



No. 15-269444- -00000-0000

Fecha: 2015-11-11 13:49:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act 411 PRESENTACION Folios 12



31

**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

**SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION**

**INVENCION:** LÍQUIDO DE TRABAJO PARA UN SISTEMA  
DE CICLO ORGÁNICO DE RANKINE

**SOLICITANTE:** TERMAGEN TM S.A.S.

**INVENTOR:** CARLOS GERMAN MARTÍNEZ TARQUINO

**APODERADO:** PABLO ANDRÉS VELASCO ORDÓÑEZ

BOGOTÁ D.C.

NOVIEMBRE DE 2015



Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 15-269444- 00000-0000

Fecha: 2015-11-11 13:49:03    Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra 2    PATENTES    Eve 1    REGDEPOSITO  
Act 411    PRESENTACION    Folios 12

DIRECCIÓN DE N  
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

|                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                        | TIPO DE SOLICITUD                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad |
| 2                                                                                                                        | TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)                                                                                    |                                                          |                                                        |
| LÍQUIDO DE TRABAJO PARA UN SISTEMA DE CICLO ORGÁNICO DE RANKINE                                                          |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 3                                                                                                                        | CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)                                                                                                             |                                                          |                                                        |
| 4                                                                                                                        | SOLICITANTE (S) <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria |                                                          |                                                        |
| APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL                                                                                                 |                                                                                                                                               | NOMBRE                                                   | IDENTIFICACIÓN                                         |
| 1. TERMAGEN TM S.A.S.                                                                                                    |                                                                                                                                               |                                                          | NIT 900421001 - 9                                      |
| 5                                                                                                                        | DATOS DEL SOLICITANTE                                                                                                                         |                                                          |                                                        |
| DIRECCIÓN                                                                                                                |                                                                                                                                               | CARRERA 55 A NO. 167 A – 30 AP 104 IN 6                  | No. TELÉFONO                                           |
| CIUDAD                                                                                                                   |                                                                                                                                               | BOGOTÁ D.C.                                              | CORREO ELECTRÓNICO                                     |
| DEPARTAMENTO/ESTADO                                                                                                      |                                                                                                                                               | CUNDINAMARCA                                             | info@velasco.com.co                                    |
| PAÍS DE RESIDENCIA                                                                                                       |                                                                                                                                               | COLOMBIA                                                 | NACIONALIDAD O DE COLOMBIA                             |
| 6                                                                                                                        | INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria                                                              |                                                          |                                                        |
| APELLIDOS                                                                                                                |                                                                                                                                               | NOMBRES                                                  | NACIONALIDAD                                           |
| 1. MARTÍNEZ TARQUINO                                                                                                     |                                                                                                                                               | CARLOS GERMÁN                                            | COLOMBIANO                                             |
| 2.                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 3.                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 4.                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: info@velasco.com.co                                                                     |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 7                                                                                                                        | DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria                                                        |                                                          |                                                        |
| PAÍS RESIDENCIA                                                                                                          |                                                                                                                                               | DEPARTAMENTO/ESTADO                                      | CIUDAD                                                 |
| 1. COLOMBIA                                                                                                              |                                                                                                                                               | CUNDINAMARCA                                             | BOGOTÁ D.C.                                            |
| 2.                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 3.                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| DIRECCIÓN                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| CARRERA 55 A NO. 167 A – 30 AP 104 IN 6                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)                                                                        |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| <input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria. |                                                                                                                                               |                                                          |                                                        |
| 8                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> APODERADO                                                    |                                                          |                                                        |
| APELLIDOS                                                                                                                |                                                                                                                                               | NOMBRES                                                  | IDENTIFICACIÓN                                         |
| VELASCO ORDÓÑEZ                                                                                                          |                                                                                                                                               | PABLO ANDRÉS                                             | C.C. 79.952.083 T.P. 129.348 del C.S. de la J.         |
| DIRECCIÓN                                                                                                                |                                                                                                                                               | CALLE 79 A NO. 7 A – 46, PISO 2                          | No. TELÉFONO (571) 4660112                             |
| CIUDAD                                                                                                                   |                                                                                                                                               | BOGOTÁ D.C.                                              | CORREO ELECTRÓNICO pvelasco@velasco.com.co             |
| PAÍS                                                                                                                     |                                                                                                                                               | COLOMBIA                                                 | No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL            |
| 9                                                                                                                        | DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                               |                                                          |                                                        |

22

|   |                     |             |             |                         |
|---|---------------------|-------------|-------------|-------------------------|
| 1 | (33) PAÍS DE ORIGEN | CÓDIGO PAÍS | (31) NÚMERO | (32) FECHA (AAAA/MM/DD) |
| 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> |                                                          |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> 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> |                                                      |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                  |                                                      |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.                                                                           |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 12                                                                                                                                                                                                                                     | REDUCCIÓN DE TASAS |
| <i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>                                                                                                                                                |                    |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                           |                    |
| Universidades públicas o privadas <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                             |                    |
| Entidades sin ánimo de lucro <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                  |                    |
| Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos                                                                                                                                                                  |                    |

|                                                                                                                    |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 13                                                                                                                 | PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA: |
| Si es Patente de Invención                                                                                         |                                                                                |
| 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> 18 meses <input type="checkbox"/> Otro    Cual: |                                                                                |
| Si es Patente de Modelo de Utilidad                                                                                |                                                                                |
| <input type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> Otro    Cual:          |                                                                                |

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 14                  | RESUMEN |
| VER DOCUMENTO ANEXO |         |

15 FIGURA CARACTERISTICA



16 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO

N°

Fecha

17 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

*[Handwritten signature]*

18 DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD

Documentación Técnica

1. ☒ Descripción N° de folios: 4
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 5
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 número de registro, si fuera el caso.
14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.
15. Reducción de tasas
  - Micro, pequeñas o medianas 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 por reivindicación adicional a 10.

# LÍQUIDO DE TRABAJO PARA UN SISTEMA DE CICLO ORGÁNICO DE RANKINE

## DESCRIPCIÓN

5

### OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine que permite la generación de electricidad transformando la energía térmica de baja entalpía a energía mecánica y posteriormente a energía eléctrica.

Caracteriza a la presente invención la composición de líquido de trabajo que es una mezcla de cuatro refrigerantes con comportamientos zeotrópicos, azeotrópicos y otros de lubricación, que se usan en la aplicación termodinámica del ciclo orgánico de Rankine.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los líquidos refrigerantes y de manera particular de entre los empleados en los ciclos orgánicos de Rankine.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la aplicación termodinámica del ciclo orgánico de Rankine a través del tiempo se han usado refrigerantes en forma singular como líquido de trabajo. Al inicio, la gran mayoría de estos refrigerantes singulares eran de la familia de los CFC (Clorofluorocarbono) que tienen elevado su potencial de agotamiento de Ozono (PAO), por lo tanto están en fase de eliminación y no se fabrican. Después se usaron los HCFC (Hidroclorofluorocarbono), pero actualmente se está reduciendo su producción por su alto potencial de destrucción del Ozono.

Su presencia en el mercado de Estados Unidos fue limitada hasta el año 2010 y en muchos países Europeos se adelantaron a esta fecha. Para reemplazar los CFC y los HCFC salieron los HFC (Hidrofluorocarbono), que son considerados como de nueva generación y tienen un Potencial de Agotamiento de Ozono de (PAO) de cero.

Hoy en día el líquido de trabajo que más se usa en las plantas binarias con la aplicación termodinámica del ciclo orgánico de Rankine es el R245fa (Propano) (5,6). Estudios preliminares han demostrado las diferencias en eficiencias termodinámicas de varios refrigerantes como líquido de trabajo en la aplicación del ciclo orgánico de Rankine (4). En la industria se usa el refrigerante conocido por R245fa a un rango de temperaturas entre 90°C y 200°C, a diferencia de las mezclas inventadas que utilizan un rango de temperaturas entre 35°C-400°C.

Es usual que estas mezclas se comporten como mezclas Azeotrópicas solamente cuando alcanzan su temperatura azeotrópica, una vez que se

supera esta temperatura en el evaporador y condensador su comportamiento de la mezcla vuelve ser zeotrópica.

- 5 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un líquido de trabajo que tiene un potencial de agotamiento de la capa de ozono cero y que permite mejorar el rendimiento global en ciclo termodinámico de Rankine.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

- 10 Es objeto de la presente invención un líquido de trabajo o líquido refrigerante para un sistema de ciclo orgánico de Rankine.

- 15 El líquido de trabajo está compuesto por cuatro refrigerantes, su porcentaje por peso varía dependiendo de la temperatura ambiental donde se use. Esta mezcla tiene un GWP (Global Warming Potential) bajo de aproximadamente 1100 en 100 años por 1kg de fuga, esto quiere decir que es un producto que tiene un efecto ambiental bajo. De igual manera, el PAO de esta mezcla es de 0. Una de las características que distingue a estas mezclas es su rango de temperatura de uso, el cual opera para temperaturas de evaporación entre 35°C - 400°C y con temperaturas de condensación por debajo de 35°C.

- 20 Cuando estas mezclas se evaporan o se condensan en un sistema de ciclo orgánico de Rankine su composición y su temperatura de saturación cambian. Al alcanzar su punto de ebullición en los evaporadores la composición del líquido remanente cambia. Es decir que al empezar a hervir el líquido de trabajo se evapora un porcentaje más elevado del componente más volátil. A medida que la mezcla continua hirviendo, el líquido restante tiene menor concentración del componente más volátil y por su puesto mayor composición del componente menos volátil. El cambio de composición de líquido a vapor precipita un cambio en el punto de ebullición. El punto de rocío ocurre cuando la temperatura térmica evapora la última gota del líquido de trabajo. Igualmente cuando la temperatura a la cual el líquido de trabajo hierve se le conoce como punto de burbuja.

- 35 En un punto isobárico la temperatura del punto de burbuja es más baja que la temperatura del rocío, sin importar que componentes tenga la mezcla de refrigerantes. Este fenómeno es conocido como "gradiente o deslizamiento de temperatura", esto ocurre tanto en el evaporador como en el condensador y hace que la eficiencia aumente en el ciclo orgánico de Rankine en sistemas de baja o mediana entalpía.

- 40 La mezcla está compuesta por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo C y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D. La mezcla zeotrópica tiene un deslizamiento de temperaturas que va de 15°C a -37°C.
- 45

El primer refrigerante es seleccionado del grupo A que está conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea.

5 El segundo refrigerante es seleccionado del grupo B que está conformado por: HFC-125, 134A, 152A, R236fa.

El tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123.

10 Y el cuarto refrigerante es seleccionado del grupo D que está conformado por: HFC-R600a, R245fa, R422b, R600. Las mezclas varían de acuerdo a la temperatura ambiental donde se use.

15 Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiendo el experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

20 A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

30 A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

35 Como anteriormente se ha indicado el líquido de trabajo tiene un poder de agotamiento de la capa de ozono de cero, opera para temperaturas de evaporación entre 35°C - 400°C y con temperaturas de condensación por debajo de 35°C, está compuesto por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo C y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D. La mezcla zeotrópica tiene un deslizamiento de 40 temperaturas que va de 15°C a -37°C.

El primer refrigerante es seleccionado del grupo A que está conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea.

45 El segundo refrigerante es seleccionado del grupo B que está conformado por: HFC-125, 134A, 152A, R236fa.

El tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123.

- 5 Y el cuarto refrigerante es seleccionado del grupo D que está conformado por: HFC-R600a, R245fa, R422b, R600. Las mezclas varían de acuerdo a la temperatura ambiental donde se use.

Posibles composiciones de mezclas serían:

| MEZCLA (Por porcentaje de peso)            | Temperatura Ambiental |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| R245fa 80%, R424A 18%, R430A 1%, R236fa 1% | >32°C                 |
| R245fa 70%, R236fa 20%, R430A 7%, R422B 1% | >25°C-32°C            |
| R245fa 50%, R422B 20%, R125 20%, R430A 10% | >18°C-25°C            |
| R245fa 50%, R134A 30%, R245ca 18%, R422 2% | >-15°C-18°C           |

10

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la

15

protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

### REIVINDICACIONES

1.- Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine caracterizado porque está compuesto por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo C y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D donde:

- 10        - El primer refrigerante es seleccionado del grupo A que está conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea.
- El segundo refrigerante es seleccionado del grupo B que está conformado por: HFC-125, 134A, 152A, R236fa.
- 15        - El tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123.
- 20        - Y el cuarto refrigerante es seleccionado del grupo D que está conformado por: HFC-R600a, R245fa, R422b, R600.

Donde las mezclas varían de acuerdo a la temperatura ambiental donde se use.

25        La mezcla tiene un deslizamiento de temperaturas que va de 15°C a -37°C.

2.- Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine , según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta una composición:

- 30        - R245fa 80%, R424A 18%, R430A 1%, R236fa 1% con una temperatura ambiental >32°C+

3.- Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine , según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta una composición:

- 35        R245fa 70%, R236fa 20%, R430A 7%, R422B 1% con una temperatura ambiental >25°C-32°C

4.- Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine , según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta una composición:

- 40        - R245fa 50%, R422B 20%, R125 20%, R430A 10% con una temperatura ambiental >18°C-25°C

45        5.- Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine , según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta una composición:

- R245fa 50%, R134A 30%, R245ca 18%, R422 2% con una temperatura ambiental  $>-15^{\circ}\text{C}$ - $18^{\circ}\text{C}$

## RESUMEN

### LÍQUIDO DE TRABAJO PARA UN SISTEMA DE CICLO ORGÁNICO DE RANKINE

5

Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine que está compuesto por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo C y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D donde:

10

- El primer refrigerante es seleccionado del grupo A que está conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea.

15

- El segundo refrigerante es seleccionado del grupo B que está conformado por: HFC-125, 134A, 152A, R236fa.

- El tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123.

20

- Y el cuarto refrigerante es seleccionado del grupo D que está conformado por: HFC-R600a, R245fa, R422b, R600.

Las mezclas varían de acuerdo a la temperatura ambiental donde se use.

25

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



## RECIBO DE CAJA

No. 15 - 122250

Bogotá D.C., Noviembre 10 de 2015 - 16:05:58

RECIBIDO DE : BOMBAS Y MONTAJES LTDA

NI 830.069.247

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO   |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 709008285 | 10/11/2015 | 530.000.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                                   | Vr.UNDITARIO | Vr.CONCEPTO  |
|-------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN | 530.000.00   | 530.000.00   |
|       |                         |                                            |              | \$530.000.00 |

SON: \*\*QUINIENTOS TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 15-269444- -00000-0000

Fecha: 2015-11-11 13:49:03 Dep 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 12

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

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

, Noviembre 10 de 2015 - 16:05:58



No. 15-269444- -00000-0000

Fecha: 2015-11-11 13:49:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
 Tra 2 PAENTES Eve: 1 RLGDEPOSITO  
 Act. 411 PRESENTACION Folios 12



# LISTA DE CHEQUEO ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONES

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 ☐