



No. 14-013089-00000-0000

Fecha: 2014-01-23 15:22:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

14. 13089.

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

MÉTODO Y SISTEMA PARA FORMAR VENTANAS DE REMOCIÓN SOBRE

54. **TITULO** _____

UN SUSTRATO DE VIDRIO

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

VIDRIO PLANO DE MEXICO, S.A. DE C.V.

DOMICILIO _____

GARCÍA, NUEVO LEÓN, MÉXICO

74. **APODERADO** _____

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-013089- -00000-0000

Fecha: 2014-01-23 15:22:36
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

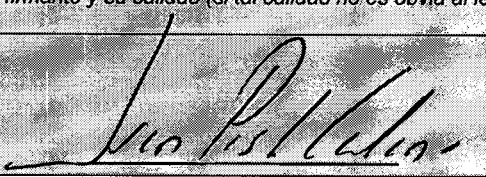
Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 29

sivo de radicación

AS. 127.169

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/MX2012/000068	Fecha 13.07.2012
Publicación Internacional No.		WO 2013/022331	Fecha 14.02.2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
MÉTODO Y SISTEMA PARA FORMAR VENTANAS DE REMOCIÓN SOBRE UN SUSTRATO DE VIDRIO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
1. VIDRIO PLANO DE MEXICO, S.A. DE C.V.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Carretera a Villa de García Km. 10 s/n, CP 66000	No. TELÉFONO
CIUDAD		García	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO		Nuevo León	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN MX
PAÍS DE RESIDENCIA		MX	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. HERNANDEZ DEL SOL		Alberto	MX
2. GONZALES RODRIGUEZ		Jesús Alberto	MX
3. ARROYO ORTEGA		Miguel	MX
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. MX	Nuevo León	Monterrey	Privada Rubí No. 5476, Col. Del Paseo Residencial, C.P.64920
2. MX	Nuevo León	San Nicolás de los Garza	Del Durazno No. 228, Fracc. Cipreses, C.P. 66473
3. MX	Nuevo León	Guadalupe	Rosario Castellanos No. 2222, Col. Contry Sol, C.P. 67174
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492
DIRECCIÓN		Calle 70A 4 41	No. TELÉFONO 7442200
CIUDAD		Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS		CO	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. US		US	13/182,041 2011.07.13
2.			
3.			

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. 14-2517, 14-2940	Fecha: 17.01.2014
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 5-14		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 14		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 19-22		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar:	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2013/022331 A3

(43) Fecha de publicación internacional
14 de febrero de 2013 (14.02.2013) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
C03C 17/34 (2006.01) B05D 3/02 (2006.01)
C03C 23/00 (2006.01) B05D 3/06 (2006.01)

(74) Mandatario: OLIVIER TENORIO, Miguel Angel;
Ricardo Margain Zozaya No. 440, Colonia Valle del
Camprestre, C.P. 66265 Garza García, Nuevo León (MX).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2012/000068

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AF,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(22) Fecha de presentación internacional:
13 de julio de 2012 (13.07.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
13/182,041 13 de julio de 2011 (13.07.2011) US

(71) Solicitante: VIDRIO PLANO DE MEXICO, S.A. DE
C.V [MX/MX]; Carretera a García Km. 10 s/n, 66000
García, Nuevo León (MX).

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventores: HERNANDEZ DEL SOL, Alberto; Privada
Rubí No. 5476, Col. del Paseo Residencial, C.P. 64920
Monterrey, Nuevo León (MX). GONZALES
RODRIGUEZ, Jesús Alberto; Del Durazno No. 228,
Fracc. Cipreses, C.P. 66473 San Nicolás de los Garza,
Nuevo León (MX). ARROYO ORTEGA, Miguel;
Rosario Castellanos No. 2222, Col. Contry Sol, C.P. 67174
Guadalupe, Nuevo León (MX).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR FORMING REMOVAL WINDOWS ON A GLASS SUBSTRATE

(54) Título: MÉTODO Y SISTEMA PARA FORMAR VENTANAS DE REMOCIÓN SOBRE UN SUSTRATO DE VIDRIO

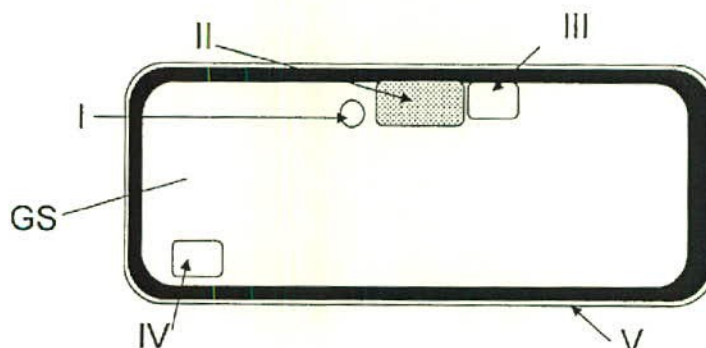


FIGURA 3

(57) Abstract: The invention relates to a method and a system for forming removal windows on a glass substrate. Said method includes the steps of applying a temporary masking substance to the glass substrate, for masking pre-determined regions in the glass substrate. The method also includes applying a reflective material to the glass substrate including the temporary masking substance. The method further includes applying heat to the glass substrate in order to eliminate the temporary masking substance from the glass substrate, forming the removal windows.

(57) Resumen: Un método y un sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio. El método incluye las etapas de aplicar una sustancia de enmascaramiento provisional al sustrato de vidrio, para enmascarar regiones preestablecidas en el sustrato de vidrio. El método también incluye, aplicar un material reflectivo sobre el sustrato

[Continúa en la página siguiente]

WO 2013/022331 A3

Publicada:	(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:
— <i>con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))</i>	27 de junio de 2013

de vidrio incluyendo la sustancia de enmascaramiento provisional. El método incluye además, aplicar calor al sustrato de vidrio para eliminar la sustancia de enmascaramiento provisional del sustrato de vidrio formando las ventanas de remoción.

METODO Y SISTEMA PARA FORMAR VENTANAS DE REMOCION SOBRE UN SUSTRATO DE VIDRIO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

CAMPO DE LA INVENCION.

La presente invención se refiere a un método y sistema para formar ventanas de remoción en cualquier sustrato de vidrio con recubrimiento que utiliza una pintura de esmalte para temporalmente cubrir dichas áreas durante la aplicación de un recubrimiento reflectivo, y después, eliminar por quemado dicho esmalte dejando expuestas las áreas de apertura deseadas en el vidrio (remoción de ventanas).

DESCRIPCIÓN DEL ARTE PREVIO.

El mercado actual de vidrio automotriz ha tenido una creciente necesidad de vidrios que impiden que la radiación solar penetre en la cabina de los automóviles causando un calor no deseado, provocando que haya mayor consumo de combustible para operar el sistema de aire acondicionado durante periodos más largos para tratar de que se enfríe la cabina. Una solución bien conocida por los fabricantes de vidrio automotriz son los vidrios con recubrimiento reflectivo que utilizan un recubrimiento de multicapas metálicas como se describe en la patente Norteamericana 4,166,018 de Airco, para reflejar una gran parte del espectro infrarrojo de la luz solar (700 a 2500 nanómetros de longitud de onda). La propiedad reflectiva es dada por una o varias capas de nano partículas de plata aplicadas entre otros recubrimientos de capas metálicas especializadas, como se describen en las patentes 6,445,503 de Guardian,, 7,807,248 de Cardinal ó 7,037,588 de Glaverbel.

