

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

02 083482 00

TITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 82083482 00000000

Folios: 13

Fecha (VRB): 2002-09-18 12:14:28

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

1

SOLICITUD DE:

X

Patente de Invención

Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: Rodrigo Suárez Castaño

Dirección: Cra. 90 # 162 - 80, Barrio: Tuna Alta

Teléfono: 6815261 Fax: 2140832

E-Mail: rodrigosuarezcc@yahoo.com

Domicilio: Bogotá, Colombia

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 79'870.933 Btá

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

E-Mail:

Fax:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Rodrigo Suárez Castaño

Dirección: Cra. 90 # 162 - 80, Barrio Tuna Alta

Teléfono: 6815261 Fax: 2140832

E-Mail: rodrigosuarezcc@yahoo.com

Domicilio: Bogotá, Colombia

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 79'870.933 Btá

5

Título(54):

"PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR GRASAS, ACEITES E HIDROCARBUROS DERRAMADOS EN CUERPOS DE AGUA, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE PLUMAS DE POLLO COMO ELEMENTO OLEOFILICO".

6

Clasificación Internacional (51):

B013 20/24 ; 20/28
C02F 1/40 // E 02B 15/04 // C09K 3/32

7

Prioridad

SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) N° de Solicitud

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐

9

Comprobante de Pago No.:

02-62,374

Fecha

Sept. 18 de 2002

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☒ Resumen y extracto para publicación.

11

NOMBRE: RODRIGO SUÁREZ CASTAÑO

FIRMA: Rodrigo Suárez C.
C.C. No. 79'870.938 de Bogotá



3

Industria y Comercio**SUPERINTENDENCIA**

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 02003402 00000000

Folios: 13

Fecha (MM): 2002-09-18 12:14:20

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 62,314
FECHA : SEPTIEMBRE 18 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
RODRIGO SUAREZ C.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	3342551	18/09/2002	378,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378,000.00
TOTAL :			\$ 378,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

PATENTE DE INVENCION

"PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR GRASAS, ACEITES E HIDROCARBUROS DERRAMADOS EN CUERPOS DE AGUA, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE PLUMAS DE POLLO COMO ELEMENTO OLEOFILICO"

OBJETIVO

Esta invención consiste en el procedimiento para recuperar grasas, aceites e hidrocarburos derramados en cuerpos de agua, mediante la utilización de plumas de pollo como elemento oleofilico, luego de haber atravesado un determinado tratamiento desde su recolección hasta su utilización final. A continuación, se describirá, en primer lugar, la preparación previa a la que deben someterse las plumas para poder ser utilizadas como producto oleofilico, para después entrar a aclarar que su presentación final dependerá del campo que se pretenda tratar y sus características, vale decir, las del agua, la extensión del derrame y otras.

DESCRIPCIÓN

Preparación previa de las Plumas

Las plumas de pollo tienen entre sus principales características la de ser hidrofóbica, característica que permite rechazar el agua y atrapar otras sustancias. Bajo este principio básico se desarrollo un trabajo exhaustivo en el cual se pudo

comprobar la viabilidad de adsorción y absorción de grasas, aceites e hidrocarburos por parte de las plumas.

Las plumas son un subproducto del beneficio de aves, subproducto que cuenta con ciertas características y el cual presenta ciertos problemas, entre los cuales se observa la presencia de virus, bacterias y ectoparásitos.

El proceso inicia mediante la recolección del material en el sitio de producción, es decir, en el beneficiadero de aves, en la actualidad los procesos de beneficio cuentan con una tecnología que permiten separar fácilmente los demás subproductos de las plumas, por lo que las plumas en general salen libres de contaminación tales como, sangre, vísceras y materia fecal.

Una vez recolectadas las plumas deberán ser lavadas inmediatamente con el fin de evitar cualquier proceso de descomposición de las mismas, el tiempo de espera entre la recolección y el lavado no deberá ser superior a 8 horas, ya que los olores se pueden aumentar por efectos de la descomposición de la materia orgánica y de la posible contaminación con sangre y otros elementos contaminantes. El proceso de lavado deberá desarrollarse mediante la inmersión total de las plumas en el agua, la cual deberá ser llevada a una temperatura no superior a 70 ° C (Centígrados) y no inferior a 40 °C; las condiciones de temperatura son indispensables para eliminar cualquier virus o bacteria presente en las plumas, el proceso de lavado se debe de extender por un intervalo de tiempo entre veinte a treinta minutos, ya que este periodo de tiempo permite eliminar los agentes patógenos presentes en las plumas. A su vez el lavado bajo estas condiciones no puede ser superior a este tiempo de exposición, ya que una exposición prolongada

bajo estas condiciones eliminaría la grasa presente en las plumas, grasa de carácter natural que permite proteger las plumas contra la entrada del agua a las mismas, perdiendo así la capacidad de ser hidrofóbicas; adicionalmente se pueden presentar problemas de ruptura de enlaces de la queratina. El agua con la cual se debe llevar a cabo el lavado debe ser llevada a un potencial hidrogeno (pH) de carácter alcalino, es decir, mayor de siete, este pH se puede obtener mediante la adición de soda cáustica al agua, igualmente se debe adicionar un desinfectante como hipoclorito de sodio, a una concentración del 10 % como máximo, ya que la adición de una mayor concentración eliminara la grasa presente en las barbas y barbicelos (partes de la estructura de las plumas) de las plumas y un detergente no ionico preferiblemente con el fin de preservar las pequeñas cargas presentes en las plumas; las cuales sirven para capturar los iones presentes en los hidrocarburos, grasas, aceites e inclusive metales.

Una vez concluido el proceso de lavado se debe realizar un secado. El secado tiene como principal finalidad la de eliminar cualquier humedad presente en las plumas, ya que esta humedad aumenta los riesgos de putrefacción de las plumas, pues estas son materia orgánica, y como tal son susceptibles de putrefacción y descomposición. El proceso de secado permite una restauración de la estructura natural de la pluma, la cual fue modificada dentro del proceso de lavado, esta restauración permite que la distancia entre barbicelos y barbas se aumente, lo que permite que el área superficial de la pluma se aumente, característica principal para que se realice el proceso de adsorción, el cual es directamente proporcional al área superficial, es por tal razón que se realizo el proceso de lavado con el fin de eliminar ciertas irregularidades que disminuían el área superficial.

Por otro lado las plumas cuentan con material graso incorporado entre barbicelo y barbicelo, el cual tiene una estructura porosa permitiendo los procesos de absorción, procesos que se realizan cuando se encuentra una superficie porosa (sólido) y un líquido puede ser incorporado dentro de esta.

Entre los procesos observados durante la retención de grasas, aceites e hidrocarburos, entre otros, se encuentran el efecto producido por las fuerzas Intermoleculares o Fuerzas de Van der Waals; estas fuerzas se ejercen entre dos cuerpos que se encuentren separados por cierta distancia, son de tipo atractivo y su valor es muy pequeño. Su origen es de tipo eléctrico y se ejercen no entre cargas puntuales sino entre dipolos eléctricos sometidos a diferencias térmicas; en este caso particular los dipolos son las plumas de pollo y las grasas, aceites o hidrocarburos entre otros. Cuando los cuerpos se encuentran en contacto, estas fuerzas se convierten en fuerzas de adherencia, lo cual se aumenta mediante el proceso del lavado.

Al interactuar las fuerzas de Van der Waals entre las plumas de pollo y las grasas, aceites e hidrocarburos se llevan a cabo tres procesos de importancia, que son desarrollados de manera inmediata.

El primer proceso que se lleva a cabo es una atracción por parte de las grasas, aceites e hidrocarburos hacia una película superficial de las plumas, es decir que las fuerzas Intermoleculares o fuerzas de Van der Waals actúan para que las dos moléculas en acción (grasas, aceites, hidrocarburos - plumas) sufran un acercamiento hasta ponerse en contacto.

El segundo proceso es una difusión del soluto, en este caso las grasas, aceites e hidrocarburos se difunden sobre el área superficial, la superficie porosa y los espacios capilares de las plumas. Los espacios capilares son aquellos que se pueden observar entre barbas y barbas y/o barbicelos y barbicelos.

El tercer proceso presente, es la adsorción y la absorción de las grasas, aceites e hidrocarburos por parte de las plumas.

Presentaciones de las plumas, tras su preparación previa, como elemento oleofilico

Después de haber preparado las plumas de pollo, con el procedimiento anteriormente descrito, se procede a disponerlo para su utilización, que varia de acuerdo con las necesidades específicas del campo a tratar.

En efecto, dada la naturaleza de las plumas, y las características físicas de los diferentes derrames, esparcimientos y puntos donde pueden ser aplicadas las plumas, como también siguiendo con las metodologías de utilización de estas, pueden ser utilizadas de manera segregada o mediante la utilización de un material contenedor, el cual permite mantener las plumas en un solo lugar sin llegar a producir un esparcimiento.

De acuerdo al material contenedor, se pueden realizar diferentes formas para los mismos. Entre los mas conocidos se pueden tener almohadas; las cuales tienen dimensiones y características similares a las de una almohada convencional. Adicionalmente se puede contar con chorizos los cuales tendrán dimensiones de 2

pulgadas de diámetro como mínimo y 8 pulgadas como máximo, con largos no superiores a tres metros: Esto para facilitar su manipulación, ya que en el momento de la utilización de los mismos y por las altas capacidades de adsorción los elementos utilizados ganan hasta diez veces su peso inicial.

Finalmente se podrán utilizar cualquier tipo de figura o forma, los cuales variaran según la característica de la mancha de contaminación, o de acuerdo a la estructura civil que este presente en la zona, ya que si se pretende recoger las grasas provenientes de una trampa de grasas, el diseño del material será completamente diferente a las características de diseño al de un derrame de hidrocarburos en un cuerpo lentico o lotico, los cuales se verán influenciados por la velocidad de esparcimiento de la mancha de hidrocarburo sobre la lamina de agua.

La utilización de material segregado servirá para la contención de pequeños derrames de hidrocarburos tanto sobre agua como sobre suelo o material sólido. Las plumas deberán ser manipuladas cuidadosamente ya que por su bajo peso pueden ser susceptibles de pérdida por acción del viento, es importante recordar que mediante el proceso de limpieza y desinfección, las plumas pierden peso; peso de materia fecal, posible sangre contenida dentro del raquis o cañón, ácaros entre otros, haciendo que su volatilidad aumente, característica física que aumenta la capacidad de adsorción de las plumas.

En suma, mediante este procedimiento se pueden recuperar grasas, aceites e hidrocarburos derramados en cuerpos de agua, ya que tras la preparación, como se describió anteriormente, las plumas se convierten en elemento oleolífico propicio para ser utilizado en diferentes situaciones de derrames de grasas, aceites e

10

hidrocarburos. Sin embargo, se debe tener presente que la presentación final de las plumas variara dependiendo de la superficie a tratar y sus características.

REIVINDICACIONES

1 Un procedimiento para recuperar grasas, aceites e hidrocarburos derramados en cuerpos de agua, mediante la utilización de plumas de pollo como elemento oleofilico que abarcar los siguientes pasos, a saber:

- ✓ Recolectar el material, vale decir, las plumas, en el sitio de producción, en donde es posible encontrarlas separadas de los demás subproductos de las aves, como por ejemplo las vísceras.
- ✓ Lavar las plumas inmediatamente después de la recolección, sin que transcurra nunca un tiempo superior a 8 horas.
- ✓ El proceso de lavado deberá desarrollarse mediante la inmersión total de las plumas en el agua, la cual deberá ser llevada a una temperatura no superior a 70° C (Centígrados) y no inferior a 40° C.
- ✓ El lavado se debe extender por un lapso de tiempo entre veinte (20) y treinta (30) minutos.
- ✓ El agua con la cual se desarrolla el lavado debe ser llevada a un potencial hidrogeno (pH) de carácter alcalino, es decir, mayor de siete, el cual se puede obtener mediante la adición de soda cáustica al agua.
- ✓ Se debe igualmente, adicionar un desinfectante como hipoclorito de sodio, a una concentración del 10% como máximo, y además un detergente no iónico.
- ✓ Después de haber concluido el proceso de lavado, se debe proceder a adelantar el proceso de secado, el cual se desarrolla hasta que la humedad de las plumas

7
↓
≠

sea reducida en su totalidad: este proceso se hace mediante la utilización de ventiladores eléctricos.

- ✓ Después de haber concluido las etapas de lavado y secado, se procede a empacar las plumas dentro de materiales contenedores de diferentes formas, de acuerdo con las necesidades del terreno a tratar.

RESUMEN O EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN

Esta invención consiste en el procedimiento para recuperar grasas, aceites e hidrocarburos derramados en cuerpos de agua, mediante la utilización de plumas de pollo como elemento oleofilico, luego de haber atravesado un determinado tratamiento desde su recolección hasta su utilización final. En efecto, las plumas después de ser recolectadas y antes de que transcurra un tiempo determinado, deben someterse a un lavado con condiciones controladas de temperatura, pH, químicos, detergentes y tiempo, con el fin de lograr un estado óptimo de las mismas. Después, se debe proceder a un secado, igualmente controlado, para dejar las plumas listas para ser utilizadas como elemento oleofilico en las diferentes presentaciones que se puede desarrollar, según las necesidades del medio a tratar.

B

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Departamento de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

**Ref.: Solicitud de Patente de Invención denominada
"Procedimiento para Recuperar grasas, aceites e
hidrocarburos Derramados en Cuerpos de Agua, Mediante la
Utilización de Plumas de Pollo como Elemento Oleofilico"
Solicitante: Rodrigo Suárez Castaño**

RODRIGO SUÁREZ CASTAÑO, identificado con la cédula de Ciudadanía No. 79'870.933 de Bogotá, actuando en mi propio nombre y en mi calidad de inventor del procedimiento de la referencia, por medio del presente escrito me dirijo a este Despacho para solicitar se sirvan adelantar el trámite de consecución de patente de invención, sobre el procedimiento de la referencia, es decir, el "Procedimiento para Recuperar grasas, aceites e hidrocarburos Derramados en Cuerpos de Agua, Mediante la Utilización de Plumas de Pollo como Elemento Oleofilico".

Para efectos de lo anterior, acompaño esta solicitud de los siguientes documentos:

- Formulario Unico de Solicitud de Patentes de La Superintendencia de Industria y Comercio.
- Recibo Oficial de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- Descripción de la Invención
- Resumen y extracto para publicación, con el objeto y finalidad de la invención.

No anexo dibujos, ni gráficos por no ser necesarios para la descripción clara del procedimiento.

Para notificaciones, la dirección es Carrera 90 # 162 - 80, Barrio Tuna Alta, Bogotá D.C., Colombia, y el teléfono es 681 5261.

Atentamente,


RODRIGO SUÁREZ CASTAÑO
C.C. 79'870.933 de Bogotá

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

USUARIO RADICADOR

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de 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

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica y foto gráfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño.
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

[]	[]
[]	[]
[]	[]
[]	[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 00003442 00000000

Folios: 13

Fecha (MM): 2002-09-10 12:14:20

Trámite: 002 PATENTES 5 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2620 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 2 mezzanina

Conmutador: 382 OR 49

Fax: 350 52 20 e-mail: info@sic.gov.co

Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá DC

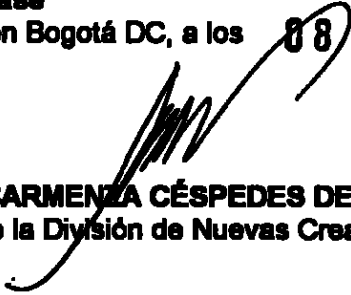
Señor
RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Solicitante

REFERENCIA:	Radicación No.	02-83482
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	2009
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los 6 meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, esto es a partir del día 18 de marzo de 2003.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los **08** OCT. 2002


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, El extracto de esta solicitud fue publicado en el número _____ de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha _____. El término hábil señalado por la ley expiró el ____ y SI ____ NO ____ se presentaron oposiciones por parte de terceros.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: Info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia