

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-012753- -00000-0000

Fecha: 2012-01-27 14:55:07

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 21

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: DISPOSITIVO PARA FONDO DE POZO.

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL E21B 34/14

71. SOLICITANTE: ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich

DOMICILIO: Petersburg, Rusia

74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.



No. 12-012753- -00000-0000

Fecha: 2012-01-27 14:55:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 21

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE REGISTRO DE:

1

☒

Patente de Invención

☐

Patente Modelo de Utilidad.

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich

Dirección: Budapeshtskaya, 95/1-248
St.Petersburg, 192283, Rusia.

Nacionalidad o domicilio: Petersburg, Rusia

Lugar de Constitución: Rusia

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ
D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 No. 86-53, piso 6

Teléfono: 6 181088 Fax: 6350824

E-mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

41.654.882

TP

20824 CSJ

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich

Dirección: Budapeshtskaya, 95/1-248 St.Petersburg, 192283, Rusia.

Nacionalidad o domicilio: Ruso

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/RU2010/000294 Fecha 07 de junio de 2010

Publicación Internacional No. WO 2011/005144 A1 Fecha 13 de enero de 2011

Título (54)

DISPOSITIVO PARA FONDO DE POZO.

Clasificación Internacional (51) E21B 34/14

8 Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

Rusia

(32) Fecha

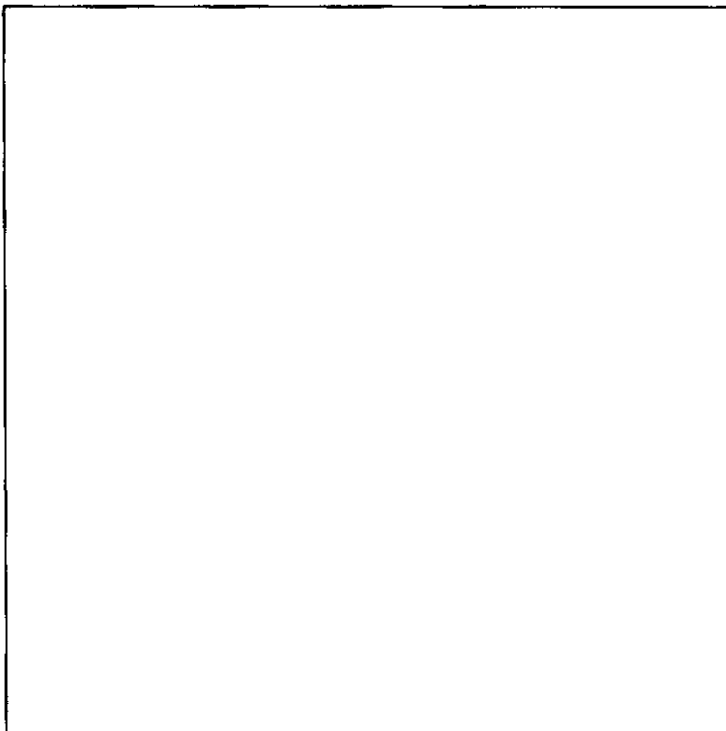
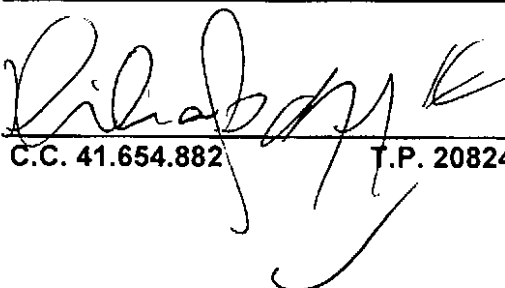
10 de julio de 2009

(31) Número de Solicitud

2009126485

Comprobante de pago No. 12-5291 Fecha 20 de enero de 2012

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuese el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de examen preliminar (IPER)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las Comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo Titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERISTICA**12 Solicito la concesión de la patente,****NOMBRE : DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN****FIRMA:**
C.C. 41.654.882 T.P. 20824

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 005291
		Bogotá D.C., Enero 20 de 2012 - 07:26:20

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	411693251	17/01/2012	38.225.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTUSTICO	CONCEPTO	Vr. LINDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				\$590.000.00
=====				

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-012753- -00000-0000
Fecha: 2012-01-27 14:55:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 21

000002

P-3211

7
Aplicabilidad Industrial

El dispositivo de fondo de pozo sugerido se puede usar durante la ejecución de las operaciones del proceso en la construcción del pozo sin pérdida de diámetro del cual de flujo más del valor normativo, durante la prevención del ingreso de fluidos de formación y durante la aplicación de las partes conocidas y conjuntos fabricados de manera industrial y usados ampliamente en la industria de la producción de petróleo y gas, y la investigación, desarrollo y pruebas de los lotes experimentales confirman, a opinión del solicitante, su cumplimiento con el criterio de “aplicabilidad industrial” (IA).

10

000003

1
DISPOSITIVO PARA FONDO DE POZO

CAMPO TÉCNICO

La invención se relaciona con la industria del petróleo y gas, pudiendo ser usada en
5 operaciones técnicas relacionadas a la construcción de pozos.

