

Señora Jefe
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-121911-00006-0000

Fecha: 2008-02-08 10:00:48 Dep: 2020 NUECREACIONES
Título: PATENTE Evs: 378 FASENACIONAL
Act: 444 RESPUESTA RECIBE Folios: 8

Re.: Expediente No. 05 121.911
Fase Nacional Solicitud de Patente PCT
a nombre de
HEIKO HESSENKEMPER – HEIDE
LANDFERMANN-HESSENKEMPER
Código 02 – 01 - 444

En relación con la solicitud contenida en el expediente de la referencia y, en particular, para dar respuesta al Concepto Técnico No. 2406, contenido en su último oficio proferido dentro del mismo, dentro del término conferido, por medio del presente escrito me permito manifestarle:

1. Acompaño el texto del capítulo descriptivo en el cual se ha efectuado la rectificación solicitada por el señor Examinador.
2. Mi representada me ha dado precisas instrucciones de modificar el Capítulo de Reivindicaciones de la presente solicitud.
3. En consecuencia, con el presente escrito acompaño el nuevo pliego de reivindicaciones, que han sido modificadas de acuerdo con las observaciones del señor Examinador.
4. En consecuencia, considera mi representada que las nuevas reivindicaciones cumplen con el requisito de novedad así como con el de nivel inventivo.
5. Teniendo en cuenta lo dispuesto por el Consejo de Estado en sentencia proferida dentro del Expediente No. 7684 el 22 de Octubre de 2004 y acogida por esa Superintendencia mediante memorando interno de fecha 22 de Diciembre de 2004, dirigido a los funcionarios de la Delegatura de

Propiedad Industrial, no se hace necesario acompañar comprobante de pago por concepto de modificación de la solicitud por cuanto el nuevo pliego reivindicatorio se presenta a instancia de la Superintendencia en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 45 de la Decisión 486.

Le solicito se sirva agregar este escrito y su anexo al expediente y conceder el privilegio solicitado.

De Usted Atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU
T.P. No. 2978 del C.S.J.

Vidrios alcalinos con superficies vítreas modificadas y proceso de producción de los mismos

Entre los usos del vidrio, las propiedades de superficie desempeñan un papel esencial en cuanto hace a la interacción con el ambiente, respecto de lo cual aquí hay que hacer mención especial de las propiedades mecánicas y químicas. Por diversas razones que, entre otras, incluyen la fusibilidad y la tecnología de fusión, a menudo son deseables altos contenidos de álcalis, los cuales, por otra parte, dan lugar al deterioro de las propiedades mecánicas y la resistencia a la hidrólisis. La forma que se ha venido usando hasta ahora para resolver ese dilema es un tratamiento de superficie que se suele describir como procesos de desalcalinización, como se expresa en forma resumida en [1: Glastechnische Fabrikationsfehler, H. J. Jebesen-Marwedel, R. Brückner: Springer-Verlag 1980, páginas 507-508] y [2: solicitud de patente ante la Oficina Alemana de Marcas y Patentes: Proceso para la producción de esmaltes, presentación No. 102 46 928.8]. Con respecto al cúmulo de problemas relacionados con la desalcalinización como, por ejemplo, los debidos a la influencia del ácido sulfhídrico y otros, un problema fundamental que surge es que en general se necesitan temperaturas más altas para alcanzar un nivel elevado de reactividad, pero es de anotar que dichas altas temperaturas de reacción pueden de nuevo dar lugar a una difusión inversa de sodio fuera del volumen hacia la superficie. En especial en el caso de los procesos de tratamiento tardío como el tratamiento posterior con una llama que se relaciona con altas temperaturas, la difusión inversa de sodio fuera del volumen inducida térmicamente puede redundar en un empeoramiento significativo de las propiedades originalmente alcanzadas.

