

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SIS
CARRERA 4 No. 7
BOGOTÁ 8, COLO

165
167

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-075097- -00010-0000

Fecha: 2010-04-07 17:22:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 11

Señora Directora
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 04.075.097
Asunto : Solicitud de patente para **APARATO RASPADOR
BIDIRECCIONAL**
Solicitante : **SUPERIOR ENERGY SERVICES, L.L.C.**
Clase : E21B, E21B 023/004
Fecha de Solicitud: 03 de agosto de 2004

1. Yo, Luz Clemencia de PAEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, de acuerdo con la sustitución de poder otorgada a mi favor por Emilio Ferrero, me refiero al Oficio No. 13400 notificado por fijación en lista del 27 de noviembre de 2009.

2. Mediante el Oficio No. 13400 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente.

Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. Reivindicaciones.

En forma resumida su Despacho concluye lo siguiente:

La reivindicación 1 hace referencia al elemento 25, el cual no aparece en ninguna de las graficas.

Se sugiere al solicitante incluir dentro de la reivindicación independiente 1 la ubicación y características esenciales de los elementos 40, 42, 44, 50, 51, 52 y 53, con el fin de diferenciar la solicitud del estado del arte.

Finalmente, se sugiere al solicitante que presente una única reivindicación independiente que contenga todos los elementos y características esenciales de la invención.

4. Modificación a una solicitud en trámite

Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

Con el fin de atender la anterior observación y de acuerdo al artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, conformado por 11 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. De tal manera que, las objeciones formuladas a este respecto quedan superadas respectivamente con las modificaciones realizadas de la siguiente manera:

- La reivindicación 1 ha sido redactada nuevamente con el fin de definir claramente la presente invención, de esta manera, se corrigió la referencia al elemento 25, así como también se incluyeron limitaciones de los elementos caracterizantes con el objetivo de cumplir con la sugerencia del Señor Examinador y por consiguiente diferenciar la presente invención del estado del arte.
- Adicionalmente, se presenta una única reivindicación independiente (Nueva reivindicación 1), de tal manera que

165
169

Las características esenciales de las anteriores reivindicaciones 1, 13 y 20 se han incluido en una sola.

- Las reivindicaciones dependientes (Reivindicaciones anteriores 2 a 12, 14 a 19 y 21 a 31) se presentan como dependientes de la nueva reivindicación independiente 1.

Finalmente deseamos poner de presente, que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud. De esta manera, de acuerdo con el artículo 36 de la Decisión 486, mi representada se reserva el derecho a presentar una solicitud divisional de patente con las reivindicaciones eliminadas, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

5. Novedad

Su despacho establece que todos los elementos que forman parte de la presente invención mostrados en la reivindicación 1, ya fueron divulgados en D1; y por lo tanto, las reivindicaciones 1 a 31 no muestran en forma clara y concisa lo nuevo que se pretende aportar a la técnica ni aporta diferencias a lo ya existente, lo cual permitiría afirmar que la presente solicitud no cumpliría con el requisito de Novedad.

Con respecto a lo anterior y a lo divulgado por el documento citado D1, deseamos poner de presente que la nueva reivindicación tal como se encuentra redactada divulga las características esenciales de la presente invención, las cuales la alejan de las enseñanzas de D1.

Mas concretamente, la nueva reivindicación independiente 1 se aleja del aparato divulgado en D1 en que dicho documento revela un aparato el cual es usado para filtrar el fluido proveniente de pozo abajo ("Downhole"), a diferencia del aparato de la presente invención, el cual actúa propulsando el fluido hacia los escombros de la tubería con el fin de lavarlos.

Adicionalmente, el documento D1 no hace referencia alguna al primer y segundo resorte de propulsión, ni a que dichos resortes reaccionen a la presión del fluido con el fin de permitir el flujo del fluido a través de los puertos de propulsor, tal como se divulga en la nueva reivindicación 1.

Igualmente, la nueva reivindicación 1 revela que los puertos de propulsor direccionan el flujo de fluido presurizado a través de las boquillas de propulsor para lavar los escombros delante del raspador, y para no proporcionar el flujo de fluido a través del aparato para filtrarlo a medida que pasa a través de este.

En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta que el *Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención* afirma que "si existe aunque sea una característica, aunque sea banal, [que] no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva", podemos concluir que la presente invención es novedosa frente a la anterioridad citada por ese Despacho ya que el documento MXPA02010467 no revela dicho compuesto reivindicado de una fase simple ni las restricciones de estabilizadores reivindicadas.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente,

169
121

respetuosamente solicito se continúe con su tramitación. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional es necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.
- Tasa por valor de \$26.000 por concepto de una reivindicación en exceso de las primeras diez.

Señora Directora,

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. 23.555

COLO-14388-841-001-4
DVF\DVF\ID-168658\WPC14388
No. M-2010-168658\DVF

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: SUPERIOR ENERGY SERVICES, L.L.C. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Lousiana, Estados Unidos de América. Dirección: 1105 Peters Road Harvey, Louisiana 70058, Estados Unidos de América Domicilio: Harvey, Louisiana, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Luz Clemencia de PAEZ Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>35.456.344</u> TP <u>23.555</u>
4	Número de expediente: <u>04.075.097</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 11 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No. <u>10-24.621</u> Fecha: <u>05 de abril de 2010</u>	
7	Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$114.000, por concepto de modificaciones. ☒ Comprobante de pago por una reivindicación adicional después de la décima reivindicación por \$26.000.00. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	



NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA

Luz Clemencia De Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.565

171-
173

132
174

REIVINDICACIONES

1. Un aparato raspador bidireccional (10) para uso en un ducto (12), el raspador caracterizado porque comprende:

a. una porción de cuerpo (32) que tiene porciones de extremo delantera (36) y trasera (38) y una primera perforación principal (14) a través de las mismas;

b. una pluralidad de puertos de propulsor (40) que se extienden a través de la porción de cuerpo (32) para permitir al flujo fluir a través de una pluralidad de puertos de propulsor (40) en una primera dirección bajo una primera presión de flujo, y en una segunda dirección bajo una segunda presión de flujo;

c. un primer resorte de propulsor (42) y un segundo resorte de propulsor inverso (44) dentro de cada puerto propulsor (40) para reaccionar a la presión del fluido e impartir un flujo de fluido presurizado a través de las boquillas de propulsor (48, 49), con tres boquillas (48) que emiten fluido hacia delante del raspador (10), y tres boquillas (49) que emiten un fluido en una dirección en contra de la pared del ducto (12) adyacente del raspador (10).

2. El aparato de la reivindicación 1, en donde se proveen al menos seis puertos de propulsor (40) en el aparato.

3. El aparato de la reivindicación 1, en donde el primer resorte propulsor (42) es comprimible hasta alrededor de 3100 kilopascales de presión.
4. El aparato de la reivindicación 1, en donde el resorte propulsor invertido (42) es comprimible hasta alrededor de 1034 kilopascales de presión.
5. El aparato de la reivindicación 1, en donde la compresión del primer resorte propulsor (40) permite primero el flujo del fluido a través de la pluralidad de puertos de propulsor (40) desde la parte posterior del raspador para contactar adelante el material del raspador (10) a medida que éste se mueve hacia delante del ducto bajo presión.
6. El aparato de la reivindicación 1, en donde la compresión del resorte propulsor inverso (44) permite el flujo del fluido a través de los puertos de propulsor desde el frente del raspador, regresando a la parte posterior del raspador una cierta presión del fluido.
7. El aparato de la reivindicación 1, en donde el aparato está asegurado al extremo de la tubería en espiral.
8. El aparato de la reivindicación 1, en donde el aparato está asegurado por lo menos a una unidad articulada (20) y a un mecanismo hidráulico de liberación (18).
9. El aparato de la reivindicación 1, comprendiendo además por lo menos tres cojinetes flexibles (24) igualmente

espaciados a lo largo de la pared exterior del cuerpo del raspador para ponerse en contacto con una pared interior del ducto.

10. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además anillos comprimibles (28) entre cada uno de los cojinetes (24) que se comprimirían bajo un exceso de presión dentro del ducto para reducir la acumulación de presión.

11. El aparato de la reivindicación 1, en donde el aparato está asegurado a un mecanismo hidráulico de liberación (18) para permitir liberar al aparato de la tubería en espiral.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 24,621
FECHA : ABRIL 5 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-075097- -00010-0000

Fecha: 2010-04-07 17:22:24 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 11

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175534531	31/03/2010	95,531,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SDN: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 14388-841-001-A.

176-
178



US006250387B1

(12) **United States Patent**
Carmichael et al.

(10) **Patent No.: US 6,250,387 B1**
(45) **Date of Patent: Jun. 26, 2001**

(54) **APPARATUS FOR CATCHING DEBRIS IN A WELL-BORE**

(75) **Inventors:** Mark Carmichael, Aboyne; Paul Howlett, Aberdeen, both of (GB)

(73) **Assignee:** SPS-AFOS Group Limited, Aberdeen (GB)

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** 09/235,426

(22) **Filed:** Jan. 22, 1999

(30) **Foreign Application Priority Data**

Mar. 25, 1998	(GB)	9806274
Jun. 10, 1998	(GB)	9812456
Aug. 26, 1998	(GB)	9818553
Aug. 26, 1998	(GB)	9819013
Oct. 3, 1998	(GB)	9821484
Nov. 10, 1998	(GB)	9824528

(51) **Int. Cl.⁷** E21B 23/04

(52) **U.S. Cl.** 166/311; 166/229

(58) **Field of Search** 166/51, 278, 227, 166/229, 234, 235, 236, 133, 131, 311

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,401,158	*	8/1983	Spencer et al.	166/51
4,440,218	*	4/1984	Farley	166/51
4,858,691	*	8/1989	Ilfrey et al.	166/278
5,327,960	*	7/1994	Cornette et al.	166/51
5,332,045	*	7/1994	Ross et al.	166/387
5,579,844	*	12/1996	Rebardi et al.	166/296

* cited by examiner

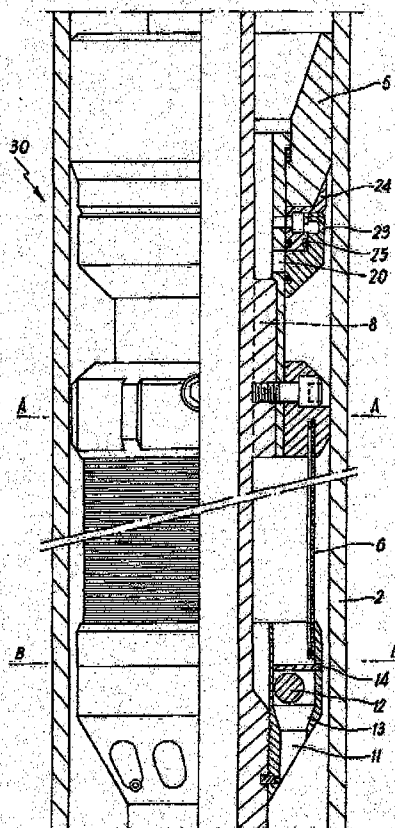
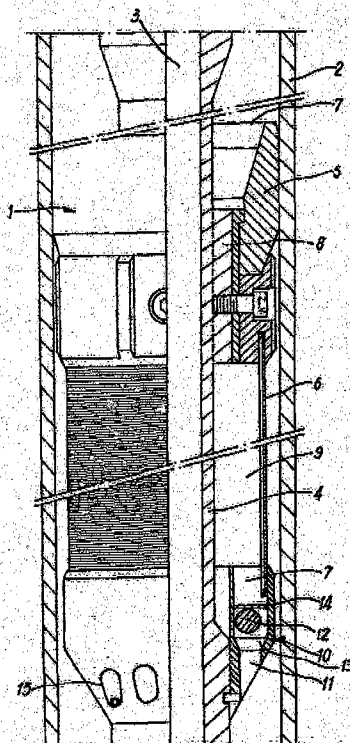
Primary Examiner—Christopher J. Novosad

(74) **Attorney, Agent, or Firm**—Clifford W. Browning; Woodard, Emhardt, Naughton, Moriarty & McNett

(57) **ABSTRACT**

A down-hole tool is described for collecting loose debris particles in a well bore. The tool has a body connectable in a work string for actively diverting well fluid through the tool body with at least some of the diverted well fluid being filtered as it passes through the tool by a filter. In a preferred embodiment the tool also comprises a cleaning member, such as a wiper for wiping the casing or liner wall of the well and a trap for trapping filtered debris up stream of the filter.

12 Claims, 8 Drawing Sheets



177
179

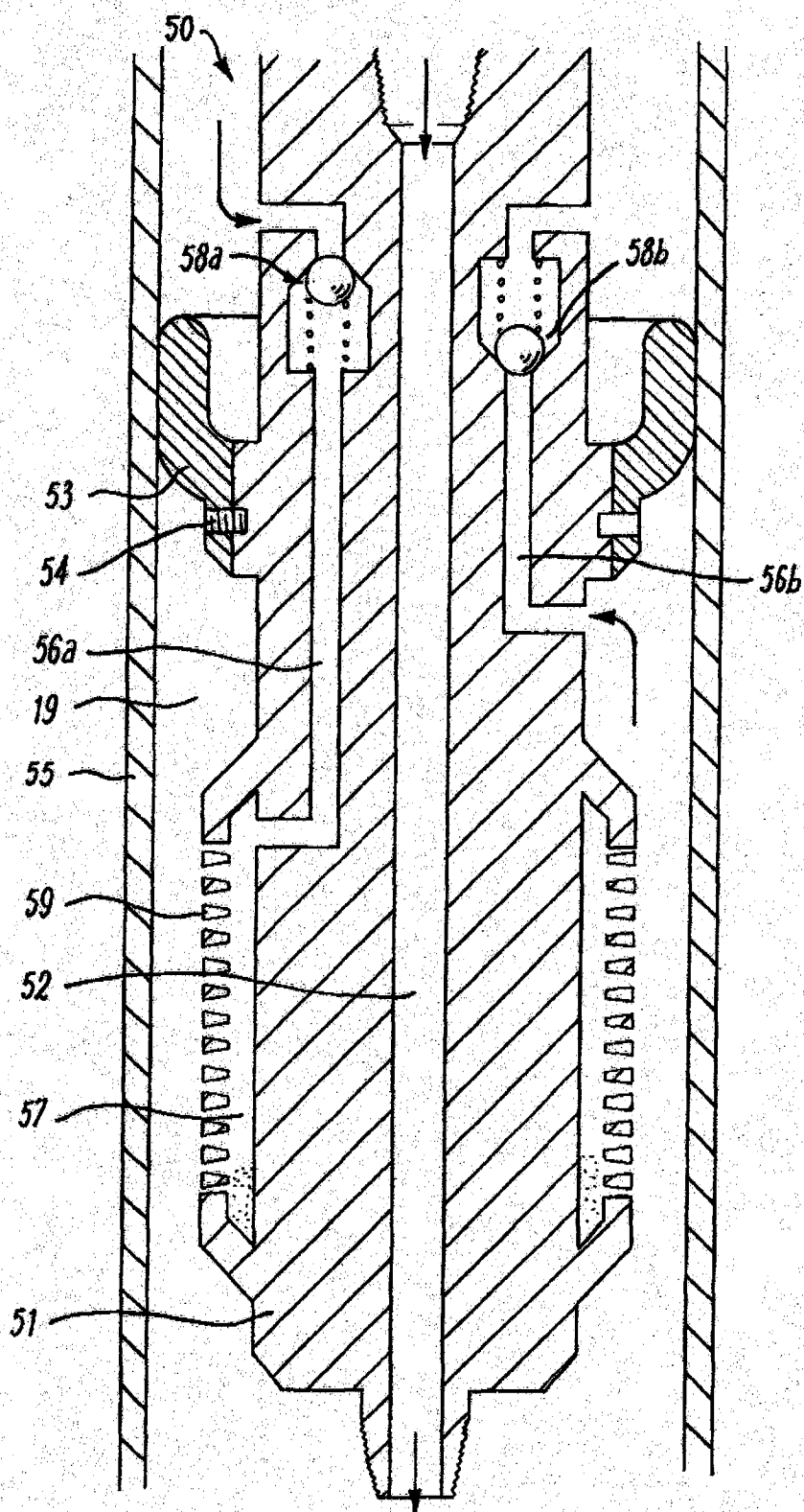


FIG 5

The barrier 5 need not be keyed to the tool body allowing it have minimal rotational movement even when the work string is rotated. In the tool 1, the cup 5 is mounted on bearings 16 for this reason, which allows for its reduced wear and longer life.

The filter 6 is shown as a wire wrap filter, although gauze or any other suitable filtration medium known to persons skilled in the art may be employed. The chamber 9 acts as a trap in which the filtered debris may collect.

An improvement over the novel tool discussed above lies in the provision of an emergency bypass. This may be required for example when a tool is required to clean a particularly dirty well and there is a build up of debris in the tool to such extent that insufficient flow can pass through the filter means. In such event it would be advantageous to provide a means for allowing fluid to bypass at least the filter and associated debris trap when the tool is being pulled out of the hole or during circulation.

One manner of achieving this emergency by-pass in relation to a tool of similar design to that depicted in FIG. 1 involves the displacement of the barrier means to a position relative to the tool where fluid may by-pass around the outside of the barrier means. An embodiment incorporating this facility is discussed with reference to FIG. 5. Another option is to provide a rupture disc or the like in the barrier means which opens when subjected to a predetermined pressure.

A further option is shown in the example embodiment illustrated in FIG. 2, wherein a radial outlet 20 communicates with a flow path 21. In normal use the outlet 20 is closed by an obturating sleeve 22 held in place by a screw or other mechanical fastener 23 that connects with the barrier retaining assembly 24. Seals 25 maintain the integrity of the closed outlet 20. However in the event that there is a build up of pressure in the flow path 21 resulting from a blockage or the like, the mechanical fastener 23 breaks allowing for the giving way of the obturating sleeve 22 and the passage of fluid out of the outlet 20, thereby by-passing the filter 6 and blockage further down in the tool.

FIGS. 3 and 4 show, in sectional elevation and cross section respectively, a tool 30 incorporating the improvement discussed above with reference to FIG. 2. Like parts in the afore-described tools are given identical reference numbers for ease of comparison of the Figures.

The tool 30 would suitably be located at or near the bottom of a work string to ensure that it was positioned to catch all or at least the majority of debris or particles that might be dislodged from the casing during the extraction of the work string. However, it is envisaged in the invention that a tool incorporating the invention may be run in conjunction with other tools or subs so as to provide a synergy. For example, a tool in accordance with the present invention may be run with a junk catcher or the like located below it on a work string. A further example would be to run a tool incorporating the invention with other well clean-up tools such as casing scrapers, brush tools and the like known to the art from time to time. Similarly, a ball-drop sub may be run in a work string above a tool described herein to allow for communication of fluid between the work string and the annulus between the work string and the well bore tubular.

Turning now to FIG. 5, a further embodiment of a tool adapted to filter well fluid while down-hole is depicted. The tool 50 has a body 51 defining an axial circulation path 52 internally therein. The tool 50 is attachable in a work string through the provision of threaded connectors at its respective axial ends.

Attached to the periphery of the body 51 is a resilient cup 53 positioned in a concave up orientation. The cup 53 sealingly engages the internal surface of the casing wall 55, wiping the casing as the tool 50 moves. The cup 53 further provides a barrier which diverts fluid passing the tool 50 into

the flow paths 56 formed in the walls of the body 51. The flow paths 56 provide a passage for the flow of fluid past and generally outside the tool 20, creating a by-pass around the cup 23.

The flow path 56a allows well fluid to travel in a down-hole direction relative to the tool 50. Positioned in the flow path 56a is a check valve 58a having a ball that is biased against a seat or restricted area to close the valve. However when the tool 50 is being retrieved or picked up, fluid pressure acts on the upper surface of the ball so as to open the valve 58a and allow for the passage of fluid through the flow path 56a to the chamber 57. The chamber 57 provides a trap or collection reservoir for debris or other particles that are unable to pass through a filter 59 provided at the outlet of the passage 56a.

A second flow path or set of flow paths 56b is also formed in the body 51. These provide a path for the passage of fluid past the tool 50 in a relative up-hole direction. The flow path 56b is also provided with a check valve 58b, but one which is adapted to open in response to upward fluid pressure, such as would be expected when the tool is run in a down-hole direction in the well bore. The ball in the valve 58b may rest on its seat under gravity or be biased downward by a spring or the like.

The embodiment of the tool 50 incorporates an emergency by-pass means to cater for a situation where one or more of the check valves become jammed or clogged in a closed position or the flow paths become otherwise blocked, such as in the chamber 57 in the flow path 56a. This is so because, if necessary, fluid may be pumped up past the cup barrier 53, given the resilient properties of the cup walls. Moreover, fluid may be pumped down hole relative to the tool so as to pressure up above the cup 53 until the shear screw 54 shears and allows the cup to move down relative to the body 51 until it rests in the inset 19.

The above described tools may also be provided with a barrier or other wiping means at the lower end of the tools. This may be advantageous when the tool is run into the well as it, rather than the barrier at the top of the tool would push the majority of the grease and other debris, preventing a build up of such debris around the outside of the tool that may serve to at least partially clog the outside of the filter. A wiping or other cleaning means located at or toward the lower end of the tool would cause the resultant dislodged debris to be suspended in the well fluid and then flow back up the one or more flow paths in the tool, enabling it to be readily filtered as the tool is pulled out.

Although the example embodiments described above have been intended for running on pipe string, tools incorporating the invention may be readily designed to enable their use on coiled tubing or wireline. As the tools thus far described filter the well fluid on pulling out of the well and not when running in the well there is typically less resistance to movement of the tool in a down-hole direction than in the up-hole direction. It becomes feasible therefore to cater for operations on coiled tubing or wireline where, particularly with the latter, the ability to "push" the tool is limited.

It would be advantageous in respect of wireline operations, for example, to associate a charging means with a resilient barrier, whereby when the tool is run in the well the barrier is not charged and there is negligible or no contact of the barrier with the well bore tubular, but when the tool is pulled out of the well the barrier is charged by the pressure of the fluid on the up-hole side of the barrier so that the barrier forcibly acts against the tubular and performs a desired wiping function.

As indicated above, the present invention also finds application in well completions. For example the embodiments illustrated in FIGS. 6 to 8 herein serve to trap debris as the tools are lowered into the well.

The tool 50 comprises a body 51 having at least 2 by-pass flow paths 59 formed partially therein. The flow paths

774
(8)

179

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
EMILIO FERRERO

ASUNTO	Radicación	04075097
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio	
	Folios	07154

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☒
		Cap. II	☐
No. Sol. Internacional	WO2002US35497		
Fecha de Presentación Internal.	2002-02-05		

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios: 37 a 80
Reivindicaciones:	Folios: 172 a 174
Dibujos:	Folios: 26 a 36
Prioridad:	Folios: 3 a 25
	2002-02-05; US20020068782
Rta. del solicitante:	Folios: 164 a 169

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: "APARATO RASPADOR BIDIRECCIONAL" (folio 141).
- Objeto de la invención: la solicitud se refiere a un aparato para inyección por tubería hacia debajo de un ducto o pozo de perforación abierta. Más particularmente, la presente invención se relaciona con un aparato propulsor bidireccional. A menudo es necesario insertar un tubo dentro del tubo o pozo para permitir la remoción o destrucción de obstrucciones que se han formado en dicho conducto. Según el autor para esta operación se facilita el

181
 182

N.	Documento	Título	Fecha de pub.
D1	US6250387	APPARATUS FOR CATCHING DEBRIS IN A WELL-BORE	26-06-2001

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

5.1 Novedad (artículo 16 D486)

De acuerdo con la definición de novedad del Artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y basándonos en el objeto de la invención se realizó el siguiente análisis:

Respecto al estado de la técnica el documento **US6250387** (llamado en adelante como documento D1) se refiere a un aparato para la eliminación de residuos dentro de pozos de extracción o ductos.

El estudio se realizó comparando elemento por elemento de la invención tal como esta definida en la reivindicación uno (1, folio 172) encontramos que el mencionado documento revela todos los elementos y características de dicha reivindicación. Donde D1 contiene:

REIVINDICACION 1 (folio 172)	D1
1. Un aparato raspador bidireccional (10) para uso en un ducto (12), el raspador caracterizado porque comprende: una porción de cuerpo (32) que tiene extremo de porciones delantera (36) y trasera (38) y una primera perforación (14) a través de las mismas.	Elementos 19, 50, 51, 52, 53 figuras 5-6; columna 5 fila 58 a 62.
2. Una pluralidad de puertos de propulsor (40) que se extienden a través de la porción de cuerpo (32) para permitir al flujo fluir a través de una pluralidad de puertos de propulsor (40) en una primera dirección bajo una primera presión de flujo, y en una segunda dirección bajo una segunda presión de flujo.	Elementos 56a, 56b, 57, 59 figuras 5-6; columna 6 fila 5 a 22.
3. Un primer resorte propulsor (42) y un segundo resorte propulsor inverso (44) dentro de cada puerto propulsor (40) para reaccionar a la presión del fluido e impartir un flujo de fluido presurizado a través de las boquillas de propulsor (48, 49), con tres boquillas (48) que emiten fluido hacia adelante del raspador (10), y tres boquillas (49) que emiten un fluido en una dirección en contra de la pared del ducto (12) adyacente al raspador (10).	Columna 6 fila 5 a 22. Elementos 58a, 58b, 56a, 56b y 57, figura 5.

De acuerdo con lo anterior, todos los elementos caracterizados y que forman parte de la solicitud "APARATO RASPADOR BIDIRECCIONAL" mostrados en la reivindicación uno (1), ya fueron divulgados en D1, por lo cual se podría considerar

180
183

uso de tubería continua en espiral, generalmente es tubería inyectada flexible. En el estado actual según el autor existe un problema común con el uso de la tubería espiral en un ducto, y es que la tubería puede retorcerse, es decir, se deforma hacia dentro del pozo debido a las grandes fuerzas que actúan sobre él. El raspador de la solicitud esta compuesto básicamente por: un cuerpo sustancialmente cilíndrico con una perforación central para el flujo del líquido, diferentes perforaciones de flujo espaciadas en forma equidistante dentro del cuerpo, cojinetes flexibles, miembros de resorte dentro de las perforaciones, un soporte de armadura sobre cada cojinete, válvulas de regulación ajustables e intercambiables, válvulas de regulación de doble acción. Adicionalmente el aparato permite eliminar la resistencia helicoidal de la tubería y previene que dicha tubería ceda. El aparato fue diseñado para ser desarmado y reconstruido en el terreno donde se necesite.

- El objeto de esta invención se clasifico como E21B4/18; E21B17/10 según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC.).

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Después de estudiar completamente la solicitud se hacen las siguientes observaciones:

- Teniendo en cuenta que según la Decisión 486 los usos en Colombia no son patentables se sugiere al solicitante eliminar la expresión: "para uso en un ducto (12)".
- Dentro del capítulo reivindicatorio se hace una equivocada definición de los elementos, según la descripción y el listado de partes presentado dentro de ella (folio 78-80) los elementos (40) se definieron como Perforaciones de flujo exterior y no puertos de propulsor. Por lo tanto, se sugiere al solicitante revisar y si es el caso definir adecuadamente los elementos de acuerdo al contenido de la descripción y dibujos. Adicionalmente incluir dentro de la reivindicación principal los números de referencia de las direcciones de flujo (110 y 112).
- Se sugiere NUEVAMENTE al solicitante incluir dentro de la reivindicación independiente uno (1) los siguientes elementos CON SU UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS ESENCIALES: la disposición de los Perforaciones de flujo (40), los medios de válvula (50, 51, 52, 53), y las perforaciones (51), con el objetivo de diferenciar la solicitud del estado de la técnica.

En consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio - completo- donde se hayan subsanado estas objeciones.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de prioridad reivindicada es 5 de Febrero de 2002, se encontró el siguiente documento relevante:

182
181
que carece de novedad. La reivindicación independiente uno (1) esta formula de forma muy general por lo que el documento D1 y varios similares afectan la novedad de la solicitud tal como fue definida en dicha reivindicación.

Las reivindicaciones 1-11 no muestran en forma clara y concisa lo nuevo que se pretende aportar a la técnica ni aporta diferencias a lo ya existente. El análisis anterior permitiría afirmar que la presente solicitud no cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones.

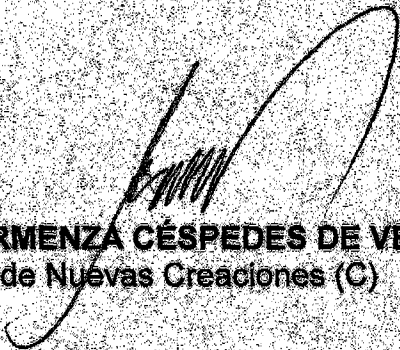
6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6250387	1-11	NOVEDAD

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
04 JUN 2010

CONCEPTO TÉCNICO No 1755	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202086
--------------------------	--

792