

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-16092- -15	FECHA: 2015-07-15 18:40:44
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 11
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JOHAN SEBASTIAN GÓMEZ VILLA

Asunto: Radicación: 13-16092- -15
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 519
 Oficio: 8128
 Folios: 11

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-016092-00000-0000	29/Enero/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-016092-00000-0000	29/Enero/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-016092-00000-0000	29/Enero/2013
Oposiciones:	Rad. N° 13-016092-00008-0000	Multidimensionales S.A. 26/Febrero/2014
	Rad. N° 13-016092-00009-0000	Multidimensionales S.A. 22/Mayo/2014
Respuesta del solicitante:	del Rad. N° 13-016092-00013-0000	3/Diciembre/2014

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 22.

Expediente 13-16092- -15

1er Art 45

Título de la solicitud: “Proceso para la obtención de pulpa a partir de desechos vegetales y producto obtenido” (Ver página 1 del radicado N° 13-016092-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de transformar en materia prima productiva los residuos vegetales y reducir o eliminar la contaminación que estos desechos producen en el lugar donde se genera, para utilizar dichos residuos en la fabricación de papel, cartón y empaques ambientalmente sostenibles y biodegradables, dando un manejo adecuado a los residuos vegetales producidos por la agricultura y la agro-industria, en especial cuando estos residuos se generan en cantidades importantes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, útil para la fabricación de papel, cartón o sustitutos de poliestireno expandido; proceso caracterizado porque consta de los siguientes pasos: a) se introducen los desechos vegetales en un aparato mecánico que rompa las fibras vegetales, b) Los desechos vegetales tratados mecánicamente se liberan al ambiente, c) Tratamiento térmico, d) Secado, e) La pulpa bruta se somete a agitación mecánica en un intervalo entre media hora y dos horas y f) Recuperación de líquidos extraídos durante el proceso.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): D21C 5/00 // 3/00.

3. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El objeto de las reivindicaciones 1, 13, 20 a 22 hacen referencia a un uso “*para emplear en papel, cartón o similares*” “*para emplear nuevamente en los cultivos de donde provienen los desechos*”, “*la pulpa obtenida es apta para fabricar papel, recipientes e empaques laminados, termoformados o moldeados*”, “*es la materia prima para la fabricación del papel*”, “*es la materia prima para la fabricación de cartón*”, “*es la materia prima para la fabricación de sucedáneos de poliestireno expandido*”; no son características técnicas que defina a la invención, lo cual no es permitido de acuerdo al art. 14. Por lo tanto, las mencionadas reivindicaciones no son patentables.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1 y 12, no son claras porque presentan términos generales “*controladores de pH*”, “*colorantes*”, “*cualquier cultivo*”, los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 1 no es clara porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “*opcionalmente*”, utilizados para definir el rango de varias características del método deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 1 y 4, referidas a un proceso se incluyen características funcionales “*de tal forma que queden expuestos el colénquima, esclerénquima y/o*”

Expediente 13-16092- -15

1er Art 45

parénquima del material de residuo”, “para causar un desfibrilado por el cambio de presión y temperatura del material”, “obteniéndose una pulpa bruta”, “para lograr un producto específico”, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.

- La reivindicación 1 objeto un proceso, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, pH, etc.), por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- La reivindicación 19 presenta una falsa dependencia con las reivindicaciones 1 a 12, así: *“se obtiene de acuerdo al proceso de cualquier de las reivindicaciones 1 a 20”*, caracterizando el producto por el proceso de obtención, es decir, esta reivindicación de producto también se encuentra definida en términos del procedimiento de fabricación, lo cual no es posible, dado que un producto se debe definir por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen. Al respecto no debe olvidarse, que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- Las Reivindicaciones 2 a 11 no están sustentadas en la Descripción porque las características *“el desecho vegetal procede del cultivo de las flores”, “el desecho vegetal procede del cultivo de rosa”, “el desecho vegetal procede del cultivo de clavel”, “el desecho vegetal procede del cultivo de pompón, astromelia, gerbera o gladiolo”, “el desecho vegetal procede del cultivo de guadua”, “el desecho vegetal procede del cultivo de uchua”, “el desecho vegetal procede del cultivo de palma”, “el desecho vegetal procede del cultivo de plátano”, “el desecho vegetal procede del cultivo de algodón” , “el desecho vegetal procede de cualquier cultivo que genere residuos celulósicos susceptibles de producir una pulpa”,* están en las reivindicaciones y no en la descripción. Se sugiere incorporarla a la descripción para dar soporte. Esta modificación no supone ampliación puesto que las reivindicaciones iniciales se presentaron con la descripción (Art. 26 D 486).

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

- La Descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que el la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ver el aporte de la invención al estado de la técnica, dado que no muestra mediante resultados experimentales, ejemplos o análisis, resultados que muestren un efecto técnico

¹ Proceso 129-JP-2007
Expediente 13-16092- -15

inesperado o sorprendente, que muestren una ventaja de la invención, no siendo claro el aporte de la invención al estado de la técnica.

- Las características procedencia del desecho a tratar que se mencionan en las reivindicaciones, no se mencionan en la descripción, pueden ser incorporadas a la descripción para que estén sustentadas. Esta modificación no supone ampliación puesto que las reivindicaciones iniciales, que mencionan dichas características, fueron presentadas con la descripción.

5. Análisis de las Oposiciones

Argumentaciones de Multidimensionales S.A.

1. Dice el opositor que esta solicitud pretende obtener patente para el proceso para la obtención de pulpa a partir de desechos vegetales y producto obtenido, el cual divulga métodos de producción de pulpas a partir de residuos agrícolas con las mismas características técnicas de los procesos ya comprendidos en la técnica.
2. Ahora bien, el documento de patente EP/1088937 se refiere a un proceso para la producción de papel y cartón que incluye un tratamiento químico físico de una suspensión acuosa tendiendo de 5% a 30% de contenido seco de residuos de uso industrial o alimentario de piña, coco, tamarindo, bagazo, sorgo, maíz, abacá o arroz.
3. Así mismo, el documento de patente CU 21643 divulga un procedimiento con propiedades similares o superiores a las pulpas mecánicas de coníferas, que puede ser utilizada en la composición de la pasta para papel periódico u otros tipos de papales culturales, sin generar mayor cantidad de efluentes contaminantes, con bajo costo de producción y altos rendimientos.
4. De otro lado el documento de tesis “Empaques biodegradables a partir de fibra de plátano para productos agrícolas del Departamento de Caldas”, enseña mecanismos efectivos para aprovechar la pulpa y los subproductos de plátano (hojas, seudotallos, tallos) como materia prima para la elaboración de empaques para huevos, frutos y artesanías, entre otros.
5. El documento de patente US 5,958,182 divulga un proceso para la conversión de materiales tropicales en fibras útiles para la fabricación de papel, textiles, materiales de aislamiento y de relleno, y materiales de absorción de líquidos, donde los materiales utilizados incluyen tallos de plantas de banano, plátano y tabaco, coronas de piña, coco, lama o palmito, entre otros, y donde el proceso incluye como etapa inicial la reducción de los materiales vegetales fibrosos a las fibras separadas por corte, trituración o molienda, esto es, implica el rompimiento de fibras vegetales como paso inicial del proceso, haciendo uso de diferentes mecanismos mecánicos, desde el cote hasta su molienda.
6. El documento de tesis doctoral: “Extrusión pulping of natural fibres: determination, implementation and verification of constitutive equations required for modelling”, enseña el mecanismo de obtención de pulpa a partir de fibras vegetales empleando una etapa de extrusión.
7. Los siguientes documentos de arte previo enseñan las etapas y condiciones técnicas usualmente empelados para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales: “Fabricación manual de papel con fibras vegetales”, “Normalización del proceso de elaboración del papel artesanal a partir de tallos de maíz”, “El futuro de la producción de celulosa y las técnicas de producción más favorables para el medio ambiente. Campaña Tóxicos”.

8. En consecuencia, el proceso para la obtención de pulpa partir de desechos vegetales no es novedoso y/o inventivo con respecto a las enseñanzas del arte previo.

Respuestas del Solicitante

Solicita a este despacho que niegue todas las peticiones de la oposición y en su lugar se la declare infundada.

En la oposición se hace referencia a que el documento EP 1088937 presenta un proceso de producción de papel y cartón que incluye un tratamiento químico y físico de una variedad de residuos, agregando también que dicho proceso no genera contaminantes químicos dentro del mismo. Sin embargo, se aclara que el documento referenciado, presenta un proceso para preparar papel donde el proceso de maceración incluye la adición de agua y es llevado a cabo en tanques abiertos cubiertos con un plástico, lo cual resulta en la formación de microorganismos (Pág. 5, Párr. 48).

Con relación al documento de patente CU 21643, se aclara que el proceso depende prioritariamente del uso de bagazo preparado previamente con alta digestibilidad, y de llevar a cabo un mezclado con licor microbiológico (Pág. 5, Párr. 5; Pág. 6, Párr. 4). Por tanto, difiere particularmente del proceso de la solicitud objeto de oposición y por ende imposibilitando la comparación de las características técnicas del proceso, como la cantidad adicionada de hidróxido de sodio, ya que el proceso incluye material microbiológico que genera cambios importantes en el procesamiento de la pasta.

Con respecto a la tesis “Empaques biodegradables a partir de fibra de plátano para los productos agrícolas del Departamento de Caldas”, requiere dentro de su proceso el pretratamiento remojo del vástago del plátano obtenido, luego de ser cortado en trozos pequeños (Pág. 19, Párr. 1 a 3). Además requiere dentro de su proceso el tratamiento del bagazo resultante de la molienda de la caña de azúcar (Pág. 16, Párr. 2). Proceso que no es requerido en el proceso reivindicado, ya que los desechos vegetales son introducidos directamente a un aparato mecánico, para llevar a cabo el rompimiento de las fibras vegetales, sin requerir un pretratamiento, haciendo a éste último ventajoso.

En relación los US5958182 y de tesis de Annita P.H. Wsrenbroek dichos documento aunque presenta la reducción de material fibroso sin previo tratamiento, no tiene el mismo objeto de la solicitud por cuanto están centradas en el proceso de extrusión del material, y por tanto no presenta todas y cada una de las características técnicas del proceso reivindicado en la solicitud.

El documento CN 101503867, el proceso no incluye el paso de secado luego del proceso de tratamiento, en tanto presenta la adición de agua y varios pasos de molienda con el fin de ajustar la concentración de la pulpa (Párr. 27 a 32).

En relación a los documentos adicionales brindados por el opositor, donde se enseñan las etapas y condiciones técnicas usualmente empleadas para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, no revelan el proceso objeto de la solicitud de patente.

Respuesta del Examinador Técnico

Los documentos presentados en la(s) oposición(es) fueron publicados antes de fecha de presentación de la solicitud de patente nacional de 29 de enero de 2013 y alguno(s) si desvirtúa(n) el nivel inventivo del objeto de esta solicitud. En particular el documento US 5,958,182 enseña un proceso para la conversión de un material de planta tropical en fibras naturalmente hidrófobas, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de reducción de los materiales vegetales fibrosos primas a las fibras separadas por corte, trituración o molienda y secado de dicha pluralidad de fibras separadas prensadas (Reivindicación 1, Resumen), por lo cual, si se considera dentro del examen de

patentabilidad. Los demás documentos presentados por la(s) oposición(es) aunque enseñan el tratamiento de fibras vegetales para la producción de pulpa útil para la fabricación de papel, no enseñan específicamente todas o la mayoría de las características técnicas del proceso reivindicado, por lo cual se traslada(n) otro(s) documento(s) del estado de la técnica.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional, es decir, 29 de enero de 2013.

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	WO 2013008135	“Method to produce high-resistance cellulose and hemicellulose fibers from lignocellulosic biomass of sugarcane leaves and buds”	17/Enero/2013
D2	US 5,958,182	“Process for converting tropical plant material into fibers”	28/Septiembre/1999

El documento D1² divulga un método para la producción de fibras de celulosa y hemicelulosa a partir de biomasa de lignocelulosa obtenidos a partir de las hojas y cogollos de la caña de azúcar mediante la aplicación de un procedimiento que comprende las etapas de: a) disminuir el tamaño de partícula de la biomasa de lignocelulosa a un rango entre 3 y 15 mm, b) someter el producto obtenido con el tratamiento con uno o más disolventes y/o una mezcla de catalizadores específicos, c) llevar a cabo la descompresión súbita a una presión atmosférica, d) recoger el material pretratado en un ciclón, e) separar las fracciones líquida y sólida a través de lavado y filtración, f) opcionalmente, el tratamiento de la fracción sólida en un reactor con una mezcla de etanol y dióxido de cloro, d) lavar el producto obtenido para lograr la eficiencia de celulosa por encima del 50% y de lignina de 5 a 7%, una longitud de fibra en un rango de 1,5 a 2,7 mm, longitud de ruptura (km) de 7,0 -8,9, índice de explosión (mPam²/g) de 4,5 - 7,2 y el índice de rasgado (mNm²/g), de 8,2-8,9. La celulosa de alta resistencia obtenida y la hemicelulosa es especialmente adecuado para la producción de papel y plásticos de tipo polimérico (Resumen).

El documento D2³ divulga un proceso para la conversión de materiales tropicales en fibras útiles en la fabricación de papel, textiles, aislamiento, relleno de fibra general y la absorción de líquidos. Los materiales tropicales utilizados en el proceso incluyen, banano, plátano o tallos de plantas cavendish, coronas de piña, coco, palma o palmito frondas, o el pinzote de palma. El proceso incluye los pasos de: la reducción de los materiales vegetales fibrosos primas a las fibras separadas por corte, trituración o molienda; el lavado de las fibras separadas en una solución de alumbre de leve a extraer látex y sustancias resinosas naturales; presionando las fibras para eliminar un alto porcentaje de exceso de agua y látex residual y sustancias resinosas naturales con el consumo de una cantidad mínima de energía; y secando las fibras a menos del 10% en contenido de agua de peso (Resumen).

2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2013008135A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20130117&DB=&&locale=en_EP
3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5958182A&KC=A&FT=D&ND=&date=19990928&DB=&&locale=en_EP

