

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-006956-00003-0000

Fecha: 2009-12-30 10:22:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPULSTARQUE Folios: 8

Bogotá, Diciembre 29 de 2009

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN NUEVA CREACIONES

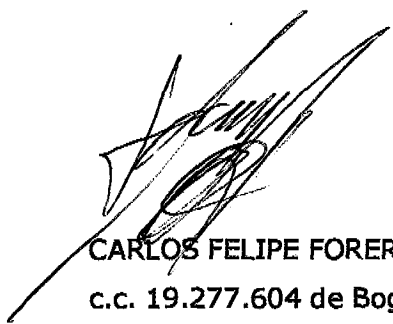
Ciudad.

Ref. Repuesta a la actuación 430 del oficio 11044 Expediente 06006956

Dadas las dificultades que representa para una persona como yo que trabaja siempre en el desarrollo constante de programas que no solo son de utilidad personal sino en bien de la comunidad y que no tengo ayuda como inventor nacional, no tengo la facilidad de estar al tanto de las publicaciones que fijan en carteleras en la oficina principal; como es el caso que yo vivo en Bucaramanga, desarrollo procesos en Santa Marta y que de vez en cuando llego a Bogotá, como ustedes se puede dar cuenta para un simple inventor sin recursos es difícil frecuentar la oficina de patentes; esta aclaración la hago ya que me entere el 28 de diciembre de esta notificación. La cual intento a responder según recomendaciones.

A nivel sugerencia, que debemos hacer para que toda esta información llegue vía internet... cuanto debemos pagar adicional, gustosamente pago esta recargo y así me evito que trabajar a destiempo y también podemos ayudar a descongestionar sus oficina y línea telefónicas.

Cordialmente,


CARLOS FELIPE FORERO MONSALVE

c.c. 19.277.604 de Bogotá

Email. cforero@acopiar.com

Tel. 310-3132582

29
1

PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE BRIQUETA A BASE DE RESIDUOS Y DESECHOS Y LA BRIQUETA ASÍ OBTENIDA

Campo de la invención:

Aglomerado combustible realizado con materiales contaminantes del medio ambiente, tales como residuos proveniente del manejo de hidrocarburos, cisco del carbón, materiales vegetales de la poda en jardinería y zonas verdes, desechos industriales de madera papeles, cartones y residuos de cosechas.

Estado de la Técnica:

Los aglomerados compactados combustibles se conocen en el arte como briquetas, los cuales son producidos a partir de materiales combustibles hidrocarburos, finos del petróleo, carbón molido y/o pulverizado, sales químicas, aditivos aglomerantes etc.

Dentro de lo que se enseña en el estado del arte relacionado con briquetas se encuentra los documentos patente, US 3,660,055, US 3,297,419, US 3,395,0022 los cuales comprenden trozos de madera atados con alambres y sobre los cuales se ha vertido hidrocarburos para que fueran absorbidos, y adheridos sobre su superficie, el documento patente ES 2.010.3878 describe un aglomerado combustible resistente al agua, que esta conformado por material combustible participado, embebido en una masa constituida por ligante orgánico a base de almidones, harinas proteínas, y derivados de los mismos.

Nuestra invención no contiene esos ligantes, el material combustible esta conformado por un adsorbente que consiste en una mezcla de hidrocarburos usados o de materiales de desechos de las bombas de gasolina absorbida en agente sorbente (adsorbente industrial Now) y cisco de carbón, materiales vegetales especialmente provenientes de podas, o de industrias de la madera, características que el estado del arte no enseña.

Breve Descripción de la figura:

En la figura 1 se quiere mostrar la conformación final de la briketa cuyo cuerpo comprende una capa de cuerpo y la capa de encendido con los orificios de quema uniforme.

Descripción propiamente dicha de la invención:

En primer lugar es de suma importancia entrar a describir el Adsorbente (producto también de nuestra invención, pero que se incorpora aquí por formar parte de la composición de la briketa), producto industrial 100% biodegradable, composición 99.9% vegetal y un 0.1% de combinación química, está hecho de residuos orgánicos como hojas, ramas, vegetales (material de desechos fibrosos), trapos; cuyo propósito

principal es el descontaminar las aguas y suelos de hidrocarburos (grasas, gasolina, ACPM, aceites, etc.) o aceites vegetales, con densidades menores al agua; facilita el manejo, control, prevención, contención, mitigación, limpieza de fugas y derrames causados por hidrocarburos.

El proceso para la obtención de dicho sorbente, para sustancias líquidas menos densas que el agua, comprende las etapas de : (a) etapa la selección de la materia prima desde los desechos sólidos, ellos son los derivados del papel, cartones, ropas usadas, desechos textiles, residuos vegetales fibrosos, maderas, vástagos y hojas de plátano, cáscaras de frutos, ameros, y demás derivados de productos agrícolas; (a') sub-etapa en la que se divide esta materia prima en subgrupos según su origen de la siguiente manera:

- Derivados de papel, periódicos, cartón, cartulinas, plegadizos, papel carbón.
- Derivados de papel combinado con plástico y aluminio, adhesivos, empaques de leche (tetrapak).
- Derivados textiles: los que son de origen de algodón, linos, provenientes de prendas usadas y recortes de la industria de la confección.
- Derivados de productos agrícolas: bagazos, vainas de frutas, hojas, maderas, desechos de cosechas de algodón, trigo, cebada, coco, yuca etc., luego se procede a realizar el cortado, molido, desfibrado y picado, estos pasos se realizan por separado y simultáneamente para cada una de las subdivisiones de la materia prima.

(b)segunda etapa el material seleccionado se pasa a una banda transportadora, se verifica que no contenga materiales extraños o diferentes a los dispuestos para el siguiente paso.

(c)la tercera etapa se efectúa la trituración, se deben reducir los tamaños del material de 3 a 5 centímetros cuadrados, de la siguiente manera: Cortado para los derivados del papel, en tiras de centímetro. El molido se realiza para los materiales como papeles combinados con plásticos, papel aluminio, adhesivos, papel carbón, dichos materiales se reducen a un tamaño de 5 a 6 mm por medio de un molino de impacto. El desfibrado se efectúa con máquinas de corte y desgarrado para materiales textiles, estos han sido previamente seleccionados a mano y separados de cuerpos extraños como botones, broches, grapas, cremalleras etc. , también se separan las telas sanforizadas y se retiran los elásticos. El picado se realiza a los materiales derivados de productos agrícolas, previamente secados y separados por clase, para ser reducidos a un tamaño de 6 mm; (d) la cuarta etapa, básica en el proceso consiste en la maduración, que se lleva a cabo en tanque cerrado, la cual comprende: primero el pulpeo, donde el material triturado y seco se trata agregando la cantidad suficiente de agua y licor químico a una temperatura determinada. Segundo el batido o agitación continúa de la mezcla que le imparte características al producto y tercero la refinación. La pulpa debe contener un humedad del 10%;

(e) la quinta etapa es la de el secado del material proveniente de la etapa anterior;

(f)la sexta etapa consiste en la formulación del producto final, libre de humedad donde se mezclan en partes iguales las pulpas provenientes de papel, textiles y vegetales, para luego pasarlos a la máquina cardadora primero por un diámetro de 4 mm y luego por uno de 2 mm.

40/21

El licor químico es seleccionado de soluciones de hidróxido de sodio o carbonato de sodio.

La etapa de refinamiento consiste en retirar mediante sucesivos lavados los materiales que afectan la eficacia del sorbente como almidones, azúcares, gomas, tintas así como también los objetos que se hayan pasado en las etapas anteriores, en esta etapa las fibras se lavan y si es necesario se tratan con silicato de sodio para llegar a un pH neutro, se peinan y se reduce su longitud.

La etapa de maduración va de acuerdo al tipo de material y se realiza de acuerdo con las siguientes condiciones:

-Para textiles 35 Kg/L de agua, 5% licor químico, 85°C de temperatura, pH 8, presión interna del sistema 2,1 Kg/cm² y un tiempo de 240 minutos.

-Para papeles 20 Kg/L de agua, 3% de licor químico, 60°C de temperatura, pH 6, presión interna del sistema 1,8 Kg/cm² y un tiempo de 60 minutos.

-Para materiales vegetales 25 Kg/L de agua, 20% de licor químico, 135°C de temperatura, pH 9, presión interna del sistema 2,9 Kg/cm² y un tiempo de 480 minutos.

La etapa de secado del material se realiza con circulación de aire caliente a una temperatura entre 180°C y 230°C, durante un tiempo aproximado de 120 minutos, luego el material seco sale de la máquina y se deja en reposo a temperatura ambiente durante 60 minutos.

Por medio de este proceso se obtiene el material adsorbente que se utiliza en la formulación de la composición de la briqueta, el material en referencia es compresible, inodoro, insaboro, biodegradable sin dejar ninguna clase de residuos, con una alta tasa de absorción.

Ahora una vez descrito el proceso de obtención del sorbente el cual ya fue objeto de solicitud de patente, Patente de invención CO-No. 98-039158-2777, pero que se incluye en este documento con el propósito de dar una información completa y que permita ver con mayor claridad nuestra invención, entramos a describir el proceso propiamente dicho para la obtención de la composición para la briqueta objeto de la presente invención.

El Proceso para la elaboración de briquetas comprende los siguientes pasos:

(1) Obtención de la materia primer:

- a. El adsorbente. 21%. Se obtiene del producto con nombre comercial "ADSORBENTE NOW", el cual ha prestado el servicio de recoger hidrocarburos en suelo y agua, quedando contaminado con residuos sólidos y agua; para formar la briqueta, el adsorbente Now es sometido a proceso de centrifugación, al cual se separan combustible o hidrocarburo, agua y sólidos, quedando la materia prima para la fabricación de la briqueta.

41/23

- b. El carbón. 65%. Obtenido del cisco resultante de la extracción, transporte y manipulación del carbón que genera este polvo o cisco de cualquier tipo de carbón.
- c. Material vegetal con 10-15% de humedad. 9%. resultante de podas de jardines, zonas verdes y cosechas, este material se deja secar al sol por 2 días, hasta llegar a una humedad 10-15%. La materia vegetal es molida hasta formar partículas menor o igual a 5mm.
- d. Aditivos para la retención de azufre es el hidróxido cálcico o caliza puede ser entre el 0-2%.
- e. Ligante. Almidones, carboximetil celulosa entre otros.
- f. Mezcla de ignición. Comprende un agente oxidante que pueden ser Borax 0.02% y agua 2% y estabilizador de combustión : Oxido de cobre y oxido de manganeso

(2) Mezclado del adsorbente (9%) con el material vegetal secado y triturado (21%). El material vegetal obtenido de las podas ya secado es pasado por un molino, para obtener fracciones que se tamizan hasta tamaños de partícula menor o iguales a 5mm.

(3) Adición de los aditivos para la retención de azufre. Adición de los aditivos para la retención de azufre, los cuales se añaden según la formulación carbón-adsorbente-material vegetal, y en relaciones molares Ca/S del pirolizado entre 0-2, Para ello se utilizan hidróxido cálcico o caliza.

(4) Mezcla de carbón, adsorbente, vegetales en proporciones de 65, 21,9% en proporciones adecuadas. Los materiales citados son sometidos a una mezcla por agitación, donde se revelen hasta convertir en una masa homogénea.

(5) Adición del Ligante. Con la mezcla del carbón, adsorbente vegetal, el aglutinante y el antimicrobiano se mezclan íntimamente hasta conseguir una masa homogénea pastosa.