Composiciones típicas de recubrimiento de vidrio para un sistema de triple capa de plata incluyen: vidrio; TiO_2 (capa1); ZnO (capa 2); Ag (capa 3); NiCr (capa 4); SnO_2 (capa 5); ZnO (capa 6); Ag (capa 7); NiCr (capa 8); SnO_2 (capa 9); ZnO (capa 10); Ag (capa 11); NiCr (capa 12); SnO_2 (capa 13); y Si_3N_4 (capa 14).

El problema con esta solución es que esos recubrimientos metálicos también actúan como una barrera para los campos electromagnéticos comúnmente utilizados en las señales de transmisión (Radio, GPS, puertas de garaje, TV, tarjetas de carreteras de cuota, etc). Otro problema es la corrosión que se causa cuando el recubrimiento esta en contacto directo con los elementos de la atmosfera (humedad, lluvia acida, agentes de limpieza, etc). Una simple solución

para este problema ha sido el agregar áreas removiendo el recubrimiento metálico, ya sea estratégicamente localizadas o mínimo alrededor de todo el borde del vidrio; estas áreas son comúnmente llamadas “ventanas de remoción” y actúan como puertos de acceso para todas las señales electromagnéticas y en el caso del borde de remoción, sellan el recubrimiento reflectivo de los efectos de los elementos atmosféricos.

En la actualidad existen diferentes métodos y sistemas para generar áreas de apertura en vidrios con recubrimiento que consiste principalmente en métodos para atacar el recubrimiento con: abrasión, laser, plasma o químicos. Los métodos y sistemas de eliminación de recubrimiento actuales están asociados a altos costos de operación, debido principalmente a la alta tasa de defectos procedente de los daños de recubrimiento por la manipulación y a la necesidad de procesos de producción especializados, para evitar cualquier contacto con el recubrimiento que es extremadamente frágil.

Por ejemplo la patente Norteamericana No. 5,449,312 de Peter Lisec, describe un dispositivo para cortar una hoja de vidrio con la ayuda de una herramienta de corte, que puede girar alrededor de un eje perpendicular a una superficie de soporte para maquinar la hoja de vidrio, y para remover un recubrimiento aplicado en una hoja de vidrio con la ayuda de una herramienta abrasiva, la cual remueve el recubrimiento de la hoja de vidrio en tiras situadas en ambos lados de líneas de rayado, en paralelo a la herramienta abrasiva, con una viga, la cual se desplaza en forma guiada sobre la superficie de soporte en sus bordes, y con una herramienta de corte, así como, con una herramienta abrasiva, que son guiadas para moverse sobre la viga a lo largo de la misma. Esos mecanismos permiten que la herramienta abrasiva pueda moverse a través de las zonas donde se retirará el recubrimiento.

Sin embargo, este método requiere atención especial a la condición de la herramienta abrasiva y en la limpieza del área de trabajo, una rueda desgastada puede causar daños permanentes en el vidrio o una eliminación irregular del recubrimiento.

El método y sistema esta limitado en precisión y no puede manejar radios pequeños o áreas de tamaño reducidos, debido al hecho de que el área de contacto de la herramienta abrasiva, la presión aplicada y la forma están cambiando con el uso.

Un método alternativo el cual de hecho es un derivado del método de la rueda de esmerilado, es uno desarrollado por Saint Gobain (Solicitud de patente Norteamericana US2007/0090092 A1) donde las ruedas de esmerilado son reemplazadas por cabezas de plasma que dependen del tamaño y forma, en el cual un sistema moverá dichas cabezas alrededor de la superficie de vidrio prendiendo y apagando el plasma de acuerdo con el diseño de remoción de ventanas.

Las ventajas de este sistema innovador son la limpieza y precisión de la forma del área de eliminación. Esta aplicación sugiere un alto costo de operación. También bajo este escenario el recubrimiento de vidrio necesita ser manejado con un cuidado extra para evitar daños. Sin embargo, el equipo de producción capaz de manejar el vidrio recubierto mínimos daños es realmente costoso y requieren de un constante mantenimiento rutinario.

Otra alternativa para eliminar el recubrimiento de vidrio se muestra en la patente norteamericana No. 5,986,234 de Matthews, et al, el cual describe un sistema de laser compacto que remueve la superficie de recubrimiento (como la pintura, suciedad , etc.) a una velocidad de remoción alta como 1000 ft²/hr o más, sin dañar la superficie. Un láser de alta velocidad de repetición, con múltiples amplificaciones, pasa a través de la propagación por al menos un amplificador óptico que es usado, junto con un sistema de suministro que consta de un tubo telescópico y articular que también contiene un sistema de evacuación para barrer simultáneamente los restos producidos en el proceso. Un haz de amplificación puede ser convertido en un haz de salida por un cambio pasivo de la polarización de al menos un haz de amplificación. El sistema cuenta con un sistema de seguridad personal que protege contra la exposición de un accidente.

Sin embargo, un problema con este método es el tiempo tomado con el laser para remover el material es muy largo, no adecuado para áreas grandes como las esperadas en los productos de automóviles. Los costos de mantenimiento y operación del generador de laser son también muy costosos.

Otras industrias tales la instalación y producción de fibras ópticas, adoptaron un método donde químicos especiales disuelven el recubrimiento externo aplicado en la fibra que expone la fibra solo en áreas específicas que se requiere.

Por ejemplo, un método de eliminación de recubrimiento de una porción de fibra óptica se describe en la patente norteamericana No. 6,582,527 de Marazzi, et

al. Este método consiste en sumergir la fibra recubierta en un ácido especial; el ácido disolverá solo el material de recubrimiento expuesto en la fibra sin causar un daño.

El método descrito en la patente norteamericana No. 6,582,527, aun cuando es interesante es extremadamente riesgoso para ser utilizado con piezas grandes, como en los parabrisas de automóviles. Durante el proceso, la porción del recubrimiento que necesita permanecer cubierto en el vidrio deberá ser protegido del ácido para evitar daños en caso de derrames. Esto hace el método extremadamente complicado y no adecuado para nuestros propósitos.

Otro problema asociado con el proceso de recubrimiento de vidrio es la fragilidad del recubrimiento mismo. El recubrimiento es una composición de componentes delgados de capas metálicas tales como óxidos que pueden ser fácilmente dañados por la corrosión y la abrasión. Este recubrimiento incrementa su resistencia química y mecánica, una vez que es calentado por encima de 620°C (después de doblar), donde éste puede ser manejado en forma similar, pero no igual, a los métodos estándares debido a las propiedades del recubrimiento.

Basado en lo anterior el objetivo de esta invención es llevar a cabo el proceso de automóviles (ventanas laterales laminadas reflectivas o parabrisas) o de un vidrio arquitectónico (ventanas energéticamente eficientes) que pueden contener, como parte de su diseño, ventanas de remoción de un tamaño y forma controlada y áreas de remoción de bordes.

De acuerdo con lo anterior, la presente invención considera la aplicación del recubrimiento en áreas de remoción pre-cortadas y pre-cubiertas, sobre el vidrio, usando un esmalte especial, en lugar de cortar la forma y luego remover el recubrimiento a partir de un soporte de vidrio con el recubrimiento ya en sobre su superficie.

