con estas condiciones, ya que plantea un procedimiento industrial nuevo que se materializa en un resultado repetible industrialmente aplicable.

g) Procedimiento:

Para el caso que nos ocupa, nos referimos a la invención de un procedimiento, entendiéndose por éste el conjunto de operaciones o actividades técnicas que representan el ciclo que debe cumplirse para obtener el resultado planeado³.

Como se mencionó, los tratamientos de desalcalinización se caracterizan por el cambio de las condiciones superficiales del vidrio (resultado), el cual se logra mediante la exposición de dicha superficie a un medio reactivo determinado.

Los pasos para llevar a cabo dicha exposición dependen del tipo de producto y del proceso general de fabricación de la pieza o producto (sobre el cual no se plantea pretensión de patente). Estos procesos difieren según el producto de vidrio, pero en general incluyen:

- Fusión de las materias primas constitutivas del vidrio
- Actuación de las reacciones químicas de vitrificación
- Disolución del excedente de sílice
- Afinado y homogenización del vidrio
- Reposo y acondicionamiento térmico
- Procedimientos de conformación y moldeo del vidrio
- Enfriamiento y recocido

La acción desalcalinizadora del gas reactivo se produce sobre la superficie caliente del vidrio, ya sea durante el enfriamiento posterior a las operaciones de formación o durante el recocido. No es infrecuente que los equipos de formación o recocido incluyan sistemas de

³ Superintendencia de Industria y Comercio. Concepto 01100368.

149 150
151

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

aplicación de SO_2 para efectos de desalcalinización. Así pues, se pueden dar los casos de aplicación del SO_2 mediante inyectores profundos (para el tratamiento interior de botellas o frascos, usualmente para mejorar su resistencia química y permitir su servicio en el almacenamiento de ácidos); boquillas (por ejemplo, para mejorar la resistencia superficial del vidrio plano arquitectónico y evitar o reducir el efecto de deformación superficial por causa de los rodillos de tracción; o para endurecer y lubricar las campanas interiores de los bombillos incandescentes); modificación de la atmósfera de las archas u hornos de recocido (cuando el efecto que se busca es sobre toda la superficie exterior e interior de una pieza); etc.

Mi solicitud hace referencia a que "Para lograr un buen efecto desalcalinizador con el CO_2 es preciso humidificarlo inmediatamente antes de su aplicación... el equipo de aplicación del CO_2 es por lo demás idéntico al que se utiliza para aplicar el SO_2 ". Para humidificar el gas se utiliza una botella humidificadora común. Cualquier persona familiarizada con los procedimientos de desalcalinización con SO_2 debe estar en capacidad de entender y aplicar el sistema que propongo: basta con que reemplace el SO_2 con CO_2 humidificado en el equipo de aplicación de gas desalcalinizador.

Los pasos para obtener el resultado de desalcalinización buscado son, por lo tanto:

- Conexión de un envase (contenedor, cilindro, etc.) que contenga CO_2 grado industrial a la entrada de una botella humidificadora, cuyas características y dimensiones dependen de los caudales requeridos en el proceso general de fabricación específico.
- Conexión de la salida de la botella humidificadora al sistema de aplicación de gas desalcalinizador, cuya configuración depende del proceso de fabricación y de la naturaleza, configuración y características de los productos de vidrio a ser tratados. El sistema de aplicación del gas usualmente consistente de un regulador de presión, un manómetro, un flujómetro, una válvula de control de flujo, tubería de conducción y un elemento inyector. El sitio exacto de aplicación del tratamiento de desalcalinización, dependiente asimismo del proceso productivo general e independiente del gas que se utilice, debe cumplir con estar localizado inmediatamente antes del enfriamiento final de la pieza.

150 151
152

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

Como se mencionó, el sitio de aplicación del gas muchas veces ha sido previsto por el fabricante de la formadora o recocedora de vidrio, por lo que en esto tampoco hay novedad ni margen de duda.

