

CUESTA & ASOCIADOS, ABOGADOS
Calle 72 # 10 – 07 Of. 603
Phone: 2113097 Fax: 2554538
Bogotá, D.C., Colombia
www.cuestalawyers.com
RESPUESTA REQUERIMIENTO ART. 45
EXP: 13-200353



Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-200353- -00009-0000

Fecha: 2014-10-08 11:38:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19

Asunto	: No. de Radicación	13-200353
Trámite	: Patente de Invención	011
Evento	: Registro	001
Actuación	: Respuesta a	519
	Requerimiento	
	Artículo 45.	

Oficio	:	8293
Folios	:	04
Anexos	:	0

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando como apoderado del señor Krishna Moorty Palanisamy para la creación denominada "*Optimizando la Utilización de Energía Renovable de Recursos de Biomasa en la Industria de Aceite de Palma*", por medio de este documento doy **respuesta** en tiempo oportuno al Oficio No. 8293, notificado por fijación en lista de fecha 15 de julio de 2014, de conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, en los siguientes términos.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

2.1. Objeciones a las Reivindicaciones

El Oficio 8293 objeta la claridad de las reivindicaciones de la siguiente manera:

- Las reivindicaciones 1 a 15 se refieren a un mecanismo que presenta características técnicas de un proceso/método (condiciones de operación de temperatura y presión, el proceso unitario y la esterilización).
- Las reivindicaciones 17 y 19 se refieren a un método pero presenta características técnicas de un aparato (válvulas y el dispositivo de alivio de



presión).

- Las reivindicaciones 1 a 5 y 19 no son claras porque las expresiones *"configurada para proveer", "configurado para recibir", "para transmitir energía térmica", "para operar", "para reducir la presión y la temperatura", "que tiene todo o parte de su gasto de energía térmica comunicado", "para proteger cualquier equipo", "se descarga el vapor", "en donde el método incluye la operación del sistema de energía diseñado y configurado para operar en un punto de diseño de operación para la temperatura de la fuente de valor del recipiente de contrapresión"* son características funcionales que no le brindan novedad o nivel inventivo a las reivindicaciones dependientes.

Se considera que el nuevo capítulo reivindicatorio supera las objeciones pues se han realizado modificaciones en cuanto a la forma de reclamar la materia de interés: el mecanismo y el método.

Adicionalmente, las expresiones que se consideran "características funcionales" han sido evaluadas y modificadas tratando que se ajusten a las observaciones del Examinador.

Por otro lado, el Oficio 8293 menciona:

- Las reivindicaciones 16 y 20 no son claras porque las expresiones *"proceso unitario"* y *"se descarga el vapor que sale de la turbina de vapor a una presión no mayor que la presión de saturación correspondiente a la temperatura del vapor saliente"* son generales.

En este punto, el inventor desea expresar su desacuerdo pues el término *"proceso unitario"* no es general de acuerdo a lo divulgado en la descripción, pues allí se menciona que se trata de una operación unitaria realizada corriente abajo (downstream processes) del mecanismo de la reivindicación 1.

Como se puede ver, la descripción provee ejemplos de dichos procesos unitarios, como la esterilización:

In the preferred mode, one of the unit processes is sterilization of fresh fruit bunches (FFB) by a continuous sterilizer or pressurised batch sterilizer. A pressure relief device provided on the steam turbine exhaust protects any equipment against a rise of pressure of not more than 25% above the pre-designed operating pressure of the steam turbine exhaust steam. (Fragmento tomado de la prioridad WO2012108756 de la solicitud, p. 28, ln. 14 a 20)



En el modo preferido, uno de los procesos de unidad es la esterilización de los racimos de fruta fresca (FFB) por un esterilizador continuo o esterilizador por lotes a presión. Un dispositivo de alivio de presión suministrado en el escape de la turbina de vapor protege cualquier equipo en contra de un aumento de presión de no más del 25% por encima de la presión prediseñada de funcionamiento de la presión de operación del vapor de escape de la turbina de vapor (Descripción, p. 33).

Por otro lado, la frase "se descarga el vapor que sale de la turbina de vapor a una presión no mayor que la presión de saturación correspondiente a la temperatura del vapor saliente", es considerada específica, pues la reivindicación se refiere a un rango restringido de condiciones de vapor en el punto de descarga del vapor de la turbina (steam turbine discharge point).

Además, la reivindicación 20 es dependiente de las reivindicaciones 18 o 19, a su vez dependientes de la 16, y por lo que debe ser leída en conjunto para interpretar la correctamente sobre la base de la descripción.

Así mismo, la reivindicación 20 se refiere a un método para operar un sistema de energía para extracción de aceite de palma y en donde la descarga del vapor saliente desde la turbina de vapor (steam turbine) es a una presión igual o menor que la presión de saturación del vapor saliente (exiting steam) - correspondiente a la temperatura del vapor saliente- el cual está relacionado con la condición de saturación.

Los mecanismos de las reivindicaciones 1 a 15 se dirigen a una estructura que comprende un punto de operación de diseño (design operation point) del sistema de energía que comprende una condición de operación de diseño predeterminado (predetermined design operation condition) para la fuente de vapor del recipiente de contrapresión (back pressure vessel).

Refiriéndonos ahora a la reivindicación modificada 1, el solicitante menciona que el término punto de operación de diseño ("design operation point") es explicado en la descripción, así:

The term 'design operation point' refers to a predetermined design operation condition comprising one or more parameters at various stages that can have an affect on a given system. These parameters can include temperature, pressure and flow. These parameters are established at design time for optimal performance of the overall system for a particular plant. Accordingly,



subsystems, components and controls are structured to meet a design operation point for the one or more parameters to deliver the design operation point performance of the system.

For example, thermal energy systems, and in particular power generation systems are typically configured to operate at a design operation point for maximum efficiency. Thermal energy systems for heating use benefit in utilising thermal energy at higher efficiency where its heat source is of low temperature consistent with the process temperature requirement. A heat engine, like a steam turbine gain in lower heat rate where it is designed for operation with low exiting spent heat temperature. An energy system, for instance, a cogeneration system, can therefore achieve the target of higher thermal energy efficiencies and higher mechanical power output when structured to operate at design operation point for the lower heat source temperature and lower heat engine spent heat temperature (spent heat temperature being consistent with the heat source temperature) when operating in a combined heat and power mode. (fragmento tomado de la prioridad página 14, líneas 4 a 22.)

El término "diseño del punto de operación" se refiere a una condición de operación de diseño predeterminada que comprende uno o más parámetros en diversas etapas que pueden tener un efecto en un sistema dado. Estos parámetros pueden incluir, temperatura, presión y flujo: Estos parámetros se establecen en tiempo de diseño para un rendimiento óptimo del sistema global para una planta en particular. En consecuencia, los subsistemas, los componentes y los controles son estructurados para satisfacer un punto de operación de diseño para uno o más parámetros para dar el rendimiento del punto de operación de diseño del sistema.

Por ejemplo, los sistemas de energía térmica, y en particular los sistemas de generación de energía están típicamente configurados para operar en un punto de operación de diseño para una eficiencia máxima. Los sistemas de energía térmica para el beneficio de uso de calefacción en la utilización de energía térmica a una mayor eficiencia en la fuente de calor son de baja temperatura en consonancia con los requerimientos de temperatura del proceso. Un motor de calor, como una turbina de vapor gana en la tasa más baja de calor en el que se ha diseñado para funcionar, con la baja temperatura de calor consumido de salida. Un sistema de energía, por ejemplo, un sistema de cogeneración, puede



por lo tanto alcanzar el objetivo de una mayor eficiencia de energía térmica y una mayor salida de potencia mecánica cuando se estructure para operar en el punto de operación de diseño para la temperatura de fuente de calor más bajo y el motor térmico inferior consumido de temperatura de calor (temperatura de calor consumido siendo consistente con la temperatura de la fuente de calor) al operar en un modo de calor y electricidad combinados. (Descripción, p. 14 y 15)

De acuerdo a esto, el mecanismo es descrito en el preámbulo, comprendiendo sub-sistemas, componentes y controles estructurados para ajustarse al punto de operación de diseño (design operation point).

De manera tal, que la estructura requerida puede ser alcanzada por numerosos medios revelados en la misma descripción.

El inventor desea mencionar que el nivel inventivo de la solicitud radica en el mecanismo que permite que la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión (back pressure vessel) esté entre más de 100 °C y 141°C en el *punto* de saturación de vapor.

El mecanismo además comprende un punto de operación de diseño (design operation point) para el sistema de energía, de manera que, la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión (back pressure vessel) está entre mayor que 100 °C y 141°C en el *punto* de saturación de vapor.

Así las cosas, se espera que las modificaciones y argumentos presentados sean suficientes para superar las objeciones por claridad elevadas por el Examinador.

Sin embargo, en el caso que hubiere algún comentario adicional sobre las reivindicaciones aquí presentadas, solicitamos comedidamente al Examinador, se sirva a emitir un segundo artículo 45 en relación con la materia reclamada.

2. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

2.1. Anterioridades

El Examinador afirma que los siguientes documentos:

- D1, "Capitol heat and power plant", 2008, el cual divulga un sistema de generación de vapor (Págs. 5 a 8, Fig. 1).

- D2, "US 4041708", el cual divulga un sistema de producción de energía (Col, 16, líneas 3 a 50, Fig. 11),

se consideran el estado de la técnica más cercano a la reivindicación 1, porque divulgan sistemas para la obtención y aprovechamiento de energía mediante la generación y uso de vapor.

2.2. El problema técnico objetivo real

El Examinador revela que D1 no menciona el recipiente de contrapresión y D2 no menciona ni la fuente de vapor ni el impulsor de vapor, diferencias que permiten aprovechar el vapor proveniente de un sistema a alta presión en equipos que requieren vapor a una presión menor de forma más eficiente.

Y define el problema técnico objetivo así: "¿cómo modificar el mecanismo que presenta una válvula de contrapresión de D1 para que se aproveche el vapor proveniente de un sistema a alta presión en equipos que requieren vapor a una presión menor de forma más eficiente?".

Además, menciona que D2 enseñaba el uso de un recipiente reservorio de presión para el suministro de un fluido gaseoso a equipos de proceso en un sistema de producción de energía (Col, 16, líneas 3 a 50, Fig. 11) y que una persona versada en la materia habría sido capaz de combinar las enseñanzas de estos documentos.

En este punto, el inventor desea aclarar que la invención:

- Es aplicable exclusivamente a un sistema de energía de una planta de extracción de aceite de palma crudo
- Resuelve el problema técnico a través de una fuente de vapor en el recipiente de contrapresión (back pressure vessel) en los rangos de temperatura reivindicadas.
- No se aplica a la producción de biodiesel, ni meramente al uso de un recipiente de contrapresión (back pressure vessel) como se menciona en el Oficio.
- Busca reducir el consumo de vapor en el proceso de una planta de extracción de aceite de palma crudo

En conexión con lo anterior, respetuosamente expresamos que no se ha identificado correctamente el problema técnico objetivo que la invención pretendía resolver y en esa medida el inventor se sirve aclarar que el verdadero problema técnico objetivo resuelto por la presente invención, a la luz de una planta de extracción de aceite de palma crudo, es:

¿Cómo reducir el consumo de vapor de proceso en una planta de extracción de aceite de palma crudo?

Lo que ha sido argumentado en el documento PCT87313JK192dol del 12 de abril 2013, anexo al IPER del 14 de mayo de 2013.

De esta manera, solicitamos al Examinador que considere y examine la solicitud a la luz de los desafíos que enfrentaban las plantas extractoras de aceite de palma crudo a la fecha de presentación de la solicitud, los cuales fueron incluidos en la descripción de la presente solicitud.

2.2. El análisis de las anterioridades

- Diferencias entre D1, D2 y la materia reclamada

Con respecto a las anterioridades citadas, el examinador ha proporcionado una comparación de las características técnicas de la presente invención con D1 y D2, en donde señala que las características de la presente solicitud no son descritas por D1 y D2.

En este punto, deseamos dejar de presente que:

- D1 no revela un tanque de presión: En la tabla de comparación, se ha señalado erróneamente que *equipos de adsorción, enfriadores y condensadores* son equivalentes a *un medio configurado para transmitir energía térmica del recipiente de contrapresión* (heat source of back pressure vessel).
- El tanque de presión (pressure tank) de D2 no realiza funciones similares a las reclamadas: El recipiente de contrapresión (back pressure vessel) de la invención recibe energía térmica en forma de vapor saliente de un motor primario (prime mover), p.ej. una turbina, mientras en D2 el recipiente de reserva de presión (pressure storage vessel) recibe gas comprimido que es recuperado en un separador, el cual genera espuma comprimida desde un impulsor que envía una espuma líquida para comprimir el gas.

Además, el tanque de presión (pressure tank) de D2 está del lado de la alta presión [Figura 11, D2] o aguas arriba de una turbina, mientras que en la presente solicitud el tanque de presión está ubicado aguas abajo de la turbina o motor primario (prime mover) [Figura 6, prioridad], así:

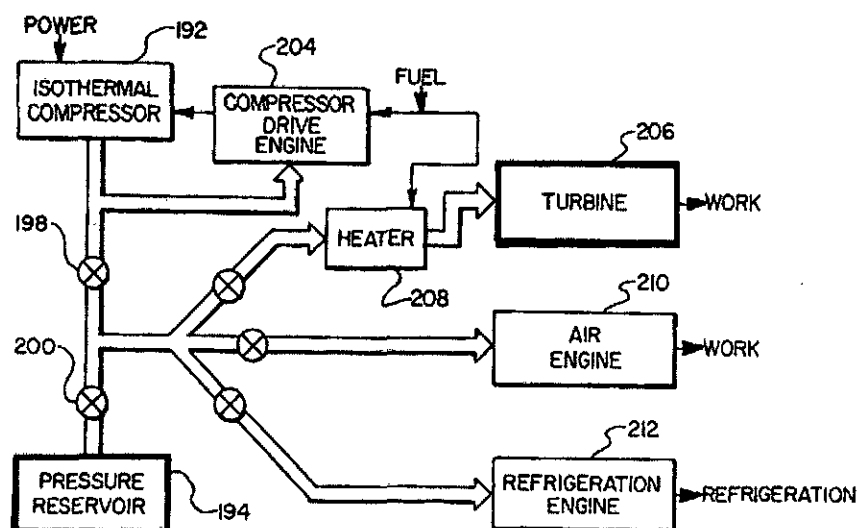


FIG. 11

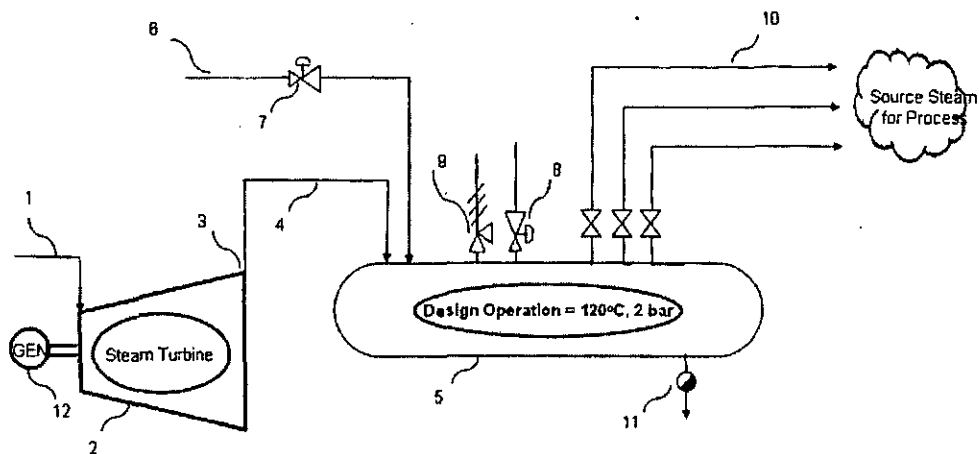
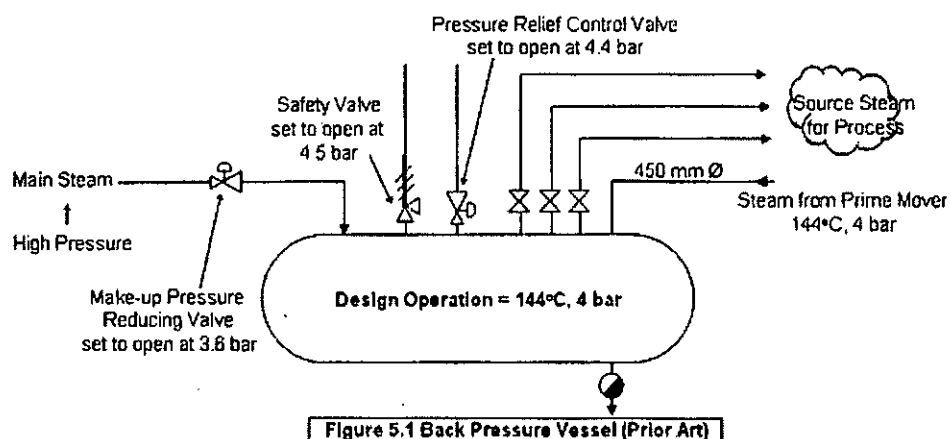


Figure 6

En conclusión, la presente invención y D2 no se relacionan entre sí en absoluto.

Además, el solicitante desea argumentar que dentro del contexto de la solicitud, el recipiente de contrapresión (back-pressure vessel) es parte del estado de la técnica [Figura 5.1]:



Por lo tanto, se considera que D1 y D2 no constituyen el estado de la técnica más cercano a la reivindicación 1.

- Las anterioridades citadas no afectan el Nivel Inventivo

Se solicita al Examinador que tenga en cuenta que el mecanismo solicitado es específico para el funcionamiento del sistema de energía de una planta de extracción de aceite de palma crudo en donde:

- Es difícil el mantener las bajas temperaturas en el recipiente de contrapresión (back pressure vessel)
- Si no se mantiene baja la temperatura, se libera el exceso de calor o energía en los procesos posteriores (downstream processes),
- Los procesos posteriores (downstream processes) requieren bajas presiones de vapor y energía térmica.

En vista de la problemática anteriormente expuesta, es evidente y queda demostrado que D1 y D2 no proporcionan ninguna solución de este tipo, para permitir el uso eficiente del vapor a temperaturas más altas en los procesos o equipos que requieren vapor de agua a temperaturas más bajas.

En conclusión, los argumentos expuestos por el inventor permiten comprender que la materia divulgada por D1 y D2 no sugiere o enseña a un experto medianamente versado en la materia la forma de solucionar el problema de: *¿Cómo reducir el consumo de vapor de proceso en una planta de extracción de aceite de palma crudo?*, en el contexto de un planta de extracción de aceite de



palma crudo, mediante un mecanismo que comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema para que la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esté entre más de 100 °C y 141 °C a presión de saturación.

Por lo tanto, se ha demostrado que el mecanismo reclamado es nuevo e inventivo frente a los documentos D1 y D2 citados por el Examinador.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Fundamento esta remisión en las normas legales siguientes:

- a. Numeral 1 del artículo 586 del Código de Comercio.
- b. Artículo 43 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.
- c. En las demás normas concordantes.

IV. NOTIFICACIONES

Mi mandante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de la División de Signos Distintivos, y en mi oficina situada en la Calle 72 No. 10 – 07 oficina 603 de Bogotá D.C.. El solicitante y su apoderado las recibirán en la dirección indicada por este último en la solicitud inicial.

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

De Usted,

Señor Superintendente,

JUAN CARLOS CUESTA Q.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Proyectado por: GAG

NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO
(Modificado el 8 de Octubre de 2014)

1. Un mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma que incluye:

-Una fuente primaria de calor que provee energía térmica en forma de vapor de alta presión y temperatura;

-Un impulsor de vapor que recibe alta presión y temperatura de vapor desde la fuente primaria de calor;

-Un recipiente de contrapresión que recibe energía térmica en forma de vapor que sale del impulsor de vapor;

-Al menos un proceso unitario de la planta de extracción de aceite crudo de palma que requiere energía térmica; y

-Al menos un medio configurado para transmitir energía térmica desde el recipiente de contrapresión como fuente de vapor al proceso unitario;

CARACTERIZADO EN QUE

El mecanismo comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema para que la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esté entre más de 100 °C y 141 °C a presión de saturación.

2. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de la Reivindicación 1 que además incluye un mecanismo de válvulas configurado para reducir la presión y la



temperatura del vapor recibido de la fuente primaria de calor, en donde el recipiente de contrapresión también se encuentra configurado para recibir energía térmica en forma de vapor desde el mecanismo de válvulas.

3. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de la Reivindicación 1 o 2, en donde el impulsor de vapor es una turbina de vapor que comunica todo o parte de su gasto de energía térmica al recipiente de contrapresión por salida de vapor desde la turbina de vapor.
4. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de la Reivindicación 3, que además comprende un dispositivo de alivio de presión sobre el tubo de escape de la turbina de vapor para proteger cualquier equipo contra un aumento de presión no mayor al 25% por encima de la presión de operación prediseñada del vapor del tubo de escape de la turbina de vapor.
5. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de la Reivindicación 3 o 4, en donde la turbina de vapor descarga el vapor a una presión no mayor que la presión de saturación correspondiente a la temperatura del vapor saliente.
6. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde el mecanismo comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema de energía para la temperatura



de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión entre 115 °C y 141 °C a la presión de saturación.

7. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde el mecanismo comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema de energía para la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión entre 115 °C y 138 °C a la presión de saturación
8. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde el mecanismo comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema de energía para la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión entre 115 °C y 130 °C a presión de saturación
9. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 3 a 5, o 6 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 5, en donde la turbina de vapor comprende una configuración para un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente teniendo temperatura entre 115 °C y 141 °C a la presión de saturación.
10. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 3 a 5, o 7 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 5, en donde la turbina de vapor comprende una configuración para un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente teniendo temperatura entre 115 °C

y 138°C a la presión de saturación.

11. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 3 a 5, o 8 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 5, en donde la turbina de vapor comprende una configuración para un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente teniendo temperatura entre 115 °C y 130°C a la presión de saturación.
12. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 6 a 11, en donde uno de los procesos unitarios es la esterilización de racimos de fruto fresco (RFF) mediante un esterilizador presurizado discontinuo.
13. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde el mecanismo comprende una configuración para un punto de operación de diseño del sistema de energía para la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión entre 100 °C y menos de 115 °C a la presión de saturación.
14. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 3 a 5, o 13 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 5, en donde la turbina de vapor comprende una configuración para un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente teniendo una temperatura entre 110 °C y menos de 115 °C a la presión de saturación.

15. El mecanismo para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de las Reivindicaciones 6 a 11, 13 o 14 en donde uno de los procesos unitarios es la esterilización de racimos de fruto fresco (RFF) mediante un esterilizador continuo.

16. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma, el cual incluye:

suministrar energía térmica en forma de vapor de alta presión y temperatura desde una fuente primaria de calor;

reducir la presión y la temperatura del vapor suministrado por la fuente primaria de calor con un impulsor de vapor;

suministrar a un recipiente de contrapresión energía térmica en forma de vapor que sale del impulsor; y

transmitir energía térmica desde el recipiente de contrapresión como fuente de vapor a un proceso unitario;

en donde el método incluye la operación del sistema de energía diseñado y configurado para operar en un punto de diseño de operación para la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión;

caracterizado en que

la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esta entre más de 100 °C y 141 °C a presión de saturación.

17. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma de



la Reivindicación 16, que además incluye el paso de proveer el recipiente de contrapresión con energía térmica en la forma de vapor saliente desde un mecanismo de válvulas que reduce la presión y la temperatura del vapor recibido de la fuente primaria de calor.

18. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en la Reivindicación 16 o 17, en donde el impulsor de vapor es una turbina de vapor que tiene todo o parte de su gasto de energía térmica comunicado con el recipiente de contrapresión al recibir el vapor saliente de la turbina de vapor.

19. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en la Reivindicación 18, que además comprende proteger el sistema de energía contra un aumento de presión no mayor al 25% por encima la presión de operación prediseñada del vapor del tubo de escape de la turbina de vapor.

20. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en las Reivindicaciones 18 o 19, en donde se descarga el vapor que sale de la turbina de vapor a una presión no mayor que la presión de saturación correspondiente a la temperatura del vapor saliente

21. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 20, en donde la temperatura de la fuente de vapor



del recipiente de contrapresión esta entre 115 °C y 141 °C a presión de saturación.

22. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 20, en donde la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esta entre 115 °C y 138 °C a presión de saturación.

23. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 20, en donde la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esta entre 115 °C y 130 °C a presión de saturación.

24. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, o como se reivindica en la Reivindicación 21 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, en donde la turbina de vapor se opera teniendo la turbina de vapor diseñada y configurada para operar en un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente, y en donde la temperatura del vapor saliente esta entre 115 °C y 141 °C a presión de saturación.

25. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, o como se reivindica en la Reivindicación 22 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, en donde la turbina de vapor se opera

teniendo la turbina de vapor diseñada y configurada para operar en un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente, y en donde la temperatura del vapor saliente esta entre 115 °C y 138 °C a presión de saturación.

26. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, o como se reivindica en la Reivindicación 23 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, en donde la turbina de vapor se opera teniendo la turbina de vapor diseñada y configurada para operar en un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente, y en donde la temperatura del vapor saliente esta entre 115°C y 130°C a presión de saturación
27. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 26, en donde uno de los procesos unitarios es la esterilización de racimos de fruto fresco (RFF) mediante un esterilizador presurizado discontinuo.
28. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 16 a 20, en donde la temperatura de la fuente de vapor del recipiente de contrapresión esta entre más de 100 °C y menos de 115°C a presión de saturación.
29. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 18

a 20, o como se reivindica en la Reivindicación 28 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 18 a 20, en donde la turbina de vapor se opera teniendo la turbina de vapor diseñada y configurada para operar en un punto de operación de diseño para la temperatura del vapor saliente, y en donde la temperatura del vapor saliente esta entre más de 100°C y menos de 115°C a presión de saturación

30. Un método para operar el sistema de energía de una planta de extracción de aceite crudo de palma como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 26, 28 o 29, en donde uno de los procesos unitarios es la esterilización de racimos de fruto fresco (RFF) mediante un esterilizador continuo.