



OR
P6F

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización y
Digitalización CSA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-105000

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO PIEZAS ABRASIVAS A PARTIR DE CENIZA DE CASCAPILLA DE ARROZ PARA EL PROCESO DE DESGASTE DE TEXTILES Y SU TIETODO DE OBTENCION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL CO9K 3/14

71. SOLICITANTE UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA - UPB

DOMICILIO MEDELIN - ANTIOQUIA

74. APODERADO SARA PÉREZ GONZÁLEZ

22. BOGOTÁ, D.C., SEPTIEMBRE DE 2009



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-105000 - 00000-0000

Fecha: 2009-09-25 14:30:19 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 17

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención☐ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

Nombre: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
UPB
Dirección: Circular 1 No. 70 - 01 Bloque 3 Piso 1 CIDI
Nacionalidad o Domicilio: Medellín - Antioquia
Lugar de Constitución: Medellín - Antioquia
Teléfono: 4159095 Fax: 4159095
E-mail:

IDENTIFICACION

☐ C.C. ☒ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal

Número 890,902,922-6

3

REPRESENTANTE O
APODERADONombre: SARA PEREZ GONZALEZ
Dirección: Calle 95 No. 11-51 Ofc. 203
Teléfono: 6161020/21 Fax: 6161020/21
E-mail: perezayasoc@une.net.co

IDENTIFICACION

☒ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal

Número 42,204,830 TP 36,608

4

INVENTOR (ES)
(72)Nombre: Tatiana Gisset Pineda Vásquez, Juan Daniel Martínez Ángel, Juan Sebastián Gómez
Cano, Paola Ramírez Quintero y Mariluz Betancur Vélez
Dirección: Circular 1 No. 70 - 01 Bloque 33 Piso 1 CIDI
Nacionalidad o Domicilio: Medellín - Antioquia

5

Título (54) PIEZAS ABRASIVAS A PARTIR DE CENIZA DE CASCARILLA DE ARROZ PARA EL PROCESO DE
DESGASTE DE TEXTILES Y SU MÉTODO DE OBTENCIÓN

6

Número de reivindicaciones 7

7

Clasificación Internacional (51)

8

Prioridad

☐ SI ☐ NO

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

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

☒ 6 meses☐ 12 meses☐ 18 meses☐ Otro Cuál

10

Comprobante de pago No.

09 - 70, 397

Fecha

Septiembre 21 de 2009

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
- Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
- Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.

1. Solicitud de: Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad.

2. Solicitante: Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.

Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (Cédula de Ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)

Domicilio. Indicar el país o estado, departamento y ciudad.

3. Representante o apoderado: En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad. Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.

4. Inventor: Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).

5. Título de la invención: Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.

6. Número de reivindicaciones: Indicar el número de reivindicaciones

7. Clasificación Internacional: Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.

8. Prioridad: Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.

9. Tiempo de publicación Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.

10. Comprobante de pago: Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.

11. Anexos: Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la hoja.

12. Figura Característica.

13. Firma: Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

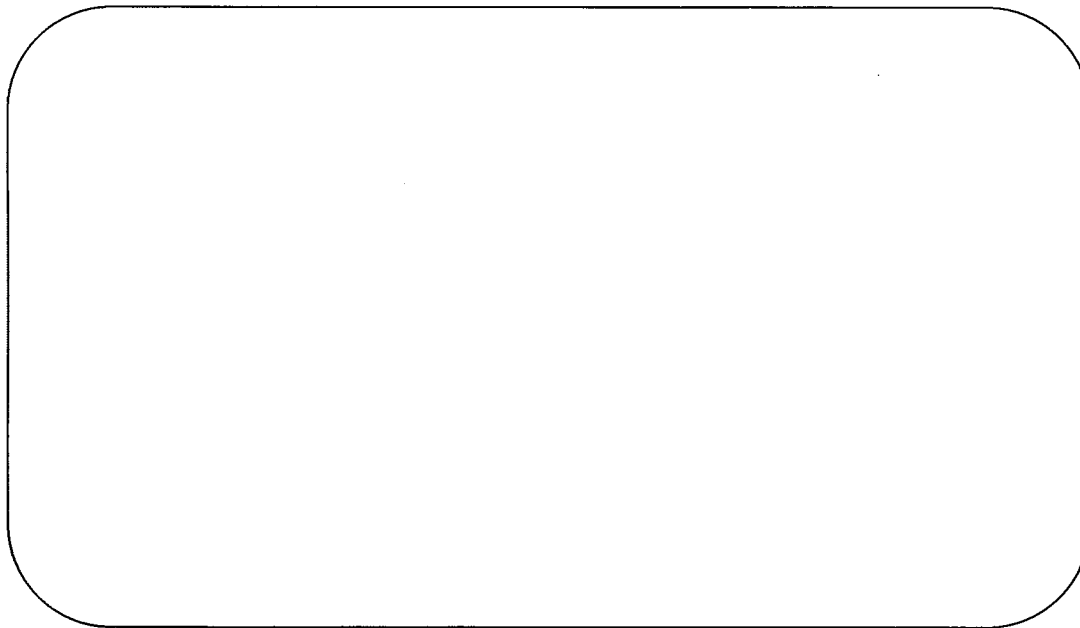
Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

