



# Tecnología Emisor Acústico de Fondo

- Desintegra **depósitos orgánicos e inorgánicos**.
- Tecnología **100% ecológica**.
- No afecta **la integridad del estado mecánico**.



## Aportación de valor de la tecnología

La presencia de agua y los cambios termodinámicos de los hidrocarburos en los pozos productores ocasionan un impacto desfavorable en la productividad de los mismos; debido a la formación de incrustaciones calcáreas y depositación de material orgánico, los cuales afectan el flujo de fluidos en las tuberías de producción y daño en las zonas productoras.

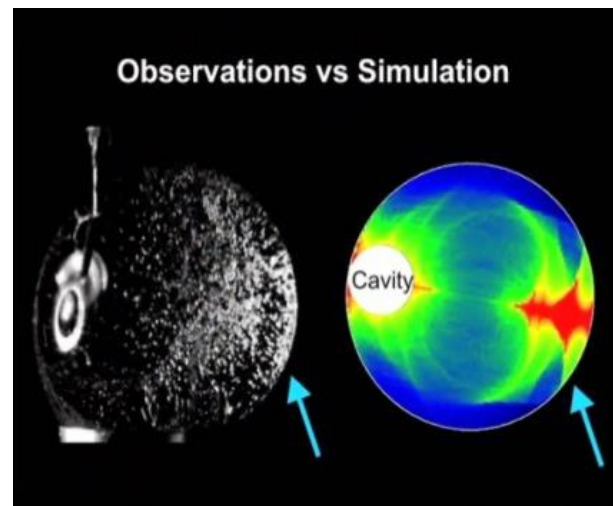
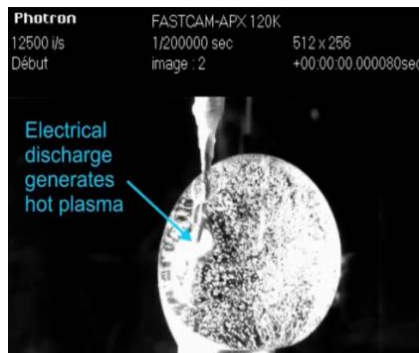
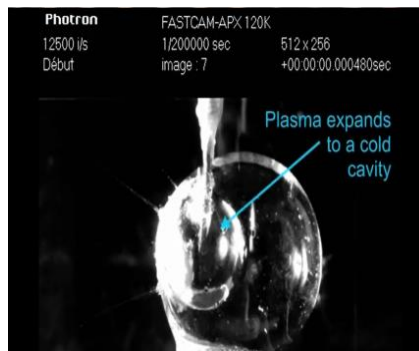
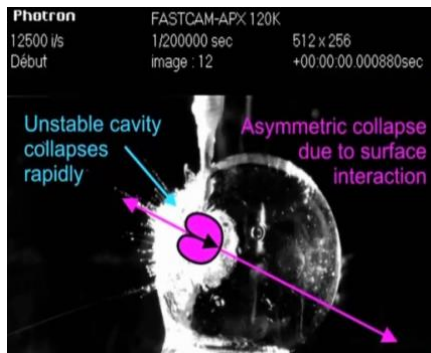
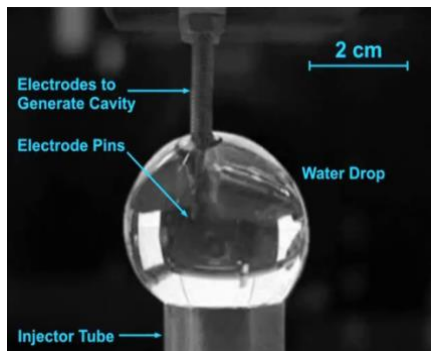
Este efecto se presenta en la actualidad con mayor severidad y en la mayoría de los campos productores de Pemex Exploración y Producción, en donde es necesario realizar con mayor frecuencia tratamientos de limpieza a las tuberías de producción y estimulaciones a las formaciones productoras, con el fin de restablecer, mantener y/o incrementar la producción de hidrocarburos base.

La herramienta de emisor acústico de fondo para la remoción de incrustaciones y depósitos orgánicos permite restituir, mantener y/o incrementar la producción de hidrocarburos de los pozos, mediante la eliminación de problemáticas en las tuberías de explotación y el daño en la(s) zona(s) productora(s) de hidrocarburos para asegurar el flujo de fluidos producidos, permitiendo con ello incrementar el factor de recuperación de las reservas.

Cabe destacar que la tecnología se viene utilizando con buenos resultados en Vietnam, por lo que es una tecnología con resultados comprobables. Es importante señalar que la variante tecnología mas significativa en términos técnicos es que puede implementarse en pozos con temperaturas de hasta 200° C.

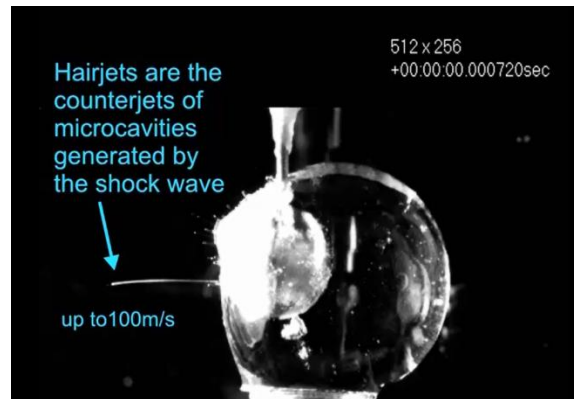
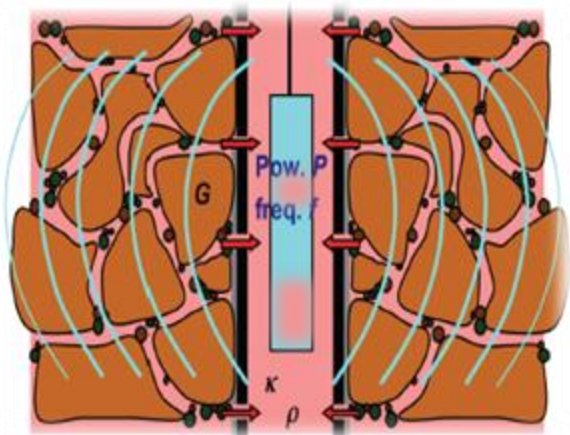
## Principio Tecnológico

La tecnología de emisor acústico para estimulación de pozos se basa en la emisión de pulsos ultrasónicos, que generan efectos de cavitación y resonancia.



## Tecnología Ultrasonónica

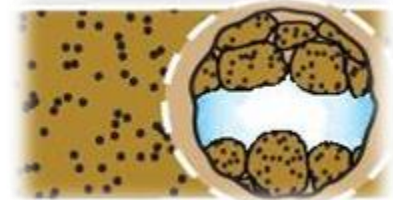
La herramienta transmite energía a través de un emisor acústico,  **aumentando el radio efectivo de penetración de onda en la formación, con mayor potencia, directividad radial y con menor atenuación de la onda acústica en el espacio circundante,** aumentando la eficiencia de la tecnología. La frecuencia operativa emitida por la herramienta es de 8 a 12 kHz, lo que hace posible lograr un radio de penetración de 8 a 10 metros debido al aumento en la amplitud de las oscilaciones del transductor magnetostrictivo, siendo el necesario para remover los daños en la formación



Antes



Después



## Beneficios de la Tecnología

1. Incrementa **la producción diaria** en los pozos estimulados.
2. Estimulación **selectiva** en pozos con **alta temperatura y presión**.
3. Desintegra los **depósitos orgánicos e inorgánicos**.
4. Mejora las **condiciones operativas** del pozo.
5. Es **segura y 100 % Ecológica**.
6. No produce daños colaterales o alteración que afecte la **integridad** del estado mecánico del pozo.

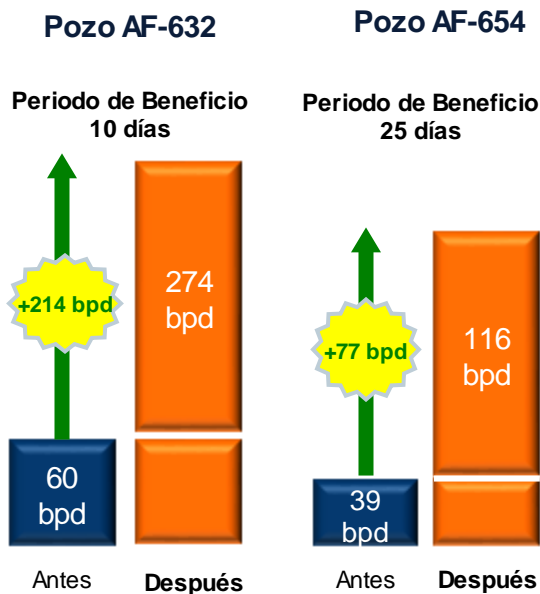


## Ventajas de la Tecnología

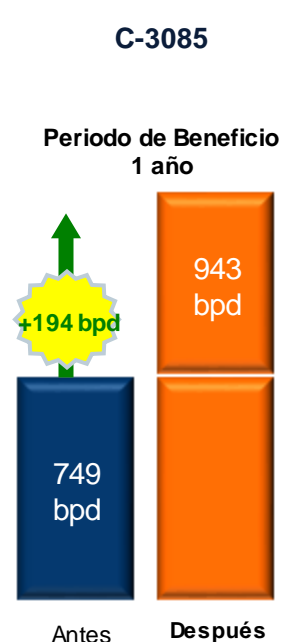
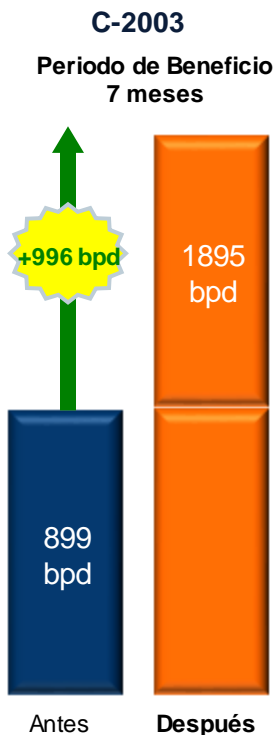
1. No es necesario **el cierre del pozo** para efectuar la operación.
2. No se requiere **aislamiento de zonas productoras de gas o agua**.
3. Estimulación en pozos con temperaturas en yacimiento hasta **200 °C**.
4. Estimulación en pozos con presión en yacimiento hasta de **600 kg/cm<sup>2</sup>**.
5. Elimina inventarios de **productos tóxicos**.
6. Se requiere **poco espacio** para operar.
7. Simplifica los **procedimientos de mantenimiento y supervisión**.



# Experiencia de trabajo en México



**POZOS TERRESTRES  
PRUEBA TECNOLÓGICA**



**POZOS COSTA AFUERA**



## Diferenciadores Tecnológicos

Variable	Piezocerámico	Magnetostrictivo
Material	Piezo cristal	Permandure
Temperatura	No pueden operar a temperaturas superiores a los 100 °C.	Mayor resistencia a temperaturas hasta de 200 °C.
Presión	A mayor presión los resonadores piezocerámicos se destruyen.	Mayor resistencia a presiones hasta de 600 kg/cm <sup>2</sup> .
Innovación en la transmisión de la energía.	Fragil y limitado a 1000 v imposible para cable electromecánico a no más de 4000 mts de profundidad, consumo de alto voltage y menos eficiente en cuanto a suministros de potencia Menor penetración en la formación, menor potencia, directividad axial y mayor atenuación de la onda acústica .	Rubusto y no se necesita alto voltage para producir alta potencia Mayor penetración en la formación, mayor potencia, directividad radial y menor atenuación de la onda acústica en el espacio circundante.
Estructura	Endeble.	Mayor resistencia "no contiene elementos fragiles".
Operativo	Con mayor tiempo de trabajo el dispositivo tiende a sobrecalentarse, debido a esto es necesario el enfriamiento del equipo cada hora.	No es necesario el enfriamiento del equipo, puede trabajar hasta por 72 horas seguidas sin presentar sobrecalentamiento.
Condiciones operativas	En condiciones de laboratorio con una muestra de aceite que contiene fragmentos de un yacimiento, se mostró que la eficiencia del piezocerámico es mayor que la eficiencia de los radiadores de magnetoestricción. En condiciones de campo no mostró resultados satisfactorios.	En condiciones en campo, demostró buenos resultados.
Durabilidad	Las vibraciones en el pozo y en las estaciones de control del equipo ocurren a menudo en superficie, lo que provoca la rápida destrucción de los contactos eléctricos en el equipo con material fabricado con piezocerámico.	Los mismos factores afectan al equipo magnetostrictivo, pero como no contiene elementos fragiles es mas robusto y eficiente, tales vibraciones sobre ellos no tienen efectos destructivos graves como en los piezocerámicos.





**Weaver  
de México**

Servicios y Suministros

## Comparativa

### EMISOR ACÚSTICO DE FONDO

**Logística y Equipos** : Sencilla, Camión unidad e-line, Equipo PU, Grúa. (Tamaño mediano, Fácil movilización).

**Asuntos Ambientales**: 100% ambientalmente Segura

**HSE: BAJO RIESGO**, no hay operaciones conjuntas.

**Duración de la Operación**: < 2 días según intervalo.

**Efectividad de la Estimulación**: > 6 meses.

**Producción Incremental**: > 30%, Aplicable a pozos productores e inyectores.

**Daños del Pozo**: no produce ningún daño colateral que afecte el estado mecánico del pozo.

**Costos Totales**: Muy bajos

### ESTIMULACIÓN CONVENCIONAL

**Logística y Equipos**: compleja por ende altos costos de operación, mayor personal.

**Asuntos Ambientales**: Impacto al medio ambiente.

**HSE: ALTO RIESGO**,

**Duración de la operación**: > 2 DIAS

**Efectividad de los Resultados**: No determinada.

**Producción Incremental**: No determinada, aumento relativo de la producción

**Daños en el Pozo**: cementación, formación productora, casing y tubing de producción, incremento del % BSW.

**Costos Totales**: MUY ALTOS.



## Nivel de Madurez

NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA (TRLS)			
TRL 1	ENTORNO DE LABORATORIO	INVESTIGACIÓN	PRUEBA DE CONCEPTO / INVESTIGACIÓN INDUSTRIAL
TRL 2			
TRL 3			
TRL 4	ENTORNO DE SIMULACIÓN	DESARROLLO	PROTOTIPO DEMOSTRADOR / DESARROLLO TECNOLÓGICO
TRL 5			
TRL 6			
TRL 7	ENTORNO REAL	INNOVACIÓN	PRODUCTO COMERCIALIZABLE / CERTIFICACIONES
TRL 8			
TRL 9			



## Casos de Aplicación con la innovación

La aplicación de esta tecnología se ha realizado en campos maduros, invadidos de agua y en pozos someros.

Campo	Tipo de pozo o yacimiento
Campo South_West, Remote (Dalnee).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicada en 2015 en 8 pozos productores pertenecientes a un campo maduro, con una profundidad promedio de 500 metros, baja producción de hidrocarburo con cortes de agua superior a 80% incrementando la producción 3 veces su promedio por 6 meses consecutivos.</li></ul>
Vietsovpetro Campo Tigre Blanco, Vietnam	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicada a finales del año 2013, se realizaron 5 pozos productores y 8 de inyección con una profundidad promedio de 3,658.5-3800 metros, crudo pesado y alto corte de agua, en el cual se determinó el perfil de flujo de fluidos en los intervalos productores.</li></ul>



## Consideraciones técnicas para la utilización de la herramienta

DESCRIPCION	REQUERIMIENTOS
<b>Medio árbol y aparejo de producción</b>	Drift mínimo del aparejo de MAYOR a 2.28 in
<b>Profundidad</b>	7,000 metros.
<b>Tipo de terminación</b>	Intervalo disparado/Agujero descubierto**
<b>Limitantes operativos de la herramienta</b>	Temperatura a nivel intervalo disparado Máximo 200 °C
	Presion a nivel intervalo disparado Máximo 600 kg/cm2
	Nivel de fluidos
<b>Histórico de Producción</b>	Actualizados
<b>Histórico de Estimulaciones</b>	Últimas intervenciones

## **Determinación de eficiencia de la Tecnología**

- Calibración total del pozo.
- Determinación de los parámetros de producción en superficie.
- Efectuar registro de producción a tiempo real para obtención de parámetros entre otros:  $P_{ws}$ ,  $P_{wf}$ , temperatura, Perfil de aportación.
- Determinación del daño del pozo así como el pseudofactor imperante.
- Monitorear el pozo constantemente durante su producción.

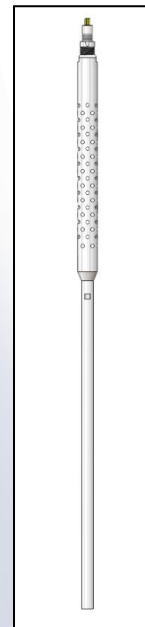
Cabe hacer mencionar, que todas estas operaciones deben efectuarse antes y después de la aplicación de la tecnología en cuestión.

## Especificaciones de la herramienta

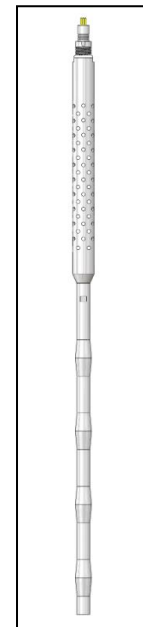
Como innovación tecnológica se encuentra el aumento en el radio de penetración y resistencia de trabajo en pozos con mayor temperatura y presión.



Características	RUT-50/SSW56/1715	RUT-58/SSW53/1695
<b>Diámetro:</b>	58 mm (2.28 in)	58 mm (2.28 in)
<b>Largo:</b>	2.28 mts	2.03 mts
<b>Peso:</b>	20 kg	15 kg
<b>Potencia</b>	5 kW	
<b>Tiempo de operación en estimulación</b>	30 min/mínimo a 1 hora/máx	
<b>Frecuencia</b>	10.2 kHz	
<b>Temperatura Max modo pulso:</b>	200°C / 392°F	
<b>Presión Max de trabajo:</b>	600 kg/cm <sup>2</sup>	



RUA-50/SSW56/1715



RUT-58/SSW53/1695



**Weaver  
de México**

Servicios y Suministros

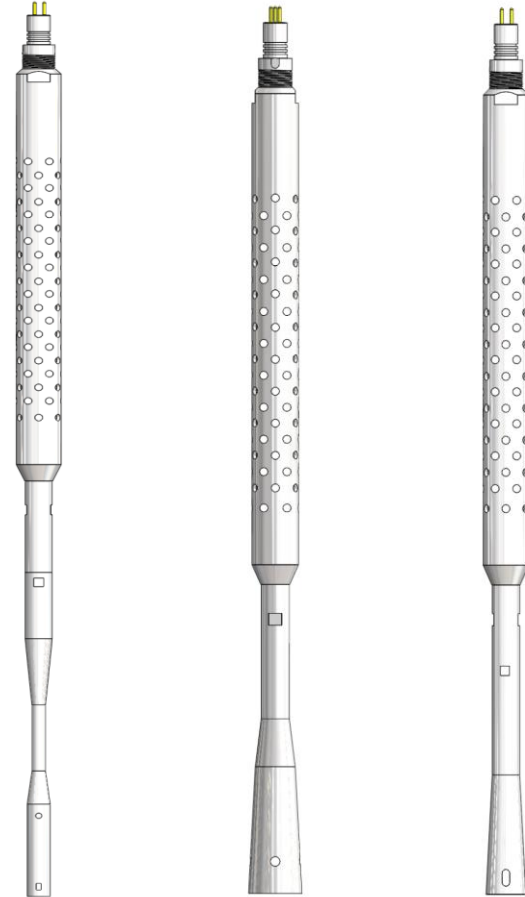
## Herramienta para limpieza de aparejo

---

### Características

<b>Diámetro:</b>	Puede trabajar en diam. (de 1 a 7 in)
<b>Largo:</b>	2 m
<b>Peso:</b>	20 kg
<b>Efecto:</b>	Mecánico
<b>Frecuencia:</b>	10.20 kHz
<b>Potencia:</b>	10 kW
<b>Temperatura:</b>	200 °C
<b>Presión:</b>	600 kg/cm <sup>2</sup>

---



## Limpieza de Aparejo con Tecnología Emisor Acústico





## Ventajas de la Herramienta para limpieza de aparejo

1. No se requiere cierre de pozo.
2. Se **reduce la frecuencia de limpieza** en las tuberías de producción.
3. **Permite excluir situaciones de emergencia en el pozo (rotura de la herramienta, atrapamiento de la herramienta).**
4. No hay emisiones de **contaminantes al medio ambiente.**
5. Los contaminantes de contacto finamente molidos (asfáltenos, parafinas, resinas y carbonatos) **se dispersan en el aceite que fluye.**



## Pozos Candidatos

- Pozos con baja producción de líquidos debido al daño a la formación causados por migración de finos, incrustaciones orgánicas e inorgánicas y emulsiones.
- Pozos con repentinas caídas de producción, incrementos de presión, decrementos de temperatura, incrementos en RGA o RAA
- Pozos inyectoros con baja admisión.
- Pozos no altamente desviados ni con altas severidades.
- Pozos productores con una adecuada evaluación petrofísica del intervalo productor.
- Pozos ademados y en agujero descubierto\*\*.
- Aparejos incrustados.

Asimismo, los pozos candidatos deben de contar con energía suficiente, ya sea propia o mediante la aplicación de un sistema artificial, para poder desalojar los desechos que se van generando durante la aplicación de la tecnología antes mencionada.

\*\*Validez en cuanto a la configuración y estabilidad del agujero descubierto.



**Weaver  
de México**

Servicios y Suministros

## Suministros de Equipos Onshore

**WEAVER**

Generador Eléctrico



Cable geofísico



Generador de alta frecuencia



Emisor acústico



**CLIENT**

URE



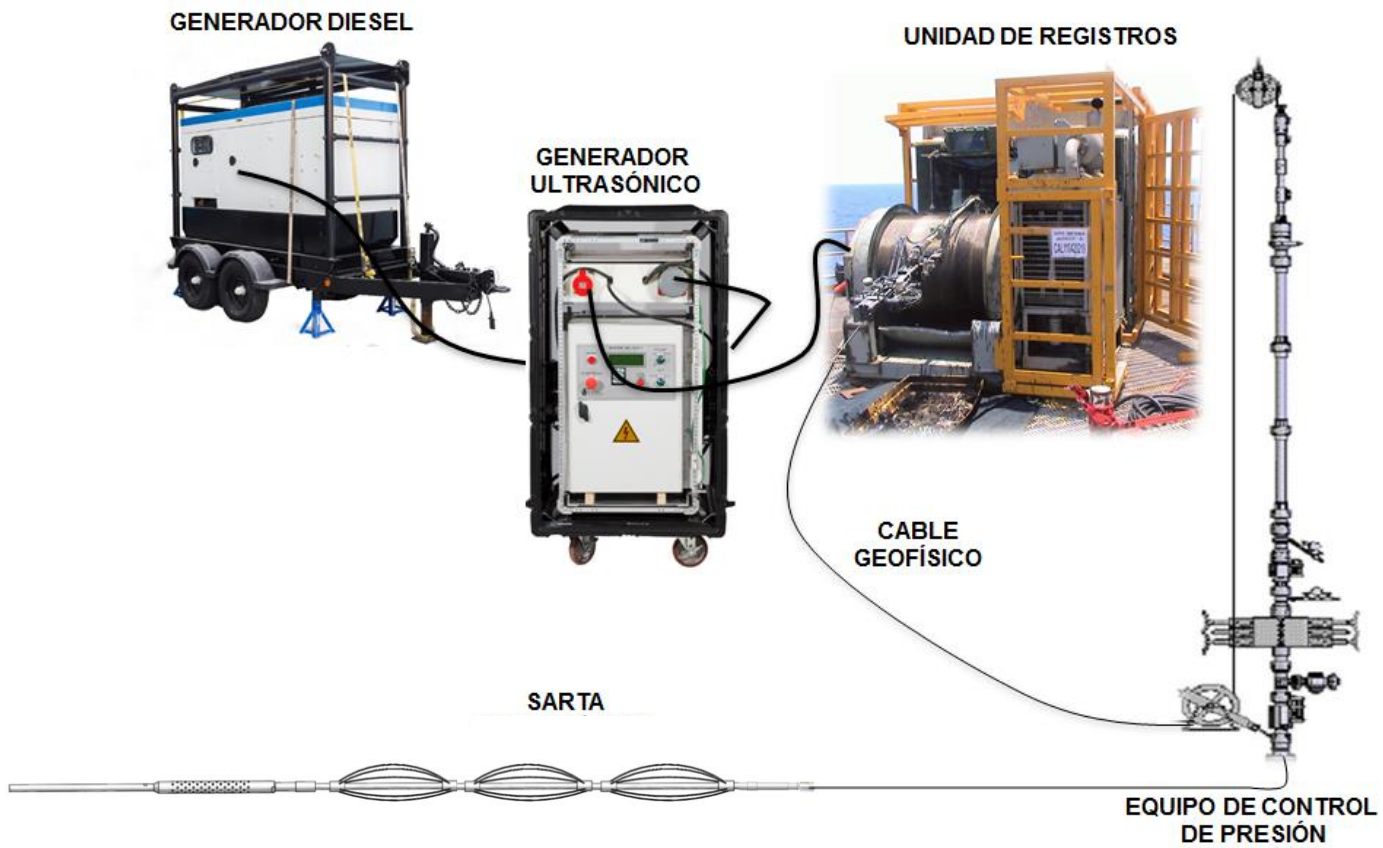
Grúa de izaje



Equipo de control de presión



# Sistema de Equipos que se emplean durante la operación

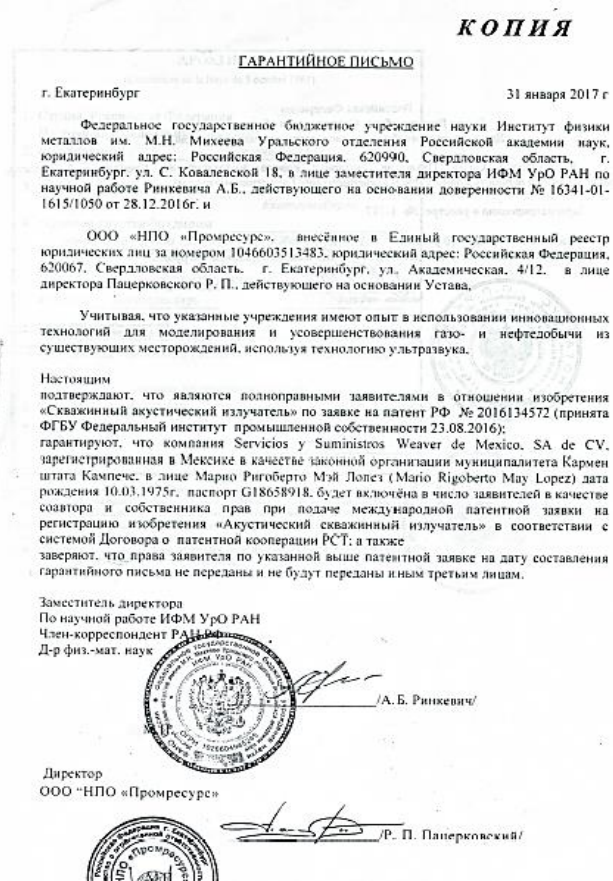


## Patente

Servicios y Suministros Weaver de México, S.A. de C.V. es coautor y dueño de la Patente Internacional en la invención del sistema Radiador Acústico para pozos petroleros aprobado en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual WIPO, por sus siglas en inglés, la información se puede verificar en el siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2018038635&redirectedID=true>

# Patente



# Patente Internacional- Canadá

PCT/CANADA

PCT/CANADA

## PCT PETITION

Request for Entry into National Phase under Articles 22 or 39 of the Patent Cooperation Treaty

TO: Commissioner of Patents,  
Gatineau, Quebec

IN THE MATTER OF PCT INTERNATIONAL APPLICATION  
PCT/RU2017/000301, international file date: May 11, 2017

The applicants,

FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE BUDZHETNOE UCHREZHDENIE NAUKI INSTITUTE FIZIKI METALLOV IMENI M.N. MIKHEEVA URALSKOGO OTDELENYA ROSSIJSKOI AKADEMII NAUK (IFM URO RAN), an applicant whose complete address is: S. Kovalevskoi, 18 Ekaterinburg, 620137, Russia

OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "NPO "PROMRESURS" (ООО "НПО ПРОМРЕСУРС"), an applicant whose complete address is: Akademicheskaya, 4/12 g. Ekaterinburg, 620137, Russia

SERVICIOS Y SUMINISTROS WEAVER DE MEXICO, SA DE CV, an applicant whose complete address is: Calle Jabón Manzana 1-11, Col. 23 De Julio Cd. Del Carmen, Campeche, CP. 24155, Mexico

request the grant of a patent for an invention entitled:

### DOWNHOLE ACOUSTIC EMITTER

which is described and claimed in the PCT application as originally filed and made or record.

The inventors are:

TARAKANOV, VALERIY VIKTOROVICH, an individual whose complete address is: 4/12, Akademicheskaya St. Ekaterinburg, 620137, Russia

KUZNETSOV, MIKHAIL INNOKENTYEVICH, an individual whose complete address is: 46/141, Danilovskaya St. Ekaterinburg, 620037, Russia

PATSERKOVSKIY, ROMAN PETROVICH, an individual whose complete address is: 29A/34, Leningradskaya str. Zarechny, Sverdlovsk Region, 624250, Russia

The applicants are the legal representative of the inventors.

The applicants request priority in respect of the application on the basis of the following previously regularly filed application:

Country of Filing	Filing Number	Filing Date
Russia	2016134572	August 23, 2016

The applicants appoint Valerie G. Edward, whose complete address in Canada is 102-175 Longwood Road S., Hamilton, Ontario, L8P 0A1, telephone [905] 572-9300, as the applicant's patent agent, pursuant to Section 20 of the Patent Act.

The applicants appoint Valerie G. Edward, whose complete address in Canada is 102-175 Longwood Road S., Hamilton, Ontario, L8P 0A1, telephone [905] 572-9300, as the applicant's representative in Canada, pursuant to Section 29 of the Patent Act.

EXECUTED at Hamilton, Ontario, Canada, this 29th day of January, 2019.

Valerie  
G.  
Edward  
Valerie G. Edward  
Barrister & Solicitor  
Patent & Trademark Agent

Digitally signed by  
Valerie G. Edward  
DN: cn=Valerie G.  
Edward, o=Valerie G.  
Edward LLP, ou=  
email=valerie.edward@  
valgheventures.ca  
Date: 2019.01.29  
11:25:54 -0500



**Weaver  
de México**

Servicios y Suministros

# Patente Internacional- Estados Unidos



**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

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

047869/0949 PAGE 2

DECEMBER 31, 2018

PTAS

WELSH FLAXMAN & CITLER LLC  
2000 DUKE STREET, SUITE 100  
ALEXANDRIA, VA 22314

**505256229**

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: 12/28/2018

REEL/FRAME: 047869/0949  
NUMBER OF PAGES: 4

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

DOCKET NUMBER: SUA-001

ASSIGNOR:  
VIKTOROVICH, TARAKANOV VALERIY DOC DATE: 12/25/2018

ASSIGNOR:  
INNOKENTYEVICH, KUZNETSOV MIKHAIL DOC DATE: 12/25/2018

ASSIGNOR:  
PETROVICH, FATSERKOVSKY ROMAN DOC DATE: 12/25/2018

ASSIGNEE:  
FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE  
BUDZHETNOE UCHREZHDENIE NAUKI  
IMST FIZIKI METALLOV IMENI M N  
MIKHEEVA URA  
UL. S. KOVALEVSKOJ, 18  
EKATERINBURG, RUSSIAN FEDERATION  
620137

ASSIGNEE:  
OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI  
OTVETSTVENNOSTIU NPO PROMRESURS  
OOO NPO PROMRESURS  
UL. AKADEMICHESKAYA, 4/12 G.  
EKATERINBURG, RUSSIAN FEDERATION  
620137

ASSIGNEE:  
SERVICIOS Y SUMINISTROS WEAVER DE  
MEXICO SA DE CV  
CALLE JABIN MANZANA 1-11  
COL. 23 DE JULIO CD. DEL CARMEN  
CAMPECHE CP, MEXICO 24155

APPLICATION NUMBER: 16314233  
PATENT NUMBER:  
TITLE: DOWNHOLE ACOUSTIC EMITTER

FILING DATE:  
ISSUE DATE:

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH  
PUBLIC RECORDS DIVISION



# Patente Internacional- México

**gob.mx**

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Solicitud de Patente de Invención o de Registro de Modelo de Utilidad  
o de Registro de Diseño Industrial

Homoclave del formato  
IMPI-00-009


Fecha de publicación del formato en el DOF

24 / 05 / 2018

Folio y Fecha de Recepción

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL  
Dirección Divisinal de Patentes

Solicitud: **MX/a/2018/014104**  
Expediente: **MX/a/2018/014104** Hora: 11:53:00  
Fecha: **16/NOV/2018**  
Folio: **MX/E/2018/035423** 786349



Datos generales de la solicitud

Marcar con una X sólo una opción

Solicitud de Patente de Invención

Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad

Solicitud de Registro de Diseño Industrial, especifique:

Modelo Industrial  Dibujo Industrial

Datos generales del o de los solicitante(s)

Personas físicas

CURP (opcional):

Nombre(s):

Primer apellido:

Segundo apellido:

Nacionalidad:

Teléfono (lada, número, extensión):

Correo electrónico (opcional):

Continúa en anexo

Personas morales

RFC (opcional):

Denominación o razón social:  
FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE BUDZHETNOE  
UCHREZHDENIE NAUKI INSTITUT FIZIKI METALLOV

Nacionalidad: **RUSIA**

Teléfono (lada, número, extensión):

Correo electrónico (opcional):

Continúa en anexo

**gob.mx**

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Hoja adicional complementaria "Datos generales del o de los solicitantes" /  
"Datos generales del o de los inventores o diseñadores"  
(Use esta hoja en caso de que la solicitud sea presentada por dos o más personas físicas o morales)

Datos generales del solicitante o inventor o diseñador

Datos generales del solicitante  Datos generales del inventor o diseñador

Personas físicas

CURP (opcional):

Nombre(s):

Primer apellido:

Segundo apellido:

Nacionalidad:

Teléfono (lada, número, extensión):

Correo electrónico (opcional):

Personas morales

RFC (opcional):

Denominación o razón social:  
SERVICIOS Y SUMINISTROS WEAVER DE MEXICO,  
S.A. DE C.V.

Nacionalidad: **MEXICANA**

Teléfono (lada, número, extensión):

Correo electrónico (opcional):

Domicilio del solicitante o inventor o diseñador

Código postal: **24155**

Calle: **JABIN**

(Use ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Instituto de Física, Carretera Calzada, Coahuila, Coahuila, etc.)

Número exterior: **MANZANA 1-11** Número interior:

Colonia: **23 DE JULIO**




(Use ejemplo: Amaliation, Sateo, Rosendal, Helio, Francisco Ferrer, Sateo, etc.)

Municipio o demarcación territorial: **CIUDAD DEL CARMEN** Localidad:

Entidad Federativa: **CAMPECHE** Entre calles (opcional):

País: **MEXICO** Calle posterior (opcional):

# Patente Internacional- Cuba

 <p>REPÚBLICA DE CUBA</p>		<p>INSTRUMENTO DE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION O DE REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD</p>			
<p><input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención <input type="checkbox"/> Registro de Modelo de Utilidad</p>		<p>CUENTA BANCARIA FIN: Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, 10266 2002070014 BIC: OFICUB33 CALLE: Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, 01010000373720 CALLE: Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, 01010000373720 TEL: 7862-4579</p>		<p>Para uso exclusivo de la Oficina Presentación en OCPI: No. Solicitud: <u>2015-09</u> Fecha Presentación: <u>17-12-2015</u> Hora: <u>13</u> Minutos: <u>02</u> Presentación en Sección Provincial: Nombre: Fecha y Hora:</p>	
<p>Sección I. <input type="checkbox"/> Solicitud de Invención Divisiva <input type="checkbox"/> Cambio de Modalidad Datos de la solicitud de origen Número: Fecha Solicitud:</p>					
<p>Sección II. Título: EMISOR ACUSTICO DE FONDO DE POZO</p>					
<p>Sección III. Solicitante <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica (En caso de ser Persona Jurídica elegir): <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Empresa Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Otros (En caso de una persona natural, apellidos segundo de nombre). No. Carné de Identidad y domicilio. En caso de una persona jurídica, la designación oficial completa y organismo a que pertenece, su procedencia y domicilio. En ambos casos, en la dirección incluir el código postal, ciudad, provincia o estado y país. FEDERATION COGNITIVE ENGINEERING UCHENZHENIE NA IZMIRUT HIZAKI METALLOV IMENIJA, NIJKEVIA UPRALNOGO OTDELENIA, ROSKANSKA AKADEMII NAVK (IRA GORAN) SKADIMENTS, 18 Skatortuburg, 620137, Federación Rusa <input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Organismo y Centro de Trabajo de la persona natural: Profesión u oficio: Firma (Si es persona natural) Nacionalidad: Sexo: Rusa F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p>					
<p>Sección IV. Otros Solicitantes y/o (otros) Inventores <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica (En caso de ser Persona Jurídica elegir): <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Empresa Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Otros (En caso de una persona natural, apellidos segundo de nombre). No. Carné de Identidad y domicilio. En caso de una persona jurídica, la designación oficial completa y organismo a que pertenece, su procedencia y domicilio. En ambos casos, en la dirección incluir el código postal, ciudad, provincia o estado y país. OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENOSTIU "NPO "PROMRESURS" (ООО "НПО "ПРОМРЕСУРС") Akademijskaya, 412 g. Ekaterinburg, 620137, Federación Rusa <input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Organismo y Centro de Trabajo de la persona natural: Profesión u oficio: Firma (Si es persona natural) Nacionalidad: Sexo: Rusa F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p>					
<p>Sección V. <input checked="" type="checkbox"/> Agente Oficial Representante No. de Documento de Representación Apellidos segundo de Nombre(s): Rusa: Solalanga, Marta Lourdes Entidad a la que pertenece: CLARI S.A. Domicilio de la Entidad a la que pertenece (a no coincidir con el del solicitante) (Incluir Código Postal, Municipio y Provincia): Languera No. 2, Loma del Comercio, Pinar del Río, Oficina G, Habana Vieja, La Habana, Cuba, CP 10100 <input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Teléfono: 78011445 Fax: 78011745 Firma: </p>					

OCPI11 (Impresión enero2015)

<p>OCPI11 (Impresión enero2015)</p>	
<p>Cont. Sección IV. Otros Solicitantes y/o (otros) Inventores. <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica (En caso de ser Persona Jurídica elegir): <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Empresa Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Otros (En caso de una persona natural, apellidos segundo de nombre). No. Carné de Identidad y domicilio. En caso de una persona jurídica, la designación oficial completa y organismo a que pertenece, su procedencia y domicilio. En ambos casos, en la dirección incluir el código postal, ciudad, provincia o estado y país. SERVICIOS Y SUMINISTROS WEAVER DE MEXICO, SA DE CV Calle Julián Manzana 1-11, Col. 23 De Julio Cd. Dal Carmen, Campeche, CP. 24155, México Teléfono: Fax:</p>	
<p><input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Organismo y Centro de Trabajo de la persona natural: Profesión u oficio: Firma (Si es persona natural) Nacionalidad: Sexo: Mexicana F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p>	
<p>Cont. Sección IV. Otros Solicitantes y/o (otros) Inventores. <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica (En caso de ser Persona Jurídica elegir): <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Empresa Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Otros (En caso de una persona natural, apellidos segundo de nombre). No. Carné de Identidad y domicilio. En caso de una persona jurídica, la designación oficial completa y organismo a que pertenece, su procedencia y domicilio. En ambos casos, en la dirección incluir el código postal, ciudad, provincia o estado y país. TARAKANOV, Valeriy Viktorovich ul. Akademicheskaya, 412 g. Ekaterinburg, 620137, Federación Rusa Teléfono: Fax:</p>	
<p><input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Organismo y Centro de Trabajo de la persona natural: Profesión u oficio: Firma (Si es persona natural) Nacionalidad: Sexo: Rusa F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p>Cont. Sección IV. Otros Solicitantes y/o (otros) Inventores. <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica (En caso de ser Persona Jurídica elegir): <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Empresa Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Otros (En caso de una persona natural, apellidos segundo de nombre). No. Carné de Identidad y domicilio. En caso de una persona jurídica, la designación oficial completa y organismo a que pertenece, su procedencia y domicilio. En ambos casos, en la dirección incluir el código postal, ciudad, provincia o estado y país. KUZNETSOV, Mikhail Ilmchenyovich ul. Danilovskaya, 46-141 Ekaterinburg, 620057, Federación Rusa Teléfono: Fax:</p>	
<p><input type="checkbox"/> Autorizo a utilizar el E-mail para avisos de comunicaciones a recibir. E-mail: Organismo y Centro de Trabajo de la persona natural: Profesión u oficio: Firma (Si es persona natural) Nacionalidad: Sexo: Rusa F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/></p>	

OCPI11 (Impresión enero2015)

# Patente Internacional- Colombia

7/2/2019

NC2019/0001122 - Patente PCT - EMISOR ACUSTICO DE FONDO DE POZO



BANDEJA DE ENTRADA >

NC2019/0001122 - Patente PCT - EMISOR ACUSTICO DE FONDO DE POZO

Salir

## Datos de la solicitud

Referencia del solicitante		Fecha de radicación	06 feb 2019
Número de patente	NC2019/0001122		
Estado	Bajo Verificación de Requisitos Mínimos		

## Contacto

Apoderado	Número de Identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	
	52225999	CAROLINA	VERA MATIZ	
Solicitante(s)	Número de Identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	Dirección (es)
		FEDERALNOE GOBUDARSTVENNOE BUDZHETNOE UCHREZHDENIE NAUKI INSTITUT FIZIKI METALLOV IMENI N.M. MIKHEEVA URALSKOGO OTDELENIYA ROSSIISKOI AKADEMII NAUK (IFM URD RAN)		Dirección Física : ul. B. Kovalevskoi, 18 Ekaterinburg, 620137 620137 (RU)
		OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "NPO "PROMREBURB" (OOO "NPO "PROMREBURB")		Dirección Física : ul. Akademicheskaya, 4/12 g. Ekaterinburg, 620137 620137 (RU)
	BA DE CV	SERVICIOS Y SUMINISTROS WEAVER DE MEXICO		Dirección Física : Calle Jabón Manzana 1-11, Col. 23 De Julio Cd. Del Carmen, Campeche, CP

Cerrar

7/2/2019

NC2019/0001122 - Patente PCT - EMISOR ACUSTICO DE FONDO DE POZO

24155 CP. 24155 (MX)

Contacto de la solicitud

Número de Identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
52225999	CAROLINA VERA MATIZ	CALLE 7DA No. 11-43	BOGOTÁ		CD	Dirección Física

- Somos los solicitantes de la solicitud internacional PCT
- Somos los cesionarios del solicitante de la solicitud PCT

## Información de la Patente

Número de solicitud internacional PCT	PCTRU2017/030301									
Número de publicación internacional PCT	WO/2018/038635									
Tipo de Patente	Patente PCT									
Capítulo	Capítulo 1									
Fecha de Solicitud Internacional PCT	11 may 2017									
Fecha de publicación	01 mar 2018									
Fecha límite de ingreso Fase Nacional	23 mar 2019									
Sector Tecnológico	Mecánica									
Solicitud vía PPH	<input type="checkbox"/>									
Inventor(s)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación</th> <th>Nombre(s)</th> <th>Apellido(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Mikhail Imokentevich</td> <td>KUZNETSOV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Roman Petrovich</td> <td>FATSERKOVSKIY</td> </tr> </tbody> </table>	Número de Identificación	Nombre(s)	Apellido(s)		Mikhail Imokentevich	KUZNETSOV		Roman Petrovich	FATSERKOVSKIY
Número de Identificación	Nombre(s)	Apellido(s)								
	Mikhail Imokentevich	KUZNETSOV								
	Roman Petrovich	FATSERKOVSKIY								

Cerrar

# Patente Internacional- Brasil

PATENT COOPERATION TREATY PCT/RU2017/000301

## ADVANCE E-MAIL

<b>PCT</b>		From the INTERNATIONAL BUREAU	
NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE		To:	
(PCT Rule 93bis I and Administrative Instructions, Section 422)		SHAKHOVA, Galina Nikolaevna ul. Lenina, d. 39, a/yta 612 Ekaterinburg, 620000 RUSSIE, FÉDÉRATION DE	
Date of mailing (day/month/year) 28 August 2017 (28.08.2017)	IMPORTANT NOTIFICATION		
Applicant or agent's file reference	International filing date (day/month/year) 11 May 2017 (11.05.2017)		
International application No. PCT/RU2017/000301			
1. The following indications appeared on receipt concerning:			
<input type="checkbox"/> the applicant <input checked="" type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative			
Name and Address		State of Nationality	State of Residence
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
<input checked="" type="checkbox"/> the person <input type="checkbox"/> the name <input type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence			
Name and Address		State of Nationality	State of Residence
PATSERKOVSKIY, Roman Petrovich ul. Leningradskaya, 25A, kv. 34 Zarechniy, Sverdlovskaya obl., 624250 Russian Federation			
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		E-mail address	
		<input type="checkbox"/> Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The person identified in Box 2 has been added as inventor only.			
4. A copy of this notification has been sent to:			
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input checked="" type="checkbox"/> the International Searching Authority <input type="checkbox"/> the Authority(ies) specified for supplementary search		<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:	
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland		Authorized officer <b>Novikova Olga</b>	
Facsimile No. +41 22 338 99 95 Form PCT/IB/506 (January 2009)		e-mail pct.team@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 04	

PATENT COOPERATION TREATY PCT/RU2017/000301

## ADVANCE E-MAIL

<b>PCT</b>		From the INTERNATIONAL BUREAU	
NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE		To:	
(PCT Rule 93bis I and Administrative Instructions, Section 422)		SHAKHOVA, Galina Nikolaevna ul. Lenina, d. 39, a/yta 612 Ekaterinburg, 620000 RUSSIE, FÉDÉRATION DE	
Date of mailing (day/month/year) 28 August 2017 (28.08.2017)	IMPORTANT NOTIFICATION		
Applicant or agent's file reference	International filing date (day/month/year) 11 May 2017 (11.05.2017)		
International application No. PCT/RU2017/000301			
1. The following indications appeared on receipt concerning:			
<input type="checkbox"/> the applicant <input checked="" type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative			
Name and Address		State of Nationality	State of Residence
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
<input checked="" type="checkbox"/> the person <input type="checkbox"/> the name <input type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence			
Name and Address		State of Nationality	State of Residence
KUZNETSOV, Mikhail Innokentiyevich ul. Danilovskaya, 46-141 Ekaterinburg, 620057 Russian Federation			
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		E-mail address	
		<input type="checkbox"/> Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The person identified in Box 2 has been added as inventor only.			
4. A copy of this notification has been sent to:			
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input checked="" type="checkbox"/> the International Searching Authority <input type="checkbox"/> the Authority(ies) specified for supplementary search		<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:	
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland		Authorized officer <b>Novikova Olga</b>	
Facsimile No. +41 22 338 99 95 Form PCT/IB/506 (January 2009)		e-mail pct.team@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 04	

# Alianza Comercial



**LET'S ACHIEVE IT AG**

BAAR

Petróleos Mexicanos (Pemex), Mexico

Baar, January 12th, 2019

To whom it might concern

Dear Sirs

Let's achieve it AG, Headquarters Dorfstrasse 25, 6340 Baar, Switzerland has been requested to confirm the following:

„Let's achieve it AG“ was founded in 1994 by Top International Swiss Bankers under the name "EPE Institute" as an innovative, pioneering management consultancy in Switzerland.

Since then it has acted as incubator, financier of promising new technologies in leading industries, management consultant, ad interim project and sales manager, supervisor and coordinator.

For 25 years, it has been helping to find, develop, manufacture and market high-end/high-tech product and service solutions.

The focus is on sustainable and environmentally friendly high-end products and services. It began in 1994 in the leading multimedia sector, in 2008 it diversified into the leading oil and gas sector and in 2010 into environmentally friendly new service and product solutions.

Let's achieve it AG works with leading and award-winning companies in Switzerland and around the globe. It works for companies such as:



**Servicios y Suministros Weaver de México, SA de CV**, a company organized and existing under the laws of Mexico, having its head office at Calle Jabin Manzana 1 No. 11, Colonia 23 de Julio, in Ciudad del Carmen, Campeche, Mexico (hereinafter referred to as **WEAVER**), represented by Mr. Maria Rigoberto May Lopez in his character as president, working among others with high tech products such as „Ultrasonic wall stimulation“.



**HEIQ MATERIALS AG**, a Swiss company, having its manufacturing Site at Zürcherstrasse 42, 5330 Bad Zurzach, Switzerland represented by its President Mr. Carlo R. Zanone, Chief Executive Officer, working among others with the high tech product called „Oilguard“.



**New Stream Group**, includes strategic partner enterprises engaged in oil production, refining, transportation, and sale of petroleum products on the foreign and domestic markets. Recognized best in Tyumen RU, and Zug, Switzerland.



**ANDRITZ HYDRO** (former Escher Wyss, Kriens, Switzerland) has more than 175 years of accumulated experience in turbine design and has over 31,000 turbines - more than 430,000 MW - installed globally.



**Vivastar**, a leading worldwide manufacturer of Super High Quality (SHQ) DVD and CD storage media products, in Zug Switzerland



**Vodafone Group plc** is a British multinational telecommunications conglomerate, with headquarters in London. It predominantly operates services in the regions of Asia, Africa, Europe, and Oceania



**Deutsche Telekom AG** is a German telecommunications company headquartered in Bonn and by revenue the largest telecommunications provider in Europe.



Let's achieve it AG Management has its roots in banking. Experience in International Financing, deal structuring, innovative IT-Solutions and HRM.

**Weaver de México, SA de CV**, is the exclusive Let's achieve it Licensee for our Services in Latin America and the United States for America. Please do not hesitate to contact Let's achieve it AG, at any time.

Again thank you for the opportunity to serve you.  
Best regards

Andreas Kühne, President  
let's achieve it AG, Baar, Switzerland

## Efecto del Tratamiento Ultrasónico

El incremento de la producción en los pozos tratados con la estimulación ultrasónica se pueden llegar a presentar en tres escenarios distintos:

- El primero de ellos ocurre en las **primeras horas de la intervención.**
- El segundo se manifiesta **después del 80% del avance de los trabajos.**
- El tercero puede presentarse después de haber terminado la estimulación **a partir del primer o segundo día posterior a la intervención.**



**Weaver  
de México**

Servicios y Suministros

---

## Contacto

---

**Servicios y Suministros Weaver de México, S.A. de C.V.**

**Calle javín M-1 L-11**

**Col. 23 de julio**

**C.P. 24155**

**Cd. del Carmen, Camp.**

**Tel: (01)938 1182395/1183918**

**[mario.may@weaverdemexico.com](mailto:mario.may@weaverdemexico.com)**

**[mario.may.lopez@hotmail.com](mailto:mario.may.lopez@hotmail.com)**

**[www.weaverdemexico.com.mx](http://www.weaverdemexico.com.mx)**

---