

Señores
Superintendencia de Industria y Comercio
Dirección de Nuevas Creaciones
E. _____ S. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-023927- -00014-0000

Fecha: 2014-03-03 15:02:43 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 449 RESPUESOPOSICI Folios: 22

Ref.: Expediente No. 10-023.927

Solicitud de patente de invención para "MÉTODO PARA LA EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA".

Solicitante: MALAYSIAN PALM OIL BOARD.

LUZ HELENA VILLAMIL JIMENEZ, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de Representante Legal en Bogotá para todos los asuntos relativos a la Propiedad Industrial de la sociedad **Malaysian Palm Oil Board**, organizada y existente de conformidad con las leyes de Malasia y domiciliada en No. 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, Malasia, atentamente manifiesto a usted me permito manifestar a ese Despacho, que estando dentro del término de ley, doy respuesta a las observaciones presentadas por parte del señor Examinador en el Oficio No. 19588 del 16 de octubre de 2013 como sigue:

1. En cuanto a las observaciones a la claridad de las reivindicaciones.

En primer lugar, el señor Examinador afirma en el acápite número 4 del oficio mencionado que en el capítulo reivindicatorio se encuentran las siguientes faltas de claridad y concisión:

"Se sugiere redactar la reivindicación 1 en dos partes, donde la primera parte (preámbulo) sitúe el objeto de la invención dentro del contexto técnico, lo que se conoce y no se reclama ningún privilegio, y la segunda parte (parte característica) donde se define claramente lo que se considera novedoso y se desea proteger; éstas dos partes separadas por expresiones tales como: caracterizado por las siguientes etapas, que comprende las etapas de o similares.

Se sugiere iniciar el preámbulo de la reivindicación independiente 1 con el término: Un.

Se requiere retirar la frase: "que reduce la cantidad de vertimientos", de la reivindicación 1, ya que esta trata de una ventaja del método, lo cual no es aceptable en la definición de una reivindicación.

La reivindicación independiente 1, tal como se presenta, se caracteriza de una forma muy general e incompleta ya que no se presentan todas las etapas que solucionan el problema técnico planteado; esto se comprueba en la etapa (c) donde se dice: "para su posterior tratamiento para obtener el aceite crudo de palma", donde se entiende que faltan etapas para obtener el aceite crudo de palma. Se requiere presentar todas la etapas del método que solucionan el problema técnico objetivo en la reivindicación 1 además, de especificar cada una de dichas etapas, presentando las condiciones o características técnicas estructurales que definen como se realiza la eliminación de sólidos, la reducción de la humedad y la separación del aceite de los lodos.

Se requiere especificar en la reivindicación 2 que cuando el dicho licor mencionado se refiere al licor limpio. La referencia numérica no es suficiente.

Se sugiere reemplazar el término: "es", reivindicación 3, por la expresión: se realiza en.

Términos tales como: "aproximadamente", reivindicación 6, ó principalmente, alrededor de, son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituir el término aproximadamente por un término preciso o un rango concreto.

Se sugiere iniciar el preámbulo de la reivindicaciones dependientes 7, 25 y 26 con el término: El. La expresión: "a un nivel lo suficientemente bajo", reivindicación 14, es relativa por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por una expresión clara o un rango concreto de la característica tratada.

Se sugiere reemplazar la expresión: "por medio de la separación de aceite y lodos", reivindicación 23, por la expresión: al medio de separación de aceite y lodos.

Se requiere reemplazar el término el en la expresión: "utilizando el medio de purificación", reivindicación 25, por el término: un; esto para dar el adecuado soporte a dicha expresión. Además se requiere especificar cuáles son los medios de purificación y los medios de secado de que trata dicha reivindicación.

Se requiere modificar la redacción de la etapa (a) de la reivindicación 26. Se sugiere la siguiente redacción: secado (65) de la mencionada fase de lodos (64) luego de la

recuperación de aceite (62) para producir un lodo seco (66).

Se recuerda que una reivindicación no debe estar caracterizada en términos de usos, funciones, resultados a obtener, efectos o ventajas”.

En respuesta a estas objeciones, el solicitante respetuosamente se permite manifestar que se han llevado a cabo algunas modificaciones en las reivindicaciones 1 a 28 originalmente presentadas, con el fin de ajustar el capítulo reivindicatorio según las sugerencias hechas por el propio Examinador. Por tanto el nuevo capítulo reivindicatorio modificado ahora consta de solo 27 reivindicaciones en las que se han realizado las siguientes modificaciones:

- a- En la reivindicación 1, ésta ha sido dividida en la forma requerida, configurando un preámbulo y una parte caracterizante, y se han hecho las demás modificaciones requeridas. Adicionalmente, se han incluido las etapas adicionales mencionadas en la reivindicación 15 originalmente presentada, con el fin de caracterizar el método por sus etapas en forma mucho más completa tal y como lo sugiere el examinador. Además, se retiró la expresión “*para su posterior tratamiento*” de la etapa (c) de dicha reivindicación 1.
- b- En la reivindicación 2, se incluyó el término “limpio”.
- c- En la reivindicación 3 se reemplazó el término “es”, por la expresión “se realiza en”.
- d- En la reivindicación 6, el término “*aproximadamente*”, fue eliminado.
- e- Las reivindicaciones dependientes 7, 25 y 26 ahora inician con el artículo “*El*”.
- f- La expresión: “*a un nivel lo suficientemente bajo*”, de la reivindicación 14, se ha sustituido por la expresión “*a un nivel bajo*”, que resulta clara y específica.
- g- En la reivindicación 23 se reemplazó la expresión: “*por medio de la*

separación de aceite y lodos", por la expresión: *al medio de separación de aceite y lodos*, tal y como lo sugiere el señor Examinador.

- h- Se reemplazó el término *el* en la expresión: *"utilizando el medio de purificación"*, de la reivindicación 25, por el término: *un*.
- i- En cuanto a la solicitud de especificar cuáles son los medios de purificación y los medios de secado de que trata dicha reivindicación 25, el solicitante llama la atención al hecho de que en las reivindicaciones dependientes 26 y 27 se indican en forma clara dichos medios, lo cual es permitido en la práctica habitual en patentes.
- j- En la reivindicación 26, se modificó la redacción de la etapa (a), de la siguiente forma: *secado (65) de la mencionada fase de lodos (64) luego de la recuperación de aceite (62) para producir un lodo seco (66)*.

Ahora bien, en este punto se aclara que todas las modificaciones realizadas se han efectuado conforme a las sugerencias del señor Examinador, por lo cual el solicitante respetuosamente se permite pedir al Despacho que sean tenidas en cuenta y de esta manera superar las objeciones a la claridad y concisión; sin embargo, en caso que en el nuevo examen de patentabilidad que realice ese Despacho tales objeciones subsistan, ruega se le dé la debida oportunidad al solicitante para llevar a cabo las modificaciones adicionales que se consideren necesarias con el fin de superar las nuevas objeciones.

2. En cuanto a las objeciones a las reivindicaciones de uso o segundo uso (Artículos 14 y 21 de la Decisión 486).

En el numeral 5 del citado oficio **19588**, el señor Examinador afirma que: *"El capítulo reivindicatorio que se refiere al método para la extracción de aceite crudo de palma a partir del extracto de licor obtenido a partir del aceite de racimos de fruta fresca no puede ser objeto de patente, por el simple hecho de atribuírsele un uso distinto al procedimiento de extracción de un tipo de aceite diferente, originalmente comprendido en otra patente, de acuerdo con el Art 21. Debido a que este se había divulgado*

previamente en el documento D1 que enseña un proceso para el tratamiento de los licores de prensa de materiales que contienen aceites grasos (resumen, reivindicaciones).".

Sobre este particular, el solicitante se permite manifestar a ese Despacho que el método de extracción de aceite crudo de palma ahora reclamado no corresponde de ninguna manera a un uso o segundo uso de un método ya conocido, toda vez que como más adelante se demostrará, este nuevo método en su conjunto no había sido revelado ni mucho menos sugerido por los autores del documento citado (D1) como el estado del arte más cercano. Y mucho menos, cuando el capítulo reivindicatorio en cuestión se ha limitado en su alcance y claridad conforme a las sugerencias del mismo señor Examinador, indicando en forma clara e inequívoca que se trata de un método o procedimiento y no de un uso.

Ahora bien, en el evento en que el método reclamado ya se encontrase revelado previamente en el estado del arte, la objeción debería ser a la novedad del mismo, debido a que ya sería conocido dicho método, pero no debería ser una objeción de uso o segundo uso, toda vez que en ninguna de las reivindicaciones se reclama el uso o se reivindica un segundo uso de algo ya conocido. Por tanto, el solicitante respetuosamente se permite manifestar que esta objeción no aplica en el presente caso, al revisar las reivindicaciones y encontrarse que en ninguna de ellas se le atribuye un uso o nuevo uso al método reivindicado.

3. Objeciones a la Patentabilidad de la Invención.

El señor Examinador en los numerales 7, 8 y 9 de su escrito expone que la materia reclamada en la solicitud Colombiana **No. 10-023.927**, ve afectada su Novedad y Nivel Inventivo por las enseñanzas del documento **GB755077 (D1)** publicado el 15 de agosto de 1956, titulado "A process for treating oil containing liquors from the wet rendering of oilcontaining materials". Y a partir de lo revelado en dicho documento ilustra una tabla comparativa entre lo divulgado en la solicitud en cuestión y la invención de D1, para afirmar lo siguiente: *"De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.*

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2, 4, 9 y 14 no mencionan alguna

característica que haga nueva la solicitud, por ende, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486, ya que el documento D1 las anticipa de la siguiente forma: Reiv. 2: una etapa de evaporación (Reiv. 1); Reiv. 4: Tal método puede, por ejemplo, emplear un aparato de evaporación de vacío que tiene tres o más etapas y la etapa de evaporación final es una etapa de temperatura intermedia (Pág. 2, líneas 66 a 71); y Reivs. 9 y 14: En este paso (centrifugación final), se pretende separar la mayor cantidad posible de aceite, de modo que el contenido de aceite del agua de cola será tan bajo como sea posible (Pág. 2, líneas 47 a 51).

Las reivindicaciones dependientes 5, 8, 10 a 13 y 15 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.”.

Sobre este particular, el solicitante se permite llamar la atención de ese Despacho hacia el hecho de que al realizar una comparación minuciosa de lo revelado en el documento citado (D1) y lo reclamado en la solicitud en cuestión, una persona con conocimientos medios en la materia técnica correspondiente fácilmente puede encontrar que en la solicitud No. 10-023.927 sí existen los elementos necesarios para reconocer tanto la novedad como el nivel inventivo del proceso ahora reivindicado, toda vez que desarrolla un nuevo y diferente método de extracción de aceite crudo de palma, en el cual se incluye una etapa de evaporación con el fin de enfrentar el problema de los efluentes del proceso de extracción de aceite de palma.

En este punto, el solicitante es conocedor que existen numerosas solicitudes de patente que incluyen la evaporación junto con otras operaciones unitarias para resolver diferentes problemas industriales. Sin embargo, hay que tener en cuenta que para evaluar si un proceso que incluye una etapa de evaporación es patentable o no, es necesario examinar el proceso completo en su conjunto, teniendo en cuenta las características singulares de la alimentación y el proceso, los problemas abordados y los objetivos de la invención, sin llegar a limitarse a la existencia de una sola de las etapas de dicho proceso.

Así, por ejemplo, las objeciones a la novedad y el nivel inventivo del método ahora reclamado no tienen en cuenta que la reivindicación 1 del documento citado D1 se refiere a un "paso de centrifugación preliminar" antes de la etapa de evaporación; y que dicho paso preliminar de centrifugación **no** hace parte de ningún modo de la

materia divulgada en la solicitud de patente de Colombia No. **10-023,927**.

La solicitud de patente Colombiana No. 10-023,927 enseña un método o procedimiento que permite resolver un problema técnico completamente diferente al planteado por los autores de D1, toda vez que permite reducir la cantidad de agua en el efluente de los residuos de la molienda de aceite (sigla en inglés **POME**) de modo que el POME de residuos que se produce es de forma **semi-sólida** de manera que no habrá necesidad de un tratamiento adicional de los residuos del POME en los estanques de aireación (que son costosos y emiten grandes cantidades de gas metano que destruyen el ozono), lo cual hasta el momento no había sido posible mediante la utilización del método convencional de molienda de aceite de palma, donde los residuos del POME se encuentran en forma de una suspensión totalmente líquida que requiere tratamiento.

Además, el residuo del POME semi-sólido del proceso de la solicitud de patente Colombiana No. 10-023.927 en referencia sólo necesita un tratamiento limitado ya que contiene muy poca agua. Por otra parte, al revisar en forma detenida la información revelada en D1, se encuentra que nada en dicho documento enseña el mismo método ahora reclamado y mucho menos se ocupa de solucionar el mismo problema técnico planteado por el solicitante de la presente invención.

Al igual que ese Despacho indica mediante una tabla comparativa las características similares (más no idénticas) de la invención y el proceso de D1, en la siguiente tabla ilustrativa, que ya se había presentado en la respuesta a las oposiciones presentadas, se muestran las principales diferencias entre la solicitud de patente Colombiana No. **10-023,927** y el proceso de D1 que ha sido citado por el señor Examinador:

Parámetro	Solicitud de patente Colombiana No. 10-023,927	Documento D1
Alimento	Licor de prensado que consiste en aceite, agua, sólidos fibrosos gruesos y finos, gomas (fosfolípidos) y arena	Licor prensado del proceso que consiste en proteínas, grasas y agua.
Papel desempe-	El aceite se utiliza como un	El aceite no se requiere

ñado por el aceite durante la evaporación.	medio de fluidización. La cantidad de aceite en el alimento para el evaporador es alta (50%).	como un medio de fluidización. Se remueve la mayoría antes de la evaporación. La cantidad de aceite en la alimentación al evaporador es baja (3%).
Efecto de la evaporación en la concentración de aceite.	La concentración de aceite se incrementa de 50% a alrededor de 70%	La concentración de aceite se incrementa de sólo 3% a aproximadamente 17%.
Propósito de la evaporación.	Reducir el problema de los efluentes. Se hace mediante el uso del nuevo proceso de clarificación de dilución cero y la eliminación de agua por evaporación, para reducir significativamente la cantidad de efluente descargado, facilitando de ese modo su tratamiento utilizando un método distinto de los sistemas de acumulación de agua utilizados tradicionalmente.	Para reducir la pérdida de aceite. El Calentamiento durante la evaporación hidroliza la proteína, haciéndola soluble. La eliminación de agua y el aumento en el contenido de sólidos disueltos aumenta la densidad del agua remanente. Esto aumenta la diferencia de densidades entre el aceite y agua remanente y conduce a una mejor separación por centrifugación.
Efecto del calentamiento durante la evaporación en los	El calentamiento no tiene efecto sobre los sólidos fibrosos en suspensión.	El calentamiento solubiliza los sólidos suspendidos.

sólidos.		
----------	--	--

Ahora bien, además de las claras diferencias indicadas en la tabla anterior, hay que indicar que el proceso descrito en la Solicitud de Patente Colombiana No. **10-023.927** en referencia corresponde a un nuevo método de extracción de aceite de palma a partir de un licor que consiste en aceite, agua, sólidos fibrosos gruesos y finos, gomas y arena, el cual permite una reducción de los efluentes e incrementa la obtención de aceite, y como ya se indicó anteriormente, **el principal objetivo del proceso de la presente solicitud de patente Colombiana es el de abordar el problema de los efluentes.**

Por el contrario, el documento D1 revela un proceso para el tratamiento de los licores que se obtienen de los materiales húmedos que contienen aceite, en particular, los licores de la humedad de los arenques y materiales similares de grasa de pescados, donde el principal objetivo de la patente es aumentar la extracción de aceite de dichos materiales, pero no se aborda ni siquiera se menciona el problema de efluentes de dicha industria.

Tanto las características propias de los materiales de partida, como los procesos individuales en sí mismos, las etapas específicas, las formas de operar y las condiciones propias de cada una de las industrias en cuestión son muy diferentes, motivos por los cuales no se puede pensar en hacer extensivo a los efluentes de palma un proceso dirigido única y exclusivamente al tratamiento de los licores de la humedad proporcionada por los materiales que contienen aceite de pescados. Por lo anterior, el proceso descrito en D1 no podría ser utilizado para la extracción de aceite de palma y mucho menos podría llegar a servir para tratar los efluentes de dicho proceso.

El proceso descrito por la solicitud de patente Colombiana No. **10-023.927** en referencia es único y no puede ser considerado como una derivación evidente de lo ya conocido en el estado del arte, ya que el hecho de aprovechar el contenido muy alto de aceite de los licores de los efluentes de la industria de la palma para alimentar un evaporador como medio de fluidización ayuda a minimizar el ensuciamiento del evaporador, y esto es algo que de ninguna manera habría podido ser enseñado o al menos indicado o sugerido por ninguno de los apartes del documento D1.

Además, las anteriores diferencias mencionadas incluso ya han sido reconocidas por parte de los examinadores de la Autoridad de Búsqueda Internacional designada para estudiar exactamente la misma materia objeto de la presente solicitud, y por tanto de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Decisión 486, el solicitante se permite señalar como una prueba adicional de la patentabilidad del proceso de la presente solicitud el resultado del "Reporte Preliminar Internacional de Patentabilidad" (Capítulo 1) emitido por la autoridad de búsqueda internacional para la solicitud internacional **PCT/MY2008/000076**, el cual considera todas y cada una de las reivindicaciones de la solicitud en cuestión (CO 10-023.927) como novedosas e inventivas de acuerdo con las exigencias del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el cual ha sido suscrito también por Colombia.

Lo realmente claro en este caso es que la autoridad internacional encuentra que el proceso ahora reclamado realmente propone un nuevo y diferente proceso para el manejo de los efluentes del proceso (POME) con una etapa de evaporación, que no había sido incluida ni mucho menos sugerida antes para solucionar el mismo problema técnico específico que aborda y resuelve exitosamente el solicitante.

En vista de lo anterior, es claro que a partir de los conocimientos existentes en el estado del arte, no puede encontrarse ninguna indicación o sugerencia que sirva como una motivación probable para que una persona con conocimientos medios en la técnica pudiera llegar a la idea de reducir los efluentes de un proceso de molienda de aceite de palma, mediante un proceso de obtención de aceite de pescados como el revelado en D1.

En consecuencia, la materia objeto de la solicitud Colombiana **No. 10-023.927**, tal y como ha sido modificada y argumentada, Si cumple con los requisitos de Novedad y Nivel inventivo, establecidos en los Artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486, en vista de que no existen dentro de los conocimientos pertenecientes al arte previo de la industria de extracción de aceites, ni una revelación específica que anticipe exactamente el mismo método de extracción de aceite crudo de palma a partir de los efluentes de dicha industria como el ahora reivindicado, y tampoco existen indicaciones que constituyan una motivación más que razonable para que una persona medianamente versada en la materia pueda llegar a proponer un proceso de aprovechamiento de los efluentes de la industria de aceites de palma a partir de enseñanzas relacionadas con el incremento de la obtención de aceite de pescados.

4. Conclusión:

Se ha demostrado a lo largo del presente escrito que el proceso de la invención en referencia resulta completamente patentable a partir de las mismas enseñanzas del documento D1 que constituye el estado de la técnica más cercano, toda vez que dentro de sus apartes, a pesar de mencionarse algunos elementos de la invención, no existen los suficientes indicios para demostrar que a partir de dichos conocimientos se pudiera llegar en forma obvia a proponer exactamente el mismo método novedoso e inventivo que aprovecha los efluentes de la industria de aceite de palma solucionado el problema asociado con los mismos.

Además, se ha demostrado que dentro de las enseñanzas del estado del arte anterior (ver documento D1), se abordan problemas técnicos completamente diferentes al propuesto por los solicitantes de la presente invención, por lo cual no existen indicaciones lo suficientemente claras y precisas para motivar a una persona medianamente versada en la materia a llegar a proponer un proceso de aprovechamiento de efluentes de la palma; y por lo tanto, la solución propuesta por el solicitante de la presente invención no solo resulta completamente novedosa, sino que además no puede ser considerada de ninguna manera como una derivación obvia o evidente del procesos revelado en D1.

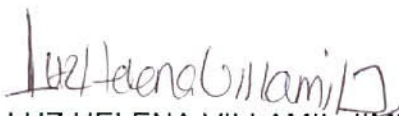
Como consecuencia de las modificaciones realizadas de acuerdo con las sugerencias del examinador y de la argumentación técnica presentada a lo largo del presente escrito, me permito solicitar a ese Despacho se sirva estudiar nuevamente la patentabilidad de la presente invención, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de la solicitud de patente Colombiana **No. 10-023.927**, y que de subsistir alguna duda o inquietud por parte de ese Despacho se le brinde al solicitante la oportunidad de presentar sus correspondientes aclaraciones o de hacer las modificaciones pertinentes para superar dichas objeciones.

5. Anexos

- Copia del capítulo reivindicatorio modificado de acuerdo con las observaciones hechas por el señor examinador en el numeral 4 del oficio No. **19588** del 16 de octubre de 2013.

- Nueva copia del "Reporte Preliminar Internacional de Patentabilidad" (Capítulo 1) emitido por la autoridad de búsqueda internacional para la misma materia de la presente solicitud de patente (es decir, para la solicitud PCT de la cual la solicitud en referencia es la fase nacional).

Atentamente,



LUZ HELENA VILLAMIL JIMÉNEZ

C.C. # 41.750.053 de Bogotá

T.P. # 29.882 del Consejo Superior de la Judicatura

REIVINDICACIONES

1. Un método para la extracción de aceite crudo de palma a partir del extracto de licor obtenido a partir del aceite de racimos de fruta fresca, CARACTERIZADO PORQUE comprende las etapas de:
 - (a) eliminación de los sólidos gruesos de fibra (52) y arena (53) en el mencionado extracto de licor (51) para obtener un licor limpio (53b);
 - (b) reducción del contenido de humedad de dicho licor limpio (53b) para formar un licor concentrado (55), y
 - (c) separación (56) del aceite de los lodos en el mencionado licor concentrado (55) en una fase de lodos (61) y una fase de aceite (57) para obtener el aceite crudo de palma (60)
 - (d) secado de la fase de lodos (61) de la mencionada separación de aceite y lodos (56) para producir un lodo seco; y
 - (e) La extracción del aceite residual en los mencionados lodos secos, utilizando un disolvente.
2. El método según la Reivindicación 1, donde el contenido de humedad de dicho licor limpio (53b) se reduce por medio de al menos una evaporación (54).
3. El método según la Reivindicación 2, en donde la mencionada evaporación (54) se realiza en un evaporador de efecto múltiple de caída de película.
4. El método según la Reivindicación 2, en donde al menos uno de los mencionados medios de evaporación (54) es un evaporador de efecto múltiple de circulación forzada.
5. El método acorde a cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en donde los mencionados sólidos fibrosos en el extracto de licor (51) son eliminados mediante un proceso de tamizado (52) antes del desarenado (53).

6. El método según la Reivindicación 5, en donde el extracto de licor (51) se calienta a 95 °C antes del desarenado (53).
7. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en donde sólidos fibrosos gruesos (52a) eliminados son reciclados.
8. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en donde la arena (53a) se elimina mediante un sistema de ciclón desarenador.
9. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en el que la separación aceite y lodos (56) se efectúa sin la adición de agua.
10. El método según la Reivindicación 9, en el que el medio para efectuar la mencionada separación del aceite y los lodos (56) es un decantador.
11. El método según la Reivindicación 10, en donde el mencionado decantador es un decantador de dos etapas.
12. El método según la Reivindicación 10, en donde el mencionado decantador es un decantador de tres etapas.
13. El método según la Reivindicación 9, en donde el medio para efectuar la mencionada separación del aceite y los lodos es un tanque de sedimentación.
14. El método según una cualquiera de Reivindicaciones 9 a 13, en el que el contenido de aceite en la etapa de lodos (61) de la mencionada separación de aceite y lodos (56) se reduce a un nivel bajo para permitir su descarga como un efluente, sin un tratamiento adicional para recuperar el aceite residual.
15. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones 9 a 13, en donde la mencionada fase de lodos (61) de la mencionada separación de aceite y lodos (56) es tratada mediante un sistema de recuperación de aceites (62) para lograr la recuperación del aceite residual en dicha fase de lodos, sin la necesidad de adicionar agua.

16. El método según la Reivindicación 15, caracterizado porque el mencionado medio para la recuperación de aceite (62) es un decantador.
17. El método según la Reivindicación 16, en donde el mencionado decantador es un decantador de dos etapas.
18. El método según la Reivindicación 16, en donde el mencionado decantador es un decantador de tres etapas.
19. El método según la Reivindicación 15, caracterizado porque el medio mencionado para la recuperación del aceite (62) es una prensa de filtro de membrana.
20. El método según la Reivindicación 15, caracterizado porque el mencionado medio para la recuperación del aceite (62) es una prensa rotatoria.
21. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones 15 a 20, además comprende las etapas de:
 - (a) adición de fibra a partir del núcleo del proceso de extracción de la fase de lodos (61); y
 - (b) recuperación de dicho aceite residual en la mencionada fase de lodos enriquecidos con fibra mediante una prensa de tornillo como medio para la mencionada recuperación de aceite (62).
22. El método según una cualquiera de Reivindicaciones 15 a 21, en el que el aceite recuperado por los mencionados medios de recuperación de aceite (62) es de nuevo reciclado (63) al medio de separación de aceite y lodos.
23. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en el que una parte de la mencionada fase de aceite (57) se recicla de nuevo para aumentar el contenido de aceite en la alimentación al mencionado medio de evaporación (54).
24. Un método según cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, que además comprende las etapas de:

- (a) procesamiento de la mencionada fase de aceite (57) utilizando un medio de purificación (58) para eliminar los restos de impurezas en el aceite, y
 - (b) secado de la fase de aceite purificado (58a), utilizando medios de secado (59).
25. Un método según cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, que además comprende las etapas de:
- (a) secado (65) de la mencionada fase de lodos (64) por medio de la recuperación de aceite (62) para producir un lodo seco (66); y
 - (b) Extracción del aceite residual (67) de los mencionados lodos secos (66) utilizando un disolvente.
26. El método según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, en donde el mencionado método se adapta a un proceso de molienda utilizando la técnica de esterilización por lotes.
27. El método según una cualquiera de la Reivindicaciones 1 a 26, en donde el mencionado método se adapta a un proceso de molienda, que utiliza la técnica de esterilización continúa.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference PMY-023-PCT	FOR FURTHER ACTION See item 4 below	
International application No. PCT/MY2008/000076	International filing date (<i>day/month/year</i>) 31 July 2008 (31.07.2008)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 01 August 2007 (01.08.2007)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant MALAYSIAN PALM OIL BOARD		

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.

3. This report contains indications relating to the following items:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|---|
| ☒ | Box No. I | Basis of the report |
| ☐ | Box No. II | Priority |
| ☐ | Box No. III | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability |
| ☐ | Box No. IV | Lack of unity of invention |
| ☒ | Box No. V | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| ☐ | Box No. VI | Certain documents cited |
| ☒ | Box No. VII | Certain defects in the international application |
| ☐ | Box No. VIII | Certain observations on the international application |

4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Date of issuance of this report 02 February 2010 (02.02.2010)
	Authorized officer Dorothee Mülhausen e-mail: pt01.pct@wipo.int

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

APPANAN, Naidu

12-1A, Jalan Bandar Dua, Pusat Bandar Puchong, 47100
Puchong, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

PCT

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) **09 FEBRUARY 2009 (09.02.2009)**

Applicant's or agent's file reference
PMY-023-PCT

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/MY2008/000076

International filing date (day/month/year)

31 JULY 2008 (31.07.2008)

Priority date(day/month/year)

01 AUGUST 2007 (01.08.2007)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

C11B 1/00(2006.01)i

Applicant

MALAYSIAN PALM OIL BOARD et al

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.
For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/KR
Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139
Seonsa-ro, Seo-gu, Daejeon 302
-701, Republic of Korea
Facsimile No. 82-42-472-7140



Date of completion of this opinion

09 FEBRUARY 2009 (09.02.2009)

Authorized officer

SIHN, YOUNG SIHN

Telephone No.82-42-481-8162



WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/MY2008/000076

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis 1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/MY2008/000076

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-28	YES
	Claims	None	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-28	YES
	Claims	None	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-28	YES
	Claims	None	NO

2. Citations and explanations :

The following documents are referred to in this report. Their numbering will be adhered to for the rest of the procedure.

D1: US 5039455 A
D2: WO 2007/038963 A1
D3: WO 00/41976 A1

I. Novelty:

Present application discloses a method for extracting crude palm oil from press liquor obtained from oil palm fresh fruit bunches that reduce the amount of effluent discharged and comprising the steps of (a) removing the coarse fibrous solids and sand in said press liquor to form a clean press liquor, (b) reducing the moisture content of said clean press liquor to form a concentrated liquor, and (c) separating the oil from sludge in said concentrated liquor into a sludge phase and an oil phase for further processing to obtain crude palm oil.

The subject matter of claim 1 in the present invention is novel (PCT Article 33(2)) over D1-D3 since a method for extracting crude palm oil from press liquor obtained from oil palm fresh fruit bunches that reduce the amount of effluent discharged and comprising the steps of reducing the moisture content of said clean press liquor to form a concentrated liquor and separating the oil from sludge in said concentrated liquor into a sludge phase are not disclosed anywhere in D1-D3.

Since claims 2-28 are dependant claim of claim 1 and thus likewise are considered to be novel (PCT Article 33(2)) over D1-D3.

II. Inventive step

Document D2 is considered to represent the most relevant state of the art before the priority date of the present application.

Document D2 relates to process of producing palm oil or vegetable edible oil from fresh fruits

Continued on Supplemental Box

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/MY2008/000076

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted.

Claims 7-9, 14-16, and 22- 28 do not comply with PCT Rule 6.4(a) because multiple depedant claims should not serve as a basis for any other multiple claim.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/MY2008/000076

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.
Continuation of:

Box V

containing the steps of extracting crude oil from the fruits, clarifying the crude oil in a two-phase decanter by addition of steam and divide it into sludge and oil, and mechanically separating sludge water from the sludge of the two-phase clarification.

Thus, claim 1 of the present invention differs from D2 in that water or steam is not added to lower the viscosity of the mixture for oil/sludge separation. Therefore, the subject of claim 1 is considered to have inventive step under PCT Article 33(3).

Since claims 2-28 are dependant claim of claim 1 and thus likewise are considered to have inventive step under PCT Article 33(3).

III. Industrial applicability

Claims 1-28 meet the criteria set out in PCT Article 33(4) and consequently, these claims are considered to be industrially applicable.