ARTE PREVIO

Conocidas son las válvulas de seguridad diseñadas para el cierre sin filtración de la
10 perforación entubada durante la operación de pozos de petróleo y gas RU No. 2312203 C2,
E21B34/06, 10.12.2007; RU No. 2311526 C2, E21B34/06, 27.11.2007; RU No. 2293839 C1,
E21B34/06, 20.02.2007; RU No. 2234595 C1, E21B34/10, 20.08.2004; RU No. 2224087 C2,
E21B34/06, 20.02.2004; RU No. 2172815 C1, E21B34/06, 27.08.2001; RU No. 2169829 C1,
E21B34/06, 27.06.2001; RU No. 2160357 C2, E21B34/06, 10.12.2000; RU No. 2145024 C1,
15 E21B34/08, 27.01.2000; RU No. 2112863 C1, E21B34/06, 10.06.1998; RU No. 2107152 C1,
E21B34/06, 20.03.1998; RU No. 2094593 C1, E21B34/06, 27.10.1997; RU No. 2021490 C1,
E21B34/06, 15.10.1994; RU No. 2011797 C1, E21B34/06, 30.04.1994; RU No. 32183 U1,
E21B34/06, 10.09.2003; RU No. 25527 U1, E21B34/06, 10.10.2002; RU No. 22174 U1,
E21B34/06, 10.03.2002.

20 Los dispositivos de fondo de pozo se caracterizan por la importante reducción del diámetro
del canal de flujo comparado con el diámetro del pozo de producción.

También es conocido un preventor que contiene la caja protectora, elementos de sello
equipados con unidades hidráulicas RU No. 2304693 C2, E21B33/06, 20.08.2007; RU No.
25 2125643 C1, E21B33/06, 27.01.1999; RU No. 37762 U1, E21B34/06, 10.05.2004.

Conocido es un preventor rotatorio que contiene la caja protectora, eje rotatorio con un
elemento de sello, conjunto rotatorio y un sello chevron RU No. 2027847 C1, E21B33/06,
27.01.1995; RU No. 76961 U1, E21B33/06, 10.10.2008.

Conocido es el preventor hidráulico rotatorio universal que contiene una caja protectora con
30 una cavidad y una apertura central, una cubierta con una apertura, rodamientos, una coraza y en un
elemento sellador ubicado en la coraza RU No. 2208126 C2, E21B33/06, 10.07.2003; RU No.
2013519 C1, E21B33/06, 30.05.1994; RU No. 45770 U1, E21B33/06, 27.05.2005.

Los preventores rotatorios conocidos, que se instalan en la apertura del pozo, tienen varias
dimensiones que exceden significativamente el diámetro del pozo, no traslapan por completo la
35 sección transversal.

000004

Conocido es un preventor rotatorio que contiene una caja protectora, un conjunto de rodamientos, un eje que gira en el conjunto de rodamientos y un dispositivo de sellado que se conecta con el equipo del pozo, RU No. 2341643 C1, E21B33/06, 20.12.2008.

Esta solución técnica es aceptada como el "análogo más cercano" de la presente invención.

5 El dispositivo de sellado del preventor "análogo más cercano" se hace en la forma de un anillo separador con una ranura en la superficie interior y se ubica en el acople que conecta la columna de perforación y la columna kelly. La ranura en el anillo separador se conecta con la cavidad interior del acople. La columna de perforación junto con el acople se baja hacia el pozo y la bomba de perforación se enciende; en ese punto, el dispositivo de sellado, accionado por la
10 presión del fluido de preformación, se expande y retiene contra el eje, de esa forma creando un sellado confiable del anillo.

No obstante, el dispositivo de sellado del preventor "análogo más cercano" sella la apertura del pozo durante las operaciones de perforación y dicho sellado es posible sólo bajo la acción del fluido de perforación, que limita la ejecución de las otras operaciones del proceso.

15 El preventor "análogo más cercano" pertenece a dispositivos que sellan el pozo durante la perforación.

Resumen de la Invención

20 La invención resuelve el problema de expandir la ejecución de operaciones de proceso, brindando condiciones para cualquier operación en la construcción de pozos sin pérdida de diámetro de canal de fluido en más del valor normativo, evitando el ingreso de fluidos de formación y aumento de la productividad del pozo.

De acuerdo a la invención, este problema se resuelve usando un dispositivo de perforación
25 que contiene una caja protectora; un conjunto de rodamiento; y un dispositivo de sellado conectado con el equipo de la perforación.

El dispositivo actúa como dispositivo de sellado mediante el uso de un sello.

El sello separa el pozo en la cavidad superior y cavidad inferior con la presencia de conexión hidráulica entre la apertura del pozo y la cavidad superior y entre la cavidad inferior y la formación
30 productora respectivamente.

El sello tiene un cuello con segmentos en la parte inferior y se hace capaz de separarse en la interacción con el equipo del pozo, esta equipado con sellos adicionales en superficies laterales, un revestimiento en superficies externas, resortes y cubierta en la porción inferior y brindando acomodo de segmentos durante su separación.

000005

El sello se encuentra en la caja protectora con el hilo superior y asegurado al conjunto de rodamientos.

El dispositivo incluye también un inserto de ajuste que es capaz de interactuar con el equipo del pozo durante su instalación y de moverse para abrir el canal de una conexión hidráulica entre la apertura del pozo, la cavidad superior, la cavidad inferior y la formación productora.