- Ajuste del flujo para lograr el grado de desalcalinización deseado mediante la ocurrencia de las reacciones químicas respectivas.
- h) Por otra parte, cabe mencionar que la investigación que condujo a la formulación de la solución incluyó principalmente la forma de obtención de las condiciones termodinámicas apropiadas para evitar la reversibilidad de las reacciones (y por ende la inocuidad de la aplicación).
- i) Ventajas del proceso de desalcalinización con CO₂ (tal como fueron expuestas en la Solicitud de Patente):
- i) El efecto de desalcalinización es equivalente al obtenido mediante SO₂.
 - ii) No maneja gases ni vapores tóxicos. El ambiente de trabajo es salubre, por lo que no se requiere el uso de equipo respiratorio autocontenido. El ácido carbónico disuelto en agua no causa lesiones cutáneas, por lo que no se requiere equipo de protección personal especial para este efecto. Una ventilación natural mínima es suficiente para garantizar un adecuado ambiente de trabajo, por lo que se elimina la necesidad de extractores. La disposición a la atmósfera del CO₂ empleado en el proceso, más en las muy pequeñas cantidades requeridas, no requiere de ningún tratamiento (la respiración genera mayores ratas de CO₂ que este proceso industrial).
 - iii) El efecto corrosivo de los vapores de ácido carbónico es mínimo, por lo que prácticamente desaparecen los inconvenientes de deterioro y mantenimiento propios del proceso con SO₂.
 - iv) La presión de envase del CO₂ en cilindros es de aproximadamente 6.0 Mpa (870 psig), suficiente para impulsar el gas a través de una red sin necesidad de contar con impulsión mediante otro gas, como es frecuentemente el caso con el SO₂. Esto permite garantizar que el gas conducido por la red es seco y que no formará ácido carbónico al interior de la tubería, por lo que este efecto corrosivo es prácticamente inexistente y se aumenta inmensamente la confiabilidad de la integridad de la red.

A5A

152

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

- v) El CO_2 potencializado mediante humidificación tiene un mejor efecto sobre el vidrio que el que se obtiene mediante la común aplicación de SO_2 seco (el cual reacciona con la humedad ambiente). Por este motivo es posible obtener efectos equivalentes con un menor consumo de gas, como se ha comprobado en pruebas industriales.
- vi) Es condición normal y universal de mercado que el precio del CO_2 sea menor que el del SO_2 , por lo que la invención es económicamente conveniente o, por lo menos, factible.
- j) Con relación al Estado de la Técnica, anexo la consulta realizada a los especialistas en aplicaciones de gases en procesos industriales de vidrio de la compañía multinacional AGA, una de las principales compañías en el campo de la producción y aplicación de gases industriales y medicinales; y la respuesta al mismo:
- Copia de mi correo electrónico de noviembre 25 de 1998 al Sr. Patricio Villela (responsable, a nivel latinoamericano, de las aplicaciones de gases para la industria del vidrio) y al Sr. Fredrik Andreassen (responsable técnico, a nivel mundial, de las mismas aplicaciones) de AGA; con copia a la Sra. Judith Vaca, el Sr. Mario Gómez (Gerente de Aplicaciones para Procesos en Colombia) y el Sr. Hans-Gunter Spremberg (responsable a nivel mundial de investigación y desarrollo de las aplicaciones para vidrio) en el que, con motivo del interés de PELDAR, les hago un completo recuento de las tecnologías conocidas para desalcalinización de vidrio (obviamente no aparece aquí relacionado el CO_2) y les pido opiniones al respecto.
 - Respuesta del Sr. Fredrik Andreassen fechada en noviembre 30 de 1998 en el que manifiesta no conocer ninguna tecnología aparte de las que yo menciono, y sugiere resolver el problema de PELDAR mediante la utilización de vapor de agua.
- k) En resumen, no es nuevo ni se plantea como tal:
- La desalcalinización del vidrio, como proceso industrial genérico.
 - El equipo de aplicación de gas desalcalinizador, comúnmente SO_2 , dentro de los procesos de fabricación de piezas y elementos de vidrio. Muchos equipos utilizados en la fabricación industrial de vidrio traen incorporado el equipo de aplicación de SO_2 .

452.

113
154

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

- El equipo de humidificación de CO₂.
- Las reacciones químicas basadas en la utilización de CO₂.

l) Sí son nuevos, como procedimiento y proceso:

- La inducción de reacciones químicas conocidas para lograr un efecto que hasta entonces no se sabía que se pudiera obtener con CO₂.
- La utilización de CO₂ para obtener un efecto desalcalinizador del vidrio industrialmente equivalente al obtenido con SO₂.
- La forma en que se utiliza el CO₂, que incluye su humidificación previa a la aplicación.
- Que el nuevo proceso de desalcalinización no tenga efectos tóxicos ni corrosivos.

m) Confío que las anteriores aclaraciones satisfagan las requisiciones planteadas en el literal a) del numeral 3) de su carta en referencia.

2) Claridad de las reivindicaciones

a) Su comunicación destaca que, según lo establecido en el Artículo 30 de la Decisión 486 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. 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 que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará reivindicación dependiente múltiple".

b) El examen técnico considera que el capítulo reivindicatorio no es claro, por cuanto:

"

i) En primer lugar no define proceso alguno. Un proceso es una secuencia de etapas en un orden lógico que buscan un fin. No existe tal en las reivindicaciones. En segundo lugar, el solicitante

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

en lugar de describir el proceso, sólo describe posibles ventajas de su solicitud. El que aumente la resistencia del vidrio, que provea lubricación, no toxicidad, baja corrosividad, etc. no es una descripción de proceso alguno, sino simples ventajas teóricas. No existe proceso alguno. Las ventajas teóricas se colocan y se explican en la descripción, mas no en las reivindicaciones. Las reivindicaciones deben enumerar de manera sucinta, sin adornos, el proceso. Además por sí solas deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

- ii) Las reacciones son ampliamente conocidas y no son lo importante en la solicitud. Por lo tanto, el solicitante no puede decir que las reacciones son nuevas y pedir protección para tales reacciones. Lo que pretendería pedir como protección es sobre un proceso de vidrio y no sobre unas reacciones.”.
- c) Tratándose de patentes de procedimientos, como en este caso, no se protege el resultado *per se* sino el conjunto de operaciones o actividades que se realizan para llegar a éste⁴.
- d) Con relación a sus objeciones, deseo hacer las siguientes aclaraciones:
 - i) El proceso está definido, tal como se tuvo oportunidad de expresar en el numeral anterior de la presente carta. Son sus pasos:
 - Conexión de un envase (contenedor, cilindro, etc.) que contenga CO₂ grado industrial a la entrada de una botella humidificadora, cuyas características y dimensiones dependen de los caudales requeridos en el proceso general de fabricación específico.
 - Conexión de la salida de la botella humidificadora al sistema de aplicación de gas desalcalinizador, cuya configuración depende del proceso de fabricación y de la naturaleza, configuración y características de los productos de vidrio a ser tratados. El sistema de aplicación del gas usualmente consistente de un regulador de presión, un manómetro, un flujómetro, una válvula de control de flujo, tubería de conducción y un elemento inyector. El sitio exacto de aplicación del tratamiento de desalcalinización, dependiente asimismo del proceso productivo general e

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio. Concepto 01100368.

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

independiente del gas que se utilice, debe cumplir con estar localizado inmediatamente antes del enfriamiento final de la pieza. El sitio de aplicación del gas muchas veces ha sido previsto por el fabricante de la formadora o recocedora de vidrio.

- Ajuste del flujo para lograr el grado de desalcalinización deseado, mediante la ocurrencia de cambios químicos inducidos en la superficie del vidrio.

Aumentar la resistencia mecánica y química del vidrio, y a la vez proveer su lubricación, no son "simples ventajas teóricas" del proceso; se trata, por el contrario, de la caracterización del propósito del mismo. Con esto se busca satisfacer el requerimiento según el cual "el preámbulo (del Capítulo Reivindicatorio) define el objeto de la invención..."⁵.

El que el proceso esté caracterizado por su no-toxicidad y por su baja corrosividad tampoco está planteado como "ventaja teórica" sino como definición del problema técnico que se plantea resolver. La desalcalinización del vidrio, en sí, es un procedimiento conocido e industrialmente utilizado, que como tal forma parte del Estado de la Técnica. Lo que es novedoso es el procedimiento de desalcalinización que elimina los problemas de toxicidad y corrosividad característicos de la desalcalinización con otros gases, comúnmente SO₂.