El objeto técnico de la invención es estabilizar la superficie modificada de vidrio de tal manera que, en contraposición con el estado de la técnica, la difusión inversa de sodio fuera del volumen se evita en grado sustancial aun a temperaturas elevadas y en especial en procedimientos de post-tratamiento con el uso de una llama.

Hubo un hallazgo sorprendente en el sentido de que la superficie modificada de vidrio de un vidrio alcalino es sustancialmente resistente a la

difusión inversa 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 inversa 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. En ese caso los compuestos de aluminio se usan en una cantidad de por lo menos $0,1 \text{ g/m}^2$ de superficie del vidrio, de preferencia en una cantidad de entre 1 y 10 g/m^2 de superficie del vidrio. Los límites superiores respectivos se deben a la concentración de saturación de los compuestos de aluminio presentes en la solución. La superficie de vidrio de preferencia se calienta hasta la región de la temperatura de transformación $\pm 150 \text{ K}$. La operación con soluciones portadoras de aluminio da lugar en parte a detracciones ópticas, en virtud de las características del humedecimiento.

Las detracciones ópticas se pueden evitar si el material portador de aluminio a alta temperatura se deposita fuera de la fase gaseosa en la superficie del vidrio y en ese caso involucra los compuestos necesarios. A ese respecto, el cloruro de aluminio se usa por lo menos en una cantidad de $0,1 \text{ g/m}^3$ de volumen de contacto, de preferencia en una cantidad de entre 1 y 10 g/m^3 . El límite superior se determina mediante la presión de saturación de vapor. La temperatura de los compuestos de cloruro de aluminio está entre la temperatura de sublimación de 170°C y hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. La duración de la operación de puesta en contacto de los vidrios con compuestos de cloruro de aluminio de la fase gaseosa es de por lo menos $0,1$ segundo a alta temperatura y hasta una hora a bajas temperatura. La temperatura de muestra de la superficie del vidrio se

limita hacia abajo por la resistencia del vidrio al cambio de temperatura. El límite superior puede ser de hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio. Cuando se opera con cloruros de aluminio en la fase gaseosa, los posibles residuos débiles son fáciles de eliminar con lavado. Cuando se usa cloruro de aluminio, se puede trazar una distinción entre el uso con agua de cristalización y sin agua de cristalización. Con agua de cristalización, se puede encontrar un más alto grado de modificación de la superficie e incremento de la resistencia a la hidrólisis y la microdureza de los vidrios, sin detracción óptica. Cuando se usa cloruro de aluminio libre de agua se observan detracciones ópticas perceptibles.

El proceso conforme a la invención también se puede usar con provecho en la manufactura de vidrios tubulares. En la manufactura de vidrios tubulares los procesos de Vello o de Danner implican hacer que fluya aire contra las superficies interiores de los tubos de vidrio como medio de soplado bajo presión aumentada. Es apropiado usar aire calentado por encima de 170°C, en el cual hay AlCl_3 vaporizado. Entonces, corriente abajo del bulbo de extracción el gas entra en contacto con la superficie interior caliente del vidrio, en cuyo caso puede tener lugar la modificación de la superficie del vidrio. El gas sale entonces del orificio del tubo en el extremo frío de la porción del tubo y por tanto tiene tiempo para reaccionar con la superficie de vidrio durante un periodo de hasta varios minutos y a una alta temperatura (hasta de 600 K por encima de la T_g), hasta la operación de corte del vidrio. A ese respecto, a fin de evitar fenómenos de condensación, puede ser necesario mantener la temperatura de corte del tubo por encima de los 170°C.

Ejemplo 1

Como resultados típicos, la Figura 1 muestra la resistencia hidrolítica de frascos blancos de vidrio de silicato de sosa y cal de la siguiente de la siguiente composición: 71,0% SiO_2 , 1,7% Al_2O_3 , 0,02% Fe_2O_3 , 1,3% K_2O , 15,5% Na_2O , 9,4% CaO , 2,7% MgO y 0,2% SO_3 , en donde las muestras fueron puestas con varias cantidades de $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ en un horno a temperaturas de 550°C y luego se dejaron enfriar allí dentro. Las cantidades de cloruro de aluminio introducidas en el recipiente relacionadas con una superficie de vidrio provista de 3814 mm^2 y un volumen de 20 mL, con respecto de la cual el cloruro de aluminio libre de agua debía ir a la fase de vapor a 180°C o, de acuerdo con nuestras mediciones DTA del material, con agua de cristalización, se desintegra a temperaturas de 203°C. Los recipientes fueron colocados sobre el material de muestra y enfriados después de 15 minutos de tratamiento en el horno de

deflexión. La tabla 1 muestra diferentes etapas de tratamiento con respecto a su efecto sobre la resistencia a la hidrólisis.

Tabla 1

Identificación de la muestra	Conductividad μS		Tratamiento
	Medición 1	Medición 2	
I	6,5	5,9	0,01 g $\text{AlCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ + 4,49 μL H_2O
II	12,0	6,7	0,01 g $\text{AlCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
III	4,1	4,2	0,0055 g AlCl_3 + 4,9 μL H_2O
IV	4,2	5,2	0,0055 g AlCl_3 + 13,3 μL H_2O
V	27,6	29,8	10,37 μL HCl
VI	19,0	18,0	31 μL HCl
VII	63,9	61,9	4,49 μL H_2O
VIII	65,1	61,4	13,5 μL H_2O
IX	67,1	56,4	40 μL H_2O
WF20	61,2	60,4	Sin tratamiento
T = 550°C, 10 minutos de tiempo de tratamiento			
<u>Conductividad medida:</u>			
48 h a 90°C en agua destilada			
20 mL de volumen interno cubierto con película de Al.			

La Figura 2a (vidrio no tratado) y la Figura 2b (vidrio tratado conforme a la invención) muestran la línea de barrido registrada con una microsonda a lo largo de una longitud de 30 μm con las intensidades de señal específicas de los elementos de ese vidrio blanco en investigación. La concentración de aluminio en la superficie, en una región de menos de 1 μm , con el proceso conforme a la invención, se torna clara.

La estabilidad térmica de las capas se muestra claramente en la Figura 3 que también muestra las etapas de tratamiento. Después de la conclusión del tratamiento, los vidrios se someten en condición fría a un tratamiento con llama. Se encontró que los niveles marcadamente mejorados de resistencia a la hidrólisis se mantienen de manera reproducible.

Ejemplo 2

En el caso de un vidrio de cristal de plomo, se puso una cantidad definida (0,05 g y 0,15 g) de AlCl_3 junto con una muestra de vidrio de 25 cm^2 , en un horno de deflexión dentro de una marmita de corindón recubierta con una película de aluminio. Después de calentar a 470°C y de un tiempo de retención de 15 minutos con el horno de deflexión finalmente apagado y una vez que las muestras se hubieron enfriado en la marmita, se realizó el análisis de microdureza de los vidrios. Los resultados se muestran en la Figura 4 y muestran una microdureza que aumentó en más de 100% después de 150 nm de profundidad de penetración, que puede asumir valores aún más altos con profundidades menores de penetración.

La invención tiene que ver con vidrios alcalinos con superficies vítreas modificadas. El objeto técnico de la invención es estabilizar la superficie vítrea modificada de manera que la difusión inversa de sodio fuera del volumen se evita en grado sustancial a temperaturas elevadas y en especial en el caso de procedimientos de post-tratamiento en que se usa una llama. Un hallazgo sorprendente fue que una superficie modificada de un vidrio alcalino muestra una sustancial resistencia a la difusión inversa de sodio desde el volumen a temperaturas elevadas si la composición química de la superficie contiene una concentración de aluminio que se encuentra marcadamente aumentada con respecto al 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 niveles elevados de concentración de aluminio y se somete a tratamiento con calor.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la producción de vidrios alcalinos con una superficie vítrea modificada que se caracteriza en que la superficie de dichos vidrios se pone en contacto con compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor.
2. Un proceso para la producción de vidrios alcalinos con una superficie vítrea modificada como se describe en la reivindicación 1, que se caracteriza en que la superficie de dichos vidrios se pone en contacto con compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor por entre 0.1 segundos y una hora.
3. Un proceso como se describe en la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, que se caracteriza en que los compuestos de cloruro de aluminio utilizados corresponden a una cantidad de por lo menos 0.1 g/m^3 de volumen de contacto y la temperatura de muestra más baja de la superficie del vidrio está limitada por la resistencia al cambio de temperatura del vidrio y la temperatura de muestra más alta de la superficie del vidrio es de hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio.
4. Un proceso como se describe en la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, que se caracteriza en que la temperatura de los compuestos de cloruro de aluminio está entre la temperatura de sublimación de 170°C y hasta 600 K por encima de la temperatura de transformación del vidrio.
5. Un proceso como se describe en la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, que se caracteriza en que en la producción de vidrio tubular la presión interna de soplado se implementa por medio de una fase gaseosa que incluye los compuestos de cloruro de aluminio y dicha fase gaseosa se hace pasar a través del tubo de forma similar al aire en los procesos de Vello o Danner.

1

3,537,848

PROCESS OF TREATING A XEROGRAPHIC GLASS BINDER PLATE AND PRODUCT

Richard L. Lane, Penfield, N.Y., assignor to Xerox Corporation, Rochester, N.Y., a corporation of New York
No Drawing. Continuation-in-part of application Ser. No. 420,170, Dec. 21, 1964, now Patent No. 3,397,982.
This application Oct. 20, 1967, Ser. No. 676,710
Int. Cl. G03g 5/04; C03c 21/00
U.S. Cl. 96—1.5

9 Claims

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A method of improving the humidity stability of a xerographic glass binder plate having a photoconductive layer comprising an inorganic glass binder material having photoconductive particles dispersed throughout said binder, said method comprising exposing at least one surface of the photoconductive layer of said plate to heated vapors of a metal chloride, whereby a surface reaction occurs between said heated metal chloride gas and the glass photoconductive surface causing a chemical reaction characterized by a slight lightening in the color of the glass surface.

BACKGROUND OF THE INVENTION

This application is a continuation-in-part of applicant's copending application Ser. No. 420,170, filed Dec. 21, 1964, now U.S. Pat. 3,397,982.

This invention relates to electrophotography and, more particularly, to a novel structure for an electrophotographic plate.

It is known to produce electrostatic images on the surface of a photoconductive insulating layer by uniformly charging the insulating layer and then dissipating this charge on that portion of the layer which is exposed to light. The latent image formed thereon will correspond to the configuration of the light image passing through the master to be reproduced. This image is rendered visible by depositing on the insulating layer a finely divided developing material comprising a colorant called a toner and a toner carrier. The developing material will be attracted to that portion of the layer retaining a charge thereby distributing itself over the layer in a manner corresponding to the electrostatic image. The powder image may then be transferred to paper or other recording surface by placing the surface of the paper in contact with the powdered layer and applying an electrostatic charge to the paper. The paper, upon being separated from the insulating layer, will bear the powdered image which may subsequently be made permanent by heating or other suitable fixing means. This general process is disclosed in detail in U.S. Pat. 2,297,691 to Carlson, and U.S. Pats. 2,357,809 and 3,079,342.

As discussed in Carlson, photoconductive insulating coatings comprise anthracene, sulfur or various mixtures of these materials such as sulfur with selenium, etc., to thereby form uniform amorphous coatings on the base material. These materials have a sensitivity largely limited to the shorter wavelengths and have a further limitation of being only slightly light-sensitive. Consequently, there has been an urgent need for improved photoconductive insulating materials.

The discovery of the photoconductive insulating properties of highly purified vitreous selenium has resulted in this material becoming the standard in commercial xerography. The photographic speed of this material is many times that of the prior art photoconductive insulating materials. However, vitreous selenium suffers from two serious defects: (1) its spectral response is very

2

largely limited to the blue or near ultra-violet; and (2) the preparation of uniform films of vitreous selenium has required highly involved and critical processes, particularly processes involving the preparation of extremely clean and uniform substrates and vacuum evaporation techniques. This, together with the high cost of selenium itself has led, by commercial necessity, to the use of selenium xerographic plates in repetitive processing cycles, that is, it required that the selenium plate be reused many times in the xerographic process, so that the cost per copy of such a plate may be a reasonably small figure. Under conditions of optimum use, a vitreous selenium plate can be used to prepare 100,000 or even more copies before it deteriorates to the point of unsatisfactory image formation. Under other conditions far fewer copies can be made.

The deterioration observed in selenium plates follows from the mechanical abrasion attendant to the developing process and the cleaning step wherein a rapidly rotating fur brush contacts the selenium surface to remove from the surface any developer particles adhering thereto after the transfer step. In addition to mechanical abrasion, the heat to which the plate is subjected, both by virtue of the friction involved in the various processing steps and, more important, by the propinquity of heat fusing devices generally located (by engineering necessity) in close proximity to the xerographic drum in commercial machines.

In addition, binder plates using resinous binders have been used in electrophotography. These resin-binder plates, while desirable as single use plates, have not exhibited the physical hardness for use under long processing cycles. A binder type plate having very desirable reusable properties comprises an inorganic pigment dispersed in a glass binder as disclosed in U.S. Pat. 3,151,982. In this patent, the use of a xerographic plate containing a glass binder material of various types of frits is disclosed in detail. In addition, a large number of suitable inorganic pigments were disclosed as being useful together with the above noted glass binder frits. The use of this xerographic plate (as described in U.S. Pat. 3,151,982) has a number of significant advantages over the previously used selenium and other binder type plates. A more desirable spectral response and/or speed has often been obtained by the use of such glass plates. In addition, a much more convenient commercially adaptable process has been provided than heretofore known in the manufacture of other xerographic plates.

There are, however, some inherent disadvantages to the use of glass binder plates; one being that the glass binder has a tendency to readily absorb and/or adsorb atmospheric moisture which adversely effects its reusability, and other xerographic moisture which adversely effects its humidity or moisture, the glass surface exhibits lateral conductivity and this tends to occur at even moderately high relative humidities. In cases of severe abrasion due to cascade development, there is also evidence of high bulk conductivity characterized in a failure of the glass binder plate to retain sufficient charge for development. This causes a dissipation on the photoconductive surface of the latent electrostatic image formed thereon. This undesirable humidity sensitivity has been especially noticeable in glass frits which have a relatively high alkali content. In addition, non-alkali-containing glasses have been shown to be humidity sensitive, particularly if they have been subjected to the abrasive action of conventional cascading xerographic developers or the action of a polishing abrasive. The xerographic properties, especially the reusability of these glass binder plates has been seriously hampered by the tendency of these plates to absorb atmospheric moisture and humidity. Since one of the desirable features of commercial acceptability of glass binder plates resides in their intended reusability, the commer-



3,537,848

5

The humidity limit or humidity cutoff point of glass binder plates which have not been treated by the method of the instant invention, usually is well under 50% relative humidity with most of the untreated plates having a humidity limit in the range of 20 to 40%. By the term humidity limit or cutoff point is meant for the purposes of this invention, the amount of humidity that a plate can tolerate and yet be imagable. Through the use of the novel treatment of this invention, humidity limits are increased to at least 50% and in most cases to a preferred level of at least 65% for both alkali glass containing plates and non-alkali glass containing plates. Values up to 85% relative humidity and higher are particularly preferred in that these plates have the greatest stability.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The following examples specifically define the present invention with respect to a method of treating a xerographic glass binder plate. The parts and percentages in the disclosure, examples, and claims are by weight unless otherwise indicated. The examples are intended to illustrate the various preferred embodiments of making and treating a glass binder plate.

EXAMPLE I

A series of eight experimental plates are made from an alkali glass frit having the following composition:

	Parts
SiO ₂ -----	46
Na ₂ O -----	15
B ₂ O ₃ -----	7
PbO -----	17
CdO -----	5
TiO ₂ -----	6
CaO -----	3
K ₂ O -----	1

About 1,000 grams of glass frit, is dry milled to an average particle size of 12 microns and ball milled in anhydrous alcohol with 25% by weight (250 grams) of No. 3020 cadmium sulfoselenide (purchased from General Color and Chemical Co.) as 60% solids for 24 hours. The coating is then applied by flow technique to 20 gauge type 320 stainless steel to attain a fired thickness of approximately 70 microns.

The plates are then fired for two minutes in a muffle box furnace at 760° C.

EXAMPLE II

Four of the plates (designated Plates 1-4) are then treated by the following method:

A shallow alumina tray covered with a close fitting flat cover is allowed to fill with aluminum chloride vapors by the vaporization of solid aluminum chloride at a temperature of about 225° C. A plate made by the method of Example I is preheated to a temperature of about 325° C. and quickly positioned over the tray in place of the cover. Care is taken to assure that when the cover is replaced with the plate that a minimum amount of moisture-containing air is introduced. This precaution is taken to keep the air from hydrolyzing the aluminum chloride vapors, producing aluminum hydroxide which results in a tenacious aluminum oxide coating being formed on the glass surface. This treatment is carried out for about 1 minute. The plate is then cooled to room temperature, washed with deionized water to remove any possible residual chlorides, and rubbed dry with a clean cloth. This treatment results in the formation of a hydrophobic glass surface, slightly lighter in color than the original surface. There is no evidence of a surface deposit.

Each of the remaining 3 plates is treated by the above method. The plates are then xerographically imaged. All treated plates exhibit excellent xerographic reproduction characteristics with electronic measurements indicating that the humidity cutoff point was greater than 85% rela-

6

tive humidity. The print quality is observed to be constant in a measured range of 30 to 75% relative humidity. The xerographic speed of the plates is approximately six times that of selenium to tungsten light.

EXAMPLE III

Plates 5-8, which have not been treated with chloride vapors, are also xerographically tested for print quality in a measured humidity range of 30 to 70%. Although these plates gave faint reproductions of an original image in a humidity-range of about 35% they failed to produce images at a humidity in excess of about 40%.

EXAMPLE IV

To test the relationship of abrasion resistance to print quality of the chloride treated glass plates (Plates 1-4) as compared to untreated plates (Plates 5-8), the following test conditions are used:

The plates are tested to withstand the abrasive action of cascading a sand carrier material by taping the plates to the bottom of a metal pan containing a known quantity of uncoated silica sand. The pan is then placed on a Central Scientific Co. vibrating sieve shaker which causes the sand to impact upon the surface of the glass. The sieve shaker is placed on a setting of 6 which results in about 3,000 vibrations per minute. For an untreated plate, 1 to 5 minutes of this abrasion test is sufficient to lower the humidity cutoff point to below 40% relative humidity. However, an aluminum chloride treated plate is unaffected by 60 minutes of such a treatment.

Test results similar to those described above were also determined for a typical non-alkali glass frit having the following glass composition:

	Parts
SiO ₂ -----	18
B ₂ O ₃ -----	9
PbO -----	65
CdO -----	8

This frit was also mixed with 25% by weight of the cadmium sulfoselenide defined in Example I.

Although the above tests are not an actual equivalent for the cascade abrasive effect in xerographic development, it is regarded as being indicative of the abrasive effect during development in xerography after thousands of cycles. In any case, the results of these tests are felt to be significant inasmuch as they indicate that the stabilized surfaces (i.e., those treated with the metal chloride) would not be adversely affected by cascade development in machine operation.

Although specific components and proportions have been stated in the above description of the preferred embodiments of this invention, other suitable materials and procedures such as those listed above may be used with similar results. In addition, other materials may be added to the plates which synergize, enhance, or otherwise modify their properties.

Other modifications and ramifications of the present invention would appear to those skilled in the art upon reading the disclosure. These are intended to be included within the scope of this invention.

What is claimed is:

1. A method of improving the humidity stability of a xerographic glass binder plate having a photoconductive layer comprising an inorganic glass binder material having photoconductive particles dispersed throughout said binder, said method comprising exposing at least one surface of the photoconductive layer of said plate to heated vapors of a metal chloride selected from the group consisting of zirconium tetrachloride, vanadium tetrachloride, aluminum trichloride, silicon tetrachloride, germanium tetrachloride, titanium tetrachloride, and mixtures thereof, wherein the moisture content of the vapor treating environment is kept at a level which substantially prevents the hydrolysis of the metal chloride, whereby a surface reaction occurs between said heated metal



54
~~54~~

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., 25 de marzo de 2008

Abogado

GERMAN CASTILLO GRAU

ASUNTO	Radicación	05-121911
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio	5268
	Folios	005

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Sol. Internacional: PCT/EP2004/004642

Fecha de Presentación Internacional: abril 30 de 2004

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

- 1.1. Descripción: Folios: 4 a 8 (como se radicó inicialmente)
Folios: 46 a 50 (modificada)
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 9 a 10 (como se radicó inicialmente)
Folio: 51 (modificadas)
- 1.3. Dibujos: Folios: 25 a 29
- 1.4. Prioridad: 02 de mayo de 2003, DE No. 10319708.7

2. Objeto de la invención

- La Invención se titula **“VIDRIOS ALCALINOS CON SUPERFICIES MODIFICADAS Y MÉTODO PARA PRODUCIR LOS MISMOS”** (folio 1)

En la **reivindicación independiente 1** se define un proceso para la producción de vidrios alcalinos con una superficie vítrea modificada que se caracteriza en que la superficie de dichos vidrios se pone en contacto con compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor.

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.

La solicitud en estudio presenta un proceso encaminado a la obtención de vidrios alcalinos con superficies modificadas térmicamente estables mediante el contacto de dichas superficies con compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor.

- El objeto de la invención se catalogó como C03C 21/00, C03C 23/00 según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de patente de la cual se reivindica prioridad es: 02 de mayo de 2003, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta.

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	US 3,537,848	"PROCESS OF TREATING A XEROGRAPHIC GLASS BINDER PLATE AND PRODUCT"	03 de noviembre de 1970

4. Análisis de patentabilidad (según requisito) (artículo 14 D486)

4.1 Novedad (artículo 16 D486)

Respecto a la solicitud en estudio

La reivindicación independiente 1 establece un proceso para la producción de vidrios alcalinos con superficies modificadas que comprende poner en contacto la superficie del vidrio con compuestos de cloruro de aluminio de la fase de vapor.

Respecto al estado de la técnica

El documento US 3,537,848 (llamado 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 (folio 53, columna 5, líneas 10-11; folio 53, columna 5, líneas 25-37; líneas 50-70).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el proceso señalado en la reivindicación 1 ya era conocido en D2. Por lo cual, la materia de invención de la solicitud en estudio no puede considerarse nueva.

En conclusión, la invención propuesta con la solicitud en estudio se encuentra afectada en su novedad de acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486.

56
56

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US 3,537,848	1-5	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de 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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en 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 de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
11 RR 2008

CONCEPTO TÉCNICO No. 741	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202076
---------------------------------	--

TRC

~~10/04/08~~