11

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 por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una 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.
- ☒ Resumen
- ☒ 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 las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12

FIGURA CARACTERÍSTICA:

13

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: SARA PEREZ GONZALEZ

FIRMA:

C.C. 42.646.267

TP 36608

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

11. Dibujos, planos y figuras. Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Resumen. Consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente, de conformidad con el artículo 28 de la Decisión 486.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP2314, Noviembre 12 de 1997 OMPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado. En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que". Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

12. Figura Característica: Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.



Ministerio de Educación Nacional
Viceministerio de Educación Superior
Subdirección de Inspección y Vigilancia
República de Colombia

EL SUBDIRECTOR DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA
DEL VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
EN CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUIDAS
POR EL DECRETO 1306 DE 2009

CERTIFICA :

Que el/(la) UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA(código: 1710) con domicilio en MEDELLÍN, es una institución de educación superior, PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de UNIVERSIDAD, con personería jurídica reconocida mediante Resolución 48 de Febrero 22 de 1937 expedido por el/(la)Ministerio de Gobierno

Que mediante Resolución 3596 del 30 de junio de 2006, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, le fue otorgada Acreditación Institucional.

Que la mencionada institución cuenta con seccionales en las ciudades de Bucaramanga (1723), Montería (1727) y Palmira (1730).

Que al folio 176 distinguido con el registro 791 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Monseñor LUIS FERNANDO DE JESUS RODRIGUEZ VELASQUEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 71583375 expedida en Medellín como REPRESENTANTE LEGAL, por un periodo comprendido entre el 4 de marzo de 2007 y el 3 de marzo de 2010, que dicha inscripción se efectuó el 17 de abril de 2007 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA-01-07 del 23 de febrero de 2007, expedido(a) por el/(la) CONSEJO DIRECTIVO

Que al folio 176 distinguido con el registro 791 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Monseñor LUIS FERNANDO DE JESUS RODRIGUEZ VELASQUEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 71583375 expedida en Medellín como RECTOR, por un periodo comprendido entre el 4 de marzo de 2007 y el 3 de marzo de 2010, que dicha inscripción se efectuó el 17 de abril de 2007 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA-01-07 del 23 de febrero de 2007, expedido(a) por el/(la) CONSEJO DIRECTIVO

La información consignada en este certificado corresponde a la última reportada por parte de la institución

De conformidad con lo establecido por la Ley 962 de 2005, los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco(5) días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos en la vía gubernativa.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución No.2370 del 24 de mayo de 2006 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, la firma mecánica que aparece a continuación goza de plena validez para todos los efectos legales. Este documento requiere de sello preentintado de Atención al Ciudadano de la Secretaría General y el visto bueno de uno de sus profesionales o asesores.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C., a los 20 días del mes de agosto de 2009, por solicitud de la institución.

FEDERICO ARTURO PATIÑO GALINDO
Subdirector de Inspección y Vigilancia

EOrjuela



CONTRATO DE CESION

Entre los suscritos a saber, de una parte: **JUAN SEBASTIAN GÓMEZ CANO, TATIANA GISSET PINEDA VASQUEZ, PAOLA RAMIREZ QUINTERO Y MARILUZ BETANCUR VÉLEZ**, mayores de edad, identificados como aparece al pie de sus firmas, obrando en nombre propio, quienes en adelante y para efectos del presente contrato se denominarán **LOS CEDENTES**; y de otra parte, Mons. **LUIS FERNANDO RODRIGUEZ V.**, mayor de edad, vecino de la ciudad de Medellín, identificado como aparece al pie de su firma, obrando en nombre y representación de la **UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA - UPB**, universidad privada de utilidad común, sin ánimo de lucro, con Personería Jurídica reconocida mediante resolución No. 48 del 22 de febrero de 1937, expedida por el Ministerio de Gobierno - todo lo cual consta en certificado que se adjunta, quien en adelante y para efectos del presente contrato se denominará **EL CESIONARIO**, hemos convenido celebrar el presente contrato de cesión que se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El objeto del presente contrato es la cesión total por parte de **LOS CEDENTES** de los derechos patrimoniales sobre el desarrollo objeto de la solicitud de patente de invención denominada: **PIEZAS ABRASIVAS A PARTIR DE CENIZA DE CASCARILLA DE ARROZ PARA EL PROCESO DE DESGASTE DE TEXTILES Y SU MÉTODO DE OBTENCIÓN**.

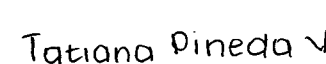
SEGUNDA: LOS CEDENTES ceden sus derechos patrimoniales a título gratuito.

En constancia, se firman dos ejemplares del mismo tenor y valor, siendo los 30 días del mes de Julio de 2009.


JUAN SEBASTIAN GOMEZ CANO
C.C. 71.318.247
CEDENTE


PAOLA RAMIREZ QUINTERO
C.C. 43.265.313
CEDENTE


MARILUZ BETANCUR VELEZ
C.C. 43.583.527
CEDENTE


TATIANA GISSET PINEDA VASQUEZ
C.C. 43.276.688 CC 43276688
CEDENTE


Mons. LUIS FERNANDO RODRIGUEZ V.
Rector General
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
C.C. 71.583.375 de Medellín
CESIONARIO



COMPARECIO ANTE MI NOTARIO QUINTO
DEL CIRCULO DE MEDELLIN

EL SEÑOR(A): Detancu Velez Naviluz
PORTADOR(A) DE LA CÉDULA No. 43.583.527
DE Medellin Y MANIFESTÓ QUE
EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE ANTECEDE
ES CIERTO Y QUE LA FIRMA QUE EN EL APARECE ESCRITA
POR EL(ELLA) Y LA MISMA QUE USA EN TODOS SUS
ACTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS,
PARA CONSTANCIA FIRMA

- Naviluz B

LA IMPRESIÓN DACTILAR CORRESPONDE AL DEDÓ



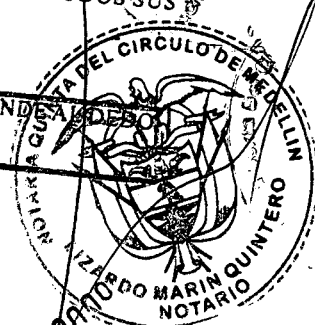
30 JUL. 2009

COMPARECIO ANTE MI NOTARIO QUINTO
DEL CIRCULO DE MEDELLIN

EL SEÑOR(A): Pineda Ussaque Tatiana Gtisset
PORTADOR(A) DE LA CÉDULA No. 43.208.688
DE Medellin Y MANIFESTÓ QUE
EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE ANTECEDE
ES CIERTO Y QUE LA FIRMA QUE EN EL APARECE ESCRITA
POR EL(ELLA) Y LA MISMA QUE USA EN TODOS SUS
ACTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS,
PARA CONSTANCIA FIRMA

- Tatiana Pineda V

LA IMPRESIÓN DACTILAR CORRESPONDE AL DEDÓ



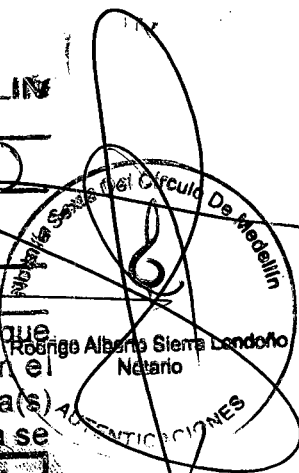
30 JUL. 2009

Comparecieron ante el
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE MEDELLIN

Juan Sebastian Girondez Cano
Identificado(s) con la(s) cédula(s) No (s)
71318247

y manifestó(aron) que el contenido del documento que
antecede es cierto que la(s) firma(s) que en el
aparece(n) es(son) suya(s) y es (son) la(s) misma(s)
que usa(n) en todos sus actos Para constancia se
firma

[Signature]



Comparecieron ante el
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE MEDELLIN

Paola Ramirez Quintaro
Identificado(s) con la(s) cédula(s) No (s)
43.265.313

y manifestó(aron) que el contenido del documento que
antecede es cierto que la(s) firma(s) que en el
aparece(n) es(son) suya(s) y es (son) la(s) misma(s)
que usa(n) en todos sus actos Para constancia se
firma

Medellin: Paola Ramirez

12 AGO 2009



CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES SOBRE EL DESARROLLO DEL OBJETO DE LA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION DENOMINADA: "PIEZAS ABRASIVAS A PARTIR DE CENIZA DE CASCARILLA DE ARROZ PARA EL PROCESO DE DESGASTE DE TEXTILES Y SU MÉTODOS DE OBTENCIÓN"

Roberto Sierra Londono
Notario

ATENCIONES
Circulo De Medellin

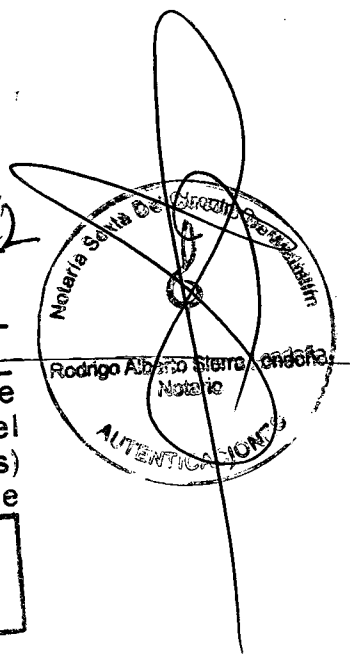
Comparecieron ante el
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE MEDELLIN

Luis Fernando DE JESUS RODRIGUEZ
Identificado(s) con la(s) cédula(s) No(s)
71583375

y manifestó(aron) que el contenido del documento que antecede es cierto que la(s) firma(s) que en el aparece(n) es(son) suya(s) y es (con) la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos Para constancia se firma

Medellin:

19 AGO 2009



TITULO DE LA PATENTE

Piezas abrasivas a partir de ceniza de cascarilla de arroz para el proceso de desgaste de textiles y su método de obtención.

RESUMEN

Se trata de unas piezas abrasivas obtenidas a partir de la ceniza de cascarilla de arroz para utilizarse en el proceso de desgaste de textiles, específicamente en el proceso de lavado denominado "*Stone Wash*" cuyo método de obtención se divide en dos etapas principales, conformación de la pieza y densificación mediante procesos térmicos.

DESCRIPCIÓN

La presente invención está relacionada con la elaboración de un material abrasivo obtenido a partir de ceniza de cascarilla de arroz con características específicas para utilizarse en el proceso de desgaste de textiles y el procedimiento para su desarrollo o elaboración.

En la actualidad se han incrementado las investigaciones acerca del uso de la cascarilla de arroz, con el fin de aprovechar este residuo que usualmente es sometido a tratamientos termoquímicos o recibe un tratamiento industrial que deriva en lo que se conoce como la ceniza de cascarilla de arroz para así utilizarlo como aislante en acero líquido, en la estabilización de suelos, en la elaboración de espumas epoxi modificadas, presentando propiedades puzolánicas, que permiten incrementar parámetros como resistencia a la compresión, al ataque de cloruros, resistencia al fuego, antiestático entre otros, ha sido desarrollado como aditivo

para mezclas cementicias¹. También se destaca su uso como material de relleno en la elaboración de cauchos de forma ecológica para neumáticos de camiones y buses², se registra también como elemento para la preparación de silica aerogel mediante diferentes rutas alcalinas encontrando inclusive viabilidad económica en el proceso desarrollado³. Además, ha sido explorada la producción de carbón activado utilizando hidróxido de potasio como agente activador a bajo costo y con una adsorción de más de 20 mL/0.1g de azul de metileno⁴.

Todos los anteriores son procesos que se concentran en áreas industriales como la construcción, cerámica y manufactura de productos químicos entre otros, sin embargo no se registra el uso de la ceniza de cascarilla de arroz para la elaboración de piezas abrasivas destinadas al desgaste de textiles en el proceso conocido como *Stone wash*, lo que implica que estas cumplen con unas características y cualidades de densificación, composición y superficie determinadas, que poco o nada se parecen a otras densificaciones de ceniza de cascarilla de arroz compuesta⁵.

En la actualidad el desgaste de textiles, puede hacerse por medio de varios procesos: a través del *Stone wash* que es el *lavado en piedra*, en el cual las prendas mojadas se revuelven con rocas volcánicas (piedra pómez) en una máquina, las piedras varían en su tamaño según el desgaste, decoloración y duración del proceso. La otra forma para desgastar las prendas o decolorarlas, es haciendo uso de productos químicos que pueden impregnarse a pequeñas partículas de piedra pómez, también se recurre como otro método para generar desgaste, el uso del ozono disuelto en líquido y finalmente puede recurrirse al uso de enzimas o celulasas neutras o ácidas modificadas.

Entre los anteriores procesos de desgaste de textiles por medio de *Stone wash* es tradicionalmente utilizada la piedra pómez, los demás se han creado para

¹ (2002) KR20020044256. Choi S. et al., *tread rubber composition for truck and bus tires using white rice husk ash as reinforcing filler*

² US PATENT N° 6378584 Yoichi M. et al., 2002. *Rubber composition for tire tread including silica and rice husk*

³ US PATENT N° 2007276051 Halimaton H, 2007. *Silica aerogel*

⁴ CN101264885. Zhenghang C. y Min G; 2008. *method for preparing high grade activated carbon from rice husk ash*

⁵ U.S. PATENT N° 5.073.281. Paul R.J. y Curran W. *pelletized rice hull ash and bentonite clay insulation*.

sustituirla, ya haciendo uso mínimo de la piedra, ya eliminando su uso, no obstante los resultados son similares pero no iguales al lavado con piedra pómez por ello subsiste su uso en la industria textil. El uso de la piedra pómez en este proceso presenta serios problemas, como el lodo residual resultante del proceso de lavado-desgaste en las máquinas (lavadoras industriales), que a la vez genera altos costos para su disposición final, presenta además impactos ambientales dada la no biodegradabilidad del mismo. También se tiene el alto costo de consecución de la piedra, el deterioro y la demanda de mantenimiento de las máquinas de lavado. De igual forma, y debido al carácter friable de la piedra, una gran cantidad de ésta no presenta las especificaciones técnicas de las lavanderías industriales para su utilización, generando con ello residuos sólidos que en la mayoría de los casos no son tratados de forma adecuada. Finalmente es de resaltar que las minas de piedra pómez en el mundo son escasas, estando localizadas principalmente en Guatemala, Ecuador, Argentina, Turquía y Grecia, lo que genera igualmente impactos ambientales dado el consumo en combustibles fósiles para el transporte de la misma.

Ya en anteriores oportunidades se han explorado compuestos abrasivos sintéticos destinados al desgaste de los textiles pero partiendo de mezclas de vidrio con carbonato de calcio (CaCO_3) como agente con una concentración de 10-20% en peso y bentonita como aglomerante⁶, obviamente con características muy diferentes al invento de la presente solicitud, comenzando por la materia prima de la invención, la cual proviene de una fuente renovable (cascarilla de arroz) que es valorizada térmicamente obteniéndose como residuo la ceniza, que finalmente constituye el 40% de la masa de las piezas abrasivas, este proceso otorga una solución al problema de disposición de residuos sólidos debido a que su destino final es uno de los mayores problemas que tienen los países productores de arroz y además tiene excelentes propiedades para la adsorción de color. Cabe resaltar que en el arte previo no se ha descrito un método que utilice la ceniza de cascarilla de arroz para la elaboración de piezas abrasivas empleadas en el proceso de desgaste de textiles con las propiedades y características del presente invento, ni métodos de conformación con idénticas variables.

⁶ US PATENT N° 35634 Oat, 1995. *Improvement in grain drills.*

El proceso descrito en la presente invención permite la elaboración de piezas abrasivas a partir del uso de la ceniza de cascarilla de arroz que pueden substituir la piedra pómez, convencionalmente utilizada en el proceso *Stone Wash*, proponiendo un manejo tanto al problema ambiental de disposición de la cascarilla de arroz, como también al problema que generan los residuos de piedra pómez. El material desarrollado permite mayores tiempos de vida útil en comparación con la piedra pómez, así como disminuciones en el impacto ambiental evidenciado en la menor generación de lodo y material particulado en el proceso. Las piezas abrasivas a partir de ceniza de cascarilla de arroz pueden fabricarse en el tamaño requerido por la industria, lo cual evita su fragmentación y desgaste mayor además de garantizar su homogeneidad en el tamaño y forma del material. Finalmente se resalta que el acabado otorgado por las piezas abrasivas al proceso textil de desgaste es homogéneo y por su capacidad de absorción de 120-140% permite el empleo de soluciones acuosas, enzimas y agentes oxidantes como hipoclorito de sodio, entre otros, facilitando la realización de nuevos desarrollos en la industria de lavado como la absorción de índigo, proporcionando una mejora en la calidad del agua residual del proceso de lavado. Por su manejo a nivel industrial las formulaciones del producto también pueden ser variadas con el fin de obtener acabados diferentes y diferentes diversos tamaños de piezas.

Las piezas abrasivas son elaboradas a partir de la ceniza de la cascarilla de arroz cuya composición puede ser entre 75-99% de sílice.

Las piezas abrasivas elaboradas a partir de ceniza de cascarilla de arroz son materiales abrasivos y porosos, en cuanto a su composición cuenta con gran presencia de óxido de silicio (SiO_2) principalmente en la forma cristalina, los demás compuestos como los óxidos de sodio (Na_2O), potasio (K), hierro (Fe), fósforo (P) entre otros, están presentes en menor cantidad tal como puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Composición química de las piezas abrasivas

Compuesto	%(w)
SiO ₂	70-95
Na ₂ O	6-11
K ₂ O	1-4
Al ₂ O ₃	0.2-10
Fe ₂ O ₃	0-0.2
P ₂ O ₅	0.2-0.5
SO ₃	0.1-0.4
CaO	0.1-0.5
MgO	0-0.3
Cl	0-0.3
MnO	0-0.3
PPI* 110°C a 1000°C	0.1-3

*Perdidas por ignición

Las piezas abrasivas presentan una forma esférica compacta con un diámetro entorno a 30 mm, pudiendo ser elaborado en diferentes tamaños, lo que constituye uno de los beneficios del invento.

La densidad de las piezas a granel esta entre 0.5- 0.8 g/cm³, ya que valores inferiores al 0.5 g/cm³ dan más desgaste de la pieza y con valores mayores de 0.8 las piezas se ponen muy duras por lo cual puede romper el sustrato o también generar que la pieza deje de dar desgaste. Solubilidad en agua entre 5.3x10⁻⁴ - 1.16x10⁻⁴ g/mL, resistencia a la compresión de 1 - 3 kN y un porcentaje de absorción de agua de 120-140% (en peso). Además son obtenidas igualmente, las siguientes propiedades químicas y físicas: ausencia de cloruros y sulfatos, pH de 11-12 y superficie porosa.

Las anteriores propiedades físicas y químicas dan cuenta de las características de este producto para su uso específico en el proceso de desgaste de textiles.

El método para la obtención de la pieza abrasiva consta de dos etapas principales:

1. **Conformación de la pieza:** esta fase o etapa comprende la mezcla de los materias primas requeridas para su conformación, el tamizado de la mezcla y la compactación de la misma, así:
 - a. Mezcla de las materias primas: En este punto se busca promover la conformación estable del compuesto y aglomerar las partículas incrementando los efectos de las fuerzas de adhesión mediante la mezcla del agente aglomerante y humectante, el cual es el silicato de sodio (Na_2SiO_3) con una densidad (ρ) entre 48.00 - 49.50. La solución utilizada en la aglomeración se obtiene mediante la dilución del silicato de sodio en agua en una proporción 80/20 - 100/0 en peso.

Este agente aglomerante tiene afinidad con los óxidos presentes en la ceniza, es de fácil obtención y no presenta impactos negativos en el proceso de lavado. La ceniza de cascarilla de arroz y la solución aglomerante, deben ser mezclados de manera homogénea en una proporción de 30/70 - 50/50 en peso respectivamente, durante un tiempo que varía dependiendo de la cantidad de la mezcla y va desde cinco (5) a diez minutos, sin sobrepasar estos para evitar que se pierdan las propiedades de aglomeración del compuesto resultante.

- b. Tamizado en malla: luego de obtener una masa, esta debe ser tamizada en una malla pasante por 120 y retenida en 200 con el fin de evitar el paso de granos excesivamente humectados que afecten el proceso térmico y garantizar una mezcla homogénea.
 - c. Aglomeración de la pieza: Una vez homogenizada y tamizada la mezcla, se pesa la cantidad de 35-45 gramos, para ser compactada manualmente otorgando una forma esférica hasta obtener una densidad entre 0.8 -1.0 g.cm^{-3}

2. **Densificación mediante proceso térmico:** Una vez conformadas las piezas esféricas, estas son dispuestas en un horno a una temperatura de 800-900°C, con una velocidad de calentamiento de 30 - 50°C/min y un tiempo entre 2.0 y 3.0 horas de cocción. Durante este tiempo el humectante y el material orgánico aún presente en la materia prima es volatilizado generando poros en las piezas, las cuales le otorgan propiedades importantes como capacidad de absorción y abrasividad. Luego del tiempo en el horno, se deja el producto llegar a temperatura ambiente, obteniéndose piezas compactas.

Prueba 1:

A continuación se presentan los resultados de una prueba de elaboración de las piezas abrasivas con ceniza de cascarilla de arroz con la siguiente composición química: 93.5 % SiO₂, 2.29% K₂O, 0.01% Na₂O, 0.16% Al₂O₃, 0.11% Fe₂O₃, 0.38% CaO, 0.31% MgO, 0.24%Cl, 0.22% SO₃, 0.15% MnO, 0.59% P₂O₅ y 2.1 % PPI.

La composición química de la pieza abrasiva resultante es como se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Composición química pieza abrasiva con ceniza concentración 93.5%

Compuesto	%(w)
SiO ₂	86,1
Na ₂ O	9,7
K ₂ O	1,2
Al ₂ O ₃	0,5
Fe ₂ O ₃	0,1
P ₂ O ₅	0,5
SO ₃	0,3
CaO	0,3
MgO	0,1
Cl	0,1
MnO	0,2
PPI 110°C a 1000°C	1

La densidad de las piezas a granel es de 0.6 g/cm^3 , solubilidad en agua de $1.16 \times 10^{-4} \text{ g/mL}$, resistencia a la compresión de 2.02 kN y un porcentaje de absorción de agua de 120% (en peso). Además son obtenidas igualmente, las siguientes propiedades químicas y físicas: ausencia de cloruros y sulfatos, pH entorno a 11.75 ± 0.3 y superficie porosa.

REIVINDICACIONES

1. Un método de obtención de piezas abrasivas a partir de la ceniza de cascarilla de arroz para el proceso de desgaste de textiles caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
 - a) Conformación de la pieza
 - b) Densificación mediante proceso térmico
2. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque la etapa a) comprende:
 - a) La mezcla de las cenizas de cascarilla de arroz con silicato de sodio (Na_2SiO_3) diluido en agua entre 80/20 - 100/0 en peso, con una densidad (Be) de 48.00 - 49.50, donde la proporción de la mezcla de ceniza de cascarilla de arroz y el silicato de sodio diluido en agua tiene una proporción de 30/70 - 50/50 en peso.
 - b) El tamizaje de la mezcla de ceniza de cascarilla de arroz y el silicato de sodio diluido en agua en mallas pasante por 120 y retenida en 200.
 - c) La aglomeración de la mezcla tamizada entre 35-45 gramos y una densidad entre $0.8 - 1.0 \text{ g.cm}^{-3}$
3. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque en la etapa a) de la reivindicación 2 la mezcla de ceniza de cascarilla de arroz y el silicato de sodio diluido se mezclan manualmente entre cinco (5) a diez (10) minutos.
4. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque la etapa b) comprende la cocción de las piezas aglomeradas en la reivindicación 2 c) en un horno a temperatura de $800-900^\circ\text{C}$ con una velocidad de calentamiento de $30-50^\circ\text{C/min}$, y un tiempo de cocción de dos (2) a tres horas (3.0).

5. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque en la etapa de la reivindicación 3 las piezas cocidas cuando salen del horno se dejan llegar a temperatura ambiente.
6. Una pieza abrasiva a partir de ceniza de cascarilla de arroz para el proceso de desgaste de textiles caracterizada porque las propiedades químicas tienen una composición SiO_2 70-95%, Na_2O 6-11%, K_2O 1-4%, Al_2O_3 0.2-10%, Fe_2O_3 0-0.2%, P_2O_5 0.2-0.5%, SO_3 0.1-0.4%, CaO 0.1-0.5%, MgO 0-0.3%, Cl 0-0.3%, MnO 0-0.3%, PPI 110°C a 1000°C 0.1-3%, la densidad es de 0.5- 0.8 g/cm³, solubilidad en agua entre 5.3×10^{-4} - 1.16×10^{-4} g/mL, resistencia a la compresión de 1-3 kN y un porcentaje de absorción de agua de 120-140% (en peso) y ausencia de cloruros y sulfatos, pH de 11- 12 y superficie porosa.
7. La pieza abrasiva de la reivindicación 6, caracterizada porque en su elaboración se utiliza ceniza de cascarilla de arroz en una concentración de 75-99% de sílice.

Círculo Notarial de Medellín
Adriana Maria Usuga Osorio
Notaria Sexta Encargada

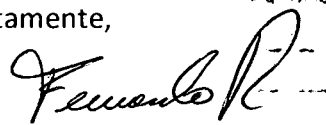
SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
E.S.D

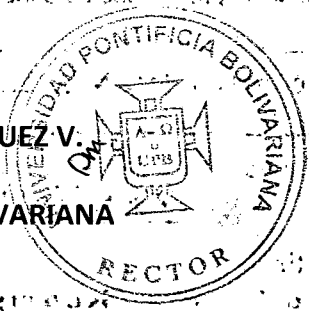
REF:
EXPEDIENTE:
SOLICITANTE: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA -UPB-
APODERADO: SARA PEREZ GONZALEZ
ASUNTO: OTORGAMIENTO DE PODER PARA SOLICITUD DE PATENTE
DE INVENCION

Mons. LUIS FERNANDO RODRIGUEZ VELASQUEZ, mayor de edad, vecino de la ciudad de Medellín, Departamento de Antioquia, obrando en mi calidad de Rector y representante Legal de la **UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA -UPB-**, con domicilio principal en la ciudad de Medellín, universidad privada de utilidad común, sin ánimo de lucro, con Personería Jurídica reconocida mediante resolución No. 48 del 22 de febrero de 1937, expedida por el Ministerio de Gobierno - todo lo cual consta en certificado que se adjunta, atentamente manifiesto a ustedes que por medio del presente escrito, confiero poder especial, amplio y suficiente a la doctora **SARA PEREZ GONZALEZ**, identificada con la cédula de ciudadanía número 42.204.830 de Corozal, y Tarjeta Profesional No. 36.608 del Ministerio de Justicia, para que en nombre de la UNIVERSIDAD presente solicitud para la obtención de la **PATENTE DE INVENCION DE PIEZAS ABRASIVAS A PARTIR DE CENIZA DE CASCARILLA DE ARROZ PARA EL PROCESO DE DESGASTE DE TEXTILES Y SU MÉTODO DE OBTENCIÓN.**

Con el presente escrito, se le confieren a la apoderada todas las facultades consagradas en el artículo 70 del CPC., y adicionalmente queda facultada para modificar, adicionar o reformar la solicitud, reivindicar prioridad, transigir, desistir, cancelar, recibir, sustituir, revocar sustituciones y renunciar a este poder.

Atentamente,


Mons. LUIS FERNANDO RODRÍGUEZ V.
Rector I
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
C.C. 71.583.375 de Medellín



ACEPTO:


SARA PEREZ GONZALEZ
C.C. No. 42.204.830 de Corozal
T.P. No. 36.608 del MINJUSTICIA

X

NOTARIA SEXTA del Círculo de MEDELLÍN

Este memorial dirigido a Comercio Exterior

Fue presentado personalmente ante el suscrito NOTARIO por

LUIS FERNANDO DE JESUS RODRIGUEZ

Identificación(s) con el Notario 71583375

Medellín

Adriana María Osorio
Cargada

Adriana María Osorio
Cargada

28 AGO 2009

El anterior memorial fue presentado personalmente por

Sara Perez Gonzalez para Luis Pineda

quien se identificó con la C. de C. No. 47204830

de Comercio Exterior

Tarjeta Profesional No. 35608 C55

Bogotá, D.C. 124 SET 2009

El Notario Veintiseis

Gustavo Samper Rodríguez



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-105000-00000-0000

Fecha: 2009-09-25 14:30:19 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 17

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 70,397
FECHA : SEPTIEMBRE 21 DE 2009

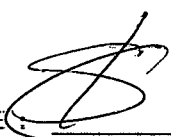
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
PEREZ Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	7109174	21/09/2009	540,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
TOTAL :			\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE: 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

**REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT**

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 fotográfica 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 trazado

◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- ☐

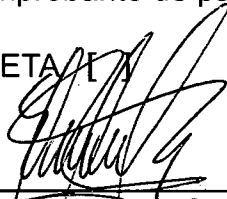
☐

☐

☐

COMPLETA☐

INCOMPLETA☐


Firma Responsable

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 19

2020
Bogotá D.C.,

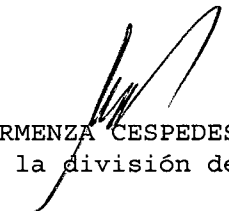
Doctor(a)
PEREZ GONZALEZ SARA
Apoderado(a) y/o Representante de
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

REFERENCIA	Radicación No. 9 105000
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 8929
	Folios 1

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 seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación, por lo tanto la publicación en este caso no se hará antes del día 25 del mes de marzo de 2010.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, 05 OCT. 2009


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpall