

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Bogotá D.C., 17 de Julio de 2013

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-063138- -00008-0000

Fecha: 2013-07-17 16:30:23 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

5

REFERENCIA: Expediente No. 11 –063.138
TÍTULO: “UNIDAD ELEVADORA DE PETRÓLEO ARTIFICIAL QUE
UTILIZA BANDAS ABSORBENTES”
SOLICITANTE: VASILE COMSA
TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No.
6.842 del 23 de abril de 2013.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la
sociedad **VASILE COMSA**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto
Técnico notificado mediante Oficio No. 6.842 del 23 de abril de 2013.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

Reivindicaciones

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque:

“La reivindicación dependiente 2 que versa: “La unidad elevadora de petróleo artificial de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el petróleo es prensado sobre las poleas desde...” (Fl. 33), es una falsa dependencia, puesto que no define el objeto de invención en término de sus características técnicas estructurales, sino que comprende un método o procedimiento para extraer petróleo mediante la unidad elevadora de la reivindicación 1. Por tanto,

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPIPI

se sugiere al solicitante colocar dicha reivindicación dependiente como una de método independiente”.

“En la reivindicación 5, la frase “en el caso de la presencia de la sobrepresión de gas del pozo al ademe, hace a los anillos de sellado que presen adicionalmente el muelle, lo que incrementa la eficiencia de sellado sobre el árbol de entrada” es un resultado a alcanzar y no definen al objeto de invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto”.

“Se observa una falsa dependencia en la reivindicación dependiente 6, que menciona: “provista con las poleas sobre la cual es envuelta la banda absorbente de petróleo, colocada sobre los pernos sellados con los deflectores y el petróleo comprimido de la banda absorbente...” (Fl. 35). Esta reivindicación aporta algunas características estructurales nuevas, pero no define el objeto de invención en término de dichas características técnicas estructurales, sino que comprende un método o procedimiento para conducir el petróleo hacia las cajas de recolección petróleo de la unidad elevadora de la reivindicación 1. Por tanto, se sugiere al solicitante colocar dicha reivindicación dependiente como una de método independiente”.

R/: Nuestro poderdante se permite manifestar que de acuerdo a las objeciones del Examinador Técnico de Patentes procedió a modificar el capítulo reivindicatorio, donde:

En las **reivindicaciones 2 y 6** se modificó la dependencia de esta reivindicación 1, quedando como reivindicaciones independientes y se redactó el preámbulo en función del **método para extraer petróleo mediante la unidad elevadora**

En la **reivindicación 5** la expresión: *“en el caso de la presencia de la sobrepresión de gas del pozo al ademe, hace a los anillos de sellado que presen adicionalmente el muelle, lo que incrementa la eficiencia de sellado sobre el árbol de entrada”* se reemplazó por **“que induce a los anillos de sellado y la arandela a prensar adicionalmente el muelle sobre el cubo.**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Por lo anterior, nuestro poderdante pone a consideración del Despacho un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **doce (12) Nuevas Reivindicaciones** en cinco folios, que cumplen con los requisitos de claridad exigidos por el art. 30 de la Decisión 486.

2. DESCRIPCION. (Art 28 D 486)

El Examinador objeta que la **descripción de la invención** no es clara porque contiene errores gramaticales, debidos a errores de traducción al idioma español, que hacen que la persona del oficio normalmente versada en la materia no pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención, como:

“En la frase “También es conocen” (Fl. 19, Líneas 15 y 16) existe una inconcordancia gramatical ya que se ha cambiado el pronombre “se” por el verbo “es”. Se sugiere al solicitante hacer la corrección respectiva”.

“La frase “ilimitando su aplicación a pozos poco profundos” en un párrafo que está referenciando las desventajas del estado de la técnica anterior al objeto de invención, es errónea ya que el término ilimitado en este contexto refleja una ventaja. Se sugiere al solicitante hacer las modificaciones pertinentes”.

R/: Con relación a las objeciones del Examinador de Patentes con respecto a la **descripción de la invención** de la presente solicitud, se procedio a modificar las expresiones objetadas como sigue:

La expresión: *“También es conocen”* se reemplazó por la expresión **“También se conocen”**.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

La frase “*ilimitando su aplicación a pozos poco profundos*” se reemplazó por la expresión “**limitando su aplicación a pozos poco profundos**”.

Por lo tanto, adjunto nueva página 1 donde se realizaron los cambios mencionados anteriormente.

Finalmente, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes: Un **NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **doce (12) Nuevas Reivindicaciones** en cinco folios; el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 6.842 del 23 de abril de 2013; por lo tanto, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: “**UNIDAD ELEVADORA DE PETRÓLEO ARTIFICIAL QUE UTILIZA BANDAS ABSORBENTES**” a nombre de la sociedad **VASILE COMSA**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 12 inclusive.

Atentamente,



JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

C.C. No. 19.270.955 Bogotá

T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos:

Nuevas (12) Reivindicaciones en cinco folios.

Nueva Página 1.

NUEVAS REIVINDICACIONES

1. Una unidad elevadora de petróleo artificial que usa una banda absorbente olefílica sin fin (1), impulsada por un equipo de superficie y tensada por un equipo del fondo del pozo colocada en el ademe de producción del pozo, **CARACTERIZADA PORQUE** la banda absorbente es envuelta sobre una polea central desde un módulo impulsor y de recolección (C) e impulsada por una banda dentada doble envuelta sobre seis poleas, de las cuales cinco están libres y una es una polea impulsora, colocada sobre un árbol de entrada, la banda dentada doble es envuelta también sobre la banda absorbente de petróleo sobre la polea central y tensada con dos sistemas idénticos con poleas comandadas del exterior del ademe.
2. Método para extraer petróleo mediante una unidad elevadora **CARACTERIZADO PORQUE** el petróleo es prensado sobre las poleas desde la banda absorbente de petróleo envuelta sobre estas poleas y finalmente recolectado de la banda con el recuperador de petróleo es recolectado en el fondo (c) en la parte inferior del ademe del módulo de ajuste y bombeo (D) y bombeado al centro de recolección de petróleo con la bomba de transferencia de petróleo (E) integrada en el equipo de superficie (A) en el módulo de ajuste (D).
3. La unidad elevadora de petróleo artificial de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADA PORQUE** el movimiento de la banda dentada doble que impulsa la banda absorbente de petróleo y el movimiento de la bomba de transferencia de petróleo (E) fija sobre el módulo (D) es impulsada por un electromotor por medio de dos bandas de transmisión, la primera es estirada del

0

electromotor al árbol de entrada de la banda absorbente de petróleo en el módulo de impulso-barrido (C) uno que es dentado simple y la segunda banda de transmisión es estirada desde el mismo árbol a la bomba de transferencia de petróleo (E) sobre dos poleas, la primera polea está situada en el árbol de entrada y la segunda está situada sobre el árbol impulsor de la bomba de transferencia de petróleo (E).

4. La unidad elevadora de petróleo artificial de acuerdo con las Reivindicaciones 1 - 3, **CARACTERIZADA PORQUE** la unidad tiene una banda dentada doble que impulsa la banda absorbente de petróleo y la banda dentada doble tiene sobre sus dientes laterales internos de perfil trapezoidal (d) que se pone en contacto con las seis poleas y sobre su lado externo tiene dientes de perfil redondeado (semicircular) especial que se ponen en contacto con la banda absorbente de petróleo sobre las áreas en que la banda absorbente de petróleo es envuelta sobre la polea central y las poleas adyacentes, de tal manera que los dientes laterales externos impulsan la banda absorbente de petróleo a través de los dientes laterales internos, la banda dentada doble es impulsada por la banda impulsora situada sobre el árbol de entrada del módulo de impulso-barrido (C).
5. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1 - 4, **CARACTERIZADA PORQUE** el árbol de entrada penetra el ademe que tiene equipado sobre el extremo que está en el ademe, la polea impulsora que impulsa la banda dentada doble y es ajustada sobre dos rodamientos de rodillo en una jaula de rodamiento fija en el ademe y sellada interna con los deflectores y sellada externa con anillos blandos prensados por un muelle sobre una cubierta provista con un resalto (g), que induce a los

α

anillos de sellado y la arandela a prensar adicionalmente el muelle sobre el cubo.

6. Método para extraer petróleo mediante una unidad elevadora, **CARACTERIZADO PORQUE** con las poleas sobre la cual es envuelta la banda absorbente de petróleo, colocada sobre los pernos sellados con los deflectores y el petróleo comprimido de la banda absorbente de petróleo, cuando esta banda es prensada sobre las poleas se hace pasar al volumen interno de las poleas a través de los agujeros radiales (h y j) y desde ahí al fondo del ademe en donde también sale el aceite que pasa a través de los agujeros longitudinales (i y k).
7. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1-6, **CARACTERIZADA PORQUE** el sistema de tensión (H) de la banda impulsadora de la bomba de transferencia de petróleo (E) está compuesto de una polea ajustada sobre los rodamientos de rodillo sobre un brazo articulado sobre un perno fijo sobre el ademe del módulo de impulso- barrido (C) y un brazo de prensado que se fija con el tornillo sobre la parte plana alineada (1) con otras partes planas (m) y situada en un área no alcanzada por el perno, la tensión de la banda es realizada al impulsar el brazo con el tornillo que se hace pasar a través de este brazo.
8. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1-7, **CARACTERIZADA PORQUE** el sistema de tensión (I) de la banda dentada doble está compuesto de un brazo que es articulado, en un extremo, sobre el ademe y en el otro extremo es provisto con una polea de prensado, la parte media del brazo es ajustada sobre un vástago roscado que se puede hacer deslizar

longitudinalmente al hacer girar una campana que está enlazada elásticamente a una caja por medio de varios muelles, cuya deformación es el valor de la fuerza aplicada sobre el vástago del brazo, respectivamente sobre la polea.

9. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1-8, **CARACTERIZADA PORQUE** el paso de la banda absorbente de petróleo del módulo (C) al módulo (D) del equipo de superficie (A) está compuesto de un dispositivo sin retorno de petróleo fijo en el fondo del ademe y provisto con dos aberturas de ambas ramas (ascendente/ descendente) de la banda absorbente de petróleo pasa a través, y en donde la rama descendente de la banda absorbente es barrida por un recuperador final y además, sobre el dispositivo sin retorno de petróleo se fija una lámina de metal que separa el área entre las ramas de banda absorbente de una manera que impide la migración del petróleo traído por la rama ascendente sobre la rama descendente que lo devuelve al ademe de producción del pozo.
10. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1-9, **CARACTERIZADA PORQUE** la bomba de transferencia de petróleo (E) que bombea el petróleo de la unidad al centro de recolección de petróleo es una tipo émbolo y está compuesta de una excéntrica con el rodamiento de rodillo ajustado sobre el árbol, un émbolo y un cilindro, dos válvulas de bola ambas con asiento de bola cónico ajustado sobre la admisión y respectivamente, tubos de descarga, la carrera de retorno del émbolo y subsecuentemente, la velocidad del flujo de la bomba de

Q

transferencia de petróleo es ajustada por un vástago roscado portado por un sistema micrométrico.

11. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las Reivindicaciones 1-10, **CARACTERIZADA PORQUE** el módulo (K) con la polea del fondo del equipo en el fondo del pozo (B) está compuesto de dos partes que tiene dos cubiertas ajustadas entre ellas, cubiertas que portan la polea inferior que es provista con guías para la banda absorbente de petróleo compuesta de disco laterales.
12. La unidad elevadora de petróleo artificial que utiliza la banda absorbente de acuerdo con las reivindicaciones 1-11, **CARACTERIZA PORQUE** los módulos de cojines expansibles (L Y M) son provistos con una pieza, en donde se ajuntan dos cojines prensados por los muelles, pieza provista por un espacio longitudinal que impide la presencia del efecto pistón durante las operaciones de corrimiento/extracción del equipo del fondo del pozo (B) en / del ademe del pozo.

UNIDAD ELEVADORA DE PETROLEO ARTIFICIAL QUE UTILIZA

BANDAS ABSORBENTES

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención es concerniente con una unidad elevadora de petróleo artificial (con o sin gas) de un pozo petrolero, utilizando una banda absorbente fabricada de materiales oleofílicos absorbentes, que se mueven permanentemente entre dos puntos, uno está en la superficie y el otro está en el ademe de
10 producción del pozo, bajo el nivel dinámico de petróleo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocida una unidad cuyo elemento flexible continuo (banda) de sección transversal cuadrada o circular, es
15 envuelta varias veces sobre una polea impulsadora. También se conocen otras dos unidades, una cuyo elemento flexible continuo (banda) es impulsado entre dos ruedas dentadas de perfil especial, una que proporciona momento de torsión y la otra es usada para prensar la banda sobre la rueda dentada que provee momento de
20 torsión, y la segunda unidad, cuyo elemento flexible continuo es envuelto sobre una rueda dentada que provee un momento de torsión y prensada sobre esta rueda dentada mediante una cadena dentada cuyos dientes coinciden con aquellos de la rueda dentada.

Las desventajas de estas unidades están
25 relacionadas especialmente con la baja eficiencia del sistema impulsor del elemento flexible continuo (banda absorbente), limitando su aplicación a pozos poco profundos (para la primera unidad) y con el esfuerzo mecánico excesivo que