Por otra parte, considero que la reivindicación principal solicitada, planteada en cinco renglones, logra cumplir su exigencia de que sea "...sucinta, sin adornos,...".

- ii) Las reacciones químicas "ampliamente conocidas" que se mencionan no lo son con carácter reivindicativo, sino descriptivo. Ellas justifican que el proceso funcione. La solicitud no plantea que las reacciones sean nuevas, ni pide protección para las mismas. Lo que se plantea como nuevo es el procedimiento que, utilizando CO₂ humidificado y por lo tanto propiciando dichas reacciones y no otras, logra el propósito de desalcalinizar el vidrio con el fin de aumentar su resistencia y/o proveer lubricación, a la vez que da solución a los inconvenientes propios de otras tecnologías.

⁵ SIC – FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE.

155

156
BT

RICARDO BECERRA PRIETO
Consultor Técnico

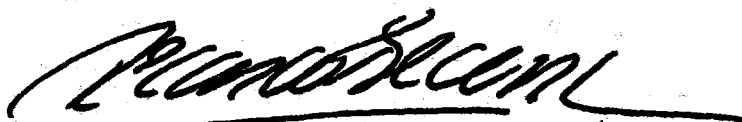
iii) Tratándose originalmente de una sola reivindicación se omitió numerarla. La reivindicación dependiente planteada posteriormente, de uso, ha sido rechazada en el numeral 4) de su carta.

3) Agradezco y acepto su explicación sobre los motivos que justifican que la reivindicación 2 (dependiente), y solamente ésta, por solicitar la protección para el uso como tal, no sea patentable.

Con base en todo lo anteriormente expuesto, respetuosamente me permito reiterarles mi solicitud en el sentido de que se sirvan revisar sus conceptos sobre claridad de la Solicitud y del Capítulo Reivindicatorio.

Quedo a su disposición y atento a sus comentarios.

Cordialmente,



RICARDO BECERRA PRIETO
C.C. 19,267,683 de Bogotá

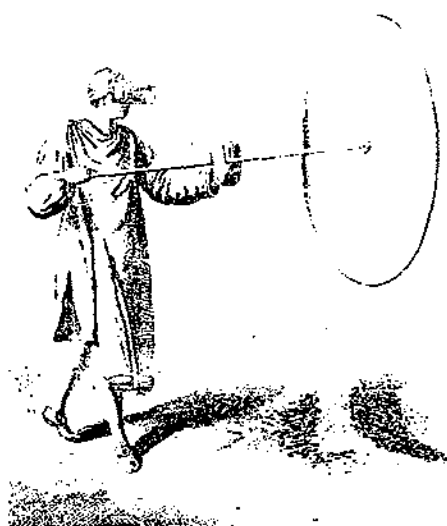
Calle 35 # 16 - 28 Int. 104
Tel: 320 2136
Fax: 245 4711
Bogotá, D.C.

A56.157

TEXTOS UNIVERSITARIOS

JOSE MARIA FERNANDEZ NAVARRO

EL VIDRIO



Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Fundación Centro Nacional del Vidrio

REAL FABRICA DE CRISTALES DE LA GRANJA

A57

158

El Prof. José M. ^a Fernández Navarro se licenció en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense en 1957, dos años después inició su tesis doctoral en el Departamento de Silicatos del Patronato Juan de la Cierva del C.S.I.C., bajo la dirección del Prof. V. Alexandre Ferrandis, y en 1963 obtuvo el grado de Doctor en la misma Universidad, con la calificación de sobresaliente "cum laude".

Becado primero por la Fundación Juan March y después por la Max Planck Gesellschaft, trabajó durante dos años en el Max-Planck-Institut für Silikatforschung de Würzburg (Alemania, R.F.).

A su regreso se incorporó al recién creado Instituto de Cerámica y Vidrio del C.S.I.C., donde le fue encomendada la creación de un grupo de investigación sobre vidrios, al frente del cual ha desarrollado ininterrumpidamente toda su actividad científica. Ha dirigido varias tesis doctorales y es autor de numerosas publicaciones científicas. Su labor investigadora hubo de simultanearla con la del cargo de Secretario de dicho Centro durante el período de 1967 a 1979.

También ha participado activamente en el campo de la normalización a través de la Comisión Técnica de normas sobre industrias del vidrio, del Instituto Español de Normalización IRANOR, de la que es Presidente desde 1971.

Socio fundador de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, fue el promotor de la creación dentro de dicha Sociedad, de la Sección de Vidrios y su primer Secretario durante ocho años.

Fue profesor del curso monográfico sobre ciencia y tecnología del vidrio en la Universidad Complutense entre los años 1967 y 1976. En 1980 fue nombrado profesor honorario de la Universidad Autónoma de Madrid. Ha sido invitado como profesor visitante a impartir cursos en la Universidad de Morelia (Méjico) y en la Universidad de Aveiro (Portugal).

Es Profesor de Investigación del C.S.I.C. desde 1971 y Jefe de la Unidad Estructural de Investigación de Vidrios del Instituto de Cerámica y Vidrio desde su creación en 1974. En la actualidad también desempeña el cargo de Vicepresidente de la Sección de Vidrios de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio y es miembro del Patronato y de la Junta de Asesores de la Fundación Centro Nacional del Vidrio.

Cubierta:
Diseño y dibujo:
JUAN PALUD

18.1.4. Procedimientos para aumentar la resistencia química del vidrio

El procedimiento más frecuentemente empleado para aumentar la resistencia del vidrio al ataque químico es el de desalcalinización de su superficie. Para conseguir este efecto se ha recomendado efectuar un pulido al fuego, si bien es de advertir que pueden obtenerse resultados contraproducentes, ya que muchas veces, en vez de una desalcalinización superficial lo que se produce es una migración de iones alcalinos hacia la superficie, con lo que se aumenta su extracción.

Más eficaz en este sentido resulta el clásico tratamiento con anhídrido sulfuroso que ya se practicaba antiguamente aun sin conocer su mecanismo de actuación, exponiendo las piezas de vidrio durante su enfriamiento a la acción de gases sulfurosos del horno de recocido. El velo blanco de sulfato sódico formado sobre la superficie de las piezas constituye una prueba de la extracción de álcali del vidrio. Puesto que no cabe la posibilidad de que se extraiga óxido de sodio, el proceso de desalcalinización transcurre por difusión de iones Na^+ hacia la superficie, compensándose por la difusión en sentido opuesto de iones H^+ procedentes del exterior, como han demostrado Douglas e Isard (189). Esto explica por qué la reacción de desalcalinización para que pueda producirse requiere la presencia de humedad. Al aumentar la presión parcial de vapor de agua aumenta la velocidad de difusión y se acelera la desalcalinización (fig. 357). Esta

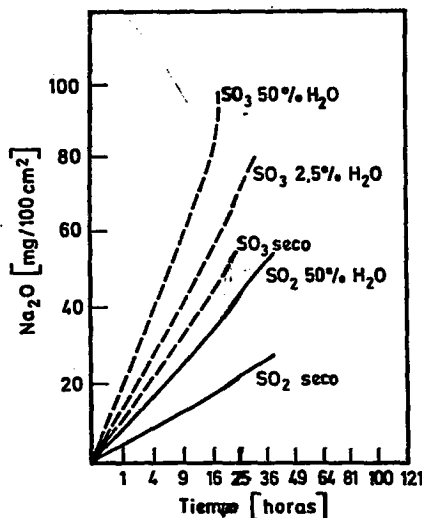
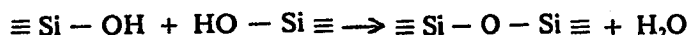


Fig. 357—Desalcalinización superficial en diferentes atmósferas. Según Mochel, Nordberg y Elmer (514).

reacción se favorece empleando SO_3 o mezclas de SO_2 y O_2 pasadas previamente a través de asbesto platinado para catalizar la oxidación del SO_2 a SO_3 . También se pueden emplear con buen resultado disoluciones de bisulfato sódico pulverizadas.

El intercambio de iones sodio por iones hidrógeno da lugar a la formación de grupos silanoles superficiales, como lo demuestra la intensificación de la banda de absorción infrarroja a $2,8 \mu\text{m}$. El efecto desalcalinizador que ejerce el simple tratamiento con vapor de agua dentro del intervalo de temperatura de relajación del vidrio ya fue puesto de manifiesto por Williams y Weyl (880). Si un vidrio superficialmente hidratado se calienta en una atmósfera seca o con una muy baja presión parcial de vapor de agua, se produce una eliminación secundaria de agua por condensación de los grupos OH del vidrio con el consiguiente establecimiento de puentes de oxígeno:



459. 160
160

que obstaculizan el progreso de la reacción de cambio y por consiguiente disminuyen su atacabilidad (37).

Persson (625) ha conseguido muy buenos resultados de desalcalinización empleando sulfato amónico, cloruro amónico, cloruro de aluminio y mezclas de estos compuestos.

Los procesos de desalcalinización no sólo aumentan la estabilidad química del vidrio, sino que además mejoran su resistencia mecánica produciendo un endurecimiento superficial.

Otro procedimiento para aumentar la resistencia química del vidrio consiste en proteger su superficie mediante recubrimientos hidrófobos que se pueden obtener haciendo reaccionar los grupos polares de la superficie del vidrio (OH^- , NH_2 , etc.) con moléculas orgánicas. Los compuestos más comúnmente empleados son los policlorosilanos y polialcoxisilanos (765), si bien su efecto protector no es muy prolongado (452).

(514).

gru-
bsor-
o con
uesto
do se
agua,
H del



Ricardo Becerra

11/25/98 05:48 PM

To: Patricio Villela/Brazil/AGA@AGA, Fredrik Andreassen/Germany/AGA@AGA
cc: Judith Vaca/Colombia/AGA@AGA, Mario Gomez/Colombia/AGA@AGA, Hans-Gunter
Spremborg/Germany/AGA@AGA
Subject: PELDAR - Glass dealkanizing

Once again hello, dear friends!

Alvaro Cardona, Superintendent for Tableware Production at PELDAR, is presently evaluating dealkanizing techniques that he plans to implement in his production line with the aim of reducing meteorization of the tableware pieces.

We offered SO₂, but since this procedure leaves a superficial layer of sodium sulphate that requires a subsequent rinse, this alternative does not please him very much.

Mr. Cardona has heard that Freon or difluorethane (CH₃CHF₂) are used in glass dealkanizing and that the process using these gases leaves no residue. I do not know the chemical mechanism of the process involving these gases. I mentioned that, anyway, Freon would be a very bad choice due to environmental reasons.

We know that better results are obtained with SO₂ + SO₃ mixtures. PELDAR has thought of difluorethane + SO₂.

I know that a certain degree of dealkanizing, and without leaving any residue, is achieved by using plain heated water vapor due to the establishment of oxygen bridges in the vitreous structure. This alternative, of course, I will not mention.

Amonic sulphate, amonic chloride, aluminum chloride are also sometimes used in dealkanizing; I am not quite sure, but I would expect ionic replacement and, subsequently, some residue to be formed.

Do you have any information regarding the chemical mechanisms of these alternative dealkalizing processes and the formation of residue? Would you recommend that I contact somebody else in AGA R&D or elsewhere?

Your assistance will be highly appreciated. Commercial potential seems very attractive.

Best regards,

Ricardo

460. 161
102

17.

Fredrik Andreassen
11/30/98 05:51 AM

To: Ricardo Becerra/Colombia/AGA@AGA
cc: Patricio Villela/Brazil/AGA@AGA, Judith Vaca/Colombia/AGA@AGA, Mario Gomez/Colombia/AGA@AGA, Hans-Gunter Spremberg/Germany/AGA@AGA
Subject: Re: PELDAR - Glass dealkanizing

Hi Ricardo

I do not have anything extra to contribute to you in this case from technical point. However, as you mentioned, is the use on Freon's not that good for the environment. If not already, it will be banned in the future. Your mentioned solution with heated steam appeals me more. Even if you reduce your present sales to your customer, it may gain respect by them. This can be very useful when we talk about boosting / AOF. Also, if AGA at the moment do not have the experience with Freon's + SO2 and another gas company offers this technology. You might en-up with a competitor on-site.

Good luck / Fredrik.

162.
163

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020

Bogotá, D. C., 8 de Septiembre de 2006

Doctor

RICARDO BECERRA PRIETO

ASUNTO

Radicación No. **02-03953**
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Oficio **10445**
Folios 006

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica

1) Documentos estudiados:

- a) Para el presente estudio se tendrán en cuenta el capítulo descriptivo, comprendido en los folios 3 a 7 de la solicitud en estudio
- b) Para el presente estudio se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio que comprende 1 reivindicación en el folio 7 de la solicitud en estudio. El solicitante ha desistido de la reivindicación 2.
- c) Conforme lo establece los artículos 9, 10 y 11 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, la presente solicitud en estudio fue presentada el 18 de enero de 2002, y en el momento de la radicación **NO** se reclamo prioridad alguna.

2) Objeto de la invención

- a) La reivindicación 1 de la solicitud en estudio se refiere a un proceso para aumentar la resistencia mecánica y química del vidrio, ya la vez proveer su lubricación, mediante la desalcalinización lograda a través de la aplicación de dióxido de carbono humidificado; caracterizado por su no toxicidad y por su baja corrosividad, y descrito mediante las siguientes reacciones:



- b) El anterior procedimiento busca mejorar la resistencia mecánica del vidrio.
- c) Según la Clasificación Internacional de Patentes, la codificación para esta solicitud corresponde a C03 C 25/66

3) Claridad de la Solicitud

El solicitante, en respuesta al concepto técnico 843, expone argumentos para sustentar la petición hecha a esta oficina. Sin embargo, es manifiesta la inexperiencia en el manejo de documentos patentes y aun más en la petición de tales privilegios. Su contestación debió ser validada con un nuevo documento completo donde se incluyera una nueva descripción y un nuevo capítulo reivindicatorio. Los argumentos si bien se tienen en cuenta, no sirven en absoluto si no se tiene una descripción y unas reivindicaciones. Un ejemplo de la inexperiencia en el manejo de documentos patentes, es que acepta que la única reivindicación descrita no es lo que quiere proteger (da a entender que desistiera de ella) pero no anexa ninguna reivindicación nueva que modifique esa primera. Otro ejemplo claro de la falta de conocimiento del arte de las patentes, radica en que cuando se le pide que describa la tecnología anterior, lo que hace es anexar fotocopias de un libro. Dado que el solicitante desconoce abiertamente como se realiza una solicitud de patente, es obligación suya pedir asesoría. No es justificación el desconocimiento de dicho arte para que se siga haciendo una solicitud que no cumple con los requisitos mínimos, lo que hace que no sea posible realizarle un estudio de fondo.

Al solicitante se le dará una nueva y última oportunidad para que presente una solicitud correctamente redactada, que contemple una nueva descripción y un nuevo capítulo reivindicatorio, que contenga todos los requisitos de ley y que se haga según las normas universales de patentes. Se le reitera la sugerencia de pedir asesoría y, sobretodo, de observar algunos de los más de 50 millones de documentos patentes en el mundo que se encuentran disponibles para el público en general. Si bien no es algo difícil, si tiene unas normas universales que hay que cumplir.

A continuación se le reiteran al solicitante los errores que presenta la solicitud y lo que deberá corregir.

- a) El artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones establece

"La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla"

La descripción no es clara toda vez que no cumple con los requisitos establecidos por la ley: de acuerdo con el Artículo 28 de la Decisión 486 **"La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla"** además afirma que **"La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información:"**

"a) el sector tecnológico al que se refiere o al cual se aplica la invención;"

"b) la tecnología anterior conocida por el solicitante que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención, y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología;"

"c) una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la"

invención, exponiendo las diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior;"

"d) una reseña sobre los dibujos, cuando los hubiera;"

"e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes; y,"

Cuando la legislación dice que la descripción deberá incluir esa información, se está refiriendo a que existe un aparte denominado descripción que deberá contener unas partes mínimas. No se trata de responder unas preguntas escondidas dentro de un expediente. Se trata de que se presente todo un escrito denominado descripción que contenga toda esa información correctamente redactada, y que sirva de base para el estudio de fondo y para que otras personas conozcan lo que el solicitante considera como invento, de forma tan completa que una persona versada en el arte pueda desarrollarlo.

Se reitera que el solicitante no describe suficientemente el proceso objeto de la solicitud, ya que únicamente se limita a narrar que el proceso tradicional es "la exposición de las piezas al efecto de SO₂" y se limita a colocar reacciones conocidas. Como solución propone otra reacción conocida. Sin embargo, no describe en ningún momento el proceso de la tecnología anterior, ni el proceso teóricamente nuevo. Las reacciones no son el proceso.

Cuando la legislación exige que se hable de la tecnología anterior, exige que se diga lo que se conoce con palabras del solicitante dentro de la descripción y no que se anexasen fotocopias de libros o tratados u otras patentes. Basta con que se referencien. Puede hacer citas textuales. Pero todo dentro de la descripción de la solicitud que debe conformarse como un solo cuerpo y no como una zona de preguntas y respuestas.

No puede aceptarse que el solicitante coloque como nuevo unas reacciones conocidas, desligándolas del proceso que teóricamente intenta mejorar. No puede aceptarse que coloque como nuevo las reacciones cuando las reacciones no son las nuevas. Lo que consideraría la presente solicitud como nuevo, que se entiende de lo poco que escribió el solicitante, es que en una de las etapas del proceso cambia un compuesto que es agregado, y que, podría ser bajo condiciones de proceso diferentes a las que se trabaja inicialmente. Sobre esto es que se debe presentar la solicitud, pues la supuesta invención está en esto y no en una reacción que se encuentra en libros básicos de química.

Además, el solicitante no puede considerar como obvio el tema del que él está hablando y considerar que el lector desprevenido entiende inmediatamente lo que él está hablando. Debe exponer con claridad todo el proceso al que se está refiriendo y mostrar en que partes es que se presenta el problema que quiere solucionar y como lo soluciona. Debe mostrar la tecnología anterior conocida por el solicitante que fuese útil para la comprensión y el examen de la supuesta invención, y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología. Debe, con claridad, exponer una descripción de la solicitud de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la supuesta invención, exponiendo las diferencias y

eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior. Debe también suministrar una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos.

Pero todo lo anterior, tiene que hacerse en un escrito compacto denominado descripción. No es que conteste las preguntas una a una. Se le reitera nuevamente al solicitante la invitación para que conozca más de 50 millones de documentos patente a los que puede acceder. Se le invita a que se asesore bien. Lo que el solicitante presentó en su memorial no corresponde a una nueva descripción ni a una adecuada respuesta. Debíó anexar un nuevo escrito denominado descripción con todos los apartes exigidos por la ley.

Sin embargo, debe tener presente que el nuevo escrito no podrá ampliar la materia contenida inicialmente en la solicitud.

En general, la descripción es incompleta y no revela claramente el objeto de la solicitud. Por lo anterior, no cumpliría con lo establecido en el Artículo 28 de la Decisión 486.

- b) El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que

"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 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 reivindicación dependiente múltiple."

El capítulo reivindicatorio no es claro toda vez que:

- i) En primer lugar no define proceso alguno. Un proceso es una secuencia de etapas en un orden lógico que buscan un fin. No existe tal en las reivindicaciones. En segundo lugar, el solicitante en lugar de describir el proceso, solo describe posibles ventajas de su solicitud. El que aumente la resistencia del vidrio, que provea lubricación, no toxicidad, baja corrosividad, etc. no es una descripción de proceso alguno, sino simples ventajas teóricas. No existe proceso alguno. Las ventajas teóricas se colocan y se explican en la descripción, mas no en las reivindicaciones. Las reivindicaciones deben enumerar de manera sucinta, sin adornos, el proceso. Además, por sí solas deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.
- ii) Las reacciones son ampliamente conocidas y no son lo importante en la solicitud. Por tanto, el solicitante no puede decir que las reacciones son nuevas y pedir protección para dichas reacciones. Lo que pretendería pedir como protección es sobre un proceso de vidrio y no sobre unas reacciones.

447 167 168

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto por el numeral 5.2, literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado
Por fijación en la lista, de fecha

14 SET. 2006

Concepto Técnico N°	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.	EXAMINADOR JURÍDICO Código No.
1439	202003	

VENCE
13-12-06

Radicación No. 02-03953