

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

Señores
BRUDDEN EQUIPAMENTOS LTDA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO DE COSECHA SELECTIVA Y MECANIZADA DE GRANOS DE CAFÉ”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/BR2019/050471

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de octubre de 2019.

PRIORIDAD: 21/11/2018, BR (BRASIL), BR 10 2018 073907 72/10/2019, BR (BRASIL), BR 10 2019 020752 3

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. Prioridad invocada

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina advierte que se acepta la reivindicación de prioridad con el documento BR 10 2018 073907 7 con fecha 21 de noviembre de 2018 para las reivindicaciones 1 a 3; pero no para las reivindicaciones 4 y 5, porque éstas no están contenidas en dicha solicitud de patente sobre la cual se reivindica prioridad. Para las reivindicaciones 4 y 5 se tendrá en cuenta la fecha de prioridad del documento BR 10 2019 020752 3, es decir el 02 de octubre de 2019.

2. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 07 de junio de 2023 bajo el N° NC2021/0007374, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

3. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un método de cosecha selectiva y mecanizada de granos de café.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para la cosecha mecanizada de café que mediante la frecuencia natural de vibración de los diversos granos de café que permite hacer una selección mediante una frecuencia de resonancia definida para seleccionar solo o principalmente los granos de café maduros en detrimento de los granos verdes.

4. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 07 de junio de 2023.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de noviembre de 2018 para las reivindicaciones 1 a 3 y 02 de octubre de 2019 para las reivindicaciones 4 y 5, que corresponden a la fecha de presentación de las solicitudes 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
D2	Vídeo	“Cosecha asistida de café”	25 de octubre de 2016
D3	Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, Vol. 15, No. 4, 2006.	“Cálculo de los parámetros de un vibrador inercial de alta frecuencia para la cosecha selectiva del café”	2006
D4	Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, Vol. 17, No. 1, 2008.	“Ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café”	2008

D2¹ divulga diversas tecnologías para cosecha asistida demostradas durante el día de campo nacional de la Federación de Cafeteros de Colombia (...) (Min. 1:00).

D3² divulga un cálculo de los parámetros de un vibrador inercial de alta frecuencia para la cosecha selectiva del café. (Título).

D4³ divulga un ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café. (Título).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0007374 del 07 de junio de 2023) refiere a: “Método para la cosecha selectiva y mecanizada de granos de café (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Método para la cosecha selectiva y mecanizada de granos de café, caracterizado por	Cálculo de los parámetros de un vibrador inercial de alta frecuencia para la cosecha selectiva del café. (Título).	Ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café. (Título)

¹Vídeo: Cosecha asistida de café. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 25 oct 2016 Recuperado de: <https://youtu.be/mUYNFHIUUJ8>

² (Internet) Gaskin Espinosa, Benjamín, Martínez Rodríguez, Arturo, Hernández Musa Adrián. Cálculo de los parámetros de un vibrador inercial de alta frecuencia para la cosecha selectiva del café. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias [en línea]. 2006, 15(4), 1-7 [fecha de Consulta 2 de octubre de 2023]. ISSN: 1010-2760. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93215401>

³ (Internet) Gaskins Espinosa, Benjamín, Martínez Rodríguez, Arturo, Llanes Guerra, Oscar, Gutiérrez Raúl. Ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias [en línea]. 2008, 17(1), 1-6. [fecha de Consulta 2 de octubre de 2023]. ISSN: 1010-2760. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93217101>



Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

el hecho de que comprende aplicar una vibración de alta frecuencia y baja amplitud en la base, o en las proximidades de la base, de una rama primaria de la planta, y siendo que dicha alta frecuencia está comprendida entre 200 y 250 Hz.	un vibrador inercial destinado al desprendimiento de frutos que requieren alta frecuencia de las vibraciones, entre 150 a 200 Hz, es necesario que las frecuencias naturales del sistema sean del orden o superiores al rango de la frecuencia de excitación que requieren los frutos para su desprendimiento. (Resumen, tabla 1, conclusiones).	Excitando de ramas aisladas de café Caturra, a una frecuencia en el entorno de los 200 Hz y aplicando la excitación en la dirección longitudinal de las ramas (...) obteniéndose un 100 % de desprendimiento de cerezos maduros y pintones para ambas variedades. (Resumen)
---	---	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Amplitudes de salida (entre 1 y 2 mm) se obtienen en condiciones de cercanía a la resonancia del sistema. (Pág. 6).

Así mismo, D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 2 y 3: aplicación a las ramas ensayadas de una excitación, a una frecuencia correspondiente, a un modo de vibración en contrafase (185 Hz) con una amplitud de 3 mm y un tiempo de aplicación de la excitación de 6 y 7 s para las variedades objeto de estudio. (Pág. 5. Fig. 4).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 4 (NC2021/0007374 del 07 de junio de 2023) refiere a: “Método para la cosecha selectiva y mecanizada de granos de café (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D4
Método para la cosecha selectiva y mecanizada de granos de café, caracterizado por el hecho de que comprende cíclicamente las etapas de:	Implicación de la cosecha asistida (Min. 05:42 a 08:33 y 14:10 a 14:44)	Ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café
revestir el suelo, en donde los cosechadores extienden lonas a cada lado de las plantas;	Colocación de las mallas (Min. 06:15 a 06:20 y Min. 14:10 a 14:21).	No indica
derribar, en donde los cosechadores realizan el derribe con las máquinas, utilizando el método descrito en cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3;	Derribe de granos con derribadora (Min: 07:09 a 07:16 y 14:21 a 14: 23). No indica frecuencia de vibración del derribador.	Excitando ramas aisladas de café Caturra, a una frecuencia en el entorno de los 200 Hz (...) obteniéndose un 100 % de desprendimiento de cerezos maduros y pintones para ambas variedades. (Resumen)



Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

reposicionar el revestimiento, en donde, derribados los granos maduros, las lonas son arrastradas a las siguientes plantas, y este proceso se continúa realizando hasta que la carga de café sobre las lonas esté en el límite;	Arrastre de mallas. (Min. 06:47 a 06:53 y 14:23 a 14:32).	No indica
limpiar, en donde los cosechadores comienzan a retirar las hojas caídas sobre las lonas; y	Limpieza del café recolectado (Min. 14:34 a 14:39)	No indica
envasar, en donde los cosechadores envasan el café utilizando baldes, bolsas y similares.	Envasado del café recolectado. (Min. 14:40 a 14:44)	No indica

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga un método de cosecha asistida para el cultivo de café (Min. 05:42 a 08:33).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el método divulgado en D2, consiste en usar alta frecuencia en la máquina derribadora.

El efecto que se logra al incluir específicamente el incluir el uso de alta frecuencia en la máquina derribadora es que se producen resonancias que solo derriban los frutos maduros.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para proporcionar un derribamiento de solo los frutos maduros.

Sin embargo, el incluir alta frecuencia para derribar solo los frutos maduros de una rama de un cafeto, ya está divulgado en D4 que se refiere a un ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café en donde se empleó una instalación experimental construida a los efectos, excitándose ramas aisladas de café Caturra, a una frecuencia en el entorno de los 200 Hz y aplicando la excitación en la dirección longitudinal de las ramas (...) obteniéndose un 100 % de desprendimiento de cerezos maduros y pintones para ambas variedades, mientras el contenido de granos verdes en la masa cosechada osciló entre 3,8 y 5,15 % para las variedades Caturra Amarillo y Rojo respectivamente. (Resumen).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el uso de alta frecuencia en torno a los 200 Hz del D4 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

El paso de repasar los granos restantes reclamado en la reivindicación 5 implica volver a aplicar algunos pasos del método reclamado y hace parte del conocimiento de la persona versada en la materia correspondiente, por lo cual dicha reivindicación dependiente no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 4, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	Video	4 y 5	Nivel inventivo
D3	Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, Vol. 15, No. 4, 2006.	1 y 2	Novedad
D4	Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, Vol. 17, No. 1, 2008.	1 a 3	Novedad
		4	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la fecha del estado de la técnica citado en el estudio de patentabilidad trasladado en el Oficio 3860 en donde manifestó que el documento citado como D1 correspondiente al Boletín Electrónico No. 351 de la Federación Nacional de Cafeteros no hace parte del estado del arte que pueda afectar la novedad o nivel inventivo de la presente solicitud porque la fecha de publicación de dicho boletín es 23 de noviembre de 2018, y para demostrarlo adjuntan carta de la Federación Nacional de Cafeteros indicando la fecha correcta y recortes de prensa que sustentan su divulgación.

Ahora bien, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que tiene razón y se procede a levantar cualquier objeción con el documento designado como D1. Sin embargo, al realizar una nueva revisión en el estado de la técnica, se encontró que la materia reclamada continua sin cumplir los requisitos de patentabilidad, específicamente el consignado en el artículo 16 de la Decisión 486 para las reivindicaciones 1 a 3, y en el artículo 18 de la Decisión 486 para las reivindicaciones 4 y 5, teniendo en cuenta que las características reivindicadas se encuentran ahora anticipadas por los documentos D2, D3 y D4, de acuerdo con lo expuesto en los numerales 6.1 y 6.2 del presente escrito.

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° **21247** de **28 de diciembre de 2023**

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0007374		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/BR2019/050471		30/10/2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
21/11/2018 02/10/2019				BR 10 2018 073907 7 BR 10 2019 020752 3		Brasil			
Solicitante									
BRUDDEN EQUIPAMENTOS 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 a 5.					
Palabras clave utilizadas				Method, shak*, spill*, oscillant*, vibration, harvest, coffee, high frequency.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01D 46/06				
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	CO02090922	31/05/2004	-	-			A		
ISA	Artículo	25/10/2017	-	-			A		
	Artículo	30/04/2010	-	-			A		
	Libro	2017	-	-			A		
Google	Articulo	2006	1 y 2	Resumen, tabla 1, pág. 6 conclusiones			X		
	Artículo	2008	1 a 4	Resumen, pág. 5.			X/Y		
	Video	25/10/2006	4 y 5	Min. 05:42 a 08:33 y 14:10 a 14:44			Y		
Patbase	BRMU8101948	24/06/2003	-	-			A		
Orbit	CN102487666	13/06/2012	-	-			A		
Epoquenet / patbase	US4538405	03/09/1985	-	-			A		
⁽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.		Boletín Electrónico No. 351. septiembre 23 de 2018. Federación Nacional de cafeteros: Recuperado de: https://federaciondecafeteros.org/static/files/prensaaldia351.pdf							
		Video: Cosecha asistida de café. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 25 oct 2016 Recuperado de: https://youtu.be/mUYNFHIUUJ8							
		Tinoco HA, Peña FM. "Harmonic stress analysis on coffea arabica L.var. Colombia fruits in order to stimulate the selective detachment: a finite element analysis" 25/10/2017.							
		Santos FL, et al. "Efeito das frecuencia e amplitude de vibracao sobre a derrica de frutos de café". 30/04/2010.							
		Articulo : Gaskin Espinosa, Benjamín, Martínez Rodríguez, Arturo, Hernández Musa Adrián. Cálculo de los parámetros de un vibrador inercial de alta frecuencia para la cosecha selectiva del café. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias [en línea]. 2006, 15(4), 1-7 [fecha de Consulta 2 de octubre de 2023]. ISSN: 1010-2760. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93215401							



Oficio N° 21247 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007374

	Artículo : Gaskins Espinosa, Benjamín, Martínez Rodríguez, Arturo, Llanes Guerra, Oscar, Gutiérrez Raúl. Ensayo de un modo de vibración en contrafase del sistema fruto-pedúnculo para la cosecha selectiva del café. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias [en línea]. 2008, 17(1), 1-6. [fecha de Consulta 2 de octubre de 2023]. ISSN: 1010-2760. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93217101 Video: Las Aventuras del Profesor Yarumo, 1ª Feria de Maquinaria Agrícola Para Labores en Café. 19 sept 2017. Recuperado de: https://youtu.be/Nzaz3PMPMZg Video: Cosecha Asistida de Café, Retención de Pases, Lonas y Derribadora, Tips del Profesor Yarumo. 27 abr 2020. Recuperado de: https://youtu.be/MoWW1yqhXw0
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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. “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. “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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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: 02/10/2023	

