



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** Proceso de Extracción de
Productos de Palma aceite

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** 51

71. **SOLICITANTE** El Palmar del Llano S.A y Hermanos
Tecnipalma Ingeniería SAS

DOMICILIO Bogotá Colombia y Meta Colombia

74. **APODERADO** Clara Forcela Gómez

22. **BOGOTÁ, D.C.,** 9 noviembre, 2011

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-151959- -00000-0000

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Fecha: 2011-11-09 15:49:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE:

Patente de invención Patente de Modelo de Utilidad

2 SOLICITANTE

Nombre: EL PALMAR DEL LLANO S.A. y HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA S.A.S.
 Dirección: Calle 100 No. 8A-49 Of. 903 Bogotá, Colombia y Carr. 23 No. 5-95 Pablo E. Riveros, Acacias, Meta, Colombia
 Nacionalidad o Domicilio: Colombianas
 Lugar de Constitución: Bogotá, Colombia y Meta, Colombia
 Teléfono: respectivamente
 E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. NIT
 C.E. Otro

Cúal
 Número: 860.050.161-1 y 0900.438 414-1 respectiva

3 REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: Clara Marcela Gómez
 Dirección: Transversal 2 No. 67 - 22 (708) Bogotá, Colombia
 Teléfono: 704 3595 Fax: 704 3595
 E-mail: regulatory.advisors@gmail.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. NIT
 C.E. Otro

Cúal
 Número: 52 619 431 TP 79.444

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder)

4 INVENTOR (ES)

(72) Nombre: Manuel Vicente Riveros Páez y Luis Fernando Junca Camargo
 Dirección: Calle 100 No. 8A-49 Oficina 903 Bogotá Colombia y Carrera 23 No. 5-95 Pablo E. Riveros Acacias, Meta, Colombia, respectivamente
 Nacionalidad o Domicilio: Colombianos

5 Título (54) PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

6 Número de reivindicaciones Veintitrés (23)

7 Clasificación Internacional (51)

8 Prioridad <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud

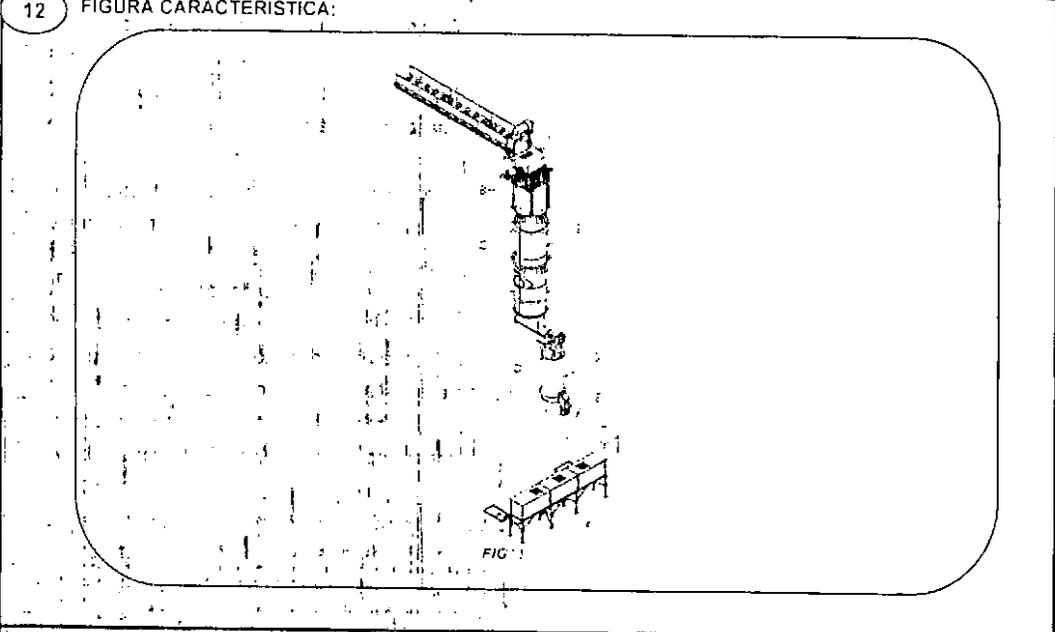
9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los:

Inmediato 6 meses 12 meses 18 meses

10 Comprobante de pago No. Fecha 9 de noviembre de 2011

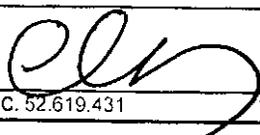
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

- 11 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.
 - Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuahlo no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana
 - Poder, si fuere el caso.
 - Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una 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
 - Resumen
 - 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 cm.
 - De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.



13 Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: CLARA MARCELA GOMEZ

FIRMA: 

C.C. 52.619.431 TP 79.444

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 109393

Bogotá D.C., Noviembre 09 de 2011 - 15:21:18

RECIBIDO DE : EL PALMAR DEL LLANO

NI 860.050.161

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	420521113	08/11/2011	923.200.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
13 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	351.000.00
				<u>\$351.000.00</u>

SON: **TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-151959-00000-0000

Fecha: 2011-11-09 15:49:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

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

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

Noviembre 9 de 2011 - 15:21:18

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 109392

Bogotá D.C., Noviembre 09 de 2011 - 15:21:18

RECIBIDO DE : EL PALMAR DEL LLANO

NI 860.050.161

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	420521113	08/11/2011	923.200.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
			<u>\$571.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: [Signature]

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-151959-00000-0000

Fecha: 2011-11-09 15:49:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

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

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

Noviembre 9 de 2011 - 15:21:18

PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de la industria de producción de aceite a partir de la palma de aceite.

La invención reclama un proceso de extracción de aceite de palma, en donde se hace una extracción integral del aceite a partir de los racimos de palma que se pican antes de entrar al proceso, permitiendo de esta manera un mejor aprovechamiento del material.

También se presenta en la invención una picadora de racimos de palma de aceite y un cilindro de cocinado vertical, que reemplaza al esterilizador dentro del proceso de extracción de aceite.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El proceso de extracción de aceite de palma de aceite comienza con la recolección de los racimos del fruto de palma de aceite, los cuales se llevan a la planta de extracción en vagones para la esterilización de dichos racimos de fruta frescos. En algunos procesos, los racimos de fruto frescos se someten a un desgranado del fruto para separarlo del raquis, antes de la etapa de esterilización para que a esta etapa sólo entren los frutos.

Los frutos desgranados o los racimos completos, según sea el caso, entran al esterilizador en el cual se expone el material a vapor a una presión determinada para obtener, entre las reacciones las siguientes: Inactivar las enzimas que causan el desdoblamiento del aceite y en consecuencia, disminuir el porcentaje de ácidos grasos libres; facilitar el desprendimiento del fruto del racimo por medio del ablandamiento de la unión entre ellos; ablandar los tejidos de la pulpa; coagular las

proteínas; descomponer el material mucilaginoso; calentar y deshidratar parcialmente las almendras contenidas en la nuez; y separar el cáliz del fruto para facilitar el desgranado posterior, si es el caso.

Luego de la esterilización se procede con el desgranado de los frutos, en el caso de que no se hayan desgranado antes de esta etapa, y posteriormente, el material esterilizado se lleva a los digestores para homogenización del material por agitación. A continuación, se prensa el material para la extracción del aceite. Del prensado se obtiene por un lado, un efluente sólido que contiene las fibras producidas en el proceso de prensado y la semilla del fruto; y por otro lado, un efluente líquido que contiene aceite, agua y lodos.

El efluente líquido procede a clarificación para remover las impurezas del aceite, en esta etapa se hace necesario adicionar agua para lograr una separación más eficiente de las impurezas, y luego se procede a la etapa de secado.

Este procedimiento convencional de extracción de aceite presenta pérdidas de aceite, tiene altos costos de mano de obra, presenta alto consumo de agua y energía eléctrica, y genera muchos efluentes.

De esta manera, existe la necesidad de desarrollar un proceso de extracción de aceite que solucione los inconvenientes de los procesos convencionales:

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención consiste en un procedimiento para la extracción de aceite a partir de fruto palma de aceite que es eficiente y contribuye a proteger el medio ambiente a través de la reducción del consumo de agua, mínima emisión de efluentes y convierte el raquis en combustible para calderas.

El procedimiento de extracción de aceite de la invención genera

mayor cantidad de fibra, por cuanto el raquis se convierte en fibra que puede ser reutilizada como combustible para caldera, permitiendo que el proceso sea autosuficiente en cuanto a sus requerimientos energéticos.

5

Es objeto de la invención el modo particular de conseguir estos objetivos a través de un procedimiento de extracción de aceite del fruto de palma de aceite que presenta una etapa de picado de los racimos de fruto frescos antes de entrar a esterilización, que en el caso de la invención, se realiza bajo condiciones de presión atmosférica, en un cilindro vertical, y de manera continua, por lo que se le ha llamado etapa de cocinado en lugar de esterilización como se le denomina en los procesos convencionales.

10

15

En otro aspecto de la invención, se reclaman una máquina picadora de racimos de palma de aceite y un cilindro de cocinado vertical, que reemplaza al esterilizador dentro del proceso de extracción de aceite.

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de dibujos, ilustrativos del ejemplo preferente y no limitativo de la invención.

25

La figura 1 muestra el proceso de extracción integral de productos de fruto de palma de aceite según la presente invención.

30

La figura 2 muestra la picadora del racimo del fruto de palma de aceite de acuerdo con la presente invención.

35

La figura 3 muestra el cilindro de cocinado vertical conforme a la presente invención.

DEFINICIONES

Para los propósitos de la presente invención, los siguientes términos y frases se definen como sigue:

5 "Racimo de Fruto fresco o racimo de fruto crudo": Tal como se utiliza aquí, a menos de que se indique lo contrario, corresponde a los racimos que se han recolectado en las plantaciones de palma de aceite y que no han sido sometidos a
10 ningún proceso.

"Raquis": Tal como se utiliza aquí, a menos de que se indique lo contrario, corresponde a los tallos estructurales que forman el racimo en las palmas.

15 "Licor de prensa integral": Tal como se utiliza aquí, a menos de que se indique lo contrario, corresponde a un efluente de la etapa de prensado y se denomina integral por cuanto, a diferencia de los procesos hasta ahora conocidos, contiene además de aceite y lodos, los condensados provenientes de la
20 etapa de esterilización, con lo cual se reduce la cantidad de agua a adicionar en el proceso de preclarificación y clarificación.

25 "Torta de prensa integral": Tal como se utiliza aquí, a menos de que se indique lo contrario, corresponde a un subproducto de la etapa de prensado y se denomina integral porque además de los componentes normales de este subproducto, como es la fibra del fruto y las nueces, lleva también el raquis.

30 "Cilindro de cocinado vertical": Tal como se utiliza aquí, a menos de que se indique lo contrario, corresponde a un equipo que cumple las funciones de cocinar el racimo de fruto fresco picado para que se produzcan las reacciones propias de la
35 esterilización como son: inactivar las enzimas que causan el desdoblamiento del aceite y en consecuencia, disminuir el porcentaje de ácidos grasos libres; facilitar el desprendimiento del fruto del racimo por medio del ablandamiento de la unión entre ellos; ablandar tejidos de la pulpa; coagular las

proteínas; descomponer el material mucilaginoso; calentar y deshidratar parcialmente las almendras contenidas en la nuez. Se denomina en esta invención cilindro de cocinado vertical, y no esterilizador, porque esta operación no se hace bajo presión de vapor y es un proceso continuo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 Todos los procesos para extracción de aceite de la palma de aceite comienzan con la recolección de los racimos de fruto fresco de palma de aceite en las plantaciones. En el proceso de la presente invención esta recolección se hace de manera convencional utilizando herramientas corrientes para cortar el
 15 racimo de la palma, el cual se encuentra en su punto óptimo de maduración cuando presenta un color naranja.

Una vez recolectados, los racimos de fruto fresco de palma de aceite se llevan a la planta extractora de aceite. La figura 1 muestra una modalidad preferida del proceso de extracción de productos de palma aceite el cual comprende las etapas de:

- 1. Transporte (A) de racimos de fruta fresca a la picadora;
- 2. Picado (B) de racimos de fruta fresca;
- 25 3. Cocinado (C) de los racimos picados;
- 4. Digestión (D) de los racimos picados y cocinados;
- 5. Prensado (E) de los racimos picados cocinados y digeridos;
- 6. Preclarificación (F) de licor condensado de prensa integral que proviene de la prensa;
- 30 7. Clarificación (G) de los lodos y aceite que no se pudo recuperar en la preclarificación (F); y
- 8. Secado del aceite (H).

35 Particularmente, el proceso de extracción de productos de palma aceite inicia con el transporte (A) de los racimos de fruta fresca a la picadora (1).

En los procesos de extracción convencional, el transporte de los

racimos de frutos frescos se realiza en vagones que van en rieles, en Banda transportadora o transportador tipo redler para llevar los racimos de fruto fresco al esterilizador.

5 En la presente invención el transporte (A) puede realizarse utilizando un transportador tipo banda o tipo redler. Sin embargo esta etapa de transporte es novedosa por cuanto no utiliza los vagones en rieles como en los procesos usuales, que resultan contaminantes y problemáticos en materia de
10 mantenimiento y además, requieren más mano de obra.

De manera novedosa, el presente proceso de extracción de aceite comprende la etapa de picado (B) de racimos de fruta fresca en la picadora (1) que se ilustra de manera detallada en la figura
15 2.

Este proceso de picado (B) ofrece ventajas al método ahora reclamado por cuanto permite procesar la totalidad de material sin eliminar el raquis; contrario a los procesos convencionales en donde en la etapa de desgranado se elimina este raquis.
20

En la picadora (1) se prepara el material que será llevado a la etapa de cocinado (C), sin que se desperdicie ningún material proveniente del racimo de fruto fresco entero puesto que
25 contiene la fruta y el raquis picados.

En esta etapa de picado (B) se obtienen pedazos de racimos de fruta fresca con un tamaño de entre 2 cm a 8 cm.

30 En una modalidad preferida de la invención, este picado se realiza en dos etapas por medio de un primer picado que entrega pedazos con un tamaño de hasta 20 cm y en la segunda etapa de picado se obtienen pedazos de entre 2 cm a 8 cm.

35 Los racimos picados caen dentro del cilindro de cocinado vertical (2) debido a que, en una modalidad preferida de la invención, la picadora (1) se localiza inmediatamente arriba del cilindro de cocinado vertical (2) y evitando de esta manera, el transporte hacia la otra etapa del proceso. Ver esta

disposición de los equipos en la figura 1.

Una vez los racimos picados entran al cilindro de cocinado vertical (2) empieza el cocinado de los mismos (C) en donde se busca que se inactive la pipsa, se facilite el desprendimiento del fruto del racimo por medio de ablandar la unión entre ellos, se ablanden los tejidos de la pulpa del fruto, se coagulen las proteínas, se descomponga el material mucilaginoso, entre otras operaciones. Todas estas operaciones también se producen durante la esterilización del procedimiento convencional.

La etapa de cocinado de los racimos picados (C) se realiza de manera continua, por gravedad y con presión de vapor atmosférica.

Una característica importante de esta etapa de cocinado (C) es que se realiza de manera continua, mientras que los procedimientos del estado de la técnica hacen la etapa de esterilización por lotes o batches.

La etapa de cocinado (C) es de manera continua dado que, mientras se está llenando el cilindro de cocinado vertical (2) empieza el proceso de cocinado (C) de los racimos picados y cuando se está acabando de llenar el cilindro (2) se inicia el proceso de digestión (D) y prensado (E); el producto que va saliendo hacia el digestor (3) es reemplazado por el material que va entrando proveniente de la picadora (1).

Tal y como se aprecia en las figuras 1 y 3, el cilindro de cocinado vertical (2) está dispuesto de manera vertical dentro de la planta de extracción, facilitando que los racimos picados provenientes de la picadora (1) caigan por gravedad dentro del cilindro (2) y permite que la presión de los racimos picados que están entrando crudos, ayude a evacuar los racimos picados y cocinados que están saliendo del cilindro (2).

Finalmente, la etapa de cocinado de los racimos picados (C) se lleva a cabo bajo condiciones de presión de vapor atmosférica, es decir a máximo 1 atmósfera de presión (101.33 kPa). La etapa

de esterilización reportada por los métodos convencionales usa presión de 3 atmósferas (303.98 kPa) a 4 atmósferas (405.30 kPa), con lo cual deben adecuar el equipo para mantener esta presión durante la esterilización. Como en el procedimiento convencional el racimo no está picado sino entero (o en algunos otros procesos simplemente desgranado) es indispensable aplicar a esta presión para que la temperatura llegue hasta el núcleo del racimo y provocar los efectos mencionados de la etapa de esterilización.

10

Como es bien sabido, llevar a cabo operaciones a presiones elevadas implica mayor mantenimiento de los equipos, particularmente en los sellos, tapas y rieles, y adicionalmente, el requerimiento de energía para mantener la presión deseada es mayor que cuando se trabaja a presión atmosférica. Así mismo, estas operaciones presentan riesgo de explosión.

15

En esta etapa de cocinado (C) del presente procedimiento, comienza a presentarse la separación de líquidos y sólidos del material procesado.

20

Luego de la etapa de cocinado (C) los racimos picados y cocinados se llevan al digestor (3) en donde se realiza la etapa de digestión (D) en la cual se homogenizan los racimos picados y cocinados que comprenden: fruta y raquis picados cocinados y condensados que se formaron en la etapa de cocinado (C).

25

Los racimos picados cocinados y ahora digestados continúan hacia la etapa de prensado (E) para separar los sólidos de los líquidos contenidos en los racimos picados cocinados y digestados, separándose en licor de prensa integral y torta de prensa integral.

30

El licor de prensa integral que se obtiene de la etapa de prensado (E), además del aceite y lodos, contiene los condensados del proceso.

35

La torta de prensa integral que se obtiene de la etapa de prensado (E), además de las fibras de los frutos y nueces,

contiene el raquis picado. En los procesos convencionales esta torta no lleva raquis. El raquis en el proceso convencional sale en la desgranadora o desfrutadora y por un lado sale el fruto y por otro, sale el raquis.

Como un avance al estado de la técnica este procedimiento prevé un tratamiento a la torta de prensa integral para separar las fibras y raquis picado de las nueces, obteniendo hasta un 130% más de combustible para calderas. La caldera produce el vapor necesario para la planta llegando a ser autosuficiente tanto en vapor como en energía.

Es así como el procedimiento de extracción de aceite que ahora se reclama es autosuficiente en cuanto a la energía y el vapor necesarios para el proceso.

El licor de prensa integral que se obtiene de la etapa de prensado (E) prosigue a la etapa de preclarificación (F) en donde se remueven impurezas del producto y dado que este licor de prensa integral contiene los condensados del proceso, no es necesario adicionar tanta agua en esta etapa como en los procesos de extracción de aceite convencionales.

En el sistema convencional estos condensados se pierden como desecho y por esta razón, en estos procesos hay que adicionar agua para conseguir una relación de 1:1,6 (aceite:agua) para que la clarificación subsecuente sea óptima.

Como en el procedimiento novedoso de la invención no se separa este condensado, no hay necesidad de adicionar agua.

A continuación de la etapa de preclarificación (F) se lleva el material a la etapa de clarificación (G) en donde se clarifican los lodos y aceite que no se pudo recuperar en la preclarificación.

Finalmente, se procede con el secado del aceite (H) en donde se termina el proceso.

Estas etapas de clarificación (G) y de secado del aceite (H) no están ilustradas en la figura 1.

Este procedimiento es ventajoso frente a los del estado de la técnica por cuanto el proceso de la invención no requiere presencia de trabajadores en la planta, interactuando con el proceso, sino sólo requiere supervisión electrónica.

Adicionalmente, el proceso es completamente continuo, no es por batches o lotes como los procesos del estado de la técnica, en los cuales se requieren mayor mano de obra y manejo dentro del procedimiento.

Es ventajoso por cuanto requiere menos mantenimiento en comparación con los procesos convencionales.

El proceso de extracción continua integral que ahora se presenta es más eficiente que los procedimientos convencionales y contribuye a proteger el medio ambiente a través de la reducción del consumo de agua, mínima emisión de efluentes y convierte el raquis en combustible para calderas.

Las pérdidas de aceite reportadas por el proceso de extracción continua integral de la presente invención son menores a aquellas reportadas por los procedimientos convencionales.

PICADORA (1)

En otro aspecto de la invención, se presenta una picadora (1) que se caracteriza por tener unas cuchillas (1.1) acopladas en un eje (1.2) con bujes separadores (1.3) y una parrilla de contracuchillas fija (1.4) que hacen un picado grueso de los racimos de fruto fresco de palma de aceite, el cual es entregado a un segundo juego de cuchillas (1.5) que se encuentran acopladas a un segundo eje (1.6) con bujes separadores de menor tamaño (1.7), y una segunda parrilla de contra cuchillas fija (1.8) que hacen un picado fino. Un vista detallada de esta picadora (1) se muestra en la figura 2.

Todo este ensamblaje de la picadora (1) es movido por un motor

por cada eje.

Esta máquina picadora (1) realiza el picado en dos etapas, por medio de un primer picado entrega pedazos de material con un tamaño de hasta 20 cm y en la segunda etapa de picado se obtienen pedazos de material de entre 2 cm a 8 cm.

CILINDRO DE COCINADO VERTICAL (2)

En otro aspecto de la invención se presenta un cilindro de cocinado vertical (2) que comprende: un cilindro (2.1) que en su parte superior cuenta con una entrada de racimos de fruto fresco picado (2.2); y en su parte inferior, cuenta con una salida de racimos de fruta picada cocinada (2.3) y a lo largo del cilindro (2.1) cuenta con inyectores de vapor (2.4) para permitir el cocinado del material a ser procesado, en este caso de los racimos de fruto fresco de palma de aceite.

Este cilindro de cocinado vertical (2) cuenta en su parte inferior, en la salida de material cocinado (2.3), con un sinfín evacuador (2.5) para ayudar a desalojar los racimos picados de fruta cocinada hacia el digestor (3), o el material que ya fue cocinado.

Este cilindro de cocinado vertical (2) permite que el cocinado de los racimos de fruta picada se realice de manera continua, por gravedad y con presión de vapor atmosférica.

Particularmente, el cilindro de cocinado vertical (2) opera de manera continua es decir que mientras se está llenando del material a procesar, comienza el cocinado del material y cuando se está acabando de llenar pasa el material cocinado a la siguiente etapa sin tener que detener el proceso. Es decir, este equipo de cocinado si es completamente continuo contrario a los esterilizadores que se utilizan en los procesos de extracción de aceite convencionales.

Además, este cilindro de cocinado vertical (2) está dispuesto de manera vertical dentro de la planta, permitiendo que la presión

del material que está entrando crudo, ayude a evacuar el material que está saliendo cocinado del cilindro de cocinado vertical (2). Ver la figura 1.

5 Este cilindro de cocinado vertical (2) se caracteriza además por que opera con presión de vapor atmosférica, es decir a máximo 1 atmosfera de presión (101.33 KPa) ofreciendo numerosas ventajas frente a los esterilizadores convencionales que operan a altas presiones.

10

Se ha descrito en la presente invención una modalidad preferida del procedimiento de extracción de aceite y dos equipos que son parte integral del procedimiento; es claro que cualquier modificación que sea evidente para una persona versada en esta materia técnica se entiende incluida dentro del ámbito de protección de la invención.

15

REIVINDICACIONES

5 1. Un proceso de extracción de productos de palma
aceite que comprende las etapas de:

a. Transporte (A) de racimos de fruta fresca a la
picadora;

b. Picado (B) de racimos de fruta fresca;

c. Cocinado (C) de los racimos picados;

10 d. Digestión (D) de los racimos picados y cocinados;

e. Prensado (E) de los racimos picados cocinados y
digestados

f. Preclarificación (F) de licor de prensa integral que
proviene de la prensa;

15 g. Clarificación (G) de los lodos y aceite que no se
pudo recuperar en la preclarificación (F); y

h. Secado del aceite (H).

20 2. El procedimiento de extracción de productos de
palma aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque la
etapa de transporte (A) de racimos de fruta fresca a la picadora
puede realizarse utilizando un transportador tipo banda o tipo
redler.

25 3. El procedimiento de extracción de productos de
palma aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque el
picado (B) de racimos de fruta fresca se realiza en una picadora
(1) que entrega pedazos de racimos con un tamaño de entre 2 cm a
8 cm.

30 4. El procedimiento de extracción de productos de
palma aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque la
etapa de cocinado (C) de los racimos picados se realiza de
manera continua, por gravedad y con presión de vapor
35 atmosférica.

5. El procedimiento de extracción de productos de
palma aceite de la reivindicación 4, caracterizado porque la
etapa de cocinado (C) es de manera continua dado que, mientras

se está llenando, empieza el proceso de cocinado (C) y cuando se está acabando de llenar se inicia el proceso de digestión (D) y prensado (E), el producto que va saliendo hacia el digestor (3) es reemplazado por el producto que va entrando de la picadora (1).

6. El procedimiento de extracción de productos de palma aceite de la reivindicación 4, caracterizado porque la etapa de cocinado (C) de los racimos picados se realiza por gravedad por cuanto el cilindro de cocinado vertical (2) está dispuesto de manera vertical permitiendo que la presión de los racimos picados que están entrando crudos, ayuden a evacuar los racimos picados que están saliendo cocinados del cilindro de cocinado vertical (2).

7. El procedimiento de extracción de productos de palma aceite de la reivindicación 4, caracterizado porque la etapa de cocinado (C) de los racimos picados se realiza con presión de vapor atmosférica, es decir a máximo 1 atmosfera de presión (101.33 kPa).

8. El procedimiento de extracción de productos de palma de aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de cocinado (C) se obtienen los racimos picados cocinados que comprenden: fruta y raquis picados cocinados y condensados.

9. El procedimiento de extracción de productos de palma de aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de cocinado (C) comienza a presentarse la separación de líquidos y sólidos.

10. El procedimiento de extracción de productos de palma aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de digestión (D) se homogenizan los racimos picados cocinados que comprenden: fruta y raquis picados cocinados y condensados.

11. El procedimiento de extracción de productos de

5 palma aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de prensado (E) se separan los sólidos de los líquidos contenidos en los racimos picados cocinados y digestados, separándose en licor de prensa integral y torta de prensa integral.

10 12. El procedimiento de extracción de productos de palma aceite de la reivindicación 11, caracterizado porque el licor de prensa integral, además del aceite y lodos, contiene los condensados del proceso.

15 13. El procedimiento de extracción de productos de palma aceite de la reivindicación 11, caracterizado porque la torta de prensa integral, además de las fibras de los frutos y nueces, contiene el raquis picado.

20 14. El procedimiento de extracción de productos de palma de aceite de la reivindicación 11, caracterizado porque la torta de prensa integral se lleva a un procedimiento de separación de fibras y raquis picado de las nueces, obteniendo más de un 130% de combustible para calderas.

25 15. El proceso de extracción de productos de palma aceite según las reivindicaciones 1 y 11, caracterizado porque la torta de prensa integral obtenida del prensado (E) se lleva a un proceso de preparación para ser utilizada como combustible de caldera, haciendo este proceso autosuficiente en vapor y energía.

30 16. El procedimiento de extracción de productos de palma de aceite de la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de preclarificación (F) se reduce la adición de agua necesaria para lograr la óptima relación agua aceite para el proceso.

35 17. Una picadora (1) que se caracteriza por tener unas cuchillás (1.1) acopladas en un eje (1.2) con bujes separadores (1.3) y una parrilla de contracuchillas fijas (1.4) que hacen un picado grueso de los racimos de fruto fresco de palma de aceite,

el cual es entregado a un segundo juego de cuchillas (1.5) que se encuentran acopladas a un segundo eje (1.6) con bujes separadores de menor tamaño (1.7), y una segunda parrilla de contra cuchillas fija (1.8) que hacen un picado fino.

5

18. Un cilindro de cocinado vertical (2) que se caracteriza por tener un cilindro (2.1) que en su parte superior cuenta con una entrada de racimo de fruto fresco picado (2.2) y en su parte inferior, cuenta con una salida de racimos de fruta picada cocinada (2.3) y a lo largo del cilindro (2.1) cuenta con inyectores de vapor (2.4).

10

19. El cilindro de cocinado vertical (2) según la reivindicación 18, caracterizado porque en su parte inferior, en la salida de racimos de fruta picada cocinada (2.3) presenta un sinfín evacuador (2.5) para ayudar a desalojar los racimos picados de fruta cocinada hacia el digestor (3).

15

20. El cilindro de cocinado vertical (2) según la reivindicación 18, caracterizado porque permite que el cocinado de los racimos de fruta picada se realice de manera continua, por gravedad y con presión de vapor atmosférica.

20

21. El cilindro de cocinado vertical (2) según la reivindicación 18, caracterizado porque mientras se está llenando del material a procesar, comienza el cocinado del material y cuando se está acabando de llenar, permite el paso del material cocinado a la siguiente etapa sin tener que detener el proceso.

25

22. El cilindro de cocinado vertical (2) según la reivindicación 18, caracterizado porque está dispuesto de manera vertical dentro de la planta, permitiendo que la presión del material que está entrando crudo, ayude a evacuar el material que está saliendo cocinado del cilindro de cocinado vertical (2).

30

23. El cilindro de cocinado vertical (2) según la reivindicación 18, caracterizado porque opera con presión de

35

- 17 -

vapor atmosférica, es decir a máximo 1 atmosfera de presión
(101.33 kPa).

RESUMEN

5

PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

10 La invención se refiere a un procedimiento para la extracción de aceite a partir de fruto palma de aceite que es eficiente y contribuye a proteger el medio ambiente a través de la reducción del consumo de agua, mínima emisión de efluentes y convierte el raquis en combustible para calderas.

15 El procedimiento de extracción de aceite de la invención comprende las etapas de: Transporte (A) de racimos de fruta fresca a la picadora; Picado (B) de racimos de fruta fresca; Cocinado (C) de los racimos picados bajo condiciones de presión atmosférica, de manera vertical y en continuo; Digestión
20 (D) de los racimos picados y cocinados; Prensado (E) de los racimos picados cocinados y digestados; Preclarificación (F) de licor de prensa integral que proviene de la prensa; Clarificación (G) de los lodos y aceite que no se pudo recuperar en la preclarificación (F); y Secado del aceite (H).

25

La invención también comprende una máquina picadora de racimos de palma de aceite y un cilindro de cocinado vertical, que reemplaza al esterilizador dentro del proceso de extracción de aceite.

30

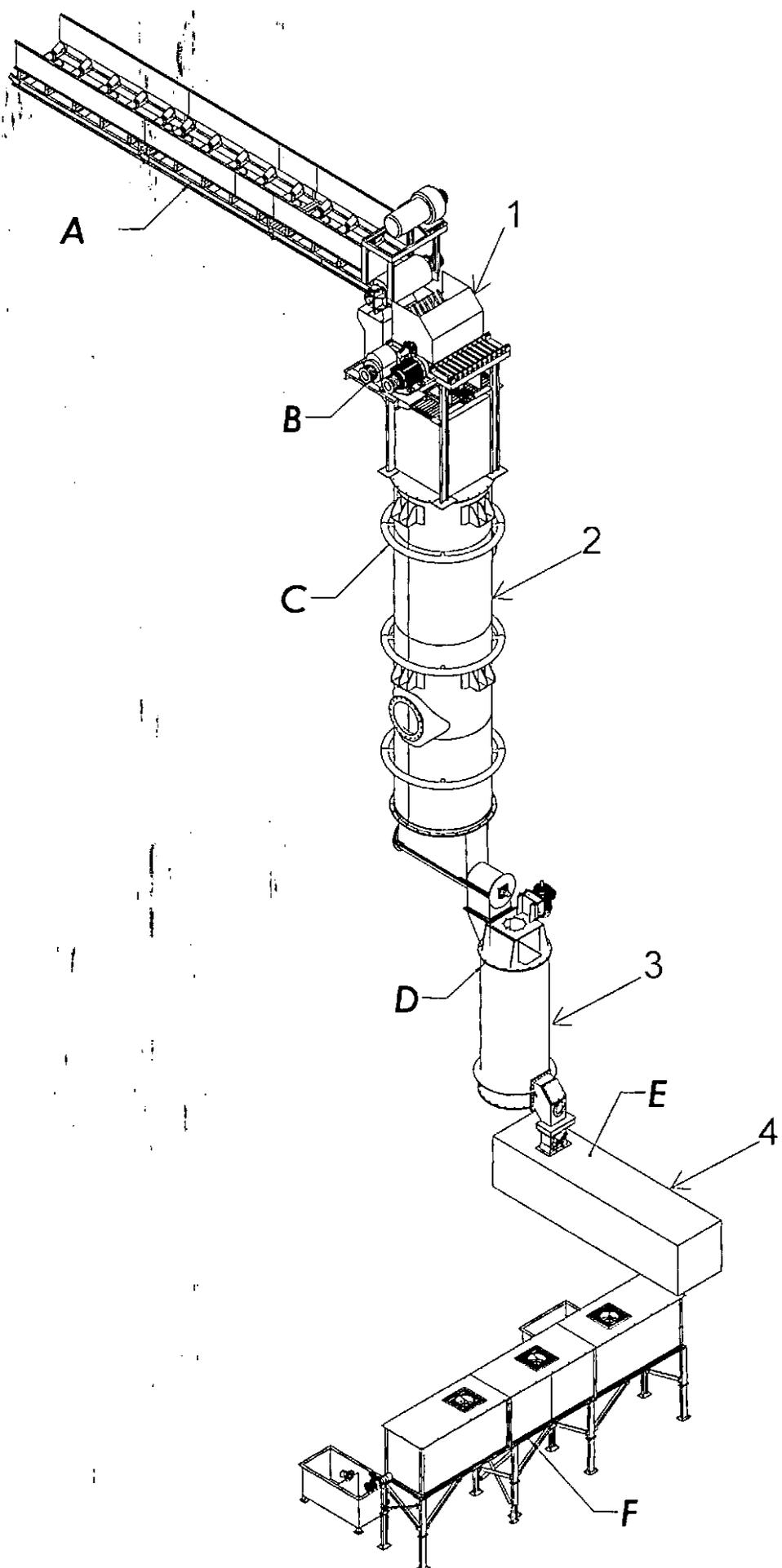


FIG. 1

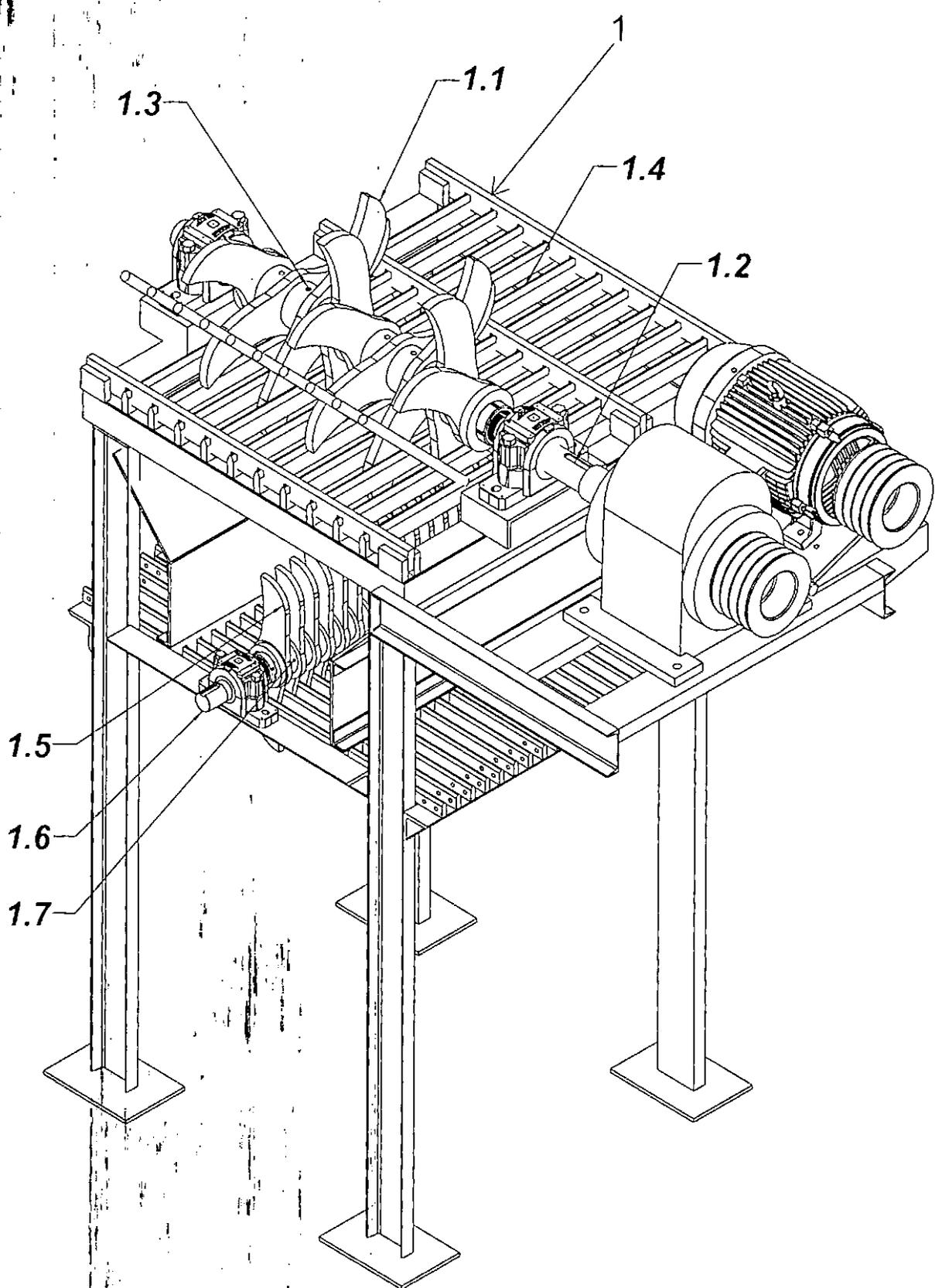


FIG. 2

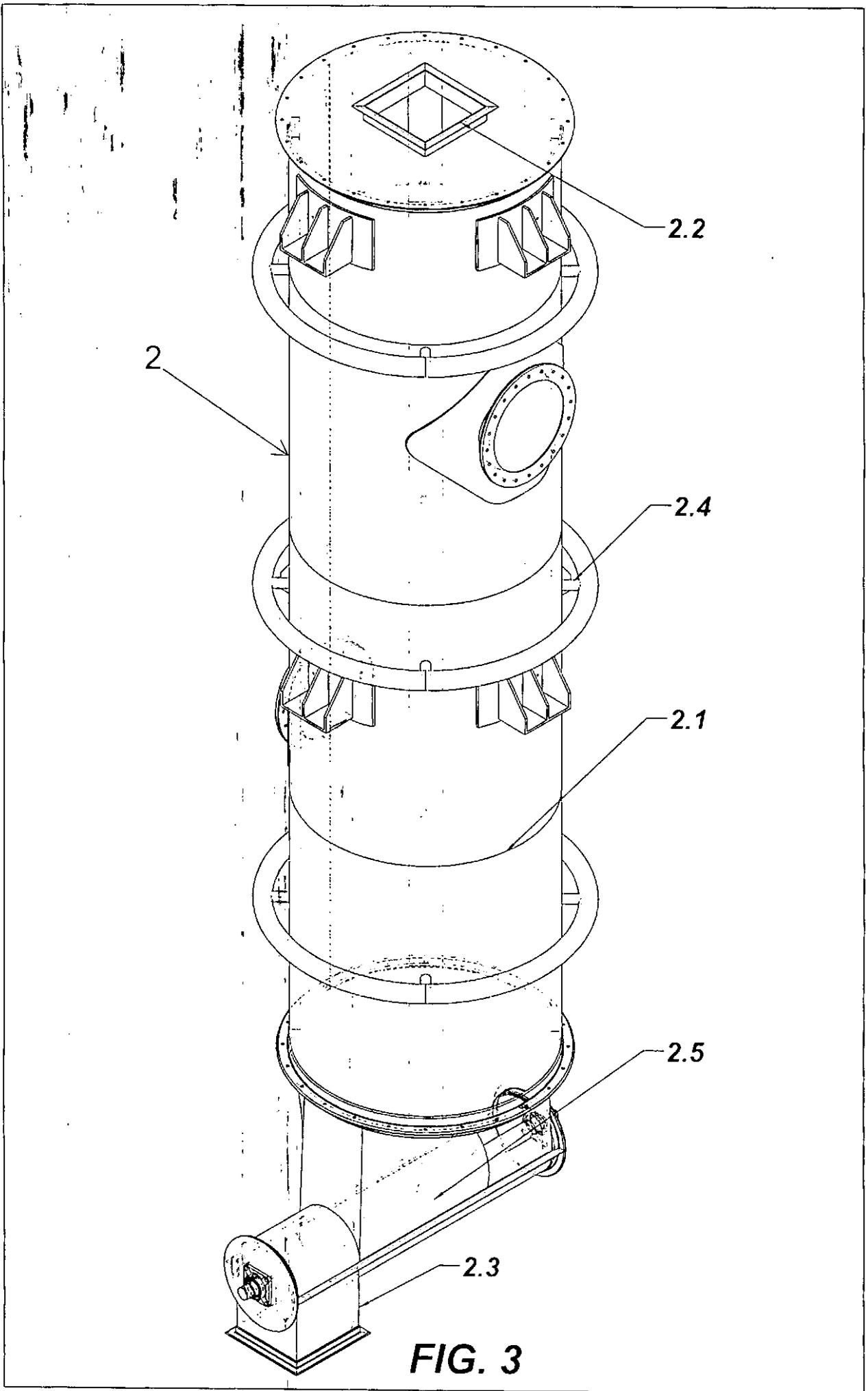
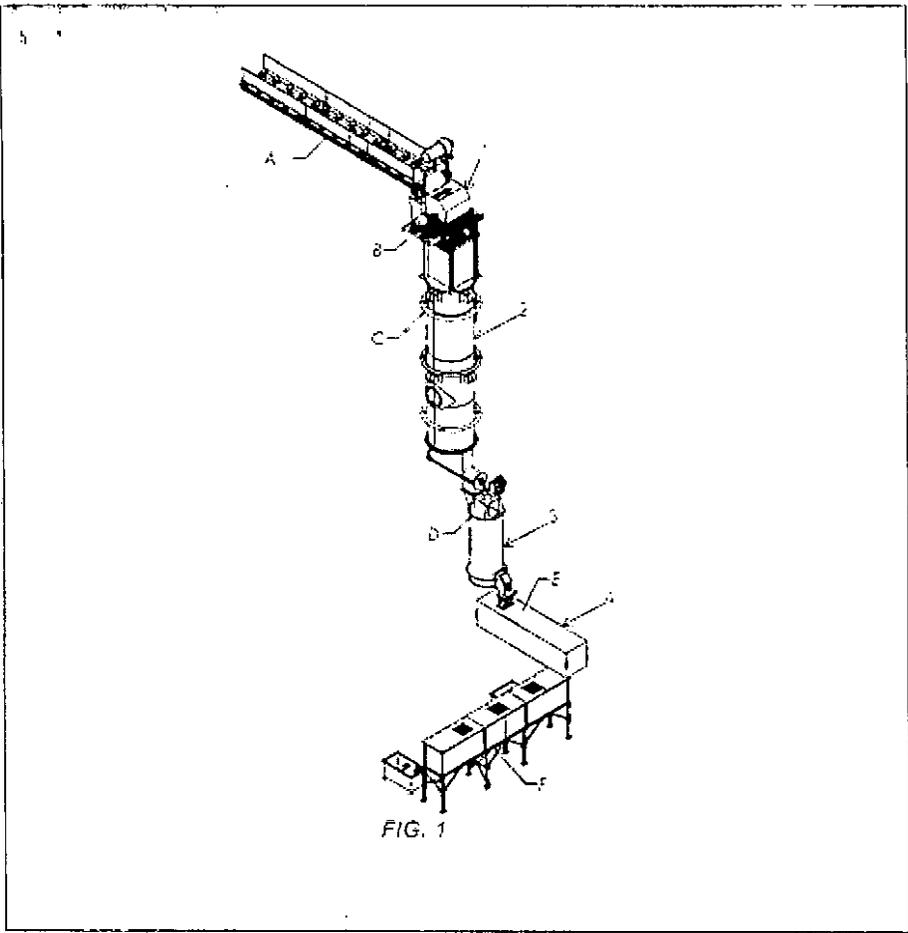
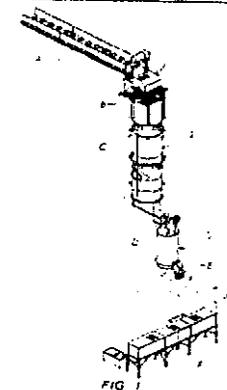


FIG. 3



ARTE FINAL

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	TARJETA ARCHIVO TEMATICO PATENTE		
(21) No. De solicitud:			
(22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional:			
(74) Apoderado: Clara Marcela Gómez			
(30) Prioridad NO	(31) No. De Prioridad	(32) Fecha	(33) Pais
(54) Título PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE			
(71) Solicitante (s) EL PALMAR DEL LLANO S.A. y HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA S.A.S.			
(72) Inventor (es) Manuel Vicente Riveros Páez y Luis Fernando Junca Camargo			

PI02-F10 (2009-11-18)

AL DILIGENCIAR POR FAVOR NO VARIAR EL TAMAÑO DE LA TARJETA

ESTA SE IMPRIME EN CARTULINA BLANCA

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN	
	<input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención	<input type="checkbox"/> Patente modelo de utilidad

(21) No. De solicitud	(51) Int. Cl:
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) EL PALMAR DEL LLANO S.A. y HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA S.A.S.
(30) Prioridad NO	(72) Interventor (es) Manuel Vicente Riveros Páez y Luis Fernando Junca Camargo
(31) No. Prioridad	
(32) Fecha	
(33) País	

(54) Título PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT

(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	(87) Publicación internacional
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha <i>Fecha (dd/mm/aa)</i>
Fecha de presentación de la solicitud <i>Fecha</i>	No. Publicación <i>WO</i>
No. de solicitud PCT	

Resumen reivindicación (es): La invención se refiere a un procedimiento para la extracción de aceite a partir de fruto palma de aceite que es eficiente y contribuye a proteger el medio ambiente a través de la reducción del consumo de agua, mínima emisión de efluentes y convierte el raquis en combustible para calderas. El procedimiento de extracción de aceite de la invención comprende las etapas de: Transporte (A) de racimos de fruta fresca a la picadora; Picado (B) de racimos de fruta fresca; Cocinado (C) de los racimos picados bajo condiciones de presión atmosférica, de manera vertical y en continuo; Digestión (D) de los racimos picados y cocinados; Prensado (E) de los racimos picados cocinados y digestados; Preclarificación (F) de licor de prensa integral que proviene de la prensa; Clarificación (G) de los lodos y aceite que no se pudo recuperar en la preclarificación (F); y Secado del aceite (H).

CESION DE INVENTORES

MANUEL VICENTE RIVEROS PAEZ,

por medio de la presente cedo a

EL PALMAR DEL LLANO S.A.

Una sociedad organizada bajo las leyes de Colombia,

domiciliada en la Calle 100 No. 8A – 49 Oficina 903, Bogotá, D.C. Colombia

todos mis derechos, título e interés sobre mi invención tal como describe en:

PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

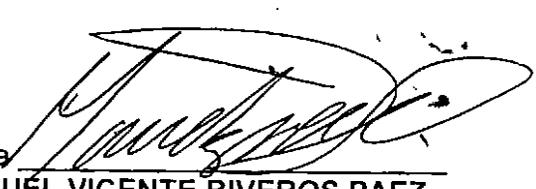
en lo que concierne a la República de Colombia.

Dado y firmado hoy 4 de noviembre de 2011

en Bogotá, D.C. Colombia

por **MANUEL VICENTE RIVEROS PAEZ**
Cesionario - Inventor

Firma


MANUEL VICENTE RIVEROS PAEZ

c.c. 19.140.583

NOTARIA 44 DEL CIRCULO DE
BOGOTA D.C.

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

En el despacho de la Notaria Cuarenta y Cuatro
del Circulo de Bogota, D.C., el día

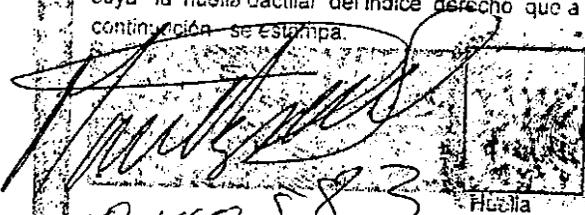
04 NOV 2011

se presento

MANUEL VICENTE ROJAS

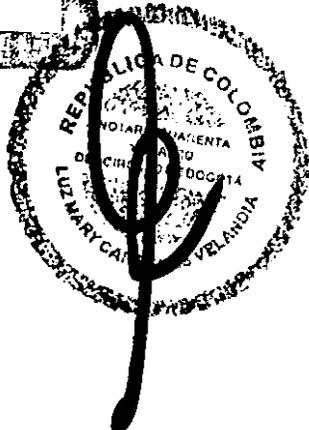
quien se genuino con la cedula de ciudadanía
Nº 19.140.583 expedida en BZA

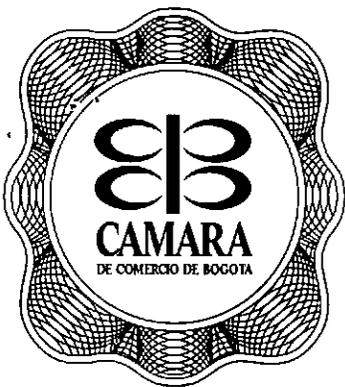
y dijo que reconoce el anterior
documento como cierto, y que la firma es de
su puño y letra. Igualmente reconoce como
suya la huella dactilar del indice derecho que a
continuación se estampa.



CC 19.140.583
LUZ MARY CARDENAS VELANDIA
NOTARIA CUARENTA Y CUATRO

FIRMA TOMADA
DESPACHO





01



* 1 1 1 4 4 7 1 3 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SUPERCADDE FONTIBON

8 DE NOVIEMBRE DE 2011 HORA 15:02:21

R033011091

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : EL PALMAR DEL LLANO S.A.

N.I.T. : 860050161-1

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 00079450 DEL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1976

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CLL 100 NO. 8A-49 OFC 903 MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : PALMARLLANO@CABLE.NET.CO

DIRECCION COMERCIAL : CLL 100 NO. 8A-49 OFC 903

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : palmarllano@telemex.net.co

CERTIFICA:

CONSTITUCION: ESCRITURA PUBLICA NO.2882, NOTARIA 10 BOGOTA DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1.976, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1.976, - BAJO EL NO. 39.397 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD LIMITADA DENOMINADA : " INVERSIONES RIVEROS HERMANOS LIMITADA RIVERPAEZ LIMITADA"

CERTIFICA:

ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2928 NOTARIA 10 BOGOTA EL 24 DE JULIO DE 1.979 INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 3 DE AGOSTO DE 1.979 BAJO EL NUMERO 73.568 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: "INVERSIONES RIVEROS HERMANOS LIMITADA RIVERPAEZ LIMITADA"POR EL DE "EL PALMAR DEL LLANO LIMITADA",E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICADO :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 2634 DE LA NOTARIA 44 DE BOGOTA D.C., DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2005, INSCRITA EL 12 DE ENERO DE 2006 BAJO EL NUMERO 1032598 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: EL PALMAR DEL LLANO LIMITADA POR EL DE : EL PALMAR DEL LLANO S.A.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 2634 DE LA NOTARIA 44 DE BOGOTA D.C., DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2005, INSCRITA EL 12 DE ENERO DE 2006 BAJO EL NUMERO 1032598 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA SE TRANSFORMO DE SOCIEDAD LIMITADA A ANONIMA BAJO EL NOMBRE DE: EL PALMAR DEL LLANO S.A.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURA	NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
6064		18-XII-1979	10 BOGOTA	23-I-1980 NO. 80.482

2151 14-VII-1992 10 STAFE BTA 3-VIII-1992 NO. 373.507
3803 2-XII-1992 10 STAFE BTA 17-XII -1992 NO. 389.704
2675 24-VIII-1993 10 STAFE BTA 7- IX -1993 NO. 418.914

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0001695	1997/08/05	0010	BOGOTA D.C.	1997/08/12	00597193
0002049	2000/12/20	0044	BOGOTA D.C.	2001/01/02	00759319
0001177	2001/08/31	0044	BOGOTA D.C.	2001/10/29	00800222
0003017	2002/07/24	0042	BOGOTA D.C.	2002/08/23	00841190
0000540	2003/04/04	0044	BOGOTA D.C.	2003/05/21	00880611
0001623	2005/08/29	0044	BOGOTA D.C.	2005/09/26	01013115
0002634	2005/12/22	0044	BOGOTA D.C.	2006/01/12	01032598

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO PRINCIPAL DE LA SOCIEDAD LO CONSTITUYE TODO LO RELACIONADO CON LOS CULTIVOS DE PALMA AFRICANA, EXTRACCION DE ACEITE, ALMENDRA Y TODOS LOS SUBPRODUCTOS QUE SE DERIVAN DEL FRUTO PRODUCIDO POR LA PALMA AFRICANA. REFINACION DEL ACEITE DE PALMA AFRICANA CON TODOS SUS PROCESOS HASTA LLEGARA A ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES E INDUSTRIALES. COMPRA VENTA Y ADMINISTRACION DE SEMOVIENTES Y TRANSPORTE NACIONAL DE CARGA. EN DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL LA SOCIEDAD PODRA: A) ADQUIRIR BIENES MUEBLES E INMUEBLES A CUALQUIER TITULO, LOS CUALES PODRA GRAVAR, HIPOTECAR Y DARLOS EN PRENDA O ANTICRESIS, ASI COMO DARLOS Y RECIBIRLOS EN ARRENDAMIENTO, COMODATO, ADMINISTRACION O USUFRUCTO. B) DAR Y RECIBIR DINERO EN MUTUO CON O SIN RENDIMIENTO C) ADQUIRIR ACCIONES O DERECHOS DE TODA CLASE DE SOCIEDADES CIVILES Y COMERCIALES, ASI COMO FORMAR PARTE DE ELLAS. D) ASOCIARSE TEMPORALMENTE CON TODA CLASE DE PERSONAS NATURALES O JURIDICAS PARA ADELANTAR PROYECTOS RELACIONADOS CON SU OBJETO SOCIAL. E) ESTABLECER ALMACENES O DISTRIBUIDORAS PARA COMERCIALIZAR SUS PRODUCTOS DE PROCEDENCIA NACIONAL O DE LOS IMPORTADOS DE LOS CUALES TENGA SU REPRESENTACION. F) RECIBIR REPRESENTACIONES DE CASAS COMERCIALES NACIONALES O EXTRANJERAS. G) IMPORTAR O EXPORTAR TODA CLASE DE MATERIALES, EQUIPOS Y ELEMENTOS AFINES CON EL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL Y, H) EN GENERAL, LOS INHERENTES O COMPLEMENTARIOS AL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL.

CERTIFICA:

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$3,000,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 300,000,000.00
VALOR NOMINAL : \$10.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$267,903,000.00
NO. DE ACCIONES : 26,790,300.00
VALOR NOMINAL : \$10.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$267,903,000.00
NO. DE ACCIONES : 26,790,300.00
VALOR NOMINAL : \$10.00



01



* 1 1 1 4 4 7 1 3 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SUPERCADDE FONTIBON

8 DE NOVIEMBRE DE 2011 HORA 15:02:21

R033011091 PAGINA: 2 de 3

* * * * *

CERTIFICA:

** JUNTA DIRECTIVA: PRINCIPAL (ES) **

QUE POR ACTA NO. 0000108 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2005, INSCRITA EL 12 DE ENERO DE 2006 BAJO EL NUMERO 01032603 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
RIVEROS PAEZ JORGE ENRIQUE	C.C. 000000003228269
SEGUNDO RENGLON	
DIAZ HELENA RIVEROS DE	C.C. 000000021068498
TERCER RENGLON	
RIVEROS PAEZ MANUEL VICENTE	C.C. 000000019140583
CUARTO RENGLON	
RIVEROS PAEZ JOSE JOAQUIN	C.C. 000000003227929

QUE POR ACTA NO. 010 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 11 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 15 DE DICIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 01347628 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
QUINTO RENGLON	
REYES RINCON ARGEMIRO	C.C. 000000005623511

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES: EL GERENTE QUIEN TENDRA UN SUBGERENTE. EL SUBGERENTE REEMPLAZARA AL GERENTE EN SUS FALTAS TEMPORALES O ABSOLUTAS.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ACTA NO. 108 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 6 DE JULIO DE 2010, INSCRITA EL 7 DE JULIO DE 2010 BAJO EL NUMERO 01396859 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
GERENTE	
GOMEZ MUÑOZ JAIME ALBERTO	C.C. 000000079153795
SUBGERENTE	
RODRIGUEZ MARTINEZ LIZ ADRIANA	C.C. 000000053080741

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL : EL GERENTE SIEMPRE RESPETARA E IMPLEMENTARA LAS POLITICAS GENERALES DE LA FAMILIA CONCERTADAS ENTRE SUS INTEGRANTES Y TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES: 1. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LOS SOCIOS MISMOS, ANTE TERCEROS Y ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES JUDICIALES O ADMINISTRATIVAS. 2. ELABORAR, PRESENTAR Y DIFUNDIR LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA COMPAÑIA, TANTO LOS DE PROPOSITO GENERAL COMO LOS ESPECIFICOS O CONSOLIDADOS Y CERTIFICADOS CON SU MISMA FIRMA, Y, PRESENTAR EL PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES DE ACUERDO CON LOS MONTOS APROBADOS POR EL CONSEJO DE FAMILIA. 3. RENDIR CUENTAS

~~COMPROBADAS Y ELABORAR UN INFORME DE SU GESTION, AL FINAL DE CADA EJERCICIO, PARA SER PRESENTADAS A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, ASI COMO CUANDO SE RETIRE DEL CARGO~~ 4. PRESENTAR MENSUALMENTE EL INFORME DE GESTION A LA JUNTA DIRECTIVA. 5. CELEBRAR Y EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, NEGOCIOS Y CONTRATOS EN DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL DE A COMPAÑIA O QUE SE RELACIONEN CON LA EXISTENCIA DE LA SOCIEDAD DENTRO DE LOS LIMITES QUE ESTOS ESTATUTOS LE SEÑALEN. 6. AUTORIZAR CON SU FIRMA TODOS LOS DOCUMENTOS PUBLICOS QUE DEBAN OTORGARSE EN DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. 7. CONVOCAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS A SUS REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS, EN LA EPOCA FIJADA POR LOS ESTATUTOS, LA LEY O LO EXIJAN LAS NECESIDADES DE LA COMPAÑIA. 8. NOMBRAR Y REMOVER A LOS EMPLEADOS Y FUNCIONARIOS QUE REQUIERA LA COMPAÑIA. 9. CONCILIAR JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE EN LOS PROCESOS CIVILES, LABORALES O ADMINISTRATIVOS. 10. SOLICITAR LA CONSTITUCION DE TRIBUNALES DE ARBITRAMIENTO. 11. NOMBRAR DELEGADOS, ASI COMO APODERADOS JUDICIALES O ESPECIALES PARA QUE REPRESENTEN LA COMPAÑIA. 12. LAS DEMAS TENDIENTES AL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. PARAGRAFO 1. EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑIA V REQUERIRA DE AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA PARA LA ENAJENACION Y GRAVAMEN DE LOS BIENES INMUEBLES Y LOS ACTIVOS FIJOS DE LA SOCIEDAD, ASI COMO PARA LA CELEBRACION DE ACTOS O DE CONTRATOS QUE SUPEREN LA SUMA DE LOS CIEN (100) SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES. PARAGRAFO 2. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO AL REPRESENTANTE LEGAL CONSTITUIR LA COMPAÑIA COMO GARANTE DE OBLIGACIONES CON TERCEROS SIN LA APROBACION DE LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 0000070 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 25 DE MAYO DE 2004, INSCRITA EL 15 DE JUNIO DE 2004 BAJO EL NUMERO 00939004 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL PERSONA JURIDICA PEÑALOSA AUDITORES & ASOCIADOS S A	N.I.T. 000008300956355

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE REVISOR FISCAL DEL 2 DE NOVIEMBRE DE 2011, INSCRITA EL 3 DE NOVIEMBRE DE 2011 BAJO EL NUMERO 01525071 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL PRINCIPAL ROJAS CASTAÑEDA JUAN ALBERTO	C.C. 000000080172569

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. 0000001 DE REVISOR FISCAL DEL 8 DE JUNIO DE 2004, INSCRITA EL 15 DE JUNIO DE 2004 BAJO EL NUMERO 00939005 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL SUPLENTE GONZALEZ RODRIGUEZ MILTON GERMAN	C.C. 000000019438452

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
SUPERCADE FONTIBON
8 DE NOVIEMBRE DE 2011 HORA 15:02:21
R033011091 PAGINA: 3 de 3

* * * * *

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
** CERTIFICADO SIN COSTO PARA AFILIADO **
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

CESION DE INVENTORES

LUIS FERNANDO JUNCA CAMARGO,

por medio de la presente cedo a

HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA SAS.

Una sociedad organizada bajo las leyes de Colombia,

domiciliada en Carrera 23 No. 5-95 Pablo E. Riveros, Acacias, Meta, Colombia

todos mis derechos, título e interés sobre mi invención tal como describe en:

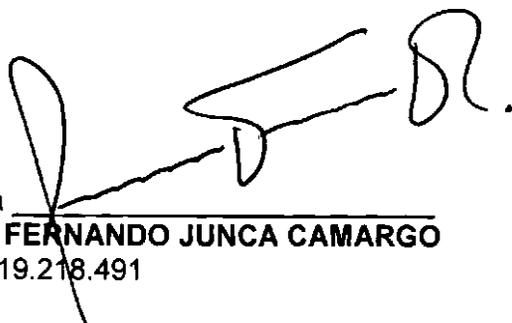
PROCESO DE EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE PALMA ACEITE

en lo que concierne a la República de Colombia.

Dado y firmado hoy 04 de noviembre de 2011

en Acacias, Meta, Colombia

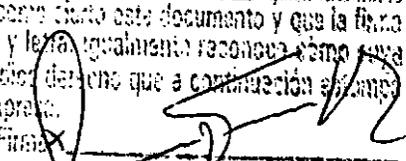
por **LUIS FERNANDO JUNCA CAMARGO**
Cesionario - Inventor

Firma 
LUIS FERNANDO JUNCA CAMARGO
C.C. 19.218.491

NOTARIA ÚNICA
ACACIAS-META

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL
Ante el **ANDRÉS PEÑA VILLALOBOS**,
Notaria Única de Acacias - Meta.

Comparación: Luis Fernando Junca Camargo

Identificado (s) con la C.C. No. 19218491
del Bogotá quien manifestó que reconoce como suyo este documento y que la firma es de su puño y letra, igualmente reconoce como suya la huella del índice derecho que a continuación se muestra por solicitud expresa.
En constancia firmo 

Fecha: 04 NOV 2011



ANDRÉS PEÑA VILLALOBOS
Notaria Única de Acacias



La firma de este documento se debe hacer con diligencia de presentación personal ante notario.



CÁMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
Construyendo Región
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL

Número de operación: 04C801104053 Fecha: 20111104 Hora: 15:59:49 Pagina : 1

VISITENOS EN NUESTRA PAGINA WEB www.ccv.org.co

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO , CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,

CERTIFICA :

NOMBRE : HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA S.A.S.
N.I.T.:0900438414-1
DIRECCION COMERCIAL:CARRERA 23 N 5-95
BARRIO COMERCIAL: PABLO EMILIO
FAX COMERCIAL: 00006562625
DOMICILIO : ACACIAS
TELEFONO COMERCIAL 1: 00006561085
DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL :CARRERA 23 N 5-95
BARRIO NOTIFICACION: PABLO EMILIO
MUNICIPIO JUDICIAL: ACACIAS
E-MAIL COMERCIAL:hnostecnipalma@tecnipalma.net
E-MAIL NOTIFICACION JUDICIAL:hnostecnipalma@tecnipalma.net
TELEFONO NOTIFICACION JUDICIAL 1: 00006561085
FAX NOTIFICACION JUDICIAL: 00006562625

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 00216047
FECHA DE MATRICULA EN ESTA CAMARA: 20 DE MAYO DE 2011

CERTIFICA :

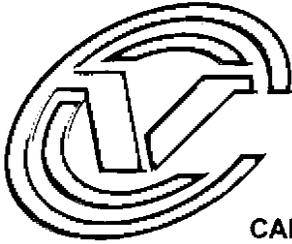
CONSTITUCION : QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE JUNTA DE SOCIOS DE VILLAVICENCIO DEL 19 DE MAYO DE 2011 , INSCRITA EL 20 DE MAYO DE 2011 BAJO EL NUMERO 00037399 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA PERSONA JURIDICA: HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA S.A.S.

CERTIFICA

VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA PERSONA JURIDICA ES INDEFINIDO

CERTIFICA :

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO PRINCIPAL DE LA SOCIEDAD SERA: A) FABRICACION, COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION DE EQUIPOS PARA LA



CÁMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
CONSTITUCIÓN REGIONAL

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL

Número de operación: 04C801104053 Fecha: 20111104 Hora: 15:59:49 Pagina: 2

EXTRACCION DE ACEITE DE PALMA AFRICANA, POR MAYOR Y AL DETAL Y EN GENERAL REPUESTOS PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL. B) EL EJERCICIO DEL CONTRATO DE COMISION DIRECTA O POR CUENTA DE TERCEROS PUDIENDO SERVIR DE INTERMEDIARIO EN TODA CLASE DE INVERSIONES DE CAPITAL NACIONAL O EXTRANJERO, VINCULADOS A LA INDUSTRIA DE LA MAQUINARIA Y REALIZAR TALES INVERSIONES DIRECTAMENTE. ESTABLECIMIENTO DE LOCALES PARA ESTA DISTRIBUCION DE ACUERDO A LAS NORMAS LEGALES. C) IMPORTACION Y EXPORTACION DE ESTA MAQUINARIA Y REPUESTOS. D) ESTABLECIMIENTO DE LOCALES PARA ESTA DISTRIBUCION DE ACUERDO A LAS NORMAS LEGALES. E) LA INVERSION EN EL CAPITAL DE OTRAS SOCIEDADES ESPECIALMENTE EN AQUELLAS QUE TENGAN EL MISMO O SIMILAR OBJETO SOCIAL. F) LA REPRESENTACION DE EMPRESAS NACIONALES O EXTRANJERAS QUE CUMPLAN PARECIDO O IGUAL OBJETO SOCIAL. LA SOCIEDAD PODRA: 1.- ADQUIRIR ENAJENAR, GRAVAR O ARRENDAR LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES QUE REQUIERA EL GIRO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES. 2.- INTERVENIR COMO ACREEDORA O COMO FIADORA EN TODA CLASE DE OPERACIONES DE CREDITO, ACEPTANDO O CONSTITUYENDO LAS GARANTIAS Y CONTRAGARANTIAS DEL CASO, CUANDO A ELLO HAYA LUGAR. 3.- ORGANIZAR Y ADMINISTRAR LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO QUE REQUIERA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL Y CELEBRAR TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON EL MISMO. 4.- CONTRATAR PRÉSTAMOS, FIRMAR, ENDOSAR, ACEPTAR GARANTIZAR Y NEGOCIAR, TODA CLASE DE TITULOS VALORES Y EN GENERAL TODAS LA OPERACIONES REALIZADAS CON EFECTOS DE COMERCIO QUE SEAN NECESARIOS O UTILES PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. 5.- CELEBRAR CON ESTABLECIMIENTOS DE CREDITO Y COMPAÑIAS ASEGURADORAS LAS OPERACIONES O NEGOCIOS INHERENTES AL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES. 6.- ADQUIRIR EMPRESAS SIMILARES, FORMAR PARTE DE SOCIEDADES QUE TIENDAN A FACILITAR O COMPLEMENTAR EL OBJETO SOCIAL, FUSIONARSE CON ELLAS, INCLUSIVE EFECTUAR CONTRATOS DE SOCIEDAD Y ADQUIRIR ACCIONES O PARTICIPACIONES EN LAS YA CONSTITUIDAS, HACER APORTES EN LAS UNAS O EN LAS OTRAS, 7.- EN FIN, EJECUTAR TODAS AQUELLAS TRANSACCIONES, ACTOS, CONTRATOS Y OPERACIONES QUE DE MANERA DIRECTA TENGAN RELACION CON EL GIRO DE LA ACTIVIDAD SOCIAL.

CERTIFICA :

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$100,000,000.00

NO. DE ACCIONES: 100,000.00

VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$100,000,000.00



CÁMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
Conservación Región

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL

Número de operación: 04C801104053 Fecha: 20111104 Hora: 15:59:49 Pagina : 3

NO. DE ACCIONES: 100,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00
** CAPITAL PAGADO **
VALOR : \$100,000,000.00
NO. DE ACCIONES: 100,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

CERTIFICA :

** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE JUNTA DE SOCIOS DEL 19 DE MAYO DE 2011 , INSCRITA EL 20 DE MAYO DE 2011 BAJO EL NUMERO 00037399 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S) :

NOMBRE	IDENTIFICACION
REPRESENTANTE LEGAL JUNCA CAMARGO LUIS FERNANDO	C.C.00019218491

CERTIFICA :

REPRESENTACION LEGAL: ADMINISTRACION Y REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. LA ADMINISTRACION Y REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD ESTA EN CABEZA DEL REPRESENTANTE LEGAL, QUIEN TENDRA UN SUPLENTE QUE PODRA REEMPLAZARLO EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TEMPORALES O ACCIDENTALES. EL REPRESENTANTE LEGAL PUEDE CELEBRAR O EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS COMPRENDIDOS EN EL OBJETO SOCIAL O QUE SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON LA EXISTENCIA Y FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD. EL REPRESENTANTE LEGAL Y SU SUPLENTE, PUEDEN SER PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, SON ELEGIDOS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, POR EL PERIODO QUE LIBREMENTE DETERMINE LA ASAMBLEA O EN FORMA INDEFINIDA, SI ASI LO DISPONE, Y SIN PERJUICIO DE QUE LOS NOMBRAMIENTOS SEAN REVOCADOS LIBREMENTE EN CUALQUIER TIEMPO.

CERTIFICA :

QUE LA PERSONA JURIDICA TIENE MATRICULADOS LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS :
NOMBRE : HERMANOS TECNIPALMA INGENIERIA
MATRICULA NO. 00216143
RENOVACION DE LA MATRICULA : EL 23 DE MAYO DE 2011
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2011

CERTIFICA :

QUE NO FIGURAN INSCRIPCIONES ANTERIORES A LA FECHA DEL PRESENTE

MPRESO POR POTIVAL S.A. INT. 890 332 791-1. PBX: 244445 BOGOTA. 101 281 001 - 415141



CÁMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
Conservatorio Regional
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL

Número de operación: 04C801104053 Fecha: 20111104 Hora: 15:59:49 Pagina : 4

CERTIFICADO, QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE SU CONTENIDO.
DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE
INSCRIPCION QUE SE CERTIFIQUEN, QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS
DESPUES DE SU REGISTRO, SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN OBJETO DE LOS
RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA (REPOSICION, APELACION O QUEJA)

VALOR DEL CERTIFICADO : \$3700

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR
LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE
NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA
VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES



No. 11-151959- -00000-0000

Fecha: 2011-11-09 15:49:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

Art 33 Decisión 486/00

<input checked="" type="checkbox"/>	Indicación que se solicita una patente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input checked="" type="checkbox"/>	Descripción de la invención
<input checked="" type="checkbox"/>	Dibujos de ser estos pertinentes
<input checked="" type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
Incompleta	<input type="checkbox"/>

PATENTE DE INVENCION PCT

MODELO DE UTILIDAD PCT

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita una PCT
<input type="checkbox"/>	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capitulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
<input type="checkbox"/>	Dibujos de ser estos pertinentes
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa	<input type="checkbox"/>
Incompleta	<input type="checkbox"/>

DISEÑO INDUSTRIAL

(Art. 119 Decisión 486/00)

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita Diseño industrial
<input type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input type="checkbox"/>	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa	<input type="checkbox"/>
Incompleta	<input type="checkbox"/>

ESQUEMA DE TRAZADO

(Art. 92 Decisión 486/00)

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita un esquema de trazado
<input type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input type="checkbox"/>	Representación gráfica de un esquema de trazado
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa	<input type="checkbox"/>
Incompleta	<input type="checkbox"/>