



No. 13-170681-00000-0000

Fecha: 2013-07-18 15:43:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 14

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

13.170681

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO

PLANTA PARA EL
TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES POR
LTA AEROBICA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE

José Antonio Naranjo Cárdenas

DOMICILIO

Bogotá, D.C.

74. APODERADO

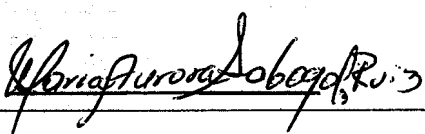
Maria Furora Sabogal Ruiz

22. BOGOTÁ, D. C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-170681- -00000-0000 Fecha: 2013-07-18 15:43:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 14	radicación
--	---	------------

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención		☒ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR VIA AERÓBICA					
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
1 APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN	TIPO
NARANJO CARDENAS		JOSE ANTONIO		17.059.597	CC
5	DATOS DEL SOLICITANTE				
DIRECCIÓN Calle 23 A No. 60 – 35 Of. 804 CIUDAD Bogotá, D.C. DEPARTAMENTO/ESTADO Cundinamarca PAÍS DE RESIDENCIA Colombia			No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Colombia		
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
1 APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD	
1. NARANJO CARDENAS		JOSE ANTONIO		COLOMBIANA	
2.					
3.					
4.					
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:					
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
1 PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN	
1 COLOMBIA		CUNDINAMARCA	BOGOTÁ, D.C.	Calle 23 A No. 60 – 35 Of. 804	
2					
3					
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.					
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO				
APELLIDOS		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN	
SABOGAL RUIZ		MARIA AURORA		C.C . 41.739.917 T.P .169.999 CSJ	
DIRECCIÓN Carrera 8 No. 19 – 34 Of. 503			No. TELÉFONO 2843173		
CIUDAD Bogotá, D.C.			CORREO ELECTRÓNICO sabogalruizabogada@gmail.com		
PAÍS Colombia			No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO				
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)	
1.					
2.					
3.					

10	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.			
11	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 numero de registro.			
12	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			
13	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.			
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ Otro Cual: Inmediato	N° Fecha
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 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 1 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☒ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medinas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ 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 16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

MODELO DE UTILIDAD

PLANTA PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR VIA AEROBICA

CAMPO TECNOLOGICO DE LA INVENCION

Esta invención se ubica en el área de la Ingeniería Sanitaria Ambiental y busca proveer un modelo de instalación para el tratamiento de las aguas residuales para lograr su descontaminación y su entrega a usos secundarios, no potables, tales como el riego de plantas, lavado de automóviles, llenado de cisternas de sanitarios y otros, antes de ser entregadas a la red del alcantarillado, tratamiento que comprende un proceso aeróbico, que excluye el uso de sustancias químicas. La planta en mención puede ir instalada sobre o bajo el nivel del terreno en donde vaya a operar.

ANTECEDENTES

La tecnología en procura del equilibrio ecológico ha permitido el desarrollo de plantas e instalaciones para tratar aguas residuales que incluye la vía anaerobia (ausencia de oxígeno) que conllevan a montajes e instalaciones un tanto costosas tanto en componentes como en su mantenimiento.

Nuestra propuesta se basa en un modelo de planta instalable sobre o bajo el nivel del piso o terreno, que excluye la utilización de sustancias químicas durante el proceso del tratamiento en el agua y con un costo de operación mínimo, representado solo en el consumo de energía eléctrica consumida por las bombas y la aireación del agua. El agua residual a procesar proviene del consumo doméstico de lavadoras, duchas, lavamanos, cocinas entre otros, la cual conlleva un grado de contaminantes, grasas, principalmente. Mediante el tratamiento en la planta de nuestro modelo, se reduce considerablemente su grado de contaminación de modo que en fase final de proceso pueda ser reutilizada, no consumida, o entregada a la red del alcantarillado para evitar la contaminación de las fuentes hídricas a donde generalmente llega.

En éste campo, el agua a ser tratada debe analizarse desde una perspectiva de parámetros fijados por las autoridades ambientales a saber:

Parámetros físicos, tales como los sólidos totales y en suspensión, su pH, su color y si olor.

Parámetros químicos, tales como el contenido de hidratos de carbono y proteínas, lípidos, grasas y aceites, DDBO, DQO, CDT y DTO, todos de índole orgánica, su alcalinidad, contenido de arenas, metales pesados, cloruros y azufre, estos de tipo inorgánico.

Parámetros microbiológicos como bacterias, algas, protozoos, virus y coliformes.

En este sentido la planta de nuestra propuesta opera en el agua residual por la vía aeróbica con exclusión de sustancias químicas dentro de un tratamiento completo de aireación, oxidación, floculación y desinfección a lo largo del proceso.

DESCRIPCION TECNICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

La planta, objeto de nuestra solicitud se aprecia en la Figura 1 como un perfil de instalación, en éste caso por encima del nivel del terreno

La instalación comprende según la figura un depósito de igualación o aquietamiento (1) en donde se recolecta el agua residual utilizada previamente y que conlleva un cierto grado de contaminación con grasas, tensoactivos, alcoholes y esencias entre otras sustancias.

La instalación prevé una caseta (2) para guardar equipos como motores, electro bombas, aparatos de dosificación en donde se guardan dichos implementos para su instalación y evitar su deterioro.

El agua residual recolectada pasa a la unidad de desengrasado aeróbico, conformada por dos trampas (3) de grasas, cuya sección se puede observar en detalle en la Figura 2.

Estas trampas de grasa comprenden receptáculos fabricados en polietileno, que llevan una conexión de entrada (4) para el agua contaminada, con una primera cámara (5) de separación de sustancias y un filtro o rejilla (6), y una conexión (7) en la parte superior para el desgasificado de la trampa y complementariamente cada trampa lleva una ventana (8) de inspección.

El agua una vez tratada en las trampas (3) para su desengrasado pasa a través de una conexión (9) a un tanque aireador (10).

Allí dentro del tanque aireador, el agua recibe una oxigenación por burbujeo a través de un dispositivo (11) que inyecta aire a presión dentro del agua, a través del dispositivo electromecánico (11) que consta básicamente de un tubo o fusil (12) perforado, dentro del cual va un eje cuyo extremo remata dentro del agua en una hélice o propela (13) en tanto el otro extremo se acopla al eje de un motor eléctrico (14) que hace girar la hélice dentro del agua, producir un burbujeo dentro de la masa líquida y de ese modo “partir” el agua, en el lenguaje de dichos procesos.

Este dispositivo (11) de aireación del agua dentro del tanque (10) va convenientemente fijado dentro de dicho tanque. Las burbujas de oxígeno producidas dentro de la masa líquida son de un tamaño de entre 2mm y 2.2mm y este paso de la aireación busca recuperar la capacidad de absorción en un 100% en la masa líquida en tratamiento.

El agua aireada en el tanque (10) pasa luego a una instalación o tanque (15) de floculación para una sedimentación secundaria.

Desde éste tanque de floculación (15) el agua se lleva a un tanque de equilibrio (16) y a través de una electro bomba el agua entra a la fase final de filtrado en dos unidades para tal fin. Un primer filtro (17) a base de arena, sílice y cuarzo y un segundo filtro (18) a base de carbón activado pelletizado.

De este paso de filtrado, el agua sale con un alto índice de descontaminación para utilidades secundarias que no incluyan su consumo o para ir directamente a la red de alcantarillado sin efectos contaminantes sobre el medio ambiente a las fuentes hídricas que la recibe, generalmente.

Los equipos para la operación de la planta en mención se caracterizan por implementos conocidos como electro bombas convencionales, unidades de filtración (17) y (18) fabricadas en PVC con diámetros de hasta 90cms una altura de hasta 3 m. y unas válvulas (V) de bola de accionamiento manual instaladas a lo largo de las tuberías para regularizar el flujo del agua en el proceso.

El filtro (17) conlleva 400kg de arena, sílice y cuarzo, en tanto el filtro (18) consta de un lecho de 200kg de carbón activado.

En el fondo de la trampa de grasas (3) adyacente al tanque aireador (10) va instalada una bomba sumergida (B) para impulsar el agua desengrasada al tanque aireador cuyo dispositivo (11) consta de un motor eléctrico de 2 HP o 1.500 vatios.

La característica aeróbica en el funcionamiento de la planta no genera olores en su operación. Los modelos y dimensiones son alternativas dependiendo del terreno y las circunstancias en el montaje, aunque el modelo de la descripción es una instalación que cubre entre 20 m de largo y 3 m de anchura. Lo anterior no debe tomarse como un efecto limitante para el desarrollo de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Planta para el tratamiento de aguas residuales por vía aeróbica, con exclusión de sustancias químicas, eliminación de olores durante el proceso para entregar un producto líquido descontaminado para usos secundarios o a las redes del alcantarillado, caracterizada por una instalación que comprende un depósito o tanque (1) receptor del agua residual a tratarse, una caseta de operación (2) y equipos, una conducción o tubería (4) que lleva el agua recolectada a un juego de trampas (3) para grasas, conectadas entre sí, una de las cuales consta de una bomba sumergida (B) que recircula el agua desengrasada a un tanque aireador (10), cada trampa (3) para grasas con unos conductos interiores (5) y filtros (6) retenedores para el flujo circulante del agua, tapas o ventanas de inspección (8) y conexiones (7) de desgasificación; dicho tanque aireador (10) consta en su interior de un dispositivo (11) para insuflar oxígeno al agua, que comprende un tubo perforado (12) con una hélice (13) en su extremo y un eje interno conectado a un motor eléctrico (14) para girar la hélice dentro del agua, un tanque (15) de floculación del agua conectado al tanque aireador y un tanque de equilibrio (16) que recibe el agua tratada para llevarla a través de una electro bomba a una unidad de filtración compuesta de un filtro (17) a base de arena sílice y cuarzo y otro filtro (18) a base de carbón activado pelletizado, dicho montaje complementado con instalación de válvulas (V) manuales de bola para regular el flujo del agua en la planta.

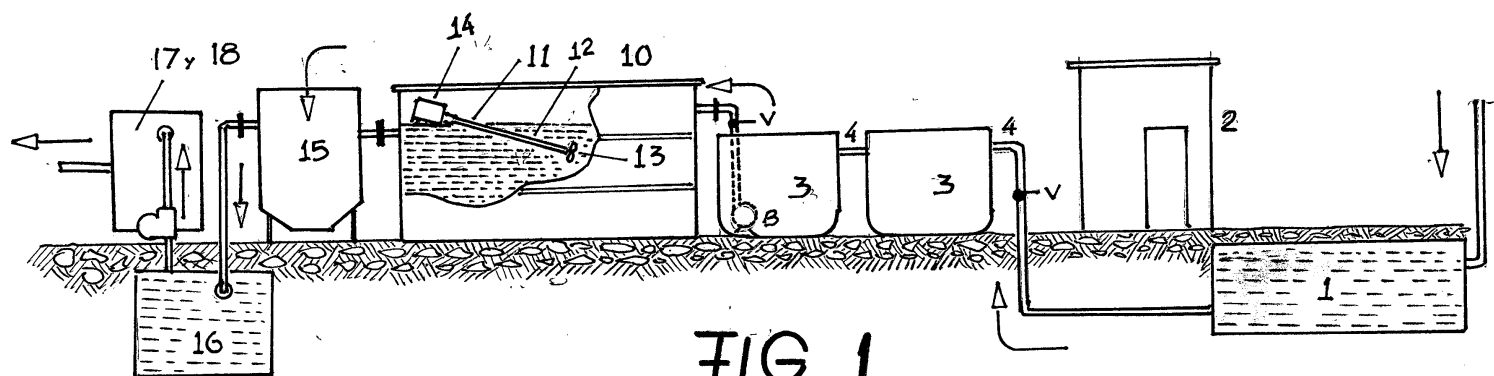


FIG. 1

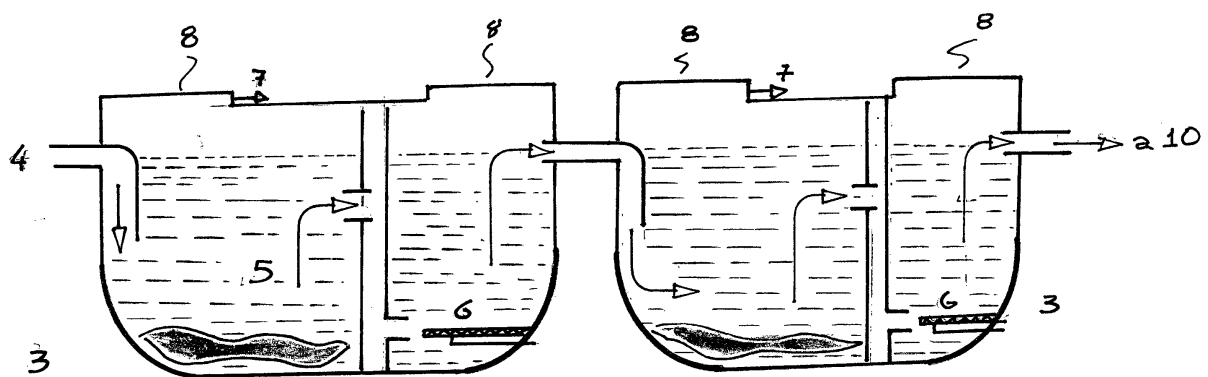


FIG. 2

RESUMEN

Instalación de una planta para el tratamiento por vía aeróbica del agua residual utilizada, cuyo proceso no requiere sustancias químicas, en donde el agua es conducida desde un depósito de recolección hasta una batería de trampas de grasas y a un tanque de aireación a base de insuflación de aire a presión para oxigenar la masa líquida, que luego pasa a un dispositivo de floculación y finalmente a una batería de filtración con unidades con base en arena sílice y cuarzo, la una y carbón activado pelletizado la otra. La planta opera libre de olores y entrega agua descontaminada para usos secundarios o para dirigirla directamente a la red de alcantarillado.

Alt 12 x 12

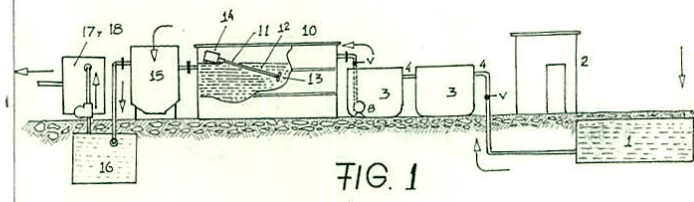


FIG. 1

MARIA AURORA SABOGAL RUIZ

Abogada

- I. Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Delegatura Propiedad Industrial
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

MEMORIAL – PODER

II 1. Nombre o razón social y domicilio del poderdante

JOSE ANTONIO NARANJO CARDENAS, varón, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 17.059.597 expedida en Bogotá, domiciliado en Bogotá, D.C., Colombia, actuando en mi propio nombre.

2. Nombre e identificación del apoderado

MARIA AURORA SABOGAL RUIZ, abogada en ejercicio, domiciliada en Bogotá, D.C, identificada con la cédula de Ciudadanía No. 41.739.917 de Bogotá y Tarjeta Profesional No. 169.999 del Consejo Superior de la Judicatura.

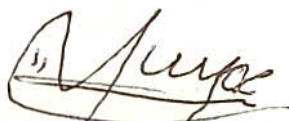
3. Objeto del presente poder

Por el presente confiero poder especial, amplio y suficiente para solicitar y obtener la concesión del Modelo de Utilidad denominado: PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR VIA AEROBICA.

4. Facultades especiales del apoderado

Además de las facultades propias de este encargo, la doctora MARIA AURORA SABOGAL RUIZ, queda facultada para interponer recursos, desistir, traspasar, recibir, cancelar, pagar, modificar, transigir, conciliar, sustituir, reasumir, renunciar.

Señor Jefe, atentamente,



JOSE ANTONIO NARANJO CARDENAS
C.C. 17.059.597 de Bogotá

Acepto el poder,


MARIA AURORA SABOGAL RUIZ
C.C. 41.739.917 de Bogotá
T.P.A. 169.999 C.S.J

NOTARIA 64 DE BOGOTA D.C.



FUNCIONARIO:ANA

EN LA PRESENTE HOJA SE HA HECHO LA DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO, FIRMA Y HUELLA DE LA(S) PERSONA(S) QUE A CONTINUACIÓN SE INDIVIDUALIZA(N) CORRESPONDIENTE AL DOCUMENTO ADJUNTO CUYO CONTENIDO SE RESUME ASI:

 PRESENTACION PERSONAL El anterior escrito fue presentado ante el NOTARIO SESENTA Y CUATRO DEL CIRCULO DE BOGOTA	
Personalmente por: NARANJO CARDENAS JOSE ANTONIO quien exhibió la C.C. No. 17059597 de BOGOTÁ y Tarjeta profesional No. C.S.J.	
FECHA: 12/07/2013 09:29:26.6467 BOGOTA D.C.	
EL DECLARANTE:	
	
2xhGfQoBV67EymY7aZuo0A==	CERVELEON RODRIGUEZ HERRERA NOTARIO SESENTA Y CUATRO(64) DE BOGOTA



ESPACIO EN BLANCO

ADVERTENCIA: EL PRESENTE DOCUMENTO CARECE DE VALIDEZ SI TIENE ENMENDADURAS, TACHADURAS, ETIQUETAS SOBREPUESTAS, O SI EL DOCUMENTO ADJUNTO NO TIENE SELLOS DE UNION Y DE RÚBRICAS DE ESTA NOTARIA.

14

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0071705

Bogotá D.C., Julio 18 de 2013 - 15:22:22

RECIBIDO DE : JOSE ANTONIO NARANJO CARDENAS CC 17.059.597

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	533828680	17/07/2013	1.020.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	270.000.00	270.000.00
				\$270.000.00
			=====	

SON: **DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-170681- -00000-0000

Fecha: 2013-07-18 15:43:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 14

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

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

Julio 18 de 2013 - 15:22:23

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

☒	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 ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

02-F08 (2009-11-18)



No. 13-170681- -00000-0000

Fecha: 2013-07-18 15:43:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 14