

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-050980- -00004-0000

Fecha: 2011-06-13 16:53:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Træ. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COM
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: PI.-MASCOMA CORPORATION.-Solicitud de Patente de Invención
en Fase Nacional PCT para "PRODUCCIÓN DE LIGNINA PURA A
PARTIR DE BIOMASA LIGNOCELULÓSICA".-Clase C12P 7/22.-
Expediente número 11-050.980.-

1. Me refiero al Oficio No. **08892** dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista el 3 de Junio de 2011.

2. En respuesta a su comunicación arriba referida y estando dentro del término establecido para ello, atentamente me permito allegar el recibo de pago de la tasa establecida para las reivindicaciones adicionales de la solicitud arriba mencionada.

Me permito aclarar que dicho pago corresponde a las reivindicaciones 11 a 45, las cuales deberán ser estudiadas junto con la presente solicitud.

3. Anexo me permito presentar:

(a) Recibo número 11-0054401, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de la tasa mencionada; y

(b) Copia del capítulo reivindicatorio que debe tenerse en cuenta para estudio compuesto por **45** reivindicaciones.

4. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

Señor Superintendente,

ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0054401

Bogotá D.C., Junio 07 de 2011 - 12:25:41

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	414999830	07/06/2011	26.454.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDIARIO	Vr. CONCEPTO
35 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	945.000.00
			\$945.000.00

=====

SON: **NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-050980- -00004-0000

Fecha: 2011-06-13 16:53:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 7 de 2011 - 12:25:52

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para tratar un material lignocelulósico, que comprende:
 - (a) pretratar con vapor un material lignocelulósico
 - (b) someter dicho material lignocelulósico pretratado a conversión biológica para dar uno o más productos solubles y lignina; y,
 - (c) separar el uno o más productos solubles de dicha lignina para producir una lignina sustancialmente pura.
2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho tratamiento de dicho material lignocelulósico comprende el no uso de solvente diferente a agua líquida o vapor.
3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho pretratamiento con vapor tiene lugar en un lote.
4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho pretratamiento con vapor tiene lugar de una manera continua.
5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende colocar el material lignocelulósico en una cámara presurizada.
6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende tratar con vapor presurizado dicho material lignocelulósico en un rango de temperatura de 150-250 °C.

7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende tratar con vapor presurizado dicho material lignocelulósico en un rango de temperatura de 180-220 °C.
8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende tratar con vapor presurizado dicho material lignocelulósico entre cinco y quince minutos.
9. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende despresurización rápida.
10. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pretratamiento con vapor comprende post-refinar para reducir el tamaño de partícula.
11. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pretratamiento con vapor es controlado de pH mediante la adición de una base para mantener el pH entre aproximadamente 5 y 8.
12. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha conversión biológica comprender fermentar dicho material lignocelulósico.
13. El proceso de acuerdo con la reivindicación 12, en donde dicha fermentación comprende fermentar mediante sacarificación y co-fermentación simultánea.
14. El proceso de acuerdo con la reivindicación 13, en donde dicho material lignocelulósico es fermentado por un organismo seleccionado del grupo que

consiste de *Clostridium thermocellum*, *Thermoanaerobacterium saccharolyticum*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Kluveromyces marxianus*, *Escherichia coli*, *Zymomonas mobilis*, *Bacillus stearothermophilus*, *Pichia stipitis*, y *Escherichia coli*.

15. El proceso de acuerdo con la reivindicación 14, en donde dicho organismo produce una o más celulasas o xilanasas.

16. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15, en donde dicha una o más celulasas se seleccionan del grupo que consiste de endoglucanasas, exoglucanasas, β -glucosidasas, celobiohidrolasas, endo-xilanasas, beta-xilosidasas, xilobiohidrolasas, exoxilanasas, β -xilosidasas, arabinoxilanasas, manasas, galactasas, pectinasas, glucuronidasas, amilasas, α -amilasas, β -amilasas, glucoamilasas, α -glucosidasas, e isoamilasas.

17. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha celulasa o xilanasas está unido a la superficie de la célula.

18. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas celulasas o xilanasas son agregadas exógenamente.

19. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde agua, etanol y uno o más productos solubles son separados de dicha lignina por un despojador de cerveza.

20. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 19, en donde dicha lignina sustancialmente pura es separada de dicho uno o más productos solubles por un filtro.

21. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 19, en donde dicha lignina sustancialmente pura es separada de dicho uno o más productos solubles mediante centrifugación.
22. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura es secada.
23. El proceso de acuerdo con la reivindicación 22, en donde dicha lignina sustancialmente pura es secada con calor.
24. El proceso de acuerdo con la reivindicación 22, en donde dicha lignina sustancialmente pura es secada con un solvente orgánico.
25. El proceso de acuerdo con la reivindicación 22, en donde dicha lignina sustancialmente pura es secada con etanol.
26. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura es al menos 50% pura.
27. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura es al menos 70% pura.
28. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura es al menos 80% pura.
29. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura es al menos 90% pura.

30. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 0.4 por ciento de cenizas.

31. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 0.2 por ciento de cenizas.

32. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 0.1 por ciento de cenizas.

33. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 11 por ciento de carbohidrato.

34. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 5 por ciento de carbohidrato.

35. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 2 por ciento de carbohidrato.

36. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 1 por ciento de azufre.

37. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 0.5 por ciento de azufre.

38. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha lignina sustancialmente pura contiene no más de 0.25 por ciento de azufre.

39. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22-25, en donde la lignina sustancialmente pura es procesada adicionalmente mediante hidrotratamiento.

40. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22-25, en donde la lignina sustancialmente pura es procesada adicionalmente mediante pirólisis.

41. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la lignina sustancialmente pura se usa como materia prima para la producción de combustibles seleccionados del grupo que consiste de gas de síntesis, combustible líquido, combustible sólido, y especialmente químicos.

42. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dos o más microorganismos son cultivados en una serie, cultivando un microorganismo primario, seguido opcionalmente por la remoción del microorganismo primario, y luego cultivando uno o más organismos adicionales en el sustrato.

43. El proceso de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde después del paso (c) la lignina sustancialmente pura es sometida a un segundo paso de hidrólisis.