

PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 0205275 MARZO

Folios: 17

Fecha (MM): 2002-04-24 15:02:38

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRAR 413 PRESENTAR

Dependencia: 0901 DIVISION DE NUEVAS DIFERENCIAS

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre:

JORGE ENRIQUE GONZALEZ

Dirección:

K 7 # 79-22(503)

Teléfono:

2551986

Fax:

3459062

E-mail:

Domicilio:

Bogotá D.C.

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Número

14 948 301

③

REPRESENTANTE
APODERADO
(74)

Nombre:

EDGAR VILLAMIZAR M.

Dirección:

K 7 # 79-22 (503)

Teléfono:

2551986

Fax:

3459062

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Número

2069 TP

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre:

JORGE ENRIQUE GONZALEZ U.

Dirección:

K 7 # 79-22(503)

Teléfono:

2551986

Fax:

3459062

E-mail:

Domicilio

Bogotá D. C

IDENTIFICACIÓN

C.C.



Otro



C.E.



Número

14 948 301

⑤

Título (54)

EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE JUGOS DE
CAÑA DE AZÚCAR ESTABILIZADOS

⑥

Clasificación Internacional (51)

⑦

Prioridad

SI



NO



(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses



12 meses



18 meses



Otro



⑨

Comprobante de pago No. 02-26959

Fecha

24/04/2002

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Cabe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminado en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados).
Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trata de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad. Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del apoderado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural en apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. **Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.**
 9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la actividad relacionada con esta trámite en www.gic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, cámara 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

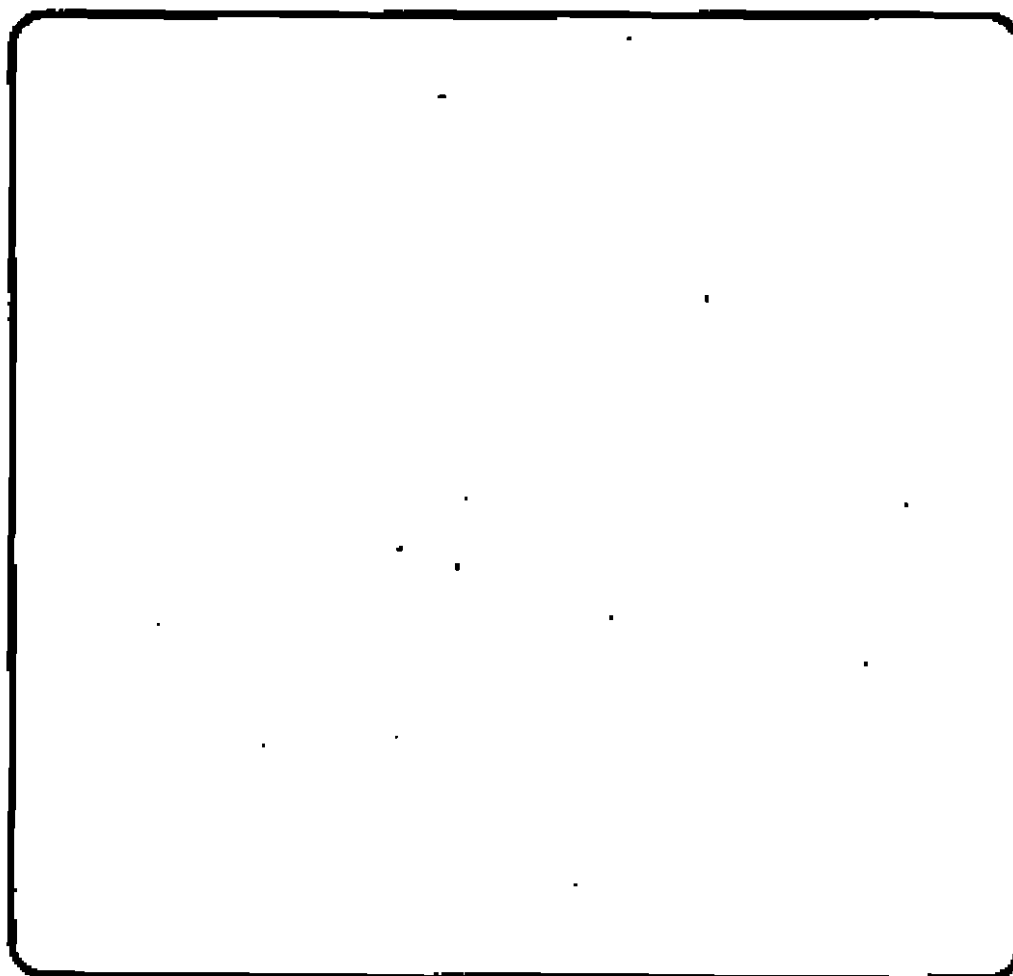
ANEXOS

10

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: EDGAR VILLANIZA

FIRMA:

[Handwritten Signature]

C.C. 17865030 TP. 2.969

CODIGO 1.249

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:
- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
 - b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descriptas.
 - c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
 - d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
 - e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentren descritos.
 - f) No deben ser realizados a mano alzada.
 - g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
 - h) No deben incluir textos o letras.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas e impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño carta por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuya a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo puedan ser obtenidas en su conjunto.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o símbolos para designar productos.

