

Drigard & Castro

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200
Tel./Fax: (57.1) 2827976
(57.1) 3802700

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 01015909 00000002

Folios: 48

Fecha (AMD): 2001-06-21 16:41:41

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

AS: 84.423

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF: Expediente No.01 015.909 – Solicitud de Patente

a favor de OWENS - BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.

Titulada: RECIPIENTES DE VIDRIO LAMINADOS DE PEDERNAL
/AMBAR Y METODO DE FABRICACION

RAMIRO CASTRO DUQUE, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 1003, obrando como apoderado de la sociedad OWENS - BROCKWAY GLASS CONTAINER INC., según lo acredita el documento de poder protocolizado en esa División, bajo el No.13516, para dar cumplimiento al requerimiento notificado por fijación en lista el 26 de Abril de 2001, y de acuerdo con los Artículos 38 y 39 de la Decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina, me permito anexar al presente escrito lo siguiente:

1. Documento donde consta la cesión del derecho a la Patente otorgado por el inventor al solicitante, debidamente apostillado.
2. Artes finales (2 de 12 cm X 12 cm y 1 de 6 cm X 6 cm).
3. Dibujos formales.
4. Copia certificada por la Oficina de Patentes de Estados Unidos de la primera solicitud presentada para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción del inglés al castellano.
5. Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo Temático.

56
48

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL CASTELLANO de la Solicitud de
Patente de los Estados Unidos No.09/513,949 relacionada con:

RECIPIENTES DE VIDRIO LAMINADOS DE PEDERNAL / ÁMBAR
Y MÉTODO DE FABRICACIÓN

ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No.09/
513,949 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América.

LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Marzo 08, 2001

ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS DE
LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO LA CUAL CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.

NUMERO DE SOLICITUD: 09/513,949
FECHA DE PRESENTACION: Febrero 28, 2000

Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS
P. R. Grant (Firmado)
P. R. GRANT
Funcionario de Certificaciones

SELLO ADHERIDO

RCC/gu

17481

RECIPIENTES DE VIDRIO LAMINADOS DE PEDERNAL / ÁMBAR
Y MÉTODO DE FABRICACIÓN

La presente invención está dirigida a recipientes de vidrio para
productos alimenticios y similares, y más particularmente a un recipiente

laminado de vidrio y método de fabricación donde las capas de vidrio son de composición químicamente incompatible, tal como una capa exterior de vidrio de pedernal oxidado sobre una capa interna de vidrio de ámbar reducido.

Antecedentes y Objetivos de la Invención

Los recipientes de vidrio se proporcionan convencionalmente de construcción ya sea clara o coloreada. Los recipientes claros de composición de vidrio de pedernal, por ejemplo se emplean para guardar productos alimenticios en aplicaciones donde es deseable poder ver el producto a través de la pared del recipiente. Por otro lado, el vidrio ámbar se emplea para productos tales como cerveza, por ejemplo, en forma tal que las propiedades de absorción del vidrio disminuirán la transmisión de las longitudes de onda de la luz a través del recipiente que potencialmente pueden degradar el producto.

También se conoce que el vidrio de pedernal y el vidrio ámbar son reactivos en uno con el otro debido por lo menos en parte a los diferentes estados de oxidación de estos vidrios. Una técnica aceptada para cuantificar estos diferentes estados de oxidación involucra el uso de un denominado "número redox" como se describe en Simpson y Myers, "El Concepto del Número Redox y su Uso por Tecnólogos del Vidrio" Tecnología del Vidrio, Vol. 19, No. 4. Agosto 4, 1978, páginas 82-85. El vidrio ámbar puede caracterizarse como un vidrio reducido que tiene un número redox en el rango negativo. Por otro lado, vidrio de pedernal puede caracterizarse como un vidrio oxidado, que tiene un número redox de cero o por encima. La química para la coloración de vidrio ámbar es complicada, y se considera que incluye un complejo cromóforo de ion férrico, e iones de sulfito, el cual se forma en una atmósfera de reducción. A temperaturas de formación a las cuales los vidrios se funden, los vidrios de pedernal y ámbar reaccionarán en uno con el otro formando burbujas o espuma en una reacción de oxidación / reducción. Es consecuentemente necesario cuando se convierte una línea de fabricación de recipientes de vidrio fabricar los recipientes de vidrio de pedernal a recipientes de vidrio de ámbar, por ejemplo, retirar completamente cualquier vidrio de pedernal residual en el equipo de horno y antehogar para evitar la formación de burbujas en los recipientes de vidrio de ámbar a través de reacciones redox dentro del vidrio ámbar.

La Patente US 4,740,401 divulga un aparato y un método para formar recipientes de vidrio laminado que comprenden, un núcleo interno de vidrio rodeado por una piel exterior o vidrio de envoltura. Las técnicas divulgadas en esta patente se ha empleado para fabricar recipientes de

siguiente descripción, las reivindicaciones del apéndice y los dibujos que se acompañan en los cuales:

la Figura 1 es una vista en elevación de un recipiente de vidrio laminado de acuerdo con una actualmente preferida modalidad de la invención; y

la Figura 2 es una vista fragmentada en sección a una escala alargada tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 en la Figura 1.

Descripción Detallada de las Modalidades Preferidas

Las Figuras 1 y 2 ilustran un recipiente 10 de vidrio laminado de acuerdo con una modalidad actualmente preferida de la invención que comprende una capa interna o de núcleo 12 de vidrio ámbar rodeada por una capa externa o de envoltura 14 de vidrio de pedernal. El término "vidrio ámbar" se emplea en su sentido convencional en la tecnología del vidrio haciendo referencia a un vidrio que tiene una coloración ámbar que reduce la transmisión de la luz a través del recipiente de vidrio, que pueda degradar el producto tal como cerveza dentro del recipiente. El vidrio ámbar es un vidrio reducido que tiene típicamente un número redox del orden de -20 o menor. Un vidrio ámbar corrientemente preferido tiene la siguiente composición:

Tabla 1

Análisis (% en peso)		Propiedades	
SiO ₂	72,173	No. Redox	-27,7
Al ₂ O ₃	1,711	Viscosidad	
NaO ₂	13,840	Log 2	2638,3
K ₂ O	0,226	Log 3	2169,5
MgO	1.090	Log 7	1404,7
CaO	10,351	Pt. Bl.	1343,9
TiO ₂	0,065	Pt. An.	1020,2
SrO	0,009	Líquido	1867,8
SO ₃	0,161	Tiempo(s) Enfri.	100,0
F ₂ O ₃	0,348	Ej. (0-300°)	88,3
Cr ₂ O ₃	0,013	Dens. (gm/cm ³)	2,5036
BaO	0,011	USPXXIII	7,1

Este es un vidrio ámbar estándar que se ha empleado por el cesionario del solicitante para fabricar botellas ámbar de cerveza.

El término "vidrio de pedernal" (algunas veces también llamado "vidrio claro") se emplea similarmente en su sentido convencional para referirse a un vidrio de construcción esencialmente claro o transparente. El

6/59

vidrio de pedernal es un vidrio oxidado, típicamente que tiene un número redox de cero o por encima. Un vidrio actualmente preferido de pedernal tiene la composición y propiedades como sigue:

Tabla 2

Análisis (% en peso)		Propiedades	
SiO ₂	71,455	No. Redox	1,9
Al ₂ O ₃	1,117	Viscosidad	
Na ₂ O	11,274	Log 2	2601,2
K ₂ O	0,152	Log 3	2159,4
MgO	2,911	Log 7	1417,6
CaO	11,360	Pt. Bl.	1357,8
TiO ₂	0,033	Pt. An.	1044,8
B ₂ O ₃	1,249	Líquido	1972,6
SO ₃	0,166	Tiempo(s) Enfri.	95,6
F ₂ O ₃	0,041	Ej. (0-300°)	81,6
Cr ₂ O ₃	0,000	Dens. (gm/cm ³)	2,5128
Li ₂ O	0,242	USPXXIII	6,7

Esta es una composición de vidrio de pedernal empleada por el cesionario solicitante, donde el coeficiente de expansión térmica se ha descendido. El coeficiente de expansión térmica para el vidrio de núcleo puede ser del orden de 88×10^{-7} cm/cm/°C, mientras que el coeficiente de expansión térmica del vidrio de envoltura puede ser del orden de 82×10^{-7} cm/cm/°C. en el recipiente 10 de las Figuras 1 y 2, la capa de vidrio de núcleo de ámbar 12 es del orden de 93 a 95 % del peso total del recipiente y puede tener un espesor del orden de 0,101 cm. La capa de envoltura de vidrio de pedernal 14 puede tener un espesor del orden de 0,013 cm. El vidrio de pedernal y el vidrio ámbar tienen esencialmente las mismas características a la temperatura del vidrio fundido a la cual se forma la corriente del vidrio de envoltura, típicamente en el rango de 1 121°C a 1 204°C.

Las Patentes US 4,740,401, 5,855,646 y 5,935,286 son ejemplos de métodos y equipos que pueden emplearse, para formar una corriente de vidrio de envoltura de acuerdo con la presente invención. La Patente US 5,824,128 es ejemplo de equipo para cizallar la corriente de vidrio de envoltura en cargas o pequeñas masas de moldes individuales, y la Patente US 5,683,485 es ejemplo de un equipo para distribuir las pequeñas masas de vidrio fundido a las secciones individuales de una máquina de formación de artículos de vidrio de secciones individuales, la Patente US 4,362,544 es ejemplo de una máquina de secciones individuales donde las cargas o pequeñas masas de vidrio fundido se forman en recipientes

individuales empleando una operación de formación ya sea de presión y soplado o de soplado y soplado. Las secciones individuales de la máquina son idénticas las unas a las otras, y se operan fuera de fase las unas con las otras para producir recipientes de vidrio que son transferidos mediante un transportador a un horno de recocido. La divulgación de todas las patentes anotadas en esta solicitud se incorpora aquí a modo de referencia. La divulgación de la anterior publicación arriba anotada de Simpson and Myers también se incorpora aquí a modo de referencia. Cuando se emplea dicho equipo, el tiempo total de duración entre la formación de la corriente de vidrio de envoltura y el enfriamiento del recipiente formado por debajo de las temperaturas del vidrio fundido es típicamente no mayor de diez segundos. Se considera que el vidrio puede mantenerse por encima de las temperaturas de fusión tanto como cincuenta segundos y producir recipientes satisfactorios de acuerdo con la presente invención.

Se ha proporcionado así un recipiente de vidrio laminado y un método de formarlo que satisface completamente todos los objetivos y demandas previamente establecidos. Varias alternativas y modificaciones se han divulgado. Aunque la invención se ha descrito en conexión con vidrio de pedernal sobre vidrio ámbar específicamente, los principios de la invención son igualmente aplicables a otras combinaciones de vidrio en las cuales los números redox difieren significativamente, tal como ámbar sobre pedernal, pedernal sobre verde esmeralda (número redox den orden de -5), pedernal sobre verde azul (número redox del orden de -10), o pedernal sobre verde UVA (número redox del orden de +20). La invención se emplea más benéficamente cuando los números redox difieren en por lo menos 20. Otras alternativas y modificaciones serán sugeridas por sí mismas a personas de experiencia ordinaria en el arte. La presente invención pretende abarcar todas aquellas alternativas y modificaciones que caen dentro del espíritu y amplio alcance de las reivindicaciones del apéndice.

REIVINDICACIONES

1. Un método de formar un recipiente de vidrio que comprende los pasos de:

- (a) formar una corriente de vidrio de envoltura que incluye un núcleo de vidrio ámbar rodeado por una capa de envoltura de vidrio de pedernal;
- (b) cortar una pequeña masa de carga de molde de dicha corriente;
- (c) moldear dicha pequeña masa de carga de molde en un recipiente de vidrio laminado que tiene una capa interna de dicho vidrio de

67
61

núcleo ámbar y una capa externa de dicho vidrio de envoltura de pedernal;
y

(d) enfriar el recipiente por debajo de las temperaturas del vidrio fundido.

2. El método establecido en la reivindicación 1 donde dichos pasos (a) a (d) tiene un tiempo total de duración, durante el cual dicho vidrio se funde, de no más de cincuenta segundos.

3. Un método de formar una corriente de vidrio de envoltura que comprende los pasos de:

(a) proporcionar una corriente de vidrio de núcleo reducido; y

(b) rodear dicha corriente de vidrio de núcleo reducido con una capa de vidrio de envoltura oxidado.

4. El método establecido en la reivindicación 3 donde dicho vidrio de núcleo reducido comprende vidrio ámbar y dicho vidrio de envoltura oxidado comprende vidrio de pedernal.

5. El método establecido en la reivindicación 3 donde dicho vidrio de núcleo reducido tiene un número redox de -20 o menor, y donde dicho vidrio de envoltura oxidado tiene un número redox de cero o mayor.

6. El método establecido en la reivindicación 5 donde dicho vidrio de núcleo reducido es un vidrio ámbar que tiene un número redox de alrededor de -27, y dicho vidrio de envoltura oxidado es un vidrio de pedernal que tiene un número redox de alrededor de +2

7. Un método de formar un recipiente de vidrio que comprende los pasos de:

(a) formar una corriente de vidrio de envoltura que incluye un vidrio de núcleo fundido rodeado por un vidrio de envoltura fundido, con dichos vidrios de núcleo y de envoltura que son de composiciones químicas que reaccionan las unas con las otras a temperaturas del vidrio fundido; y

(b) formar un recipiente de vidrio a partir de dicha corriente de vidrio lo suficientemente rápido para que dichos vidrios no tengan químicamente oportunidad de reaccionar los unos con los otros.

8. El método establecido en la reivindicación 7 donde dicho vidrio de núcleo y dicho vidrio de envoltura tienen números redox que difieren en por lo menos 20.

6A
62

9. Un recipiente laminado de vidrio que comprende una capa de vidrio ámbar y una capa de vidrio de pedernal.

10. Un recipiente laminado de vidrio que comprende una capa interna de vidrio ámbar rodeada por una capa externa de vidrio de pedernal.

11. Un recipiente de vidrio formado de acuerdo con el método establecido en la reivindicación 1.

12. Un recipiente de vidrio formado de acuerdo con el método de la reivindicación 7.

Extracto de la Divulgación

Un recipiente de vidrio laminado tiene una capa interna de vidrio ámbar rodeada por una capa externa de vidrio de pedernal. El recipiente es fabricado formando una corriente de vidrio de envoltura, que tiene un núcleo de vidrio ámbar, y una capa de envoltura de vidrio de pedernal, cortando la corriente en pequeñas masas individuales y moldeando las pequeñas masas en recipientes, todo lo suficientemente rápido para que el vidrio ámbar no tenga la oportunidad químicamente de reaccionar con el vidrio de pedernal

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 17 DE JUNIO, 2001.

Drigard & Castro
Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200
Tel./Fax: (57.1) 2827976
(57.1) 3802700

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

Del señor Jefe atentamente,



RAMIRO CASTRO DUQUE
C.C. No. 170.322 de Bogotá
Código 340
Cra 7a. No. 16-56 Piso 9

Bogotá, Junio 21, 2001
CPB/hsr.

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by J. BERNIE QUILTER

3. acting in the capacity of Clerk of Court of Common Pleas

4. bears the seal/stamp of Court of Common Pleas, Lucas County

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. April 17, 2001

7. by the Secretary of State of Ohio.

8. **Nº 58456**

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



A handwritten signature in cursive script that reads "J. Kenneth Blackwell".

J. Kenneth Blackwell
Secretary of State of Ohio

CERTIFIED COPY
OF
ASSIGNMENT

I, JUDITH M. SCHREINER, a Notary Public in and for the State of Ohio, U.S.A., hereby certify that the attached document is a true copy of the Assignments made for an improvement invention for FLINT/AMBER LAMINATED GLASS CONTAINER AND METHOD OF MANUFACTURE by its inventors:

RONALD A. CIRINCIONE
W. ALAN POLOS
RONALD T. MYERS

to Owens-Brockway Glass Container Inc., as executed on February 25, 2000, and recorded in the United States Patent and Trademark Office on February 28, 2000 (as evidenced by the Notice of Recordation of Assignment Document also attached) and that the aforesaid improvement invention is the subject of United

NOTARY CERTIFICATE

THE STATE OF OHIO
COUNTY OF LUCAS

ss.

J. Bernie Quilter, Clerk of the Common Pleas Court and Court of Appeals for the County of Lucas and State of Ohio, the same being a court of record, and having by LAW a Seal, do hereby certify that

Judith M. Schreiner

whose name is subscribed to the certificate of the proof of acknowledgment of the annexed instrument and thereon written, was, at the time of taking such proof and acknowledgment, a Notary Public, duly commissioned and sworn, and authorized by the laws of said State to take the acknowledgments and proofs of deeds or conveyances for lands, tenements or hereditaments in said State, to be recorded therein. And further, that I am well acquainted with the handwriting of such Notary Public, and verily believe that the signature to said certificate of proof or acknowledgment is genuine, that impression of seal of such officer is not required by law to be filed in my office, and the commission expires on the _____ 2nd _____ day of

February 2006

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the said Court and County, at Toledo, Ohio, _____ April 6, 2001

(Date)

J. Bernie Quilter, Clerk of Courts

_____, Clerk



J. Bernie Quilter



36
34

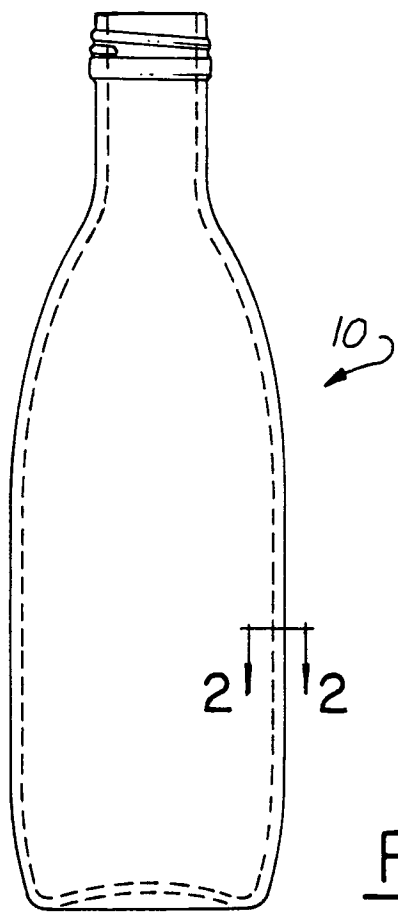


FIG. 1

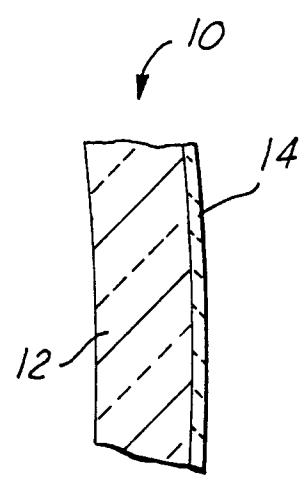


FIG. 2



Fecha: 2001 / 06 / 21
AAAA MM DD

Recorrido:

Tipo de Radicación: Entrada: ☐ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐

Radicador:

Planilla:

<i>Item</i>	<i>Unidad de Conservación</i>
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
<i>Item</i>	<i>Soporte Documental</i>
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones: