



División de Nuevas Creaciones

PATENTE DE INVENCION

07-57993

54. **TÍTULO** "DISPOSITIVO Y METODO PARA EL ANALISIS DE LOTES Y SU OPTIMIZACION EN LA FABRICACION DEL VIDRIO"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. **SOLICITANTE** CULCHROME, LLC.

DOMICILIO CHARLOTTE, CAROLINA DEL NORTE, ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA.

74. **APODERADO** HUMBERTO RUBIO CAMACHO

22. **BOGOTÁ, D. C.,** _____

10. 12-06-2007
Puducherry, Pondicherry

(FORMA P-10)

PETTORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

☒ **Patente de Invención**

☐ **Patente de Modelo de Utilidad**

Capítulo I

☒ **Capítulo II**

SOLICITANTE (71)
Nombre: **CULCHROME, LLC c/o FCR, Inc.**
Dirección: **800 West Hill Street**
Teléfono: **3132406** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **CHARLOTTE, CAROLINA DEL NORTE, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**
Lugar de constitución: **CHARLOTTE, CAROLINA DEL NORTE, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

REPRESENTANTE (74)
Nombre: **MARCELA GÓMEZ R.** IDENTIFICACIÓN
Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506 C.C. 52'886.586 Bogotá**
Teléfono: **3132406** Fax: **3131647** T.P. **137.950 CSJ**
E-mail:

INVENTOR(ES) (72)
Nombre y 1- **Richard, L. LEHMAN**
Dirección: **26 Lavender Drive**
Princeton, New Jersey, Estados Unidos de América.
2- **Warren, BLASLAND, Jr.**
13715 Quarterhorse Trail,
Wellington, Florida, Estados Unidos de América

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/US2005/041599** Fecha **14 DE NOVIEMBRE DE 2005**

Publicación Internacional No. **WO 2006/053335** Fecha **18 DE MAYO DE 2006**

TÍTULO (54) **"DISPOSITIVO Y METODO PARA EL ANÁLISIS DE LOTES Y SU OPTIMIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DEL VIDRIO"**

Clasificación Internacional (51)

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	12 DE NOVIEMBRE DE 2004	USN: 10/968,919

Comprobante de pago No. **07-40,126**

Fecha: **18 DE MAYO DE 2007**

Bap

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **CULCHROME, LLC c/o FCR, Inc.**

(30) PRIORIDAD: **ESTADOUNIDENSE**

(31) No. DE SOLICITUD: **10/988,019** (72) INVENTORES: **Richard, L. LEHMAN
Warren, BLASLAND, Jr.**

(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **12 DE NOVIEMBRE DE 2.004**

(33) PAÍS: **Estados Unidos de América** (74) APODERADO: **MARCELA GOMEZ R.**

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/041549 Fecha 14 DE NOVIEMBRE DE 2.005

Publicación Internacional No. WO 2006/053335 Fecha 18 DE MAYO DE 2.006

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: DISPOSITIVO Y METODO PARA EL ANÁLISIS DE LOTES Y SU OPTIMIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DEL VIDRIO

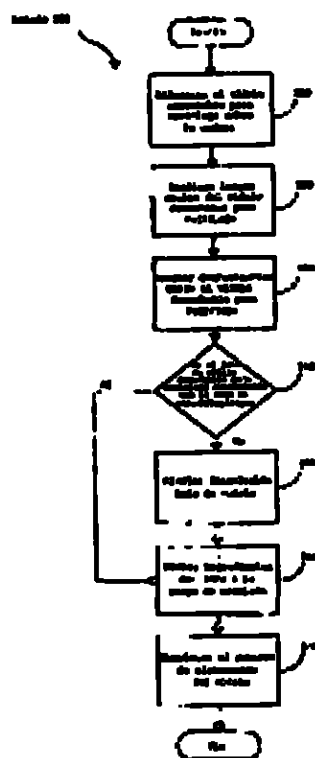
RESUMEN:

Un método para crear productos de vidrio reciclado comprendiendo las etapas de: proveer un suministro de vidrio desechable para reciclaje mezclado de color a una correa transportadora; determinar los constituyentes de dicho vidrio desechable para reciclaje a medida que se traslada a lo largo de dicha correa transportadora, previo a suministrar dicho vidrio desechable para reciclaje al mezclador; comparar la composición determinada de dicho vidrio desechable para reciclaje con un umbral de tolerancia deseado; determinar una formulación del lote de vidrio basado a lo menos en los constituyentes del vidrio desechable para reciclaje; mezclar el vidrio desechable para reciclaje con las materias primas en dicho mezclador para crear dicha formulación de vidrio; y producir a lo menos un producto de vidrio reciclado desde dicha formulación.

ANEXOS

- X Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
Poderes, si fuere el caso.
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
Declaraciones
- X Copia de la publicación PCT
- X Copia informe búsqueda internacional.
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA). (Incluye modificaciones)
- X Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.
- X Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 34 PCT en Fase Nacional.
- X Arte final 12 x 12
- X Otros Reporte de búsqueda internacional.

Figura característica:



MARCELA GOMEZ R.

FIRMA

C.C. 52'886.586 de Bogotá
T.P. 187.950 Consejo Superior de la Judicatura

PATENTE DE INVENCIÓN
Dispositivo y Metodo para el
Análisis de Lotas y su optimización
en la Fabricación de Vidrios

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Nº: 630:76085-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 00,125
 FECHA : MAY 18 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-057983-00000-0000

Fecha: 2007-05-07 14:17:04 Dpto. 2020 AUECACION
 180 11 PATENTEINT Eje 378 PASSENAZIONALE
 AG 41: PRESENTACION Folio 76

88888 CONCEPTO 88888

DEPOSITANTE	Tipo Pago	Cuenta	Folio	Fecha Pago	Gr. Pago
INVENTO POR LICENCIACION	SINCO FOLIO	000 00117-A	51110980	18/05/2007	7,111,000.00

88888 CONCEPTO 88888

CANT. DEPOSITO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 000000.00	1 TRAMITE DE SOL. DE PATENTE DE IN	432,000.00
	TOTAL :	432,000.00

OTRO: CANTIDAD DE DEBITO Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

FECHA DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE Nº. _____

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



INTERNATIONAL BUREAU OF PATENT COOPERATION
358, rue de la Harpe, 1201 Yverdon, Suisse
Case postale 1000, 1211 ZH Genève, Suisse
P.O. Box 17, 2210 La Haye, Pays-Bas

(43) International Publication Date
18 May 2006 (18.05.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/053335 A2

(51) International Patent Classification:
C03B 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2005/041589

(22) International Filing Date:
14 November 2005 (14.11.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10988,019 12 November 2004 (12.11.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US):
CUI/CHROME, LLC (US/US); c/o PCR, Inc., 809
West Hill Street, Charlotte, North Carolina 28206 (US).

(72) Inventors; and

(73) Inventor/Applicant (for US only): LEHMAN,
Richard, L. (US/US); 26 Lavender Drive, Princeton, New
Jersey 08540 (US); BLASLAND, Warren, Jr. (US/US);
13715 Quarterhorse Trail, Wellington, Florida 33414 (US).

(74) Agents: DUNNAM, Michael, P. et al.; Wordenck Wash-
burn LLP, One Liberty Place - 46th Floor, Philadelphia,
Pennsylvania 19103 (US).

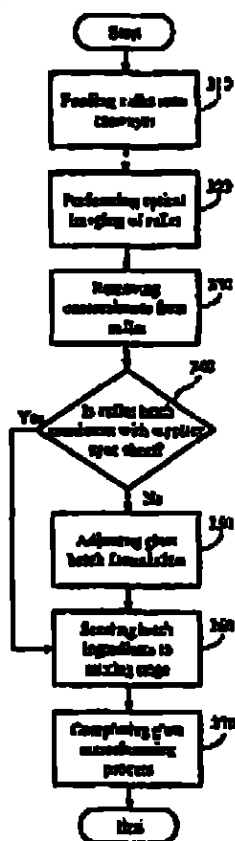
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AF, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HK, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SI, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, LV, MC, NL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: SYSTEM FOR AND METHOD OF BATCH ANALYSIS AND OPTIMIZATION FOR GLASS MANUFACTURING

Method 300



(57) Abstract: Certain preferred embodiments of the present invention provide a system for and method of analyzing and cleaning a cullet stream prior to bottle manufacturing. In accordance with certain aspects of the present invention, the system includes a raw materials feeder, a mixing stage, a melting stage, a bottle-forming stage, a cooling/annealing stage, an inspection stage, and a batch controller. The raw materials feeder further includes a cullet bin within which is cullet supply, a feeder, an analysis device, and removal assembly. Certain preferred embodiments of the method include the steps of feeding cullet onto the conveyor, performing real-time compositional analysis of the cullet, removing contaminants from the cullet, determining whether the cullet batch is consistent with a predetermined tolerance threshold, adjusting the glass batch formulation, sending the batch ingredients to the mixing stage, and then completing the overall glass manufacturing process.

WO 2006/053335 A2

WO 2006/053335 A2**INTERNATIONAL PATENT CLASSIFICATION****Published:****— without international search report and so be republished upon receipt of that report****For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.**

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(43) International Publication Date
18 May 2006 (18.05.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/053335 A3

(51) International Patent Classification:

C03B 23/00 (2006.01) C03C 6/00 (2006.01)
C03B 5/24 (2006.01) C03C 6/02 (2006.01)
C03B 5/16 (2006.01) C03C 4/02 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2005/041589

(22) International Filing Date:

14 November 2005 (14.11.2005)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

10988,019 12 November 2004 (12.11.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US):

CUI/CHROME, LLC (US/US); c/o PCR, Inc., 809
West 18th Street, Charlotte, North Carolina 28206 (US).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): LEHMAN,
Richard, L. (US/US); 26 Lavender Drive, Princeton, New

Jersey 08540 (US); BTLASLAND, Warren, Jr. (US/US);
13715 Quinceboro Trail, Wellington, Florida 33414 (US).

(74) Agents: MUNNAM, Michael, P. et al.; Woodcock Wash-
burn LLP, One Liberty Place - 46th Floor, Philadelphia,
Pennsylvania 19103 (US).

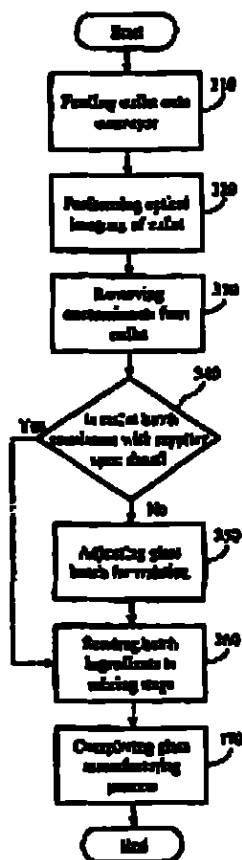
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AH, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GN, GT, GU, HK, HN, ID, IL, IN, IS, JP, KR,
KZ, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TH, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, CH,
CI, CM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

(Continued on next page)

(54) Title: BATCH ANALYSIS AND OPTIMIZATION FOR GLASS MANUFACTURING

Method 200



(57) Abstract: Certain preferred embodiments of the present invention provide a system for and method of analyzing and cleaning a cullet stream prior to bottle manufacturing. In accordance with certain aspects of the present invention, the system includes a raw materials feeder, a mixing stage, a melting stage, a bottle-forming stage, a cooling/annealing stage, an inspection stage, and a batch controller. The raw materials feeder further includes a cullet bin within which is cullet supply, a loader, an analysis device, and removal assembly. Certain preferred embodiments of the method include the steps of feeding cullet onto the conveyor, performing real-time composition analysis of the cullet, removing contaminants from the cullet, determining whether the cullet batch is consistent with a predetermined tolerance threshold, adjusting the glass batch formulation, sending the batch ingredients to the mixing stage, and then completing the overall glass manufacturing process.

FR, GB, GR, HU, JP, KR, IT, LI, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of refusal of amendment

(86) Date of publication of the international search report:

1 February 2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US05/41389

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: C02B 23/00(2007.01), 5/24(2007.01), 5/16(2007.01); C03C 6/00(2007.01), 6/02(2007.01), 4/02(2007.01) USPC: 65/28, 29, 12, 29, 16, 158, 160, 134.1, 134.2 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) ISA : 65/28, 29, 12, 29, 16, 158, 160, 134.1, 134.2 IPC : C02B 23/00, 5/16, 5/24; C03C 6/00, 6/02, 4/02 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data bases consulted during the international search (names of data bases and, where practicable, search terms used)																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category *</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 6,144,004 A (DOAK) 07 November 2000 (07.11.2000), entire document.</td> <td>4-5, 7-8, 19, 21-22, 29-30, 32-33</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,894,938 A (CHENE et al) 20 April 1999 (20.04.1999), entire document.</td> <td>2, 3, 17, 18, 27-40</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,718,737 A (MUSCH) 17 February 1998 (17.02.1998), entire document.</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,663,997 A (WILLIS et al) 02 September 1997 (02.09.1997), entire document.</td> <td>4, 20, 31</td> </tr> </tbody> </table>			Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 6,144,004 A (DOAK) 07 November 2000 (07.11.2000), entire document.	4-5, 7-8, 19, 21-22, 29-30, 32-33	Y	US 5,894,938 A (CHENE et al) 20 April 1999 (20.04.1999), entire document.	2, 3, 17, 18, 27-40	Y	US 5,718,737 A (MUSCH) 17 February 1998 (17.02.1998), entire document.	1-40	Y	US 5,663,997 A (WILLIS et al) 02 September 1997 (02.09.1997), entire document.	4, 20, 31
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
Y	US 6,144,004 A (DOAK) 07 November 2000 (07.11.2000), entire document.	4-5, 7-8, 19, 21-22, 29-30, 32-33															
Y	US 5,894,938 A (CHENE et al) 20 April 1999 (20.04.1999), entire document.	2, 3, 17, 18, 27-40															
Y	US 5,718,737 A (MUSCH) 17 February 1998 (17.02.1998), entire document.	1-40															
Y	US 5,663,997 A (WILLIS et al) 02 September 1997 (02.09.1997), entire document.	4, 20, 31															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family member.																	
* Special categories of cited documents "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier application or patent published on or after the international filing date "C" document which may form doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "D" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "E" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "F" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "G" documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "H" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "I" document member of the same patent family																	
Date of the actual completion of the international search 11 November 2006 (11.11.2006)		Date of mailing of the international search report 15 DEC 2006															
Name and mailing address of the ISA/US 1441 Ship POI, Apt: 11A/11B Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Steven Griffin Telephone No. 571 272-1700 Jacqueline A. Whitfield Special Project Asst. <i>[Signature]</i>															

Public

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Before the United States Receiving Office

for the Patent Cooperation Treaty

In re application of: **Culchrose, L.L.C et al.**
 International Application No.: **PCT/US2005/041589**
 International Filing Date: **14 November 2005**
 Our Ref.: **GMG-0068**

EXPRESS MAIL LABEL NO: EV 864902340 US
DATE OF DEPOSIT: 14 March 2007 (14.03.2007)

EV 864902340 US

Mail Stop PCT
 Commissioner for Patents
 P.O. Box 1450
 Alexandria, VA 22313-1450
 ATTN: IPEA/US

DEMAND FOR PRELIMINARY EXAMINATION

Dear Sir:

Attached in Form PCT/IPEA/401, Demand for International Preliminary Examination, and Amendment under Article 34 in Response to Written Opinion mailed December 15, 2006 in connection with the above-identified application.

Respectfully submitted,

Date: 14 March 2007 (14.03.2007)


 Michael P. Dunnam
 Registration No. 32,611
 Attorney for Applicant

Enclosures

WOODCOCK WASHBURN LLP
 Cira Centre
 2029 Arch Street, 12th Floor
 Philadelphia, PA 19104-2891
 Telephone: 215-568-3100
 Facsimile: 215-568-3439

The demand must be filed directly with the competent International Preliminary Examining Authority or, if two or more Authorities are competent, with the one chosen by the applicant. The full name or two-letter code of that Authority may be indicated by the applicant on the form below:

ITPA/US

PCT

CHAPTER II

DEMAND

under Article 31 of the Patent Cooperation Treaty:

The undersigned requests that the international application specified below be the subject of international preliminary examination according to the Patent Cooperation Treaty.

For International Preliminary Examining Authority use only

Identification of ITPA		Date of receipt of DEMAND	
Box No. I IDENTIFICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION		Applicant's or agent's file reference GMG-0068	
International application No. PCT/US2005/041589	International filing date (day/month/year) 14 November 2005 (14.11.2005)	(Earliest) Priority date (day/month/year) 12 November 2004 (12.11.2004)	
Title of invention SYSTEM FOR AND METHOD OF BATCH ANALYSIS AND OPTIMIZATION FOR GLASS MANUFACTURING			
Box No. II APPLICANT(S)			
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) CULCHROME, LLC c/o FCR, Inc. 809 West Hill Street Charlotte, North Carolina 28208 United States of America		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		Teleprinter No.	
		Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: US		State (that is, country) of residence: US	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) LEHMAN, Richard L. 26 Lavender Drive Princeton, New Jersey 08540 United States of America			
State (that is, country) of nationality: US		State (that is, country) of residence: US	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) BLASLAND, Jr., Warren 13715 Quarterhorse Trail Wellington, Florida 33414 United States of America			
State (that is, country) of nationality: US		State (that is, country) of residence: US	
☐ Further applicants are indicated on a continuation sheet.			

Sheet No. 2

International application No.
PCT/US2006/041589

Box No. III AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE, OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The following person is ☒ agent ☐ common representativeand ☒ has been appointed earlier and represents the applicant(s) also the international preliminary examination.☐ is hereby appointed and any earlier appointment of (an) agent(s)/common representative is hereby revoked.☐ is hereby appointed, specifically for the purposes before the International Preliminary Examining Authority, in addition to the agent(s)/common representative appointed earlier.Name and address (Print name followed by given name; for a legal entity, full official designation.
For address use last postal code and name of country)DUNNAM, Michael P.
WOODCOCK WASHBURN LLP
Cira Centre, 12th Floor
2929 Arch Street
Philadelphia, Pennsylvania 19104-2891
United States of America

Telephone No.

215-568-3100

Facsimile No.

215-568-3439

Teleprinter No.

Agent registration No. with the Office

32,511

☐ Address for correspondence: Mark this check-box when no agent or common representative has yet been appointed and the office above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No. IV BASIS FOR INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION

Statements concerning amendments:

1. The applicant wishes the international preliminary examination to be held on the basis of:

☒ the international application as originally filedthe description ☒ as originally filed
☐ as amended under Article 34the claims ☐ as originally filed
☐ as amended under Article 19 (together with any accompanying amendment)
☒ as amended under Article 34the drawings ☒ as originally filed
☐ as amended under Article 342. ☐ The applicant wishes any amendment to the claims under Article 19 to be considered as reversed.3. ☐ The applicant wishes the start of the international preliminary examination to be postponed until the expiration of the application time limit under Rule 69.1(b).4. ☐ The applicant expressly wishes the international preliminary examination to start earlier than at the expiration of the application time limit under Rule 69.1(b).

* Where no check-box is marked, international preliminary examination will start on the basis of the international application as originally filed or, where a copy of amendments to the claims under Article 19 and/or amendments of the international application under Article 34 are received by the International Preliminary Examining Authority before it has begun to draw up a written opinion or the international preliminary examination report, as so amended.

Language for the purposes of international preliminary examination: English

☒ which is the language in which the international application was filed.☐ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search.☒ which is the language of publication of the international application.☐ which is the language of the translation (if any) furnished for the purposes of international preliminary examination.

Box No. V ELECTION OF STATES

The filing of this demand constitutes the election of all Contracting States which are designated and are bound by Chapter II of the PCT.

Sheet No. 3

International application No.
PCT/US2006/041589

Box No. VI CHECKLIST

The demand is accompanied by the following documents, in the language referred to in Box No. IV, for the purposes of international preliminary examinations:

- | | | |
|--|---|--------|
| 1. translation of international application | : | sheets |
| 2. amendments under Article 34 | : | sheets |
| 3. copy (or, where required, translation) of amendments under Article 19 | : | sheets |
| 4. copy (or, where required, translation) of statement under Article 19 | : | sheets |
| 5. letter | : | sheets |
| 6. other (specify) | : | sheets |

For International Preliminary
Examining Authority use only

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| received | not received |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |

The demand is also accompanied by the item(s) marked below:

- | | |
|---|--|
| 1. ☒ fee calculation sheet | 3. ☐ statement explaining lack of signature |
| 2. ☐ original separate power of attorney | 6. ☐ sequence listing in computer readable form |
| 3. ☐ original general power of attorney | 7. ☐ tables in computer readable form related to a sequence listing |
| 4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any | 8. ☐ other (specify): Transmitted Letter, cheque, post card |

Box No. VII SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Place the signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the demand).

WOODCOCK WASHBURN LLP


Michael P. Durnham
Agent for Applicants

For International Preliminary Examining Authority use only

1. Date of actual receipt of DEMAND:	
2. Adjusted date of receipt of demand due to CORRECTIONS under Rule 80.1(b):	
3. ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of 19 months from the priority date and item 4 or 5, below, does not apply. ☐ The application has been informed accordingly.	6. ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of the time limit under Rule 54bis.1(a) and item 7 or 8, below, does not apply.
4. ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the time limit of 19 months from the priority date or extended by virtue of Rule 80.5.	7. ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the time limit under Rule 54bis.1(a) as extended by virtue of Rule 80.5.
5. ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of 19 months from the priority date, the delay in arrival is EXCLUDED pursuant to Rule 80.	8. ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of the time limit under Rule 54bis.1(a), the delay in arrival is EXCLUDED pursuant to Rule 82.

For International Bureau use only

Demand received from IPEA on:

Form PCT/PEA/401 (last sheet) (January 2004)

See Mark in the demand form

CLIENT MATTER NO.: GMG-0068

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Before the United States International Preliminary Examination Authority
for the Patent Cooperation Treaty (PCT/IPRA/US)
Via Express Mail Label No. EV864902340US
Date Sent: March 14, 2007

Applicant(s): Richard L. Lehman and Warren Blasland, Jr.

International Application No.: PCT/US2005/041589

International Filing Date: November 14, 2005

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Attention: Steven Griffin

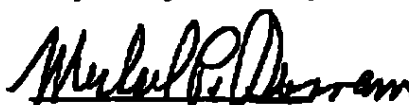
AMENDMENT UNDER ARTICLE 34
IN RESPONSE TO A WRITTEN OPINION

Dear Sir:

Applicants respectfully submit the present Amendment under Article 34 in response to the Written Opinion mailed December 15, 2006. Applicants respectfully request that the application be reconsidered in view of the Amendment. Claim 34 is now dependent on Claim 27. All other claims remain unchanged. Upon entry of the foregoing amendments, claims 1-40 will be pending. No new matter has been added.

Applicants are filing a Demand for international preliminary examination concurrently herewith.

Respectfully Submitted,



Michael P. Dunnam
Attorney for Applicant

/Enc.: 1 Replacement Sheet
Date: March 14, 2007

WOODCOCK WASHBURN LLP
Cira Centre
2929 Arch Street, 12th Floor
Philadelphia, PA 19104-2891
(215) 568-3100

28. The method of claim 27, wherein said glass cullet comprises at least one of amber, green and flint glass.

29. The method of claim 27, wherein the step of determining constituents comprises analyzing with a device capable of measuring at least one of composition and color of said glass cullet.

30. The method of claim 29, wherein said device comprises an optical imaging device.

31. The method of claim 29, wherein said device comprises an X-ray spectroscopy device.

32. The method of claim 29, wherein said device comprises at least one of an infra-red and a Raman spectroscopy device.

33. The method of claim 29, wherein said device comprises a device capable of measuring at least one of optical transmission properties and optical reflectivity properties of said glass cullet.

34. The method of claim 27, wherein said diverting is performed by an air jet device.

35. The method of claim 27, wherein said tolerance threshold is determined from a specification provided by a cullet supplier.

36. The method of claim 27, wherein the tolerance threshold is determined from at least one of a preset and a user-determined specification.

37. The method of claim 27, wherein determination of said glass constituents is used as a quality control metric.

38. The method of claim 27, further comprising the step of determining a glass batch formulation based on at least the determined glass cullet constituents.

39. The method of claim 38, wherein the step of determining a glass batch formulation comprises adjusting a predetermined glass batch formulation based on at least said determined glass constituents.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente un vidrio ámbar, verde o en base a plomo.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque la etapa para determinar los constituyentes comprende el análisis con un dispositivo capaz de medir a lo menos una de las composiciones y color de dicho vidrio desechable para reciclaje.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo óptico de imágenes.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo espectroscópico de rayos X.

32. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende a lo menos un dispositivo infra rojo y un dispositivo espectroscópico Raman.

33. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo capaz de medir a lo menos una de las propiedades de transmisión ópticas y propiedades ópticas de reflexión de dicho vidrio desechable para reciclaje.

34. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque dicha desviación es realizada por un dispositivo de tobera de aire.

35. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque dicho umbral de tolerancia es determinado desde una especificación proporcionada por el fabricante del vidrio desechable para reciclaje.

36. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque el umbral de tolerancia es determinado desde a lo menos uno de los ajustes y una especificación determinada por el usuario.

37. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque la determinación de los constituyentes de dicho vidrio es usada como control métrico de calidad.

38. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente la etapa de determinar una formulación para el lote de vidrio basada en a lo menos uno de los constituyentes determinados en el vidrio desechable para reciclaje.

39. El método de acuerdo con la reivindicación 38, CARACTERIZADO porque la etapa de la determinación de la formulación del lote de vidrio, comprende ajustar una formulación de lote de vidrio basado en a lo menos dicho constituyentes determinados de vidrio.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
HALLUM O. BAILEY
WOODCOCK WASHBURN LLP
ONE LIBERTY PLACE-45TH FLOOR
PHILADELPHIA, PA 19103

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43b(a.1))

Date of mailing (day/month/year)		15 DEC 2006
Applicant's or agent's file reference GM/G-0068		FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below
International application No. PCT/US05/41389	International filing date (day/month/year) 14 November 2005 (14.11.2005)	Priority date (day/month/year) 12 November 2004 (12.11.2004)
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC IPC: Please See Continuation Sheet USPC: 63/28, 29, 12, 29, 15, 152, 160, 134.3, 134.8		
Applicant CULCHROME, LLC		

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43b(a.1)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/Z20 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/Z20.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/Z20.

Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Communication for Patents P.O. Box 1650 Alexandria, Virginia 22313-1650 Facsimile No. (571) 273-3201	Date of completion of this opinion 14 November 2006 (14.11.2006)	Authorized officer Steven Chifka Jacqueline A. Whitfield Special Project Asst. Telephone No. 571 273-1700
--	---	--

Form PCT/ISA/Z57 (cover sheet) (April 2005)

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/GB84/589

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purpose of international search (Rules 12.2(a) and 23.1(b)).
2. With regard to any sequence and/or sequence listings disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
- a. type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/submitting
 - ☐ contained in the international application as filed
 - ☐ filed together with the international application in electronic form
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purpose of search
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the applicant statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/JP05/1589

Box No. V Reasoned statement under Rule 43 bis.1(a) (i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-40	YES
	Claims NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims NONE	YES
	Claims 1-40	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-40	YES
	Claims NONE	NO

2. Citations and explanations:

See continuation sheet.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US2014/1589

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Claim 34 is objected to under PCT Rule 66.2(a)(iii) as containing the following defect(s) in the form or contents thereof:

The claim recites "The method of claim 27", where instead it should be dependent on claim 27.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US95/41589

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Claims 29-33 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Mensch (US 5,718,737) in view of Ishino et al (US 5,894,938) as applied above, and further in view of Dostk (US 6,144,006) and Willis (US 5,463,997).

Regarding claims 4-8, 19-22, and 29-33, Dostk and Willis disclose known methods of analyzing and determining compositions of colored glass using various optical imaging techniques. Dostk discloses using infrared transmission. Willis discloses using X-ray spectroscopy. Each of the analyzing methods are well known alternatives. It would be obvious to one of ordinary skill in the art to utilize any one or more of these known alternatives to determine the constituents of the mixed colored cullet prior to mixing the cullet with virgin material and coloring/densifying additives so that one can determine the amount of materials needed to produce a colored glass of given qualification.

Claims 1-40 meet the criteria set out in PCT Article 32(4), and thus must include industrial applicability because the subject matter claimed can be made or used in industry.

DISPOSITIVO Y METODO PARA EL ANÁLISIS DE LOTES Y SU
OPTIMIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DEL VIDRIO

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Referencia a aplicaciones relacionadas

Esta aplicación reivindica la prioridad de la solicitud de patente norteamericana N° 10/980,019, archivada en Noviembre 12, 2004, descripción la cual esta incorporada aqui en su totalidad como referencia.

10 Campo de la Invención

La presente invención tiene relación con el campo de la producción del vidrio. Mas en particular, la presente invención tiene relación con un sistema y método para determinar la composición de la mezcla de materia prima de desecho de vidrio de color y optimizar la calidad de las
15 formulaciones del lote.

Antecedentes de la invención

Materiales reciclados económicos, tales como el vidrio, se han tornado importantes debido a las tensiones
20 relacionadas con el medio ambiente y escasez de recursos. Con relación a estos asuntos se ha solicitado la ayuda gubernamental, incluyendo el establecimiento de guías gubernamentales, por ejemplo "protocolos". Debido a los

requerimientos gubernamentales y a la preocupación medio ambiental, los consumidores norteamericanos están reciclando hoy en día a una tasa mayor que antes.

El aumento de los materiales reciclados reduce la
5 cantidad de materiales, tal como vidrio, plásticos, papel, etc que ingresan a los rellenos sanitarios u otros deposito de desechos. Adicionalmente, el reciclar reduce significativamente la necesidad a los fabricantes por usar materiales "virgenes" y hasta aquí preservar los recursos medio ambientales.
10 Adicionalmente, el uso de reciclables en lugar de materiales virgenes sin refinar a menudo reduce los requerimientos de energía, elimina las etapas de proceso y reduce las emanaciones de basura, incluyendo emisiones de aire durante la elaboración del producto. Por ejemplo, el vidrio reciclado requiere menos
15 energía y emite menos contaminantes durante el proceso de fabricación que los materiales virgenes sin refinar.

Muchos estados han colocado demandas a los fabricantes de vidrio requiriendo botellas de vidrio nuevas
conteniendo un mínimo porcentaje de vidrio reciclado. Por
20 ejemplo, en Oregon, se les ha requerido a los fabricantes de contenedores de vidrio el uso de al menos un 35% de vidrio desechable para reciclar post consumidor, el cual esta quebrado en pedazos. California tiene aun leyes mas agresivas

requiriendo a los fabricantes de vidrio aumentar el uso de contenido reciclado a 65% el 2005.

Sin embargo, existe asuntos asociados con el cumplimiento de estos mandatos gubernamentales. La prohibición de los costos de clasificación han hecho difícil a los proveedores el procesar una cantidad adecuada de vidrio reciclado de un solo color. A menudo, el vidrio corning en el interior de una instalación para recuperar material (FRM) y / o las instalaciones para procesar vidrio por ejemplo, un sitio en donde el vidrio desechable para reciclaje es limpiado y preparado para el embarque a las fabricas de vidrio, se quiebra, contamina con otros materiales de diferentes colores. Tales materiales son previamente no aprovechables por los fabricantes de vidrio y son usados en aplicaciones de bajo valor o simplemente colocados en vertederos. Actualmente, sin embargo, los requerimientos reguladores y otros asuntos han forzado a los fabricantes de vidrio a incrementar la cantidad de vidrio desechable para reciclaje en la fabricación del vidrio.

20 Generalmente, existen pocos problemas cuando se recicla vidrio desechable para reciclaje de fuentes limpias que son de la misma composición de los productos a ser fabricados. Sin embargo, ya que la mayoría del vidrio desechable para reciclaje es derivado desde los desechos de consumidores, el

asunto mas importante es cuan bien segregados están los
desechos de vidrio y el consecuente nivel de contaminación.
Materiales extraños tales como cerámicas (alfareria y porcelana
desde restaurantes y / o bares); piedra, grava y / o tierra
5 (desde almacenamientos deficientes del vidrio desechable para
reciclaje); metales ferrosos (desde tapas de botellas y otras
chatarras); metales no ferrosos (hojas de plomo desde botellas
de vino o tapas de aluminio de botellas); y orgánicos
(etiquetas y excesivos residuos alimenticios) todos pueden
10 rendir un lote de vidrio desechable para reciclaje no
utilizable.

En el proceso de la fabricación del vidrio, los
metales no ferrosos pueden elevar las altas emisiones o se
pueden depositar como capa en la base del horno de vidrio. Las
15 cerámicas no pueden ser incorporadas en la fundición y aunque
los orgánicos se queman en la mayoría de los hornos, ellos
generan malos olores y pueden presentar problemas en la
maquinaria de molienda usada para producir el vidrio desechable
para reciclaje. Hasta aquí, la calidad del vidrio desechable
20 para reciclaje y los niveles de contaminación son factores
importantes. Seria beneficioso el desarrollar un proceso para
reutilizar vidrios de colores mezclados, en donde el vidrio
desechable para reciclaje es utilizado como material
seleccionado para fabricar productos de vidrios útiles.

Los fabricantes de vidrio están especialmente preocupados con relación a la calidad del vidrio suministrado por los STREAMS post consumo. Con los lotes de formulaciones disponibles para contener las cantidades aumentadas de vidrio
5 desechable para reciclaje mezclado (por ejemplo vidrios de colores mezclados, verde típico, ámbar y vidrio en base a plomo / transparente), el vidrio desechable para reciclaje mezclado o vidrio de color individual recibido por el fabricante debe consistentemente alcanzar las especificaciones dada por los
10 proveedores. Los fabricantes de vidrio dependen de estas especificaciones, los cuales especifican composiciones de vidrio y niveles de impurezas para desarrollar una receta para un lote de vidrio o formulación para fabricar botellas.

Generalmente, la operación para fabricar vidrio es un
15 proceso de lotes continuos en donde el vidrio desechable para reciclaje es fundido y posteriormente disuelto con otros materias primas necesarias para lograr las composiciones de vidrio requeridas finales. La adición de vidrio desechable para reciclaje coloreado afecta, entre otras variablas de proceso,
20 la absorción de la mezcla y la tasa en la cual se funde. Hasta aquí, cada lote puede requerir una formulación diferente para las materias primas de modo de lograr la composición de vidrio final deseada y calidad consistente del producto final. Desafortunadamente, las especificaciones suministradas no son

exactas y los fabricantes de vidrio a menudo "desestiman" las formulaciones del lote. Por ejemplo, vidrio desechable para reciclaje ámbar "puro" desde un procesador puede contener 5 o 10 % de otros colores y especificaciones impuras por contaminación orgánica y cerámica, pueden ser vagas aproximaciones. Cualquier discrepancia entre las especificaciones listadas y la composición actual del vidrio suministrado, resulta en un vidrio que no tiene un color uniforme comparado a otros vidrios fabricados desde lotes diferentes. Esta práctica ha sido tolerada por la industria del vidrio dado que los niveles usados para el vidrio desechable para reciclaje son bajos. A medida que se aumentan los niveles del vidrio desechable para reciclaje, existe una necesidad por reducir o eliminar variables, incluyendo ambas intra-lote y lote a lote, para asegurar que el color del vidrio fabricado desde las formulaciones es uniforme. Hasta aquí el análisis en tiempo real de las composiciones del vidrio desechable para reciclaje mezclado a medida que es introducido en el proceso para la elaboración del vidrio, puede ser beneficiosa para asegurar la uniformidad de las botellas elaboradas.

Un método para utilizar un vidrio desechable para reciclaje de colores mezclados para la elaboración de vidrio esta descrito en la patente norteamericana N° 5,718,737,

titulado, "Método para reciclar vidrio desechable para
reciclaje de colores mezclados en ámbar, verde o vidrio en base
a plomo". La patente N° 5,718,737 incorporada aquí como
referencia, describe como es reciclado el vidrio desechable
5 para reciclaje en un vidrio color ámbar por medio de regular
las cantidades de aditivos de hierro, carbón, azufre y
compuestos de azufre en la mezcla para impartir la tonalidad
café-rojiza. Mientras que la patente N° 5,718,737 proporciona
un método adecuado para el uso del vidrio desechable para
10 reciclaje de colores mezclados para la elaboración de vidrio,
este no considera la variable dentro de las formulaciones del
lote como resultado de las variaciones de suministro del vidrio
desechable para reciclaje. La patente N° 5,718,737 tampoco
proporciona un análisis en tiempo real de la composición de la
15 mezcla del vidrio desechable para reciclaje a medida que este
es introducido dentro del proceso para la elaboración de vidrio
de modo de asegurar la uniformidad final del producto.

La patente norteamericana N° 6,230,521, titulada,
"Método para reciclar lotes de vidrio desechable para reciclaje
20 de vidrio desechable para reciclaje en color ámbar, verde o
vidrio en base a plomo con propiedades seleccionadas",
incorporadas aquí como referencia, describe un método
automatizado para reciclar vidrio desechable para reciclaje de
colores mezclados en productos de vidrio nuevos. Un proceso

computarizado de control identifica las materias primas virgenes, las propiedades buscadas, la composición del vidrio desechable para reciclaje de colores mezclados y la cantidad de vidrio desechable para reciclaje para ser usado en la fundición
5 del vidrio. El proceso de control computarizado determina automáticamente las cantidades apropiadas de materias primas para agregar al lote de vidrio desechable para reciclaje de colores mezclados de forma tal que el vidrio reciclado que es producido tenga los óxidos colorantes deseados, agentes para la
10 redox, y óxidos estructurales del vidrio en proporciones adecuadas. Mientras que la patente 6,230,521 proporciona un método adecuado para reciclar vidrio desechable para reciclaje de vidrio desechable para reciclaje de colores mezclados en productos de vidrio nuevos, no proporciona una forma de remover
15 las impurezas desde el vidrio desechable para reciclaje dentro del proceso de elaboración de vidrio previo a ser introducido dentro del lote de vidrio. Un método para identificar la composición del vidrio desechable para reciclaje es provisto en
la solicitud de patente norteamericana N°
20 (depositado con Numero de protocolo GMC-0061), titulado "Método de Análisis de Vidrio Desechable para Reciclaje de Colores Mezclados para Facilitar el Uso en la Elaboración del Vidrio", incorporada aquí como referencia.

La mezcla de vidrio desechable para reciclaje es procesado y limpiado por medio de entidades, tales como FRM y / o un procesador de vidrio desechable para reciclaje, antes de ser embarcado al fabricante de vidrio. Sin embargo, el

5 suministro de vidrio desechable para reciclaje permanece aun conteniendo residuos contaminantes, tales como cerámicas y otras impurezas, que han escapado al proceso de limpieza. Las composiciones de colores de vidrio desechable para reciclaje dependen de las fuentes municipales y pueden variar sobre

10 algunos periodos de tiempo y pueden o no ser reflejadas en las especificaciones del proveedor, cuando al vidrio es embarcado al fabricante de vidrios. Estas impurezas dentro del vidrio desechable para reciclaje son un serio inconveniente para los fabricantes de vidrio y contribuyen a inconsistencias en la

15 calidad y color del vidrio fabricado, si no son hechos ajustes a los lotes de la formulación.

Existe una necesidad en el arte por un método para mejorar las variaciones de las composiciones dentro de la formulación de los lotes para vidrios. De modo de optimizar

20 adicionalmente el vidrio desechable para reciclaje y la calidad del lote de vidrio, existe también una necesidad en el arte por un método y aparato para remover adicionalmente las impurezas desde el vidrio desechable para reciclaje dentro del proceso de elaboración del vidrio, inmediatamente previo a que

el vidrio desechable para reciclaje sea introducido dentro del lote para vidrio fundido.

Resumen de la Invención

Ciertos aspectos de la presente invención proveen un
5 método para determinar los constituyentes e impurezas en vidrio desechable para reciclaje con colores mezclados para facilitar su uso en la elaboración del vidrio. Mas específicamente, el método de la presente invención determina los constituyentes e
impurezas en el vidrio desechable para reciclaje, de forma tal
10 que no este limitada a una mezcla de vidrio desechable para reciclaje de tres colores. Sin embargo, el vidrio desechable para reciclaje de colores mezclados puede así mismo incluir dos, cuatro o cinco vidrios desechables para reciclajes mezclados, dentro de los cuales, no hay ningún color
15 predominante mas del 90%. Ciertas modalidades de la preferencia de la presente invención describen un sistema para y métodos de un análisis de la composición del vidrio desechable para reciclaje constituyendo partículas usando varias técnicas de análisis que facilitan el ajuste en tiempo real de la
20 formulación del lote de vidrio para compensar cualquier discrepancia entre la composición de mezcla del vidrio desechable para reciclaje medido y las especificaciones provistas por el proveedor del vidrio desechable para reciclaje mezclado. Tiempo real, como es utilizado aquí, puede ser

comprendido para comprender la operación y tiempo de respuesta del proceso para la elaboración del lote de vidrio. Hasta aquí, los aspectos de la presente invención contemplan aquellas situaciones de operaciones y tiempos de respuesta no instantáneos, así como aquellas situaciones en donde existe una diferencia de tiempo entre la operación y tiempo de respuesta del proceso.

Adicionalmente, las técnicas de análisis pueden determinar directamente la composición, por ejemplo usando rayos X o infra rojos o espectroscopia Raman, o las composiciones pueden ser predeterminadas comparando las características físicas tales como, pero no limitadas a transmisión de opacidad óptica, tamaño, tasa de aspecto, forma, textura, etc. Hasta aquí, las técnicas de análisis pueden incluir el uso de sistemas ópticos de imágenes. El sistema para y el método de las modalidades de la preferencia de la presente invención, permite los ajustes de la formulación del lote en tiempo real, lo cual permite a los fabricantes de vidrio, elaborar vidrios de color y calidad consistentemente uniformes.

Adicionalmente, el sistema y método de la presente invención permite una limpieza final del vidrio desechable para reciclaje mezclado para mejorar adicionalmente el vidrio desechable para reciclaje y la calidad del producto final.

Una modalidad presente de la preferencia de la invención utiliza dispositivos de imágenes ópticas el cual esta conectado a un controlador del lote (por ejemplo un controlador computarizado) para proveer una análisis de imágenes en tiempo
5 real del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado. El controlador del lote compara las mediciones del vidrio desechable para reciclaje suministrado con un umbral de tolerancia deseado y realiza cualquier ajuste necesario en tiempo real a la formulación del lote para asegurarse que el
10 producto final sea consistente, de color y calidad uniformes. El umbral de tolerancia puede ser la especificación del proveedor del vidrio desechable para reciclaje. Alternativamente, el umbral de tolerancia puede ser una especificación presente o definida por el usuario. El sistema
15 para la elaboración del vidrio y el método también permite una limpieza final del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado por medio de toberas de aire para eliminar cualquier residuo contaminante, por consiguiente adicionalmente mejorando la calidad del vidrio desechable para reciclaje
20 mezclado suministrado.

Ciertas modalidades de la preferencia de la presente invención describen un método para crear productos de vidrio reciclado por medio de proveer un suministro de vidrio desechable para reciclaje, determinando los constituyentes de

este previamente a proveer el vidrio desechable para reciclaje a un mezclador, comparando la composición de los constituyentes del vidrio desechable para reciclaje con un umbral de tolerancia deseado y selectivamente desviar ya sea los
5 constituyentes de vidrio o los constituyentes de las impurezas que no satisfacen el umbral. El vidrio desechable para reciclaje es luego mezclado con materias primas para crear una formulación de vidrio, y los productos de vidrio tales como botellas de vidrio, son luego hechas desde la formulación.
10 Hasta aquí, ciertas modalidades de la preferencia de la presente invención reducen el tiempo y gastos de la pre separación del vidrio desechable para reciclaje y la re mezcla durante la elaboración del vidrio.

Otro aspecto de la presente invención proporciona un
15 sistema de procesamiento para el vidrio desechable para reciclaje teniendo una correa transportadora adecuada para trasladar el vidrio desechable para reciclaje, un alimentador para alimentar un suministro de vidrio desechable para reciclaje a la correa transportadora y un analizador capaz de
20 determinar la composición o color del vidrio desechable para reciclaje o ambas a medida que el vidrio desechable para reciclaje pasa por el analizado sobre la correa transportadora. Adicionalmente, un dispositivo desviador separa selectivamente aquellos constituyentes que no satisfacen el análisis del

umbral de modo de colocar el vidrio desechable para reciclaje transportado en la correa de acuerdo con un umbral de tolerancia para una composición de vidrio deseada. Luego un mezclador mezcla el vidrio desechable para reciclaje con
5 materias primas para crear una formulación para la composición de vidrio deseada.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 ilustra un sistema para elaborar vidrio usando vidrio desechable para reciclaje de acuerdo con la
10 presente invención.

La Figura 2 ilustra elementos dentro de un alimentador de materias primas que es usado para desarrollar un análisis del lote y optimización de acuerdo con la invención.

15 La Figura 3 ilustra un diagrama de flujo de un método para imágenes y limpieza del vidrio desechable para reciclaje, de acuerdo con la presente invención para asegurar la uniformidad y optimización de la calidad del vidrio desechable para reciclaje para la elaboración del vidrio.

20 Descripción detallada de las Modalidades Ilustradas

El método para reciclar vidrio desechable para reciclaje con las ventajas beneficiosas anteriormente mencionadas de acuerdo con la modalidades presentes de la preferencia de la invención será descrito mas adelante con

referencia a las Figuras 1-3. Será apreciado por un entendido en el arte que la descripción dada aquí con respecto a aquellas figuras es solo para propósitos ejemplares, y no esta pensada de ninguna forma para limitar el alcance de la presente
5 invención.

Una modalidad de la preferencia de la presente invención incluye un sistema para y un método de análisis de la composición de las partículas del vidrio desechable para reciclaje usando técnicas de imágenes ópticas que facilitan el
10 ajuste en tiempo real de la formulación del lote de vidrio para compensar cualquier discrepancia entre la composición del vidrio desechable para reciclaje medida y las especificaciones provistas por proveedor del vidrio desechable para reciclaje mezclado. Adicionalmente, el sistema para y el método de la
15 presente invención permite el ajuste en tiempo real de la formulación del lote, lo cual permite a los fabricantes de vidrios de color y calidad consistentemente uniformes. El sistema y método de la presente invención también permite la limpieza final del vidrio desechable para reciclaje para
20 mejorar adicionalmente la calidad de este.

El sistema y método de la presente invención provee un proceso de control computarizado que identifica las materias primas del vidrio, las composiciones / constituyentes del lote del vidrio desechable para reciclaje mezclado de color, la

composición de vidrio deseada y la cantidad de vidrio desechable para reciclaje, para ser usado en la fundición de vidrio y el computador determina la cantidad adecuada de materias primas a ser agregados al lote del vidrio desechable
5 para reciclaje, de modo que el vidrio reciclado producido tenga la composición final deseada.

El vidrio reciclado es luego usado para hacer productos de vidrio tales como botellas de cerveza.

La Figura 1 ilustra un sistema 100 para la
10 elaboración de vidrio para la elaboración usando una mezcla de vidrio desechable para reciclaje de acuerdo con la presente invención. El sistema 100 para la elaboración de vidrio incluye un alimentador 110 de materias primas, una etapa de mezclado 112, una etapa de fundición 114, una etapa de formación de la
15 botella 116, una etapa de enfriado / templado 118, una etapa de inspección 120 y un controlador del lote 122 que controla el alimentador de materia prima 110 y la etapa de mezclado 112.

El alimentador de materia prima 110 es representativo de cualquier dispositivo para manejar, alimentar y analizar las
20 materiales crudos, de acuerdo con la invención y es descrita adicionalmente en detalle con referencia a las Figuras 2 y 3. los materias primas contenidas dentro del alimentador de materias primas 110 incluye una colección de materias primas típicos para fabricar vidrio, tal como arena, soda cáustica,

piedra caliza y nefelina sienita. De acuerdo con ciertos aspectos de la invención, las materias primas contenidas dentro del alimentador de materias primas 110 adicionalmente incluye algún porcentaje de vidrio desechable para reciclaje mezclado de color, tal como un vidrio desechable para reciclaje mezclado de tres colores conteniendo vidrio basado en plomo, ámbar y vidrio verde.

La etapa de mezclado 112 es representativa de mezcladores mecánicos bien conocidos usados en la elaboración del vidrio, para mezclar físicamente las materias primas del alimentador de materias primas 110. También agregados en esta etapa están unos modificadores de colorantes menores, por ejemplo, colorantes y de colorantes, tales como los descritos en la patente norteamericana N° 6,230,521, titulada "Método para reciclar lotes de vidrio desechable para reciclaje mezclado en colores ámbar, verde o vidrio en base a plomo, con propiedades seleccionadas".

La etapa de fundido 114 es representativa de un aparato fundidor u horno bien conocido para calentar y por consiguiente fundir las materias primas luego que ellas son mezcladas dentro de una etapa de mezclado 112. Dentro de la etapa de mezclado 114, las materias primas combinadas unas con otras, primero en estado sólido luego en una mezcla de sólidos-líquidos, luego en un completo estado líquido. El líquido

resultante es luego homogenizado debido a sus muy altas temperaturas, típicamente entre 1,400 y 1,600 °C.

La etapa de formación de la botella 116 es la etapa dentro del sistema de elaboración del vidrio 100 en el cual el producto final es formado desde el líquido viscoso en la etapa de fundido 114, por medio de un proceso de soplado o presión y soplado bien conocidos, tal es un proceso para formar un utensilio de vidrio ahuecado desde el vidrio fundido por medio de una máquina IS, la cual incorpora los elementos necesarios de presionado y / o soplado en un proceso de dos etapas con los moldes apropiados, para formar por consiguiente la forma deseada, tal como una forma de botella.

La etapa de enfriado / temperado 118 es la etapa dentro del sistema para la elaboración del vidrio 100, en la cual el producto final, tal como una botella, es lentamente enfriada y temperada, el cual es el proceso bien conocido de recalentar el vidrio a una temperatura en donde sean rápidamente removidos las tensiones por medio de la relajación viscosa y luego permitir un lento enfriamiento, a una tasa uniforme, previniendo así que se desarrollen tensiones dentro del vidrio.

La etapa de inspección 120 es la etapa dentro del sistema para la elaboración del vidrio 100 en la cual el producto final es inspeccionado para determinar ya sea si este

alcanza la calidad esperada y especificaciones del color. Por ejemplo, una operación de inspección determina ya sea si alcanza la calidad esperada y especificaciones de color. Por ejemplo, una operación de inspección determina la integridad mecánica del producto final. En el caso de botellas, el producto final es inspeccionado por si hubiese burbujas o quebraduras. Este es un evento de inspección botella a botella. Una segunda operación determina si ha sido alcanzada la especificación del color por medio del uso de un espectrómetro para medir el porcentaje de transmisión del vidrio de cada longitud de onda en forma individual a través del espectro visible, es decir desde alrededor de 400 a 700 nm de longitud de onda.

El perfil de esta medición define el color del vidrio, el cual es comparado luego con las especificaciones de color esperadas. Ya que el color es algo que cambia lentamente debido a los cambios graduales del lote, esta no es una inspección botella a botella; en lugar de esta, la inspección del color es una inspección periódica típica, la cual se desarrolla en largos intervalos, desde horas a días dependiendo de la variabilidad del lote.

Controlador del lote 122 es cualquier computador convencional, tal como un computador personal, un computador laptop o un computador en red el cual es cargado con el

software de control usado para almacenar y administrar la formulación del vidrio y los parámetros de mezclado del sistema de elaboración de vidrio 100, controlando así la alimentación de las materias primas desde el alimentador de materias primas 110 a la etapa de mezclado 112.

El controlador del lote 122 puede ser un computador individual desde el cual los parámetros de la información del lote son impresos e ingresados en forma manual dentro del equipo para pesado y mezcla en la planta de lotes, o puede ser integrado electrónicamente con el equipo de pesado y mezclado en la planta de lotes. En una instalación altamente integrada para la elaboración de vidrios todas las funciones pueden ser integradas en un sistema de red de un computador de control para la planta.

La operación del sistema para la elaboración del vidrio 100 de la figura 1 es generalmente descrito como sigue. El controlador de lote 122 determina la formulación total de vidrio, usando materias primas típicas para la fabricación del vidrio basados en las especificaciones del producto final, tales como especificaciones de color. De acuerdo con la invención, el sistema para la elaboración de vidrio 100 desarrolla un análisis del lote y una optimización la cual es desarrollada dentro del alimentador de materias primas 110 de modo de analizar el vidrio desechable para reciclaje mezclado

dentro del suministro de materia prima para determinar la conformidad con la especificación listada en la especificación de formulaciones para el lote, u "hoja" de especificaciones provista al fabricante del vidrio por el proveedor del vidrio
5 desechable para reciclaje mezclado. Este análisis y optimización del lote es descrito adicionalmente en mayor detalle en referencia a las Figuras 2 y 3.

Subsecuentemente, bajo el control del controlador de lote 122, la cantidad específica de cada materia prima de
10 acuerdo con la formulación del lote es alimentada a una tasa predeterminada desde el alimentador de materia prima 110 dentro de la etapa de mezclado 112. La etapa de mezclado 112 luego mezcla físicamente las materias primas a medida que las materias primas son alimentadas 110 por un período de tiempo
15 predeterminado antes de la distribución del material mezclado a la etapa de mezclado 114.

Una vez que la mezcla se ha completado, las materias primas mezcladas son alimentadas desde la etapa de mezclado 112 a la etapa de fundición 114, en la cual las materias primas son
20 calentadas desde alrededor de 1400 y 1600 °C y combinadas unas con otras, primero en estado sólido, luego en una mezcla de sólido-líquido, luego en un estado líquido completo.

Las materias primas fundidas pasan luego desde la etapa de fundido 114 dentro de la etapa de formado de la

botella 116, en la cual el producto final es formado desde el líquido viscoso a través del proceso bien conocido del soplado del vidrio o soplado y presionado, el cual es un proceso para formar un utensilio ahuecado de vidrio desde vidrio fundido por medio de una máquina "IS". Una vez que la botella es formada, ella pasa desde la etapa de formación 116 a la etapa de enfriado / temperado 118, en la cual las botellas ambar se les permite enfriar en una tasa uniforme lenta, por consiguiente removiendo las tensiones dentro del vidrio.

La etapa de inspección 120 es la etapa dentro del sistema para la elaboración del vidrio 100 en la cual el producto final es inspeccionado para determinar ya sea si alcanza la calidad esperada y especificaciones de color. Una vez que el proceso de la etapa de inspección 120 se ha completado, aquellas botellas que pasaron la inspección, típicamente entre 88-94%, son empacadas y embarcadas al usuario final. En cambio, aquellas botellas que fallaron la inspección, típicamente 6-12% son molidas, por consiguiente formando el vidrio desechable para reciclaje y volviendo al alimentador de materia prima 11.

La Figura 2 ilustra elementos adicionales dentro del alimentador de materia prima 110 para realizar el análisis y optimización del lote, de acuerdo con la invención. Este análisis y optimización del lote es realizado de modo de

analizar el vidrio desechable para reciclaje mezclado para determinar la conformidad con las especificaciones listadas en la especificación de la formulación del lote u hoja de especificaciones provista al fabricante de vidrio por el proveedor del vidrio desechable para reciclaje mezclado. Como se ilustra en la Figura 2, los alimentadores de la materia prima 110 incluyen adicionalmente una bandeja para el vidrio desechable para reciclaje 210, la cual contiene un suministro de vidrio desechable para reciclaje mezclado 260. También
10 mostrado en la Figura 2 está un controlador del lote 122, al cual está conectado eléctrica al dispositivo de imágenes 240 y / o tobera 250 del alimentador de materia prima 110 a través de una conexión de red convencional, tal como una Ethernet. Adicionalmente, la Figura 2 muestra una salida del alimentador
15 230 de la etapa de alimentación 112 del sistema para la elaboración de vidrio 100 a través de una correa transportadora 270.

En forma similar, una salida de la materia prima suministrada 260 de la etapa de mezclado 112 del sistema para
20 la elaboración de vidrio 100.

La BIN 210 del vidrio desechable para reciclaje, es un silo o BIN de almacenaje de tamaño industrial utilizado para almacenar el suministro de vidrio desechable para reciclaje 220. El suministro de vidrio desechable para reciclaje 220

puede tener cualquier número de constituyentes de color incluyendo pero no limitados a, vidrio en base a plomo, ámbar y vidrio verde. Una distribución ejemplar de un vidrio desechable para reciclaje mezclado de tres colores es de aproximadamente
5 55% de vidrio en base a plomo (transparente), 30% ámbar y 15% verde. El suministro de vidrio desechable para reciclaje 220 puede estar compuesto de vidrio quebrado en pedazos limpio y procesado por medio de FRM o un procesador de vidrio desechable para reciclaje suministrado en el sistema para la elaboración
10 de vidrio 100. El alimentador 230 es un mecanismo de alimentación convencional, tal como un alimentador vibrador electrónico, el cual alimenta el vidrio desechable para reciclaje mezclado 220 hasta el mecanismo de transporte, tal como una correa transportadora 270, la cual transporta el
15 suministro de vidrio desechable para reciclaje mezclado 220 a través del alimentador de materias primas 110. el dispositivo óptico de imágenes 240 es un dispositivo estándar, tal como un Módulo Compacto de Binder and Co (Giesdorf, Austria), usados para procesar imágenes y analizar la composición de los
20 fragmentos de vidrio. La tobera de aire 250 es una tobera de aire industrial estándar, la cual separa los contaminantes desde el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 a través chorros de corriente de aire separados el cual está incorporado dentro de numerosos sistemas disponibles, tal

como el sistema Binder mencionado anteriormente. El controlador del lote 122 procesa la información obtenida por medio del dispositivo óptico de imágenes 240 y compara la información con la información suministrada a la hoja de especificaciones. Si
5 la información obtenida a través del análisis del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 utilizando el dispositivo óptico de imágenes 240 no coincide con la información dada en la hoja de especificación, el controlador del lote 122 realiza ajustes a la formulación del lote de modo
10 de asegurar que el producto final sea consistente, de color uniforme y de calidad.

La materia prima suministrada 260 incluye una colección típica de materias primas para fabricar vidrio, tales como arena, soda cáustica, piedra caliza, sienita nefelina;
15 otros aditivos, tales como modificantes de colores menores; agentes oxidantes, tales como nitratos o sulfatos; y agentes de reducción, tales como cal. Las materias primas desde las materias primas suministradas 260 tienen típicamente una consistencia de arena de playa. Las materias primas suministradas 260 y el
20 vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 son ambos alimentados al interior de la etapa de mezclado 112, dentro de la cual son combinados estos ingredientes.

En operación, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 es alimentado desde el depósito del

vidrio desechable para reciclaje hacia el interior del alimentador 230. Subsecuentemente, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 deja el alimentador 230 y es transportado a la etapa de mezclado 112 por medio de una 5 correa transportadora 27', la cual es representativa de una correa transportadora estándar o cualquier otro medio adecuado de transporte. En una configuración ejemplar, la mezcla del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 cae desde una sección de la correa transportadora 270, a través de 10 algún espacio libre y a una segunda correa transportadora 270. Mientras que el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 cae a través de este espacio libre, el dispositivo óptico de imágenes 240, el cual está localizado en las proximidades de la caída del vidrio desechable para 15 reciclaje mezclado suministrado 220, realiza análisis de imágenes de cada partícula del vidrio desechable para reciclaje mezclado. El dispositivo óptico de imágenes 240, el cual está conectado al controlador del lote 122, transmite información de imágenes al controlador del lote 122, el cual analiza la 20 información de imágenes en contra de la información provista por las hojas de especificaciones, proporcionada por un proveedor y almacenada allí. De este modo, el controlador del lote 122 provee al fabricante de vidrio información acerca de la composición del vidrio desechable para reciclaje mezclado

suministrado 220. El controlador del lote 122 compara en tiempo real, discrepancia entre la información de imágenes desde el dispositivo óptico de imágenes y un umbral de tolerancia deseado. Particularmente, el umbral de tolerancia puede
5 incluir, pero no estar limitado a, un número o porcentajes permitidos de impurezas de cerámica, porcentaje permitido de "otros colores" en un color individual (puro) del vidrio desechable para reciclaje suministrado, o un número o porcentaje de impurezas orgánicas. Hasta aquí, el umbral de
10 tolerancia pueden ser las especificadas por el proveedor del vidrio desechable para reciclaje suministrado. Alternativamente, el umbral de tolerancia puede ser preajustado o especificado por el usuario. Subsecuentemente, el controlador del lote 122 realiza ajustes en tiempo real de la
15 formulación del lote en la etapa de mezclado 112 tal como por ejemplo, agregando mas óxido de cobre a la formulación del lote para compensar los altos niveles de vidrio desechable para reciclaje mezclado en el lote para vidrio ámbar. Al mismo tiempo, el controlador del lote 122, a través de la información
20 de imágenes desde el dispositivo óptico de imágenes 240, determina ya sea que haya contaminantes, tales como partículas de cerámica, aun presentes dentro del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220. Si es así, el controlador 122 activa la tobera de aire 250, la cual también este

localizada en las cercanías de la caída del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220, removiendo así por medio del aire forzado cualquier remante de contaminación en el chorro del vidrio desechable para reciclaje mezclado
5 suministrado 220 y hasta aquí proveyendo un evento de limpieza del vidrio desechable para reciclaje mezclado 220. Al alcanzar el final de la correa transportadora 270, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 cae finalmente dentro de la etapa de mezclado 112, en donde este es combinado con las
10 materias primas desde la fuente de materias primas 260, la cual esta simultáneamente alimentando la etapa de mezclado 112 del sistema para fabricar vidrio 100.

La Figura 3 ilustra un diagrama de flujo de la imagen bosquejada y limpieza del vidrio desechable para reciclaje
15 mezclado, de acuerdo con la invención, para asegurar la uniformidad y optimización de la calidad del vidrio desechable para reciclaje para la fabricación del vidrio. El método 300 incluye las siguientes etapas:

Etapa 310 - alimentar el vidrio desechable para
20 reciclaje dentro de la correa transportadora 270. En esta etapa, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220, es alimentado desde el deposito de vidrio desechable para reciclaje 210 hacia la correa transportadora 270 a través de un alimentador 230.

Etapa 320 - realizar una imagen óptica del vidrio desechable para reciclaje. En esta etapa, la imagen óptica del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 por medio del dispositivo para imágenes ópticas 240 ocurre a medida que este es transportado a lo largo de la correa transportadora 270 a la etapa de mezclado 112. En una configuración ejemplar, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 cae desde una sección de la correa transportadora 270, a través de un espacio libre hacia una segunda sección de una correa transportadora 270. Mientras el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 cae a través de este espacio libre, el dispositivo óptico de imágenes 240, el cual está localizado en las cercanías del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220, realiza análisis de las imágenes de cada partícula del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado. El dispositivo óptico de imágenes 240, el cual está conectado al controlador del lote 122, transmite luego información de imágenes al controlador del lote 122. El dispositivo óptico de imágenes 240 puede ser cualquier número de dispositivos capaces del análisis de las composiciones. Hasta aquí, el alcance del dispositivo óptico de imágenes 240 abarca dispositivos capaces de determinar una composición, por ejemplo usando rayos X, infra rojos o espectroscopia Raman o una determinación predecible de la composición comparando las

características físicas, tales como, pero no limitadas a transmisión óptica / opacidad, color, tamaño, forma, textura, radio aspecto, etc. Como un ejemplo del análisis realizado por tales sistemas, una serie de imágenes codificadas en forma paramétrica son almacenadas en la memoria del dispositivo 5 óptico de imágenes 240 y los parámetros de cada partícula de vidrio son comparados electrónicamente con estas imágenes y parámetros de referencia. Si una partícula de material en la materia prima esta conforme parametricamente a las imágenes conocidas de partículas de vidrio en la memoria, dentro de los 10 rangos estadísticos del umbral, la partícula es aceptada. Si parametricamente cae fuera del rango del umbral estimado es impura y rechazada desde la corriente en la etapa 330. Adicionalmente cuando esta integrada en varios lotes (por 15 ejemplo, alrededor de 200 lotes en un día típico), la información de imagen puede proveer un excelente estimado predecible o características de la calidad del vidrio desechable para reciclaje y / o composiciones desde proveedores de vidrio desechable para reciclaje. Esta caracterización puede 20 luego ser usada como un control de calidad métrico total para la selección (re selección) de proveedores de vidrio desechable para reciclaje. Alternativamente, la caracterización puede ser usada por el proveedor de vidrio desechable para reciclaje como control de calidad métrico auto determinante de la calidad de

este vidrio desechable para reciclaje o como comparación con los otros proveedores de vidrio desechable para reciclaje.

Etapa 330 - remoción de los contaminantes desde el vidrio desechable para reciclaje. En esta etapa, la cual ocurre
5 concurrentemente con la etapa 320, el controlador del lote 122, a través de la información de imágenes desde el dispositivo óptico de imágenes 240, determina ya sea si existe contaminantes, tales como partículas de cerámica, aun presentes dentro del vidrio desechable para reciclaje mezclado
10 suministrado 220. Si es así, el controlador del lote 122 activa una tobera de aire 250, la cual también está localizada en las cercanías de la caída del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220, removiendo así por medio del aire forzado cualquier remanente de contaminantes en la corriente
15 del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 y hasta aquí proveyendo un evento de limpieza final del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220.

Etapa 340 - una determinación es realizada para comprobar la consistencia del lote del vidrio desechable para
20 reciclaje con la hoja de especificaciones suministrada por el proveedor. En esta etapa, se determina si la composición del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 es consistente con el umbral deseado, en este ejemplo, provisto como hoja de especificación. Mas específicamente, en una

operación en tiempo real, el controlador del lote 112 compara las composiciones medidas del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220, como lo determina el dispositivo óptico de imágenes 240, en contra de la hoja de especificaciones provista por el proveedor e identifica cualquier discrepancia entre ellos. Si la composición se compara en forma favorable (si), el método procede a la etapa 360. Si la composición no se compara favorablemente (no) el método procede a la etapa 350.

10 Etapa 350 - determinación de la formulación del lote de vidrio: En esta etapa, el controlador del lote 122 determina en tiempo real que formulación del lote de vidrio requerida para producir un producto final teniendo ciertas características deseadas. Hasta aquí las cantidades de materias
15 primas desde la fuente de materias primas 260, son agregadas consecuentemente. Adicionalmente, el controlador del lote 122 puede determinar que ajustes son necesarios para una formulación de lote de vidrio para compensar discrepancias entre la composición medida del vidrio desechable para
20 reciclaje mezclado suministrado 220 y una composición esperada. Las cantidades de todos los ingredientes, incluyendo ambos vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 y materias primas desde el suministro de materias primas 260, son consecuentemente ajustadas. Un ejemplo de ajustes en tiempo

real es el agregar mas oxido de cobre a la formulación del lote si son encontrados niveles mas altos de los esperados de vidrio verde, o agregar cantidades mas altas de oxido de hierro y agentes químicos de reducción, tales como carbón, si son encontrados niveles mas altos de los esperados de vidrio en base a plomo. Ann adicionalmente, en ciertos casos, falta de coloración o vidrios no deseados, por ejemplo azul violeta oscuro, pueden ser rechazados desde la corriente como una impureza. Como un ejemplo adicional y descrito en la patente norteamericana N° 6,230,521, un proceso de control computarizado determina automáticamente, las cantidades apropiadas de materias primas a agregar al lote de vidrio desechable para reciclaje mezclado de colores de modo que el vidrio reciclado es producido con los óxidos colorantes deseados, agentes redox y óxidos estructurales del vidrio en proporciones adecuadas.

Etapa 360 - enviar los ingredientes del lote a la etapa de mezclado. En esta etapa, el vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 y las materias primas desde la fuente de materias primas 260 son alimentadas en forma simultanea dentro de la etapa de mezclado 112 del sistema de elaboración de vidrio 100 en cantidades especificas, como las calculadas o ajustadas en la etapa 350. Todos los ingredientes son mezclados subsecuentemente dentro de la etapa de mezclado

112 para crear físicamente la formulación del lote de vidrio como esta determinado o ajustado en la etapa 380.

Etapa 370 - proceso completo de la elaboración de vidrio. En esta etapa, las materias primas mezcladas son
5 alimentadas desde la etapa de reciclado 112 hacia la etapa de fundición 114, en la cual las materia primas combinadas con cada otra, primero en estado sólido, luego en una mezcla sólido-líquida, luego en un completo estado líquido típicamente entre 1,400 y 1,600 °C. Subsecuentemente, los materiales
10 fundidos son alimentados dentro de la etapa de formación de la botella 116, en la cual el producto final es formado desde el líquido viscoso por medio del proceso bien conocido de formación de vidrio por soplado. Subsecuentemente, el producto de vidrio pasa hacia una etapa de enfriado / temperado 118, en
15 la cual el producto de vidrio se le permite enfriarse lentamente, a una tasa uniforme, removiendo así la tensión dentro del vidrio. Finalmente, el producto de vidrio pasa a una etapa de inspección 120 para una inspección final de calidad.

El alcance de la invención también incluye un
20 programa de almacenaje el cual es leído por medio de un procesador y almacenado allí en un programa de instrucciones ejecutables por medio de un procesador durante el proceso de creación de los productos de vidrio reciclado de un color particular desde el vidrio desechable para reciclaje mezclado

suministrado, teniendo a lo menos vidrios de dos diferentes
colores. De acuerdo con la invención, el programa de
instrucciones causa que el procesador acepte como entrada una
designación de materia prima de vidrio virgen, una designación
5 de un color particular de los productos de vidrio reciclado,
una designación de propiedades de transmisión de los productos
de vidrio reciclado de un color particular, una designación de
cuanto vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado
por porcentaje de peso, a ser fundido como una fracción del
10 vidrio reciclado desde el cual los productos de vidrio
reciclados son creados y causan que el determine en forma
continua, desde la determinación de los constituyentes del
vidrio desechable para reciclaje en tiempo real, las cantidades
de materia prima virgen de vidrio, niveles de agentes
15 colorantes y parámetros indicadores claves para el vidrio de
color particular con las propiedades de transmisión específicas
y una composición del vidrio reciclado final. El programa de
instrucciones causa adicionalmente una información de salida
del procesador, ya sea a una pantalla o a una impresora, una
20 indicación de la composición para el uso en el proceso de
creación de productos reciclados de vidrio de un color
particular desde el vidrio desechable para reciclaje mezclado
de color, la composición incluye porcentaje en peso de materias
primas, vidrio desechable para reciclaje mezclado de color,

parámetros indicadores claves para el vidrio y niveles de agente colorante para el vidrio.

En resumen, ciertas modalidades de la preferencia de la presente invención incluyen un sistema para la elaboración del vidrio y un método utilizando un dispositivo óptico de imágenes 240, el cual está conectado al controlador del lote 122, para proveer un análisis óptico de imágenes del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220. El controlador del lote 122 compara la composición medida del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 con un umbral de tolerancia deseado y realiza los ajustes necesarios en tiempo real a la formulación del lote para asegurarse que el producto final tenga una consistencia, color y calidad uniformes. Adicionalmente, el sistema para la elaboración de vidrio 100 y el método 300 permite una limpieza final del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220 para eliminar cualquier residuo contaminante, mejorando así adicionalmente la calidad del vidrio desechable para reciclaje mezclado suministrado 220.

La invención es descrita con relación a las variaciones y ejemplos, variaciones adicionales podrán ser aparentes a las personas entendidas en el arte. La invención no está pensada para ser limitada a las variaciones y ejemplos específicos mencionados y referencias consecuentes deberán ser

hechas a las reivindicaciones agregadas para evaluar el espíritu y alcance de la invención en la cual son reivindicados derechos exclusivos.

Reivindicaciones

1. Un método para crear productos de vidrio reciclado
5 comprendiendo las etapas de:

proveer un suministro de vidrio desechable para
reciclaje mezclado de color a una correa transportadora;

determinar los constituyentes de dicho vidrio
desechable para reciclaje a medida que se traslada a lo largo
10 de dicha correa transportadora, previo a suministrar dicho
vidrio desechable para reciclaje al mezclador;

comparar la composición determinada de dicho vidrio
desechable para reciclaje con un umbral de tolerancia deseado;

determinar una formulación del lote de vidrio basado
15 a lo menos en los constituyentes del vidrio desechable para
reciclaje;

mezclar el vidrio desechable para reciclaje con las
materias primas en dicho mezclador para crear dicha formulación
de vidrio; y

20 producir a lo menos un producto de vidrio reciclado
desde dicha formulación.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1,
CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente la etapa de
desviar a lo menos uno de dichos constituyentes desde la correa

transportadora el cual no satisfaga dicho umbral de tolerancia previo a la mezcla.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque dicho desvió es realizado por medio de una
5 tobera de aire.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la etapa de determinar los constituyentes comprende el análisis con un dispositivo capaz de medir a lo
menos una de las composiciones y color de dicho vidrio
10 desechable para reciclaje.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo
óptico de imágenes.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo
15 espectroscópico de rayos X.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende a lo menos uno
de un dispositivo infra- rojo y un dispositivo espectroscópico
20 Reman.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un aparato
capaz de medir a lo menos una de las propiedades de transmisión

óptica y una propiedad óptica reflectiva de dicho vidrio desechable para reciclaje.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicho vidrio desechable para reciclaje de color comprende a lo menos vidrio ámbar, verde y en base a plomo.

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el umbral de tolerancia es determinado desde una especificación proporcionada por el proveedor del vidrio desechable para reciclaje.

11. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el umbral de tolerancia es determinado desde a lo menos uno de los pre ajustes y especificaciones determinadas por el usuario.

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la determinación de dichos constituyentes del vidrio es usada como control métrico de calidad.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la etapa de determinación de la formulación del lote comprende ajustar una formulación de lote de vidrio predeterminada sobre la base de a lo menos dichos constituyentes determinados del vidrio.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicho producto de vidrio reciclado es una botella de cerveza.

15. Un sistema para procesar un vidrio desechable para reciclaje comprendiendo:

una correa transportadora adecuada para transportar el vidrio desechable para reciclaje;

un alimentador para alimentar un suministro de vidrio desechable para reciclaje a dicha correa transportadora;

10 un analizador capaz de determinar a lo menos una de las composiciones y colores de dicho vidrio desechable para reciclaje a medida que este pasa por dicho analizador sobre dicha correa transportadora;

un controlador del lote el cual determina a lo menos una formulación del lote de vidrio basada en a lo menos la salida del analizador; y

un mezclador que mezcla el vidrio desechable para reciclaje con las materias primas para crear una formulación de vidrio para dicha composición de vidrio.

20 16. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque el vidrio desechable para reciclaje mezclado de color comprende a lo menos un vidrio ámbar, verde y en base a plomo.

17. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente un dispositivo para desviar a lo menos un constituyente o contaminante de dicho vidrio desechable para reciclaje de modo de transportar
5 el vidrio desechable para reciclaje de acuerdo con un umbral de tolerancia para una composición deseada de vidrio.

18. El sistema de acuerdo con la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo para desviar es una tobera de aire.

10

19. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque dicho analizador comprende un dispositivo óptico de imágenes.

20. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque dicho analizador comprende un dispositivo
15 espectroscópico de rayos X.

21. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque dicho analizador comprende a lo menos un dispositivo espectroscópico Raman.

20

22. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque dicho analizador comprende un dispositivo capaz de medir a lo menos una de las propiedades ópticas de transmisión y propiedades ópticas de reflexión de dicho vidrio desechable para reciclaje.

23. El sistema de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque adicionalmente comprende un controlador del lote, que compara la salida del analizador con un umbral de tolerancia.

5 24. El sistema de acuerdo con la reivindicación 23, CARACTERIZADO porque dicho controlador del lote determina aquellos constituyentes que no están de acuerdo con dicho umbral de tolerancia y envia señales de control a dicho dispositivo para desviar.

10 25. El sistema de acuerdo con la reivindicación 23, CARACTERIZADO porque dicho umbral de tolerancia es determinado desde una especificación provista por el proveedor del vidrio desechable para reciclaje.

15 26. El sistema de acuerdo con la reivindicación 23, CARACTERIZADO porque el umbral de tolerancia es determinado desde a lo menos uno de los pre ajustes y especificaciones determinadas por el usuario.

 27. Un método para crear productos de vidrio reciclado comprendiendo las etapas de:

20 proveer un suministro de vidrio desechable para reciclaje mezclado de colores a una correa transportadora;

 determinar los constituyentes de dicho vidrio desechable para reciclaje a medida que se traslada a lo largo

de dicha correa transportadora, previo a proveer dicho vidrio desechable para reciclaje al mezclador;

comparar la composición determinada de dichos
constituyentes del vidrio desechable para reciclaje con un
5 umbral de tolerancia deseado;

desviar selectivamente a lo menos uno de los
constituyentes o impurezas del vidrio desechable para reciclaje
desde dicha correa transportadora el cual no satisfaga dicho
umbral de tolerancia;

10 mezclar el vidrio desechable para reciclaje en dicho
mezclador para crear una formulación de vidrio; y

crear a lo menos un producto de vidrio reciclado
desde dicha formulación.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27,
15 CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente un vidrio ámbar,
verde o en base a plomo.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 27,
CARACTERIZADO porque la etapa para determinar los
constituyentes comprende el análisis con un dispositivo capaz
20 de medir a lo menos una de las composiciones y color de dicho
vidrio desechable para reciclaje.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29,
CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo
óptico de imágenes.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo espectroscópico de rayos X.

32. El método de acuerdo con la reivindicación 29, 5 CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende a lo menos un dispositivo infra rojo y un dispositivo espectroscópico Raman.

33. El método de acuerdo con la reivindicación 29, CARACTERIZADO porque dicho dispositivo comprende un dispositivo capaz de medir a lo menos una de las propiedades de transmisión 10 ópticas y propiedades ópticas de reflexión de dicho vidrio desechable para reciclaje.

34. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque dicha desviación es realizada por un dispositivo de tobera de aire.

15 35. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque dicho umbral de tolerancia es determinado desde una especificación proporcionada por el fabricante del vidrio desechable para reciclaje.

20 36. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque el umbral de tolerancia es determinado desde a lo menos uno de los ajustes y una especificación determinada por el usuario.

37. El método de acuerdo con la reivindicación 27, CARACTERIZADO porque la determinación de los constituyentes de dicho vidrio es usada como control métrico de calidad.

38. El método de acuerdo con la reivindicación 27,
5 CARACTERIZADO porque comprende adicionalmente la etapa de determinar una formulación para el lote de vidrio basada en a lo menos uno de los constituyentes determinados en el vidrio desechable para reciclaje.

39. El método de acuerdo con la reivindicación 38,
10 CARACTERIZADO porque la etapa de la determinación de la formulación del lote de vidrio, comprende ajustar una formulación de lote de vidrio basado en a lo menos dicho constituyentes determinados de vidrio.

40. El método de acuerdo con la reivindicación 27,
15 CARACTERIZADO porque dicho producto de vidrio reciclado es una botella de cerveza.

RESUMEN

La realización de la preferencia de la invención presenta un dispositivo y método de análisis y limpieza de piezas de
5 desecho previa a la fabricación de botellas, de acuerdo con ciertos aspectos de la presente invención, el sistema incluye un depósito alimentador de materia prima de desecho, una etapa de conversión, una etapa de fusión, una etapa de moldeo, una etapa de enfriamiento / ablandamiento, una etapa de inspección
10 y finalmente un controlador de lotes.

La materia prima se encuentra en una tolva dentro de la cual está el material de desecho a ser procesado, un conducto, un dispositivo de análisis y un aparato removedor.

La realización de la preferencia del método incluye
15 también las etapas de alimentación de material, transporte, análisis de la materia en tiempo real, eliminación de los contaminantes, determinación de la consistencia del lote a una determinada tolerancia ajustando la formulación del lote de vidrio y por último transporte de los ingredientes del lote a
20 una mezcladora para completar el proceso de fabricación

Sistema para la
elaboración de vidrio 100

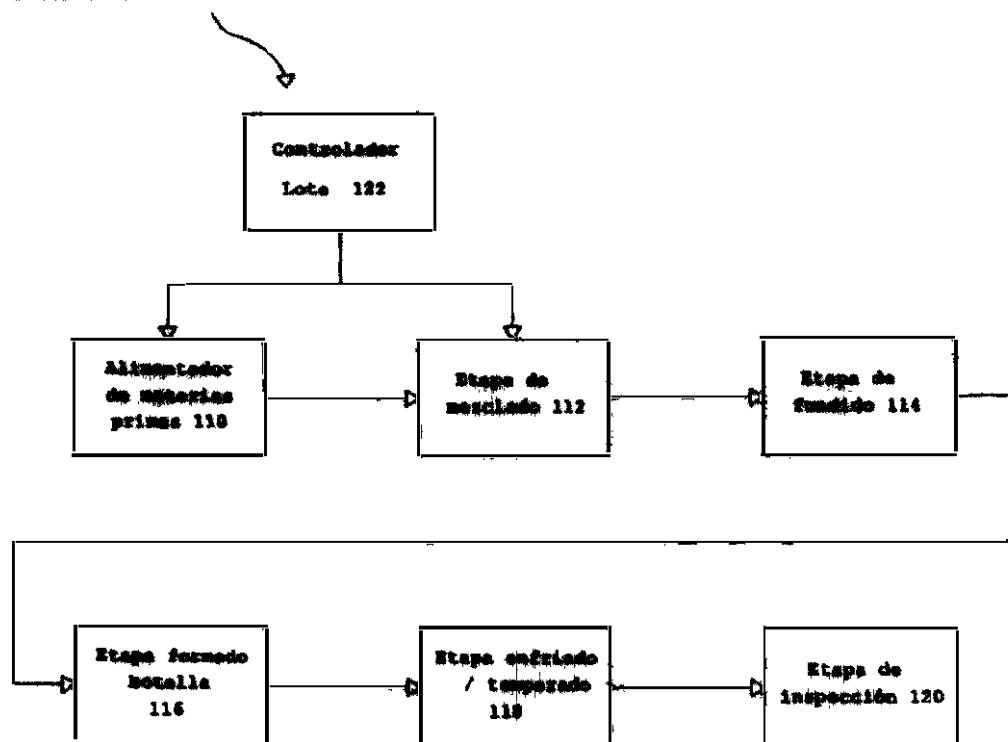


Figura 1

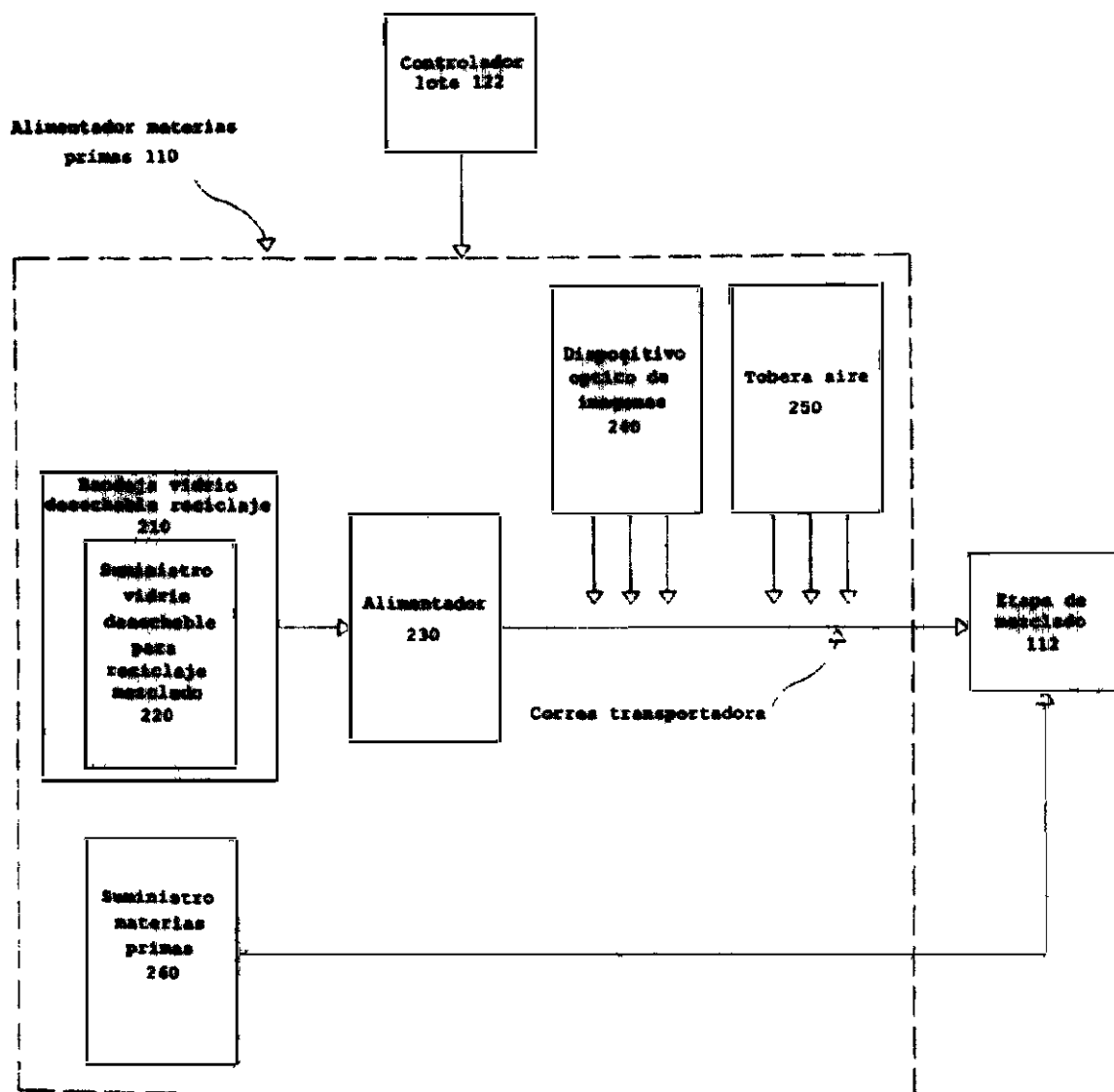


Figura 2

72

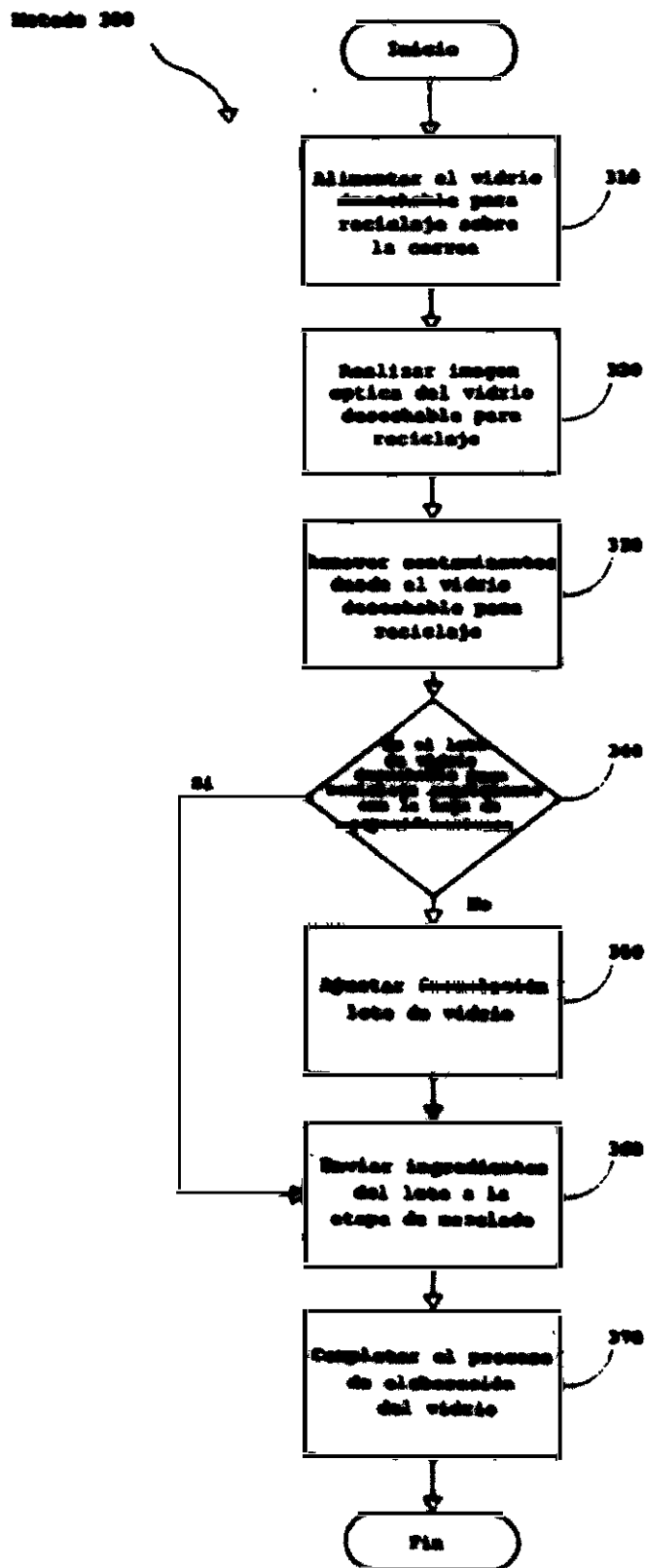


Figura 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-057803-00000-0000

Fecha: 2007-08-07 14:17:04 Dep. 2020 NUECREACION:
Tel. 11 PATENTEYS Ene. 370 PASERVACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios: 75



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ♦ Indicación de que se solicita la concesión de 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 ☒

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ♦ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ♦ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ♦ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ♦ Representación gráfica del esquema trazado []
- ♦ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Claudia M. Nena Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@aic.gov.co
www.aic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

74

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
GOMEZ RUBIO MARCELA

REFERENCIA	Radicación No.	07 57993
	Solicitud internacional	PCT/UE2005/041589
	Fecha inicio fase nacional	12/06/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	.. 07971

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.
3. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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 No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

79

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 7 57993

Manuela Jimenez
CLARA C. DE JIMENEZ

Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 6 JUL 2007
adpall