Secuencias biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descripto como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos, Circular PCT 853/PC/PI2314, Noviembre 12 de 1997 OMCPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponden a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben consistir de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizado por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente pueda ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y predece a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, al ser hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni expresiones parciales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 909176699-2

SUPERINTENDENCIA Y DIRECCIÓN

Refinación : NEGOCIOS GUBERNAMENTALES

Folios: 17

Fecha GMM : 2002-04-24 15:02:20

Trámite : 002 PRESENTES Y 1 REGISTRAR/ 411 PRESENTES

Demanda: 0000 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 10.759
FECHA : ABRIL 24 DE 2002

01010 CONSIGNACION 03003

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGU	FECHA PGO	Gr. PAGU
PASCUALA RAMIREZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-60110-1	1419831	22/04/2002	378.000.00

01010 CONCEPTO 01001

CANT. IDENTIFIC	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 2002-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378.000.00
	TOTAL :	378.000.00

SUM: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

A

12

NUEVA DIRECCIÓN y TES:

INVENTOR

JORGE E. GONZALEZ
CRA 1 # 71-15 AP. 301
BOGOTÁ

TEL : 2551986

TELEFAX: 321 1472

APODERADO

EDGAR VILLANIZAR

CRA 1 # 71-15 (301)

TEL : 2551986

FAX : 321 1472

PODER ESPECIAL PARA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

Señor Jefe
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Delegatura para la Propiedad Industrial
Superintendencia de Industria y Comercio
En su Despacho

JORGE ENRIQUE GONZALEZ ULLOA, domiciliado en Bogotá e identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi propio nombre y representación, en mi condición de AUTOR DE LA INVENCION denominada :

" METODO PARA PRODUCIR CONCENTRADO DE JUGO DE CABA DE AZUCAR

Atentamente, manifiesto a usted que : concedo poder especial - amplio y suficiente - al Doctor EDGAR VILLAMIZAR MARULANDA, domiciliado en Bogotá, identificado con la TP. #. 2.969 e inscrito en esa División con el Código 1.249, para que en mi nombre y representación, presente, tramite y obtenga a mi favor la patente de invención, aquí denominada.

El apoderado especial queda expresamente facultado para: recibir, modificar, transigir, desistir, sustituir y, en general, para llevar a cabo todos los actos - necesarios o convenientes - para cumplir con su mandato principal.

Del Señor Jefe, atentamente,

EL INVENTOR

Jorge Enrique González Ulloa
CC

ACEPTO PODER

Edgar Villamizar

LC # 17.065.030

TP # 2.969

Código 1249

M.A. BEATRIZ SANFELICIANO
NOTARIA 15 DEL CIRCULO DE
SANTA FE DE BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.
EJECUCION DE RECONOCIMIENTO

En la ciudad de Bogotá, D.C., a los 15 días del mes de Abril del año 2002, comparecieron Jorge Enrique González Ulloa identificado con la TP. # 2.969 y Edgar Villamizar identificado con la TP. # 17.065.030 y el código 1249, y manifiesto que reconocen expresamente el contenido de este documento y que la firma que en el aparece es la suya. En consecuencia, firma nuevamente a imparte de fe.

M.A. BEATRIZ SANFELICIANO
NOTARIA 15 DEL CIRCULO DE
SANTA FE DE BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.



DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

El Notario Ventres del Croulo de Santa Fe Bogotá

DA FE que el anterior escrito dirigido a

Inundancia de Inundancia Flammarion

Seé presentado personalmente por

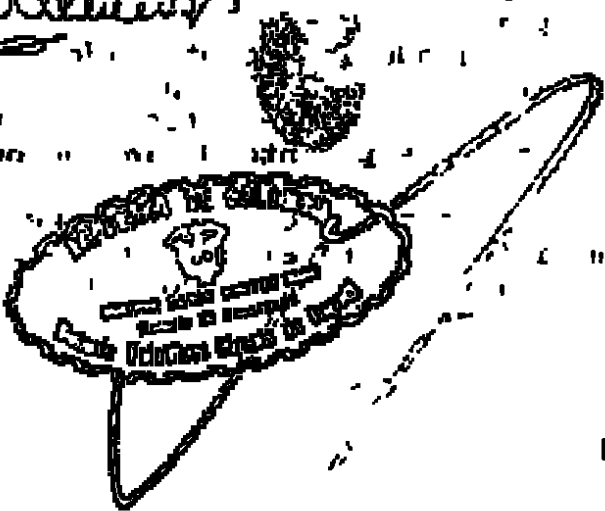
Manuel 12061730

quien exhibió la C. G. No.

de 10 12061730

12061730

24 ABRIL 2002



6

/6

PATENTE DE INVENCION

EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE JUGOS DE CAÑA DE AZÚCAR ESTABILIZADOS

ALCANCE:

La presente invención se refiere al procesamiento de la caña de azúcar y particularmente con la extracción y procesamiento del jugo de la caña para obtener un derivado líquido natural.

La cristalización de azúcar de caña junto a los métodos y equipos involucrados para dicho efecto es una tecnología conocida en todo el mundo, si bien partimos de la idea que el azúcar se obtiene de un líquido natural de las células de los vástagos de la caña.

Este líquido ha sido denominado "guarapo", vocablo Quechua que ha tomado fuerza y aceptación en Latinoamérica. En efecto, dicho líquido constituye una bebida aceptada en la población de Sur América y ha entrado a configurar aspectos de dieta y folclor nativos.

Pero la estabilidad del "guarapo" por los métodos convencionales de extracción es limitada y su consumo como bebida debe ser inmediato lo que reduce sus posibilidades de comercialización. Ello ha llevado a idear equipos de proceso inmediato y de tipo portátil (ver Pat USA 5320035 de Sánchez) y para consumo inmediato.

Ahora, la estabilización del jugo de caña con base en aditivos químicos no naturales y ácidos ocasionan alteración en el sabor del producto y los equipos usados para dicho efecto no suplen necesidades de volúmenes comerciales significativos.

Ello plantea necesidades de idear métodos para conservar el jugo de caña y evitar su temprana fermentación a través del presente invento cuyos objetivos pueden resumirse así:

- Suministrar un proceso para extraer jugo de caña de azúcar estable en su sabor natural,

- Que dicho jugo no se fermente luego del procesamiento,
- Que el color del jugo permanezca inalterable,
- Que el jugo procesado pueda ser embotellado y almacenado sin riesgo de deterioro de tiempo,
- Que el jugo procesado pueda adicionarse a otras bebidas azucaradas sin que la bebida pierda su sabor natural.

Inicialmente, el jugo sacado de la caña por molino lleva un alto contenido de sacarosa, y estabiliza su pH a 7,5 con hidróxido de sodio, luego se calienta entre 26,7 y 29,4°C hasta alcanzar luego los 99°C.

El jugo pasa luego por etapas de clarificación limitando el uso de aditivos y prefiriendo en vez de ello los floculantes naturales. Luego se concentra por evaporación para conformar un jugo. Este se clarifica de nuevo y se concentra a un Brix de unos 75 grados.

El proceso se entenderá mejor con ayuda de las figuras adjuntas, en las cuales:

La figura 1 es un esquema o flujo de los pasos del proceso mencionado, y

La figura 2 es un esquema del montaje mecánico de un equipo para la fase de desnatado para el proceso del invento.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

La caña de azúcar como insumo del proceso debe seleccionarse no ácida, muy dulce, con un 13,7% de sacarosa, para lo cual se prefieren variedades conocidas de la CCSP2000, CENICAÑA COLOMBIA, SAO PAOLO, CENICAÑA COLOMBIA, CG 8592 CENICAÑA COLOMBIA, MY74275 MAYAGUIR, Y PO12878 entre otras.

El quemado de la caña es práctica común para facilitar su corte, recolección y transporte. Pero esta práctica produce en la caña una capa de ceniza que altera luego el sabor natural del jugo extraído, por lo cual nuestro invento no considera la etapa de quemado.

A cambio, se propone un corte manual a unos 5 cm de la base de la planta removiendo sus hojas y cogollos ya que éstos últimos le conllevan al jugo un sabor pastoso de difícil eliminación salvo que se utilicen aditivos, pero con las secuelas ya mencionadas.

9

La recolección de la caña debe ser manual, para su transporte, no mecánica, para evitar la introducción de partículas extrañas que pueden afectar en un 10% el peso de la caña (cenizas, barro, hojas, piedras, cogollas, etc...) y alteran luego el sabor del jugo.

Estos trozos (figura 1) van a un aparador 10 para un lavado normal para llegar a una cortadora 20 que hace trozos de caña para alimentar un tren 30 de molinos. En nuestro invento hemos determinado que el jugo de procesamiento se recoja de los dos primeros molinos (30) y el resto vaya a un proceso normal y convencional de extracción de azúcar.

En estos dos primeros molinos debe evitarse el uso de agua caliente, típico de otros procesos, dado que dicha agua disuelve las ceras y minerales de la corteza, componentes que se prefiere dejar como parte del bagazo.

Ahora, al evitar la maceración típica del uso de agua caliente la presión en el primer tren (30) de los dos molinos debe ajustarse a unos 10.350 kPa, valor que se reduce al máximo la separación de ceras de la corteza y otros componentes.

Este jugo del tren de molinos 30 se lleva a un filtrado 40 para remover o filtrar micro partículas del jugo (tamaño de millonésimas), a través de un cedazo con aberturas del orden de $300 - 400/6.3 \text{ cm}^2$ (por pulgada cuadrada), pasando luego por un filtro vibrador con agujero de 0,05 mm de diámetro y una frecuencia de 800 vibraciones por minuto.

Al jugo libre de partículas pasa a 50 a estabilizar su pH. En la técnica convencional se agrega en los molinos hidróxido de calcio o lechada de cal hasta que el pH del jugo llega a 8.0 y 8.5, valor que se mantiene antes de desnatar el jugo, luego de lo cual el pH llegue a 7.0.

En el presente invento la adición de hidróxido de calcio debe corresponder al logro de un pH de un 7,5, lo cual implica reducir la adición de lechada de cal, aspecto clave para preservar un sabor natural del jugo.

En el paso 60 el jugo se calienta y en 70 se aclara, logrando que su pH se estabilice en 6,8 como valor de óptima retención del sabor en el jugo procesado.

El jugo se somete a calentamiento en 60 entre 26,7 y 29,4°C hasta alcanzar unos 90°C, calentamiento hecho con equipo convencional (cilindro vertical u horizontal con tubos interiores)

9.

16

y el flujo del jugo por los tubos se controla a través de baffles o desviadores y el calentamiento en el cilindro se logra por vapor a baja presión en tramos que no generen bolsas de agua no condensable. El condensado se extrae el cilindro a través de trampas de vapor.

La primera clarificación del jugo en el proceso se cumple así:

El jugo una vez calentado pasa a un desnatador 70 en el cual se agregan floculantes industriales (CALGON CANE FLOC R200, STORKHAUSEN PRAESTOL, por ejemplo) los cuales se adhieren a las eventuales impurezas del jugo y caen al fondo del desnatador. En la técnica corriente los floculentes se extraen con bombas de fricción, se filtran y se llevan a tanques para producción de azúcar cruda.

Nuestro invento prevé que el jugo filtrado en la bomba de fricción se purifique de nuevo para retener su sabor natural. El jugo purificado en procesos convencionales retiene impurezas no sacarosas en contenidos tales como se aprecian en la siguiente tabla y que requieren un filtrado adicional:

ORGANICOS NO SACAROSAS	(mg/l)
Material ceroso (total)	300 - 800
Material ceroso, caña de cera de azúcar dura	20 - 50
Material ceroso, cera de caña de azúcar suave	50 - 100
Material ceroso, fosfatos	5 - 15
Proteínas	15 - 100
Goma	5 - 50
INORGANICOS NO SACAROSOS	
CaO	100 - 500
MgO	10 - 80
Fe ₂ O ₃	5 - 30
Al ₂ O ₃	3 - 20
COMPONENTES ORGANICOS	
Material ceroso	5 - 15
Proteína no sacarosa	8 - 15
Pentosana	3 - 10

COMPONENTES INORGÁNICOS	
CuO	1 - 5
MgO	1 - 5
Fe ₂ O ₃ /Al ₂ O ₃	3 - 150 - 110
P ₂ O ₅	1 - 3
SiO ₂	1 - 2
Insolubles en HCl (barro y arena)	5 - 20
Fibra muy fina (bugavillo)	15 - 150

Una segunda clarificación se cumple en 90 a través de un desnatado para lo cual se ha propuesto el diseño de la máquina de la figura 2. preferiblemente se diluye el floculado vegetal natural con agua y el producto se lleva a un nuevo desnatado. Los floculantes a utilizar puede ser de tipo vegetal como GUASTIMO, BALSÓ Y CADILLO. Antes de diluirse el floculante natural se seca y se muele el fino polvo diluido en agua en proporciones de 225 gramos de floculante con 100 galones de agua.

El floculado se inyecta en 90 con el jugo en la máquina desnatadora. La práctica nos reveló que 10 gramos de floculante por tonelada de jugo da un resultado óptimo en la preservación del sabor natural. Allí el floculante se combina con sólidos e impurezas y forma una cachaza o nata flotante que es retirada del jugo. Los floculantes aquí mencionados no son limitativos para el invento, ya que puede acudir a otro tipo de elementos tales como floculantes aniónicos o catiónicos para el desnatado.

Una vez desnatado el jugo en 90 (cuyo equipo describiremos luego) se evapora en 100 llevando el jugo a través de un ducto hacia evacuadores estándares de la industria, buscando aumentar su concentración hasta un rango Brix de 60 grados rango que podría ser más alto. El jugo va a un desnatado adicional 120 a través de 110 en un equipo como el mencionado en 90 (figura 2). Este tercer desnatado no difiere de los anteriores salvo que la concentración del floculado natural reduce a un 50% en cantidades, por ejemplo de 5 gramos de polvo de floculante por tonelada de jugo a 60°C. En esta fase el jugo o gusmapo concentrado alcanza una pureza del 99.9%.

De este tercer desnatado 120 el concentrado (de 60 grados Brix) pasa por un vacío que sube su rango Brix a 75 grados. Esta fase puede hacerse con un tacho de vacío como en la técnica corriente. Luego de la fase de tacho 130 el concentrado de jugo se también hacia un tanque 140 para un enfriamiento por debajo de los 55.5°C.

11

Este tanque de fondo cónico lleva trampas de sólidos y allí, enfriado y con un Brix de 73 grados de concentración puede ser envasado para su distribución comercial, asegurando una estabilidad de 6 meses si se mantiene por debajo de los 24,5°C.

Ahora retornando a la fase de desnatado 90 en la cual se incorpora la máquina de la figura 2, vemos que esta máquina lleva un ducto 203 en su base con una válvula 204 para inyectar el jugo purificado y la mezcla floculante. Estos ductos se prolongan en extensiones 205 dentro del tanque en un ángulo de 45 grados para crear en forma circular la mezcla dentro del mismo. El tanque lleva internamente una espiral 226 para vapor con perforaciones 228 de 13 mm; vapor que permite mantener en el tanque una temperatura de 99°C y proveer el aireado que promueve la formación del floculo y su flotación.

El tanque lleva un sistema para generar aire con nieve 208 para espumar la superficie líquida del jugo y una válvula 210 adicional que controla el flujo del vapor al generador, vapor que sale por los orificios 211 hacia la mencionada máquina generadora. En el fondo del tanque va una trampa 220 y una válvula 222 para drenar sólidos no flotantes. Igualmente en el interior el tanque lleva un juego de paletas 230 y 234 que giran a través de un eje de un motor 240 a media rpm (0.5).

Las paletas 230 inferiores generan una leve agitación que facilita la formación del floculo. Una espuma superficial con impurezas sobre el líquido se desmenuza o retira a través de unas paletas superiores 236 y se evacua a través del ducto 224. Estas paletas 236 son de un diseño curvo. El jugo purificado se recibe por los orificios 213 del conducto 214 y se lleva a los tanques 242 de llenado y de allí ya purificado se lleva a través de 218 para un proceso adicional.

El producto final puede limpiarse aún más, si se busca clarificar más su color y reducir su turbiedad. Además puede invertirse a un valor Brix de 95 grados, el cual puede también llevarse a 85 grados.

El carácter de la presente invención no se limita hasta lo aquí descrito e inventado, por lo cual toda variación y alternativa técnica es admitida en el desarrollo de la presente sin que represente desviación del espíritu del invento, el cual se define según el siguiente capítulo de reivindicaciones.

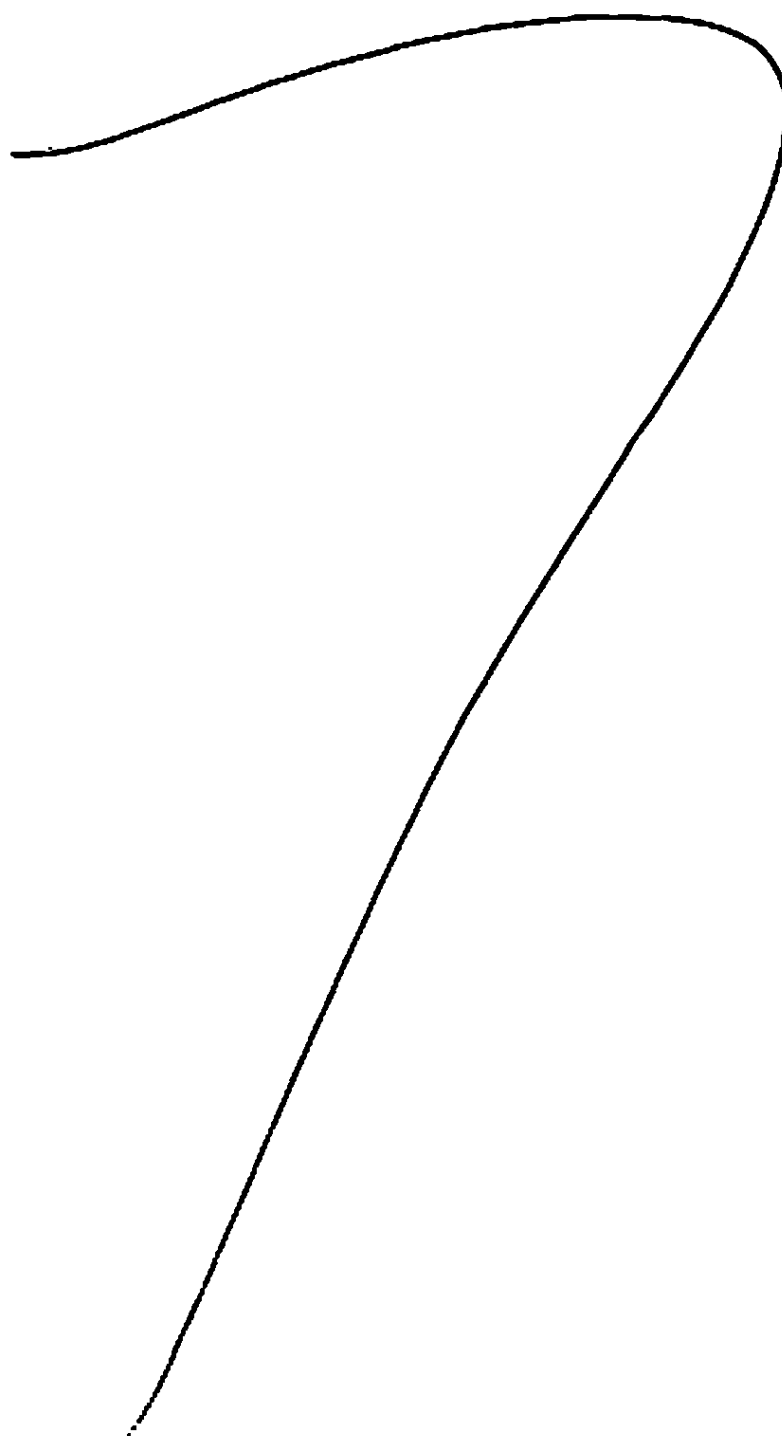
REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para producir un jugo de caña de azúcar concentrado y estable para el consumo humano, el cual comprende los pasos de:
 - Seleccionar la caña de azúcar,
 - Cortar manualmente y recolectar manualmente dicha caña de azúcar,
 - Cortar en trozos y moler dichos trozos de caña de azúcar hasta producir un jugo
 - Ajustar el pH de dicho jugo a un valor de 7.5
 - Clarificar dicho jugo para remover impurezas a través de la adición de floculantes,
 - Remover los floculos de impurezas para conformar una pureza en el jugo de 99.9%,
 - Pasteurizar dicho jugo altamente purificado,
 - Recuperar y enfriar el jugo estable
2. procedimiento conforme a la reivindicación 1 en donde la recolección y corte de los vástagos de caña se hace por operación específicamente manual. .
3. Procedimiento conforme a las reivindicaciones 1 y 2 en donde la selección de la caña se hace sobre especies que contengan un 13.7% mínimo de sacarosa.
4. Procedimiento según la reivindicación 1 en donde el valor pH de 7,5 del jugo obtenido se ajusta por adición de hidróxido de calcio.
5. Procedimiento según la reivindicación 1 en donde la fase de mezclar el jugo de caña con un floculante y la remoción de dicho floculante es repetitivo.
6. Procedimiento según la reivindicación 1 en donde el jugo de caña tiene una concentración con un valor Brix de 60 grados.
7. Procedimiento según la reivindicación 1 en donde el jugo de caña es extraído a partir de la molienda en las primeras dos series de molinos específicamente.
8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 5 en donde el floculante utilizado es de tipo vegetal, preferiblemente del grupo de GUASIMO BALSO o CADILLO o mezclas de los mismos.

13

13

9. Procedimiento según la reivindicación 1 en donde la clarificación del jugo conlleva operaciones de desnatado superficial de impurezas remanentes en el flóculo con base en un equipo a manera de un tanque receptor del jugo en una primera clarificación para agitarlo y calentarlo a través de vapor insuflado en su interior para remover sus impurezas a través de un barrido por paletas de giro accionadas mediante un eje motriz en el interior de dicho tanque.
10. Un jugo obtenido de la molienda de la caña de azúcar y conforme a los procedimientos y pasos de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por poseer una concentración Brix de 60 grados y una pureza de 99,9% con color y sabor natural y disponible para el consumo humano con base en la estabilidad adquirida en dicho proceso.

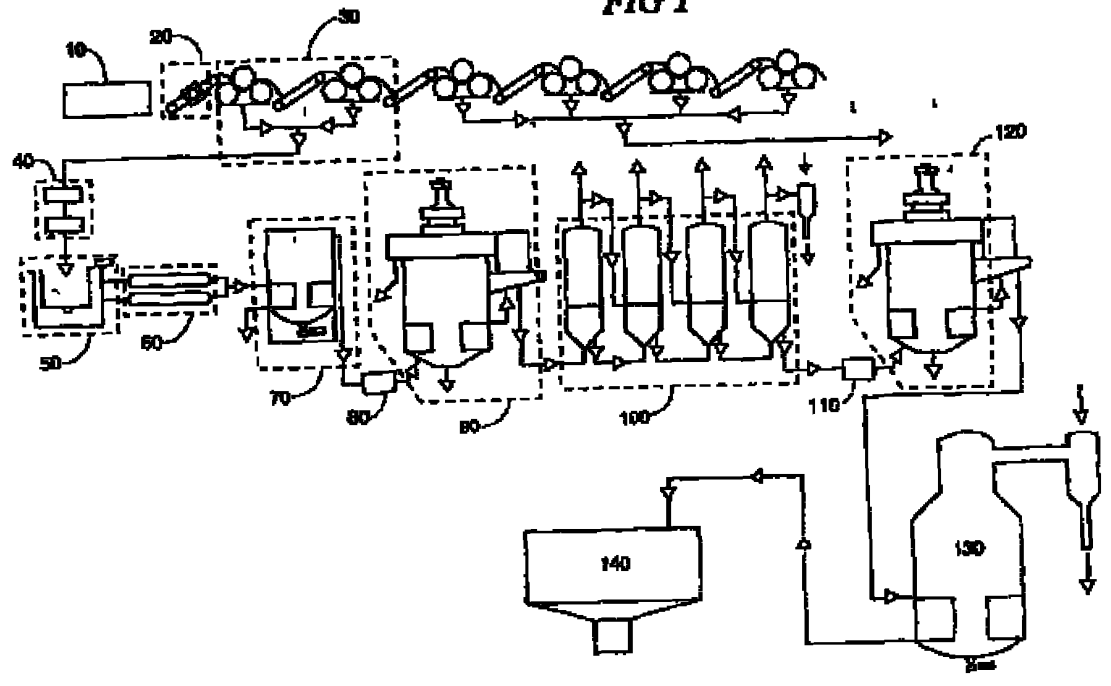


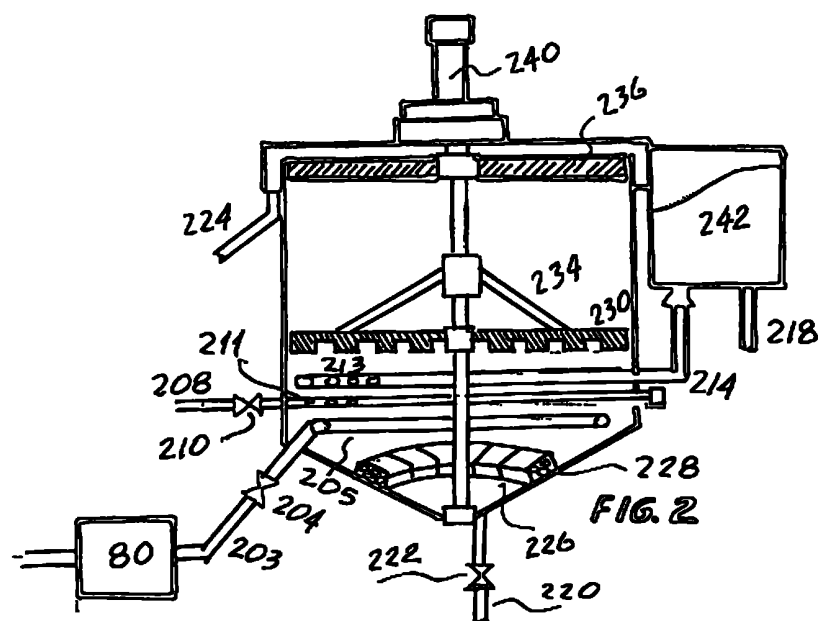
14
14

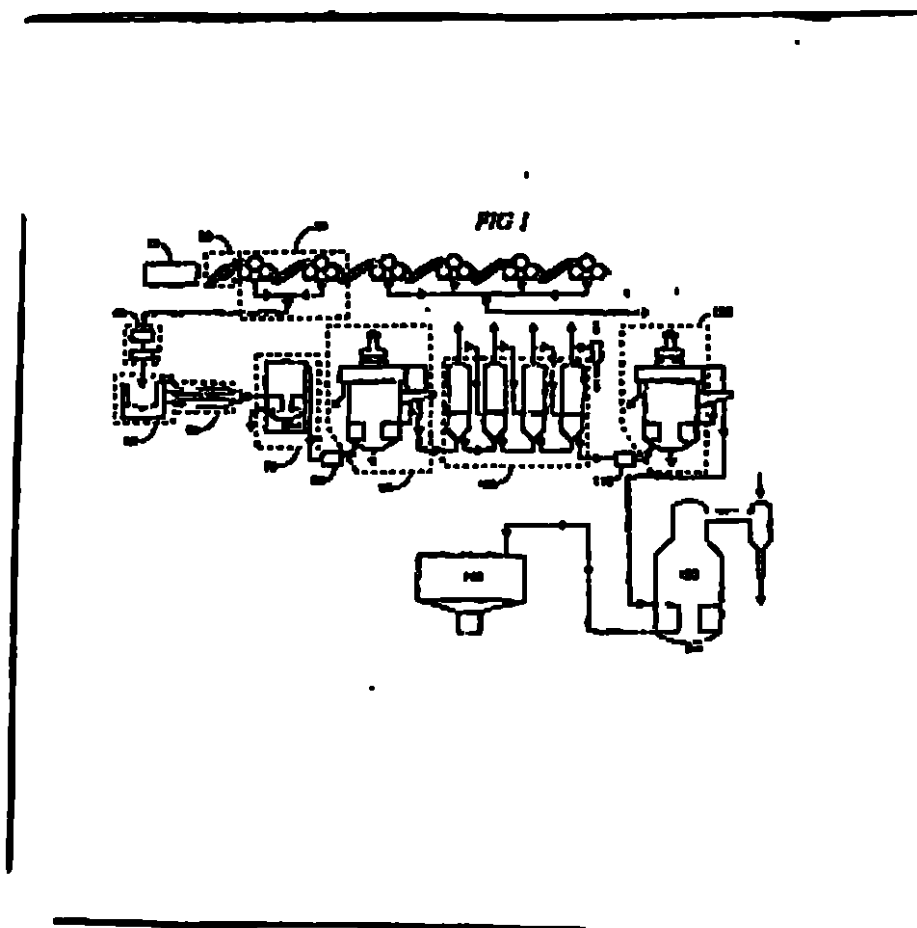
RESUMEN

Método de extracción y procesamiento de jugo natural de caña de azúcar, a través de trozos de caña o vástagos con un alto nivel de sacarosa, los cuales molidos en un primer par de molinos proveen un jugo que sometido a filtración y estabilización de su pH con hidróxido de calcio y por adición de floculantes de tipo vegetal, se evapora y concentra para llevar dicho jugo líquido a límites de pureza concentración y estabilidad que permiten su envasamiento y comercialización para su consumo como bebida. El proceso incorpora el diseño y adaptación de un tanque especial de desnatado por agitación con base en isuflación de vapor y nieve para espumar la superficie líquida y retirar impurezas del flóculo flotante.

FIG 1







ARTES FINALES (2x12)

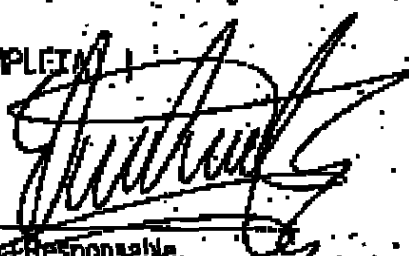
arte para
publicar
2

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

		USUARIO		INDICADOR	
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 de trazado		☐		☐	☐
• Comprobante de pago de las tasas establecidas.		☐		☐	☐
COMPLETA ☐		INCOMPLETA		☐	☐


Firma Responsable.

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Inducción: 00000005 00000000 Folios: 17
Fecha: 2002-04-24 15:02:30
Tramite: 002 PATENTES D I REGISTRO/ 431 PRESENTAC
Dependencia: 000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

...
...
...
...
...

Folio 19

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
EDGAR VILLAMIZAR MARULANDA
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	02-35205
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1315
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía al extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los 6 meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, esto es a partir del día 24 de octubre de 2002.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los 03 JUL. 2002


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, 15-10-2005 El extracto de esta solicitud fue publicado en el número 522 de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha 28-11-2002. El término hábil señalado por la ley expiró el 25-02-2003 y SI ☐ NO ☒ se presentaron oposiciones por parte de terceros.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Commutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia