

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-150307- -3	FECHA: 2013-07-10 15:26:33
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Asunto: Radicación: 12-150307- -3
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 11881
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/GB2011/000281				
Fecha de Presentación Internacional	02/03/2011				

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 comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 12-150307-00000-0000	3/Septiembre/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-150307-00000-0000	3/Septiembre/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-150307-00000-0000	3/Septiembre/2012
Prioridad:	US 12/716, 152	2/Marzo/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “Súper empacador dilatable de zapata”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un método eficiente para cementar una formación subterránea con estabilidad de columna de cemento estableciendo un tiempo de fraguado con un empacador dilatable de zapata.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema y los métodos para cementar de manera efectiva y eficiente el espacio anular de una tubería de revestimiento. Un sistema empacador (“Paker”) incluye una caja externa, un collar de descanso dentro de la caja externa y un manguito corredizo deslizante unido al collar de descanso.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 23/10; 33/12.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- 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.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: marzo 2 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 5'261,492	“Well casing apparatus and method”	16/Noviembre/1993
D2	US 5'437,330	“Liner cementing system and method	1/Agosto/1995

* Manufactura, Ingeniería Y Tecnología. **KALPAKJIAN, STEVEN R**, Elastómeros, México 2002, cuarta edición, 196 a 199.

El documento D1¹ divulga: “*Un aparato para la carcasa de un pozo. El aparato de la invención comprende: una carcasa exterior, una cubierta interior puede colocar dentro de la carcasa exterior, y un apretón packer conjunto incorporable en la carcasa interior. El conjunto obturador de aterrizaje es mecánicamente accionable para sellar el espacio anular entre la carcasa interior y la carcasa exterior.*”. (Resumen).

El documento D2² divulga: “*Un sistema de cementación revestimiento y método para proporcionar un collar de aterrizaje 10 con un paso de derivación 45. Puerto Circulación 62 en cuello 10 permite la circulación inicial a través de la camisa 17 hasta una bomba abajo enchufe P1 se bombea en ella para sellar la circulación a través del mismo. Un aumento de la presión en el revestimiento dio 51 actúa sobre un pistón 50 hasta que el anillo de corte 48 se corta a una presión seleccionada. Cemento 90 puede entonces fluir a través del paso de derivación 45 en un zapato de cemento 104 y en un espacio anular 74 para cementar el revestimiento 17 en su lugar. Evacuar los sellos P2 enchufe fuera del conducto de derivación 45 para detener el flujo en el espacio anular 74. El cierre de la boca de circulación 62, la apertura de la derivación puerto 53, y el cierre de la lumbrera de derivación 53 producen señales de presión en la superficie que puede*

¹D<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5261492A&KC=A&FT=D>

²D<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5437330A&KC=A&FT=D>

ser utilizado para analizar el éxito del trabajo de cemento.” (Resumen).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste “Un sistema empacador que comprende lo detallado a continuación: (...)”, (Ver página 26 del radicado N° 12-150307-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

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 cilíndrico 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. (Col. 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).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: *“Los elementos de apriete del empacador 6 son referentemente elastómeros compresibles los elementos empacadores, del tipo comúnmente utilizado en la técnica. Como se muestra en las figuras. 1 y 3, cada elemento compresión comprende: una superficie radial superior 32, una superficie radial inferior 34, una superficie interior cilíndrica 36 que se extiende desde el borde interior de la superficie radial 32 para el borde interior de la superficie radial 34, una superficie exterior cilíndrica 38; una superficie tronco-cónica 40 que se extiende desde el extremo superior de la superficie exterior cilíndrica 38 hasta el borde exterior de la superficie radial 32, y una superficie tronco-cónica 42 que se extiende desde el extremo inferior de la superficie exterior cilíndrica 38 hasta el borde exterior de la superficie radial 34. El diámetro interior de la superficie interior cilíndrica 36 es ligeramente mayor que el diámetro exterior de la superficie exterior cilíndrica 14 de la carcasa 4 de tal manera que cada elemento de programa de compresión de compresión 6 se puede colocar alrededor de la superficie exterior 14 de la carcasa 4”.* (Col.5, líneas 1 a 16).
- Reivindicaciones 3 y 5: **La persona normalmente versada en la materia evidenciaría que el elastómero tiene propiedades mecánicas como la dilatación, la histéresis que consisten en deformar bajo presión al elastómero y el mismo recupera su posición y forma inicial dependiendo de la conformación estructural del mismo, también puede ser resistente a la tracción a la torsión basados en la*

dureza que se les de en su conformación químico estructural lo cual es mencionado en el articulo citado del libro * Manufactura, Ingeniería y Tecnología. México 2002³. Y también puede ser aclarada a si *“En consecuencia los pasadores 30 se cortan durante el proceso de descenso y el elemento empacador 6, se comprime entre el zapato superior 52 y el zapato inferior 54. Como se muestra en la figura 3, la compresión de elementos del empacador 6 bajo el peso de dicha cubierta primera insta a elementos 6 en sellar el compromiso con superficie interior 106 de aterrizaje montaje collar 90.”* (Col. 7, líneas 37 a 43).

- Reivindicación 4: *“Además de cemento, los expertos en la técnica a veces utilizan uno o más empaquetadores inflables para sellar el espacio anular existente entre una carcasa interior y una carcasa exterior. Los gases, agua, y / o otros fluidos pueden migrar a través de la columna de la cemento que llena la carcasa interior anillo de envoltura de cable. En consecuencia, empacadores inflables también se colocan en la carcasa interior / anillo envoltura de cable con el fin de frenar la migración hacia arriba de estos gases y líquidos”.* (Col. 1, líneas 54 a 52).
- Reivindicación 8: *“Una pluralidad de (preferiblemente al menos cuatro) aberturas 76 se proporcionan en el zapato inferior 54 para recibir pasadores de seguridad 30”. (Col. 5, líneas 47 a 50), Pasadores de seguridad 30 se colocan entonces en las aberturas 76 y los orificios 28, como se muestra en las figuras. 1 y 3. A continuación, apretar los elementos de compresión de ejecutables 6, el espaciador 8, y la zapata superior 52 están colocados en la carcasa 4 como se muestra en las figuras. 1 y 3”.* (Col 6, líneas 10 a 20).
- Reivindicación 9: *“Cuando (a) comprime el conjunto obturador 2 se incorpora en una primera carcasa (es decir, una pequeña carcasa interior diámetro), (b) conjunto de collar de aterrizaje 90 se incorpora en una segunda carcasa (es decir, una carcasa exterior de gran diámetro), y (c) dicha primera carcasa se baja en dicha segunda carcasa de tal manera que las superficies cónicas 126 de cuello de 96 contactos de la superficie de asiento 74 de la zapata inferior 54, apriete conjunto obturador 2 pueden ser operados mecánicamente para sellar el espacio anular entre el apretón conjunto obturador 2 y aterrizaje conjunto de collar 90”.* (Col. 7, líneas 13 a 25).

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 10 menciona: *“Un método de cementar una formación subterránea cuyo método comprende bombear cemento a través de una tubería de revestimiento (...)”* (Ver página 27del radicado No 12-150307-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

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 revestimiento.	Una lechada de cemento luego es bombeada al interior de la carcasa de pequeño diámetro que la lechada de cemento atraviesa el extremo inferior de la carcasa de pequeño	El material de cementación luego es bombeado a través del puerto de circulación y mediante el cruce del puente a través de la porción descendente del revestimiento y dentro

3 * Manufactura, Ingeniería Y Tecnología. **KALPAKJIAN, STEVEN R**, Elastómeros, México 2002, cuarta edición, 196 a 199.

	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).	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 montaje 2 se mantiene en posición fija en el conjunto de collar de aterrizaje 90. (Col. 7, líneas 31 a 36).	No menciona.
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

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulgan un método para bombear cemento a

través de una tubería de revestimiento.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el método de revestimiento de D1, consiste en que no maneja tapones para la limpieza y la compresión del flujo de cemento bombeado para el revestimiento de un pozo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el procedimiento de D2, consiste en que no menciona el uso de un manguito corredizo junto con el sistema de apriete.

El efecto que logra el incluir un manguito y un anillo de descanso es que permite el accionamiento del sistema de bombeo y el accionamiento de los componentes elastoméricos en una posición donde se pueda bombear el cemento para el revestimiento del pozo por lo tanto el revestimiento del pozo es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato para revestimiento de pozo descrito en D1 con el uso de un anillo y un manguito para el accionamiento eficaz del sistema de bombeo de cemento en el fondo del pozo para obtener revestimiento de pozos más eficiente?

Sin embargo, la utilización de mecanismos compuestos por anillos y manguitos de sujeción para la compresión de los componentes elastoméricos que permitan aumentar la eficiencia, en el bombeo de cemento en el pozo ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de bombeo de cemento para el revestimiento del fondo del pozo proporcionando una columna de fluido entre la superficie y la línea de sellado. (Col. 4, líneas 64 a 68).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el uso de mecanismos de anillo y manguito dispuestos para la compresión de elementos elastoméricos del documento D2 en el sistema de revestimiento para fondo de pozo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 11: *“En consecuencia los pasadores 30 se cortan durante el proceso de descenso y el elemento del empacador 6, se comprime entre el zapato superior 52 y el zapato inferior 54. Como se muestra en la figura 3, la compresión de elementos del empacador 6 bajo el peso de dicha cubierta primera insta a elementos 6 en sellar el compromiso con superficie interior 106 de aterrizaje montaje collar 90”,* (Col. 7, líneas 37 a 43).
- Reivindicación 13: *“Además de cemento, los expertos en la técnica a veces utilizan uno o más empaquetadores inflables para sellar el espacio anular existente entre una carcasa interior y una carcasa exterior. Los gases, agua, y / o otros fluidos pueden migrar a través de la columna de cemento que llena la carcasa interior / anillo de envoltura de cable. En consecuencia, empacadores inflables también se colocan en la carcasa interior / anillo envoltura de cable con el fin de frenar la migración hacia arriba de estos gases y líquidos”,* (Col. 1, líneas 54 a 52).
- Reivindicación 14: *“Donde El diámetro interior de la superficie interior cilíndrica 36 es ligeramente mayor que el diámetro exterior de la superficie exterior cilíndrica 14 de la carcasa 4 de tal manera que cada elemento de programa de compresión de compresión 6 se puede colocar alrededor de la superficie exterior 14 de la carcasa 4”,* (Col. 5, líneas 13 a 17).
- Reivindicación 16: *“Para armar el conjunto del, obturador del apretón 140, se*

arrastra el bloque manga 164 colocándolo primero en el alojamiento alargado 142 que tiene el hombro 177 de manga 164 que colinda con el hombro 156 del alojamiento 142. elementos 6, espaciador 8 y zapato superior 52 luego se colocan por encima de la manga 164 en vivienda 142 como se muestra en la figura 5. Posteriormente, acoplamiento 10 está conectado a la parte roscada exterior 148 de vivienda 142. A continuación, arrastrar bloques 166 y 170 los resortes se colocan en aberturas 168 de manga de bloque de arrastre 164. Por último, conservando las placas 188 se fijan en las porciones de corte 182 de manga 164 usando tornillos de 190. Con la sujeción de las placas 188 así colocado en porciones de corte 182, arrastrar bloques 166 se previenen caiga de aberturas 168”, (Col.8, líneas 50 a 63).

- Reivindicación 17: “Cuando exprimir conjunto obturador 2 se coloca en conjunto de collar de aterrizaje 90 en la forma que acabamos de describir, el montaje 2 puede ser operado mecánicamente por un simple “disminución” proceso en el que al menos una parte del peso de dicha primera carcasa se deja reposar en el montaje 2 . 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 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 en acoplamiento de sellado con la superficie interior 106 del conjunto de collar de aterrizaje 90”. (Col 6, líneas 26 a 44).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 12: “Además de cemento, los expertos en la técnica a veces utilizar uno o más empaquetadores inflable para sellar el espacio anular existente entre una carcasa interior y una carcasa exterior. Los gases, agua, y / o otros fluidos pueden migrar a través de la columna de la cemento que llena la carcasa interior / anillo de envoltura de cable. En consecuencia, empacadores inflables también se colocan en la carcasa interior / anillo envoltura de cable con el fin de frenar la migración hacia arriba de estos gases y líquidos”. (Col. 1, líneas 54 a 52).
- Reivindicación 15: “El anillo de retención de metal 60 mantiene la posición del pistón 50 y previene el ascendente movimiento de pistón 50”. (Col.4, líneas 49 a 51).

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5'789.567	1, 2, 4, 8 y 9	Novedad/Nivel Inventivo
		10 y 11, 13 y 14, 16 y 17	Nivel inventivo
D2	US 5'437,330	10, 12, 15	Nivel inventivo
D3	Artículo 1*	3, 5	Nivel inventivo

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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 No. 10 de 2001.



MARIA DEL SOCORRO PIMIENTA CORBACHO
Directora de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-16

Elaboró: Harold Snehyder Vega Russi
Revisó: Leonardo Rojas Vega