

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de abril de 2019, con el N° NC2019/0003408, por FAST INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINÁMICO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/BR2017/050058 del 15 de marzo de 2017.

Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 857 el 12 de abril de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 20196, notificado el 9 de diciembre de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0003408 el 28 de febrero de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado NC2019/0003408 del 21 de julio de 2021.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0003408 del 21 de julio de 2012, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

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.

Determinación del estado de la técnica

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

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)

Nivel inventivo

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

En el presente caso, el proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un proceso hidrodinámico de extracción de aceite de palmiste (...)”* (Radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

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	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 cáscara (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	-
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	Separación por granulometría (Pág. 28)	Separación por medios mecánicos (etapa d, Reiv. 2)

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

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

porción de las cáscaras, de menor granulometría		
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 aceite crudo, excedente 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), 90 y 100°C, con agregado de agua 30 a 120 minutos	Calentamiento 90 y 95°C (Diagrama de flujo) -	Tratamiento térmico Temperatura superior a 50°C 60 minutos (Resumen)
transportar las almendras y parte de las cáscaras molidas (10) a una segunda separación por tridecantador centrífugo (14)	Transportar almendra y cáscara (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 vuelta al primer tanque de calentamiento (13)	-	Recirculación de agua (Pág. 10)
transportar el aceite (16) hasta tanques (26) de almacenaje	Transportar el aceite hasta almacenaje (Diagrama de flujo)	-
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	Precalentar palmiste (etapa g, pág. 30)	-
transportar el material sólido (17), (...) a una tercera etapa de separación por tridecantador centrífugo (21)	Transportar sedimento a separados (diagrama de flujo)	-
separar en el tridecantador centrífugo (21), el agua (22), el aceite (23) y el material sólido residual (24)	Separar en separador aceite, desperdicio de sedimento (diagrama de flujo)	-
transportar agua, aceite y sólidos residuales hasta almacenamiento respectivamente	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 la obtención de aceite de palma. Dicho proceso comprende las etapas de: Transporte de nueces con cáscara (implícito), molienda (Pág. 31), sedimentos pasa a hidrociclón (Pág. 27), separación por granulometría (Pág. 28), el aceite y los sólidos más livianos se pasan a los tanques

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

corrientes de sedimentación y a la centrífuga; clarificación del aceite de palma empleando decantadores (etapa d, Pág. 28), separación del aceite crudo, excedentes de agua y sólidos, calentamiento a 90 y 95°C (Diagrama de flujo), transporte de almendra y cascara (implícito), separación en columna separadora (Pág. 29), transportar el aceite hasta almacenaje (Diagrama de flujo, precalentar de palmiste (etapa g, pág. 30), transporte sedimento a separados (diagrama de flujo), separación en separador aceite, desperdicio de sedimento (diagrama de flujo), transporte a almacenamiento (Diagrama de flujo), entre otras etapas.

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).

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.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

En el presente caso, el proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 6 está referida a: *“Un sistema de extracción de aceite de palmiste (1) (...)”* (Radicado N° NC2019/0003408 el 21 de julio de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 6, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

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)	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)
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)
Tanque 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. Con este sistema se puede obtener el contenido de aceite en el racimo en forma realista. La planta comprende: Tolva (Pág. 29), Máquina de fraccionamiento (Pág. 29), Hidrociclón (Pág. 30), Decantador centrífugo (Pág. 28), Tanque de agua (Pág. 29), Precalentador (Pág. 30), Tridecantador centrífugo (Pág. 28), Bomba (Pág. 30), Tanques de almacenamiento (implícito).

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;

Resolución N° 29233

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.

Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta *“A este respecto, mi representada desea poner de presente que el término "transporte", hace referencia a la acción de la máquina de llevar el material (cambiado) de una parte del sistema a la otra.*

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, es claro que la presente invención cumple con los requerimientos del artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.”

Al respecto esta Oficina aclara que si bien el término es conocido de acuerdo con el contexto de la invención dicho término resulta muy general, y no es claro a que se refiere exactamente en la invención. No hay claridad de qué manera se ejecuta dicha operación.

El solicitante argumenta *“Ahora bien, tal como se señala en la descripción de la presente solicitud de patente, el sistema para extraer aceite de Palmiste que se describe en la presente solicitud incluye la molienda y el uso de un proceso de separación hidrodinámico del aceite de la almendra. Se caracteriza por sucesivas etapas de molienda de la nuez (almendra con cáscara), diluida en agua, de modo que mediante un simple calentamiento del agua permite que el aceite se separe del material sólido triturado. Es diferente de los procesos mecánicos de extracción del actual estado de la técnica, que usan prensa al final del proceso. El sistema de extracción que aquí se revela, iguala o reduce la pérdida del producto resultante, aumentando el rendimiento energético y reduciendo expresivamente los gastos con el mantenimiento de los equipos.*

Al respecto esta Oficina aclara que, de acuerdo con el documento más cercano del estado de la técnica, la diferencia encontrada con respecto a la solicitud, radica 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). Por tanto, D2, que es un documento suplementario sugiere 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). Por tanto, la invención no resulta inventiva a la luz de estos documentos.

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

El solicitante argumenta *“Ninguno de los documentos del estado de la técnica revela un proceso o sistema de extracción tal como son reivindicados en las reivindicaciones 1 y 6 respectivamente, y no se considera obvio que una persona experta en la técnica llegue a un proceso o sistema con las características técnicas recitadas en dichas reivindicaciones toda vez que tal como lo reconoce el Examinador, existen diferencias técnicas entre el proceso y sistema objeto de protección frente a las enseñanzas de D1 y D2 y adicionalmente, no existe sugerencia o enseñanza en estos documentos para suplir las características faltantes en cada uno. En consecuencia, el objeto de protección en la presente solicitud cumple con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial.*

Al respecto esta Oficina aclara que tal y como se dijo anteriormente, la diferencia encontrada con respecto a D1 radica 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). AL respecto, D2 sugiere 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). Una persona versada en la materia estaría motivada a incluir las etapas sugeridas en D2, en el proceso y sistema de D1 para así obtener un proceso alternativo.

El solicitante argumenta *“Así entonces, es claro que la presente invención inventiva en relación frente al estado de la técnica citado y respetuosamente se solicita a su Despacho otorgar la presente solicitud de patente, o si se considera que todavía hay razones para seguir objetando esta invención, se solicita expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos en contra de dichas objeciones.*

Al respecto esta Oficina aclara que, de acuerdo con los argumentos anteriormente expuestos, una persona versada en la materia estaría motivada a incluir las etapas sugeridas de D2 (Págs. 6, 7), en el proceso de D1 para así obtener un proceso alternativo. Por tanto, la solicitud no tiene nivel inventivo.

Por otra parte, ya se han realizado dos exámenes de patentabilidad de la presente solicitud, y esta Oficina no considera necesario realizar un tercer examen de patentabilidad. Además de que es posible seguir empleando los documentos citados en el Oficio N° 20196, ante los cuales el solicitante ya tuvo la oportunidad de exponer sus argumentos.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0003408 el 28 de febrero de 2023 y, teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica su título el cual quedará de la siguiente manera: “PROCESO Y SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINAMICO”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

Página 7 de 8

Resolución N° 29233

Ref. Expediente N° NC2019/0003408

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la creación titulada “PROCESO Y SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMISTE POR PROCESO HIDRODINAMICO”.

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a FAST INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de mayo de 2023



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.05.30
17:01:32 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.