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en un “Proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, útil para la fabricación de papel, cartón o sustitutos de poliestireno expandido (...)” (Ver página 16 del radicado N° 13-016092-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, útil para la fabricación de papel, cartón o sustitutos de poliestireno expandido; proceso caracterizado porque consta de los siguientes pasos:	Método para la producción de fibras de celulosa y hemicelulosa a partir de biomasa de lignocelulosa obtenida a partir de hojas de caña de azúcar y capullos mediante la aplicación de un procedimiento que comprende las etapas de (Reivindicación 1, Resumen).	Un proceso para la conversión de un material de planta tropical en fibras naturalmente hidrófobas, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de (Reivindicación 1, Resumen).
a) Se introducen los desechos vegetales en un aparato mecánico que rompa las fibras vegetales.	a) Disminuir el tamaño de partícula de la biomasa de lignocelulosa a un rango entre 3 y 15 mm (Reivindicación 1, Resumen).	La reducción de los materiales vegetales fibrosos primas a las fibras separadas por corte, trituración o molienda (Resumen, Reivindicación 1).
b) Los desechos vegetales tratados mecánicamente se liberan al ambiente.	Llevar a cabo la descompresión súbita a una presión atmosférica (Reivindicación 1, Resumen).	No se menciona.
c) Se somete el material producido a tratamiento térmico, ya sea por inyección directa de vapor o por una cocción dentro de una solución acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos.	Someter el producto obtenido con el tratamiento con uno o más disolventes y/o una mezcla de catalizadores específicos, a una temperatura entre 383 a 403 °K con un licor: proporción de fibra seca entre 1.9 a 8.5: 1 durante un tiempo de 5 a 125 min (Reivindicación 1, Resumen).	No se menciona.
d) El material tratado térmicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin.	No se menciona.	Secar dicha pluralidad de fibras separadas prensadas (Reivindicación 1).
e) La pulpa bruta se somete a agitación mecánica en un intervalo entre media hora y dos horas.	d) Recoger el material en un ciclón (Reivindicación 1, Resumen).	No se menciona.
f) Los líquidos extraídos durante el proceso son recuperados	e) La separación de las fracciones líquidas y sólidas a través de lavado y filtrado (Reivindicación 1, Resumen).	No se menciona.
g) Opcionalmente en el paso de agitación mecánica pueden agregarse aditivos tales como controladores de pH, colorantes, o cualquier elemento requerido para lograr un producto específico.	No se menciona.	No se menciona.

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan métodos para el tratamiento de fibras vegetales.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso de D1
Expediente 13-16092- -15 1er Art 45

consiste en que este último no menciona que los desechos vegetales tratados mecánicamente se liberan al ambiente, y que el material tratado térmicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso de D2 consiste en que este último no menciona que los desechos vegetales tratados mecánicamente se liberan al ambiente; se somete el material producido a tratamiento térmico, ya sea por inyección directa de vapor o por una cocción dentro de una solución acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos; La pulpa bruta se somete a agitación mecánica en un intervalo entre media hora y dos horas; Los líquidos extraídos durante el proceso son recuperados

El efecto que logra el incluir que el material tratado térmicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin, es que elimina el exceso de agua para que la pulpa tenga la calidad requerida para aplicaciones industriales como la fabricación de papel cartón, entre otros.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para eliminar el exceso de agua en la pulpa para obtener un producto con las características de humedad aptas para aplicaciones industriales?

Sin embargo, la utilización de una etapa de secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin para eliminar el exceso de agua, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un proceso para la conversión de un material de planta tropical en fibras naturalmente hidrófobas, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de: proporcionar un material fibroso natural tropical hidrófobo planta que tiene un contenido inicial de látex, dicho material vegetal fibroso tropical selecciona del grupo que consiste en: tallos de plátano, tallos de plátano Cavendish, tallos de plantas y coronas de piña; la reducción de dicho material de planta tropical fibroso a una forma de una pluralidad de fibras separadas que tienen un contenido inicial de látex; y secar dicha pluralidad de fibras separadas prensadas (Reivindicación 1), secando las fibras a menos del 10% en contenido de agua de peso (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una etapa de secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin del documento D2 en el proceso divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Adicionalmente, los documentos D1 y D2 no enseñan que opcionalmente en el paso de agitación mecánica pueden agregarse aditivos tales como controladores de pH, colorantes, o cualquier elemento requerido para lograr un producto específico, sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica ("para fabricar el papel se combinan distintos tipos de pulpas húmedas mezcladas con sustancias de relleno (carbonato de calcio, caolín, dióxido de titanio, etc.) y con otros aditivos (colofonia, sulfato de aluminio, tinturas)"⁴), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a agregar opcionalmente aditivos en el paso de agitación mecánica y por experimentación de rutina determinar el tiempo de agitación de entre media hora y dos horas, en el proceso que se da a conocer en D1, para lograr un producto específico y con las características deseadas, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el tratamiento y aprovechamiento de residuos vegetales.

4 <http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2006/4/el-futuro-de-la-produccion-de.pdf>
Expediente 13-16092- -15

Por su parte, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 a 12: la fuente más común de fibra celulósica utilizada en los procesos es la pulpa de madera de los árboles, otros materiales vegetales fibrosos se utilizan también como el algodón, planta de cáñamo, lino, arroz, caña de azúcar, bagazo, paja, y bambú, entre otros (Pág. 1, Párr. 3).
- Reivindicación 17: en la etapa (b) el producto obtenido anteriormente se somete a tratamiento con una mezcla a base de sosa cáustica en el intervalo entre 5 y 10% y de antraquinona en el rango de 40 a 70 g por litro de solución hasta obtener un álcali de 70 en la activación licor blanco y 70%, con una relación de licor de material entre 1,9 y 2,5: 1 (Reivindicación 5).
- Reivindicación 18: someter el producto obtenido con el tratamiento con uno o más disolventes y/o una mezcla de catalizadores específicos, a una temperatura entre 383 a 403 K con un licor: proporción de fibra seca entre 1.9 a 8.5: 1 durante un tiempo de 5 a 125 min (Reivindicación 1, Resumen).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16: las fibras tropicales procesados son procesados para tener un final de agua y el contenido líquido natural de menos de 10% en peso (...) Una vez seco a este punto las fibras procesadas se convierten en algo hidrófobo, sin requerir la adición de aditivos (Col. 3, líneas 13 a 19).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 12, 16, 17 y 18 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Ahora bien, la reivindicación 14 consiste en un “Proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicación 1 (...)” (Ver página 17 del radicado N° 13-016092-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque:	Método para la producción de fibras de celulosa y hemicelulosa a partir de biomasa de lignocelulosa obtenida a partir de hojas de caña de azúcar y capullos mediante la aplicación de un procedimiento que comprende las etapas de (Reivindicación 1, Resumen).
El aparato mecánico que rompe las fibras vegetales en un extrusor.	No menciona.

Lo documento D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulgan métodos para el tratamiento de fibras vegetales.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el proceso de D1 consiste en que en este último no se menciona el aparato mecánico que rompe las fibras vegetales en un extrusor.

No se evidencia un efecto técnico inesperado o sorprendente el hecho de que el aparato mecánico que rompe las fibras vegetales en un extrusor, por cuanto el documento D1 divulga para este tratamiento mecánico inicial, basado en corte del material lignocelulósico (hojas y cogollos de la caña de azúcar) se utilizó un molino de cuchillas, se tamiza (Pág. 6, Párr. 33), que con relación al tratamiento mecánico en cuanto a reducción de tamaño y volumen, el efecto sería el mismo si se usa cualquier equipo disponible para tal fin.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se
Expediente 13-16092- -15 1er Art 45

puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para tener otra alternativa para reducir el tamaño y volumen de los desechos vegetales para facilitar el tratamiento del material y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“la fabricación de pasta de extrusión es un método de fabricación de pasta mecánica o químico-mecánica en el que las fibras son procesadas por medio de fuerzas de compresión y de corte. Los principios básicos de este método de fabricación de pasta se han desarrollado durante los últimos 25 años, con resultados exitosos en pruebas piloto y aplicaciones industriales empleando plantas como el algodón, el cáñamo y el lino (Pág. 2, sección 1.2)”⁵), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a seleccionar un extrusor en el proceso que se da a conocer en D1, para romper y reducir el volumen de los desechos vegetales, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 14 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el tratamiento y aprovechamiento de residuos vegetales.

La reivindicación 15 se ve afectada con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁶, el cual conoce que:

El secado de sólidos consiste en separar pequeñas cantidades de agua u otro líquido de un material sólido con el fin de reducir el contenido de líquido residual hasta un valor aceptablemente bajo. El equipo de secado, puede ser un secador de tambor que consta de un tambor de metal calentado, en las paredes se evapora el líquido, mientras una cuchilla metálica, raspa lentamente el sólido, para que descienda por el tambor, hasta la salida⁷. Por tal motivo es cuestión de selección del equipo adecuado para obtener el efecto deseado, dado que no se evidencia un efecto técnico sorprendente.

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 13, 20 a 22 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1 y 19 respectivamente, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de usos o resultados.

Por su parte, la reivindicación dependiente 19 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la invención, puesto que estas se encuentran afectadas por claridad.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 22 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2013008135	1 a 22	Nivel Inventivo
D2	US 5,958,182	1 y 16	Nivel inventivo

5 <http://doc.utwente.nl/9516/1/t0000017.pdf>

6 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

7 http://es.wikipedia.org/wiki/Secado_de_s%C3%B3lidos
Expediente 13-16092-9-15 1er Art 45

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-07-21

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro

Search query (2): [SP]: reivindicaciones 1. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, util para la fabricacion de papel, carton o sustitutos de poliestireno expandido proceso caracterizado porque consta de los siguientes pasos: a. se introducen los desechos vegetales en un aparato mecanico que rompe las fibras vegetales, de forma tal que queden expuestos el colenquima, esclerenquima y/o parenquima del material de residuo b. los desechos vegetales tratados mecanicamente se liberan al ambiente para causar un desfibrado por el cambio de presion y temperatura del material c. se somete el material producido a tratamiento termico, ya sea por inyeccion directa de vapor o por una coccion dentro de una solucion acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos. d. el material tratado termicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de maquinas disenadas para tal fin, obteniendose una pulpa bruta. e. la pulpa bruta se somete a una agitacion mecanica en un intervalo entre media hora y dos horas para lograr una pulpa terminada para emplear en papel, carton o similares. f. los liquidos extraidos durante el proceso son recuperados para emplearse nuevamente en los cultivos de donde provienen los desechos vegetales. g. opcionalmente en el paso de agitacion mecanica pueden agregarse aditivos tales como controladores de ph, colorantes o cualquier elemento requerido para lograr un producto especifico. 2. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de flores. 3. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de rosa. 4. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de clavel. 5. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo del pompon, astromelia, gerbera o gladiolo. 6. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de pina. 7. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de guadua. 8. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de uchuva. 9. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de palma. 10. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de platano. 1 1. 11.proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de algodon. 12. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede de cualquier cultivo que genere residuos celulosicos susceptibles de producir una pulpa. 13. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque la pulpa obtenida es apta para fabricar papel, recipientes o empaques laminados, termoformados o moldeados. 14. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el aparato mecanico que rompe las fibras vegetales en un extrusor. 15. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque la etapa de secado se lleva a cabo en un tambor de secado. 16. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el paso c) se realiza sin agregar ningun producto quimico. 17. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el paso c) se realiza en una marmita con sosa caustica en concentraciones entre 4 y 1 0 percent basadas en el peso inicial del material vegetal. 18. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 7 caracterizado porque el paso c) se realiza con tiempos de coccion inferiores a los 20 minutos. 19. pulpa caracterizada porque se obtiene de acuerdo al proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12. 20. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de papel. 21. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de carton. 22. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de sucedaneos del poliestireno expandido. claims 1. process for the production of pulp from waste plant, useful for the manufacture of paper, paperboard or styrofoam substitutes process characterized by comprising the following steps: a. vegetable waste is introduced into a mechanical device that breaks down plant fibers, so that being exposed collenchyma, sclerenchyma and / or parenchyma of the waste material b. mechanically treated plant waste released into the atmosphere to cause desfibrado by changing pressure and temperature of the material c. the heat treated material produced either by direct steam injection or by baking in an aqueous solution may optionally incorporate undergoes alkaline compounds. d. the heat-treated material is subjected to drying either by natural means or through machines designed for this purpose, obtaining a crude pulp. e. the raw pulp is subjected to mechanical agitation in a range between half an hour and two hours to achieve a finished pulp for use in paper, cardboard or the like. f. the liquid extracted during the process are recovered to be used again in the cultures from which the plant debris. g. optionally in the passage of mechanical agitation may be added additives such as ph controllers, dyes or any element required for a specific product. 2. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable waste flower cultivation proceeds. 3. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable waste rose cultivation proceeds. 4. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable crop waste comes from carnation. 5. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from growing pompon, astromelia, gerbera and gladiolus. 6. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from pineapple cultivation. 7. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable crop waste comes from bamboo. 8. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable crop waste uchuva proceeds. 9. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from palm cultivation. 10. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable waste banana crop proceeds. 1 1. 11.proceso for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from growing cotton. 12. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the plant is from any crop waste generating residues susceptible produce cellulosic pulp. 13. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the pulp obtained is suitable for making paper, or laminated packaging containers, thermoformed or molded. 14. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the mechanical device which crushes the plant fibers in an extruder. 15. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the drying step is carried out in a drying drum. 16. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1 wherein step c) is carried without adding any chemicals. 17. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1 wherein step c) is performed in a casserole with caustic soda at a concentration between 4 and 1 0 percent based on the initial weight of the plant material. 18. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 7, wherein step c) is performed with times of less than 20 minutes cooking. 19. wherein pulp is obtained according to the process of any of claims 1 to 12. 20. product according to claim 1 9, characterized is the raw material for making paper. 21. product according to claim 1 9, characterized is the raw material for the manufacture of paperboard. 22. product according to claim 1 9, characterized is the raw material for the manufacture of expanded polystyrene substitutes.

Results: 3

Search history

Search 1: TAC=(PROCESS FOR OBTAINING PULP FROM VEGETABLE WASTE AND RESULTING PRODUCT) (Results 1)

Search 2: [SP]: reivindicaciones 1. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, util para la fabricacion de papel, carton o sustitutos de poliestireno expandido proceso caracterizado porque consta de los siguientes pasos: a. se introducen los desechos vegetales en un aparato mecanico que rompe las fibras vegetales, de forma tal que queden expuestos el colenquima, esclerenquima y/o parenquima del material de residuo b. los desechos vegetales tratados mecanicamente se liberan al ambiente para causar un desfibrado por el cambio de presion y temperatura del material c. se somete el material producido a tratamiento termico, ya sea por inyeccion directa de vapor o por una coccion dentro de una solucion acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos. d. el material tratado termicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de maquinas disenadas para tal fin, obteniendose una pulpa bruta. e. la pulpa bruta se somete a una agitacion mecanica en un intervalo entre media hora y dos horas para lograr una pulpa terminada para emplear en papel, carton o similares. f. los liquidos extraidos durante el proceso son recuperados para emplearse nuevamente en los cultivos de donde provienen los desechos vegetales. g. opcionalmente en el paso de agitacion mecanica pueden agregarse aditivos tales como controladores de ph, colorantes o cualquier elemento requerido para lograr un producto especifico. 2. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de flores. 3. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de rosa. 4. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de clavel. 5. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo del pompon, astromelia, gerbera o gladiolo. 6. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de pina. 7. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de guadua. 8. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de uchuva. 9. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de palma. 10. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de platano. 1 1. 11.proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de algodon. 12. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el desecho vegetal procede de cualquier cultivo que genere residuos celulosicos susceptibles de producir una pulpa. 13. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque la pulpa obtenida es apta para fabricar papel, recipientes o empaques laminados, termoformados o moldeados. 14. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el aparato mecanico que rompe las fibras vegetales en un extrusor. 15. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque la etapa de secado se lleva a cabo en un tambor de secado. 16. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el paso c) se realiza sin agregar ningun producto quimico. 17. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque el paso c) se realiza en una marmita con sosa caustica en concentraciones entre 4 y 1 0 percent basadas en el peso inicial del material vegetal. 18. proceso para la produccion de pulpa a partir de desechos vegetales, de acuerdo con la reivindicacion 1 7 caracterizado porque el paso c) se realiza con tiempos de coccion inferiores a los 20 minutos. 19. pulpa caracterizada porque se obtiene de acuerdo al proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12. 20. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de papel. 21. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de carton. 22. producto de acuerdo con la reivindicacion 1 9 caracterizado porque es la materia prima para la fabricacion de sucedaneos del poliestireno expandido. claims 1. process for the production of pulp from waste plant, useful for the manufacture of paper, paperboard or styrofoam substitutes process characterized by comprising the following steps: a. vegetable waste is introduced into a mechanical device that breaks down plant fibers, so that being exposed collenchyma, sclerenchyma and / or parenchyma of the waste material b. mechanically treated plant waste released into the atmosphere to cause desfibrado by changing pressure and temperature of the material c. the heat treated material produced either by direct steam injection or by baking in an aqueous solution may optionally incorporate undergoes alkaline compounds. d. the heat-treated material is subjected to drying either by natural means or through machines designed for this purpose, obtaining a crude pulp. e. the raw pulp is subjected to mechanical agitation in a range between half an hour and two hours to achieve a finished pulp for use in paper, cardboard or the like. f. the liquid extracted during the process are recovered to be used again in the cultures from which the plant debris. g. optionally in the passage of mechanical agitation may be added additives such as ph controllers, dyes or any element required for a specific product. 2. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable waste rose cultivation proceeds. 4. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable crop waste comes from carnation. 5. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from growing pompon, astromelia, gerbera and gladiolus. 6. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from pineapple cultivation. 7. process for the production of pulp from plant waste,

according to claim 1, wherein the vegetable crop waste comes from bamboo. 8. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable crop waste uchuva proceeds. 9. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from palm cultivation. 10. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the vegetable waste banana crop proceeds. 11. proceso for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 1 wherein the vegetable waste comes from growing cotton. 12. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the plant is from any crop waste generating residues susceptible produce cellulosic pulp. 13. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the pulp obtained is suitable for making paper, or laminated packaging containers, thermoformed or molded. 14. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the mechanical device which crushes the plant fibers in an extruder. 15. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1, wherein the drying step is carried out in a drying drum. 16. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1 wherein step c) is carried without adding any chemicals. 17. process for the production of pulp from plant waste, according to claim 1 wherein step c) is performed in a casserole with caustic soda at a concentration between 4 and 10 percent based on the initial weight of the plant material. 18. process for the production of pulp from vegetable waste, according to claim 17, wherein step c) is performed with times of less than 20 minutes cooking. 19. wherein pulp is obtained according to the process of any of claims 1 to 12. 20. product according to claim 19, characterized is the raw material for making paper. 21. product according to claim 19, characterized is the raw material for the manufacture of paperboard. 22. product according to claim 19, characterized is the raw material for the manufacture of expanded polystyrene substitutes. (Results 3)

Title: Process for converting tropical plant material into fibers

Abstract: Source: US5958182A A process for converting tropical materials into fibers useful in paper-making, textiles, insulation, general fiber filler and the absorption of liquids. The tropical materials utilized in the process include, banana, plantain or cavendish plant stalks, pineapple crowns, coconut, palm or palmetto fronds, or the pinzote of palm. The process includes the steps of: reducing the raw fibrous plant materials to separated fibers by cutting, shredding or grinding; washing the separated fibers in a mild alum solution to extract latex and natural resinous substances; pressing the fibers to remove a high percentage of excess water and residual latex and natural resinous substances with the consumption of a minimum amount of energy; and drying the fibers to less than 10 percent by weight water content.

Classifications:

International (IPC 8-9): D21B1/04 D21B1/16 D21C5/00

D21H11/12 (Advanced/Invention);

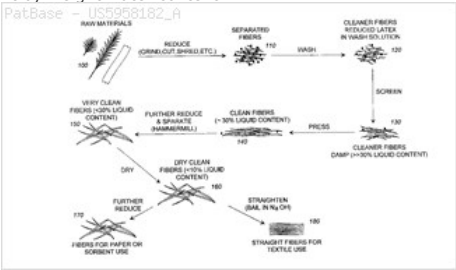
D21B1/00 D21C5/00 D21H11/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): D21B1/16 D21D1/32 D21D1/40 D21F13/00 D21H11/12

CPC: D21B1/04 D21C5/00 D21H11/12

European: D21B1/04 D21C5/00 D21H11/12

US: 162/24 162/91 162/97 162/98



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AU199871018 A1	19981030	AU19980071018	19980403
CR5748 A	20000913	CR19980005748	19980402
US5958182 A	19990928	US19970835081	19970404
WO9845535 A1	19981015	WO1998US06696	19980403

Priority:

US19970835081 19970404 WO1998US06696 19980403

Assignee(s): (std): FYBX CORP ; HONDROULIS DIMITRIOS GEORGE ; RATOWSKI IAN PAUL ; RATOWSKY IAN PAUL

Assignee(s): KEMRON ENVIRONMENTAL SERVICES INC ; DIMITRIOS GEORGE HONDROULIS ; IAN PAUL RATOWSKY ; JOSEPHINE VALLEY

Inventor(s): (std): DIMITRIOS GEORGE HONDROULIS ; HONDROULIS DIMITRIOS GEORGE ; RATOWSKY IAN PAUL

Inventor(s): IAN PAUL RATOWSKY

Designated states: AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BY CA CF CG CH CI CM CN CU CY CZ DE DK EE ES FI FR GA GB GE GH GM GN GR GW HU ID IE IL IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MC MD MG MK ML MN MR MW MX NE NL NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL SN SZ TD TG TJ TM TR TT UA UG UZ VN YU ZW

Title: METHOD TO PRODUCE HIGH-RESISTANCE CELLULOSE AND HEMICELLULOSE FIBERS FROM LIGNOCELLULOSIC BIOMASS OF SUGARCANE LEAVES AND BUDS

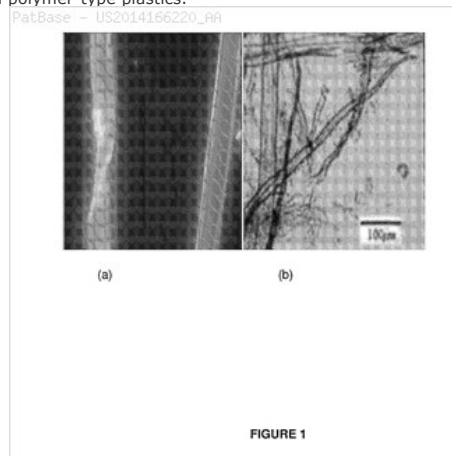
Abstract: Source: US2014166220A Method for production of cellulose and hemicellulose fibers from lignocellulose biomass obtained from sugarcane leaves and buds by applying a process comprising the stages of: a) Diminishing the particle size of the lignocellulose biomass to a range between 3 and 15 mm, b) Subjecting the product obtained to treatment with one or more solvents and/or a mixture of specific catalysts, c) Carry out sudden decompression to an atmospheric pressure, d) Collecting the pretreated material in a cyclone, e) Optionally separating the liquid and solid fractions through washing and filtering f) Optionally, treating the solid fraction in a reactor with a mixture of ethanol and chlorine dioxide, d) Wash the product obtained to achieve cellulose efficiency above 50 percent and of lignin of 5 to 7 percent, fiber lengtht in a range to 1.5 to 2.7 mm, breaking length (km) of 7.0 -8.9, Burst index (kPam2/g) of 4.5-7.2 and Tear index (mNm2/g) of 8.2-8, The obtained high-resistance cellulose and hemicellulose is especially suitable for the paper production and polymer-type plastics.

Classifications:

International (IPC 8-9): C09J101/00 D21B1/30 D21C1/10 D21C3/00 D21C3/02 D21C3/20 D21C3/22 D21H11/12 (Advanced/Invention)

CPC: D21C3/02 D21C3/222 D21H11/12 D21C3/20 D21B1/30

US: 162/9



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CO6330164 A1	20111020	CO20110086711	20110712
US2014166220 AA	20140619	US20120131740	20120704
US9017514 BB	20150428	US20120131740	20120704
WO13008135 A1	20130117	WO2012IB53393	20120704

Priority:

CO20110086711 20110712 WO2012IB53393 20120704

Assignee(s): (std): BORRERO JORGE HUMBERTO ; UNIV DEL VALLE

Assignee(s): UNIVERSIDAD DEL VALLE

Inventor(s): (std): BORRERO JORGE HUMBERTO

Agent(s): MARYELLEN FEEHERY; REED SMITH LLP; FIGUEROA CARDOZO FELIPE EDUARDO

Designated states: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BE BF BG BH BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CL CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DO DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD ME MG MK ML MN MR MT MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PE PG PH PL PT QA RO RS RU RW SC SD SE SG SI SK SL SM SN ST SV SY SZ TD TG TH TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW

Title: PROCESS FOR OBTAINING PULP FROM VEGETABLE WASTE AND RESULTING PRODUCT

Abstract: The invention relates to a process for obtaining pulp from vegetable waste and to the resulting product. The process comprises the following steps: a) breaking the fibres of the vegetable waste using a mechanical process; b) releasing the treated waste into the environment; c) subjecting the waste to heat treatment; d) drying; e) recovering the liquids extracted during the process. The pulp can be used to produce paper, cardboard or expanded polystyrene substitutes.

Classifications:

International (IPC 8-9): B21B11/00 D21C3/00 D21C5/00 (Advanced/Invention)
CPC: D21C3/00 D21C3/02 D21C5/00 D21H11/12 D21H11/14

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CO6800256 A1	20131129	CO20130016092	20130129
WO14118699 A1	20140807	WO20141B58605	20140128

Priority:

CO20130016092 20130129

Assignee(s): (std): UNIV NAC DE COLOMBIA

Assignee(s): UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Inventor(s): (std): GARZON FLOREZ LUIS EDUARDO

Agent(s): KANDELAFT LOLA

Designated states: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BE BF BG BH BJ BN BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CL CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DO DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IR IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD ME MG MK ML MN MR MT MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PA PE PG PH PL PT QA RO RS RU RW SA SC SD SE SG SI SK SL SM SN ST SV SY SZ TD TG TH TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW