



No. 14-098834- -00000-0000

Fecha: 2014-05-08 15:10:35

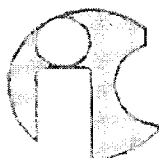
Dep. 2020 DIR.NUEVASOR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 6



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: PRETRATAMIENTO DE FILTRACIÓN EN
MULTIETAPAS PARA LA DESALINIZACIÓN DEL AGUA
PRODUCIDA EN YACIMIENTOS PETROLEROS

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL

71. SOLICITANTE: NIROSOFT INDUSTRIES LTD.

DOMICILIO: Karmiel, Israel

74. APODERADO SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	esivo de radicación
		
	No. 14-098834- -00000-0000	
Fecha: 2014-05-08 15:10:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR		
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO		
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6		

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
PRETRATAMIENTO DE FILTRACIÓN EN MULTIETAPAS PARA LA DESALINIZACIÓN DEL AGUA PRODUCIDA EN YACIMIENTOS PETROLEROS					
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN	
NIROSOFT INDUSTRIES LTD.					
5	DATOS DEL SOLICITANTE				
DIRECCIÓN: 16 HaNapach Street					No. TELÉFONO
CIUDAD: Karmiel 20101,					CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS DE RESIDENCIA: Israel,					LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Israel,
6	INVENTOR (ES)				
APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD	
1. HABERMAN,		Assaf		Israelí	
2. LEVY,		Ravid		Israelí	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:					
7	DATOS INVENTOR (ES)				
DOMICILIO					
1.Alon 41 Ramat Yishay, 30095, Israel					
2. Massad 14990, Israel					
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	
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA		C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ	
DIRECCIÓN		Cra. 11 No. 86-53, Piso 6		No. TELÉFONO 6181088	
CIUDAD		Bogotá		CORREO ELECTRÓNICO: notificaciones@clarkemodet.com.co	
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(AAA/MM/DD)	
Estados Unidos de América		US	61/821.566	2013/05/09	

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 numero 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
☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses		☐ 6 meses ☐ 12 meses	N° 14-046901// 14-025196// 14-036022	
☐ Otro Cual:		☐ Otro Cual:	Fecha : 05/05/2014 //02/05/2014 //03/04/2014	
16	FIRMA DEL APODERADO			
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica		Documentación Jurídica		
1. ☒ Descripción N° de folios: 17		11. ☒ Poderes, si fuera el caso		
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 17		12. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 2		13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen.		14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o numero de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Documento de Prioridad.		15. Reducción de tasas		
6. ☐ Traducción del documento de prioridad.		Micro, pequeñas o medinas empresas		
7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		
8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		
9. ☐ Arte final 12 x 12.		Universidades públicas o privadas		
10. ☐ Anexo formato digital.		☐ 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.		

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046901

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-098834- -00000-0000

Fecha: 2014-05-08 15:10:35

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 6

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

Mayo 5 de 2014 - 16:33:28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

3



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046256

Bogotá D.C., Mayo 02 de 2014 - 12:29:03

RECIBIDO DE : CLAKE, MODET & CO

NI 830.008.640

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	36041	03/04/2014		1.736.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36074	03/04/2014		767.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36105	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36107	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36108	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36109	03/04/2014		330.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO

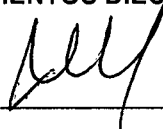
7 50005-01-01 SOLICITUDES

1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA
ADICIONAL A LAS 10 INIC

31.000.00 217.000.00

\$217.000.00

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

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-098834- -00000-0000

Fecha: 2014-05-08 15:10:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6

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

Mayo 2 de 2014 - 12:29:05

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

4



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0036022

Bogotá D.C., Abril 03 de 2014 - 08:42:55

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597562	02/04/2014	75.146.500.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	180.000.00	180.000.00
				\$180.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-098834-00000-0000

Fecha: 2014-05-08 15:10:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6

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

, Abril 3 de 2014 - 08:43:17

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS			
	Dependencia:	Fecha: <u>14</u> / <u>5</u> / <u>8</u> AAAA MM DD	Recorrido:	
Tipo de Radicación: Entrada: ☐ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐		Radicador:		

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-98834	0	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

<i>Ítem</i>	<i>Unidad de Conservación</i>
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
<i>Ítem</i>	<i>Soporte Documental</i>
7	CD ☒
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:

Observaciones:
Folio (5) es CD, el cual contiene, un total de (1) archivo en formato PDF; por lo que se procesa, correctamente.

Yenn Y

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO ☐

☐ 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 ☐

PRETRATAMIENTO DE FILTRACIÓN EN MULTITAPAS PARA LA DESALINIZACIÓN DEL AGUA PRODUCIDA EN YACIMIENTOS PETROLEROS

ANTECEDENTES

5

[001] La perforación petrolera terrestre usualmente involucra la producción de un subproducto en forma de aguas residuales. El agua generalmente se encuentra por encima de la capa de petróleo en el suelo. El agua que contiene el petróleo es a menudo el primer producto de la extracción de petróleo. El tratamiento de estas

10 aguas residuales de los pozos de petróleo en tierra plantea varios desafíos. La mayoría de los procesos terrestres comerciales, cuando la descarga al mar no está disponible, incluye la reducción del contenido de petróleo en el agua hasta aproximadamente por debajo de 10 mg/litro, la eliminación de las partículas gruesas y luego la inyección del agua recibida en el yacimiento mediante una

15 inyección acuífera profunda. En algunos casos el agua producida en campos petroleros no se puede utilizar sin tratamiento adicional debido a la contaminación excesiva y los altos niveles de sal. En tales casos, se debe alcanzar una mayor reducción de los contaminantes y de petróleo y el agua debe ser desalinizada para cumplir con las regulaciones ambientales más estrictas.

20

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[002] La materia considerada como la invención se indica particularmente y se reivindica claramente en la parte final de la especificación. La invención, sin

25 embargo, tanto en cuanto a organización y método de funcionamiento, junto con objetivos, características y ventajas de la misma, se puede entender mejor con referencia a la siguiente descripción detallada cuando se lee con los dibujos adjuntos en los que:

[003] La Fig. 1 es un diagrama de bloques de alto nivel de un sistema ejemplar para el tratamiento de agua de alimentación de acuerdo con algunas implementaciones de la invención; y

5

[004] La Fig. 2 es un diagrama de flujo de un método para el tratamiento de agua de alimentación de acuerdo con algunas implementaciones de la invención.

[005] Se apreciará que por simplicidad y claridad de la ilustración, los elementos mostrados en las figuras no han sido necesariamente dibujados con precisión o a escala. Por ejemplo, las dimensiones de algunos de los elementos pueden estar exageradas con relación a otros elementos para mayor claridad, o se pueden incluir varios componentes físicos en un bloque o elemento funcional. Además, cuando se considera apropiado, los números de referencia se pueden repetir entre las figuras para indicar elementos correspondientes o análogos.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[006] En la siguiente descripción detallada, numerosos detalles específicos se exponen con el fin de proporcionar una comprensión completa de la invención. Sin embargo, se entenderá por los expertos en el arte que la presente invención puede ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, los métodos bien conocidos, procedimientos y componentes, módulos, unidades y/o circuitos no se han descrito en detalle para no opacar la invención.

25

[007] Aunque las implementaciones de la invención no se limitan a este respecto, los términos “pluralidad” y “una pluralidad” tal como se utiliza en la presente especificación pueden incluir, por ejemplo, “múltiple” o “dos o más”. Los

términos “pluralidad” o “una pluralidad” se pueden usar en toda la especificación para describir dos o más componentes, dispositivos, elementos, unidades, parámetros, o similares. A menos que se indique expresamente, las implementaciones del método descrito en este documento no están limitadas a un orden o secuencia particular. Además, algunas de las implementaciones del método descritas o elementos del mismo pueden ocurrir o se pueden realizar simultáneamente, en el mismo punto en el tiempo, o al mismo tiempo.

[008] Las implementaciones de la invención se dirigen a un sistema y método para el tratamiento del agua producida en yacimientos petroleros. La figura 1 es un diagrama de bloques de alto nivel de un sistema de tratamiento de agua a modo de ejemplo. El sistema de tratamiento de agua 1000 puede incluir un tanque de alimentación 20 para recibir el agua de alimentación producida del yacimiento petrolero, un sistema de filtración de agua 100, un sistema de reciclado de residuos 60 y un sistema de desalinización 70. El sistema de filtración 100 puede incluir una cadena de tres filtros, un primer filtro 30, también se refiere en el presente documento como un filtro grueso, un segundo filtro 40, también se refiere en este documento como un filtro fino y un tercer filtro 50, y también se refiere en este documento como un filtro extra- fino. Después que el agua tratada sale del sistema 100, se puede enviar al sistema de desalinización 70 para someterla al proceso de desalinización.

[009] el sistema 1000 puede incluir tres tipos principales de tuberías para diversos líquidos. El agua a tratar y el agua tratada entre las diferentes etapas de filtrado se pasan en un sistema de tuberías principal, marcado en línea doble, las aguas residuales de las diversas etapas de limpieza se entregan en los tuberías de desagüe, marcado en líneas oscuras en negrilla y el agua reciclada se utiliza

para limpiar los filtros en cada una de las etapas de filtrado está marcada con líneas de trazos.

[010] El agua (agua de alimentación) producida por el yacimiento se puede recibir en el tanque de alimentación 20 después de un tratamiento de filtración preliminar de agua producida a partir de la extracción de petróleo crudo. El agua de alimentación producida en el yacimiento puede contener sales, petróleos residuales, hidrocarburos, sólidos y otros contaminantes. El agua de alimentación se recoge en el tanque de alimentación 20 antes de la alimentación en el sistema 100. El tanque de alimentación 20 se puede cualquier tanque configurado para recibir, recoger y suministrar el agua de alimentación producida en el yacimiento. El tanque 20 puede estar hecho o revestido por un material resistente a la corrosión.

[011] El sistema 100 puede estar configurado para reducir la contaminación en el agua de alimentación producida en el yacimiento a niveles adecuados para un proceso de desalinización, por ejemplo, el agua tratada por el sistema 100 puede incluir menos de 0,1 mg/litro de petróleo residual y grasa, menos de 3 mg/litro de carbono orgánico total (TOC), menos de 1 mg/litro de otros hidrocarburos, menos de 2 mg/litro de sólidos suspendidos totales (TSS) y menos de 0,5 unidades nefelométricas de turbidez (NTU).

[012] Aunque el sistema 100 se describe en el presente documento como que tiene tres filtros consecutivos, se entenderá por una persona experta en el arte, que las implementaciones de la invención no se limitan a este respecto y que tienen dos, cuatro, cinco y más filtros están dentro del alcance de la invención. Por ejemplo, de acuerdo con algunas implementaciones, el sistema puede incluir dos filtros, por ejemplo, cualquier combinación del primer filtro 30, el segundo filtro 40 y

el tercer filtro 50. Según otras implementaciones, el sistema puede incluir cuatro filtros.

[013] El primer filtro 30 se puede cualquier filtro configurado para filtrar partículas relativamente gruesas de más de 10 μm , por ejemplo, en un rango de, 11 μm - 40 μm . El primer filtro 30 puede incluir una malla o una pantalla para el filtrado de tales partículas gruesas. El primer filtro 30 puede además estar configurado para ser limpiado automáticamente. Durante el funcionamiento, el primer filtro 30 sería propenso a ser por lo menos parcialmente bloqueado por una mezcla de las partículas gruesas y petróleo residual ya que tales unidades comerciales de filtración industrial no están diseñadas para filtrar una combinación de petróleo relativamente viscoso, arena y otras partículas de hidrocarburos.

[014] En algunas formas de implementación, el sistema 100 puede comprender además un primer sistema de limpieza 32 para la limpieza del primer filtro 30. El sistema 32 se puede configurar para lavar el filtro grueso con agua tratada, por ejemplo, agua tomada de una primera tubería de circulación 35 por la abertura de una primera válvula 36. El sistema 100 puede además incluir por lo menos un manómetro 33A y/o 33B y se puede operar automáticamente un sistema de limpieza 32 para limpiar el filtro 30 con base en la caída de presión medida por los manómetros si está por encima de un primer valor umbral. Por ejemplo, cuando la presión del agua en la entrada y salida del primer filtro 30 medida entre los manómetros 33A y 33B, cae por debajo de un valor umbral predeterminado (e.g., caída de 1 bar desde la presión inicial) las mallas o pantallas del filtro 30 se pueden limpiar de forma automática, mediante la abertura de la válvula 36 y dejando que el flujo de agua en la primera tubería de circulación 35 elimine la capa de bloqueo de la superficie del filtro.

[015] En algunas implementaciones, el sistema 32 de limpieza puede limpiar el primer filtro 30 por la desviación de la presión de alimentación a través de boquillas de succión. Alternativamente o adicionalmente, el sistema de limpieza 32 puede incluir un conjunto de cepillo giratorio. El agua residual de los procesos de limpieza se puede pasar a la unidad de reciclaje de la corriente de residuos 60 para retirar los residuos sólidos que se han acumulado durante el procedimiento de limpieza y dirigir el agua de vuelta al tanque de alimentación 20 para ser procesada por el sistema 100. La unidad de reciclaje 60 puede incluir, por ejemplo, un sistema de flotación por aire disuelto (DAF) o un sistema de flotación de gas disuelto (DGF) con aditivos químicos para la separación de sólidos y petróleos. Los lodos DAF luego se pueden deshidratar en una centrífuga decantadora. El lodo deshidratado (e.g., que tiene aproximadamente 30% de sólidos secos) se puede disponer como residuos sólidos y el agua tanto desde el DAF como del decantador se puede reciclar al tanque de alimentación 20.

[016] De primer filtro 30, el agua puede pasar al segundo filtro 40. El segundo filtro 40 puede estar configurado para filtrar partículas más grandes que 2 μm . Por ejemplo, el filtro 40 se puede un filtro de hilo. Como es conocido en el arte, un filtro de hilo incluye fibras textiles dispuestas en un elemento de cartucho como para filtrar el agua. En algunas formas de implementación, el segundo filtro 40 puede incluir uno o más elementos de filtración. El segundo filtro 40 puede estar configurado para filtrar partículas más grandes que 2 μm , por ejemplo, en un rango de 3 μm - 9 μm . las gotas de petróleo y otras partículas se pueden acumular en la superficie de las fibras del segundo filtro 40, bloqueando las fibras.

[017] En algunas implementaciones, el segundo filtro 40 puede limpiarse de forma automática cuando la caída de presión en relación con el segundo filtro 40 está por encima de un segundo valor de umbral. El sistema 100 puede incluir

además un segundo sistema de limpieza 42 para la limpieza del segundo filtro 40. El segundo sistema de limpieza 42 puede incluir chorros de agua. El sistema 100 puede incluir además por lo menos un manómetro43A y/o un manómetro43B para medir la caída de presión del agua en relación con el segundo filtro 40. Por ejemplo, cuando una diferencia de presión entre la presión a la entrada al filtro 40 medida por el manómetro 43A y la presión a la salida del filtro 40 medida por el manómetro 43B está por encima de 0,5 bar, el sistema 42 puede automáticamente limpiar el filtro 40. El segundo sistema de limpieza 42 puede incluir chorros de agua de alta presión para eliminar las partículas acumuladas y el petróleo. El agua se puede tomar a través de una segunda tubería de circulación 45 mediante la abertura del segundo válvula 46 o de un tanque dedicado (no ilustrado) utilizando cualquier bomba de agua y además se puede inyectar en el filtro 40 formando chorros de agua a una presión de por lo menos 5 bar, por ejemplo, 5-10 bar, o más.

[018] El filtro 40 puede incluir microfibras textiles (por ejemplo, una microfibra de 10 micrones de diámetro) enrolladas sobre una placa base acanalada rígida (un cartucho). El agua de alimentación puede fluir a través de las capas de hilo en las ranuras y puede además ser canalizada a las salidas diseñadas especialmente. Los cartuchos de filtro se pueden montar en por lo menos un tubo hueco. El filtro de ejemplo se puede limpiar automáticamente utilizando chorros de agua a alta presión a través de las capas de hilos que pueden golpear la placa base acanalada y además se puede rechazar de nuevo a través de las capas. Los contaminantes se pueden retirar de los cartuchos mediante la corriente de rechazo. Por lo tanto, no pasa suciedad a través del filtro durante el retrolavado. La mecánica de filtración puede incluir una combinación de filtración de superficie y de profundidad.

[019] En algunas implementaciones, el segundo filtro 40 se puede limpiar periódicamente usando un agente químico de limpieza tal como un detergente. El filtro 40 se puede sumergir en una solución de agua que comprende agua (e.g., del segundo tubería 45) y un detergente para la limpieza de petróleo, por ejemplo, un detergente que comprende terpenos. Después de la inmersión, el filtro 30 se puede lavar (e.g., dos veces) con el agua tratada del segundo tubería 45 para limpiar el detergente desde el filtro, por ejemplo, para limpiar el detergente de las fibras textiles. El filtro 40 se puede limpiar químicamente de forma periódica, por ejemplo, una vez al día, una vez a la semana, una vez al mes o en cualquier momento elegido. El agua residual de los dos procedimientos de limpieza (chorros de agua y detergentes) se puede pasar a un tanque de reciclaje de la corriente de residuos 60.

[020] El tercer filtro 50 puede ser cualquier filtro configurado para filtrar partículas mayores de 0,5 μm , por ejemplo, en un rango de 0,6 μm - 1.9 μm o más. El tercer filtro 50 puede incluir un filtro de cartucho o cualquier otro filtro configurado para separar tales partículas extra finas del agua.

[021] En algunas implementaciones, el tercer filtro 50 se puede limpiar de forma automática cuando la caída de presión relacionada con el tercer filtro 50 es superior a un tercer valor umbral. El sistema 100 puede incluir además un tercer sistema de limpieza 52 para la limpieza del tercer filtro 50. El tercer sistema de limpieza 52 puede incluir chorros de agua. Los productos de desecho de la limpieza del tercer filtro 50 pueden pasar al sistema de reciclaje de residuos 60, para su posterior tratamiento. El sistema 100 puede incluir además por lo menos un manómetro 53A y/o un manómetro 53B para medir la caída de presión relacionada con el tercer filtro 50. Por ejemplo, cuando una diferencia de presión entre la presión a la entrada del filtro 50 medida por el manómetro 53A y la presión

a la salida del filtro 50 medida por el manómetro 53B está por encima de 2 bar, el sistema 52 puede limpiar automáticamente el filtro 50. El tercer sistema de limpieza 52 puede incluir un mecanismo de lavado a contracorriente de agua para eliminar las partículas acumuladas y el petróleo. El agua se puede tomar a través de una segunda tubería de circulación 55 por una válvula de abertura 56 o de un tanque dedicado (no ilustrado) utilizando cualquier bomba de agua para permitir el flujo de retorno de agua a través del filtro.

[022] El sistema 1000 puede incluir además uno o más controladores 90 para controlar el proceso de filtración. El controlador 90 puede estar acoplado a los sistemas de limpieza y se puede configurar para instruir automáticamente cada uno de los sistemas de limpieza 32, 42 y/o 52 para limpiar los filtros 30, 40 y/o 50, respectivamente. Además, el controlador 90 puede estar acoplado a las válvulas 36, 46 y/o 56 se abra y permita el flujo de agua en las tuberías 35, 45 y 55, respectivamente. El controlador 90 puede estar configurado además para controlar el sistema de reciclaje de residuos 60 y/o el sistema de desalinización 70. El controlador 90 puede además estar configurado para recibir los resultados de las mediciones de los manómetros 33A, 33B, 43A, 43B, 53A y/o 53B.

[023] El controlador 90 puede incluir por lo menos un procesador, por lo menos una memoria, por lo menos una unidad de almacenamiento de datos y una interfaz de usuario. El procesador puede ser cualquier plataforma de cómputo que esté configurada para ejecutar métodos o instrucciones almacenadas en la memoria, por ejemplo, el procesador puede incluir una CPU. La memoria puede ser cualquier memoria no transitoria que puede incluir códigos, instrucciones y métodos para ser ejecutados por el procesador. Por ejemplo, la memoria puede incluir códigos o instrucciones relacionadas con un método de tratamiento de aguas producidas en yacimientos petroleros de acuerdo con formas de

implementación de la invención. El controlador 90 puede incluir además el almacenamiento de datos para almacenar datos relacionados con el método, por ejemplo, los datos relacionados con el primer, segundo y tercer valor de umbral. El controlador 90 puede incluir una interfaz de usuario que puede permitir a un usuario comunicarse con el controlador. La interfaz de usuario puede incluir cualquier número y tipos de dispositivos de entrada y/o salida adecuada.

[024] Después de ser tratada en el sistema 100, el agua tratada puede además someterse a cualquier proceso de desalinización deseado, por ejemplo para la producción de agua adecuada para usos agrícolas, domésticos y/o industriales. El agua tratada puede pasar a través del sistema de desalinización 70. El sistema de desalinización 70 puede ser cualquier sistema de desalinización que utilice por ejemplo, ósmosis inversa. Después de completar la totalidad de los procesos de filtración y desalinización el total de residuos sólidos producidos tanto en el sistema de reciclaje de residuos 60 y el sistema de desalinización 70 es 10-15% del volumen de agua producida en el yacimiento petrolero. El 85-90% restante es agua de alta calidad adecuada para el uso agrícola, industrial y/o doméstico.

[025] Se hace referencia ahora a la figura 2 que ilustra un método de tratamiento del agua de alimentación producida en el yacimiento petrolero de acuerdo con algunas implementaciones de la invención. El método puede realizarse utilizando el sistema 1000 o cualquier otro sistema adecuado. En la operación 210, el método puede incluir hacer pasar el agua producida en el yacimiento petrolífero a través de una cadena de filtros, la cadena puede incluir un primer filtro (e.g., primer filtro 30) configurado para filtrar del agua partículas de un tamaño mayor que 10 μm , un segundo filtro (e.g., segundo filtro 40) configurado para filtrar del agua las partículas restantes de un tamaño mayor que 2 μm y un

tercer filtro (e.g., tercer filtro 50) configurado para filtrar del agua partículas restantes de un tamaño mayor que 0,5 μm . El agua de alimentación puede incluir petróleo y contaminaciones residuales adicionales, tales como partículas de sólidos, sales y otros hidrocarburos. El agua de alimentación puede ser agua
5 producida en el yacimiento petrolero después que tenga la filtración inicial.

[026] En la operación 220, el método puede incluir automáticamente la limpieza del primer filtro cuando una primera caída de presión en relación con el primer filtro está por encima de un primer valor umbral. El controlador 90 puede
10 recibir de los manómetros 33A y/o 33B los datos o valores relacionados con la caída de presión en el primer filtro. El controlador puede comparar el valor recibido con el primer valor de umbral almacenado en un almacenamiento de datos asociado con el controlador. Si el valor recibido es superior al primer valor umbral, el controlador puede hacer que un primer sistema de limpieza (e.g., el primer
15 sistema de limpieza 32) limpie el primer filtro. El primer filtro se puede limpiar por lavado del primer filtro con agua tratada. Por ejemplo, el controlador puede operar o hacer que la válvula 36 se abra y permita el flujo de agua tratada desde la tubería 35 para ser utilizada en el lavado del primer filtro, alternativa o
adicionalmente, el controlador puede operar un conjunto de cepillo giratorio para
20 limpiar el primer filtro. La capa contaminada puede incluir petróleo y partículas gruesas del agua de alimentación.

[027] En la operación 230, el método puede incluir automáticamente la limpieza del segundo filtro cuando una caída de presión en relación con el
25 segundo filtro está por encima de un segundo valor de umbral. El controlador 90 puede recibir de los manómetros 43A y/o 43B los datos o valores relacionados con la caída de presión en el segundo filtro. El controlador puede comparar el valor recibido con el segundo valor umbral almacenado en un almacenamiento de datos

asociado con el controlador. Si el valor recibido está por encima del segundo valor de umbral, el controlador puede hacer que un segundo sistema de limpieza (e.g., segundo sistema de limpieza 42) limpie el segundo filtro. El segundo filtro se puede limpiar por chorros de agua que tienen una presión mayor que 5 bar. El controlador puede operar o hacer que la válvula 46 se abra y permita el flujo de agua tratada a la tubería 45 para alimentar los chorros de agua en el sistema de limpieza 42. El agua en el sistema 42 se puede bombear para aumentar la presión, utilizando cualquier bomba de agua adecuada, para además ser inyectada en el segundo filtro utilizando chorros de agua. Los chorros de agua pueden quitar mecánicamente del filtro una capa contaminada que comprende petróleo y partículas, e.g., a partir de las fibras textiles.

[028] En algunas implementaciones, el método puede incluir periódicamente la limpieza del segundo filtro usando un detergente para la eliminación de petróleo. El proceso de limpieza se puede realizar usando cualquier método de limpieza. Por ejemplo, un método de limpieza en el lugar (CIP) se puede usar para limpiar el filtro en el sitio sin desmontar el filtro. La limpieza se puede realizar usando cualquier detergente para la limpieza de petróleo, por ejemplo un detergente que comprenda terpenos. Un procedimiento de limpieza a modo de ejemplo puede incluir las siguientes operaciones: agua tratada, por ejemplo, de la tubería 45, se puede usar para el lavar (e.g., dos veces) el segundo filtro. El segundo filtro se puede aislar mediante el bloqueo de la entrada y salida del agua de alimentación. El segundo filtro además se puede sumergir en una solución que contiene agua tratada y detergente, al permitir que fluya la solución en un círculo cerrado, por ejemplo, durante una hora. La solución de detergente se puede extraer y el filtro se puede lavar (e.g., dos veces). Esta operación puede llevarse a cabo periódicamente, por ejemplo, una vez al día, una vez a la semana, una vez al mes

o más. El agua residual del proceso puede pasar al sistema de reciclado de residuos 60 para su posterior reciclado.

[029] En la operación 240, el método puede incluir automáticamente la
5 limpieza del tercer filtro cuando una tercera caída de presión relacionada con el
tercer filtro es superior a un tercer valor umbral. El controlador 90 puede recibir de
los manómetros 53A y/o 53B los datos o valores relacionados con la caída de
presión en el tercer filtro. El controlador puede comparar el valor recibido con el
tercer valor umbral almacenado en el almacenamiento de datos asociado con el
10 controlador. El valor recibido está por encima del tercer valor umbral, el
controlador puede hacer que un tercer sistema de limpieza (e.g., tercer sistema de
limpieza 42) limpie el tercer filtro. El tercer filtro se puede limpiar por flujo inverso
de agua filtrada, que puede incluir detergentes u otros productos químicos de
limpieza.

15
[030] En la operación 250, el método puede incluir la desalinización del agua
de alimentación filtrada. El agua tratada al final del proceso de filtración en la
operación 210 puede incluir menos de 3 mg/litro de carbono orgánico total (TOC),
por lo tanto puede ser adecuada para el procesamiento por cualquier sistema de
20 desalinización, por ejemplo, el sistema 70.

[031] En algunas implementaciones, el método puede incluir operaciones
adicionales para mejorar el rendimiento de filtración de cualquiera del primer filtro,
el segundo filtro y/o el tercer filtro. Por ejemplo, el método puede incluir la adición
25 de aditivos (e.g., un material coagulante) al agua de alimentación que mejora la
capacidad de los filtros para capturar y atrapar el petróleo residual y las partículas
del agua de alimentación. Un material coagulante puede ser cualquier material
configurado para hacer la coagulación de partículas finas en partículas más

grandes, que son atrapadas más fácilmente por los filtros. Por ejemplo, el material coagulante puede incluir sales ferrosas o cualquier otro material coagulante orgánico o inorgánico. El material coagulante se puede añadir en una o más etapas del proceso de filtración, por ejemplo, antes de pasar por el primer filtro, antes de pasar a través del segundo filtro o antes de pasar a través del tercer filtro. En algunas formas de implementación, el método puede incluir la adición de desemulsionantes, también conocido como, interruptores de emulación para separar así la emulación de petróleo-agua que permite una mejor separación del petróleo del agua. Los desemulsionantes se pueden añadir en una o más etapas del proceso de filtración, por ejemplo, antes de pasar por el primer filtro, antes de pasar a través del segundo filtro o antes de pasar a través del tercer filtro. El desemulsionante puede incluir por lo menos una de: resinas fenol-formaldehído ácido catalizada, resinas fenol-formaldehído bases catalizadas, resinas epoxi, polietileniminas, poliaminas, di-epóxidos y polioles.

[032] Ejemplos

[033] En la Tabla 1 se presenta a modo de ejemplo la composición y las propiedades del agua de alimentación producida en el yacimiento que se midieron antes de la entrada a un sistema de filtración de acuerdo con algunas implementaciones de la invención.

Tabla 1

Propiedades Físicas	Valor
Temperatura, °C	25-45
pH	7.5-8.5
Conductividad [mS]	1.4
Composición	Cantidad
Cl [mg/l]	150-180
SiO ₂ [mg/l]	25-35
Aceite & grasa [mg/l]]	1-5
Hidrocarburos [mg/l]	<10
TSS [mg/l]	<5
TOC [mg/l]	<10

[034] Un sistema ejemplar 100 fue utilizado para tratar agua producida en el yacimiento petrolero que tiene la composición y propiedades dadas en la Tabla 1. Al final del proceso de filtración después de pasar a través del primero, segundo y tercer filtros, el agua tratada tenía la composición y las propiedades que figuran en la tabla 2.

Tabla 2

Propiedades Físicas	Valor
pH	7
Conductividad[mS]	1.4
Turbidez [NTU]	<0.5
Composición	Cantidad
Cl [mg/l]	NA
Na [mg/l]	NA
Aceite & grasa[mg/l]]	<0.2
Hodrocarburos [mg/l]	<1
TSS [mg/l]	<1
TOC [mg/l]	<3

035] Como se puede ver, la cantidad de los TSS, aceite y grasas e hidrocarburos se redujo drásticamente a un nivel que permite además la

desalinización del agua tratada utilizando cualquier proceso de desalinización tal como ósmosis inversa.

[036] Se examinó otro ejemplo del sistema que comprende tres etapas de filtración. El sistema incluye un primer filtro para filtrar partículas más grandes que 25 μm y un tercer filtro de cartucho extra fino para filtrar partículas más grandes que 1 μm , como se describió anteriormente con respecto al primer filtro 30 y al tercer filtro 50. El primer filtro era un filtro de pantalla ABS con pantalla 25 micrones y limpieza por succión. El sistema además incluye un segundo filtro para filtrar partículas de hasta 7 μm , que comprende microfibras textiles que tienen una capacidad de limpieza automática (e.g., filtro 40) de acuerdo con algunas implementaciones de la invención. El segundo filtro es un filtro AMF con casetes de 7 micrones y de limpieza a alta presión. Los resultados que muestran la caída de presión de agua del segundo filtro como una función del tiempo se dan en la Tabla 3. La Tabla 3 resume las medidas de la caída de presión del agua ΔP en bar en el segundo filtro en función del tiempo de funcionamiento [días].

[037] Tabla 3

Día	ΔP [bar]
2	2
4	2
6	2
8	2
10	3
12	3
14	3
16	3
18	4
20	4.5

[038] El sistema examinado que tiene capacidades de limpieza automáticas, mostró un excelente rendimiento con sólo un pequeño aumento en la caída de presión. Después de aproximadamente 20 a 30 días, el segundo filtro se limpia

adicionalmente utilizando un detergente para restaurar las capacidades de filtración de un nuevo filtro.

[039] La descripción anterior de las implementaciones de la invención se ha presentado para los fines de ilustración y descripción. No pretende ser exhaustiva
5 o limitar la invención a la forma precisa descrita. Se debe apreciar por los expertos en el arte que muchas modificaciones, variaciones, sustituciones, cambios y equivalentes son posibles a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, se debe entender que las reivindicaciones adjuntas están destinadas a cubrir todas las modificaciones y cambios que caigan dentro del verdadero espíritu de la
10 invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método de tratamiento del agua producida en un yacimiento petrolero, el método comprende:

5 pasar el agua producida en el yacimiento petrolero a través de una cadena de filtros, la cadena comprende un primer filtro configurado para filtrar del agua partículas de un tamaño mayor que 10 μm , un segundo filtro configurado para filtrar del agua partículas restantes de un tamaño mayor que 2 μm y un tercer filtro configurado para filtrar del partículas restantes
10 de un tamaño mayor que 0,5 μm ;

limpiar automáticamente el primer filtro cuando una primera caída de presión relacionada con el primer filtro está por encima de un primer valor umbral;
y

limpiar automáticamente el segundo filtro cuando una caída de presión
15 relacionada con el segundo filtro está por encima de un segundo valor de umbral.

2. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
limpiar automáticamente el tercer filtro cuando la tercera caída de presión
20 relacionada con el tercer filtro es superior a un tercer valor umbral.

3. El método de la reivindicación 1, en el que el agua producida en el yacimiento petrolero a ser tratada comprende menos de 20 mg/litro de aceite y grasa.

25

4. El método de la reivindicación 1, en el que la limpieza del primer filtro es por lavado del primer filtro con agua tratada.

5. El método de la reivindicación 1, en el que la limpieza del primer filtro es mediante el uso de un conjunto de cepillo giratorio.
6. El método de la reivindicación 1, en el que la limpieza del segundo filtro es por chorros de agua que tienen una presión mayor que 5 bar.
7. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
Limpiar periódicamente el segundo filtro utilizando un detergente para eliminar el aceite.
8. El método de la reivindicación 1, en el que después de pasar el agua a través de un filtro extra-fino el agua contiene menos de 0,2 mg/litro de aceite residual.
9. El método de la reivindicación 1, en el que después de pasar el agua a través del tercer filtro el agua contiene menos que menos 3 mg/litro de carbono orgánico total (TOC).
10. Un sistema para el tratamiento de agua salobre, que comprende :
una cadena de filtros que comprende:
un primer filtro configurado para filtrar partículas de más de 10 μm ;
un segundo filtro configurado para filtrar partículas mayores de 2 μm ; y
un tercer filtro configurado para filtrar partículas mayores de 0,5 μm ;
un sistema de limpieza que comprende :
un primer sistema de limpieza para limpiar el primer filtro; y
un segundo sistema de limpieza para limpiar el segundo filtro; y
un controlador configurado para instruir de forma automática:

el primer sistema de limpieza para limpiar el primer filtro cuando una caída de presión en el primer filtro está por encima de un primer valor umbral; y el segundo sistema de limpieza para limpiar el segundo filtro cuando una caída de presión en el segundo filtro está por encima de un segundo valor de umbral.

5

11. El sistema de la reivindicación 10, en el que el sistema de limpieza además comprende un tercer sistema de limpieza para limpiar el tercer filtro, y el controlador está configurado además para instruir automáticamente el tercer sistema de limpieza para limpiar el tercer filtro cuando una caída de presión en el tercer filtro es superior a un tercer valor umbral.

10

12. El sistema de la reivindicación 10, que además comprende: Un primer manómetro asociado con el primer filtro y el controlador está configurado además para:
recibir una primera medición de la presión desde el primer manómetro relacionado con la caída de presión en el primer filtro.

15

13. El sistema de la reivindicación 10, que además comprende:
un segundo manómetro asociado con el segundo filtro,
en el que el controlador está configurado además para recibir una segunda medición de la presión desde el segundo manómetro relacionada con la caída de presión en el segundo filtro.

20

14. El sistema de la reivindicación 11, que además comprende:
un tercer manómetro asociado con el tercer filtro,

25

en el que el controlador está configurado además para recibir una tercera medición de la presión del tercer manómetro relacionada con la caída de presión en el tercer filtro.

5 15. El sistema de la reivindicación 10, en el que el primer sistema de limpieza está configurado para lavar el filtro grueso con agua tratada.

16. El sistema de la reivindicación 10, en el que el primer sistema de limpieza comprende el conjunto de cepillo giratorio.

10

17. El sistema de la reivindicación 10, en el que el segundo sistema de limpieza comprende chorros de agua.

RESUMEN

Se da a conocer un método y un sistema para el tratamiento de agua producida en un yacimiento petrolero. El método incluye pasar agua producida en un yacimiento petrolero a través de una cadena de filtros, el primer filtro configurado para filtrar del agua partículas de un tamaño mayor que 10 μm , un segundo filtro configurado para filtrar del agua partículas restantes de un tamaño mayor que 2 μm y un tercer filtro configurado para filtrar del agua partículas restantes de un tamaño mayor que 0,5 μm y la limpieza de forma automática por lo menos de uno de los filtros.

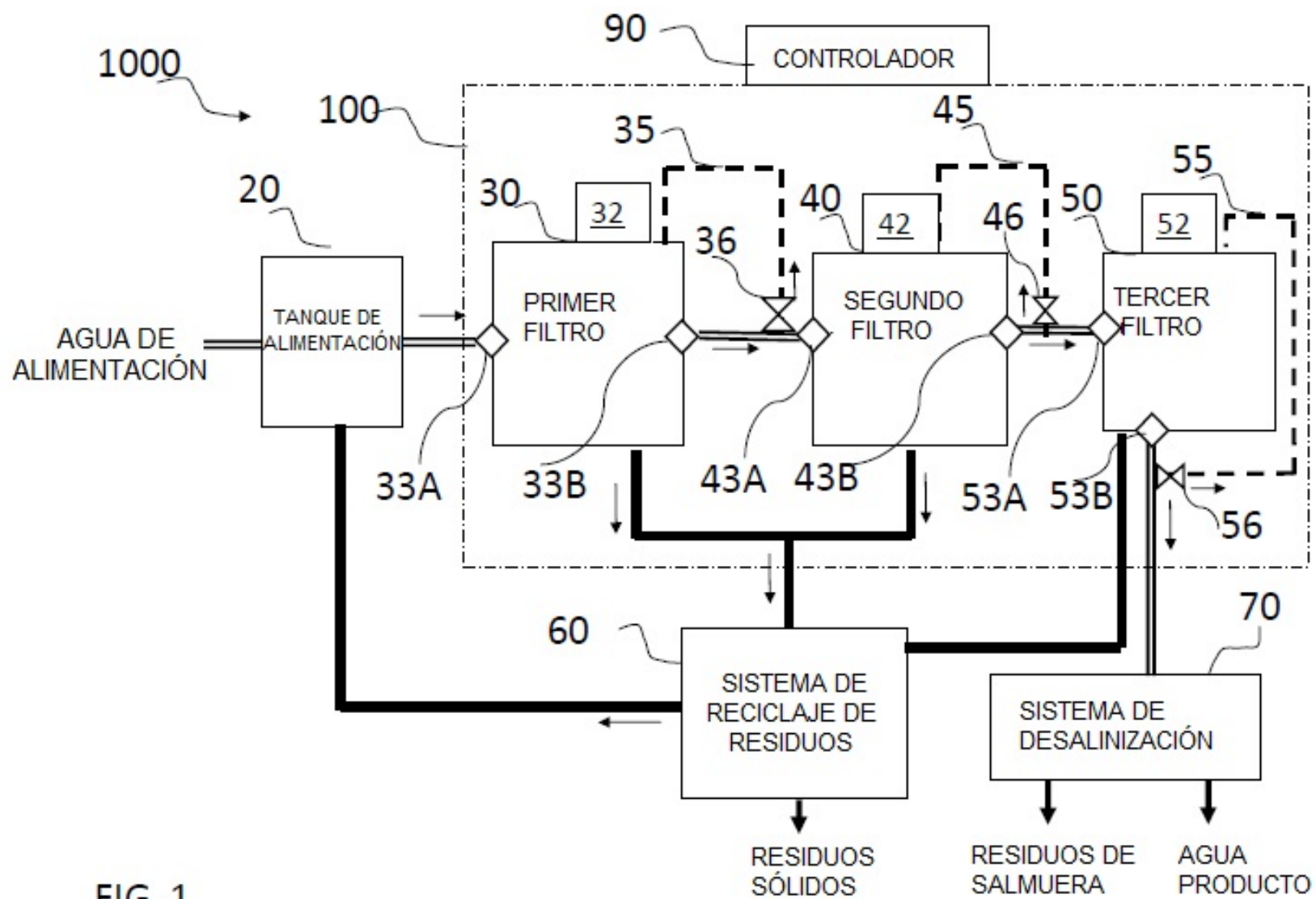


FIG. 1

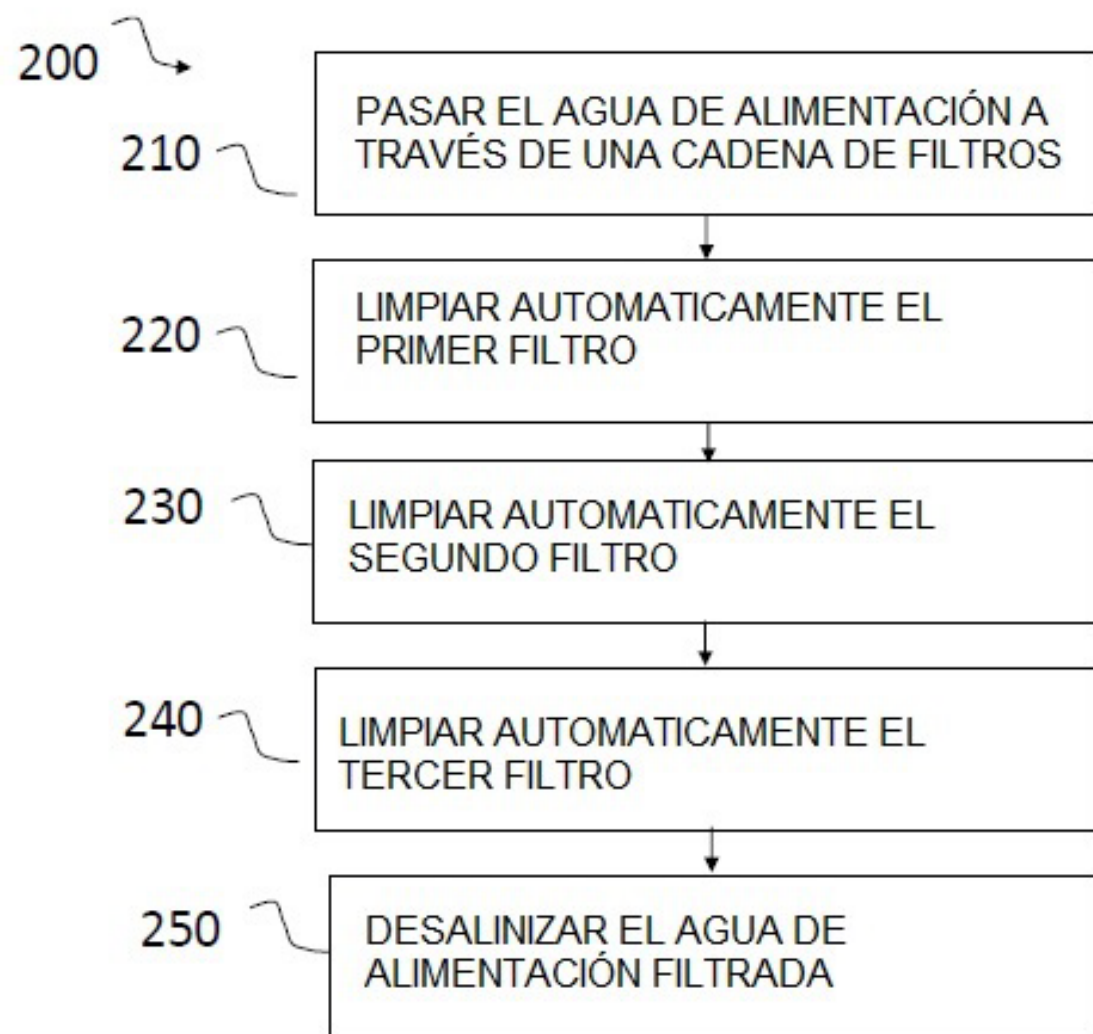


FIG. 2

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 · Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

NIROSOFT INDUSTRIES LTD

NIROSOFT INDUSTRIES LTD

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

an organization existing under the laws of

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en 16 HaNapach Street, Karmiel 20101, Israel

and in present execution of its business activity, domiciled at 16 HaNapach Street, Karmiel 20101, IL

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at

a los días de

on this day of

Firma / signature

Nirosoft industries Ltd.
נירוסופט תעשיות בע"מ
511469512 מ.ס.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

JULY 10, 2013

PTAS

PEARL COHEN ZEDEK LATZER, LLP
1500 BROADWAY
12TH FLOOR
NEW YORK, NY 10036

502411294

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 07/09/2013

REEL/FRAME: 030754/0151
NUMBER OF PAGES: 4

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: P-77079-USP

ASSIGNOR:
HABERMAN, ASSAF

DOC DATE: 05/22/2013

ASSIGNOR:
LEVY, RAVID

DOC DATE: 05/22/2013

ASSIGNEE:
NIROSOFT INDUSTRIES LTD.
16 HANAPACH STREET
KARMIEL, ISRAEL 20101

APPLICATION NUMBER: 61821566

FILING DATE: 05/09/2013

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: MULTISTAGE FILTRATION PRE-TREATMENT FOR DESALINATION OF
OILFIELDS PRODUCED WATER

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1

Stylesheet Version v1.1

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT
CONVEYING PARTY DATA	
Name	Execution Date
Assaf HABERMAN	05/22/2013
Ravid LEVY	05/22/2013
RECEIVING PARTY DATA	
Name:	Nirosoft Industries Ltd.
Street Address:	16 HaNapach Street
City:	Karmiel
State/Country:	ISRAEL
Postal Code:	20101
PROPERTY NUMBERS Total: 1	
Property Type	Number
Application Number:	61821566
CORRESPONDENCE DATA	
Fax Number:	6468780801
<i>Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.</i>	
Phone:	646-878-0800
Email:	USPTO@pczlaw.com
Correspondent Name:	Pearl Cohen Zedek Latzer, LLP
Address Line 1:	1500 Broadway
Address Line 2:	12th Floor
Address Line 4:	New York, NEW YORK 10036
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	P-77079-USP
NAME OF SUBMITTER:	Laura Saporta
Signature:	/LSP/
Date:	07/08/2013
Total Attachments: 3 source=P-77079-USP-FASS#page1.tif source=P-77079-USP-FASS#page2.tif source=P-77079-USP-FASS#page3.tif	

CH \$40.00 61821566

ASSIGNMENT

In consideration of One Dollar (\$1.00), and other good and valuable consideration, the Receipt of which is hereby acknowledged, I the undersigned, Assaf HABERMAN residing at Alon 41, Ramat Yishay, 30095, Israel; Ravid LEVY residing at Massad 14990, Israel;

Hereby sell, assign and transfer to Nirosoft Industries Ltd., an Israeli company located at 16 HaNapach Street, Karmiel 20101, Israel its successors, assigns and legal representatives (hereinafter, the "Assignee"), the entire right, title and interest for all countries, in and to any and all inventions which are disclosed and claimed, and as possessed by the undersigned, any and all inventions which are disclosed but not claimed in the application for United States Provisional Patent U.S. Serial No. 61/821,566 filed May 9, 2013 and is entitled

**MULTISTAGE FILTRATION PRE-TREATMENT FOR DESALINATION OF OILFIELDS
PRODUCED WATER**

and in and to said application and all non-provisional, divisional, continuing, substitute, renewal, reissue, and all other applications for U.S. Letters Patent or other related property rights in any and all foreign countries which have been or shall be filed on any of said inventions disclosed in said application; and in and to all original and reissued patents or related foreign documents which have been or shall be issued on said inventions; and including the Assignor's right in and to all revenue, income, royalties, damages and payments now or hereafter due or payable with respect to any Letters Patent which may be granted, and in and to all causes of action (either in law or in equity), and the right to sue, counterclaim, and recover for past, present and future infringement of the rights assigned or to be assigned under this Assignment;

Authorize and request the Commissioner of Patents of the United States to issue to said Assignee, the corporation above named, its successors, assigns and legal representatives, in accordance with this assignment, any and all United States Letters Patent on said inventions or any of them disclosed in said application;

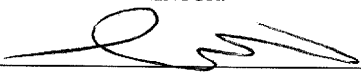
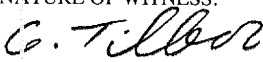
Agree that said Assignee may apply for and receive United States non-provisional patents and/or foreign Letters Patent or rights of any other kind for said inventions, or any of them; and may claim, in applications for United States non-provisional patents and/or said foreign Letters

Patent or other rights, the priority of the aforesaid United States provisional patent application under the United States Law and/or provisions of the International Convention of 1883 and later modifications thereof, under the Patent Cooperation Treaty, under the European Patent Convention or under any other available international agreement; and that, when requested, without charge to, but at the expense of, said Assignee, its successors, assigns and legal representatives, to carry out in good faith the intent and purpose of this assignment, the under-signed or the undersigned's executors or administrators will, for the United States and all foreign countries, execute all United States non-provisional patents, divisional, continuing, substitute, renewal, reissue, and all other patent applications or other documents on any and all said inventions; execute all rightful oaths, assignments, powers of attorney and other papers; communicate to said Assignee, its successors, assigns and representatives, all facts known and documents available to the undersigned relating to said inventions and the history thereof; testify in all legal proceedings; and generally do everything possible which said Assignee, its successors, assigns or representatives shall consider desirable for aiding in securing, maintaining and enforcing proper patent protection for said inventions and for vesting title to said inventions and all applications for patents or related foreign rights and all patents on said inventions, in said Assignee, its successors, assigns and legal representatives; and

COVENANT with said Assignee, its successors, assigns and legal representatives that no assignment, grant, mortgage, license or other agreement affecting the rights and property herein conveyed has been made to others by the undersigned, and that full right to convey the same as herein expressed is possessed by the undersigned.

FULL NAME OF INVENTOR: Assaf HABERMAN	FULL NAME OF WITNESS: GADI TILBOR
SIGNATURE OF INVENTOR: ASSAF Haberman	SIGNATURE OF WITNESS: G. Tilbor
DATE: 22-5-13 (day / month / year)	ADDRESS OF WITNESS: 16 Hanapach St. Karmiel

Docket No.: P-77079-USP

FULL NAME OF INVENTOR: Ravid LEVY	FULL NAME OF WITNESS: GADI TILBOR
SIGNATURE OF INVENTOR: 	SIGNATURE OF WITNESS: 
DATE: <u>22/5/2013</u> (day / month / year)	ADDRESS OF WITNESS: 16 Hanapach St Karmiel

Traducción oficial hecha por Jimena Escobar Uribe, traductora e intérprete oficial según resolución No. 0369 de 1995 del Ministerio de Justicia, del documento expedido en Estados Unidos de América correspondiente a un documento de cesión otorgado a favor de la sociedad **NIROSOFT INDUSTRIES LTD.**, domiciliada en Karmiel, Israel.

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Subsecretario de Comercio para la Propiedad Intelectual y Director de la
Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Julio 10 de 2013

LAWRENCE R. YOUST
PEARL COHEN ZEDEK LATZER, LLP
1500 BROADWAY
PISO 12
NEW YORK, NY 10036

502411294

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos
Notificación de Registro de Documento de Cesión

El documento anexo ha sido registrado por la División de Cesiones de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos. Una copia completa en microfilm está disponible en el cuarto de búsqueda de cesiones en el número de rollo y marco indicados abajo.

Por favor revise toda la información contenida en esta notificación. La información contenida en esta notificación de registro refleja los datos presentes en el sistema de cesiones de patentes y marcas. En caso de que usted encuentre algún error o tenga preguntas relacionadas con esta notificación, usted puede contactar al empleado cuyo nombre aparece en esta notificación al 571-272-3350. Por favor envíe la solicitud de corrección a: Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos,

Sucursal de Servicios de Cesiones, P. O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313.

Fecha de registro: 07/09/2013

Rollo/Marco: 030754/0151

Número de páginas: 4

Expediente: Cesión del interés del cedente (ver documento para detalles).

Número de archivo: P-77079-USP

Cedente:

HABERMAN, ASSAF

Fecha del documento: 05/22/2013

Cedente:

LEVY, RAVID

Fecha del documento: 05/22/2013

Cesionario:

NIROSOFT INDUSTRIES LTD.

16 HANAPACH STREET

KARMIEL, ISRAEL 20101

Número de serie: 6182156

Fecha de presentación: 05/09/2013

Número de patente:

Fecha de expedición:

Título: Pre-tratamiento de filtración de múltiples etapas para desalinización de agua producida en campos petrolíferos

Sucursal de Registro de Cesiones

División de Registros Públicos

502411294

07/09/2013

CESIÓN DE PATENTE

Versión electrónica v1.1

Versión de hoja de estilo v1.1

Tipo de Presentación: Nueva Cesión
 Naturaleza de Consignación: Cesión

Número de identificación EPAS: PAT2699763

Datos de la Parte Consignataria

Nombre	Fecha de Ejecución
ASSAF HABERMAN	05/22/2013
RAVID LEVY	05/22/2013

Datos de la Parte Receptora

Nombre:	Nirosoft Industries Ltd.
Dirección:	16 HaNapach Street
Ciudad:	Karmiel
Estado/País:	Israel
Código Postal:	20101

Número de Propiedad total: 1

Tipo de Propiedad	Número
Solicitud número	61821566

Datos de correspondencia

No. Fax 6468780801

La correspondencia será enviada por correo de los Estados Unidos cuando el intento por fax no tenga éxito.

Teléfono: 6468780800

Nombre del corresponsal: Pearl Cohen Zedek Latzer, LLP

Línea 1 dirección: 1500 Broadway

Línea 2 dirección: Piso 12

Línea 4 dirección: Nueva York, Nueva York 10036

Número de archivo de abogado:	P-77079-USP
Nombre del presentador:	Laura Saporta
Firma:	LSP
Fecha:	08/08/2013

Total de anexos: 3

Fuente: P-77079-USP FASS página 1.tif

Fuente: P-77079-USP FASS página 2.tif

Fuente: P-77079-USP FASS página 3.tif

Traducción oficial hecha por Jimena Escobar Uribe, traductora e intérprete oficial según resolución No. 0369 de 1995 del Ministerio de Justicia, del documento expedido en Estados Unidos de América correspondiente a un documento de cesión otorgado a favor de la sociedad **NIROSOFT INDUSTRIES LTD.**, domiciliada en Karmiel, Israel.

Expediente No. P-77079-USP

CESIÓN

En contraprestación a un dólar (\$1.00) y otras contraprestaciones onerosas, el recibo de las cuales es reconocido por medio del presente, yo el suscrito, Assaf HABERMAN, residente en Alon 41, Ramat Yishay, 30095, Israel; Ravid LEVY, residente en Massad 14990, Israel;

Por medio del presente vendemos, cedemos y transferimos a Nirosoft Industries Ltd., una sociedad de Israel, domiciliada en 16 HaNapach Street, Karmiel 20101, Israel, sus sucesores, asignatarios y representantes legales (de ahora en adelante denominados, el “Cesionario”), la totalidad del derecho, título e interés para todos los países, en y sobre cualquiera y todas las invenciones que se encuentran reveladas y reivindicadas, y según son de posesión de los suscritos, cualquiera y todas las invenciones que son reveladas pero no reivindicadas en la solicitud de Patente Provisional de los Estados Unidos con número de serie 61/821.566, presentada el 9 de mayo de 2013 y titulada

Pre-tratamiento de filtración de múltiples etapas para desalinización de agua producida en campos petrolíferos

Y en y sobre dicha solicitud y todas las solicitudes no provisionales, divisionales, continuaciones, sustituciones, renovaciones, reexpediciones y todas las demás solicitudes para Título de Patente de los Estados Unidos y otros derechos de propiedad relacionados en cualquiera y todos los

países extranjeros que hayan sido o que sean presentadas sobre cualquier tipo de invención revelada en dicha solicitud; y en y sobre todas las patentes originales y reexpedidas o documentos extranjeros relacionados que hayan sido o que sean expedidos en relación con dichas invenciones; e incluyendo el derecho del Cedente en y sobre todos las ganancias, los ingresos, las regalías, los daños y los pagos que se deban y que sea exigibles ahora o de ahora en adelante con respecto a cualquier Título de Patente que pueda ser otorgado, y en y sobre todas las acciones (ya sea en ley o en equidad), y el derecho de demandar, contrademandar y cobrar por infracciones pasadas, presentes o futuras de los derechos cedidos o a ser cedidos bajo esta Cesión;

Autorizamos y solicitamos al Comisionado de Patentes de los Estados Unidos expedir a dicho Cesionario, la sociedad mencionada con anterioridad, sus sucesores, asignatarios y representantes legales, de conformidad con esta cesión, cualquiera y todos los Títulos de Patente de los Estados Unidos sobre dichas invenciones o cualquiera de ellas revelada en dicha solicitud:

Damos nuestro consentimiento para que dicho Cesionario pueda solicitar y recibir patentes no provisionales de los Estados Unidos y/o Títulos de Patente o derechos extranjeros de cualquier otro tipo para dichas invenciones, o cualquiera de ellas; y que pueda reivindicar, en solicitudes para patentes no provisionales de los Estados Unidos y/o dichos Títulos de Patente extranjeros (...)

-1-

Expediente No. P-77079-USP

(...) u otros derechos, la prioridad de la mencionada solicitud de patente provisional de los Estados Unidos bajo la Ley de los Estados Unidos y/o las disposiciones de la Convención Internacional de 1883 y las modificaciones posteriores de la misma, bajo el Tratado de Cooperación

de Patentes bajo la Convención Europea de Patentes o bajo cualquier otro acuerdo internacional aplicable; y que, cuando sea solicitado, sin cargo para pero a costa de dicho Cesionario, sus sucesores, asignatarios y representantes legales, con el fin de llevar a cabo de buena fe la intención y el propósito de esta cesión, los suscritos o los ejecutores o administradores de los suscritos, para los Estados Unidos y todos los países extranjeros, ejecutarán todas las patentes no provisionales de los Estados Unidos, las solicitudes divisionales, continuaciones, sustituciones, renovaciones, reexpediciones y todas las demás solicitudes de patente u otros documentos sobre cualquiera y todas dichas invenciones; ejecutaremos todos los juramentos legales, las cesiones, los poderes y otros documentos; comunicaremos a dicho Cesionario, sus sucesores, asignatarios y representantes legales todos los hechos conocidos y los documentos disponibles a los suscritos relacionados con dichas invenciones y la historia de las mismas; testificaremos en todos los procedimientos legales; y en general haremos todo lo posible que el cesionario, sus sucesores, asignatarios o representantes consideren deseable para ayudarles a asegurar, mantener y a ejecutar la adecuada protección de patentes para dichas invenciones y para otorgar el título sobre dichas invenciones y todas las solicitudes de patente o derechos extranjeros relacionadas y todas las patentes sobre dichas invenciones, a dicho Cesionario, sus sucesores, asignatarios y representantes legales; y

NOS COMPROMETEMOS con dicho Cesionario, sus sucesores, asignatarios y representantes legales que no se ha hecho ninguna cesión, otorgamiento, hipoteca, licencia otro acuerdo que afecte los derechos y la propiedad traspasadas por medio del presente a favor de otros por parte de los suscritos, y que la totalidad del derecho para traspasar los mismos tal cual como ha sido expresado en el presente es de posesión de los suscritos.

Nombre completo del inventor: Assaf HABERMAN	Nombre completo del testigo: Gadi Tilbor
Firma del inventor:	Firma del testigo:

Firmado por firma ilegible	Firmado por firma ilegible
Fecha: 22/5/2013 (Días/mes/año)	Dirección del testigo: 16 HaNapach St., Karmiel

-2-

Expediente No. P-77079-USP

Nombre completo del inventor: Ravid LEVY	Nombre completo del testigo: Gadi Tilbor
Firma del inventor: Firmado por firma ilegible	Firma del testigo: Firmado por firma ilegible
Fecha: 22/5/2013 (Días/mes/año)	Dirección del testigo: 16 HaNapach St., Karmiel

-3-

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



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046901

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
			\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

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

Web: www.slc.gov.co e-mal: Info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Mayo 5 de 2014 - 16:33:28

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



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046256

Bogotá D.C., Mayo 02 de 2014 - 12:29:03

RECIBIDO DE : CLAKE, MODET & CO NI 830.008.640

*** Soporte del Pago ***

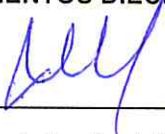
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	36041	03/04/2014		1.736.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36074	03/04/2014		767.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36105	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36107	03/04/2014		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	36108	03/04/2014		330.000.00

RECIBO DE CA 999999999 36109 03/04/2014 330.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
7 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	217.000.00
			\$217.000.00

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

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

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

, Mayo 2 de 2014 - 12:29:05

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



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0036022

Bogotá D.C., Abril 03 de 2014 - 08:42:55

RECIBIDO DE : CLARKE MODET NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597562	02/04/2014	75.146.500.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	180.000.00	180.000.00
				\$180.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

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

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

, Abril 3 de 2014 - 08:43:17