



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

METODO PARA PRODUCIR ARTICULOS DE ORIGEN VEGETAL

54. TITULO _____

IMPREGNADOS CON UNA SUSTANCIA VEGETAL LIQUIDA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____

ECHWEITZER MAUDUIT INTERNATIONAL

DOMICILIO _____

ALPHARETTA, GA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO _____

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C. _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-116989- -00000-0000

le radicación

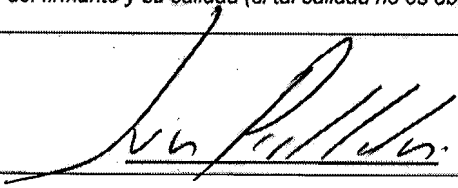
Fecha: 2013-05-10 10:59:40
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 35

AS. 124.515

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II	
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)			
Solicitud Internacional No.		PCT/FR2011/052393	Fecha	13.10.2011
Publicación Internacional No.		WO 2012/056141	Fecha	03.05.2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			
MÉTODO PARA PRODUCIR ARTÍCULOS DE ORIGEN VEGETAL IMPREGNADOS CON UNA SUSTANCIA VEGETAL LÍQUIDA				
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
1. SCHWEITZER MAUDUIT INTERNATIONAL				
6	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN		100 North Point Center East, Suite 600, 30022	No. TELÉFONO	
CIUDAD		Alpharetta	CORREO ELECTRÓNICO	
DEPARTAMENTO/ESTADO		GA	NACIONALIDAD O	US
PAÍS DE RESIDENCIA		US	LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
1. MOMPON		Bernard	FR	
2.				
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
8	DATOS INVENTOR (ES)			
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. FR			Vannes	10 Allée Diderot, F-56000
2.				
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O OTRO(S) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C . 80.410.337 T.P . 57492	
DIRECCIÓN		Calle 70A 4 41	No. TELÉFONO	7442200
CIUDAD		Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	
PAÍS		CO	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. FR		FR	1058969	2010/10/29
2.				
3.				

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. 13-30878, 13-38183, 13-33551	Fecha: 03.05.2013
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 5-24		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 21		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 30-32		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar:	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
3 mai 2012 (03.05.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/056141 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C11B 9/02 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/052393

(22) Date de dépôt international :
13 octobre 2011 (13.10.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1058969 29 octobre 2010 (29.10.2010) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : MOMPON, Bernard [FR/FR]; 10 Allée Di-
derot, F-56000 Vannes (FR).

(74) Mandataire : CABINET NOVAGRAAF; Enderlin, Eric,
122 Rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Perret Cedex
(FR).

KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues (règle 48.2.h))

(88) Date de publication du rapport de recherche internatio-
nale :

19 juillet 2012

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KG, KM, KN, KR,

(54) Title : METHOD FOR PRODUCING ARTICLES OF PLANT ORIGIN IMPREGNATED WITH A LIQUID PLANT SUB-
STANCE

(54) Titre : PROCÉDÉ DE FABRICATION D'ARTICLES D'ORIGINE VÉGÉTALE IMPRÉGNÉS DE SUBSTANCE LIQUIDE
VÉGÉTALE

(57) Abstract : The present invention relates to a method for producing articles impregnated with at least one plant extract from at least one plant, characterized in that it comprises the following steps: a) extraction and/or pressing of at least one plant (V1), or of at least one part of said plant, producing a liquid plant extract (E1) and a solid fibrous residue (R1), then b) separation of said plant extract (E1) comprising at least one water-soluble or liposoluble substance from said fibrous residue (R1), and c) destructuring of said fibrous residue (R1), d) production of a fibrous web or of an article made from the fibrous residue (R1) obtained in step c), and e) impregnation of said fibrous residue (R1) with (i) at least said plant extract (E1), which is optionally concentrated, purified, flavoured and/or fragranced, with (ii) at least one water-soluble or liposoluble plant substance isolated from said plant extract (E1), with (iii) at least one composition comprising at least one optionally concentrated, purified, flavoured and/or fragranced water-soluble or liposoluble substance of said plant extract (E1), with (iv) at least one plant extract (E2) or at least one composition comprising at least one optionally concentrated, purified, flavoured and/or fragranced water-soluble or liposoluble substance of said plant extract (E2), resulting from an extraction or pressing of a plant (V2) different from said plant (V1). It also relates to the resulting articles.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé de fabrication d'articles imprégnés d'au moins un extrait végétal à partir d'au moins un végétal caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes; a) Extraction et/ou pressage d'au moins un végétal (V1) ou d'au moins une partie dudit végétal produisant un extrait végétal liquide (E1) et un résidu fibreux solide (R1), puis b) Séparation dudit extrait végétal (E1) comprenant au moins une substance hydrosoluble ou liposoluble dudit résidu fibreux (R1), et c) Déstructuration dudit résidu fibreux (R1), d) Fabrication d'une trame fibreuse ou d'un article façonné à partir du résidu fibreux (R1) obtenu à l'étape c), e) Imprégnation dudit résidu fibreux (R1), avec (i) au moins ledit extrait végétal (E1), éventuellement concentré, purifié, aromatisé et/ou parfumé, avec (ii) au moins une substance végétal hydrosoluble ou liposoluble isolée dudit extrait végétal (E1), avec (iii) au moins une composition comprenant au moins

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/056141 A3

WO 2012/056141 A3



une substance hydrosoluble ou liposoluble dudit extrait végétal (E1) éventuellement concentrée, purifiée, aromatisée et/ou parfumée, avec (iv) au moins un extrait végétal (E2) ou au moins une composition comprenant au moins une substance hydrosoluble ou liposoluble dudit extrait végétal (E2) éventuellement concentrée, purifiée, aromatisée et/ou parfumée, issu d'une extraction ou d'un pressage d'un végétal (V2) différent dudit végétal (V1). Elle se rapporte également aux articles ainsi obtenus.

MÉTODO PARA PRODUCIR ARTÍCULOS DE ORIGEN VEGETAL IMPREGNADOS CON UNA SUSTANCIA VEGETAL LÍQUIDA

Descripción

Campo técnico

La presente invención se refiere a un método para producir artículos de origen vegetal impregnados con por lo menos una sustancia vegetal líquida, ventajosamente del mismo origen vegetal. Ventajosamente, la sustancia vegetal es una planta. La invención concierne asimismo a los artículos así producidos, los cuales pueden tener múltiples aplicaciones, en particular en el sector agroalimentario, fitoterapia, cosmética, farmacia, usos herbales, productos nutracéuticos y fabricación de té herbal.

Antecedentes de la invención

Las clasificaciones científicas tradicionales agrupan conjuntamente, bajo el término "planta," varias líneas de organismos vivos, los cuales, de acuerdo con el origen etimológico del término, vegetan.

Las plantas constan de células organizadas en hojas, tallos, raíces, flores y semillas. Las células vegetales se caracterizan por una pared celular vegetal compuesta de celulosa. Todas las células vegetales tienen una membrana primaria flexible y delgada que, cuando las células se agrupan, forman una pared mucho más gruesa y rígida denominada secundaria. Las células se aglutinan entre sí por un enmallado central, rico en pectina (*a pectin-rich middle gill*). Mientras la pared primaria se compone de celulosa, hemicelulosa, pectina, varias proteínas, y polisacáridos que actúan como aglutinantes entre las diferentes fibras de celulosa, la pared secundaria es mucho más gruesa y rica en celulosa que la membrana primaria. Contiene lignina, la cual es un polímero polifenólico hidrófobo que hace a la pared secundaria rígida y relativamente impermeable al agua y a los disolventes.

Plantas enteras o partes de plantas son fuentes de varios ingredientes y moléculas biológicamente activas que se usan ampliamente para fortalecer, tratar, perfumar y mejorar la higiene y belleza de los seres humanos. Estas sustancias de interés pueden extraerse de plantas y partes de plantas utilizando varios métodos físicos.

Sin embargo, la extracción personal e industrial (durante la preparación de una taza de té o té herbal, por ejemplo) no siempre es fácil. En efecto, es por lo general incompleta, en particular debido a las paredes, corteza, nervaduras y fibras de las plantas, pero en especial porque las paredes de las células vegetales y, en particular, las fibras de celulosa y lignina, se oponen a la extracción de las sustancias de interés localizadas en las células vegetales, en particular en las distintas vacuolas y organelos, tales como núcleos, mitocondrias, cloroplastos, retículos endoplasmáticos, ribosomas y cuerpos de Golgi, entre otros.

Es ésta la razón por la cual un cierto número de tratamientos más o menos brutales tiene que aplicarse generalmente a las plantas o partes de las plantas antes de su extracción, con el fin de romper la barrera física constituida por las paredes de las células vegetales. Métodos que hacen posible eliminar los obstáculos ya mencionados incluyen en particular: trillado, secamiento, desecación, molienda, congelamiento, crio-molienda, peletización (extrusión), tratamiento con enzimas (por ejemplo con celulasas, hemicelulasas, pectinasas, hidrolasas), y desestructuración a altísima presión (500 a 5000 bares), sonicación, en particular para favorecer la extracción de las sustancias de interés buscadas.

Sin embargo, a menudo se comprueba que estos tratamientos son completa o parcialmente destructivos para los componentes, en particular los componentes biológicamente activos, contenidos en las células vegetales.

Existe, por consiguiente, una necesidad real de mejorar la extracción personal, es decir, obtener sustancias de interés fácil y rápidamente, las cuales se localizan en el núcleo de las células de las plantas y con la producción más alta posible, asociada con un deterioro mínimo de las citadas sustancias. Por consiguiente, la invención apunta a buscar la extracción personal más completa posible, posibilitando así aumentar el nivel de contenido de las sustancias recuperadas, que se encuentran contenidas originalmente en una célula vegetal, en relación con las soluciones existentes en el arte previo.

Por lo tanto, la presente invención se refiere a un método para producir artículos impregnados con por lo menos una sustancia vegetal de por lo menos una planta, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- a) extracción y/o prensado de por lo menos una planta (V1), o por lo menos una parte de la citada planta, produciendo un extracto vegetal líquido (E1) y un residuo fibroso sólido (R1), luego
- b) separación del citado extracto vegetal (E1) del citado residuo fibroso (R1), y

- c) desestructuración del citado residuo fibroso (R1),
- d) producción de una trama fibrosa o de un artículo elaborado del residuo fibroso (R1) obtenido en paso c), y
- e) impregnación del citado residuo fibroso (R1) con (i) por lo menos el citado extracto vegetal (E1), el cual opcionalmente se concentra, se purifica, se saboriza y/o se aromatiza, con (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble aislada del citado extracto vegetal (E1), con (iii) por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E1), o con (iv) por lo menos un extracto vegetal (E2) o por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E2), resultante de una extracción o prensado de una planta (V2) diferente de la citada planta (V1).

De acuerdo con una modalidad el citado método, el paso c) precede al paso d), el cual, a su vez, precede al paso e).

Por último, de acuerdo con otra modalidad del citado método, paso c) precede al paso e), el cual precede al paso d).

La invención se refiere asimismo a un artículo de origen vegetal que comprende una estructura sólida homogénea, compacta, de fibras vegetales, impregnándose la citada estructura con por lo menos un extracto vegetal, el cual es opcionalmente concentrado, purificado, saborizado, coloreado y/o aromatizado, (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble aislada de un extracto vegetal, o (iii) por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble de un extracto vegetal que opcionalmente puede concentrarse, purificarse, saborizarse, colorearse y/o aromatizarse.

Breve descripción de la invención

La planta puede seleccionarse entre plantas alimenticias, plantas medicinales, plantas aromáticas y plantas aromatizadas.

Plantas aromáticas incluyen romero, salvia, tomillo, menta, orégano, cúrcuma, albahaca y clavos de olor.

Plantas alimenticias incluyen stevia, ajo, té y café.

Plantas medicinales incluyen sauce, ginseng, ginkgo, vid roja, té verde y artemisa.

La planta, por ejemplo, puede seleccionarse entre plantas que contienen por lo menos una sustancia seleccionada entre antioxidantes, agentes endulzantes, perfumes, sabores, carotenoides, xantófilas, tinturas, flavonoides, taninos, polifenoles, péptidos, vitaminas, proteínas, e ingredientes de acción farmacéutica.

Los citados ingredientes activos incluyen salicina de corteza de sauce, ginkgólidos de hojas de ginkgo biloba, hiperforina de flor de hierba de San Juan, artemisinina de las hojas y tallos de *artemisia annua*, curcumina de raíces de *curcuma longa*, genisteína y daidzeína de semillas de soya, ginsenosidos de raíces de ginseng, antocianósidos y taninos de hojas de vid roja y esteviósido de hojas de *stevia rebaudiana*.

Ventajosamente, la planta se selecciona entre romero, sauce, tomillo, menta, orégano, cúrcuma, albahaca, clavos de olor, stevia, té y café.

Breve descripción de las figuras

– **Figura 1** muestra un método de acuerdo con la invención en donde el artículo de residuo fibroso, por ejemplo un gránulo o una barra cilíndrica, se impregna con un extracto vegetal después de ser producido.

– **Figura 2** muestra un método de acuerdo con la invención en donde una lechada o una pasta fibrosa, elaborada de por lo menos una planta, se impregna con por lo menos un extracto vegetal aislado previamente de la citada planta o de otra planta, antes del método de la conformación.

– **Figura 3** muestra un método de acuerdo con la invención en donde los aceites esenciales de una planta de partida se extraen usando vapor; luego, después de la separación de la fase acuosa y la fase orgánica, el agua de extracción puede usarse para impregnar una lechada o una pasta hecha del residuo fibroso, mientras que los aceites esenciales pueden utilizarse opcionalmente para impregnar los artículos elaborados por la citada lechada o pasta. Los citados artículos pueden asumir la forma de partes de las plantas reconstituidas.

El método de acuerdo con la invención comprende un paso de extracción y/o prensado, seguido por un paso para separar los productos insolubles o residuos fibrosos (R1) de una planta (V1) o parte de una planta de las sustancias solubles o el extracto vegetal (E1).

Antes de los pasos de extracción y/o prensado, puede llevarse a cabo un paso opcional de molienda/picado. El propósito es despedazar la planta o parte de la planta, y, en consecuencia, romper las paredes de las células vegetales.

La extracción y/o prensado puede hacerse en por lo menos una parte de la planta, que es fresca, congelada o seca, seleccionada entre las raíces, corteza, semillas, tallos, hojas, flores y frutos.

La extracción puede realizarse mediante prensando y/o extracción de sustancias vegetales, en particular plantas, con por lo menos un disolvente a temperatura ambiente y presión atmosférica, pudiéndose seleccionar el citado disolvente entre agua, etanol, hexano, acetona e hidrofluorocarbonos. Pueden usarse otros métodos de extracción que incluyan por lo menos un disolvente, por ejemplo tales como R134a o dióxido de carbono y a diferentes temperaturas, diferentes presiones y diferentes estados (líquido o gas). Por ejemplo es posible usar un disolvente tal como, por ejemplo, seleccionado entre los disolventes mencionados más arriba o, si es necesario, dióxido de carbono:

- en estado líquido (disolventes volátiles y no volátiles a temperatura ambiente),
- en estado subcrítico (agua a una temperatura por encima de 100°C y una presión por encima de 1 bar), o
- en estado supercrítico (CO₂ a una temperatura por encima de 31°C y una presión por encima de 73 bares).

La relación de peso disolvente/planta es generalmente desde 1 a 10.

El paso de separación puede llevarse a cabo separando la fase líquida resultante de la fase sólida resultante por filtración, con o sin presión, por centrifugación o por cualesquiera otros métodos usados comúnmente en el laboratorio.

De acuerdo con una modalidad, la extracción sólido-líquido se lleva a cabo usando un disolvente con el cual la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida de antemano, se pone en contacto, luego separando la fase líquida obtenida de la fase sólida que constituye la planta por filtración con o sin presión o por centrifugación durante un paso de separación.

De acuerdo con otra modalidad, la extracción sólido-líquido se efectúa hidrodestilando la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida, con agua como el disolvente, luego separando las fases acuosa y orgánica resultantes.

Estos métodos de extracción pueden asociarse con, o asumir la forma de, una extracción usando microondas, por ejemplo tal como el método de hidrodestilación por microondas en vacío (VMHD - *vacuum microwave hydrodistillation*), el proceso asistido por microondas (MAP - *microwave assisted process*), y el método de extracción con disolvente asistido por microondas (MASE - *microwave assisted solvent extraction method*), o utilizando ultrasonidos tales como sonicación.

Estos métodos de extracción pueden ser continuos o discontinuos.

Los métodos y, si es necesario, el(los) disolvente(s) puede(n) seleccionarse para satisfacer los requerimientos de las regulaciones para productos orgánicos y protección ambiental.

Una vez las sustancias solubles se separan de los residuos fibrosos, el método de acuerdo con la invención puede comprender opcionalmente un paso para concentrar las sustancias solubles o extracto vegetal en un licor, y/o un paso para aislar por lo menos una sustancia soluble del extracto o el citado licor, o incluso un paso de purificación o eliminación con respecto a cualesquiera impurezas que puedan estar presentes, con el fin de obtener un extracto purificado, un licor purificado o por lo menos una sustancia soluble purificada, aislada, en la cual por lo menos puede incorporarse igualmente un aditivo. El extracto vegetal crudo original se convierte en consecuencia en un extracto vegetal mejorado, en la forma de extractos secos, extracto líquido, un licor o una sustancia aislada.

