

1.M.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-42425

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO Proceso y Aparato para
Tratamiento térmico de
Productos Orgánicos

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A 23 L 3100

71. SOLICITANTE José Agustín Grajales M.

DOMICILIO CALI, VALLE, Colombia

74. APODERADO Carlos O. Moya R.

22. BOGOTA, D.C., 07 Mayo de 2004

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 04042425 00000000

Folios: 16

Fecha (RIB): 2004-03-07 16:58:10

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: JOSE AGUSTIN GRAJALES
MEJIA

Dirección: Cra. 4 No. 12-41 Ofc. 4004

Teléfono: Fax

E-mail:

Domicilio: Cali (valle)

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número: 14.990.498

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: CARLOS ORLANDO MAYA
RODRIGUEZ

Dirección: Cra. 13A No. 25-38

Bufete 245 MZ.2 Parque Bavaria, Bogotá

Teléfono: 3419841 Fax: 3-388692

E-mail: tmcarlos@etb.net.co

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual:

Número: 17.117.818 TP 17.402

4

**INVENTOR(ES)
(72)**

Nombre: JOSE AGUSTIN GRAJALES
MEJIA

Dirección: Cra. 4 No. 12-41 Ofc. 4004

Teléfono: Fax

E-mail:

Domicilio: Cali (Valle)

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número: 14.990.498

5

**Título (54)
PROCESO Y APARATO PARA TRATAMIENTO TERMICO DE
PRODUCTOS ORGANICOS.**

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. 04- 33,894

Fecha ABRIL 28 DE 2004

10

ANEXOS

- ☒ 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 del 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 12 x 12

FIGURA CARACTERISTICA

11

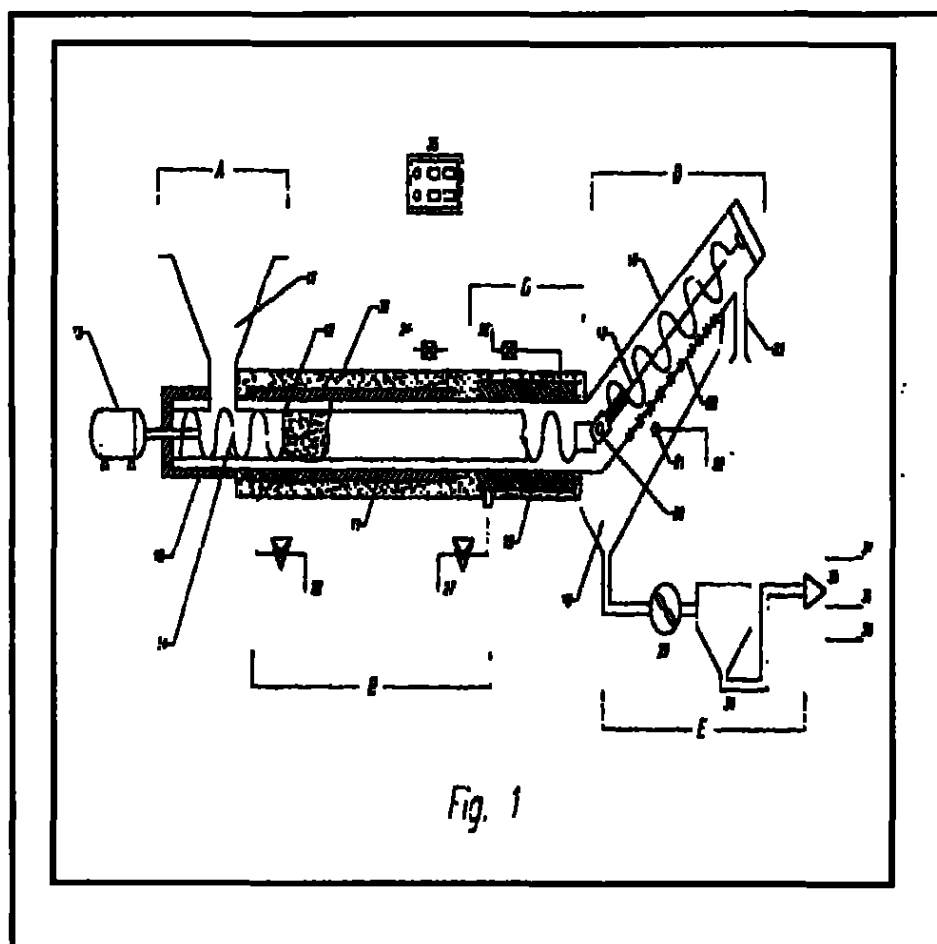


Fig. 1

12

NOMBRE: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

FIRMA:

C. O. Maya

C.C. 17.117.818

T.P. 17.402 C.B.J.

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

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 04042425 00000000 Folios: 16
Fecha (AMD): 2004-05-07 16:58:10
Tramite : 002 PATENTES D I REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 890176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 33,894
FECHA : ABRIL 28 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	20065298	28/04/2004	1,428,000.00

***** CONCEPTOS *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50003-01-01	SOLICITUDES	1
		1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
		TOTAL :	422,000.00
			422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

poté final para publicar



CARLOS TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Permit Health
Software
Commercial Name
Design

4

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

Señores:

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

E.

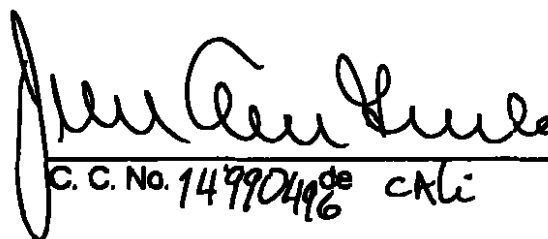
S.

D.

JOSE AGUSTIN GRAJALES, mayor de edad, domiciliado de CALÍ, identificado con la Cédula de Ciudadanía 14990496 expedida en CALÍ, por medio del presente confiero poder Especial pero amplio y suficiente a los abogados CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ y/o SÁNCHEZ, GUSTAVO CALDERON ROSERO y/o CLARA TERESA CORTES DE RODRÍGUEZ, y/o CARMEN GRACIELA FLOREZ y/o ALBA NURY GUTIERREZ y/o BLANCA LUCILA TAMAYO en su orden, identificados con las Cédulas de Ciudadanía No. 17.117.818 de Bogotá, 17.119.352 de Bogotá, 22.429.053 de Barranquilla, 63.325.304 de Bucaramanga, 43.521.055 de Medellín, 46.666.992 de Duitama y portadores de las Tarjetas Profesionales Nos. 17.402, 14.557, 31-984, 97.983, 95.722, 95.719 del C.S.J. respectivamente, domiciliados en la Carrera 7 No. 17-51 Ofc. 710 Edificio Carrera Séptima de Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes a **SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION "PROCESO Y APARATO PARA TRATAMIENTO TERMICO DE PRODUCTOS ORGANICOS.*****"**

En consecuencia, mis apoderados quedan facultados para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado, como son: Elevar solicitudes, cesiones, modificaciones, descripciones, protestas, declaraciones, reposiciones y apelaciones, presentar observaciones, oposiciones, reclamos, responder observaciones y/o oposiciones, Solicitar Renovaciones, abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; Recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualesquiera solicitudes, que a juicio de los apoderados pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar el derecho marcario del Mandante. Al Mandatario se le otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones, así como también cualquier otra diligencia relacionada con este proceso.

Del señor Superintendente, atentamente,


C. C. No. 14990496 de cali

Carrera 7ª No. 17 - 51 Of. 710 Tels. (571) 341 9841
(571) 400 9180 (571) 286 8037 • Celular: (315) 317 1181
E-mail: trademarks1@tutopia.com • Bogotá, Colombia, S.A.
trademarks1@hotmail.com

4

**TESTIMONIO DE
AUTENTICIDAD DE FIRMA REGISTRADA.**
Arts. 5 y 73 DL 960/70. Art. 59 D.R. 2148/83
La Notaría Novena del Circuito de Cali Certifica:
Que la firma puesta en este documento es similar
a la registrada en la Notaría por: JOSE
Alexis Guevara Identificado (a) con C.C.
14920496 Previa su confrontación
con la tarjeta No. 6 558 Para constancia
se firma en Cali por **08 OCT 2003**
BETTY RESTREPO S.
Notaria Novena de Circuito Cali

Diligencia tramitada a solicitud del compareciente
previa advertencia del Decreto 2148/83 y 2150/88
Memorial y/o poder autenticado de conformidad con
el Art. 13 Ley 446/98, inciso final.



Jose Guevara

PATENTE DE INVENCION

PROCESO Y APARATO PARA TRATAMIENTO TERMICO DE PRODUCTOS ORGANICOS

OBJETIVO:

La presente invención se relaciona con un proceso y un aparato para la enzimización, pasteurización y entrega regulada de productos orgánicos term sensibles, dentro de un sistema de flujo continuo, en un medio líquido y con una desnaturalización mínima del producto.

La invención comprende una pasteurización a través de una cámara tubular aislada térmicamente en la cual se precalienta y se calienta sucesivamente en un medio líquido mediante chaqueta de flujos de vapor, trozos del producto relativamente grandes, desde 5 mm hasta 30mm de lado, que en otros sistemas no pasan, como por ejemplo a través de placas y tubulares convencionales.

Actualmente existen procesos y disposiciones mecánicas o aparatos para el mismo efecto pero en flujo laminar, sean tubulares o de placa para fluidos y productos pero en trozos muy pequeños (de hasta 20 mm de lado).

El proceso de la invención se desarrolla a través de las siguientes etapas:

Una primera etapa A de alimentación en la cual se garantiza por nivel un suministro uniforme de trozos de producto a pasteurizar, preferiblemente trozos de fruta u tros orgánicos similares, Una segunda etapa B de

7

precalentamiento y tratamiento enzimático en la cual el producto en trozos es atemperado para activar temporalmente las actividades enzimáticas bien sean las naturales del producto, o mediante la adición de enzimas externas, las cuales se dosifican a través del retorno parcial de flujo recirculado (por la bomba de líquidos # 29).

Una tercera etapa C de calentamiento y pasteurizado del producto en una cámara tubular en rangos térmicos conforme a las características del producto, una cuarta etapa D de separación de sólidos pasteurizados desde un medio líquido en un dispositivo del aparato montado en pendiente ascendente, la cual se calcula al igual que la cámara de acuerdo al material y al grado de escurrido líquido requerido, y una quinta etapa E de tratamiento del medio líquido para recirculación filtración y ajuste parametral (fisicoquímico) del mismo.

DESCRIPCION DEL PROCESO Y APARATO:

En seguimiento del proceso a describir se acompaña la figura 1 que ilustra el montaje mecánico para su desarrollo.

El proceso se inicia acorde con la etapa de alimentación del producto en trozos grandes a través de una tolva (#19) alimentación que puede ser manual o automatizada por electro visor para mantener un nivel mínimo y máximo; el producto cae hacia un primer cuerpo tubular (#10) del aparato pasteurizador el cual tiene un diámetro de trabajo de entre 20 y 40 cms, provisto dicho cuerpo tubular de una camisa (#11) de doble pared con aislamiento térmico, la cual recibe vapor vivo inyectado a través de una entrada de vapor

8

(#24) para el precalentamiento o tratamiento enzimático a temperatura y presión regulada, dicho vapor saliendo condensado por una trampa de vapor (#25).NOTA: El cálculo del diseño se hace acorde a la capacidad Kgs/h. de producto (desde 50 K/h hasta 2500 K/h, como rango normal, pero extrapolable a mayores y grandes escalas industriales).

Dentro de dicho cuerpo se dispone un tubo perforado(#12) tipo tamiz o barrera para sólidos, que conduce los trozos de producto por ejemplo (fruta) sumergidos en un medio líquido y evitando el contacto directo del producto con la pared caliente. Este tubo actúa como separador de trozos o selector de tamaños según el estándar del producto. Este producto es conducido por un tornillo (#14) a muy baja velocidad, movido a su vez por un moto reductor (#13) provisto de un electro variador de velocidad, con enclave programable al software regulador de línea de proceso.

El trayecto tubular (#11) y (#15) de las etapas B y C va cubierto por una capa aislante térmica (#36) en toda su longitud. En el extremo del cuerpo (#11) va una porción (#15) conformado por una doble camisa o pared que recibe vapor vivo a través de una conexión de entrada (#26), para el calentamiento extremo del producto, hasta alcanzar la temperatura de pasteurización deseada (rango estándar 75°C a 100°C atmosférica) y con salida de vapor condensado usado a través de la trampa de descarga (#27).

El trayecto tubular continúa con una porción inclinada (#16) que incluye en su interior un tornillo elevador (#17), llevando dicha porción una superficie perforada (#28) para proveer la evacuación del líquido desde el

sólido en un proceso de escurrido. Esta separación líquido /sólido ocurre a un régimen de velocidad (RPM y diseño de tornillos) que asegura la separación y regula (dosifica) la entrega del producto con enclave software regulador de la línea de proceso.

El empalme entre la porción horizontal del tornill (#14) y la porción inclinada (#17) se hace a través de una junta cardánica (#20). En dicha porción tubular se dispone una cámara separadora de sólidos y líquidos (#18), líquidos que se desalojan a través de una bomba (#29) que actúa como elemento para recircular dicho medio líquido en todo el sistema. NOTA: Los sólidos van confinados dentro del tubo tamiz a efecto de asegurar el flujo certero y no depender de la flotación - inmersión con efecto de la densidad relativa (sólido vs. Líquido).

Este medio líquido se controla en su nivel en la cámara (#18) a través de un control de nivel (#21) con su mecanismo de drenaje (#22). En el extremo superior de la porción inclinada va provisto de una salida (#23) de producto sólido pasteurizado listo para su empaque.

A la salida de la bomba (#29) hay un separador por ciclón (#34) de partículas sólidas irregulares centrífugamente y de allí se proyecta una salida (#30) de líquido para 3 vías o usos potenciales, a saber: una de recirculación (#31), otra (#32) para filtración y una tercera (#33) para ajuste de parámetros de proceso como son acidez, grado Brix, y otros.

El proceso se controla a través de un tablero de mando (#35) automatizado que comprende entre otros elementos dos reguladores de temperatura, regulador de velocidad

5

para el motor reductor (#13), comando para la bomba (#29), indicadores y registradores de medio líquido en refracción, pH, acidez, etc., y una tarjeta de interfase con la máquina subsiguiente que recibe el producto desde la salida (#23) a efectos de balancear integralmente el flujo de entrada y de entrega del producto.

En la fase B del proceso la temperatura requerida para la pasteurización subsiguiente al pre-tratamiento enzimático inicia de 37 a 50°C y la longitud de la porción tubular se calcula en base a la carga de producto por hora, y a las jornadas estándar de cálculo de transferencia térmica.

El cálculo de energía requerida y la longitud de la sección se hace tomando en cuenta la temperatura del proceso en la fase C que va entre 80 y 98°C con un tiempo de exposición de 4 minutos mas o menos 25%.

En la fase D de separación de los sólidos pasteurizados desde el líquido, la pendiente de la porción tubular (#16) y su longitud se calculan según el tipo de producto o material en tratamiento y del grado de drenado o escurrido de líquido que se requiera, esto determina el ángulo de pendiente, la longitud y la superficie perforada (o ranurada) requerida para facilitar el escurrido del líquido (#28), así como también los diámetros de eje y alabes del tornillo.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para el tratamiento térmico y continuo de productos orgánicos a base de una enzimización y pasteurización dentro de un medio líquido en flujo continuo, que comprende las fases de:
 - alimentar un sistema continuo de producto orgánico a pasteurizar con trozos o porciones grandes del mismo (manual o automáticamente);
 - precalentar dicho producto para un tratamiento enzimático inyectando vapor vivo, exterior (indirecta);
 - calentar y pasteurizar dicho producto enzimático a base de una segunda inyección de vapor vivo, exterior (indirecto);
 - separación y regulación de entrega de producto sólido con escurrido;
 - tratamiento final del medio líquido remanente y bombeado para filtrado recirculación y ajuste de parámetros en el mismo.
2. Proceso según la reivindicación 1 en el cual el producto durante el tratamiento enzimático es precalentado en una cámara con inyección moderada de vapor vivo entre 37 y 50°C, para un tiempo entre 5 hasta 20 minutos según se requiera.
3. Proceso según la reivindicación 1 en el cual el producto enzimizado pasa a una etapa de

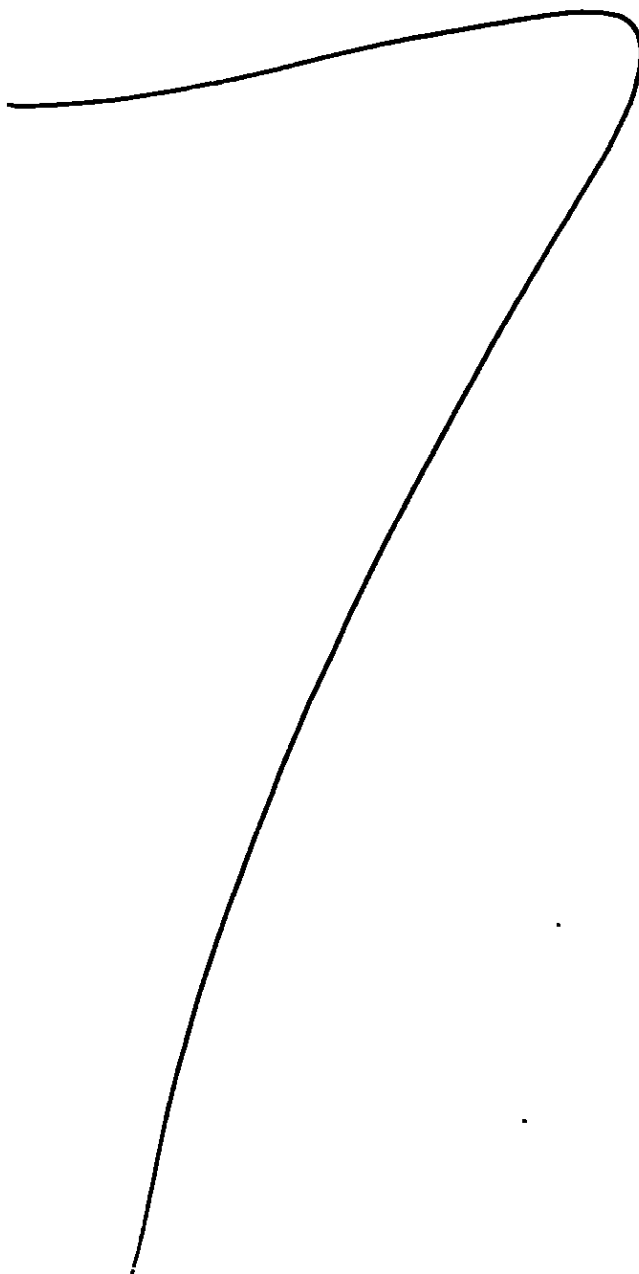
pasteurización con inyección fuerte de vapor vivo entre 80 y 98°C.

4. Proceso según la reivindicación 1 en el cual el producto en tratamiento es conducido en un flujo forzado y continuo, dentro de un medio líquido a través de una cámara tubular horizontal por arrastre de un tornillo sinfín lento, la aplicación calórica es indirecta (exterior) con un medio líquido y un tambor tubular perforado tipo tamiz que evita el contacto directo con la pared de vapor vivo, haciendo el efecto de un baño maría industrial y continuo.
5. Proceso según las reivindicaciones 1 y 4 en donde el producto ya tratado al salir de dicha primera cámara tubular horizontal es conducido a una segunda cámara tubular inclinada por arrastre también de un tornillo de diseño especial que permite separarlo, escurrirlo y entregarlo reguladamente mediante el ajuste inteligente de las RPM del sistema.
6. Proceso según las reivindicaciones 1 y 5 en el cual en dicha segunda cámara tubular inclinada el producto drena su contenido líquido a través de una pared perforada de dicha cámara, la cual no se colmata por ser autolimpiante y opcionalmente sometida a succión por un sistema de vacío.
7. Proceso según la reivindicación 1 a 6 en el cual el consumo de tiempo para el recorrido del producto es de unos 12 minutos mas o menos 25% parámetro este, ajustable por diseño desde 5 hasta 25 minutos, según lo requiere cada producto.

8. Proceso según las reivindicaciones 1 a 7 el cual se desarrolla a través de un montaje electromecánico de flujo continuo en medio líquido que se caracteriza por comprender:

- una tolva de entrada de productos que garantiza la alimentación efectiva del volumen de producto.
- una sección tubular o cámara caliente con tambor aislador térmico interno para conducir el producto dentro de un medio acuoso, sin quemarse.
- un tornillo sinfín de arrastre o conducción forzada y garantizada del producto por entre la sección tubular.
- Una doble cámara o chaqueta de vapor vivo, con termocontrol y regulación independiente.
- un motor reductor con electro variador para mover el tornillo sinfín a la velocidad y tiempo que el proceso requiera.
- medios de inyección de vapor vivo hacia dichas cámaras y medios de extracción de dicho vapor condensado desde las mismas.
- medios de acople a través de junta cardánica entre el eje horizontal del tornillo sinfín dentro de la cámara caliente y un tramo inclinado de dicho tornillo en una segunda cámara tubular perforada
- medios de escurrido o drenaje de líquido desde el producto en la cámara inclinada
- medios de separación ciclónica y centrífuga de sólidos
- medios de filtración y recirculación por bombes de líquido recogido por escurrimiento desde la cámara inclinada

- medi s de comand y c ntrol electrónico del proceso con tarjeta de interfase.



RESUMEN

La presente invención se relaciona con un proceso y un aparato para la enzimización, pasteurización y entrega regulada de productos orgánicos term sensibles, dentro de un sistema de flujo continuo en un medio líquido y con una desnaturalización mínima del producto.

La invención comprende una pasteurización a través de una cámara tubular aislada térmicamente en la cual se precalienta y se calienta sucesivamente mediante chaqueta de flujos de vapor, trozos del producto en tamaño grande (de hasta 30 mm de lado) que en otros sistemas no pasan , como por ejemplo a través de placas y tubulares convencionales.

Actualmente existen procesos y disposiciones mecánicas o aparatos para el mismo efecto pero en flujo laminar, sean tubulares o de placa para fluidos y productos pero en trozos muy pequeños (de hasta 20mm de lado).

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO

RADIADOR

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 o 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 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:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04042425 00000000

Folios: 16

Fecha (GMB): 2004-05-07 16:38:10

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



17

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Folio 18

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	03-42425
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	974
	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 el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 7 de noviembre de 2005.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los

18 JUN. 2004

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

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