



No. 13-187539- -00005-0000

Fecha: 2014-10-10 08:28:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

1
TOBOS

PROPIEDAD INTELECTUAL

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Carrera 7C No. 138-19

Oficina 901 Bogotá D.C.

Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 812 3335

Cel +57 315 790 1662

Fax +57 1 812 3335

www.tobos.com.co

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. 13-187539

Solicitante: Dolphin Applications SDN BHD.

Título de la invención: "Un método para la extracción de aceite de palma"

TRAMITE: 11 EVENTO: 378 ACTUACION: 523

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 022 OFICIO NO. 6334

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad Dolphin Applications SDN BHD., respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término de plazo.

En resumen, el resultado del referido Examen de Fondo indica que la solicitud no cumple con los requisitos establecidos por la Ley.

Se solicita reconsideración de las objeciones y deficiencias señaladas en base a los siguientes argumentos y modificaciones:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE -REIVINDICACIONES

La Examinadora hace las siguientes objeciones a las reivindicaciones, a las cuales responderé a continuación de cada observación:

1.1. La Examinadora considera que el capítulo reivindicatorio está caracterizando un proceso mediante la descripción del Sistema y de algunas etapas del proceso. En cuanto a esto, y, teniendo en cuenta el capítulo descriptivo, la invención tiene más relación con la optimización del procesamiento que con las etapas de procesamiento, por lo tanto, se debe definir el objeto real de la invención y caracterizarlo de tal manera que corresponda con dicho objeto de la invención. En vista de lo anterior, el estudio se realizará en base a las etapas del proceso de extracción.

Sobre esta observación, la solicitante aclara que la reivindicación 1 de la presente invención se refiere a un método para la extracción de aceite de palma que tiene previsiones para la optimización del ciclo de proceso en una instalación de molienda (es decir, en una fábrica de molienda de aceite de palma). La optimización del ciclo de proceso reivindicado en la presente invención se refiere a un método caracterizado por: (i) determinar la cantidad de frutos que están siendo admitidos en cada digestor usando una celda de carga; (ii) ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada

digestor basado en la masa del digestor **en cualquier punto dado en el tiempo con respecto a la** velocidad de descarga de licor en la prensa de tornillo; y (iii) ajustar la velocidad de la prensa de tornillo para trabajar la pasta digerida. En consecuencia, el examen de la solicitud debe basarse en el método para optimizar la extracción de aceite de palma en una instalación de molienda y no en el proceso de extracción como tal. El sistema transportador (20) para el envío continuo de frutos oleaginosos a una pluralidad de digestores (22) a través de la puerta respectiva del alimentador (25) para la admisión de frutas en cada digestor para el propósito de procesamiento de frutas utilizando vapor de agua a una temperatura preestablecida, y un prensa de tornillo (44) para el prensado de aceite de la masa digerida, son componentes estándar de una instalación de molienda y estos componentes se informan en la parte del preámbulo de la reivindicación 1 con el fin de delimitar la invención de la técnica anterior.

1.2. La Examinadora objeta los siguientes términos en las reivindicaciones: "alrededor", "residencia óptima", "cantidad controlada"; y términos generales como: "ultrasonidos", argumentando que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica y sugiere su sustitución por términos más precisos o un rango concreto.

La solicitante está de acuerdo con la eliminación de los términos imprecisos como "cantidad controlada" y "alrededor" que aparece en las reivindicaciones 1 -5. Sin embargo, los términos "residencia" y "ultrasonido" son términos estándar que se utilizan en el comercio de las instalaciones de molienda de aceite de palma y por lo tanto, la solicitante desea mantener estos términos "residencia" y "ultrasonido" en las reivindicaciones.

1.3. La Examinadora considera que la reivindicación 1 presenta características funcionales del proceso o características que corresponden al sistema, al referirse a : "...tiene disposiciones para la optimización del ciclo de proceso en una fábrica...", "...dicho digestor está provisto con una celda de carga (28) adaptada para medir la masa del digestor en el mismo y coordinar con un motor de velocidad variable el funcionamiento del sistema de transporte...", "dicho digestor está provisto de un brazo impulsor (30) operado por un motor para trabajar en los frutos admitidos", "una válvula moduladora de descarga (36) operada por un motor para controlar la velocidad del aceite virgen descargado desde el digestor y para la subsiguiente ruta de separación del licor de prensa a un tanque de aceite puro, en donde dicho brazo impulsor y la válvula de descarga son cada uno capaces de velocidades variables y la coordinación de uno con el otro; y dichos medios de prensa de tronillo estando provistos con un motor adaptado para trabajar con velocidad variables en función de la masa del digestor en cualquier punto dado en el tiempo...". Igualmente la reivindicación 3, en cuanto a "...la válvula de modulación de descarga...".

En cuanto a esta observación de caracterización funcional, la solicitante presenta unas reivindicaciones 1 y 3 modificadas, en donde se aclaran los términos utilizados y se hace una caracterización utilizando características técnicas.

1.4. La Examinadora considera que la reivindicación 1 se refiere a resultados a alcanzar en: "...convirtiéndolos en una pasta de aceite virgen, aceite crudo, sólidos aceitosos y no aceitosos...", que no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. La Examinadora sugiere el reemplazo de dichas características por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto. Igualmente, la reivindicación 2 en: "para asegurar una residencia...", y la reivindicación 5 en: "para optimizar la separación...".

Para atender a esta observación, la solicitante presenta modificación a las reivindicaciones 1, 2 y 5 para

caracterizar la invención por sus características técnicas y no por resultados a alcanzar.

Para atender a las anteriores modificaciones, presento junto con este escrito un juego de reivindicaciones modificado que consta de 16 reivindicaciones y que reemplaza a las reivindicaciones originalmente presentadas (1 a 5). De igual manera, presento pago por reivindicaciones adicionales correspondiente a 6 reivindicaciones.

Con base en estas modificaciones y restricciones, se afirma que las reivindicaciones actuales son claras y se encuentran debidamente soportadas en la descripción. Asimismo, esta respuesta a las observaciones de la Examinadora no supone el abandono definitivo de ninguna materia divulgada originalmente en la presente solicitud, y por tanto, la solicitante se reserva el derecho a reintroducir cualquier materia ahora eliminada en la presente solicitud o a incluirla en una solicitud divisional en un futuro.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD – NIVEL INVENTIVO

2.1. La Examinadora informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, concluyó que las reivindicaciones eran novedosas; pero encontró los siguientes documentos que según su criterio afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 5 de la solicitud.

Documento	Título	Fecha de Publicación*
Artículo 1	“Proceso y combinado de esterilización y desfrutado”	*
Artículo 2	“Comparative evaluation of the digester–screw press and a hand-operated hydraulic press for palm fruit processing”	**

La Examinadora presenta los siguientes argumentos para sustentar su conclusión:

“1. Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el método para la extracción de aceite de palma y el funcionamiento de un Digestor-prensa de tornillo para un sistema de procesamiento de aceite de palma.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor y ajustar la velocidad de los medios de prensa de tornillo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en determinar la cantidad de frutas que están siendo admitidas en cada digestor.

El efecto que logra el ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor y ajustar la velocidad de los medios de prensa de tornillo es garantizar que las frutas se entregan de una manera óptima y oportuna a los digestores y a través de las prensas de tornillo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para garantizar que las frutas se entregan de una manera óptima y oportuna a los digestores y a través de las prensas de tornillo?”.

Sin embargo, ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor y ajustar la velocidad de los medios de prensa de tornillo para garantizar que las frutas se entregan de una manera óptima y oportuna a los digestores y a través de las prensas de tornillo, ya está divulgada en el documento D2, puesto que señala el digestor compuesto de

una tolva de alimentación en un extremo, y la descarga en un tornillo de prensa desde el otro extremo (fig. 2; Pág. 250, Col. 2, literal c)). Adicionalmente, se señalaron los tiempos de digestión/prensado y el peso del aceite recolectado (Pág. 251, Col. 2, Párr. 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la información del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

En cuanto a las reivindicaciones 2, 3, 4 y 5 el estado de la técnica los afecta de la siguiente manera:

El artículo 2 revela una eficiencia del 89,1% en el sistema del digestor, en el procesamiento de 480 Kg de frutas en un tiempo de 22 minutos (Tabla 1).

Sobre la reivindicación 3, referente a la separación y recuperación del aceite, el artículo 2 revela cómo, después de pasar por el digestor y el sistema de presión, el crudo recogido se clarifica y el aceite puro se recoge (Pág. 251, Col. 2, Párr. 3).

Las reivindicaciones 4 y 5, en cuanto a la emisión de ultrasonidos y al paso de diluir el licor para optimizar la separación, hacen parte del conocimiento de la persona normalmente versada en la materia, puesto que están dentro de las técnicas para la extracción de solutos y así disminuir el consumo de solvente; entre ellas está el uso de ultrasonido, extracción con solvente acelerado que se puede aplicar en la extracción de aceite de palma (Pág. 90, Col. 1, Párr. 3)."

2.2. Argumentos a favor del nivel inventivo de la invención.

2.2.1. La presente invención cuenta con nivel inventivo frente a las enseñanzas divulgadas en D1 y D2 debido a que dichas enseñanzas no llevan de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud y mucho menos se puede prever su resultado.

2.2.2. La Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones, establece con respecto al requisito de nivel inventivo, lo siguiente:

"Si el estado de la técnica provee las enseñanzas para derivar la solución, revisar si el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema." (Subrayado fuera de texto)¹

Como se discute en detalle más adelante, un experto en la materia no tendría ninguna enseñanza, sugerencia, o motivación para combinar D1 con D2 con el fin de llegar a las optimizaciones hechas en el método de obtención de palma de aceite de la invención.

El conjunto de enseñanzas que señala la Examinadora en este caso, no llevan a la solución propuesta por la solicitud; puesto que en esta invención se requirió corroboración y se tuvieron que superar obstáculos del estado de la técnica del momento en el cual se desarrolló la invención.

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones. Año 2011. Página 119.

2.2.3. La solicitante no está de acuerdo con la opinión de la Examinadora frente al nivel inventivo de la solicitud por cuanto la presente invención se refiere a un método para la optimización de una instalación de molienda caracterizado porque el ciclo de proceso tiene las siguientes etapas: (i) determinar la cantidad de frutos que están siendo admitidos en cada digestor usando una celda de carga; (ii) ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor basado en la masa del digestor **en cualquier punto dado en el tiempo** con respecto a la velocidad de descarga de licor en la prensa de tornillo; y (iii) ajustar la velocidad de la prensa de tornillo para trabajar la pasta digerida. En consecuencia, la invención NO es "un proceso para la extracción de aceite de palma" como tal, sino un **método para optimizar la extracción de aceite de palma** en una instalación de molienda.

2.2.4. La solicitante desea señalar que el sistema transportador (20) para el envío continuo de frutos oleaginosos a una pluralidad de digestores (22) a través de la puerta del alimentador respectiva (25) para la admisión de frutas en cada digestor con el fin de procesar los frutos utilizando vapor a una temperatura preestablecida, y una prensa de tornillo (44) para el prensado de aceite de la masa digerida, hacen parte del preámbulo de la reivindicación 1 y por lo tanto, no es la invención como tal. La solicitante no desea reclamar estas características como suyas.

2.2.5. El solicitante considera respetuosamente que los documentos D1 y D2 citados por el Examinador no afectan el nivel inventivo de la solicitud, por cuanto el documento D1 se publicó en 1994 y el documento D2 fue publicado en 2002. Es de resaltar que ninguno de estos documentos fueron citados en el informe de búsqueda internacional emitido por la Oficina de Propiedad Intelectual de Corea (KIPO). Esta Oficina KIPO fue la Autoridad Internacional de Búsqueda (ISA) elegida por la solicitante al presentar la solicitud PCT para la presente invención. Como resultado de la búsqueda, la Oficina ISA informó que la presente invención reunía los criterios de patentabilidad, y por esta razón, fue que el solicitante decidió continuar con las fases nacionales, incluido Colombia. Como los documentos D1 y D2 no fueron citados en el informe de ISA emitido por la KIPO, es probable que estos dos documentos no sean pertinentes para la presente solicitud.

2.2.6. En cuanto al documento D1, se encontró que el método descrito corresponde a una tecnología estándar y se ha utilizado en la mayoría de los molinos de aceite de palma en Malasia en las últimas dos décadas. Según lo descrito en D1, este documento menciona que después de la esterilización, los frutos pelados van al digestor. El digestor como se describe en D1 es un recipiente horizontal con dos ejes rotativos del tipo de paletas y que discurren en paralelo a la otra. El documento D1 describe que el proceso se **puede** automatizar por completo y el equipo de control utilizado incluye convertidores de frecuencia para controlar la velocidad del motor; sin embargo, D1 no especifica, ni enseña claramente cómo se utilizan los equipos de control para coordinar el sistema de transporte para enviar continuamente frutos oleaginosos a una pluralidad de digestores, ni tampoco advierte la manera de coordinar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor basado en la masa del digestor **en cualquier punto dado en el tiempo** (el subrayado es nuestro) en relación con la velocidad de descarga del licor en la prensa de tornillo y ajustar la velocidad de la prensa de tornillo referida a la masa del digestor **en cualquier punto dado en el tiempo** (el subrayado es nuestro).

2.2.7. Además, no hay ninguna mención en D1 sobre cómo se determina la cantidad de frutos admitidos en cada digestor. En la presente invención, la cantidad de frutas que se admite en cada digestor se determina utilizando una celda de carga. Así, la invención como se reivindica en la reivindicación 1 de la presente solicitud es claramente diferenciable de la descripción de D1 dado que la presente invención está dirigida a un método que ofrece "información sobre la instalación de molienda en cualquier punto dado en el tiempo" y que todo el método es plenamente coordinado utilizando una

CPU (véase la descripción).

2.2.8. En cuanto al documento D2 se define nuevamente un equipo estándar utilizado en los molinos de aceite de palma en Malasia. En un molino de aceite de palma, se cocinan racimos de fruta fresca racimos (FFB, por su sigla en inglés Fresh Fruit Bunches) en un esterilizador para desnaturalizar la enzima lipasa y para prevenir la formación de ácidos grasos libres (FFA, por su sigla en inglés Free Fat Acids). A partir de entonces, el FFB cocido se transfiere a un digestor de prensa de tornillo en donde se prensa el FFB para exprimir el aceite. El aceite de palma crudo (CPO, por su sigla en inglés crude palm oil) obtenido de la prensa de tornillo se descarga, se recoge y se envía a un clarificador para purificar el aceite. El aceite purificado se recoge y almacena antes de su exportación. Con los años, se han hecho diversas mejoras por los actores de la industria de aceite de palma para aumentar la cantidad de aceite producido o extraído de la FFB. Una de estas mejoras es a través de la eliminación de aceite atrapado en el lodo después de que la FFB pasa a través del digestor y la prensa de tornillo.

2.2.9. A fin de aumentar la extracción de aceite de la FFB, el inventor de la presente invención ha desarrollado un método automatizado para la extracción de aceite de palma de FFB esterilizado. El método desarrollado por el inventor de la presente solicitud de patente incluye varios módulos de control a saber: un módulo de Volquete (110), un módulo de puerta Volquete la tolva (120), un módulo transportador sincronizado (130), un módulo de control de nivel del Digestor (140), módulo de prensa de tornillo (150) y un módulo de dilución de agua (160), que funciona en cooperación uno con el otro en una instalación de molienda de aceite para conseguir el máximo rendimiento de frutas y un mínimo de pérdidas de aceite. (Véase la Figura 2 de la especificación). Para lograr este rendimiento máximo de frutas y un mínimo de pérdidas de aceite, la reivindicación 1 de la presente invención proporciona un método para determinar la cantidad de frutos a ser admitido en cada digestor, el ajuste de la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor basado en la masa digestor en cualquier punto dado en el tiempo respecto a la velocidad de descarga de licor de prensa de tornillo, y el ajuste de la velocidad de la prensa de tornillo para trabajar en la masa digerida en cualquier punto dado en el tiempo.

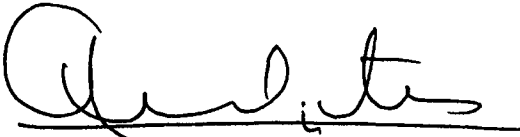
2.2.10. Comparando la presente solicitud con D2 la reivindicación 1 se diferencia de dicho artículo en donde "se posiciona una tolva de alimentación en un extremo que descarga su contenido en el tornillo al otro extremo" [vea la página 250, artículo 2 - Materiales y métodos, 2.1 (c) de D2]. No se menciona en el punto 2.1 (c), en la página 250 de D2 en "el ajuste de la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor y la prensa de tornillo, para la entrega óptima y oportuna de los frutos al digestor y al tornillo de prensa". Como tal, es claro que el método de la reivindicación 1 de la presente solicitud es claramente diferente del método descrito en D2.

2.2.11. De los comentarios anteriores, es evidente que las citaciones D1 y D2 no privan a las reivindicaciones de la presente solicitud de nivel inventivo. Igualmente, los documentos D1 y D2 solos o en combinación no enseñan ni sugieren el diseño de un método para lograr el máximo rendimiento de frutas y un mínimo de pérdidas de aceite como se describe en la presente invención. Está claro que la reivindicación 1 de la presente invención que proporciona un método de determinar la cantidad de frutas a ser admitida en cada digestor, el ajuste de la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor basadas en la masa digestor en cualquier punto dado en el tiempo con respecto a la velocidad de descarga del licor de la prensa de tornillo, y la velocidad de ajuste de la prensa de tornillo para trabajar el lodo digerido en cualquier punto dado en el tiempo implica una actividad inventiva.

3. Después de haber modificado las reivindicaciones según las observaciones y sugerencias de la Examinadora, solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este

nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS
C.C. 52.223.325 de Bogotá
T.P. 148648

Anexos: Capítulo Reivindicatorio Modificado
 Pago por seis (6) reivindicaciones adicionales

7700110co_memorialexamen_071014.doc



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒

DOLPHIN APPLICATIONS SDN BHD.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☒

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
MALASIA	No. 17 & 19, Jalan Puteri 5/20, Bandar Puteri, 47100 Puchong, Selangor Malasia	SELANGOR
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
tobos@tobos.com.co	8123335	8123335

☒ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

TOBOS MATEUS Andrea 52.223.325 148.648

Apellidos y Nombre Documento de identificación Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 7 C No. 138 -19 Oficina 901	Bogotá, D.C. Colombia	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
andrea.tobos@tobos.com.co	8123335	8123335

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 13-187539

Aparece Son 5 reivindicaciones

Debe ser El nuevo capítulo consta de 16 reivindicaciones

Modificación:

☒ Modificación al capítulo reivindicatorio.

Las reivindicaciones modificadas 1 - 10 se derivan de la antigua 1; la reivindicación 11 corresponde a la anterior reivindicación 2; las reivindicaciones 12 y 13 modificadas se derivan de la reivindicación 3 anterior, la reivindicación 14 es la reivindicación 4 anterior y las reivindicaciones 15 y 16 se derivan de la reivindicación 5 anterior.

☐ Modificación al capítulo descriptivo.

☐ Modificación al resumen.

☐ Modificación a los dibujos.

☐ Modificación al solicitante.

5. Anexos

☐ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación

☐ Poder, si fuere el caso.

☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

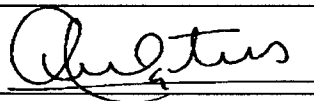
☒ Comprobante de pago de 6 reivindicaciones

6. Firma

ANDREA TOBOS MATEUS

Nombre y apellidos

C.C 52.223.325



Firma

Tarjeta Profesional 148.648

REIVINDICACIONES

1). Un método para la extracción de aceite de palma en una instalación de molienda, dicha instalación de molienda incluye un sistema transportador (20) para el envío continuo de frutos oleaginosos que lleva a una pluralidad de digestores (22) a través de la puerta de alimentación respectiva (25) para la admisión de frutas en cada digestor para el propósito de procesamiento con vapor de agua a una temperatura preestablecida, dicha instalación de molienda incluye además medios de prensa de tornillo mecánicos (44) para presionar el aceite resultante en la descarga de licor desde la pasta digerida, dicho método comprende las etapas de:

- a) determinar la cantidad de frutos que está admitidos en cada digestor usando una celda de carga (28);
- b) ajustar la velocidad del ciclo para el procesamiento de frutas en cada digestor (22) basado en la masa del digestor respecto a la velocidad de descarga de licor de prensa de tornillo; y
- c) ajustar la velocidad de los medios de prensa de tornillo (44) para trabajar en la pasta digerida.

2). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 en donde la masa del digestor se mide y se coordina con un motor de velocidad variable que opera el sistema transportador.

3). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en donde el digestor está provisto de un brazo impulsor (30) accionado por un motor.

4). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 3, en donde los frutos admitidos se convierten en una pasta de aceite virgen, aceite crudo, sólidos grasos y sólidos no grasos.

5). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 4, en donde una válvula de modulación de descarga (36) controla la tasa de aceite virgen descargado desde el digestor.

6). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, en donde la válvula de modulación de descarga (36) es operada por un motor.

7). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 5, en donde se proporciona un enrutamiento separado para el licor de prensa que fluye a un tanque de aceite puro.

- 8). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 3 o la reivindicación 5, en donde dicho brazo impulsor (30) y la válvula de modulación de descarga (36) son cada uno capaces de velocidades variables y de coordinar uno con el otro.
- 9). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1, en donde dichos medios de prensa de tornillo (44) están provistos de un motor.
- 10). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 9 en donde el motor está adaptado para trabajar con velocidad variable basado en la masa del digestor.
- 11). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 en donde la cantidad de frutos en cada digestor (22) se mantiene a 75% de la capacidad máxima del digestor para asegurar óptima residencia de pasta en el digestor.
- 12). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 en donde el aceite crudo virgen se drena desde el digestor (22) a través de la válvula de modulación de descarga (36) en base a la fricción entre dicho brazo impulsor (30) y la masa de digestión.
- 13). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 12 en donde el aceite crudo virgen que se drena desde el digestor, se alimenta directamente a un separador de tamiz vibratorio dedicado (52) y luego a las estaciones de procesamiento posteriores para la recuperación de aceite de palma.
- 14). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 en donde la masa digerida se somete a una emisión de ultrasonidos (34) antes del prensado por los medios de prensa de tornillo (44).
- 15). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 1 o la reivindicación 14 en donde después de presionar por los medios de prensa de tornillo (44), el licor de prensa de tornillo se diluye con agua para facilitar el paso del aceite crudo residual, agua y sólidos no grasos a través de las etapas de procesamiento posteriores.
- 16). Un método para la extracción de aceite de palma según la reivindicación 15 en donde la separación de aceite, agua y sólidos no grasos se optimiza en el proceso de clarificación.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 108060

Bogotá D.C., Octubre 10 de 2014 - 08:12:42

RECIBIDO DE : TOBOS ABOGADOS SAS

NI 900.367.556

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	705429642	10/10/2014	52.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	705529653	10/10/2014	186.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
6 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	186.000.00
			<u>\$186.000.00</u>

SON: **CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-187539- -00005-0000

Fecha: 2014-10-10 08:28:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

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

, Octubre 10 de 2014 - 08:12:42