



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

09-149305

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Interno de Separación tipo Abal Para Agua aceflosa

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

B67 D 9/00

71. SOLICITANTE

Ingeniería Strikon LTDA.

DOMICILIO

Carrera 13 N 35-43 Piso 5

74. APODERADO

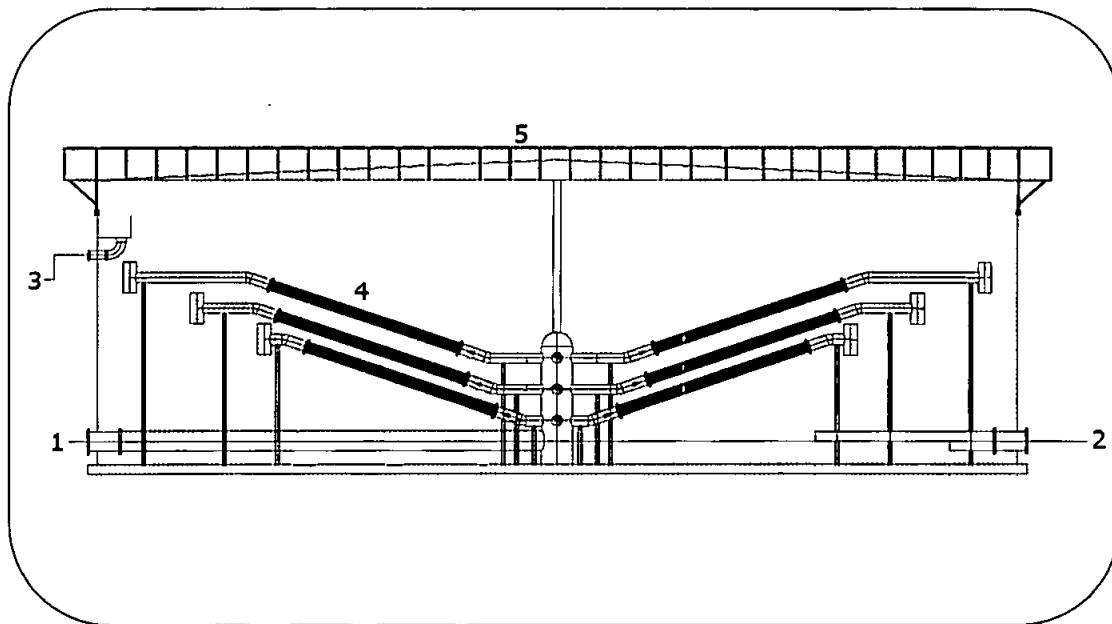
Indira Johana Mantel Payares

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO																
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 09-149305- -00000-0000 Fecha: 2009-12-30 16:21:15 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 14															
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE																
SOLICITUD DE:																
☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad																
2 SOLICITANTE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Nombre: Ingeniería Strycon Ltda.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dirección: Carrera 13 N° 35-43 Piso 5</td> </tr> <tr> <td>Nacionalidad o Domicilio:</td> <td>Colombiano</td> </tr> <tr> <td>Lugar de Constitución:</td> <td>Bogotá - Colombia</td> </tr> <tr> <td>Teléfono: 6095555</td> <td>Fax: 7520987</td> </tr> <tr> <td colspan="2">E-mail: strycon@strycon.com / rsc@strycon.com</td> </tr> </table>	Nombre: Ingeniería Strycon Ltda.		Dirección: Carrera 13 N° 35-43 Piso 5		Nacionalidad o Domicilio:	Colombiano	Lugar de Constitución:	Bogotá - Colombia	Teléfono: 6095555	Fax: 7520987	E-mail: strycon@strycon.com / rsc@strycon.com				
Nombre: Ingeniería Strycon Ltda.																
Dirección: Carrera 13 N° 35-43 Piso 5																
Nacionalidad o Domicilio:	Colombiano															
Lugar de Constitución:	Bogotá - Colombia															
Teléfono: 6095555	Fax: 7520987															
E-mail: strycon@strycon.com / rsc@strycon.com																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold;">IDENTIFICACION</td> </tr> <tr> <td>☐ C.C.</td> <td>☒ NIT</td> </tr> <tr> <td>☐ C.E.</td> <td>☐ Otro</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cúal _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Número <u>830064657-4</u></td> </tr> </table>	IDENTIFICACION		☐ C.C.	☒ NIT	☐ C.E.	☐ Otro	Cúal _____		Número <u>830064657-4</u>						
IDENTIFICACION																
☐ C.C.	☒ NIT															
☐ C.E.	☐ Otro															
Cúal _____																
Número <u>830064657-4</u>																
3 REPRESENTANTE O APODERADO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Nombre: Indira Montiel Payares</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dirección: Carrera 13 N° 35-43 piso 5</td> </tr> <tr> <td>Teléfono: 6095555</td> <td>Fax: 7520987</td> </tr> <tr> <td colspan="2">E-mail: indira.montiel@strycon.com / rsc@strycon.com</td> </tr> </table>	Nombre: Indira Montiel Payares		Dirección: Carrera 13 N° 35-43 piso 5		Teléfono: 6095555	Fax: 7520987	E-mail: indira.montiel@strycon.com / rsc@strycon.com								
Nombre: Indira Montiel Payares																
Dirección: Carrera 13 N° 35-43 piso 5																
Teléfono: 6095555	Fax: 7520987															
E-mail: indira.montiel@strycon.com / rsc@strycon.com																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold;">IDENTIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td>☒ C.C.</td> <td>☐ NIT</td> </tr> <tr> <td>☐ C.E.</td> <td>☐ Otro</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cúal _____</td> </tr> <tr> <td>Número <u>25,788,074</u></td> <td>TP <u>164,334</u></td> </tr> </table>	IDENTIFICACIÓN		☒ C.C.	☐ NIT	☐ C.E.	☐ Otro	Cúal _____		Número <u>25,788,074</u>	TP <u>164,334</u>					
IDENTIFICACIÓN																
☒ C.C.	☐ NIT															
☐ C.E.	☐ Otro															
Cúal _____																
Número <u>25,788,074</u>	TP <u>164,334</u>															
4 INVENTOR (ES) (72)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Nombre: Luis Klemas</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dirección: Carrera 13 N° 35. 43 Piso 5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nacionalidad o Domicilio: Colombiano</td> </tr> </table>	Nombre: Luis Klemas		Dirección: Carrera 13 N° 35. 43 Piso 5		Nacionalidad o Domicilio: Colombiano										
Nombre: Luis Klemas																
Dirección: Carrera 13 N° 35. 43 Piso 5																
Nacionalidad o Domicilio: Colombiano																
5 Título (54) <u>Internos de separación tipo árbol para agua aceitosa</u>																
6 Numero de reivindicaciones (3)																
7 Clasificación Internacional (51) <u>B 67 D 9/00</u>																
8 Prioridad ☐ SI ☒ NO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">(33) País de Origen</th> <th style="width: 33%;">(32) Fecha</th> <th style="width: 33%;">(31) Número de Solicitud</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud												
(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 Cúal _____																
10 Comprobante de pago No. <u>09-98-455</u> Fecha <u>30/12/2009</u>																
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página																

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 acredite 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: Indira Montiel Payares

FIRMA:

C.C. 25788074

TP 164,334

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149305- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 16:21:15 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eva 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 14

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 98,455
FECHA : DICIEMBRE 30 DE 2009

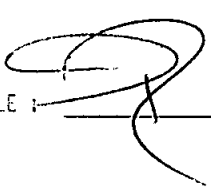
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
INDIRA MONTIEL	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	44027201	30/12/2009	317,000.00
INDIRA MONTIEL	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	52819093	30/12/2009	1,000.00

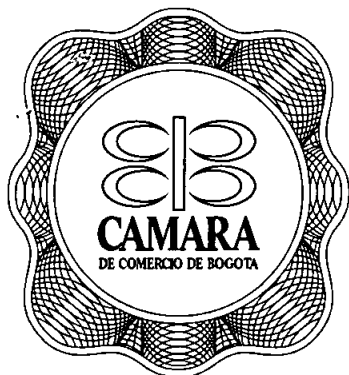
***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTI	317,000.00
TOTAL :			317,000.00

CON: TRESCIENTOS DIEZ Y SIETE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



01



* 8 8 5 9 7 0 6 8 *

3

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

29 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 17:28:03

R027191477

PAGINA: 1 de 2

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : INGENIERIA STRYCON LTDA

N.I.T. : 830064657-4

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 00979547 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1999

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CLL 30 A NO. 6-22 PISO 14

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : strycon@strycon.com

DIRECCION COMERCIAL : CLL 30 A NO. 6-22 PISO 14

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : strycon@strycon.com

CERTIFICA:

AGENCIA: VILLAVICENCIO.

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0002222 DE NOTARIA 22 DE BOGOTA D.C. DEL 26 DE OCTUBRE DE 1999, INSCRITA EL 18 DE NOVIEMBRE DE 1999 BAJO EL NUMERO 00704369 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA INGENIERIA STRYCON LTDA.

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0000282	2005/03/05	0060	BOGOTA D.C.	2005/03/09	00980522
0000658	2007/05/09	0060	BOGOTA D.C.	2007/05/15	01130826
0000658	2007/05/09	0060	BOGOTA D.C.	2007/05/15	01130828
0000658	2007/05/09	0060	BOGOTA D.C.	2007/05/15	01130830
6961	2009/11/19	0009	BOGOTA D.C.	2009/11/27	01343469

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 27 DE ENERO DE 2039

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO: 1. EL EJERCICIO DE LA INGENIERIA EN TODAS SUS ESPECIALIDADES, PARA LO CUAL PODRA CELEBRAR, EJECUTAR Y LIQUIDAR DIRECTA O INDIRECTAMENTE, TODA CLASE DE CONTRATOS A NIVEL NACIONAL O INTERNACIONAL QUE INVOLUCREN CUALQUIERA E LAS FASES DE ? N PROYECTO (ASESORIA TECNICA, GESTION DE COMPRAS, ASISTENCIA EN CONTRATACION, GERENCIA DE OBRA, GERENCIA DE PROYECTOS, CONSULTORIA, ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD, INTERVENTORIA, DISEÑO, CALCULOS, CONSTRUCCION Y MONTAJE, MANTENIMIENTO, ADMINISTRACION) Y EN GENERAL EL

DESARROLLO DE TODAS LAS ACTIVIDADES PROPIAS DERIVADAS DE LAS INGENIERIAS CIVIL, ELECTRICA, MECANICA, INDUSTRIAL, ELECTRONICA, QUIMICA, DE PETROLEOS, AMBIENTAL, ASI COMO TODO LO RELACIONADO DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON LA GEOLOGIA, BIOLOGIA, ARQUEOLOGIA, ANTROPOLOGIA, MINERIA, GEOTECNIA, ARQUITECTURA, ETC. 2. LA SOCIEDAD PODRA PRESTAR LOS SERVICIOS DE SUMINISTRO DE PERSONAL, ALQUILER DE EQUIPOS Y VEHICULOS. 3. LA REALIZACION DE TODO TIPO DE INTERVENTORIAS, SUPERVISION, AUDITORIAS Y CONSULTORIAS TECNICAS, ADMINISTRATIVAS Y FINANCIERAS. 4. LA REALIZACION DE ESTUDIOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS. 5. LA PRESTACION DE SERVICIOS DE TOPOGRAFIA Y BATIMETRIAS. 6. LA REALIZACION DE ESTUDIOS Y PRESTACION DE SERVICIOS EN SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL, E HIGIENE INDUSTRIAL. 7. LA FABRICACION Y COMERCIALIZACION, DE SISTEMAS DE CONSTRUCCION.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000,000.00 DIVIDIDO EN 100.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$100,000.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

MELO NAVARRETE MARTA ELIZABETH C.C. 000000041612781

NO. CUOTAS: 60.00 VALOR: \$6,000,000.00

STRIEDINGER MELO KATHERINE C.C. 000000052418397

NO. CUOTAS: 15.00 VALOR: \$1,500,000.00

STRIEDINGER MELO SAMUEL RICARDO C.C. 000000079907298

NO. CUOTAS: 25.00 VALOR: \$2,500,000.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 100.00 VALOR: \$10,000,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD ESTARA A CARGO DE UN GERENTE, QUIEN TENDRA TODAS LAS FACULTADES ADMINISTRATIVAS Y DISPOSITIVAS, INHERENTES AL CABAL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL. EL GERENTE TENDRA UN SUPLENTE QUIEN LO REEMPLAZARA EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TRANSITORIAS O ACCIDENTALES.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ACTA NO. 0000034 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 15 DE FEBRERO DE 2007, INSCRITA EL 1 DE MARZO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01113146 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

GERENTE (REPRESENTANTE LEGAL)

STRIEDINGER MELO SAMUEL RICARDO C.C. 000000079907298

SUPLENTE DEL GERENTE (SUPLENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL)

MELO NAVARRETE MARTA ELIZABETH C.C. 000000041612782

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES ESPECIALES: A).- EJECUTAR LOS ACUERDOS Y DECISIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS. B).- PRESENTAR LAS CUENTAS, BALANCES, INVENTARIOS E INFORMES Y EL PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES DE CADA EJERCICIO A LA JUNTA DE SOCIOS. C).- EJECUTAR LOS ACTOS Y CELEBRAR LOS CONTRATOS TENDIENTES AL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL, HASTA UN MONTO IGUAL A TREINTA MIL (30. 000) SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES Y VIGENTES A LA FECHA DE PERFECCIONAMIENTO DEL ACTO O CONTRATO. D).- CONSTITUIR APODERADOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES Y DELEGARLES LAS FACULTADES QUE SEAN COMPATIBLES CON SUS GESTIONES. E).- CELEBRAR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS. F).- RECIBIR DINERO EN MUTUO. G).- LLEVAR A CABO TODA CLASE DE ACTOS JURIDICOS



01

* 8 8 5 9 7 0 6 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

29 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 17:28:03

R027191477

PAGINA: 2 de 2

* * * * *

RELACIONADOS CON TITULOS VALORES. H).- CUIDAR LA RECAUDACION, SEGURIDAD E INVERSION DE LOS FONDOS DE LA COMPAÑIA. I).- VELAR PORQUE TODOS LOS EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD CUMPLAN EstrictAMENTE SUS DEBERES. J).- NOMBRAR Y REMOVER EL PERSONAL AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD. K).- TODAS LAS DEMAS QUE SEÑALEN LA LEY, LOS ESTATUTOS Y LA JUNTA DE SOCIOS.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 0000033 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 9 DE FEBRERO DE 2007, INSCRITA EL 19 DE FEBRERO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01110411 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL (FIRMA AUDITORA)

G & P CONSULTORIA Y ASESORIA
EMPRESARIAL LTDA PUDIENDO USAR EL

NOMBRE ABREVIADO DE G & P LTDA N.I.T. 000008300711866

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. 0000000 DE REVISOR FISCAL DEL 7 DE FEBRERO DE 2007, INSCRITA EL 19 DE FEBRERO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01110412 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PRINCIPAL

PEREZ PATIÑO SEGUNDO FRANKLIN

C.C. 000000013012198

REVISOR FISCAL SUPLENTE

GOMEZ ROMERO OLGA MARY

C.C. 000000051678659

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

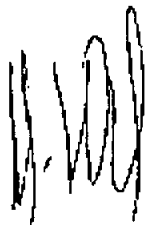
★ ★ ★
★ ★ ★

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO.

[illegible]

**** CERTIFICADO SIN COSTO PARA AFILIADO ****

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name or set of initials, located on the left side of the page.

Señores:

SUPER INTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO –DELEGATURA PARA PROPIEDAD INDUSTRIAL

E.S.D

Referencia: solicitud de patente.

SAMUEL RICARDO STRIEDINGER MELO, persona mayor de edad, con domicilio y residencia en la Ciudad de Bogota, identificado con la Cedula de ciudadanía N° 79.907.298, de BOGOTA, D.C. En mi calidad de representante legal de INGENIERÍA STRYCOM LTDA. persona jurídica domiciliada y residenciada en la ciudad de bogota con No de NIT 830064657-4 por medio del presente escrito muy respetuosamente me dirijo ante su despacho con el fin de conferir poder especial amplio y suficiente a la doctora , **INDIRA JOHANA MONTIEL PAYARES**, mayor de edad y vecina de la ciudad de Bogota, identificada con cédula de ciudadanía No 25.788.074 de MONTERÍA, abogada en ejercicio, portadora de la Tarjeta profesional No. 164.334 del H.C.S. de la Judicatura para que en mi nombre y representación asuma, tramite y lleve a su culminación el proceso de solicitud de patente modelo de utilidad **INTERNOS DE SEPARACIÓN TIPO ÁRBOL PARA AGUA ACEITOSA**.

Sírvase reconocerle personería en los términos y para los efectos del presente escrito.

Atentamente,



SAMUEL RICARDO STRIEDINGER MELO
C.C No 79.907.298 de BOGOTA. D.C.

Acepto:



INDIRA JOHANA MONTIEL PAYARES.
C.C. 25.788.074 Montería
T.P. 164.334 H.C.S. DE LA JUDICATURA.



GUILLERMO AUGUSTO ARCINIEGAS MARTINEZ

NOTARIA 9 - BOGOTA D.C.

Bogotá - Republica de Colombia

Presentación Personal:

Reconocimiento contenido y firma

Huella NO Certificada

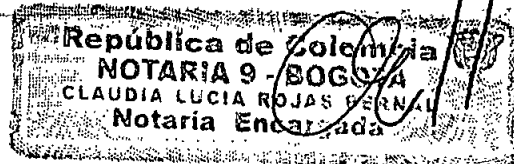
Doy fe, que este documento, fue presentado personalmente por quién se identificó como:

Samuel Ricardo Striedinger
Melo con *79.907.298 D.A.*

y declaró, que reconoce contenido y firma

30 DIC. 2009

Autorizo reconocimiento



M. I. GUADALUPE G.
C.C. 27.940.000

COPIA
7/1/2010

INTERNOS DE SEPARACIÓN TIPO ÁRBOL PARA AGUA ACEITOSA

DESCRIPCIÓN

1) Sector Tecnológico

Esta invención afecta al sector de extracción de petróleo y está relacionada con el proceso de tratamiento de agua residual para su posterior disposición. El agua producida (retirada) a partir de los procesos de separación de crudo, contiene aún remanentes de petróleo que pueden ser recuperados mediante separación por gravedad en un tanque, llamado generalmente Tanque de Natas, Skim Tank o Skimmer en inglés. Los skim tanks están normalmente diseñados para proporcionar largos tiempos de residencia durante los cuales la coalescencia y la separación por gravedad pueden ocurrir. Si se conoce la concentración de aceite deseada a la salida, las dimensiones teóricas del tanque pueden ser determinadas.

2) Tecnología anterior

Los acercamientos más recientes se han dirigido hacia la mejora de la eficacia de los separadores por gravedad. Los esfuerzos han sido enfocados sobre la modificación de los internos del recipiente introduciendo estructuras empacadas o placas de baffle perforadas para promover la coalescencia y para suavizar el flujo respectivamente (Meon et al., 1993; Nilsen y Davies, 1996; Rowley y Davies, 1988; Simmons et al., 2002; Wilkinson et al., 2000).

Uno de los métodos patentados pero diferentes se encuentra en la patente de estados unidos US Patent 4199446 en donde la emulsión crudo agua pasa por un tanque que tiene dispuesto un coalescedor de forma rectangular, que está inmerso en la emulsión, este fluido circula a través del coalescedor separando las gotas de crudo de las de agua. Para aumentar la eficiencia de este coalescedor se puede cambiar la posición de dicho interno, cabe aclarar que este movimiento se realizaría de manera neumática, es decir, con consumo de aire.

El uso tanto de membranas hidrofóbicas y membranas para retirar gran contenido de sólidos, también han sido propuestos por diferentes inventores, en alguna ocasión se

presentó el uso de una masa de fibra de vidrio, pero debido a la unión de circuitos o caminos irregulares que toma el agua bajan la eficiencia de la separación pues aumentan la turbulencia del sistema. Esto hace más difícil la separación de la fase dispersa (crudo) de la continua (agua).

3) Descripción de la invención

Trasfondo Técnico:

Los Skimmers pueden ser verticales u horizontales en la configuración. En tanques verticales las gotas de aceite suben en contracorriente al flujo del agua. Algunos skim verticales tienen aspersores de entrada y colectores de salida para ayudar a equilibrar la distribución del flujo. La entrada dirige el flujo por debajo de la interfase aceite-agua. Pequeñas cantidades de gas liberadas del agua ayudan a "flotar" las gotas de aceite. En la zona reservada entre los aspersores y el colector de agua, puede ocurrir coalescencia y el dinamismo de las gotas de aceite hace que suban en contra del flujo de agua. El aceite será recogido en la superficie.

El espesor de la superficie de aceite depende de las alturas relativas del rebosadero del crudo y la pierna de agua, y la diferencia de peso específico de los dos líquidos. A menudo, un controlador de interfaz se utiliza en lugar de la pierna de agua.

En los tanques horizontales las gotas de aceite suben perpendicular al flujo del agua. La entrada de fluido es por debajo de la superficie de aceite. El agua entonces se vuelve un flujo horizontal para la mayoría de la longitud del tanque. Se pueden instalar baffles para enderezar el flujo. La altura del aceite puede ser controlada por el control de la interfaz.

Los tanques horizontales son más eficientes en el tratamiento de agua, porque las gotas de aceite no tienen que fluir en contracorriente con el flujo de agua.

El análisis teórico de separación basada en la ley de Stokes permite determinar la velocidad máxima en una corriente de fluido para que un diámetro de partícula no sea arrastrada junto con el caudal total. De esta manera si el interés es separar dos corrientes se debe evitar velocidades por encima de las velocidades de arrastre para determinado diámetro de partícula.

Esta velocidad de arrastre de las partículas de aceite está directamente relacionada con la operación de separación que se presenta en el tanque. Para separar un diámetro

de partícula específico se debe asegurar que la velocidad de arrastre del flujo sea menor que la velocidad de Stokes de la partícula.

TENDENCIA DE SEPARACIÓN EN UN TANQUE SIN INTERNOS

En la tabla 1 se muestran los valores calculados, bajo datos supuestos, para el tanque decantador sin internos.

Tabla 1. Parámetros Separación en tanque decantador sin internos

PARÁMETRO	VALOR
Caudal agua [BWPD]	150000
Caudal agua [BWPH]	6250
Caudal [m ³ /h]	993
Caudal [ft ³ /h]	35090
Caudal [ft ³ /min]	584,8
Diámetro [m]	18.89
Altura [ft]	7.52
Volumen [ft ³]	2108.13
Volumen [bbl]	13258
Tiempo de Residencia [h]	2,1
�rea [ft ²]	280.38
Velocidad [ft/min]	0,194
Gravedad Específica aceite	0,98
d(Gravedad Específica)	0,02
Viscosidad Agua [cP]	0,45
$d=(vt*\mu/(1,78 \times 10^{-6} \Delta(GE)))^{0,5}$	202
ppm entrada (Asumido)	16000
ppm salida	4044
Eficiencia pronosticada [%]	74

TENDENCIA DE SEPARACIÓN EN UN TANQUE CON INTERNOS

En la Tabla 2, se muestra la separación obtenida cuando se utilizan internos tipo árbol de distribución con tubos coalescedores al interior de los ramales. En esta tabla se presentan parámetros relacionados con el arreglo de tubos propuesto.

Tabla 2. Parámetros separación con internos tipo árbol de distribución

PARÁMETRO	VALOR
Diámetro Tubería principal [in]	4
Diámetro Ramales [in]	12
Diámetro Tubos coalescedores [in]	0,75
Área transversal de los tubos [ft ²]	0,0030
Media circunferencia de los tubos [in]	1,1780
Número total de tubos por ramal	200
Media circunferencia total de los tubos [in]	19,6349
Número Módulos	12
Área [ft ²]	7,3631
Caudal por cada módulo [BWPD]	6250
Caudal por cada módulo [m ³ /min]	0.69
Velocidad al paso por el módulo [m/min]	12.1
Longitud tubos [m]	3.65
NHWL [ft ²]	88,3578
Tiempo de Residencia [min]	0,30
Altura paneles [in]	0,75
Altura paneles [ft]	0,063
Angulo inclinación [°]	30
cos (A)	0,866
Dp [micrón]	200
ppm salida (estimado)	700
Eficiencia Separación [%]	93.0

De acuerdo a la tabla anterior, se observa que los tubos coalescedores cumplen la función de distribuir y entregar a una mayor altura las partículas de aceite; estos dispositivos hacen posible separar partículas hasta de 417 micrones; posteriormente el tanque termina el proceso de separación puesto que permite la separación de partículas con diámetro superior a 179,6 micrones, por lo que las partículas de aceite que fueron separadas en los tubos alcanzarán la capa superior de aceite con facilidad. De esta forma, el efecto de separación al interior del tanque alcanza una eficiencia de separación de 93 %.

Descripción del equipo:**INTERNOS DEL ÁRBOL DE DISTRIBUCIÓN**

El principio de esta invención es el aumento de la eficiencia de los skim tanks. Donde la separación se logra mediante el uso de los internos de un tanque API en forma de árbol.

Se entrega fluido al interior del tanque a través de una tubería de entrada, de la cual se conecta a un tubo principal que conduce el agua aceitosa hacia doce ramales (en 3 niveles), los cuales propician la separación del aceite. Los ramales se ubican de forma que las boquillas de salida se encuentran entre 4 y 6 m de altura, ver Figura 1.

Dentro de cada uno de los ramales se ubica un arreglo de tubos de PVC, como se muestra en la Figura 2, este arreglo se instala en un tramo de la zona central con el fin de generar aumento en la eficiencia de separación puesto que funciona como dispositivos coalescedores, que permiten la acumulación y el crecimiento de las partículas de aceite para favorecer la separación. Adicionalmente, en los extremos de los ramales se instalan boquillas que facilitan aún más la separación permitiendo la distribución de los fluidos. El aceite se acumula en la parte superior del tanque y es evacuado utilizando un rebose; el agua se conduce por una tubería de descarga hacia el proceso de tratamiento de aguas.

Con la utilización de los internos se busca aumentar la velocidad de segregación, por consiguiente aumenta el diámetro de partícula y disminuye el tiempo de residencia necesario para obtener la separación. El comportamiento de las partículas dentro del arreglo de tubería es de un crecimiento continuo del diámetro de las gotas de aceite al paso de las paredes inclinadas.

OPERACIÓN DEL TANQUE

El diseño se ha concebido en función de obtener una calidad de agua favorable que tenga 1000 ppm de crudo como concentración máxima, de esta manera no es de interés obtener un crudo de buena especificación, por lo tanto se estima que la corriente de crudo obtenida por rebose será 50% de agua y 50% de crudo.

CUADRO DE CONTROL

El control de nivel del tanque se realizará mediante dos medidores de nivel (uno para el nivel de interfase y el otro para el nivel de crudo), si este nivel se interconecta a un cuadro de control en la línea de salida de agua del tanque compuesto por una válvula de control de nivel con sus respectivas válvulas de corte y by pass y un computador lógico programable PLC, se permite que cualquier variación en el nivel óptimo de operación sea corregido inmediatamente. La instalación de un sistema automático permite que el nivel del tanque sea manipulado desde un sistema central.

INSTRUMENTACIÓN

El control de nivel del tanque se realizará mediante dos medidores de nivel (uno para el nivel de interfase y el otro para el nivel de crudo), adicionalmente se tendrán 2 interruptores de nivel para protección de las bombas recuperadoras de crudo y 2 interruptores para alarmas por nivel alto y bajo del tanque.

4) Descripción de los dibujos

Figura 1. Distribución de internos de separación

El principio de esta invención es el aumento de la eficiencia de los skim tanks. Donde el flujo de agua aceitosa entra por la boquilla (1), y sale tratada por la boquilla (2), el flujo de crudo recogido sale por la boquilla (3), esta separación se logra mediante el uso de los internos (4) consistentes en doce ramales que se ubican de forma que sus boquillas de salida se encuentren entre 4 y 6 m de altura, de un tanque API (5).

Figura 2. Disposición de los tubos coalescedores en el interior de los ramales.

Dentro de cada uno de los ramales (1), se ubica un arreglo de tubos (2) de PVC de $\frac{3}{4}$ " (19.05 mm) de diámetro y longitud de 20 ft (6.096 m), en esta figura se esquematiza su posicionamiento dentro de los ramales, estos arreglos se instalan en un tramo de la zona central con el fin de generar aumento en la eficiencia de separación puesto que funcionan como dispositivos coalescedores, que permiten la acumulación y el crecimiento de las partículas de aceite para favorecer la separación. Adicionalmente, en los extremos de los ramales se instalan boquillas que facilitan aún más la separación permitiendo la distribución de los fluidos. El aceite se acumula en la parte superior del tanque y es evacuado utilizando un rebose; el agua se conduce por una tubería de descarga hacia el proceso de tratamiento de aguas.

REIVINDICACIONES

1. Internos de tanque para separación de una corriente compuesta por agua y trazas de crudo, caracterizados por una disposición especial en forma de árbol.
2. El agua residual, con trazas de crudo, ingresa al tanque por una boquilla conectada a una tubería vertical que se encuentra en el centro del tanque. Esta tubería se caracteriza por tener forma de tronco, el flujo total de entrada pasa a través de la misma, desde allí el agua aceitosa fluirá hacia diferentes ramales, ubicados a diversas alturas a lo largo del tronco.
3. Los ramales conectados a la tubería vertical propician la separación del aceite y se caracterizan por estar inclinados de tal manera que su extremo más bajo esté conectado a la tubería principal conocida como “tronco”. Dentro de cada uno de los ramales se ubica un arreglo de tubos de PVC, este arreglo se instala en un tramo de la zona central. Adicionalmente, en los extremos elevados de los ramales se instalan boquillas que permiten la distribución de los fluidos, estas boquillas se encuentran entre 4 y 6 m de altura con respecto a la base del tanque.

DIBUJOS

Figura 1.

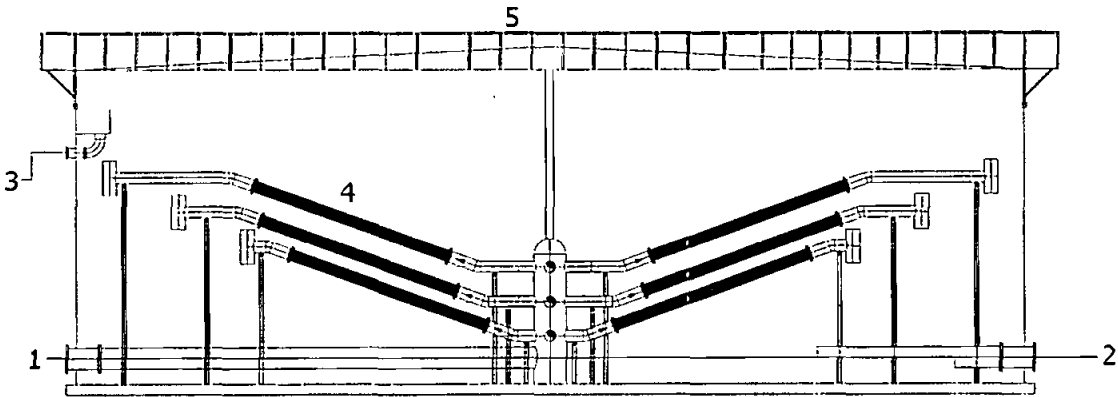
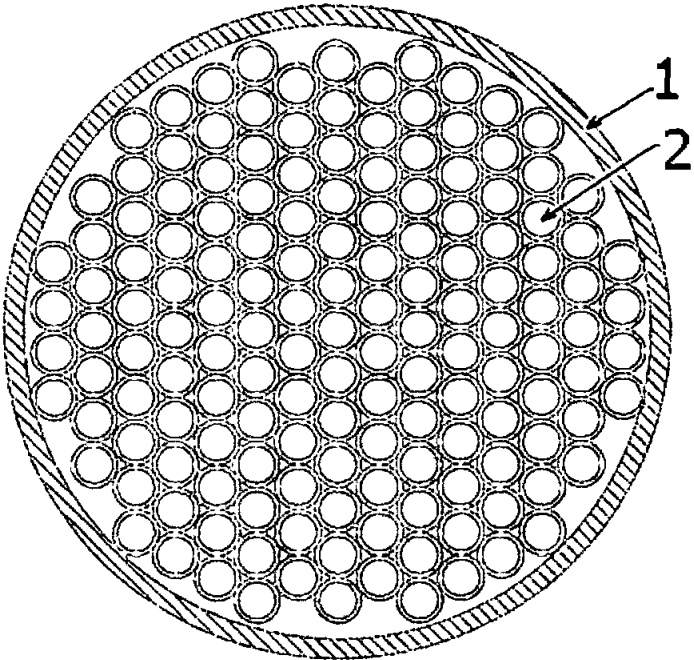


Figura 2.



RESUMEN

Este equipo es diseñado para mejorar la eficiencia de separación Agua- Crudo en los tanques decantadores, este diseño se realizo para el tratamiento de aguas de un campo petrolero. Los tanques utilizan un arreglo de tubería que permite mejorar las condiciones para que ocurra la separación de las moléculas de agua y aceite con base en la ley de Stokes.

Este proceso es ideal cuando la decantación por gravedad no se puede obtener una separación óptima debido al tiempo disponible de permanencia del agua aceitosa, para mejorar esto es necesario instalar internos en los tanques, con el fin de acelerar el proceso de decantación y obtener una alta eficiencia en la separación. Para cumplir con este propósito se disponen en el tanque, internos tipo árbol de distribución con coalescencia como se muestra en la siguiente figura.



No. 09-149305- -00000-0000

Fecha 2009-12-30 16:21:15 Dep 2020 DIR.NUEVASCR
Ira 3 MODELO Eve 1 REGDEPOSITO
Act 411 PRESENTACION Folios 14LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONESPATENTE 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 ☐ |



Bogotá,
2020

Doctor(a)
MONTIEL PAYARES INDIRA JOHANA
Apoderado(a) y/o Representante de
INGENIERIA STRYCON LTDA

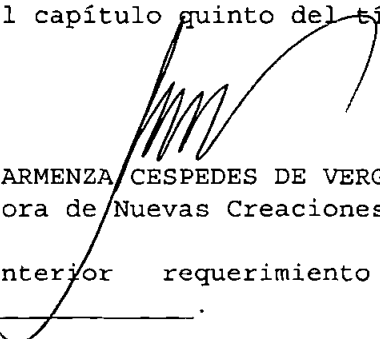
REFERENCIA Radicación No. 9 149305
 Trámite 3
 Evento 1
 Actuación 430
 Oficio No. 2115

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, aplicable a las patentes de modelo de utilidad por disposición del artículo 85 de la misma Decisión, se le comunica que:

1. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85 de la misma decisión, se le requiere para que dentro del término de un (1) mes siguiente a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha _____.
adpall