Con el método propuesto, el vidrio sin recubrimiento será manejado regularmente en las líneas de producción, sin causar daño en el recubrimiento porque este no está todavía sobre el vidrio, eliminando la necesidad de grandes inversiones en líneas de producción especializadas. Para generar las ventanas de remoción, al propuesta es usar un esmalte orgánico, el cual puede ser aplicado con las máquina de pintura por serigrafía actuales, ampliamente utilizadas en el proceso de fabricación de vidrio automotriz y, después, secar esta pintura usando un horno convencional de IR, para proveer suficiente resistencia mecánica al esmalte para el manejo, empaque, envío y lavado antes del recubrimiento de

vidrio. Otra característica de este esmalte propuesto es que no liberara ningún componente en la atmosfera del recubrimiento evitando cualquier tipo de contaminación.

Es importante señalar que en virtud de este método y sistema propuesto, no hay ninguna limitación de las formas de vidrio y diseños de remoción de ventanas, todo lo que se necesita es una pantalla nueva de impresión con la forma y tamaño de ventana deseada y pintar ese patrón sobre el recubrimiento de vidrio.

Otro beneficio importante es que el vidrio puede ser almacenado bajo condiciones regulares no como el recubrimiento de vidrio que demanda un control temperatura y humedad especial ($\leq 50\%$) para evitar que el recubrimiento metálico se oxide.

OBJETIVOS DE LA INVENCION

Por lo tanto, es un objetivo principal de la presente invención proveer un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio con recubrimiento reflectivo, para remover el esmalte marcado antes de que el recubrimiento es aplicado y justo antes de que un par de vidrios sean colocados en el horno para producir un parabrisas o vidrios laterales laminados reflectantes.

Otro objetivo de la presente invención proporcionar un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio con recubrimiento reflectante, en la que el esmalte es una pintura de base orgánica seleccionada del grupo de resinas epóxicas, dióxido de titanio, silanos órgano-funcionales o mezclas de los mismos, que se quemaran en un rango de temperaturas de entre 280°C a 500°C , lo cuales, cuando se exponen en un rango de tiempo de entre 5 min a 15min son carbonizados, eliminando la unión mecánica original de la pintura y por lo tanto la unión de la capa con el esmalte. De esta forma, las cenizas producto de la carbonización del esmalte, son fácilmente eliminados, por lo regular, durante el proceso de lavado (ensamble) existente en todos los procesos de manufactura de parabrisas, dejando así una ventana de remoción definida, en donde originalmente la pintura fue impresa.

Es otro objetivo de la invención proporcionar un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio con recubrimiento reflectante, para procesar vidrio recubierto con o sin zonas de remoción, sin la necesidad de equipo de procesamiento especial y con muy bajo daño de recubrimiento por manejo, al cambiar la secuencia del proceso de aplicar el recubrimiento una vez que el vidrio es cortado y el borde terminado, en donde las

áreas de remoción son cubiertos por un esmalte especial que será carbonizado y eliminado junto con las secciones de revestimiento en dichas áreas de remoción.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio con un recubrimiento reflectivo, el cual puede cubrir los vidrios en las líneas de producción actuales, eliminando la necesidad de grandes inversiones y para cargar un dispositivo de recubrimiento de vidrio con formas pre-cortadas que pueden ser o no del mismo modelo o color.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio con recubrimiento reflectivo, en donde el esmalte de una familia de pinturas orgánicas, es aplicado a la superficie de vidrio mediante el método de serigrafía y, después, secar la pintura utilizando un horno de tratamiento convencional IR o UV.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un método y sistema para formar ventanas de remoción sobre con sustrato de vidrio con recubrimiento reflectivo, en el esmalte es quemado después que se ha llevado a cabo el proceso de doblado de una hoja de vidrio. El esmalte es quemado por medio de un horno complementario de IR que trabaja en un rango de temperatura entre 280°C y 500°C.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1 es un diagrama esquemático detallando las etapas del sistema para producir "ventanas de remoción" sobre un sustrato de vidrio con recubrimiento, en un proceso de producción convencional;

Figura 2 es un diagrama esquemático de las etapas del método en relación con el sistema para fabricar un sustrato de vidrio recubierto con o sin ventanas de remoción, en conformidad con una modalidad preferida de la presente invención;

Figura 3 es una vista superior de una hoja de vidrio que muestra ejemplos de las ventanas de remoción más comúnmente utilizadas en un sustrato de vidrio recubierto;

Figura 4 muestra una vista lateral de un sustrato de vidrio revestido sin recubrimiento con un esmalte aplicado sobre las áreas de remoción de ventanas de dicho sustrato de vidrio sin recubrimiento.

Figura 5 muestra una vista esquemática elevada que muestra las etapas de esmalte y recubrimiento para formar ventanas de remoción en cualquier sustrato de vidrio recubierto.

Figura 6 muestra una vista en elevación esquemática, de acuerdo con la presente invención, mostrando la etapa de aplicar energía infrarroja para carbonizar el esmalte para formar ventanas de remoción sobre cualquier sustrato de vidrio recubierto.

Figura 7 es una vista en elevación esquemática que muestra la etapa de lavado para limpiar el esmalte carbonizado del sustrato de vidrio para formar ventanas de remoción sobre cualquier vidrio recubierto, de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION.

De acuerdo con el arte previo, la Figura 1 muestra un diagrama esquemático, describiendo un proceso de producción tradicional de parabrisas recubiertos, con remoción de ventanas o de bordes.

En el diagrama esquemático de la figura 1, un conjunto de hojas de vidrio recubiertos (etapa A), son cortadas en diferentes tamaños (hoja larga y hoja corta) (paso B). Después, el recubrimiento es eliminado de la hoja larga, en áreas previamente seleccionadas o áreas de bordes de remoción (paso C), para permitir la transmisión de campos electromagnéticos comúnmente usados en las señales de transmisión (radio, GPS, puertas de garaje, TV, tarjetas de prepago para peaje, etc), estas áreas son llamadas comúnmente "ventanas de remoción" que actúan como puertos de acceso para todas aquellas señales electromagnéticas y, en el caso de remoción de bordes, éstos sellan la capa reflectiva del efecto de los elementos atmosféricos. Los problemas para la eliminación del recubrimiento de una hoja de vidrio para formar la "remoción de ventanas" han sido ampliamente descritos en el arte previo.

En la etapa D, los bordes de la hoja de vidrio son terminados (rebordeados o esmerilados) de acuerdo con las especificaciones del producto. En la etapa E, el corte y borde de los vidrios acabados son lavados en una maquina lavadora de producción convencional.

Después, las hojas corta y larga son separadas y la hoja corta (etapa F) es decorada en ciertas áreas, con una capa de frita cerámica, por ejemplo, para proteger el adhesivo que une el vidrio con el vehículo, de los rayos ultravioleta del sol, para ocultar los cables eléctricos y otros equipos detrás del vidrio, y también para proporcionar un filtro para la cantidad de luz solar permitida en los vehículos, tales como "medios tonos" en el techo corredizo y ciertas partes traseras de un vehículo. Mientras tanto, en el paso G, una liberación o agente de salida (i.e. polvo

de separación) es aplicado en la hoja larga para proporcionar una protección temporal para una superficie, así como, un material de interrelación para la protección y la separación de las superficies adyacentes.

En la etapa H, las hojas larga y corta son formadas en pares. En la etapa I, las hojas de vidrio son sometidas a un proceso de doblado para proporcionar una curvatura para uso, por ejemplo, en una ventana de automóvil.

En la etapa J, las hojas de vidrio son lavadas antes del ensamblaje. En la etapa K, dos hojas de vidrio con una capa de un polivinil butiral (PVB) que es provisto de la etapa L, son confinados entre sí para formar un parabrisas. En esta etapa K, se aplica un proceso de vacío para mantener la capa de PVB entre las hojas de vidrio y para remover las burbujas. Después, las hojas de vidrio son puestas en un horno llamado autoclave (etapa M) que calienta el parabrisas ensamblado. La instalación completa alcanza 135°C a 145°C, fundiendo el PVB, haciéndolo transparente, y fusionando las tres capas en una. La calidad de laminación, o adhesividad entre el PVB y las hojas de vidrio, son dependientes de la temperatura dentro del autoclave y la eficacia de la presión de las hojas de vidrio y el PVB.

Una vez que el producto ha sido ensamblado, el producto de vidrio es enviado a una ubicación del cliente (etapa N) para su venta.

Haciendo referencia a las figuras 2 a 7, el método y sistema para formar vidrios automotrices recubiertos con “remoción de ventanas” de acuerdo con la presente invención se describirá a continuación.

Haciendo ahora referencia a la figura 2, el diagrama esquemático de las etapas del método en relación con el sistema para el procesamiento de un sustrato de vidrio recubierto con remoción de bordes o remoción de ventanas o ambos comprendiendo las siguientes etapas:

Un conjunto de hojas de vidrio no recubiertas (etapa 10) son cortados en diferentes tamaños (en hojas largas y hojas cortas) (etapa 12).

En la etapa 14, el borde de las hojas largas y cortas son acabadas (rebordeadas o esmeriladas) de acuerdo con las especificaciones del producto. En la etapa 16, los vidrios cortados y terminados son lavados en una maquina convencional de lavado.

Después, las hojas largas y cortas son separadas y la hoja corta (etapa 18) es decorada en ciertas áreas, con una capa de fritada cerámica, por ejemplo, para proteger el adhesivo que une el vidrio con el vehículo, de los rayos ultravioleta del

sol, para ocultar los cables eléctricos y otros equipos detrás del vidrio, y también para proporcionar un filtro para la cantidad de luz solar permitida en los vehículos como “medios tonos” en el techo corredizo y ciertas partes traseras de un vehículo. Similar a la etapa F en la Figura 1.

Mientras tanto, en la etapa 20, la hoja larga (b) es impresa con un esmalte, para imprimir “la ventana de remoción” sobre la hoja larga de vidrio (b). El esmalte es aplicado por medio de un dispositivo de impresión de pantalla para aplicar el esmalte sobre regiones preestablecidas a dicha hoja de vidrio o sustrato. El dispositivo de impresión aplica el esmalte usando un método de serigrafía y, después secar la pintura utilizando un horno convencional IR o UV.

El área pintada (a) en la Figura 4, es idéntica al borde de remoción o “ventanas de remoción” y pueden ser fácilmente modificadas usando una nueva pantalla de impresión. Las “ventanas de remoción” más comúnmente usadas en un parabrisas GS (Figura 3) son el dispositivo de control de tráfico VICS (I); sensor de lluvia; cámara de cambio de carril, abrir puertas de garaje (II); tarjetas de prepago para peaje (III); GPS, radio satelital (IV); y un borde de remoción para evitar oxidación del recubrimiento metálico (V).

En la etapa 22, la hoja de vidrio (b) con la superficie pintada (a) pasa ahora a través de un equipo de producción convencional, tal como un horno de secado ultravioleta, infrarrojo o de convección, para secar todos los solventes de esmalte, utilizando normalmente un rango de temperatura de entre 150°C a 250°C, para un tiempo de residencia de 10 a 20 minutos.

Después, la hoja larga (b) con el área pintada (a) será pre-lavada y cargada en una línea de recubrimiento (revestimiento) de CO, que es mostrada esquemáticamente en la figura 5, para aplicar una película metálica de recubrimiento multicapas (c) sobre un lado del vidrio que crea las propiedades reflectivas.

El vidrio revestido (b) es ahora calentado en un horno infrarrojo (IR) o en un horno por convección en un rango de temperatura de 280°C a 550°C con un tiempo suficiente, siendo una parte del tiempo entre 5 a 15 minutos para carbonizar el esmalte aplicado; esta acción permite eliminar el esmalte (etapa 24 Figura 2) que está pegado al vidrio preparándolo para una eliminación posterior.

En la etapa 26, un agente de partida o liberación (i.e. un polvo de separación) es aplicado a la hoja larga de vidrio (b) para proporcionar una

superficie temporal de protección, así como, un material de intercalación para proteger y separar superficies adyacentes.

En la etapa 28, las hojas larga y corta son formadas en pares. En la etapa 30, las hojas de vidrio son sujetas a un proceso de doblado para proporcionar una curvatura para uso, por ejemplo, en una ventana de automóvil.

En la etapa 32, las hojas de vidrio larga y corta se cargan en un equipo de lavado de vidrio WM (figura 7) en donde por medio de boquillas de agua de alta presión y el uso de algún dispositivo de limpieza mecánica auxiliar como por ejemplo cepillos, el esmalte carbonizado (a), ahora en forma de cenizas (d) será limpiado desde la superficie de vidrio (b) junto con la capa depositada de recubrimiento (c) que se aplicó sobre dicho esmalte (a).

La acción de remover las cenizas del esmalte y el recubrimiento inherente, deja como consecuencia “ninguna área recubierta” sobre la superficie de vidrio que son idénticas en forma y tamaño como las deseada “ventana de remoción”.

El control de la forma y tamaño de las ventanas de remoción dependerá del diseño del cliente, el cual es trasladado a una pantalla de impresión que es usada en una maquina de impresión para imprimir la imagen en el vidrio.

Finalmente, las hojas de vidrio dobladas y lavadas son ensambladas en pares, incluyendo una capa de polivinil butiral (PVB) 36 entre las mismas para formar un parabrisas (etapa 34). Después, las hojas de vidrio se colocan dentro de un horno denominado autoclave (etapa 38) que somete al el parabrisas por un proceso de vacío, como se describió anteriormente.

Una vez que el producto ha sido ensamblado, el producto de vidrio es enviado a una ubicación del cliente (etapa 40) para su venta.

La presente invención ha sido descrita en una manera ilustrativa, y se ha de entender que la terminología que se ha utilizado, se destina a estar en la naturaleza de palabras de la descripción y no de limitación.

Muchas modificaciones y variaciones de la presente invención son posibles a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, la presente invención puede ser practicada por otro como se describe específicamente.

REIVINDICACIONES

1. Un método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, que comprende:
Proveer un sustrato de vidrio;
Aplicar una sustancia de enmascaramiento provisional sobre el sustrato de vidrio para enmascarar regiones preestablecidas a dicho sustrato de vidrio;
Aplicar un material reflectivo sobre el sustrato de vidrio incluyendo la sustancia de enmascaramiento provisional; y
Aplicar calor al sustrato de vidrio para remover la sustancia de enmascaramiento provisional del sustrato de vidrio para formar la ventana de remoción.
2. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde dicho enmascaramiento provisional es un esmalte.
3. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 2, en donde dicho esmalte es seleccionado del grupo de resinas epóxicas, dióxido de titanio, silanos órgano-funcionales o mezclas de los mismos.
4. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde la sustancia de enmascaramiento provisional incluye la etapa: secar la sustancia de enmascaramiento provisional en un horno de secado infrarrojo, por convección o por radiación ultravioleta.
5. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 4, donde la sustancia de enmascaramiento provisional es secada en una temperatura de aproximadamente entre 150°C y 250°C en un periodo de tiempo de aproximadamente 10 a 20 minutos.
6. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde dicha etapa de aplicar calor al sustrato de vidrio comprende: aplicar calor al sustrato de vidrio dentro de un rango de alrededor de 280°C a alrededor de 550°C para quemar el esmalte, formando la ventana de remoción sobre dicho sustrato de vidrio.

7. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde dicha etapa de remover la sustancia de enmascaramiento provisional incluye, lavar el sustrato de vidrio para limpiar las cenizas del esmalte.
8. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde dicha etapa de aplicar calor comprende: calentar con energía infrarroja o energía por convección.
9. El método para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio como se reclama en la reivindicación 1, en donde dicha sustancia de enmascaramiento provisional se aplica con un dispositivo de impresión de pantalla que incluye el diseño de la "ventana de remoción".
10. Un sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, que comprende:
Una sección de impresión que incluye un dispositivo para pintar con pantalla para aplicar una sustancia de enmascaramiento provisional para enmascarar regiones preestablecidas sobre dicho sustrato de vidrio; y,
Una sección de calentamiento/recubrimiento para aplicar un material reflectante sobre la sustancia de enmascaramiento provisional y el sustrato de vidrio, para actuar como una barrera para reflejar una porción grande del espectro infrarrojo de la luz solar; y una sección de calentamiento para aplicar calor al sustrato de vidrio en fin de quemar la sustancia de enmascaramiento provisional, creando las ventanas de remoción sobre dicho sustrato de vidrio.
11. El sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, como se reclama en la reivindicación 10, en donde dicha sustancia de enmascaramiento provisional es un esmalte.
12. El sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, como se reclama en la reivindicación 11, en donde el esmalte es seleccionado del grupo de resinas epóxicas, dióxidos de titanio, silanos organo-funcionales o mezcla de los mismos.
13. El sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, como se reclama en la reivindicación 10, en donde la sección de calentamiento calienta el sustrato de vidrio dentro de un rango de alrededor de 280°C a alrededor de 550°C para quemar el esmalte, creando la ventana de remoción sobre dicho sustrato de vidrio.

14. El sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio, como se reclama en la reivindicación 10, además incluyendo, una sección de lavado para lavar el sustrato de vidrio para la limpieza de las cenizas del esmalte.

RESUMEN DE LA INVENCION.

Un método y un sistema para formar ventanas de remoción sobre un sustrato de vidrio. El método incluye las etapas de aplicar una sustancia de enmascaramiento provisional al sustrato de vidrio, para enmascarar regiones pre-establecidas en el sustrato de vidrio. El método también incluye, aplicar un material reflectivo sobre el sustrato de vidrio incluyendo la sustancia de enmascaramiento provisional. El método incluye además, aplicar calor al sustrato de vidrio para eliminar la sustancia de enmascaramiento provisional del sustrato de vidrio formando las ventanas de remoción.

1/4

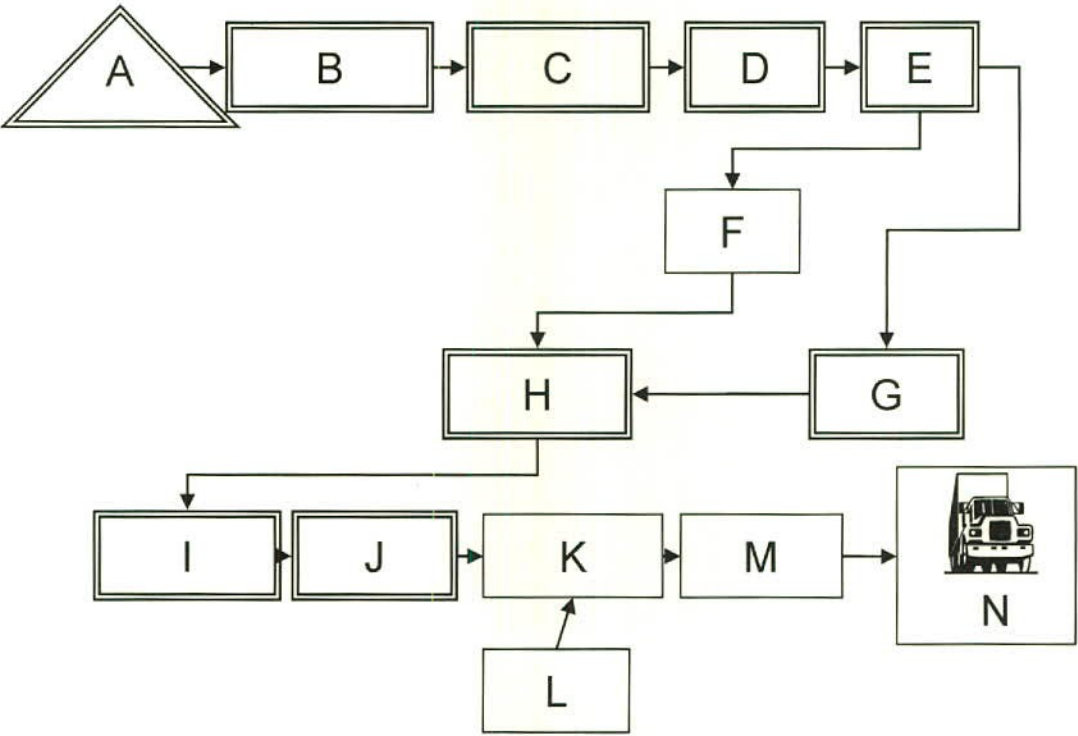


FIGURA 1

2/4

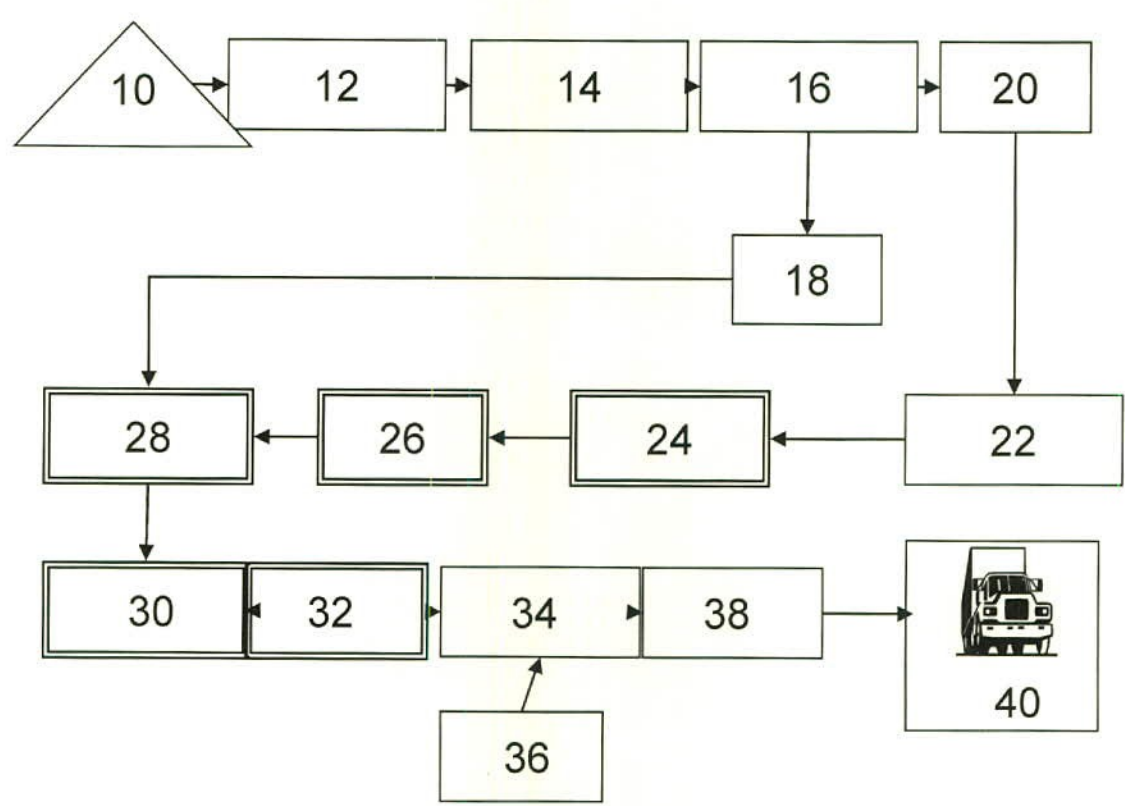


FIGURA 2

3/4

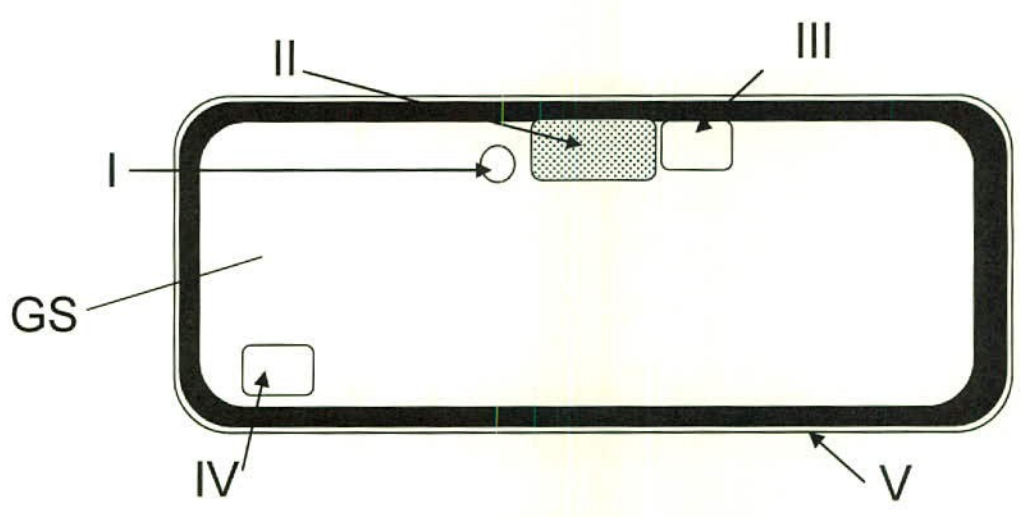


FIGURA 3



FIGURA 4

4/4

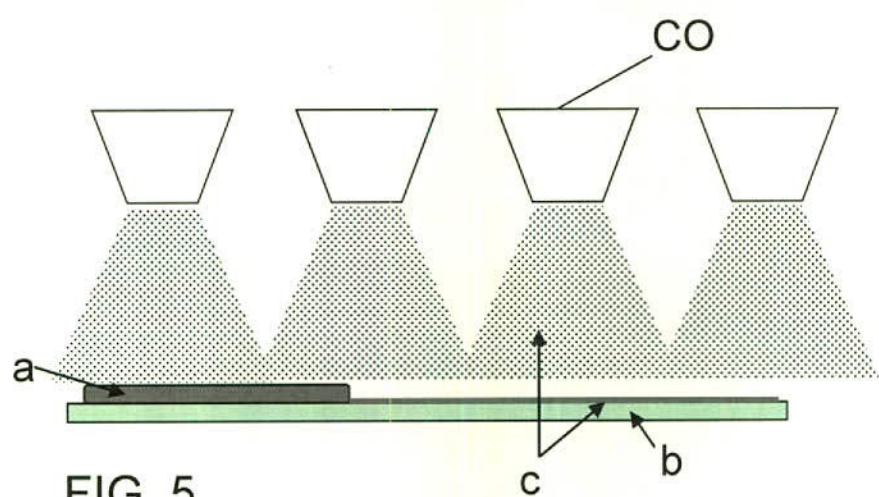


FIG. 5

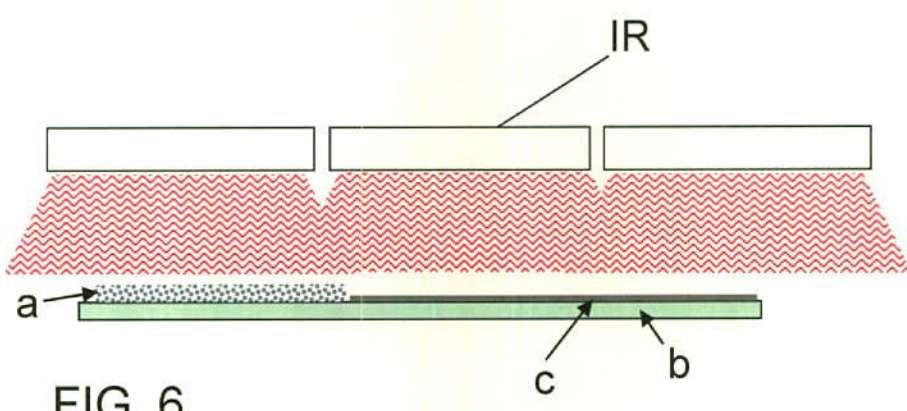


FIG. 6

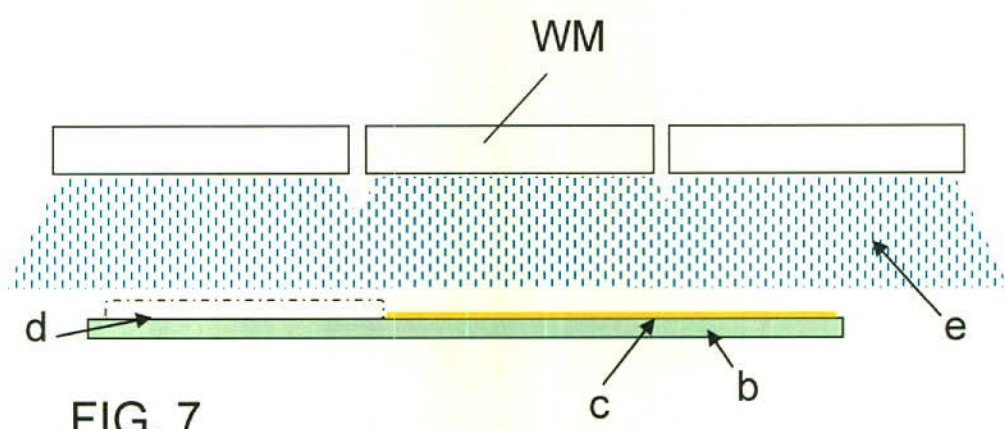


FIG. 7

BRIGARD & CASTRO

BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros): VIDRIO PLANO DE MEXICO, S.A. DE C.V.

domiciliado(s) en, Carretera a Villa de García Km. 10 S/N,
66000 García, Nuevo León (MX)

Nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre, domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro (amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciliado(s) en la Calle 70A #4 - 41, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en Garza García, Nuevo León, México

hoy 31 de Mayo de 2011.

Firma

Nombre Lic. Jaime Jorge Guzmán Salazar
Cargo Representante Legal

POWER OF ATTORNEY

I (We): VIDRIO PLANO DE MEXICO, S.A. DE C.V.

domiciled in, Carretera a Villa de García Km. 10 S/N,
66000 García, Nuevo León (MX)

Hereby appoints JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, plant breeder rights, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and/or address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO, domiciled in Calle 70A #4 - 41, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in

this day of 2011

Signature

Name
Title

ACTA No. 36,059/11

LEVANTADA FUERA DE PROTOCOLO.

En la Ciudad de Monterrey, Capital del Estado de Nuevo León, a los 7 (siete) días del mes de junio de 2011 (dos mil once), Yo, Licenciado OSCAR ELIZONDO ALONSO, Notario Titular, de la Notaría Pública Número (25) veinticinco, con ejercicio en la Demarcación Notarial correspondiente al Primer Distrito Registral, con Residencia en este Municipio, HAGO CONSTAR: Que compareció el Licenciado JAIME JORGE GUZMAN SALAZAR, en su carácter de Apoderado General de la Sociedad denominada "VIDRIO PLANO DE MÉXICO", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, y Manifestó que RATIFICA en todas y cada una de sus partes el contenido de la Carta Poder que antecede, y reconoce como suya y de su puño y letra la firma con que la calza, dando por generales las siguientes:- Mexicano, mayor de edad, casado, Profesionista, al corriente en el pago del Impuesto sobre la Renta, con Registro Federal de Contribuyentes número GUSJ-6902011QA, originario de ésta Ciudad, donde nació el día 1 de febrero de 1969, y con domicilio convencional en Roble número 660, Colonia Valle del Campestre, en San Pedro Garza García, Nuevo León y de paso en ésta Ciudad, identificándose con Pasaporte Mexicano número 08190012653, expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores, con fecha de expedición el 21 de enero de 2008.

PERSONALIDAD:

--El Licenciado JAIME JORGE GUZMAN SALAZAR, acredita el carácter con que se ostenta, así como la existencia y subsistencia legal de la Sociedad denominada "VIDRIO PLANO DE MÉXICO", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, con los siguientes documentos:-----

--CARÁCTER CON QUE COMPARECE:- con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 17,419 de fecha 19 de septiembre del 2006, pasada ante la fe del Licenciado Oscar Elizondo Garza, quien fuera Notario Público Titular de la Notaría Pública número 25 (veinticinco), quien ejerciera en el Primer Distrito Registral, relativa a la protocolización de acta de consejo de administración, de fecha 19 de junio de 2006, y en la que, se acordó designarlo como Apoderado General de la Sociedad, otorgándole amplios poderes y facultades. El Primer Testimonio de la Escritura de referencia, se encuentra inscrito en el Registro Público de Comercio, bajo el folio mercantil electrónico número 50502*9, Control Interno 39, Sección de Comercio, con fecha 28 de septiembre de 2006. De dicho documento copio en lo conducente lo siguiente:" **ACUERDOS:-** 1. Se aprueba otorgar poderes a los señores Jaime Jorge Guzmán Salazar y Ricardo José Maiz Rodríguez, concediéndoles al efecto las siguientes facultades:- A. Poder especial para actos de dominio, en los términos de los Artículos 2448 (dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho) párrafo tercero del Código Civil para el Estado de Nuevo León, 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) párrafo tercero del Código Civil Federal, y sus correlativos de los Códigos Civiles de los demás Estados de la Republica Mexicana y del Distrito Federal con facultades para comprar y vender acciones a sociedades subsidiarias, asociadas y/o afiliadas de Vitro, S.A. de C.V., y garantizar, en representación de la Sociedad, el cumplimiento a favor de terceros de obligaciones a cargo de sociedades subsidiarias, asociadas y/o afiliadas de Vitro, S.A. de C.V. Para que dichas facultades sean válidas y obliguen a la Sociedad deberán ser firmadas en unión de otro apoderado con facultades para actos de dominio. No podrán conferir o revocar poderes generales y especiales con facultades de Dominio dentro de las establecidas a su favor.- B. Poder general para administrar los negocios y bienes sociales con el poder más amplio de Administración, para ser ejercido

conjunta o separadamente, en los términos de los Artículos 2448 (dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho) párrafo segundo del Código Civil para el Estado de Nuevo León, 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) párrafo segundo del Código Civil Federal y sus correlativos de los Códigos Civiles de los demás Estados de la República Mexicana y del Distrito Federal. Podrán conferir o revocar poderes generales y especiales con facultades de Administración dentro de las establecidas a su favor.- C. Poder para otorgar o suscribir Títulos de Crédito en nombre de la Sociedad, en los términos de los Artículos 9 (nueve) y 85 (ochenta y cinco) de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, incluyendo cheques, con la limitación de que dichos títulos para que sean válidos y obliguen a la Sociedad, deberán ser firmados en unión de otro apoderado con facultades para suscribir Títulos de Crédito o de persona expresamente facultada por el Consejo de Administración o la Asamblea General de Accionistas para tal fin. Podrán conferir o revocar poderes con facultades para otorgar o suscribir Títulos de Crédito en nombre de la Sociedad, dentro de las establecidas a su favor.- D. Poder general para Pleitos y Cobranzas, para ser ejercido conjunta o separadamente, mismo que se otorga con todas las facultades generales en los términos del primer párrafo del artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) del Código Civil Federal y sus correlativos de los Códigos Civiles de todos los Estados de la República Mexicana y del Distrito Federal y las especiales que de acuerdo con la Ley requieran poder o cláusula especial, a excepción de la referente a la cesión de bienes, en términos del artículo 2587 (dos mil quinientos ochenta y siete) del Código Civil Federal y sus correlativos de los Códigos Civiles de todos los Estados de la República Mexicana y del Distrito Federal. De manera enunciativa, pero no limitativa, se citan entre otras facultades las siguientes: Ejercitar toda clase de derechos y acciones ante cualquier persona ya sean físicas o morales y representar a la Sociedad ante toda clase de autoridades nacionales y extranjeras ya sean Federales, Estatales, Municipales o de cualquier otro fuero, representando a la poderdante tanto dentro como fuera de juicio, ya sea en aquellos de jurisdicción voluntaria, contenciosa como mixta, se trate de organismos y autoridades civiles, penales, judiciales, administrativas, o del trabajo, sean estas últimas Juntas de Conciliación o Tribunales de Arbitraje, locales o federales en toda la extensión de la República Mexicana y en el extranjero, incluyendo sin que se entienda limitativamente, a representar a la Sociedad ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Economía, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, así como sus respectivas Direcciones y demás dependencias, la Secretaría de Relaciones Exteriores en cuanto a transmisión de cartas rogatorias por conductos oficiales se refiera, etcétera; iniciar, seguir y concluir todo tipo de trámites y procedimientos contenciosos o voluntarios; promover, seguir y comparecer en todo tipo de juicios y procedimientos, ya sean de carácter civil, mercantil, administrativo, laboral o penal, incluyendo el promover juicio de amparo, presentar y contestar demandas, oponer excepciones, reconvenir, ofrecer pruebas, interponer toda clase de recursos ordinarios o extraordinarios para impugnar todo tipo de autos y sentencias, ya sean definitivas o interlocutorias, acuerdos, resoluciones, laudos, etcétera y/o consentir los mismos, alegar en audiencias, designar peritos e impugnar los de la contraria, tachar testigos; someterse a cualquier jurisdicción; articular y absolver posiciones, recusar magistrados, jueces, secretarios, y demás personas en derecho recusables sin causa, con causa o bajo protesta de Ley; desistirse de lo principal, de la acción y/o de la instancia de todo tipo de juicios, y de sus incidentes, de cualquier recurso y del Juicio de Amparo inclusive, el cual podrán promover cuantas veces lo estimen conveniente; rendir toda clase de pruebas; nombrar y/o recusar peritos; reconocer firmas y documentos, objetar éstos y redargüirlos de falsos en su caso; recibir pagos y valores en casos de cobranza judicial y extrajudicial que realicen, otorgar recibos, transigir y comprometer en árbitros; asistir a juntas, diligencias y almonedas; hacer y presentar posturas, pujas y mejoras y obtener para la Sociedad mandante la adjudicación de toda clase de bienes y por cualquier título; formular acusaciones, denuncias y querellas, ya sea respecto de hechos que pudiesen constituir delitos que se persigan de oficio o a instancia de parte y constituirse en parte civil ofendida en causas criminales y/o en coadyuvantes del Ministerio Público, causas en las cuales podrán ejercitar las más amplias facultades que el caso requiera

incluyendo, sin que se entienda como limitante, el exigir el pago de la responsabilidad por daños morales y/o patrimoniales y otorgar perdones cuando lo ameriten. Podrán conferir o revocar poderes generales y especiales con facultades para Pleitos y Cobranzas dentro de las establecidas a su favor...."

--CONSTITUTIVA:-).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 89 (ochenta y nueve) de fecha 5 (cinco) de julio de 1955 (mil novecientos cincuenta y cinco), pasada ante la fe del señor Licenciado JUAN N. DE LA GARZA EVIA JR., Notario Público número 10 (diez), con ejercicio en ésta Ciudad, relativa a la Constitución de la Sociedad "VIDRIO PLANO DE MÉXICO", SOCIEDAD ANÓNIMA ahora "VIDRIO PLANO DE MÉXICO", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, previo Permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores número 5594 (cinco mil quinientos noventa y cuatro) de fecha 7 (siete) de junio de 1955 (mil novecientos cincuenta y cinco). El Primer Testimonio de la Escritura de referencia, se encuentra inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, bajo el número 126, volumen 151, Libro Número 3 Tres, Segundo Auxiliar, Sección de Comercio, y su hoja de Matrícula registrada bajo el número 95, Folio 304, Volumen 18, Sección de Matriculas, ambas inscripciones con fecha 6 (seis) de julio de 1955 (mil novecientos cincuenta y cinco). - El suscrito Notario, da fe además que el Artículo 2448 (dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho), del Código Civil vigente en el Estado de Nuevo León, y su correlativo el Artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro), del Código Civil Federal y dice a la letra como sigue:-----

"EL TEXTO LITERAL DE LOS ARTÍCULOS DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UNO, DEL CÓDIGO CIVIL VIGENTE EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN, Y DE SUS CORRELATIVOS, LOS ARTÍCULOS DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE DEL CÓDIGO CIVIL FEDERAL, son respectivamente como sigue: ARTÍCULOS 2448 Y 2554: "En todos los Poderes Generales para Pleitos y Cobranzas, bastará que se diga que se otorga con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la Ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna. En los Poderes Generales para administrar los bienes, bastará que se dan con ese carácter para que el Apoderado tenga toda clase de facultades administrativas. En los Poderes Generales para ejercer actos de dominio, bastará que se den con ese carácter para que el Apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones, a fin de defenderlos. Cuando se quisieren limitar en los tres casos antes mencionados, las facultades de los Apoderados, se consignarán las limitaciones o los poderes serán especiales. Los Notarios insertarán este artículo en los Testimonios de los Poderes que otorguen."- ARTÍCULOS 2481 y 2587: El Procurador no necesita poder o cláusula especial sino en los casos siguientes: I.- Para desistirse; II.- Para transigir; III.- Para comprometer en árbitros; IV.- Para absolver y articular posiciones; V.- Para hacer cesión de bienes; VI.- Para recusar; VII.- Para recibir pagos; VIII.- Para los demás actos que expresamente determine la Ley; cuando en los Poderes Generales se desee conferir alguna o algunas de las facultades acabadas de enumerar, se observará lo dispuesto en el párrafo primero del Artículo 2448".-----

-- DE LO ANTERIOR QUEDA CONSTANCIA BAJO EL NUMERO 36,059/11 DEL LIBRO DE CONTROL DE ACTAS LEVANTADAS FUERA DE PROTOCOLO QUE OBRA EN ESTA NOTARIA A MI CARGO.- DOY FE.-----

LIC. OSCAR ELIZONDO ALONSO
NOTARIO PUBLICO TITULAR NÚMERO 25
EIAO-720512 PY6



NOTARIA PUBLICA No. 25
TITULAR
LIC. OSCAR ELIZONDO ALONSO
MONTERREY, N. L. MÉXICO
PRIMER DISTRITO

lucero





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN
SECRETARÍA GENERAL DE LEGALIZACIONES
N. L.

México

4335/11

Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

Derechos \$290.00

No. orden 4335/11

En México el presente documento público ha sido firmado
por C. LIC. OSCAR ELIZONDO ALONSO,
quien actúa en calidad de NOTARIO PÚBLICO TITULAR NÚMERO 25 DEL PRIMER
DISTRITO REGISTRAL EN MONTERREY, NUEVO LEÓN

y está revestido del sello correspondiente a NOTARÍA PÚBLICA NÚMERO 25 DEL
PRIMER DISTRITO EN MONTERREY, NUEVO LEÓN

Certificado en MONTERREY, NUEVO LEÓN por LIC. MARCELA DENISSE LEAL ALANIS,
JEFA DE LA UNIDAD DE LEGALIZACIONES



el 16 de Junio de 2011


Firma

GOBIERNO DEL ESTADO
DE NUEVO LEÓN
SECRETARÍA GENERAL
UNIDAD DE LEGALIZACIONES

As. 127.169

28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 002517

Bogotá D.C., Enero 13 de 2014 - 09:27:11

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650553411	10/01/2014	29.216.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01	SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-013089- -00000-0000

Fecha: 2014-01-23 15:22:36
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 29

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 13 de 2014 - 09:27:22

AS. 127.169²¹

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 002940

Bogotá D.C., Enero 13 de 2014 - 16:27:32

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650548710	13/01/2013	20.664.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
4	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	124.000.00
				<u>\$124.000.00</u>
			=====	

SON: **CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

-****-

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-013089- -00000-0000

Fecha: 2014-01-23 15:22:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Enero 13 de 2014 - 16:27:42

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de Identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
☐	Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
☐	Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
☐	Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
☐	Completa ☐ Incompleta ☐

PI02-F08 (2009-11-18)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-013089- -00000-0000

Fecha: 2014-01-23 15:22:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29