

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-150307- -00004-0000

Fecha: 2013-10-09 14:29:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19

Ref: Expediente No. 12-150307

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
"SÚPER EMPACADOR DILATABLE DE ZAPATA"**

Solicitante: HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

Luz Helena Adarve Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderado de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio **No. 11881** que fueron notificados por fijación en lista el 16 de Julio de 2013.

1. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 4 del oficio No. **11881**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- En la reivindicación 11 se reconoce un resultado a obtener ya que "hinchar el elemento de caucho" por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere caracterizar adecuadamente dicha materia.
- Se hace necesario la vinculación de los números de referencia de las figuras o dibujos ya que esto permite el análisis más fácil de la materia reclamada.

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 16 reivindicaciones**, que encuentran

su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Con el fin de superar la objeción del Examinador con respecto a la reivindicación 11, esta fue eliminada del nuevo capítulo reivindicatorio. El paso adicional del método que involucra hinchar el elemento de caucho, fue agregado a la antigua reivindicación 12 (nueva reivindicación 11) en donde también se explica cómo se realiza dicho paso.
- Los números de referencia de los dibujos fueron agregados al nuevo capítulo reivindicatorio.

2. Con respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

Novedad

- 2.1. En los numerales 5, 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente carece de novedad frente a las enseñanzas del documento **US 5'261.492 (D1)**.
- 2.2. El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 1, está afectada debido a que D1 revela todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un sistema empacador.	Un aparato para la cubierta de un pozo. (Resumen).
Una caja externa.	Alojamiento 92 comprende: un primero final 98; un segundo fin 100; una parte exterior cilíndrico 102 que se extiende

	desde el extremo 98; un exterior cónico roscado parte 104 que va desde la parte exterior cilíndrica 102 fin 100 para conectar 92 hasta el final de una primera articulación de la cubierta del alojamiento 15 (se muestra en el fantasma en la FIG. 3). (Col. 6, líneas 27 a 33)
Un collar de descanso dentro de la caja externa.	El montaje de collar de descanso 90 comprende un alojamiento 92 que tiene un pasaje 94 que se extiende longitudinalmente a través del mismo y (b) un collar segmentado 96 situado en pasaje 94. Alojamiento 92 comprende: un primero final 98; un segundo fin 100; una parte exterior cilíndrica 102 que se extiende desde el extremo 98; a un exterior cónico roscado 104 que va desde la parte exterior cilíndrica 102 al fin 100 para conectar el alojamiento 92 hasta el final de una primera articulación de la cubierta del alojamiento 15 (se muestra en la FIG. 3). (Col. 6, 24 a 33).
Un manguito corredizo deslizable unido al collar de descanso.	Una zapata superior 52 y una zapata inferior (o elemento de asiento) 54. Zapato superior 52 y la zapata inferior 54 comprenden cada uno: un primer extremo 56, un segundo extremo radial 58, un primer orificio cilíndrico 60 que se extiende desde el extremo 56, un segundo orificio cilíndrico 62 que se extiende desde taladro 60 para poner fin al extremo radial 58, calibre 62 tiene un diámetro interior más pequeño que el diámetro interior del

	orificio 60; 64 un hombro radial definida por la transición del taladro 60 a ánima 62; una ranura 66 formada en la superficie interior del taladro 62 para recibir un medio de sellado 68; una primera superficie exterior cilíndrica 70 que se extiende desde final 56; una segunda superficie exterior cilíndrica 72 que se extiende desde el extremo 58, la superficie 72 tiene un diámetro exterior mayor que el diámetro exterior de la superficie exterior cilíndrica 70, y una superficie 74 exterior tronco-cónica que se extiende entre la superficie exterior cilíndrica 70 y la superficie exterior cilíndrica 72.(Col. 5, líneas 31 a 47).
El collar de descanso y el manguito corredizo son móviles.	Durante este proceso de descenso, el acoplamiento 10, la carcasa 4, y la parte superior de zapato 52 de compresión de conjunto obturador 2 es empujado hacia abajo por el peso de dicha primera carcasa. Sin embargo, debido al contacto entre la superficie de asiento 74 y las superficies 126 del collar segmentado 96, zapato inferior 54 de montaje 2 se mantiene en posición fija en el conjunto de collar de aterrizaje 90. En consecuencia, pasadores de seguridad 30 se separan durante el proceso de descenso y los elementos obturadores 6 se comprimen entre el zapato superior 52 y la zapata inferior 54. Como se muestra en la figura. 3, la compresión de los elementos de compresión de ejecutables 6 bajo el peso de dicha primera carcasa insta a

	los elementos 6 (...). (Col. 7, líneas 31 a 44).
Un conector acoplado al manguito corredizo donde el conector puede moverse con el manguito corredizo.	Durante este proceso de descenso, el acoplamiento 10, la carcasa 4, y la parte superior de zapato 52 de compresión de conjunto obturador 2 es empujado hacia abajo por el peso de dicha primera carcasa. Sin embargo, debido al contacto entre la superficie de asiento 74 y las superficies 126 del collar segmentado 96, zapato inferior 54 de montaje 2 se mantiene en posición fija en el conjunto de collar de descanso 90. (Col. 7, líneas 31 a 36).
El conector puede moverse en una ranura de movimiento.	Receso de 204 se extiende desde el extremo inferior de la superficie interior 203 en el extremo superior de la superficie interior 201. Cada bloque de arrastre 166 está dimensionado de tal manera que, cuando el interior de la superficie inferior 201 se coloca a ras contra la superficie exterior 158 de la carcasa 142, en el interior de la superficie superior 203 va a descansar a ras contra la superficie exterior 154 de la carcasa 142. Una ranura 205 se proporciona en el extremo superior de cada bloque de arrastre 166 para recibir un dedo que sobresale 184. (Col. 11, líneas 56 a 62).
Un elemento de caucho unido al extremo del contenedor. Donde el elemento de caucho esta sobre una superficie externa de la caja externa.	En combinación el conjunto de compresión con obturador 140 se representa en la figura. 6. El de: cuello 206 comprende un alojamiento alargado (o mandril) que tiene un paso 208 que se extienden longitudinalmente a su través.

	Recepción de cuello 206 incluye: una porción ahusada interior roscado 210 en un extremo de la misma para la conexión del collar 206 hasta el final de una primera carcasa de articulación 211 (mostrado en líneas de trazos en la figura 6.); Una parte cónica exterior roscada 212 en el otro extremo del mismo para collar de conexión 206 hasta el final de una segunda carcasa de articulación 213 (mostrado en líneas de trazos en la figura 6.); una superficie exterior cilíndrica 214 que se extiende desde el exterior porción roscada 212 en el extremo superior del collar 206; una superficie interior cilíndrica 216 que se extiende desde el interior roscado porción 210 para el extremo inferior del cuello 206, y un rebaje 218 formado en la superficie interior 216 para la recepción de bloques de arrastre 166 como se muestra en la figura. 6. (Cól. 12, líneas 11 a 26).
Un desplazamiento del contenedor en la ranura de movimiento comprime al elemento de caucho.	Una superficie interior cilíndrica 220, una superficie tronco-cónica superior 222 se extiende entre la superficie interior cilíndrica 216 y comienza a endurecerse, el apriete del conjunto obturador 140 es operado mecánicamente por un simple proceso de "reducción" con el fin de sellar el espacio anular entre el conjunto 140 y la recepción de cuello 206. En este proceso de descenso, al menos una parte del peso de la carcasa de pequeño diámetro se deja reposar en apretón conjunto obturador 140. Con

	bloques de arrastre 166 posicionados en la cavidad 218 de recepción de cuello 206, bloques de arrastre 166 y arrastran la manga bloque 164 se mantienen en posición fija en el collar 206 durante el proceso de descenso. Sin embargo, el acoplamiento 10, la carcasa 4, y la parte superior del zapato 52 de compresión de conjunto obturador 140 se insta a la baja por el peso del pequeño diámetro de la carcasa de tal manera que los elementos de compresión de ejecutables 6 se comprimen entre el zapato superior 52 y la manga de arrastre bloque 164 y están, por ello instó firmemente contra superficie interior 216 del collar 206 de perfil. (...). (Col. 12, líneas 26 a 47).
--	---

- 2.3. Aunque el Examinador considera que todas las características mencionadas en la reivindicación independiente 1 ya han sido ilustradas por el Documento 1 (D1), queremos hacer notar amablemente que no es así, de acuerdo al siguiente análisis:
- 2.4. El documento D1, que es considerado el documento de mayor similitud en el estado del arte, describe un sistema de empaque que comprende una caja externa (90), un collar de descanso (96) dentro de la caja externa (90), un manguito corredizo deslizable (4) acoplado al collar de descanso (96) por medio del elemento 54, en donde el manguito corredizo es móvil (fig. 3), un conector (52) acoplado al manguito corredizo, en donde el conector es móvil con el manguito corredizo (fig. 3), un elemento de caucho (6) acoplado a uno de los extremos del conector (fig. 3), en donde el elemento de caucho está en sobre la superficie interna de la caja externa (fig. 3); en donde un desplazamiento del conector comprime el elemento de caucho.
- 2.5. Como es posible observar de la descripción hecha anteriormente y la reivindicación 1 de la presente invención, en esta última:

- 2.5.1. el collar de descanso también es móvil con el maguito corredizo
- 2.5.2. el conector es móvil en una ranura de movimiento.
- 2.5.3. Además, en D1 nunca enseñan o siquiera mencionan que el elemento de caucho está localizado sobre la superficie externa de la caja externa; de hecho D1 expone claramente que el elemento de caucho (6) se encuentra localizado en la superficie interna de la caja externa.

Teniendo en cuenta los argumentos explicados, se prueba que la reivindicación 1 de la presente invención posee novedad y nivel inventivo con respecto al estado de la técnica.

Nivel inventivo

- 2.6. En los numerales 5, 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que la reivindicación 10 carece de nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos **US 5'261.492 (D1)** y **US 5'437,330 (D2)**.
- 2.7. El señor Examinador considera que el nivel inventivo de la presente invención, en la reivindicación 10, está afectada por D1 y D2. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1	D2
Método para bombear cemento a través de una tubería.	Un aparato para la cubierta de un pozo. (Resumen).	Un sistema de cementación revestimiento y método para proporcionar un collar de descanso 10. (Resumen).
Bombear cemento a través de una tubería de	Una lechada de cemento luego es bombeada al	El material de cementación luego es

revestimiento.	interior de la carcasa de pequeño diámetro que la lechada de cemento atraviesa el extremo inferior de la carcasa de pequeño diámetro y luego en el anillo entre la carcasa de pequeño diámetro y la carcasa de gran diámetro. Como la mezcla de cemento fluye encima de la cubierta de diámetro pequeño, grande, una porción de la mezcla de cemento, (...). (Col. 8, líneas 1 a 14).	bombeado a través del puerto de circulación y mediante el cruce del puente a través de la porción descendente del revestimiento y dentro del anillo sobre el forro. La segunda bomba abajo enchufe se coloca dentro de la columna de flujo con posterioridad el material de cementación. El pasaje de flujo de bypass se sella con la segunda bomba abajo enchufe. (Col. 3, líneas 23 a 27).
Introducir un tapón limpiador en la tubería de revestimiento.	No menciona.	El actual sistema así también es preferible que los tapones estén garantizados por su porción de la nariz para que sean menos propensos a girar y así impedir las operaciones de perforación. Cuerpo interior 11 está asegurado en vivienda 12 de manera que impida la rotación del cuerpo 11 durante operaciones de limpieza de cemento. Los materiales de los tapones y otros componentes para taladrar pueden ser de materiales que son fáciles de perforar. (Col.6, líneas 10 a 20).

Anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso	No menciona.	Con referencia a la figura 2, se proporciona una columna de flujo de circulación 73 entre la superficie S y de la línea 17. Flujo de fluidos puede así ser hacia abajo a través de operación o trabajo cadena 80 entonces ascendente a través del revestimiento alrededor del anillo 74,17 y en el anillo entre carcasa 76 y cadena 80 como se muestra en la figura 2. Línea 17 se coloca dentro de la perforación 78 de funcionamiento cadena 80 y está interconectada con la misma conexión sellado 82. (Col. 4, líneas 64 a 68).
El collar de descanso está conectado a un manguito corredizo	Durante este proceso de descenso, el acoplamiento 10, la carcasa 4, y la parte superior de zapato 52 de compresión de conjunto obturador 2 se empujado hacia abajo por el peso de dicha primera carcasa. Sin embargo, debido al contacto entre la superficie de asiento 74 y las superficies 126 del collar segmentado 96, zapato inferior 54 de	No menciona.

	montaje 2 se mantiene en posición fija en el conjunto de collar de aterrizaje 90. (Col. 7, líneas 31 a 36).	
El manguito corredizo es operable para comprimir un elemento de caucho.	Una zapata superior 52 y una zapata inferior (o elemento de asiento) 54. Zapato superior 52 y la zapata inferior 54 comprenden cada uno: un primer extremo 56, un segundo extremo radial 58, un primer orificio cilíndrico 60 que se extiende desde el extremo 56, un segundo orificio cilíndrico 62 que se extiende desde taladro 60 para poner fin a 58, calibre 62 tiene un diámetro interior más pequeño que el diámetro interior del orificio 60; 64 un hombro radial definida por la transición del taladro 60 a ánima 62; una ranura 66 formada en la superficie interior del taladro, (...). (Col. 5, líneas 31 a 47).	No menciona

2.8. Aunque el Examinador considera que todas las características mencionadas en la reivindicación independiente 10 son obvias a partir de las ilustradas por los Documentos 1 y 2 (D1 y D2), queremos hacer notar amablemente que no es así, de acuerdo al siguiente análisis:

2.8.1. La reivindicación 10 posee nivel inventivo debido que para una persona versada en la materia no es de carácter obvio a partir de las características mencionadas en D1 y D2, deducir los siguientes elementos o pasos del método de la presente invención:

- el collar de descanso también es móvil con el maguito corredizo y el conector es móvil en una ranura de movimiento;
- el elemento de caucho está localizado sobre la superficie externa de la caja externa;
- anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso (704);
- donde el collar de descanso (704) está conectado a un manguito corredizo deslizable (726);
- donde el manguito corredizo (726) está conectado a un conector móvil en una ranura de movimiento (722);
- donde el manguito corredizo (726) es operable para comprimir un elemento de caucho (716) en una superficie exterior de una caja externa (708);
- donde un desplazamiento del conector (720) en la ranura de movimiento (722) comprime el elemento de caucho (716).

En D1 el efecto de empaque (fig. 3) es provisto por medio de la caja externa y maguito corredizo, una persona versada en la materia basado en las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no tendría un fundamento que hiciera evidente la necesidad de modificar el sistema de empaque conocido en el estado del arte y llegar a las enseñanzas de la reivindicación 10; y tampoco podría seguir los pasos del método reivindicado en la presente invención sin una actividad inventiva.

Teniendo en cuenta lo argumentado anteriormente, es posible deducir que las reivindicaciones de método 10 a 17 poseen novedad y nivel inventivo con respecto a los documentos del estado del arte citados por el Examinador (D1 y D2).

3. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las

exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 2 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1 y D2, toda vez que nada dentro de dicho documento revela en forma directa o al menos llega a el sistema y método para ajustar dinámicamente el centro de gravedad de un aparato de perforación, descrito en la invención. Por consiguiente, no se puede derivar la inexistencia de los requisitos de ley para la concesión del privilegio de patentabilidad.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 16 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

4. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Recibo de pago No. 13-101898 por concepto de las seis (6) reivindicaciones adicionales.

Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el Examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

NPV

P-663

Nuevo Capítulo Reivindicatorio

1. Un sistema empacador que comprende lo detallado a continuación, a saber:
 - una caja externa (708);
 - un collar de descanso (704) dentro de la caja externa (708);
 - un manguito corredizo deslizable (726) unido al collar de descanso (704);
 - donde el collar de descanso (704) y el manguito corredizo (726) son móviles;
 - un conector (720) acoplado al manguito corredizo (726);
 - donde el conector (720) puede moverse con el manguito corredizo (726);
 - donde el conector (720) se puede mover en una ranura de movimiento (722);
 - un elemento de caucho (716) unido a un extremo del conector (720);
 - donde el elemento de caucho (716) está sobre una superficie externa de la caja externa (708);
 - donde un desplazamiento del conector (720) en la ranura de movimiento comprime al elemento de caucho (716).
2. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de caucho (716) es comprimible.
3. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de caucho (716) es dilatable.
4. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 3, donde el elemento de caucho (716) se hincha, cuando entra en contacto con un material seleccionado a partir del grupo que consiste de agua y un hidrocarburo.
5. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el elemento de caucho (716) comprende un manguito integrado.
6. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 5, donde el manguito integrado es metálico.
7. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 5, donde el manguito integrado es de acero inoxidable.
8. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que comprende, además, un perno trabador (724), donde el perno trabador (724) mantiene el elemento de caucho (716) comprimido en sitio.
9. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el manguito corredizo deslizable (726) y el collar de descanso (704) están sellados.
10. Un método para cementar una formación subterránea, cuyo método comprende:
 - bombear cemento a través de una tubería de revestimiento (106);
 - introducir un tapón limpiador en la tubería de revestimiento (106);
 - donde el tapón limpiador empuja el cemento a través de la tubería de revestimiento (106);
 - anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso (704);
 - donde el collar de descanso (704) está ubicado dentro de una caja externa (708);
 - donde el collar de descanso (704) está conectado a un manguito corredizo deslizable (726);
 - donde el manguito corredizo (726) está conectado a un conector móvil en una ranura de movimiento (722);
 - donde el manguito corredizo (726) es operable para comprimir un elemento de caucho (716) en una superficie exterior de una caja externa (708);
 - donde un desplazamiento del conector (720) en la ranura de movimiento (722) comprime el elemento de caucho (716);
 - aplicar presión sobre el collar de descanso (706); y
 - comprimir el elemento de caucho (716).
11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende además el paso de hinchar el elemento de caucho (116), donde el hinchar el elemento de caucho (116) comprende poner al elemento de caucho (116) en contacto con un fluido.
12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el fluido es seleccionado a partir del grupo que consiste de agua y un hidrocarburo.
13. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 10 ó 11, donde el elemento de caucho (116) comprende un manguito interno.

14. Un método de acuerdo con la reivindicación 13, donde el manguito interno es metálico.

15. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 hasta 14, donde el manguito corredizo (726) está unido al elemento de caucho (716) a través de un conector de fuerza (720).

16. Un método para cementar una formación subterránea, cuyo método comprende lo detallado a continuación, a saber:

bombear cemento a través de una tubería de revestimiento (106);

introducir un tapón limpiador en la tubería de revestimiento (106);

donde el tapón limpiador empuja el cemento a través de la tubería de revestimiento (106);

anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso (704);

donde el collar de descanso (704) está conectado a un manguito corredizo (726);

donde el manguito corredizo (726) es operable para comprimir un elemento de caucho (716);

aplicar presión sobre el collar de descanso (704); y

comprimir el elemento de caucho (716) sobre una superficie externa de la caja externa (708),

donde el manguito corredizo (726) está unido al elemento de caucho (716) a través de un conector de fuerza (720);

donde comprimir el elemento de caucho (716) supone: mover hacia abajo el collar de descanso (704);

donde el collar de descanso (704) mueve el manguito corredizo (726) hacia abajo;

donde el manguito corredizo (726) mueve el conector de fuerza (720); y

donde el movimiento del conector de fuerza (720) comprime el elemento de caucho (716).

1. Un sistema empacador que comprende lo detallado a continuación, a saber:
 - una caja externa (708);
 - un collar de descanso (704) dentro de la caja externa (708);
 - un manguito corredizo deslizable (726) unido al collar de descanso (704);
 - donde el collar de descanso (704) y el manguito corredizo (726) son móviles;
 - un conector (720) acoplado al manguito corredizo (726);
 - donde el conector (720) puede moverse con el manguito corredizo (726);
 - donde el conector (720) se puede mover en una ranura de movimiento (722);
 - un elemento de caucho (716) unido a un extremo del conector (720):
 - donde el elemento de caucho (716) está sobre una superficie externa de la caja externa (708);
 - donde un desplazamiento del conector (720) en la ranura de movimiento comprime al elemento de caucho (716).
2. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de caucho (716) es comprimible.
3. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de caucho (716) es dilatante.
4. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 3, donde el elemento de caucho (716) se hincha, cuando entra en contacto con un material seleccionado a partir del grupo que consiste de agua y un hidrocarburo.
5. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el elemento de caucho (716) comprende un manguito integrado.
6. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 5, donde el manguito integrado es metálico.
7. Un sistema empacador de acuerdo con la reivindicación 5, donde el manguito integrado es de acero inoxidable.
8. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que comprende, además, un perno trabador (724), donde el perno trabador (724) mantiene el elemento de caucho (716) comprimido en sitio.
9. Un sistema empacador de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el manguito corredizo deslizable (726) y el collar de descanso (704) están sellados.
10. Un método para cementar una formación subterránea, cuyo método comprende:
 - bombear cemento a través de una tubería de revestimiento (106);
 - introducir un tapón limpiador en la tubería de revestimiento (106);
 - donde el tapón limpiador empuja el cemento a través de la tubería de revestimiento (106);
 - anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso (704);
 - donde el collar de descanso (704) está ubicado dentro de una caja externa (708);
 - donde el collar de descanso (704) está conectado a un manguito corredizo deslizable (726);
 - donde el manguito corredizo (726) está conectado a un conector móvil en una ranura de movimiento (722);
 - donde el manguito corredizo (726) es operable para comprimir un elemento de caucho (716) en una superficie exterior de una caja externa (708);
 - donde un desplazamiento del conector (720) en la ranura de movimiento (722) comprime el elemento de caucho (716);
 - aplicar presión sobre el collar de descanso (706); y
 - comprimir el elemento de caucho (716).
- ~~11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 que comprende, además, hinchar el elemento de caucho.~~
4211. Un método de acuerdo con la reivindicación 410, que comprende además el paso de hinchar el elemento de caucho (116), donde el hinchar el elemento de caucho (116) comprende poner al elemento de caucho (116) en contacto con un fluido.
4312. Un método de acuerdo con la reivindicación 4211, en el cual el fluido es seleccionado a partir del grupo que consiste de agua y un hidrocarburo.

4413. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 10 ó, 11-ó-12, donde el elemento de caucho (116) comprende un manguito interno.

4514. Un método de acuerdo con la reivindicación 4413, donde el manguito interno es metálico.

4615. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 hasta 4514, donde el manguito corredizo (726) está unido al elemento de caucho (716) a través de un conector de fuerza (720).

4716. Un método para cementar una formación subterránea, cuyo método comprende lo detallado a continuación, a saber:

bombear cemento a través de una tubería de revestimiento (106);

introducir un tapón limpiador en la tubería de revestimiento (106);

donde el tapón limpiador empuja el cemento a través de la tubería de revestimiento (106);

anclar el tapón limpiador sobre un collar de descanso (704);

donde el collar de descanso (704) está conectado a un manguito corredizo (726);

donde el manguito corredizo (726) es operable para comprimir un elemento de caucho (716);

aplicar presión sobre el collar de descanso (704); y

comprimir el elemento de caucho (716) sobre una superficie externa de la caja externa (708),

donde el manguito corredizo (726) está unido al elemento de caucho (716) a través de un conector de fuerza (720);

donde comprimir el elemento de caucho (716) supone: mover hacia abajo el collar de descanso (704);

donde el collar de descanso (704) mueve el manguito corredizo (726) hacia abajo;

donde el manguito corredizo (726) mueve el conector de fuerza (720); y

donde el movimiento del conector de fuerza (720) comprime el elemento de caucho (716).

19

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 101898
		Bogotá D.C., Octubre 09 de 2013 - 11:36:05

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA	NI 830.083.491
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062870282	650543224	09/10/2013	1.812.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
6 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 180.000.00
			\$180.000.00

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-150307- -00004-0000

Fecha: 2013-10-09 14:29:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19