

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

Señor(a)
CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPONENTES MECÁNICOS MODIFICADOS DIMENSIONALMENTE DEL DIGESTOR DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PULPA COCIDA A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR”

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. 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 13 del radicado N° NC2018/0012029 del 6 de noviembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar componentes mecánicos del conjunto de tornillo alimentador de un digestor utilizado en la producción de papel, para resolver inconvenientes de atascamiento, bloqueos del tornillo por fricción e irregularidades del suministro de bagazo a los tubos digestores.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un conjunto de tornillo alimentador que comprende un tornillo alimentador (1), un anillo exprimidor (2), una garganta (3) y un tubo guiador (6), en donde la garganta (3) comprende barras de desgaste (7) orientadas en la dirección del flujo y bolsillos de exprimido (4) definidos por dos barras de desgaste (7) contiguas y caras internas de la garganta (8), caracterizado porque la relación entre la distancia entre caras internas opuestas de la garganta (8) y el diámetro externo de los espirales del tornillo (5) (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06.

2. De la solicitud de patente

2.1. 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



Oficio N° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0012029 del 6 de noviembre de 2018, tituló la invención como: “COMPONENTES MECÁNICOS MODIFICADOS DIMENSIONALMENTE DEL DIGESTOR DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PULPA COCIDA A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR”. 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: “CONJUNTO TORNILLO ALIMENTADOR CON COMPONENTES MECÁNICOS MODIFICADOS DIMENSIONALMENTE PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PULPA COCIDA A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 12 y 13 se refieren únicamente a las siguientes frases: “(...) porque permite el aumento de la producción de pulpa aproximadamente entre el 7% y el 10%” y “(...) porque permite el incremento de las tasas de producción efectivas de alrededor de 301 Ton/día a 364 Ton/día en base seca de pulpa café”, las cuales son un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto o eliminarlas del capítulo reivindicatorio.
- Las reivindicaciones 1, 2 y 3 no son claras ya que no se establece de forma concreta la relación geométrica en los diámetros mencionados en: “la relación entre la distancia entre caras internas opuestas de la garganta (8) y el diámetro externo de los espirales del tornillo (5) (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06” dado que en los dibujos no ofrecen claridad con respecto a estas mediciones, por lo tanto. Se le recomienda al solicitante realizar las aclaraciones pertinentes

2.3. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

- Los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico, numerados individualmente y consecutivamente y que deben contener números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención, se le recomienda realizar las correcciones pertinentes.
- Los dibujos 1, 2 y 8 contienen rótulos, cuadros o membretes, no relevantes para la invención por lo cual les restan claridad a estos, se sugiere sólo dejar los números de referencia para designar cada pieza o elemento mecánico o eléctrico, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción o eliminarlos.
- Hay inconsistencia entre las características técnicas de las reivindicaciones y lo indicado en los dibujos y lo que se señala en la descripción, ya que no indican de forma clara las variables o diferencias mencionadas en el capítulo reivindicatorio y



Oficio N° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

descriptivo. Se le recomienda tener concordancia con los parámetros indicados entre el dibujo 7 y la descripción.

- Los dibujos 5 y 7 no son claros ya que no están indicando de forma específica las diferencias y mediciones, resultado de la determinación de las variables que indican en la descripción y reivindicaciones, por lo cual un técnico medio en la materia podría hacer suposiciones o adivinación para ubicar y extraer los datos de la modificación.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de noviembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	WO9609270	“Vegetable fiber planted organic crude fertilizer, method of manufacturing the same, and treatment apparatus for the same”	28 de marzo de 1996
D2	DE102017207357	“Single screw extruder for plasticization of plastic “	27 de septiembre de 2018

El documento D1¹ divulga un método de fabricación de fertilizantes orgánicos crudos de tipo pellet y material de compostaje crudo utilizando los efectos de presurización y amasado de un aparato de tornillo rotatorio, y que puede hacer innecesario un tratamiento y equipo de fermentación a largo plazo, como una caldera y su sistema de gestión (Resumen).

El documento D2² divulga una extrusora de un solo tornillo que tiene un cilindro y que tiene un tornillo cilíndrico, que está montado de manera giratoria en el cilindro, en el que el cilindro tiene una zona de alimentación para alimentar material plástico a plastificar, y una zona de plastificación dispuesta detrás de la zona de alimentación en la dirección de transporte (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Conjunto de tornillo alimentador que comprende (...)*” (Radicado N° NC2018/0012029 del 6 de noviembre de 2018).

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

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=9609270A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19960328&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=DE&NR=102017207357A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20180927&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

Características esenciales	D1	D2
Un conjunto de tornillo alimentador que comprende un tornillo alimentador (1), un anillo exprimidor (2), una garganta (3) y un tubo guiador (6).	El equipo de procesamiento utilizado para el relleno de fibras y para la formación de gránulos comprende una unidad 1 de tornillo de extrusión de gránulos cilíndricos, una unidad de accionamiento de rotación 3 en la parte superior de la base 4 está fijada a la misma, a través del eje de rotación 2 del tornillo de extrusión de pellets (Fig. 2; Pág., 11, Líneas 1 y 2).	La extrusora de un solo tornillo 1 tiene un cilindro 2, el tornillo 3 tiene una prolongación 6 que sobresale hacia un extremo del cilindro 2 y al que está asignado un accionamiento (no mostrado) para el tornillo 3 (Fig. 2; Pág. 4, Párr. 17).
En donde la garganta (3) comprende barras de desgaste (7) orientadas en la dirección del flujo	Los revestimientos 15, se fijan mediante tornillos a la superficie interior de la carcasa 5 en 8 posiciones separadas por intervalos regulares alrededor de la circunferencia. Estos revestimientos 15, 15 tienen forma de prisma y uno de los ángulos 14 en el lado interior del mismo es un ángulo agudo (Fig. 3; Pág., 11, Líneas 15 y 16).	No menciona.
Bolsillos de exprimido (4) definidos por dos barras de desgaste (7) contiguas y caras internas de la garganta (8).	En consecuencia, cuando se va a procesar materia que contiene grandes cantidades de fibras y, por lo tanto, tiene poca fluidez, es necesario proporcionar un revestimiento 15 en la pared interior de la carcasa 5 como se muestra en la Figura 2, para así formar ranuras en el interior pared de la carcasa 5. De esta manera, la materia que contiene grandes cantidades de fibras, se puede ablandar y triturar eficazmente, y se puede transportar suavemente hacia adelante en la carcasa 5 mediante el tornillo de extrusión 16 (Fig. 3; Pág., 20, Líneas 15 a 20).	No menciona.
Caracterizado porque la relación entre la distancia entre caras internas opuestas de la garganta (8) y el diámetro externo de los espirales del tornillo (5) (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06.	No menciona.	Un espacio anular, no representado, entre el tornillo 3 y la pared interior de la zona de plastificación 9 está preferiblemente entre 0,1 y 0,2 mm para diámetros nominales del cilindro 2 en el área de la zona de plastificación 9 entre 30 y 70 mm (Fig. 2; Pág. 4, Párr. 23).

Oficio N° **3498** de **15 de marzo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un equipo de procesamiento utilizado para el relleno de fibras y para la formación de gránulos (Fig. 2; Pág., 11, Líneas 1 y 2).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el equipo de procesamiento utilizado para el relleno de fibras y para la formación de gránulos divulgado de D1, consiste en la relación entre la distancia entre caras internas opuestas de la garganta y el diámetro externo de los espirales del tornillo (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06

El efecto que se logra al incluir la distancia entre caras internas opuestas de la garganta y el diámetro externo de los espirales del tornillo (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06, es disminuir el desgaste de las barras internas por efectos de fricción con el tornillo transportador y conseguir una mayor producción de producto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo de procesamiento utilizado para el relleno de fibras y para la formación de gránulos conocido en D1 con el fin de lograr una disminución del desgaste de las barras internas por efectos de fricción con el tornillo transportador y conseguir una mayor producción de producto?

Sin embargo, el incluir la relación entre la distancia entre caras internas opuestas de la garganta y el diámetro externo de los espirales del tornillo (Db/Dt) está entre 1,03 y 1,06 para lograr una disminución del desgaste de las barras internas por efectos de fricción con el tornillo transportador y conseguir una mayor producción de producto, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una extrusora de un solo tornillo que comprende un espacio anular, no representado, entre el tornillo 3 y la pared interior de la zona de plastificación 9 está preferiblemente entre 0,1 y 0,2 mm para diámetros nominales del cilindro 2 en el área de la zona de plastificación 9 entre 30 y 70 mm (Fig. 2; Pág. 4, Párr. 23).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la extrusora de un solo tornillo que comprende un espacio anular, no representado, entre el tornillo y la pared interior de la zona de plastificación que está preferiblemente entre 0,1 y 0,2 mm para diámetros nominales del cilindro en el área de la zona de plastificación entre 30 y 70 mm del documento D2 en el equipo de procesamiento utilizado para el relleno de fibras y para la formación de gránulos de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: Cuando se va a procesar materia que contiene grandes cantidades de fibras y, por lo tanto, tiene poca fluidez, es necesario proporcionar un revestimiento 15 en la pared interior de la carcasa 5 como se muestra en la Figura 2, para así formar ranuras en el interior. pared de la carcasa 5. De esta manera, la materia que contiene grandes cantidades de fibras, se puede ablandar y triturar eficazmente, y se puede



Oficio N° **3498** de **15 de marzo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

transportar suavemente hacia adelante en la carcasa 5 mediante el tornillo de extrusión 16 (Fig. 3; Pág., 20, Líneas 15 a 20).

La reivindicación dependiente 4 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO9609270	1 y 4	Nivel inventivo
D2	DE102017207357	1 y 4	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° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0012029		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/11/2018						X			
Solicitante									
CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.									
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 13
Palabras clave utilizadas	Screw, helical, conveyor, stopper, bar, compression, extruder, feed, paper and manufacturing
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: D21C 9/00, D21C 9/02, D21C 5/00, D21C 1/00, D21B 1/00, D21B 1/22, D21B 1/26, D21C 9/10

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	CO06085401	29/08/2006	-	-	A
	CO11173563	16/12/2011	-	-	A
	CO13117300	10/05/2013	-	-	A
Patbase	DE8430143	31/01/1985	-	-	A
	EP0841313	13/05/1998	-	-	A
	US3177820	13/04/1965	-	-	A
	WO9609270	28/03/1996	1 y 4	Fig. 3; Pág., 20, Líneas 15 a 20 - Fig. 2; Pág., 11, Líneas 1 y 2	Y
Orbit	JP2010119898	03/06/2010	-	-	A
	WO0023179	27/04/2000	-	-	A
	WO9306742	15/04/1993	-	-	A
	JP2010230263	14/10/2010	-	-	A
Espacenet	US5413745	09/05/1995	-	-	A
	GB623773	23/05/1949	-	-	A
	US5424014	13/06/1995	-	-	A
	WO9700157	03/01/1997	-	-	A
	DE102012010854	05/12/2013	-	-	A
	DE102015200372	14/07/2016	-	-	A
	ES2073367	01/08/1995	-	-	A
Google	US3850415	26/11/1974	-	-	A

Oficio N° 3498 de 15 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0012029

patents	US4074803	21/02/1978	-	-	A
	WO2017200471	23/11/2017	-	-	A
	US20100260883	14/10/2010	-	-	A
	DE10130759	19/09/2002	-	-	A
	WO0100383	04/01/2001	-	-	A
	DE102017207357	27/09/2018	1	Fig. 2; Pág. 4, Párr. 23 - Fig. 2; Pág. 4, Párr. 17	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. “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: (15/02/2019)					
Examinador: Juan David Davila Sulbaran					