

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

Señor(a)
FAST INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINÁMICO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/BR2017/050058

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de marzo de 2017.

PRIORIDAD(ES): 8/03/2017, BR (BRASIL), BR 10 2017 004632 0

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas.

Se aceptan las modificaciones presentadas con el radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de igualar o reducir la pérdida del producto resultante, aumentando el rendimiento energético y reduciendo expresivamente los gastos con el mantenimiento de los equipos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema unifica los procesos de molienda de la almendra con la cáscara y las separa posteriormente a través de un proceso de hidrociclón.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0003408 el 5 de abril de 2019, tituló la invención como: “SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINÁMICO”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente:



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

“PROCESO Y SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINÁMICO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El término “transporte” (Reiv. 1) es muy general y no indica de manera precisa la parte del sistema que se desea proteger. Se sugiere aclarar este punto.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de marzo de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Velayuthan, A.	Procesamiento y control de aceite de palma	04 de julio de 1986
D2	FR2750431	“Extraction of oil palm drupe for culinary use”	02 de enero de 1998

D1¹ divulga un documento detallado del procesamiento y control en la producción del aceite de palma y palmiste (Resumen)

D2² enseña un nuevo proceso para extraer aceite de palma así como el aceite así extraído. (Resumen)

5. Examen de patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel inventivo.

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso hidrodinámico de extracción de aceite de palmiste (...)” (Radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un proceso hidrodinámico de extracción de aceite de palmiste caracterizado porque comprende las etapas de:	Procesamiento y control del aceite de palma (Título)	Proceso de extracción de aceite de palmiste (Reiv. 1)
transportar nueces todavía con cáscara (...)	Transporte de nueces con cascara (implícito)	-
moler las nueces todavía con la cáscara en un molino (3);	Molienda (Pág. 31)	Molturación (Reiv. 2)
mezclar las nueces molidas todavía con cáscara junto con agua (...)	Añadir agua	-

¹<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/142/142> Consultado el 5 de diciembre de 2022.
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19980102&CC=FR&NR=2750431A1&KC=A1

Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

transportar el material resultante de la etapa anterior a un hidrociclón (6);	El sedimento pasa a hidrociclón (Pág. 27)	-
separar en el hidrociclón (6), la porción de cáscaras, con mayor granulometría en relación con las almendras molidas y separar la porción de las cáscaras, de menor granulometría;	Separación por granulometría (Pág. 28)	Separación por medios mecánicos (etapa d, Reiv. 2)
transportar las almendras molidas y la porción de cáscaras de menor granulometría a una primera separación por decantador centrífugo (7);	El aceite y los sólidos más livianos se pasan a los tanques corrientes de sedimentación y a la centrífuga. Clarificación del aceite de palma empleando decantadores (etapa d, Pág. 28)	-
separar en el decantador centrífugo (7), el agua (8) y las almendras y parte de las cáscaras molidas (10);	Se separa el el aceite crudo, excedentes de agua y sólidos.	Etapas de purificación (Reiv. 2)
transportar el agua (8) a un depósito (9) de agua;	Almacenar agua (implícito)	Almacenar agua (implícito)
transportar las almendras y parte de las cáscaras molidas (10) a una etapa de molienda (11);	Almacenar sólidos (implícito)	Almacenar sólidos (implícito)
calentar las nueces molidas (10),	Calentamiento	Tratamiento térmico
T: 90 y 100°C, con agregado de agua y t: 30 a 120 minutos;	90 y 95°C (Diagrama de flujo) -	Temperatura superior a 50°C 60minutos (Resumen)
transportar las almendras y parte de las cáscaras molidas (10) a una segunda separación por tridecantador centrífugo (14);	Transportar almendra y cascara (implícito)	-
separar en el tridecantador centrífugo, el agua (15), el aceite (16) y el material sólido (17) de las almendras y parte de las cáscaras molidas (10);	Separar en columna separadora (Pág. 29)	Separación por medios mecánicos (Reiv. 2)
transportar por gravedad el agua (15), en forma de líquido de la etapa de cocción, de	-	Recirculación de agua (Pág. 10)



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

vuelta al primer tanque de calentamiento (13); transportar el aceite (16) hasta tanques (26) de almacenaje; calentar el material sólido (17) en un segundo tanque de calentamiento (19) con agregado de agua y temperaturas entre 90 y 100°C, y con tiempo de permanencia de hasta 60 minutos; transportar el material sólido (17), (...) a una tercera etapa de separación por tridecantador centrífugo (21); separar en el tridecantador centrífugo (21), el agua (22), el aceite (23) y el material sólido residual (24); transportar agua, aceite y solidos residuales hasta almacenamiento respectivamente.	Transportar el aceite hasta almacenaje (Diagrama de flujo) Precalentador de palmiste (etapa g, pág. 30) Transportar sedimento a separados (diagrama de flujo) Separar en separador aceite, desperdicio de sedimento (diagrama de flujo) Transportar a almacenamiento (Diagrama de flujo)	-
--	---	---

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un estudio donde se enseña que para obtener máxima eficiencia de procesamiento y optimizar la calidad de producto, es de vital importancia cosechar la fruta de palma en la etapa precisa de madurez. Las variaciones de calidad de la cosecha no solamente ocasionan perdidas continuas en el campo sino que afectan la eficiencia del procesamiento y calidad del aceite que se produce. La calidad de la materia prima y el cálculo del contenido de aceite de palma en la misma no ha sido tarea fácil para la actividad de la palma de aceite, uno de los métodos más eficaces que existen para calcular el contenido de aceite de un racimo es sumar todas las pérdidas de aceite en la planta de beneficio frente a la extracción de aceite del racimo. Con este sistema se puede obtener el contenido de aceite en el racimo en forma realista. El control de proceso de extracción no es solamente tomar pruebas y probarlas. También es importante operar el proceso de acuerdo con el sistema de control preventivo. Es necesario tomar muestras para tener un panorama claro de lo que está sucediendo en el proceso. Los datos que se obtienen no pueden utilizarse más adelante para tomar las decisiones adecuadas para controlar la perdida, las dediciones deben tomarse sobre la base, (cifras y hechos) y no suposiciones.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en la etapa donde se calientan las nueces molidas (10), en un tiempo de 30 a 120 minutos y en transportar por gravedad el agua (15), en forma de líquido de la etapa de cocción, de vuelta al primer tanque de calentamiento (13).



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

No hay efecto asociado a incluir la etapa donde se calientan las nueces molidas (10), en un tiempo de 30 a 120 minutos y en transportar por gravedad el agua (15), en forma de líquido de la etapa de cocción, de vuelta al primer tanque de calentamiento (13).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa donde se calientan las nueces molidas (10), en un tiempo de 30 a 120 minutos y en transportar por gravedad el agua (15), en forma de líquido de la etapa de cocción, de vuelta al primer tanque de calentamiento (13) ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un nuevo proceso para extraer aceite de palma así como el aceite así extraído. (Resumen) Las cantidades de agua de fabricación y efluentes líquidos son relativamente limitadas y pueden reducirse aún más reciclando el agua descargada por la pulidora al nivel de la dilución de la pasta amasada antes de la separación. (Pág. 6) la esterilización puede realizarse durante un período más corto del orden de 45 minutos (Pág. 7)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa donde se calientan las nueces molidas (10), en un tiempo de 30 a 120 minutos y en transportar por gravedad el agua (15), en forma de líquido de la etapa de cocción, de vuelta al primer tanque de calentamiento (13), como se sugiere en D2, en el método de D1; para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo. En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

La reivindicación 6 consiste en: *“Un sistema de extracción de aceite de palmiste (1) (...)”* (Radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de extracción de aceite de palmiste (1) caracterizado porque comprende:	Sistema para el procesamiento y control del aceite de palma	Instalación para realizar el proceso (Reiv. 1)
Tolva dosificadora (2)	Tolva (Pág. 29)	-
Molino (3)	Máquina de fraccionamiento (Pág. 29)	Trituradora (Reiv. 6)
Mezclador estático (4)	-	Mezclador horizontal (Reiv. 6)
Hidrociclón (6)	Hidrociclón (Pág. 30)	-
Decantador centrífugo (7)	Decantador centrífugo (Pág. 28)	Decantador (reiv. 6)



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

Depósito de agua (9)	Tanque de agua (Pág. 29)	-
Molino (11)	Máquina de fraccionamiento (Pág. 29)	Trituradora (Reiv. 6)
Tanque de calentamiento (13)	Precalentador (Pág. 30)	--
Tridecantador centrífugo (14)	Tridecantador centrífugo (Pág. 28)	Decantador trifásico (Reiv. 7)
Segundo tanque de calentamiento (19)	-	Intercambiador de vapor/agua caliente (Pág. 11)
Bomba (20)	Bomba (Pág. 30)	Bomba (Pág. 11)
Tridecantador centrífugo (21)	Tridecantador centrífugo (Pág. 28)	Decantador trifásico (Reiv. 7)
Tanques de almacenamiento	Tanques de almacenamiento (implícito)	Tanques de almacenamiento (implícito)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un estudio donde se enseña que para obtener máxima eficiencia de procesamiento y optimizar la calidad de producto, es de vital importancia cosechar la fruta de palma en la etapa precisa de madurez. Las variaciones de calidad de la cosecha no solamente ocasionan perdidas continuas en el campo, sino que afectan la eficiencia del procesamiento y calidad del aceite que se produce. La calidad de la materia prima y el cálculo del contenido de aceite de palma en la misma no ha sido tarea fácil para la actividad de la palma de aceite, uno de los métodos más eficaces que existen para calcular el contenido de aceite de un racimo es sumar todas las pérdidas de aceite en la planta de beneficio frente a la extracción de aceite del racimo. Con este sistema se puede obtener el contenido de aceite en el racimo en forma realista. El control de proceso de extracción no es solamente tomar pruebas y probarlas. También es importante operar el proceso de acuerdo con el sistema de control preventivo. Es necesario tomar muestras para tener un panorama claro de lo que está sucediendo en el proceso. Los datos que se obtienen no pueden utilizarse más adelante para tomar las decisiones adecuadas para controlar la perdida, las dediciones deben tomarse sobre la base, (cifras y hechos) y no suposiciones.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el sistema divulgado de D1 consiste en incluir un mezclador estático (4) y un segundo tanque de calentamiento (19).

No hay efecto asociado a incluir en el sistema un mezclador estático (4) y un segundo tanque de calentamiento (19).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir en el sistema un mezclador estático (4) y un segundo tanque de calentamiento (19) ya está divulgado en D2 que se refiere a una instalación para realizar el proceso de extracción de aceite de palmiste, caracterizada porque comprende: - una trituradora, preferentemente de discos dentados o de martillos; - un mezclador horizontal;

Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

- un dispositivo de separación por medios mecánicos y/o centrífugos; - Medios que permitan la depuración o pulido de una fase oleosa como por ejemplo una centrífuga de platos o una pulidora; - Medios para secar el aceite. (Reiv. 6) (...) así como todos los equipos auxiliares, bombas, intercambiadores de vapor/agua caliente, tornillos de transferencia que aseguren el funcionamiento continuo del piloto en condiciones satisfactorias. (Pág. 11, Líneas 25 a 28)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir en el sistema un mezclador estático (4) y un segundo tanque de calentamiento (19) del D2, en el sistema de D1; para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 7 y 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 6, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Velayuthan, A.	1 a 8	Nivel inventivo
D2	FR2750431	1 a 8	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0003408		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/BR2017/050058		15 de marzo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
(08/03/2017)				X					
Solicitante									
FAST INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA		
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-8	
Palabras clave utilizadas	Extracting palm kernel oil and nuts Hydrocyclone, static mixer, centrifugal, grinding, pump hydraulics.	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	C11B 1/14, C11B 1/10, C11B 3/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO10023927	01/03/2010	-	-	A
ISA	US2002106431	08/08/2002	-	-	A
	WO2014035760	06/03/2014	-	-	A
Patbase	US2010167351	01/07/2010	-	-	A
	WO14095703	26/06/2014	-	-	A
	WO14189355	27/11/2014	-	-	A
	WO16171541	27/10/2016	-	-	A
Orbit	WO2017/151054	02/02/2017	-	-	A
	FR2750431	27/06/1996	1 a 8	Documento entero	Y
	US20100167351	28/12/2009	-	-	A
Google	A. Velayuthan	04/07/1986	1 a 8	Documento entero	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		



Oficio N° 20196 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (05/12/2022)	