El citado aditivo puede seleccionarse entre (i) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extractos de frutas en general, (ii) fragancias, y (iii) tinturas, por ejemplo tales como caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre.

Los pasos de concentración, aislamiento y purificación se hacen mediante las técnicas empleadas típicamente en el laboratorio.

El método de acuerdo con la invención comprende además un paso para desestructurar los productos insolubles o residuos fibrosos sólidos (R1), usando un método que puede ser mecánico, químico y/o biológico, ventajosamente un método mecánico asociado con un método biológico.

El residuo fibroso puede tratarse usando un método mecánico de agitación violenta o un método simple de fraccionamiento y abrasión mecánica, durante un paso de trituración que, por ejemplo, puede ser asistido por ultrasonidos. El residuo fibroso puede convertirse así en una lechada, es decir, una mezcla líquida

no homogénea, ventajosamente acuosa, que contiene fibras enteras o fibras parcialmente destruidas, o en una pasta, es decir, una mezcla líquida homogénea, ventajosamente acuosa, dependiendo la consistencia de la mezcla de la intensidad y duración del citado paso de desestructuración.

De acuerdo con una modalidad, el paso de desestructuración puede ocurrir mediante cizallamiento mecánico y fricción del residuo fibroso entre un rotor y un estator, acompañados opcionalmente por ultrasonidos.

El residuo fibroso puede tratarse biológicamente. El residuo fibroso puede (i) sembrarse con levaduras, ventajosamente con levaduras seleccionadas del género *Saccharomyces* o puede (ii) mezclarse con una cantidad suficiente de agua para formar una pasta líquida, la cual se siembra luego con enzimas, ventajosamente enzimas seleccionadas entre enzimas con actividades pectinasa, celulasa, amilasa, y mezclas de las anteriores.

El propósito de este paso biológico es reducir parcialmente el tamaño de las fibras, en particular celulosa, lignina y pectina. Por ejemplo, pueden obtenerse una cierta licuefacción del residuo fibroso y la eliminación del balasto agregando por lo menos una enzima seleccionada, por ejemplo, entre las enzimas definidas más arriba.

Es igualmente posible agregar al residuo fibroso por lo menos un aditivo de origen natural, opcionalmente seleccionado entre (i) aglutinantes, por ejemplo tales como goma arábica y goma de guar, (ii) hidratos de carbono de origen vegetal, opcionalmente seleccionados entre glucosa y azúcares invertidos, (iii) productos de fuente animal, opcionalmente seleccionada entre quitina desacetilasa y gomas de plantas marinas, tales como alginatos, carrageninas y agar-agar, (iv) fibras de refuerzo, por ejemplo tales como paja de cereales, bagazo, algodón, fibras de pino o eucalipto, (v) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extractos de frutas en general, (vi) tinturas, ventajosamente una tintura natural hidrosoluble, por ejemplo seleccionada entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre, (vii) fragancias y (viii) varios rellenos.

El método de acuerdo con la invención comprende luego un paso para producir una trama fibrosa o un artículo hecho de productos insolubles o residuos fibrosos que asumen la forma de una lechada o pasta como se define más arriba. La producción de la citada trama fibrosa puede efectuarse usando un método tipo fabricación de papel, y el conformado del citado artículo fibroso puede hacerse por extrusión, posibilitando en esa forma obtener un artículo sólido más o menos expandido. Durante el paso de conformación, los artículos conformados pueden

tomar la forma de láminas, barras cilíndricas, granulados, fibras, sólidas o huecas, o rodajas.

Por último, el método comprende un paso de incorporación (también llamado paso de impregnación) para (i) el citado licor de sustancia soluble, opcionalmente purificado, o (ii) por lo menos la citada sustancia soluble aislada, opcionalmente concentrada, o (iii) por lo menos un licor de origen vegetal o (iv) un extracto vegetal, en la trama fibrosa o directamente en los residuos fibrosos resultantes del paso de separación, o incluso la lechada o la pasta, obtenida al final del paso de desestructuración, y/o comprende un paso para impregnar los artículos conformados.

Durante el paso de impregnación e) del residuo fibroso, éste último puede impregnarse también con (i) por lo menos una tintura, ventajosamente por lo menos una tintura natural hidrosoluble seleccionada entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre y/o con (ii) por lo menos una fibra alimenticia hidrosoluble de origen animal o vegetal, seleccionada entre carrageninas, alginatos, pectinas, almidones y xantanas, caseínas y gelatinas, ventajosamente una fibra alimenticia hidrosoluble de origen vegetal.

Después de secar, se obtienen entonces artículos de origen vegetal que comprenden una estructura sólida compacta de fibras vegetales, impregnándose la citada estructura con por lo menos un extracto vegetal, opcionalmente concentrado, purificado, saborizado, coloreado y/o aromatizado, (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble, aislada de un extracto vegetal, o (iii) por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble de un extracto vegetal, opcionalmente concentrada, purificada, saborizada, coloreada y/o aromatizada. El extracto de origen vegetal puede seleccionarse entre extractos de raíces, semillas, tallos, hojas, flores, frutos o mezclas de los anteriores.

De acuerdo con una modalidad de la presente invención en relación con figura 1, el método consiste en separar las sustancias solubles o ingredientes que forman el extracto vegetal (3a), por un lado, y las sustancias insolubles, es decir, los residuos fibrosos (2a) de la planta como materia prima, por otro lado. A ese fin, la planta, en forma seca, fresca o congelada, puede molerse/o cortarse de antemano durante un paso de molienda/picado (8).

El paso de prensado (9) o extracción (10) se realiza entonces utilizando un disolvente (5), preferiblemente agua, un alcohol etílico puro o en una mezcla hidroalcohólica o cualquier otro disolvente apropiado, puro o en una mezcla, ya

sea fría, a temperatura ambiente o a una temperatura mayor que el punto de ebullición del (de los) disolvente(s) utilizado(s), opcionalmente con maceración previa de la planta, la cual puede molerse opcionalmente de antemano.

De acuerdo con una alternativa del método, la extracción (10) es asistida por microondas e impulsión de vacío (método descrito en el documento EP 0,698,076 titulada "Método y planta para extracción con microondas, libre de disolvente, de productos naturales," conocido bajo el nombre VMHD). En este caso, el extracto vegetal obtenido, es decir, el agua de constitución de la planta aumentada con aceites esenciales, se reincorpora directamente en el residuo fibroso. Usando este método de extracción rápido y a baja temperatura, se ha observado la ausencia de deterioro de los aceites esenciales y otras aguas florales obtenidas, lo que acarrea, luego de la impregnación, una creciente naturalidad, en particular olfatoria, de los artículos impregnados de acuerdo con la invención.

La separación (11) de las sustancias solubles, que forman el extracto vegetal (3a), y las sustancias insolubles, que forman el residuo fibroso, se realiza tradicionalmente por filtración a través de un medio filtrante tal como un lienzo, una rejilla, o mediante centrifugación.

De acuerdo con una alternativa del método, la planta en forma fresca o congelada y rica en agua (% en peso de agua mayor que 50% en relación con el peso total de la planta) puede tratarse directamente mediante prensado (9) y suministrar un extracto vegetal (3a), por un lado, y sustancias insolubles o residuo fibroso (2a), por el otro.

El extracto vegetal (3a) es una solución que puede concentrarse durante un paso de concentración (15) por evaporación parcial del disolvente bajo el efecto combinado del vacío y la temperatura, o mediante filtración en una membrana selectiva (método de ósmosis inversa o ultrafiltración) (15).

Si es necesario, el extracto vegetal (3a) puede purificarse durante un paso de purificación (16) pasándolo por una columna provista con un absorbente o una resina, o purificarse por extracción selectiva con un disolvente que no es miscible con el extracto vegetal en solución.

En esta etapa, el contenido en exceso de materia mineral en ciertas plantas (sílice, potasio, calcio, etc.) puede reducirse asimismo por decantación espontánea o inducida y precipitación.

El extracto vegetal (3a) puede enriquecerse igualmente con por lo menos un aditivo (7) seleccionado entre (i) saborizantes tales como mentol, regaliz,

extracto de frutas en general, y (iv) tinturas. Se obtiene entonces un extracto vegetal mejorado (3b).

El residuo fibroso (2a) se trata mediante un proceso de agitación física violenta o abrasión mecánica simple y fraccionamiento, durante un paso de trituración (19) el cual puede, por ejemplo, estar asistido por ultrasonido, y el citado residuo se convierte por consiguiente en un lodo acuoso no homogéneo que contiene fibras enteras o parcialmente destruidas.

De acuerdo con una alternativa del método, el residuo fibroso se trata biológicamente durante un paso de tratamiento con enzimas (12) descrito más arriba.

Al final del paso de trituración (19) o el paso de trituración seguido por el paso del tratamiento enzimático (12), se obtiene una pasta que define una mezcla homogénea o una lechada que define una mezcla no homogénea debido a una trituración gruesa e incompleta.

La lechada o pasta puede enriquecerse con por lo menos un aditivo (7) seleccionado entre (i) fibras de refuerzo, por ejemplo tales como paja de cereales, algodón, o fibras de eucalipto, (ii) humectantes, por ejemplo tales como glucosa y azúcares invertidos, (iii) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extracto de frutas en general, (iv) tinturas y (v) rellenos varios.

La lechada o pasta del residuo fibroso puede convertirse entonces usando técnicas comunes de fabricación de papel de acuerdo con un método de fabricación de papel (13), continua o discontinuamente, en un artículo (2b), por ejemplo una trama fibrosa también llamada una trama de papel o puede extruirse durante el paso de extrusión (14).

En particular mediante un método sencillo, la pasta o lechada se esparce sobre una cinta metálica sinfín y se seca con aire, formando de esa manera una hoja de papel. No obstante, se conocen muchos otros métodos para fabricar hojas de papel, por ejemplo métodos que utilizan estratificación o prensado.

El extracto vegetal mejorado (3b), el cual puede opcionalmente concentrarse, purificarse, saborizarse y/o colorearse, se introduce en los residuos fibrosos mediante aspersión o con cualquier otro método de impregnación (18).

De acuerdo con una alternativa del método, el extracto vegetal, opcionalmente concentrado, purificado, saborizado y/o coloreado, se mezcla con la pasta o la lechada antes del método de fabricación de papel o la extrusión (14), formando un artículo (2b), por ejemplo una trama fibrosa.

De acuerdo con otra alternativa del método, el conformado de un artículo de acuerdo con la invención, por ejemplo una barra cilíndrica o un granulado, se hace empleando un método de extrusión. La impregnación con el extracto vegetal mejorado (3b) se realiza entonces simultáneamente con el conformado, o después, de los artículos por la extrusora (14).

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención relativa a figura 2, el método de acuerdo con la invención comprende un paso de extracción (10) y/o prensado (9), seguido por un paso de separación (11) de los productos insolubles o residuos fibrosos (R1) de una planta (V1) o parte de una plantas de las sustancias solubles o extracto vegetal (E1).

Antes de los pasos de extracción (10) y/o prensado (9), puede llevarse a cabo un paso opcional de molienda/picado (8). El propósito de este paso es despedazar la planta o parte de la planta y, por consiguiente, romper las paredes de las células vegetales.

La extracción y/o prensado pueden efectuarse en por lo menos una parte de la planta, la cual puede ser fresca, congelada o seca, seleccionada entre las raíces, corteza, semillas, tallo, hojas, flores y frutos.

La extracción (10) puede llevarse a cabo por prensado (9) y/o extracción de la sustancia vegetal (10), en particular de plantas, con por lo menos un disolvente (5) a temperatura ambiente y presión atmosférica, pudiéndose seleccionar el citado disolvente entre agua, etanol, hexano, acetona e hidrofluorocarbonos. Pueden usarse otros métodos de extracción incluyendo por lo menos un disolvente, por ejemplo tales como R134a o dióxido de carbono y a diferentes temperaturas, diferentes presiones y en diferentes estados (líquido o gas). Es por ejemplo posible usar un disolvente seleccionado por ejemplo entre los disolventes ya mencionados o, si es necesario, dióxido de carbono:

- en estado líquido (disolventes volátiles y no volátiles a temperatura ambiente),
- en estado subcrítico (agua a una temperatura por encima de 100°C y una presión por encima de 1 bar), o
- en estado supercrítico (el CO₂ tiene una temperatura por encima de 31°C y una presión por encima de 73 bares).

La relación de peso disolvente/planta es generalmente desde 1 a 10.

El paso citado paso de separación (11) puede llevarse a cabo separando la fase líquida resultante de la fase sólida resultante por filtración, con o sin presión, por centrifugación o por cualesquiera otros métodos usados comúnmente en el laboratorio.

De acuerdo con una modalidad, la extracción sólido-líquido se lleva a cabo usando un disolvente con el cual la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida de antemano, se pone en contacto, separando luego la fase líquida, obtenida de la fase sólida que constituye la planta, por filtración con o sin presión o por centrifugación durante un paso de separación.

De acuerdo con otra modalidad, la extracción sólido-líquido se hace hidrodestilando la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida, con agua como disolvente, luego separando las fases acuosa y orgánica resultantes.

Estos métodos de extracción pueden asociarse con extracción asistida por microondas, por ejemplo, tal como el método de hidrodestilación por microondas en vacío (VMHD), el método del proceso asistido por microondas (MAP), y el método de extracción con disolvente asistido por microondas (MASE), o utilizando ultrasonidos tales como sonicación.

Estos métodos de extracción pueden ser continuos o discontinuos.

Los métodos y, si es necesario, el(los) disolvente(s) puede(n) seleccionarse para satisfacer los requerimientos de las regulaciones para productos orgánicos y protección ambiental.

Una vez las sustancias solubles se separan de los residuos fibrosos, el método de acuerdo con la invención puede comprender opcionalmente un paso de concentración (15) para las sustancias solubles o el extracto vegetal en un licor, y/o un paso para aislar por lo menos una sustancia soluble del extracto o del citado licor, o un paso de purificación (16) o eliminación para cualesquiera impurezas que puedan estar presentes, con el fin de obtener un extracto purificado, un licor purificado o por lo menos una sustancia soluble purificada, aislada. Los pasos de concentración, aislamiento y purificación se hacen por medio de las técnicas típicamente usadas en el laboratorio.

El método de acuerdo con la invención comprende igualmente un paso de desestructuración (19) para los productos insolubles o residuos fibrosos sólidos (R1) usando un método que puede ser mecánico, químico y/o biológico, ventajosamente un método mecánico acoplado con un método biológico.

El residuo fibroso puede procesarse utilizando un método de agitación mecánica violenta o una simple abrasión mecánica y un método de fraccionamiento, durante un paso de trituración, que puede ser asistido, por ejemplo, con ultrasonido. Por consiguiente, el residuo fibroso puede convertirse en una lechada, es decir, una mezcla líquida no homogénea, ventajosamente acuosa, que contiene fibras enteras o destruidas parcialmente o en una pasta, es decir, una mezcla líquida homogénea, ventajosamente acuosa, dependiendo la consistencia de la mezcla de la intensidad y duración del citado paso de desestructuración.

De acuerdo con una modalidad, el paso de desestructuración puede ocurrir por cizallamiento mecánico y fricción del residuo fibroso entre un rotor y un estator, acompañado opcionalmente por ultrasonido.

El residuo fibroso puede tratarse biológicamente. El residuo fibroso puede (i) sembrarse con levaduras, ventajosamente con levaduras seleccionadas del género *Saccharomyces* o puede (ii) mezclarse con una cantidad suficiente de agua para formar una pasta líquida, luego se siembra con enzimas, ventajosamente enzimas seleccionadas entre enzimas con actividades peptidasa, celulasa, amilasa, y mezclas de las anteriores. Éste se llama entonces un paso de tratamiento enzimático (12).

El propósito de este paso biológico es reducir parcialmente el tamaño de las fibras, en particular celulosa, lignina y pectina.

Por lo menos un aditivo (7) puede agregarse al extracto vegetal (E1), el cual puede concentrarse o incluso purificarse opcionalmente. El citado aditivo se selecciona entre (i) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extractos de frutas en general, (ii) fragancias y (iii) tinturas, por ejemplo tales como caramelo, betanina, antocianinas, y clorofilina de cobre y/o por lo menos un aditivo (7) de origen natural puede agregarse a la lechada o la pasta de residuo fibroso, seleccionándose entonces el citado aditivo entre (i) aglutinantes tales como, por ejemplo, goma arábiga y goma de guar, (ii) hidratos de carbono de origen vegetal, seleccionados opcionalmente entre glucosa y azúcares invertidos, (iii) productos de fuente animal, seleccionados opcionalmente entre quitina desacetilasa y gomas de plantas marinas, tales como alginatos, carrageninas y agar-agar, (iv) fibras de refuerzo, por ejemplo tales como paja de cereales, bagazo, algodón, fibras de pino o eucalipto, (v) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extractos de frutas en general, (vi) tinturas, ventajosamente una tintura natural soluble en agua,

seleccionada por ejemplo entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre, (vii) fragancias y (viii) varios rellenos.

El método comprende entonces un paso de incorporación, también llamado paso de impregnación (18), para incorporar (i) el citado licor de sustancias solubles opcionalmente purificadas o (ii) por lo menos la citada sustancia soluble aislada, opcionalmente concentrada, o (iii) por lo menos un licor de origen vegetal o (iv) un extracto vegetal, en una lechada o pasta, obtenido al final del paso de desestructuración.

El método de acuerdo con la invención comprende a continuación un paso para producir una trama fibrosa o un método de fabricación de papel (13) que lleva a la formación de un artículo fibroso impregnado, en particular una hoja impregnada.

De acuerdo con todavía otra modalidad de la presente invención, relativa a figura 3, el método de acuerdo con la invención comprende un paso para extraer sustancias solubles o extracto vegetal (E1) de una planta (V1) mediante hidrodestilación, con agua como el disolvente, seguido por un paso de decantación (24) para las fases orgánica y acuosa, obtenidas al final de la hidrodestilación, conteniendo la fase orgánica los aceites esenciales (26) de la citada planta (E1) y conteniendo la fase acuosa el agua floral (25) de la citada planta (V1).

Se obtiene así la separación de los productos insolubles o residuos fibrosos (R1) de la planta (V1) o parte de una planta de las sustancias solubles, es decir, el agua floral (25) y los aceites esenciales (26).

Antes del paso de hidrodestilación (10), se puede llevar a cabo un paso opcional de molienda/picado (8). El propósito de este paso es despedazar la planta o parte de la planta y, en consecuencia, romper las paredes de las células vegetales.

La hidrodestilación puede hacerse en por lo menos una parte de la planta, fresca, congelada o seca, seleccionada entre las raíces, corteza, semillas, tallos, hojas, flores y frutos.

El método de acuerdo con la invención comprende además un paso de desestructuración para los productos insolubles o residuos fibrosos sólidos (R1) mediante un método que puede ser mecánico, químico y/o biológico, ventajosamente un método mecánico asociado con un método biológico.

El residuo fibroso puede tratarse utilizando un método mecánico de agitación violenta o una sencilla abrasión mecánica y un método de

fraccionamiento, durante un paso de trituración (19), el cual puede asistirse, por ejemplo, con ultrasonido. De esa manera el residuo fibroso puede convertirse en una lechada, es decir, una mezcla líquida no homogénea, ventajosamente acuosa, que contiene fibras enteras o parcialmente destruidas, o una pasta, es decir, una mezcla líquida homogénea, ventajosamente acuosa, dependiendo la consistencia de la mezcla de la intensidad y la duración del citado paso de desestructuración.

De acuerdo con una modalidad, el paso de desestructuración puede ocurrir por cizallamiento mecánico y fricción del residuo fibroso entre un rotor y un estator, acompañado opcionalmente con ultrasonido.

El residuo fibroso puede tratarse biológicamente. El residuo fibroso puede (i) sembrarse con levaduras, ventajosamente levaduras seleccionadas entre el género *Saccharomyces*, o puede (ii) mezclarse con una cantidad suficiente de agua para formar una pasta líquida, sembrarse luego con enzimas durante un paso de tratamiento con enzimas (12), ventajosamente enzimas seleccionadas entre enzimas con actividades pectinasa, celulasa, amilasa y mezclas de las anteriores.

El propósito de este paso biológico es reducir parcialmente el tamaño de las fibras, en particular fibras de celulosa, lignina y pectina. Por ejemplo, una cierta licuefacción del residuo fibroso y la eliminación de balasto pueden obtenerse agregando por lo menos una enzima, por ejemplo seleccionada entre las enzimas definidas más arriba.

Al final del paso de trituración (19) o el paso de trituración seguido por el paso de tratamiento enzimático (12), se obtiene una pasta, que define una mezcla homogénea, o una lechada, que define una mezcla no homogénea, debida a una trituración gruesa e incompleta.

La lechada o la pasta se impregnan entonces durante un paso de impregnación (18) con el agua floral (25). Opcionalmente puede enriquecerse con por lo menos un aditivo (7) seleccionado entre (i) fibras de refuerzo, por ejemplo tales como paja de cereales, fibras de algodón o eucalipto, (ii) humectantes, por ejemplo, glucosa y azúcares inversos, (iii) saborizantes, por ejemplo tales como mentol, regaliz, extractos de frutas en general, (iv) tinturas y (v) varios rellenos.

A continuación, la lechada o la pasta del residuo fibroso puede convertirse entonces, usando técnicas de fabricación de papel de acuerdo con un método de fabricación de papel (13), continua o discontinuamente, en un artículo (2b), por ejemplo una trama fibrosa también llamada una trama de fabricación de papel.

En particular mediante un método sencillo, la pasta o lechada se esparce sobre una tira metálica sinfín y se seca con aire, formando así una hoja de papel. No obstante, se conocen muchos otros métodos para fabricar hojas de papel, por ejemplo métodos que usan estratificación o prensado.

Por último, el método comprende un paso de impregnación (18) de la trama fibrosa, obtenida al final del método de fabricación de papel (13), con los aceites esenciales (26).

Durante el paso de impregnación (18) del residuo fibroso de la trama fibrosa, ésta última puede impregnarse igualmente con (i) por lo menos una tintura, ventajosamente una tintura natural hidrosoluble, seleccionada entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre y/o con (ii) por lo menos una fibra alimenticia hidrosoluble de origen animal o vegetal, seleccionada entre carrageninas, alginatos, pectinas, almidones y xantanas, caseínas y gelatinas, ventajosamente una fibra alimenticia hidrosoluble de origen vegetal.

A final de este método, se obtiene un artículo fibroso impregnado, en particular una hoja impregnada.

Mediante una alternativa de los métodos húmedos con extracción-reincorporación de sustancias de interés, la invención se aplica también a materiales vegetales reconstituidos, obtenidos mediante un método seco poniendo en contacto directo materiales vegetales puros o materiales vegetales mezclados en una forma prácticamente seca, con o sin un agente aglutinante y/u otras sustancias agregadas, luego se mezclan y se someten a un nivel elevado de picado y agitación de degradación en la presencia de un contenido de agua relativamente bajo (nivel de humedad menor que aproximadamente 30%). El material así preparado se trata entonces posteriormente en la fabricación de una hoja (prensado o laminado) y un dispositivo de corte usando técnicas en seco, con el fin de obtener materiales vegetales reconstituidos.

Los artículos de acuerdo con la invención, que pueden obtenerse según una de las modalidades del método presentado más arriba, pueden ser por ejemplo artículos decorativos, tales como artículos en la forma de hojas de plantas, flores reconstituidas, etc., o pueden ser artículos tales como hojas de papel con diferentes espesores, filamentos, granulados, rodajas o tubos. Estos artículos pueden molerse opcionalmente, posibilitando la generación de artículos en polvo de plantas desestructuradas e impregnadas.

Ventajosamente, el polvo se destina para incorporarse en composiciones farmacéuticas, composiciones cosméticas, composiciones alimenticias, y/o composiciones dietéticas.

El método puede usarse con plantas en una mezcla, posibilitando la selección de una sinergia original, como ya se observó en la medicina china y la medicina ayurvédica.

Los artículos que pueden obtenerse usando el método de acuerdo con la invención tienen la ventaja de:

- poder usarse directamente, por ejemplo, para producir té herbales o infusiones que pueden tener propiedades medicinales, cosméticas, dietéticas y/o nutracéuticas,
- o molerse luego finalmente, con el fin de poder incorporarse (i) en formas galénicas, por ejemplo, tales como cápsulas, o (ii) en muchas composiciones para aplicaciones tópicas u orales (por ejemplo, en jarabes, gomas de mascar, geles, lociones, cremas, emulsiones), pudiéndose destinar las citadas composiciones para ser usadas con propósitos alimenticios, dietéticos, medicinales, nutracéuticos o cosméticos.

Los artículos de acuerdo con la invención tienen además la ventaja, en relación con los productos usados tradicionalmente, de ser de elevada calidad, puesto que las sustancias solubles, que pueden destruirse parcialmente o modificarse completamente por los métodos de trituración y fabricación de papel, se separan temporalmente de la fracción fibrosa que se somete a los tratamientos. En particular mediante esta operación, se preservan de manera notable las propiedades sensoriales de las plantas.

Los artículos pueden dosificarse como ingredientes activos durante la incorporación del licor o extracto vegetal en la trama fibrosa de papel y proveerse sin sustancias molestas (por ejemplo, plaguicidas, sustancias tóxicas, y otros alérgenos), que pueden eliminarse durante el método.

Las materias primas vegetales usadas para producir los artículos de acuerdo con la invención pueden componerse de plantas enteras o partes de las plantas, en particular tallos, corteza, semillas y desechos vegetales (polvo, nervaduras, y residuos). Las materias primas pueden ser secas, húmedas, frescas, fermentadas o tostadas.

Los artículos de acuerdo con la invención tienen una estructura homogénea (sin nervaduras) y pueden tener una superficie constante y plana con una excelente apariencia visual.

Los ingredientes activos se pueden extraer fácilmente de los artículos de acuerdo con la invención por el cuerpo humano, en el caso de ingestión o contacto con la piel o el cabello, puesto que los elementos que pueden oponerse a una fácil extracción (fibras, membranas, taninos, etc.) se han eliminado o modificado. El mismo resultado se observa durante el uso de los artículos de acuerdo con la invención en té herbales. Por consiguiente, los productos de acuerdo con la invención, cuando se reducen a polvo, difieren fundamentalmente de los polvos disponibles en el mercado, producidos únicamente moliendo plantas o partes de las plantas (crio-molienda, micronización, etc.), sin tratamiento de desestructuración del balasto que rodea las sustancias activas de interés.

El contenido de agua controlado del producto terminado, del método de acuerdo con la invención, garantiza una mejor calidad bacteriológica que las plantas, té herbales y polvos usados tradicionalmente en el estado en que se encuentran, sin descontaminación física o química.

El método de acuerdo con la invención hace posible producir hojas de papel con un espesor variable, que pueden cortarse con sacabocados de varias formas y pueden asumir además una forma tridimensional mediante moldeo o extrusión, posibilitando opcionalmente conformar artículos con formas decorativas, que tienen una densidad precisamente definida y una permeabilidad inapropiada para su uso final.

El método de acuerdo con la invención puede llevarse a cabo sin agregar ninguna sustancia distinta de plantas o partes de plantas y agua (método orgánico y 100% natural) pero, no obstante, si se justifica, el método permite la adición homogénea de sustancias en el producto terminado, por ejemplo saborizantes, tinturas, otros ingredientes activos (antioxidantes, vitaminas, etc.), aglutinantes y, si es necesario, fibras de refuerzo (paja de cereales, bagazo, fibras de lino o algodón, etc.).

Otras ventajas pueden ser asimismo evidentes a una persona versada en el arte luego de leer los siguientes ejemplos, ilustrados por las figuras adjuntas, que se proveen a manera de ejemplo ilustrativo.

EJEMPLOS

Ejemplo 1 : (véase figura 2)

El método consiste en moler gruesamente, por cizallamiento, capullos (flores, tallos y hojas) de menta fresca (menta x piperita) y extraer los ingredientes activos del agua (relación de planta molida/agua 1/5, a una temperatura mantenida a 60-70°C durante 15 minutos con agitación), luego separar el extracto soluble de las partes insolubles mediante prensado mecánico. La operación se repite 2 veces.

El primer extracto se concentra a la mitad por evaporación y la fracción fibrosa se tritura en la presencia de agua (dispersión con rotor/estator/homogenización con una Ultra-Turrax IKA) hasta que se forma una pasta.

Se prepara una solución líquida de mentol al 10% y se mantiene a 40°C.

1% de los productos y la totalidad del concentrado se mezclan entonces con los insolubles de menta desestructurados, solos o mezclados con hojas de té finamente pulverizadas (*Camelia sinensis*), y/u hojas y tallos de *Stevia rebaudiana* y formando, por vertido o extrusión de la citada mezcla, una hoja reconstituida. La hoja puede secarse entonces y cortarse. La hoja cortada se usa en el estado en que se encuentra en una infusión tradicional o en paquetes de infusión luego de moler. El contenido de mentol del producto es muy alto. En una alternativa del método, aceites de menta esenciales se sustituyen por la solución de mentol.

Ejemplo 2: (véase figura 3)

El método consiste en destilar con hidrógeno, a presión atmosférica, 100 g de capullos de romero (*Rosmarinus officinalis*) (mezcla de hojas duras, tallos fibrosos, ramas y flores) con 2 l de vapor. Seguidamente, luego de la condensación del vapor y enfriamiento, el método consiste en separar la fase superior, es decir, aproximadamente 0,5 mL de aceite esencial, de la fase inferior (agua blanca para aproximadamente 1,5 l).

El aceite esencial es un fluido amarillo pálido a incoloro, muy líquido. Es conocido por contener borneol, cineol, canfeno, pineno y ácido clorogénico. El ácido rosmarínico, el cual es un poderoso antioxidante, se divide entre la fase acuosa, el aceite esencial y el residuo sólido. El agua floral o agua blanca se concentra 5 veces bajo vacío y a una temperatura que no exceda 60°C, luego se agrega al residuo insoluble de la destilación del romero.

Todo se agita violentamente (Ultra turax IKA) hasta que se forma una pasta, la cual se siembra con un cóctel de enzimas (Peclyve CP y EP por Lyven en una mezcla 50/50) con 1 % en peso durante 3 horas a 45°C. La lechada se

vierte entonces en un molde y se prensa. Luego de secar con aire caliente, la película formada se impregna rociándola con el aceite esencial en una solución de alcohol.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir artículos impregnados con por lo menos una sustancia vegetal de por lo menos una planta, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

a) extracción y/o prensado de por lo menos una planta (V1), o por lo menos una parte de la citada planta, produciendo un extracto vegetal líquido (E1) y un residuo fibroso sólido (R1), luego

b) separación del citado extracto vegetal (E1) del citado residuo fibroso (R1), y

c) desestructuración del citado residuo fibroso (R1),

d) producción de una trama fibrosa o de un artículo fabricado del residuo fibroso (R1) obtenido en paso c), y

e) impregnación del citado residuo fibroso (R1) con (i) por lo menos el citado extracto vegetal (E1), el cual opcionalmente se concentra, se purifica, se saboriza y/o se aromatiza, con (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble, aislada del citado extracto vegetal (E1), con (iii) por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E1), o con (iv) por lo menos un extracto vegetal (E2) o por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E2), resultante de una extracción o prensado de una planta (V2) diferente de la citada planta (V1).

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los pasos c), d) y e) pueden ocurrir en el siguiente orden:

- paso c) precede al paso d), el que, a su vez, precede al paso e),
- paso c) precede al paso e), el cual precede al paso d).

3. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde:

- la planta se selecciona entre plantas alimenticias, plantas medicinales, plantas aromáticas y plantas aromatizadas; o en donde
- la planta se selecciona entre plantas que contienen por lo menos una sustancia seleccionada entre antioxidantes, agentes

endulzantes, perfumes, sabores, carotenoides, xantófilas, tinturas, flavonoides, taninos, polifenoles, péptidos, vitaminas, proteínas, e ingredientes de acción farmacéutica, y/o en donde

- la planta se selecciona entre romero, salvia, tomillo, menta, orégano, cúrcuma, albahaca, clavos de olor, stevia, ajo, té, café, sauce, ginseng, ginkgo, vid, té verde y artemisia.

4. El método de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde el ingrediente de acción farmacéutica se selecciona entre salicina de la corteza del sauce, ginkgólidos de hojas de ginkgo biloba, hiperforina de la flor de la hierba de San Juan, artemisinina de las hojas y tallos de artemisia annua, curcumina de las raíces de curcuma longa, genisteína y daidzeína de las semillas de soya, ginsenosidos de las raíces de ginseng, antocianósidos y taninos de las hojas de vid roja y esteviósido de las hojas de stevia rebaudiana.

5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de extracción y/o prensado a) se hace en por lo menos una parte de una planta, fresca, congelada o seca, seleccionada entre las raíces, corteza, semillas, tallo, hojas, flores y frutos.

6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la extracción es una extracción seleccionada entre extracción con CO₂ supercrítico, extracción sólido-líquido usando un disolvente y extracción subcrítica, opcionalmente asociada con o asumiendo la forma de una extracción asistida por ultrasonido o microondas.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el disolvente se selecciona entre agua, etanol y hexano, y/o en donde la relación de peso disolvente/planta es desde 1 a 10.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en donde usar un disolvente, con el cual la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida de antemano, se pone en contacto, se separa luego la fase líquida obtenida de la fase sólida, conformada por la planta, mediante filtración con o sin presión o mediante centrifugación.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en donde la extracción sólido-líquido se hace hidrodestilando la planta o por lo menos parte de la planta, opcionalmente cortada y/o molida, con agua como el disolvente, luego separando las fases acuosa y orgánica resultantes.

10. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el paso de desestructuración puede hacerse utilizando un método mecánico, químico y/o biológico.

11. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de desestructuración ocurre por cizallamiento mecánico y fricción del residuo fibroso entre un rotor y un estator, acompañados opcionalmente por ultrasonidos.

12. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde fibras alimenticias, ventajosamente fibras seleccionadas entre paja de cereales, bagazo, algodón, fibras de pino y eucalipto, se agregan al residuo fibroso (R1).

13. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el residuo fibroso (R1) se (i) siembra con levaduras, ventajosamente por levaduras seleccionadas del género *Saccharomyces* o (ii) se siembra por enzimas, ventajosamente enzimas seleccionadas entre enzimas con actividades pectinasa, celulasa, amilasa, y mezclas de las anteriores.

14. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso para producir un artículo conformado se hace por extrusión.

15. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde, durante el paso de conformación, los artículos conformados asumen la forma de láminas, barras cilíndricas, granulados, fibras, sólidas o huecas, o rodajas.

16. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde durante el paso de impregnación e) del residuo fibroso, el último se impregna asimismo con (i) por lo menos una tintura, ventajosamente por lo menos una tintura natural hidrosoluble, seleccionada entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre y/o con (ii) por lo menos una fibra alimenticia hidrosoluble de origen animal o vegetal, seleccionada entre carrageninas, alginatos, pectinas, almidones y xantanas, caseínas y gelatinas, ventajosamente una fibra alimenticia hidrosoluble de origen vegetal.

17. Un artículo de origen vegetal que comprende una estructura sólida homogénea, compacta, de fibras vegetales, la citada estructura impregnándose con por lo menos un extracto vegetal, el cual es opcionalmente concentrado, purificado, saborizado, coloreado y/o aromatizado, (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble aislada de un extracto vegetal, o (iii) por lo

menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble de un extracto vegetal, que puede opcionalmente concentrarse, purificarse, saborizarse, colorearse y/o aromatizarse.

18. El artículo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el extracto de origen vegetal se selecciona entre los extractos de raíces, corteza, semillas, tallos, hojas, flores, frutos o mezclas de los anteriores y/o en donde:

- la planta se selecciona entre plantas alimenticias, plantas medicinales, plantas aromáticas y plantas aromatizadas; o en donde
- la planta se selecciona entre plantas que contienen por lo menos una sustancia seleccionada entre antioxidantes, agentes endulzantes, perfumes, sabores, carotenoides, xantófilas, tinturas, flavonoides, taninos, polifenoles, péptidos, vitaminas, proteínas, e ingredientes de acción farmacéutica, y/o en donde
- la planta se selecciona entre romero, salvia, tomillo, menta, orégano, cúrcuma, albahaca, clavos de olor, stevia, ajo, té, café, sauce, ginseng, ginkgo, vid roja, té verde y artemisia.

19. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 18, impregnado con por lo menos una tintura, ventajosamente una tintura natural hidrosoluble seleccionada entre caramelo, betanina, antocianinas y clorofilina de cobre y/o con (ii) por lo menos una fibra alimenticia hidrosoluble de origen animal o vegetal seleccionada entre carrageninas, alginatos, pectinas, almidones y xantanas, caseínas y gelatinas, ventajosamente una fibra alimenticia hidrosoluble de origen vegetal.

20. Un uso de los artículos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, en el sector agroalimentario, fitoterapia, cosmética, farmacia, usos herbales, productos nutracéuticos y fabricación de té herbal.

21. El uso de acuerdo con la reivindicación 20 para producir un polvo previsto para incorporarse en composiciones farmacéuticas, composiciones cosméticas, composiciones alimenticias, y/o composiciones dietéticas.

EXTRACTO

La presente invención se refiere a un método para producir artículos impregnados con por lo menos una sustancia vegetal de por lo menos una planta, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

a) extracción y/o prensado de por lo menos una planta (V1), o por lo menos una parte de la citada planta, produciendo un extracto vegetal líquido (E1) y un residuo fibroso sólido (R1), luego

b) separación del citado extracto vegetal (E1) del citado residuo fibroso (R1), y

c) desestructuración del citado residuo fibroso (R1),

d) producción de una trama fibrosa o de un artículo elaborado del residuo fibroso (R1) obtenido en paso c), y

e) impregnación del citado residuo fibroso (R1) con (i) por lo menos el citado extracto vegetal (E1), el cual opcionalmente se concentra, se purifica, se saboriza y/o se aromatiza, con (ii) por lo menos una sustancia vegetal hidrosoluble o liposoluble aislada del citado extracto vegetal (E1), con (iii) por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E1), o con (iv) por lo menos un extracto vegetal (E2) o por lo menos una composición que comprende por lo menos una sustancia hidrosoluble o liposoluble opcionalmente concentrada, purificada, saborizada y/o aromatizada del citado extracto vegetal (E2), resultante de una extracción o prensado de una planta (V2) diferente de la citada planta (V1).

1/3

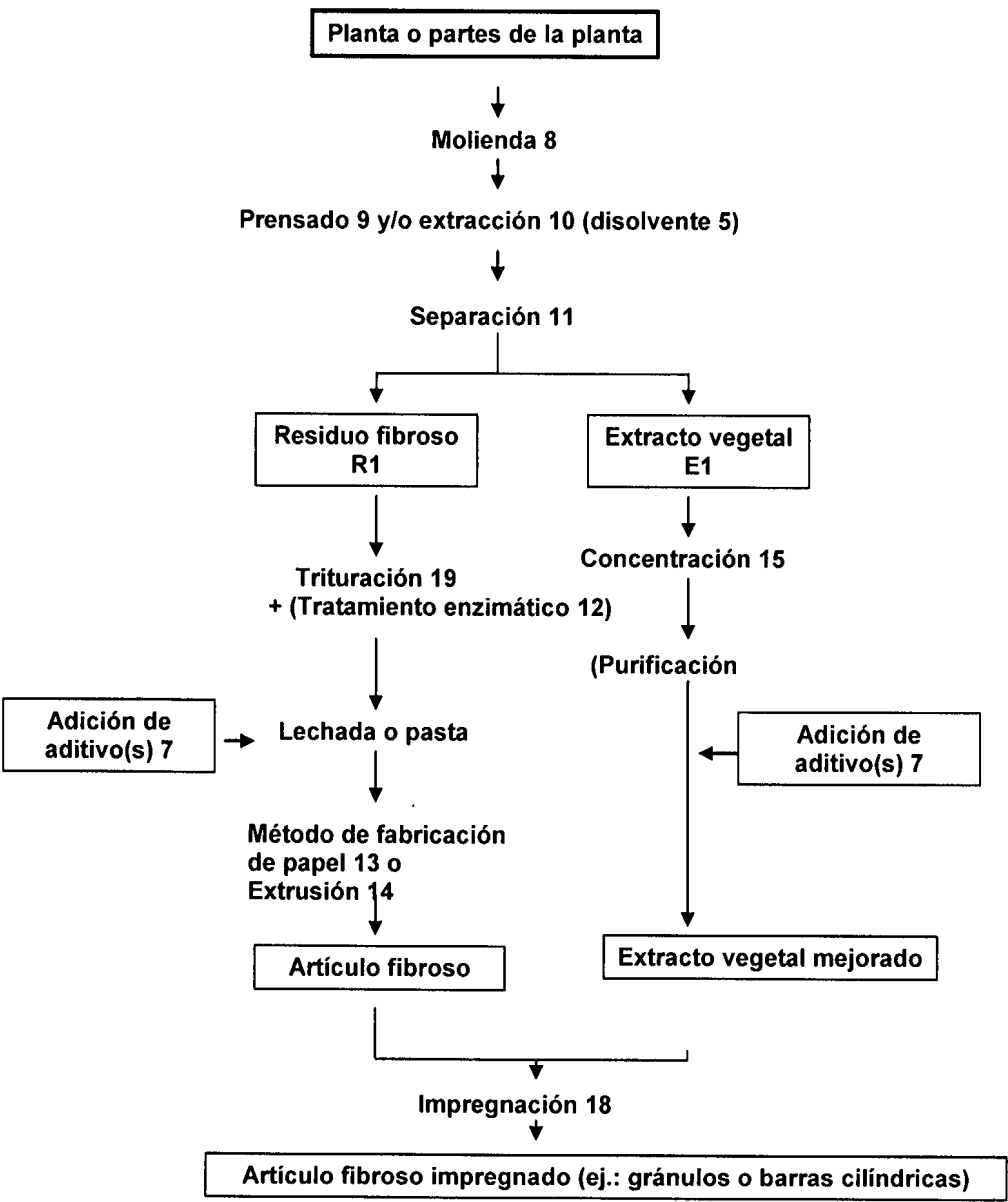


Figura 1

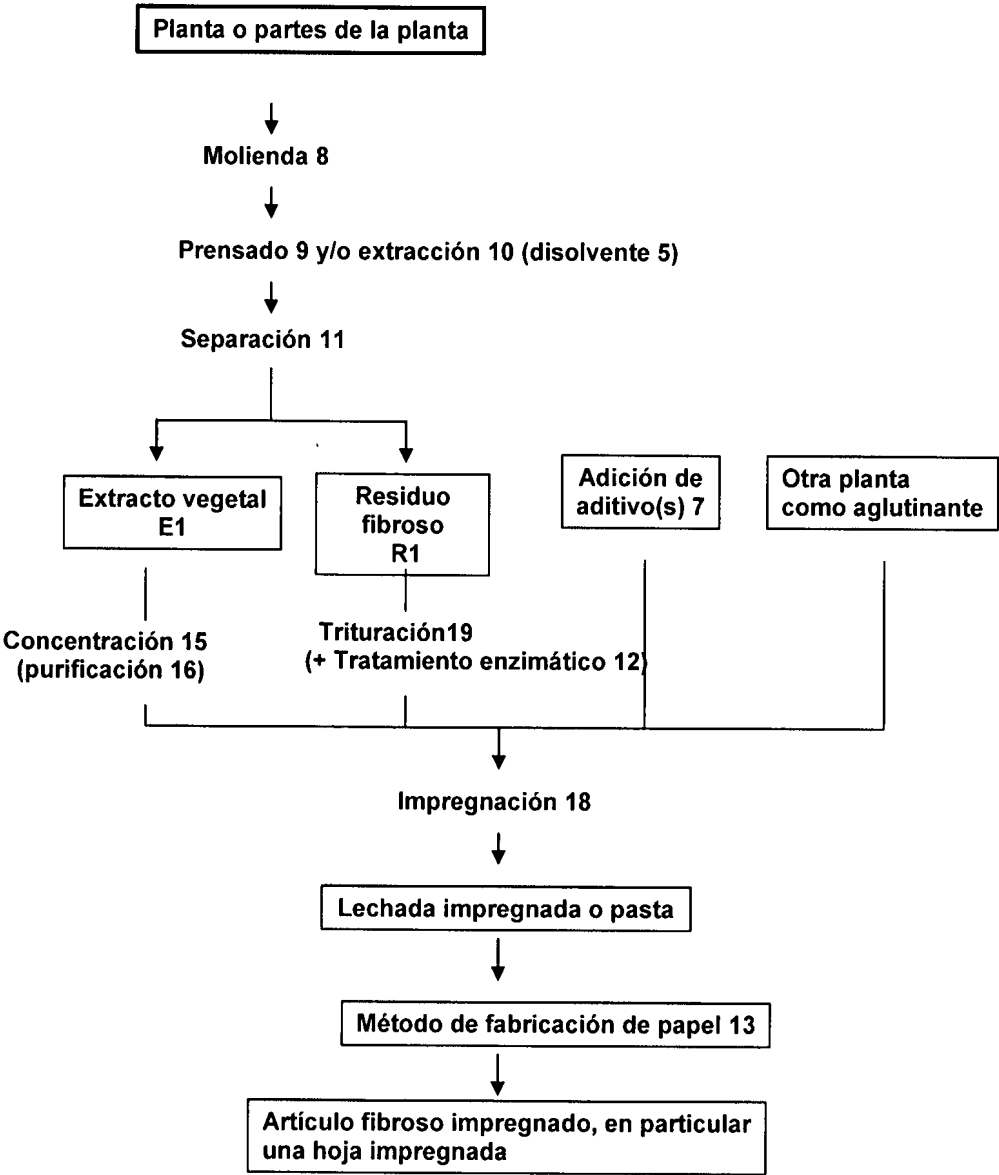


Figura 2

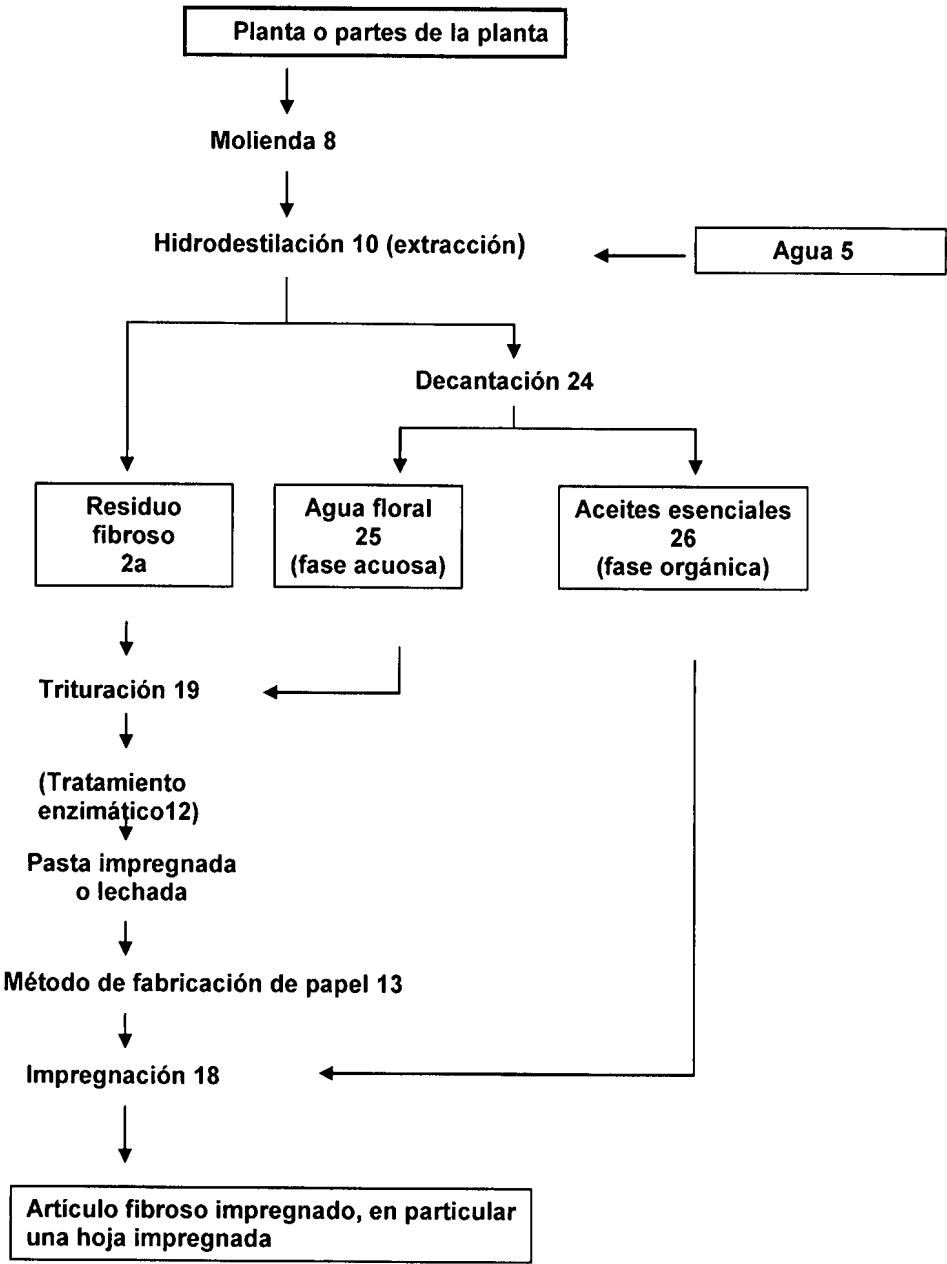


Figura 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

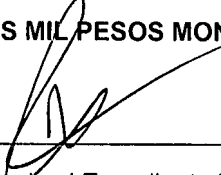
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0030878
		Bogotá D.C., Abril 03 de 2013 - 12:11:18

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.	NI 860.047.372
-------------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513194	03/04/2013	48.633.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	7 TTLOS-TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	500.000.00	500.000.00
			\$500.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:  _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-116989- -00000-0000
Fecha: 2013-05-10 10:59:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

124515

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0038183

Bogotá D.C., Abril 23 de 2013 - 16:26:25

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

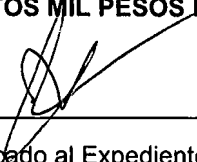
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513264	23/04/2013	33.520.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
10	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	300.000.00
				\$300.000.00

SON: **TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-116989-00000-0000

Fecha: 2013-05-10 10:59:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0033551

Bogotá D.C., Abril 10 de 2013 - 16:38:11

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	492506206	10/04/2013	37.342.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	30.000.00
				\$30.000.00

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-116989- -00000-0000

Fecha: 2013-05-10 10:59:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

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

, Abril 10 de 2013 - 16:38:20



No. 13-116989- -00000-0000

Fecha: 2013-05-10 10:59:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO

☐
☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una patente.

Datos de Identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Descripción de la invención

Dibujos de ser estos pertinentes

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una PCT

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

Dibujos de ser estos pertinentes

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐

Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Representación gráfica de un esquema de trazado

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐

Incompleta ☐