La invención se caracteriza por una serie de características opcionales, a saber:

- el conjunto de rodamiento contiene un rodamiento sellado relleno con aceite;
- el recubrimiento es de un resistente material flexible;
- el hilo inferior se incorpora adicionalmente en la caja protectora.

El solicitante no ha identificado fuentes de información que contengan datos sobre soluciones técnicas idénticas a los dispositivos aquí descritos.

De esta forma, a opinión del solicitante, la invención cumple el criterio de “novedad” (N).

El resultado técnico inmediato es la implementación de operaciones técnicas en la construcción del pozo sin crear un desequilibrio en los depósitos productivos por la columna de fluidos de lavado, con la ayuda del dispositivo sugerido hecho como dispositivo de sellado mediante el sello que separa el pozo en las cavidades superior e inferior, conteniendo el cuello con segmentos en la porción inferior capaz de separar al interactuar con el equipo del pozo y ubicado en la caja protectora asegurado al conjunto de rodamiento.

Este resultado técnico no proviene de las propiedades conocidas que, a opinión del solicitante, significa que la solución técnica solicitada cumple el criterio de “paso inventivo” (IS).

La implementación de la solución técnica solicitada es confirmada por la investigación, desarrollo y pruebas de lotes experimentales; en el dispositivo de fondo de pozo se utilizan partes y conjuntos que son ampliamente usados en la industria de la producción del petróleo y el gas; por consiguiente, a opinión del solicitante, cumple el criterio de “aplicabilidad industrial” (IA).

Breve descripción de los dibujos

A continuación se explica la solución técnica propuesta mediante la descripción de un ejemplo de su implementación con referencias a los dibujos adjuntos, en donde

Figura 1 – Dispositivo de fondo de pozo, vista general;

Figura 2 – Dispositivo de fondo de pozo, sección;

Figura 3 – Segmentos de cuello, sección;

Figura 4 – Dispositivo de fondo de pozo, posición de regulación, sección;

Figura 5 – Pozo en posición operacional, de forma esquemática;

000006

Figura 6 – Sección A-A en Figura 5;

Figura 7 – Pozo con dispositivo de fondo de pozo, esquemáticamente.

Mejor modalidad de la invención

5

El dispositivo de fondo de pozo contiene:

Caja protectora – 1,

Hilo superior (en caja protectora 1) – 2,

Hilo inferior (en caja protectora 1) – 3,

10 Rodamiento sellado relleno con aceite - 4.

Sello (en caja protectora 1) - 5.

Cobertura (de caja protectora 1) – 6.

Cuello (de sello 5) – 7,

Segmentos (de cuello 7) – 8.

15 Sellos adicionales (en superficies laterales de segmentos 8) – 9,

Revestimiento (en superficie externa de cuello 7) - 10,

Resortes (de cuello 7) – 11.

Inserto de ubicación - 12,

Canales de conexión hidráulica - 13.

20 Tapa de barreno de avance interno – 14.

La instalación y operación del dispositivo es permitida por:

Pozo– 15,

Cavidad superior (pozo 15) – 16,

Cavidad inferior (pozo 15) – 17.

25 Columna de entubación – 18.

Columna de perforación – 19,

Barreno – 20.

El dispositivo de perforación contiene una caja protectora (1), conjunto de rodamiento (4) y sello (5).

30 El dispositivo actúa como dispositivo de sellado usando un sello (5).

El sello (5) separa el pozo en la cavidad superior (16) y la cavidad inferior (17) con la presencia de conexión hidráulica entre la apertura del pozo y la cavidad superior y entre la cavidad inferior y la formación productora respectivamente.

El sello (5) contiene a cuello en forma de embudo (7). El cuello (7) en la entubación (6) contiene en la porción inferior segmentos (8) que calzan de manera estrecha entre cada cual,

000007

capaz de separación y equipado con los sellos adicionales (9) en las superficies laterales. El cuello (7) tiene un revestimiento (10) en sus superficies externas. El revestimiento (10) esta hecho con un resistente material flexible. El cuello (7) tiene resortes (11). La entubación (6) se ubica en la porción inferior del cuello (7) acomodando segmentos (8) durante su separación. El espacio entre el sello (5) y la entubación (6) se rellena con grasa.

El sello (5) se ubica en la caja protectora (1) dispuesto con el hilo superior (2) y asegurado en el conjunto de rodamientos. El conjunto de rodamiento contiene el rodamiento sellado relleno con aceite (4). El hilo inferior (3) esta hecho en la caja protectora (1) para la instalación del dispositivo entre las cañerías de la columna de entubación (18), si fuera necesario.

El dispositivo incluye también un inserto de ajuste (12). El inserto de ajuste (12) es capaz de interactuar con el equipo del pozo durante su instalación, por ejemplo, con la columna de perforación (19), y de movimiento de ésta para abrir el canal de una conexión hidráulica (13) entre la apertura del pozo, la cavidad superior, la cavidad inferior y la formación productora.

El dispositivo esta también equipado con la tapa barreno de avance interno (14). La tapa barreno de avance interno (14) esta hecha de material fácilmente perforable, por ejemplo, D16.

Las operaciones de proceso en la construcción del pozo se ejecutan usando el dispositivo como sigue.

El inserto de ubicación (12) se instala en el sello (5). El espacio entre el sello (5) y la entubación (6) se rellena con grasa para evitar el aplaste de la entubación (6) bajo presión externas durante la bajada del dispositivo hacia el pozo (15).

La caja protectora (1) del dispositivo se conecta mediante el hilo superior (2) y el hilo inferior (3) cuando la cañería de la columna (18) se ubica abajo. La columna de entubación (18) junto con el dispositivo es bajada hacia el pozo.

Las operaciones de proceso de fijación en el pozo (15) son entonces llevadas a cabo.

La columna de perforación (19) es bajada hasta el dispositivo y el inserto de ubicación (12) es expulsado por la presión posterior, rompiendo así la tapa perforable (14).

Los segmentos (8) del cuello (7) se separan y los canales de la conexión hidráulica (13) en la apertura del pozo, la cavidad superior, la cavidad inferior y la formación productora se abren. La entubación (6) permite el espacio garantizado por la ubicación de los segmentos separados (8).

La columna de perforación (19) es bajada a los depósitos productivos.

Luego de la ejecución de las operaciones de proceso en la profundización del pozo (15) de acuerdo al proyecto la columna de perforación (19) es retirada del pozo (15).

Luego el barreno (20) sale del sello (5) el cuello (7) asume la posición "cerrada" bajo la acción de la propia energía potencial, además de la acción de resortes (11) y revestimiento (10),

000008

cerrando así los canales de la conexión hidráulica (13) y separando las cavidades superior (16) e inferior (17) del pozo (15).

Si es necesario continuar las operaciones en la profundización del pozo (15), la columna de perforación (19) es bajada de un modo similar a través del dispositivo.

- 5 Si se ejecutan otras operaciones de proceso, por ejemplo, bajar el tubo de escape (no mostrado) u otros equipos. El dispositivo soporta su instalación y operación en las modalidades requeridas.

- 10 La construcción del dispositivo con la caja protectora, el conjunto de rodamiento y el sello permite bajarla junto con la columna de entubación, para colocarla dentro del pozo y realizar cualquier operación de proceso en la construcción del pozo sin pérdida de diámetro.

La instalación del dispositivo en el pozo sobre los depósitos productivos, que opera sobre el principio "normalmente cerrado" y se abre por acción externa para dejar que pase el equipo del pozo, es un paso necesario para completar el pozo, si el desarrollo de los depósitos productivos se realiza sin la creación de desequilibrio.

- 15 La disponibilidad del cuello en el sello, que ofrece interacción con el equipo del pozo y apertura del canal de conexión hidráulica entre la apertura del pozo, la cavidad superior, la cavidad inferior y la formación productora evita el ingreso de fluidos de formación cuando sea necesario.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fondo de pozo, caracterizado porque comprende: una caja protectora; un conjunto de rodamiento; y un sello conectado al equipo del pozo, donde la característica de
5 sellado del dispositivo se brinda mediante un sello que separa el pozo en las cavidades superior e inferior, con la presencia de conexión hidráulica entre la apertura del pozo y la cavidad superior entre la cavidad inferior y la formación productora, de la misma manera, contiene el cuello con segmentos en la parte inferior capaz de separarse en interacción con el equipo del pozo y provee sellos adicionales en las superficies laterales, con el revestimiento en las superficies externas,
10 resortes y entubacion se ubican en la porción inferior brindando acomodo de segmentos en su separación y en la caja protectora con el hilo superior y asegurándose en el conjunto de rodamiento; en ese sentido, el dispositivo adicionalmente está equipado con el inserto de ubicación capaz de interactuar con el equipo del pozo durante su instalación y de moverse de la misma forma para abrir el canal de conexión hidráulica entre la apertura del pozo, cavidad
15 superior, cavidad inferior y la formación productora.

2. El dispositivo de acuerdo a la Reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto de rodamiento comprende un rodamiento sellado relleno con aceite.

3. El dispositivo de acuerdo a la Reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento se confecciona con un material flexible y resistente.

20 4. El dispositivo, de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque un hilo inferior se incorpora adicionalmente en la caja protectora.

000010

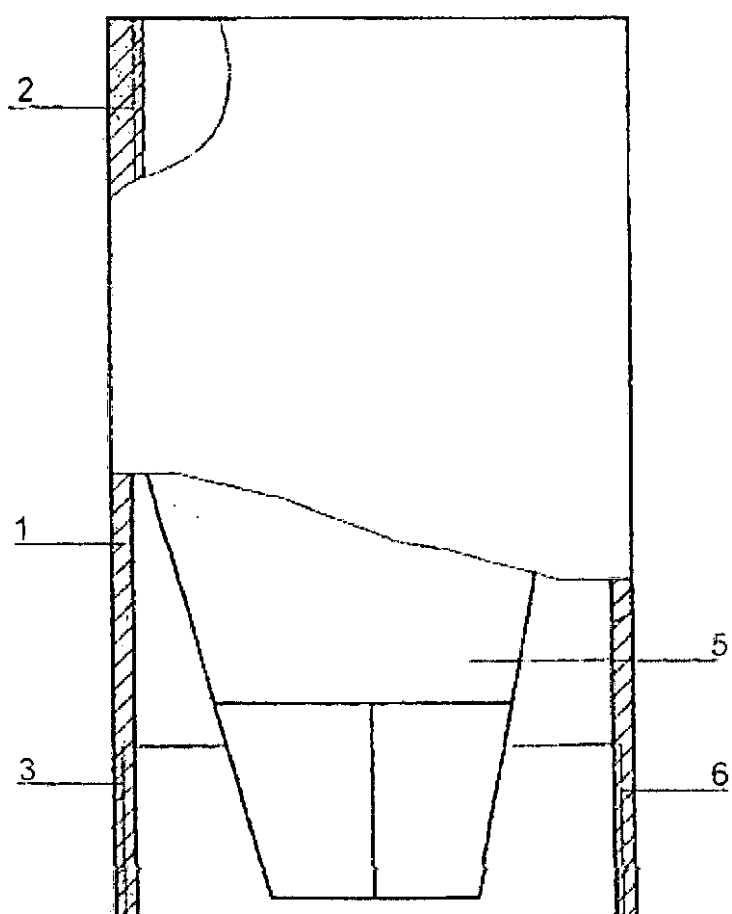


Fig. 1

. 000011

217

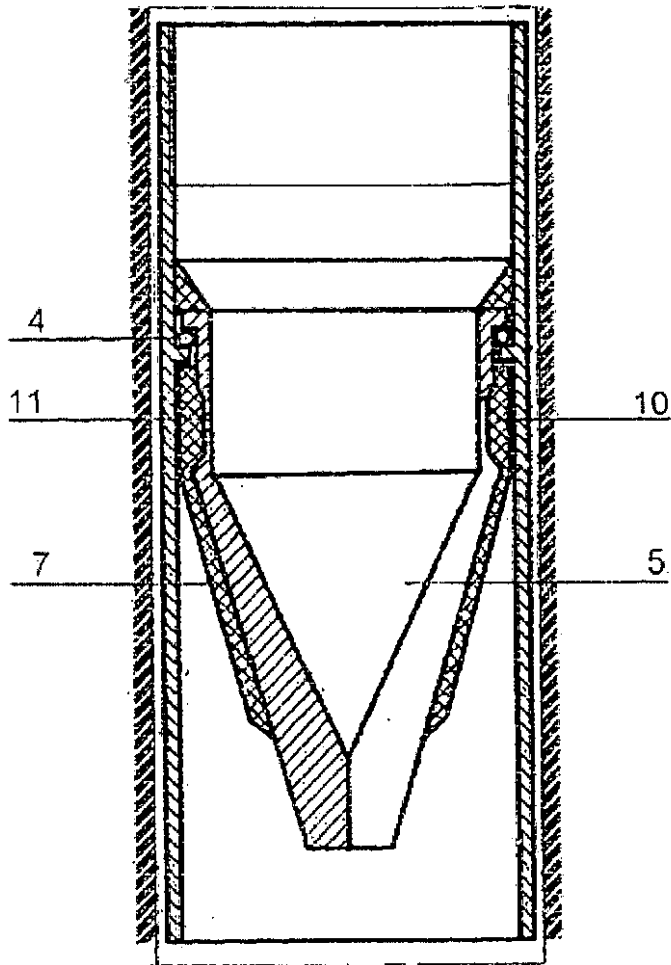


Fig. 2

000012

3 / 7

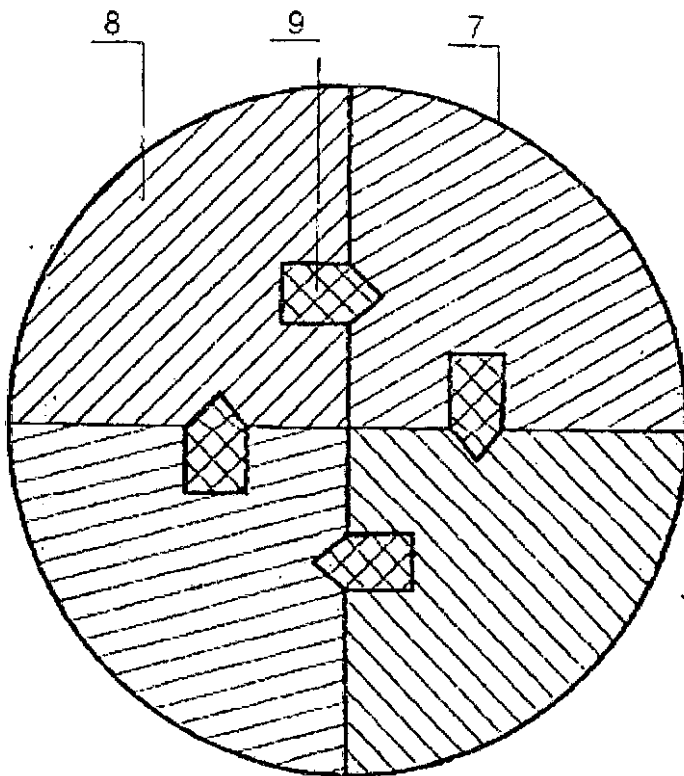


Fig. 3

000013

4 / 7

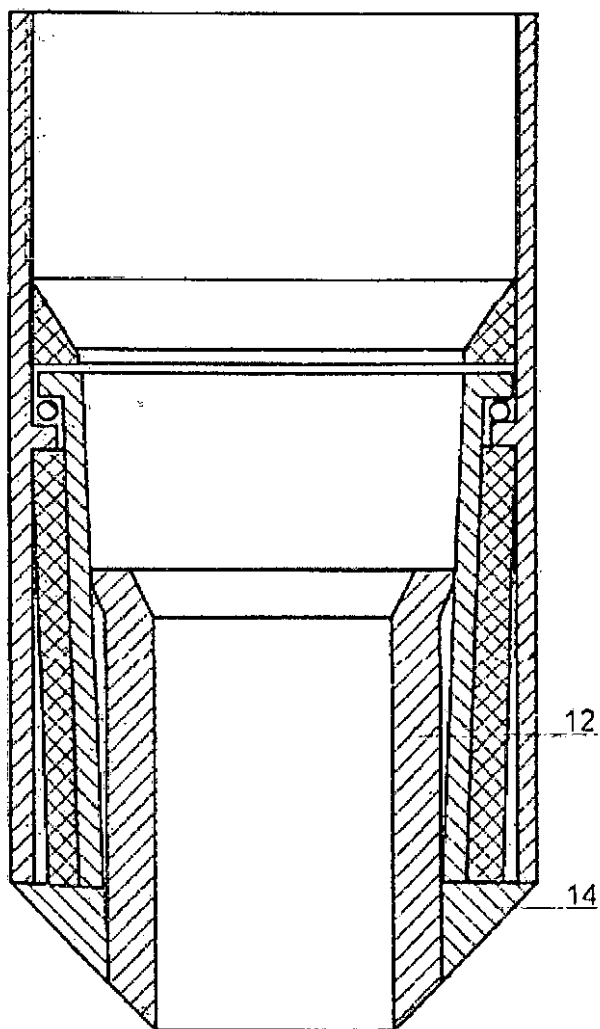


Fig. 4

000014

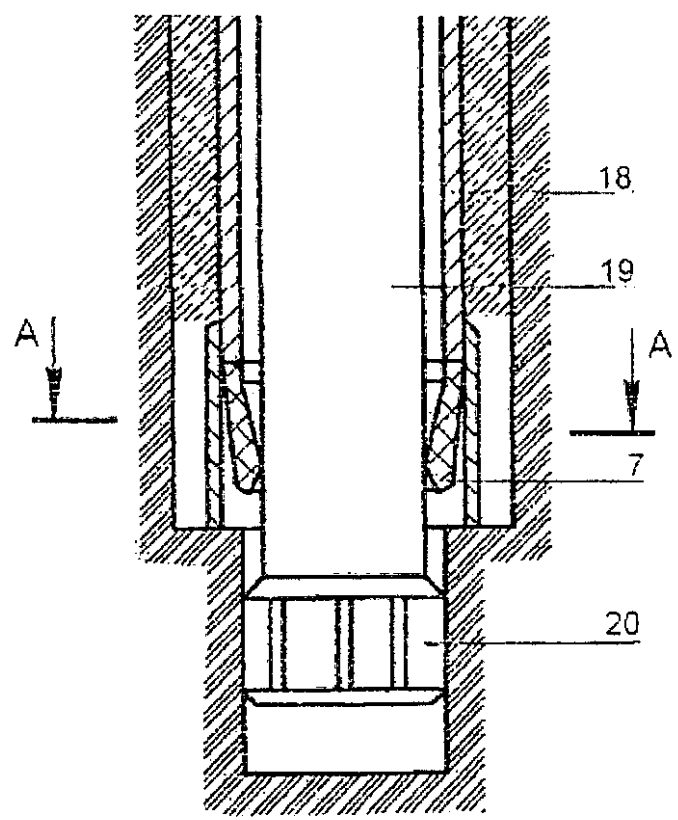


Fig. 5

000015

6 / 7

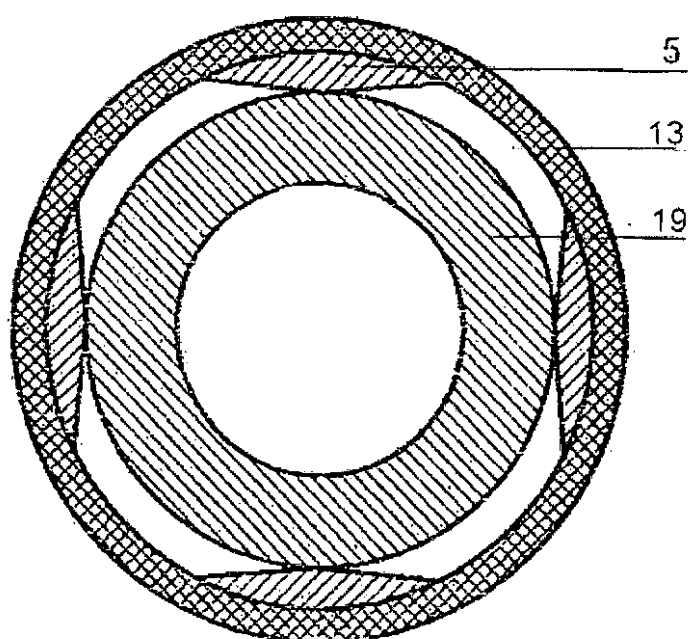


Fig. 6

000016

717

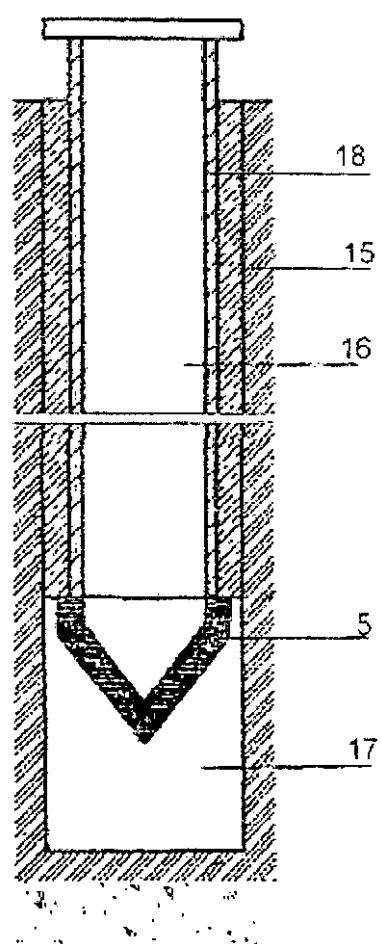


Fig. 7

000017

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(43) Дата международной публикации
13 января 2011 (13.01.2011)

РСТ

(10) Номер международной публикации
WO 2011/005144 A1

- (51) Международная патентная классификация:
E21B 34/14 (2006.01) *E21B 43/00* (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2010/000294
- (22) Дата международной подачи:
07 июня 2010 (07.06.2010)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2009126485 10 июля 2009 (10.07.2009) RU
- (72) Изобретатель; и
- (71) Заявитель : АЛЕКСАНДРОВ, Дмитрий Иванович
(ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich) [RU/RU]; ул.
Будапештская, 91/ 1-248, Санкт-Петербург, 192283,
St.Petersburg (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

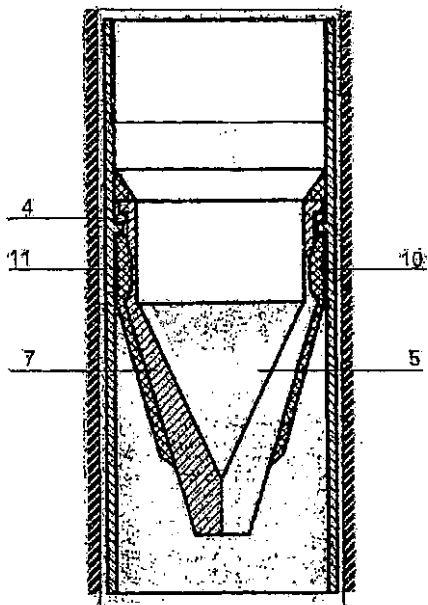
- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL,
PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

(54) Title: DOWNHOLE DEVICE

(54) Название изобретения : УСТРОЙСТВО ВНУТРИСКВАЖИННОЕ



Фиг.2

(57) Abstract: The invention relates to a device for use in technical operations relating to well completion. The device acts as a sealing device by virtue of a seal (5). The seal (5) divides the well into an upper cavity (16) and a lower cavity (17). The seal (5) includes a collet (7) that comprises segments (8), a liner (10), springs (11) and a casing (6). The segments (8) are capable of separating upon interaction with the well equipment (drilling column (19)) and are provided with additional seals (9). The casing (6) is situated in the lower portion of the collet (7) and enables the movement of the segments (8) upon the separation thereof. The seal (5) is situated in a housing (1) that comprises a thread (2, 3). The housing (1) is secured on a roller bearing (4). The device further includes an adjustment insert (12) that is capable of interacting with the well equipment upon the installation thereof and of moving the same so as to open the channel of a hydraulic connection (13) between the well opening, the upper cavity, the lower cavity and the producing formation. This technical solution makes it possible to carry out any well completion operation, prevent the inflow of formation fluids and increase the yield of the well, well completion being carried out without the generation of overbalance on the formation.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]

000018



Устройство используют при выполнении технологических операций по заканчиванию скважины. Устройство выполнено герметизирующим посредством уплотнителя 5. Уплотнитель 5 разделяет скважину на верхнюю 16. и нижнюю 17 полости. Уплотнитель 5 содержит цангу 7 с сегментами 8, обкладкой 10, рессорами 11 и кожухом 6. Сегменты 8 выполнены с возможностью разобщения при взаимодействии со скважинным оборудованием (буровой колонной 19) и снабжены дополнительными уплотнениями 9. Кожух 6 расположен в нижней части цанги 7, обеспечивающий размещение сегментов 8 при их разобщении. Уплотнитель 5 размещен в корпусе 1, выполненном с резьбой 2 и 3. Корпус 1 закреплен в подшипнике 4. Устройство дополнительно укомплектовано установочной вставкой 12, которая имеет возможности взаимодействия со скважинным оборудованием при установке и передвижения его с открытием канала гидравлической связи 13 «устье скважины - верхняя полость - нижняя полость - продуктивный пласт». Техническое решение обеспечивает проведение любых работ по заканчиванию скважины, предотвращает приток пластовых флюидов и повышает продуктивность скважины, обеспечивая при этом заканчивание скважины без создания репрессии на пласт.

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 04 August 2010 (04.08.2010)

Information valid as of: 17 December 2010 (17.12.2010)

Report generated on: 27 January 2012 (27.01.2012)

(10) Publication number:

WO2011/005144

(43) Publication date:

13 January 2011 (13.01.2011)

(26) Publication language:

Russian (RU)

(21) Application Number:

PCT/RU2010/000294

(22) Filing Date:

07 June 2010 (07.06.2010)

(25) Filing language:

Russian (RU)

(31) Priority number(s):

2009126485 (RU)

(31) Priority date(s):

10 July 2009 (10.07.2009)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

E21B 34/14 (2006.01); E21B 43/00 (2006.01)

(71) Applicant(s):

ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich [RU/RU]; ul. Budapeshtskaya, 95/1-248 St.Petersburg, 192283 (RU) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

ALEKSANDROV, Dmitriy Ivanovich; ul. Budapeshtskaya, 95/1-248 St.Petersburg, 192283 (RU)

(54) Title (EN): DOWNHOLE DEVICE

(54) Title (FR): DISPOSITIF DE PUITS

(54) Title (RU): УСТРОЙСТВО ВНУТРИСКВАЖИННОЕ

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a device for use in technical operations relating to well completion. The device acts as a sealing device by virtue of a seal (5). The seal (5) divides the well into an upper cavity (16) and a lower cavity (17). The seal (5) includes a collet (7) that comprises segments (8), a liner (10), springs (11) and a casing (6). The segments (8) are capable of separating upon interaction with the well equipment (drilling column (19)) and are provided with additional seals (9). The casing (6) is situated in the lower portion of the collet (7) and enables the movement of the segments (8) upon the separation thereof. The seal (5) is situated in a housing (1) that comprises a thread (2, 3). The housing (1) is secured on a roller bearing (4). The device further includes an adjustment insert (12) that is capable of interacting with the well equipment upon the installation thereof and of moving the same so as to open the channel of a hydraulic connection (13) between the well opening, the upper cavity, the lower cavity and the producing formation. This technical solution makes it possible to carry out any well completion operation, prevent the inflow of formation fluids and increase the yield of the well, well completion being carried out without the generation of overbalance on the formation.

(FR): L'invention concerne un dispositif destiné à des opérations techniques liées à la complétion des puits. Le dispositif est étanche grâce à l'utilisation d'un joint (5). Le joint (5) divise le puits en une cavité supérieure (16) et une cavité inférieure (17). Le joint (5) comprend une pince compressible (7) qui comprend des segments (8), un revêtement (10), des ressorts (11) et un boîtier (6). Les segments (8) peuvent se séparer lors l'interaction avec l'équipement de puits (colonne de forage (19)) et sont dotés de joints supplémentaires (9). Le boîtier (6) est situé dans la partie inférieure de la pince (7) et permet le déplacement des segments (8) lors de la séparation de celui-ci. Le joint (5) est situé dans un boîtier (1) qui comprend un filetage (2, 3). Le boîtier (1) est fixé sur un roulement (4). Le dispositif comprend en outre une unité de montage (12) qui est capable d'interagir avec le matériel lors de l'installation et de se déplacer de façon à ouvrir une voie de communication hydraulique (13) entre l'ouverture, la cavité supérieure, la cavité inférieure et la couche productrice. Cette solution technique permet d'effectuer toute opération de complétion de puits, de prévenir l'influx des fluides de couche et d'accroître le rendement du puits, la complétion des puits étant effectuée sans générer de pression de retour sur la couche.

(RU): Устройство используют при выполнении технологических операций по заканчиванию скважины.

Устройство выполнено герметизирующим посредством уплотнителя 5. Уплотнитель 5 разделяет скважину на верхнюю 16 и нижнюю 17 полости. Уплотнитель 5 содержит кангу 7 с сегментами 8, обкладкой 10, рессорами

11 и кожухом 6. Сегменты 8 выполнены с возможностью разобщения при взаимодействии со скважинным оборудованием (буровой колонной 19) и снабжены дополнительными уплотнениями 9. Кожух 6 расположен в нижней части цанги 7, обеспечивающий размещение сегментов 8 при их разобщении. Уплотнитель 5 размещен в корпусе 1, выполненном с резьбой 2 и 3. Корпус 1 закреплен в подшипнике 4. Устройство дополнительно укомплектовано установочной вставкой 12, которая имеет возможности взаимодействия со скважинным оборудованием при установке и передвижения его с открытием канала гидравлической связи 13 «устье скважины - верхняя полость - нижняя полость - продуктивный пласт». Техническое решение обеспечивает проведение любых работ по заканчиванию скважины, предотвращает приток пластовых флюидов и повышает продуктивность скважины, обеспечивая при этом заканчивание скважины без создания репрессии на пласт.

International search report:

Received at International Bureau: 21 October 2010 (21.10.2010) [RU]

International preliminary examination report:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

000021



No. 12-012753- -00000-0000

Fecha: 2012-01-27 14:55:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 21

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDA

☐	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 ☐