(6) Prensado. Prensado, la masa de carácter pastosa se alimenta al molde de una prensa hidráulica, el cual se llena con la dichas mezcla hasta un 70% de su capacidad y el resto correspondiente al 30% se agrega la mezcla de aditivo de encendido rápido que comprende: Agente oxidante, estabilizador de combustión: Oxido de cobre y oxido de manganeso y ligante, para luego someter la totalidad de la mezcla contenida en el molde a una presión que oscila entre 90-125 MPa, por un tiempo de 5 a 15 minutos. Se puede también procesar la mezcla en forma de pellets colocando la capa de encendido rápido mediante la impregnación de uno de los extremos en la mezcla de encendido rápido y dejando secar.

(7) Curado. Para aumentar la resistencia al agua y la resistencia mecánica, por efecto combinado de temperatura, tiempo, humedad y presencia de oxígeno. Las condiciones para el curado se optimizan de acuerdo al tipo de ligante, así por ejemplo para

briquetas con ácidos húmicos como ligante los mejores resultados se obtienen con tratamientos térmicos en estufa entre 120-180°C durante 2-4 horas en presencia de aire. Cuando se utilizan melazas las mayores resistencias se consiguen por tratamiento térmico a 160-260°C durante 1-3 horas en presencia de aire. En ambos casos las humedades son las residuales.

Las briquetas obtenidas

Las briquetas obtenidas durante el prensado tienen forma geométrica especialmente cilíndrica por ejemplo en pellets, de unos 10 mm de diámetro exterior, una longitud entre 15-20 mm y 1,5 a 2,5 g de peso, cuya capa de encendido se coloca impregnando uno de los extremos del pellets en la mezcla de encendido rápido, otra forma de presentación (figura 1) corresponde a una briqueta de más o menos 500 gr forma cilíndrica , donde el 30% corresponde a la capa de encendido 1 que posee los orificios de quema uniforme 2 y el 70% restante lo constituye el cuerpo 3 de las briquetas, básicamente la capa de encendido rápido 1 esta compuesta por carbón y mezcla de encendido rápido, las formas antes descritas no constituyen una limitación de la invención sino formas de presentación preferidas, por cuanto pueden tenerse otras formas de presentación, las dichas briquetas son llamadas briquetas verdes y presentan la siguiente composición :

Carbón pulverizado 65%

9% de agente adsorbente impregnado de combustible, y 21% de material de poda.

Aglutinante: que puede ser cualquiera de los convencionales como por ejemplo almidones, carboximetil celulosa entre otros.

Aditivo antimicrobiano Bórax 0.02% y agua 2%

Aditivo de encendido rápido:

Comprende un agente oxidante, estabilizador de combustión: Oxido de cobre y oxido de manganeso

438

Capítulo Reivindicatorio

I- El Proceso para la elaboración de briquetas comprende los siguientes pasos:

(1) Materias primer y su obtención:

- a) El adsorbente. 21%. Se obtiene del producto con nombre comercial "ADSORBENTE NOW", el cual ha prestado el servicio de recoger hidrocarburos en suelo y agua, quedando contaminado con residuos sólidos y agua; para formar la briqueta, el adsorbente Now es sometido a proceso de centrifugación, al cual se separan combustible o hidrocarburo, agua y sólidos, quedando la materia prima para la fabricación de la briqueta.
- b) El carbón. 65%. Obtenido del cisco resultante de la extracción, transporte y manipulación del carbón que genera este polvo o cisco de cualquier tipo de carbón.
- c) Material vegetal con 10-15% de humedad. 9%. resultante de podas de jardines, zonas verdes y cosechas, este material se deja secar al sol por 2 días, hasta llegar a una humedad 10-15%. La materia vegetal es molida hasta formar partículas menor o igual a 5mm.
- d) Aditivos para la retención de azufre es el hidróxido cálcico o caliza puede ser entre el 0-2%.
- e) Ligante. Almidones, carboximetil celulosa.
- f) Mezcla de ignición. Comprende un agente oxidante que es el Borax 0.02% y agua 2% y estabilizador de combustión: Oxido de cobre y oxido de manganeso.

(2) Mezclado del adsorbente (9%) con el material vegetal secado y triturado (21%)

(3) Adición de los aditivos para la retención de azufre.

(4) Mezcla de carbón, adsorbente, vegetales en proporciones de 65, 21,9% en proporciones adecuadas.

(5) Adición del Ligante. Con la mezcla del carbón, adsorbente vegetal, el aglutinante y el antimicrobiano se mezclan íntimamente hasta conseguir una masa homogénea.

(6) Prensado. Este paso se hace con prensa hidráulica de tal forma que el 70% de la capacidad quede con una mezcla obtenida en el paso 5 y el 30% restante con la mezcla de ignición. Se somete a una presión que oscila entre 90-125 MPa, por un tiempo de 5 a 15 minutos.

(7) Curado. Por efecto combinado de temperatura, tiempo, humedad y presencia de oxígeno, dependiendo del ligante se realiza mediante tratamiento térmico en estufa entre 120-260°C durante 1 a 4 horas en presencia de aire.

Briquetas obtenidas de acuerdo con el proceso de la reivindicación N°1 caracterizadas porque su composición comprende:

- Carbón pulverizado 65%
- 9% de agente adsorbente impregnado de combustible, y 21% de material de poda.
- Aglutinante: como Almidones, carboximetil-celulosa entre otros
- Aditivo antimicrobiano Borax 0.02%, agua y,

Aditivo de encendido rápido: Agente oxidante, estabilizador de combustión: Oxido de cobre y oxido de manganeso.

Briquetas obtenidas de acuerdo con el proceso de la reivindicación N°1 caracterizadas porque tienen forma geométrica preferiblemente cilíndrica en pellets de unos 1,5 a 2,5 g de peso ,con un extremo recubierto con mezcla de encendido rápido.

Briquetas obtenidas de acuerdo con el proceso de la reivindicación N°1 caracterizadas porque son briquetas de ~~más o menos~~ 500 gr de forma cilíndrica, donde el 30% corresponde a la capa de encendido (1) que posee los orificios de quema uniforme (2) y el 70% restante lo constituye el cuerpo (3) de las briquetas, básicamente la capa de encendido rápido (1) esta compuesta por carbón y mezcla de encendido rápido.

47 45

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D. C., 25 de mayo de 2010

Doctor

Carlos Felipe Forero Monsalve

ASUNTO

Radicación **06-06956**

Trámite **002**

Evento **001**

Actuación **430**

Oficio **07073**

Folios **003**

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☒

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☐

Cap. II

☐

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

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 3 a 7 tal como se radicó inicialmente
Folios 40 a 44 tal como se modificó el 30 de diciembre de 2009
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 7 a 8 tal como se radicó inicialmente
Folios 45 a 46 tal como se modificó el 30 de diciembre de 2009
- 1.3. Dibujos: Folios 11 tal como se radicó inicialmente
- 1.4. Prioridad: Ninguna

2. Modificaciones (Artículo 34 D. 486 y Art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud.

3. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1)
Proceso para la Fabricación de Briqueta a Base de Residuos y Desechos y la Briqueta así obtenida
- Las reivindicaciones de la solicitud en estudio se refieren a **un proceso para la elaboración de briquetas**

- El anterior procedimiento busca *obtener briquetas mejoradas con elementos considerados comúnmente como residuos*.
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es C10L.

4. De la solicitud de Patente

4.1. Descripción (Artículo 28 D. 486)

Varias de las objeciones establecidas en el primer concepto técnico se mantienen. La descripción de la solicitud en estudio presenta los siguientes defectos:

- De acuerdo a la Decisión 486, "Artículo 28.-... La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información:... d) una reseña sobre los dibujos, cuando los hubiera; e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes...". La presente solicitud no cuenta ni con las reseñas a los dibujos, ni la descripción de la mejor manera de llevar a cabo su invención mediante ejemplos y/o referencias a los dibujos. El solicitante deberá completar la solicitud.
- La redacción de la solicitud es confusa en algunos apartes. Por ejemplo,
 - Habla de desechos de las bombas de gasolina absorbida en agente sorbente, expresión ambigua que no permite identificar con precisión el tipo de desechos a los que se refiere como tampoco al tipo de absorbente o adsorbente
 - El solicitante usa indiscriminadamente las expresiones absorbente y adsorbente, cuando son productos totalmente diferentes.
 - El solicitante identifica el absorbente (folio 40) como adsorbente industrial Now. En primer lugar no se aceptan en una solicitud de patente nombres comerciales a menos que vayan acompañados inmediatamente del nombre químico o los nombres químicos de la composición. En segundo lugar un absorbente difiere del adsorbente.
 - No ha explicado como es que el adsorbente está impregnado, ni porque está contaminado. El solicitante asume que el lector entiende de lo que habla cuando en realidad no se lo ha explicado.
 - No se relacionan los porcentajes de lo que denomina ligantes ni de la mezcla de ignición.
 - Habla en un momento de agregar el antimicrobiano cuando previamente no lo ha definido ni establecido su composición.
- El solicitante emplea muchas ambigüedades que son inaceptables porque no precisan su solicitud. Por ejemplo, no son aceptables frases como "proporciones adecuadas" o cualquier otro tipo de frase que no delimite su invención.

Por lo anterior, la descripción no cumple con el requisito de claridad y/o divulgación completa que permita su comprensión y ejecución de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486 y/o art. 22 del Tratado PCT

4.2. Reivindicaciones (Artículo 30 D. 486)

El capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio presenta los siguientes defectos:

- La redacción de la solicitud es confusa en algunos apartes. Por ejemplo,

- 49 48
- Habla de "Adsorbente NOW" el cual ha prestado el servicio de recoger hidrocarburos en suelo y agua, expresión ambigua que no permite identificar con precisión el tipo de adsorbente (¿adsorbente?) ni la composición exacta del compuesto
 - El solicitante usa indiscriminadamente las expresiones absorbente y adsorbente, cuando son productos totalmente diferentes.
 - El solicitante identifica el **absorbente** (folio 40) como **adsorbente** industrial Now. En primer lugar no se aceptan en una solicitud de patente nombres comerciales a menos que vayan acompañados inmediatamente del nombre químico o los nombres químicos de la composición. En segundo lugar un absorbente difiere del adsorbente.
 - No se relacionan los porcentajes de lo que denomina ligantes ni de la mezcla de ignición.
 - Habla en un momento de agregar el antimicrobiano cuando previamente no lo ha definido ni establecido su composición.
 - En el paso 4 habla de propensiones, término indeterminado que no permite identificar a que se refiere en dicho paso
 - El solicitante emplea muchas ambigüedades que son inaceptables porque no precisan su solicitud. Por ejemplo, no son aceptables frases como "proporciones adecuadas", "más o menos" o cualquier otro tipo de frase que no delimite su invención.
 - **Las reivindicaciones dependientes no se encuentran numeradas.** Luego no es posible identificarlas plenamente.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de definición, claridad, concisión o sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486 y/o art. 22 Tratado PCT.

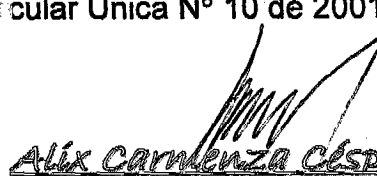
5. Determinación del Estado de la Técnica

De acuerdo a lo observado, **NO** es posible realizar una correcta **Determinación del Estado de la Técnica y Evaluación de los requisitos de patentabilidad**. Solo cuando se haya corregido adecuadamente la solicitud y se haya orientado de forma tal que sea claro lo que quiere ser protegido, sólo en ese momento esta oficina podrá elaborar una determinación correcta del estado de la técnica y una evaluación correcta de los requisitos de patentabilidad.

6. Conclusión:

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de SESENTA días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


Alix Carmona Céspedes De Vergel
Directora de Nuevas Creaciones (C)

Concepto Técnico No. **1947**

Examinador Técnico **202003**

El anterior requerimiento fue notificado por afijación en lista, de fecha _____

03 JUN 2010