

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
MARTHA BONILLA CASTRO,
info@brlatina.com

ASUNTO Radicación 10 053 260
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519
 Oficio
 Folios 5 - 196 5 5

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒ Capítulo II
No. Solicitud Internacional	PCT/US2008/079179		
Fecha de Presentación Internacional	8/Octubre/2008		

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:	Folios 5 a 17	5/Mayo/2010
	Folio 114 a 125	5/Mayo/2010
Reivindicaciones:	Folios 18 a 21	5/Mayo/2010
	Folios 125 a 130	5/Mayo/2010
Dibujos:	Folios 22 a 28	5/Mayo/2010
Prioridad:	US 60/978,387	8/Octubre/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta 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

Título de la solicitud: "Método, aparatos e imán que reducen la precipitación de sólidos" (modificado en el folio 135).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar un aparato para ayudar en el avance o retraso de la precipitación de los sólidos que impiden el flujo y la producción en el pozo, que no requiera adaptación, pueda exponer el líquido a una mayor intensidad de campo magnético y no interfiera con el funcionamiento de los

aparatos existentes.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema de barra de succión que incluye imanes de tierras raras cargados montados en la barra de succión y opcionalmente dentro de un cilindro por debajo del imán en el cilindro de la bomba.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 41/00, 43/12.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- El capítulo reivindicatorio no es claro porque presenta inconsistencias entre el documento original de la publicación, la respuesta a la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional y sus correspondientes traducciones al idioma español que fueron presentadas en esta oficina para su estudio. Se sugiere al solicitante que revise las traducciones presentadas y modifique el capítulo reivindicatorio presentado, como ejemplo: la reivindicación 2 en el documento original de la publicación es *"the apparatus of claim 1 wherein said rare earth magnets comprise neodymium"* y en las traducciones es *"el aparato de la reivindicación 1 que se caracteriza porque los imanes de tierras raras de neodimio comprenden"*. (Ver Anexo 1 de ejemplos de reivindicaciones, ejemplos 1 y 2)
- La reivindicación 9 presenta falta de concisión porque reivindica las mismas características técnicas de las reivindicaciones 6, 7 y 8, de la siguiente manera: la reivindicación 9: *"el aparato de la reivindicación 8 caracterizado porque comprende además un aparato de bombeo de barras de bombeo del sistema, incluidos el cilindro de la bomba, y en donde dicho conducto se encuentra debajo de la bomba, dicho cilindro, dicho aparato que comprende además una chaqueta de acero inoxidable que rodea dicho par de imanes internos y sellado con respecto a dicho conducto a fin de evitar el contacto del líquido y el imán"* y las reivindicaciones 6, 7 y 8: *"el aparato de la reivindicación 5 más que comprende una barra de bombeo, sistema de bombeo con unas barras de bombeo de viaje en dicho conducto y en donde dicho par de imanes se unen, dicha hilera de barras de bombeo", "el aparato de la reivindicación 6 que comprende además una funda de acero inoxidable que rodea dicho par de imanes en dicha barra de bombeo y sellado con respecto a dicha barra de bombeo a fin de evitar el contacto del líquido y el imán"* y *"el aparato de la reivindicación 1 que comprende más de un cilindro magnético para el flujo del líquido que rodea al menos un par de imanes unidos sobre la superficie interior de dicho cilindro magnético y la definición de un espacio interior hueco por el que fluye el líquido interno de dicho par de imanes"*. Se sugiere al solicitante eliminar esta reivindicación.
- Las reivindicaciones 7, 9 y 10 indican la ventaja de la funda de acero inoxidable de la siguiente manera: *"...para evitar el contacto directo de petróleo..."*, lo cual no es permitido.

Descripción (Art 28 D 486)

- La Descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla o reproducirla, porque no se especifica el método de fabricación del imán de neodimio con superficies arqueadas que es el concepto común inventivo.

- El capítulo descriptivo presenta inconsistencias entre el documento original de la publicación, la respuesta a la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional y sus correspondientes traducciones al idioma español que fueron presentadas en esta oficina para su estudio, como ejemplo: el párrafo 0026 (folio 121) en la traducción de la respuesta a la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional es *"volviendo ahora a la Figura 2, figura 2 se muestra en general, el 51 un par coincidente de los imanes 52, 54"*. Se sugiere al solicitante que revise las traducciones presentadas y modifique el capítulo descriptivo presentado.
- Se debe hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional (folio 123, párrafo 0029 y folio 125, párrafo 0033).

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay Unidad de Invención entre las reivindicaciones independientes 1, 10, 11, 12 y 19, ya que el concepto común inventivo de un imán de neodimio con superficies arqueadas, no cumple con el requisito de nivel inventivo de acuerdo con la anterioridad D1 para el caso de la reivindicación 19. (Ver análisis de patentabilidad para la reivindicación 19). Por lo tanto, esta invención presenta 3 conceptos técnicos diferentes comunes inventivos así:

Grupo I: Reivindicaciones 1-9, 12-18 y 19-20. Un imán, un aparato y un método para la exposición de líquidos a campos magnéticos.

Grupo II: Reivindicación 10. Una barra de bombeo y un sistema de bombeo que comprende un par de imanes con carga opuesta y una funda sobre dichos imanes.

Grupo III: Reivindicación 11. Un sistema de barra de bombeo de petróleo que comprende un cilindro de la bomba y un cilindro magnético.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

6. 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: Octubre 8 de 2007 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2005/0274524 A1	Magnet arrangement for use on a downhole tool	15/Diciembre/2005

D1

<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2005274524A1&KC=A1&FT=D&ND=1&date=20051215&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga una herramienta para la eliminación de residuos metálicos de un pozo (Ver resumen)

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 19 consiste en

“Un imán de neodimio (52) que comprende las superficies arqueadas (52A, 52B) radiales interna y externa, extendidas en una dirección longitudinal y que termina en un sentido transversal para formar un par de superficies planas (52B), conectando la parte interna y externa de las superficies arqueadas, dicho imán diamétricamente cargado y teniendo sus superficies arqueadas interna y externa con la misma polaridad y cuyo par de superficies planas tienen la polaridad opuesta de las superficies arqueadas”.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un imán de neodimio	Un imán (Fig. 2B, pág. 3; pág. 9, párrafo 0030)
Superficies arqueadas radiales interna y externa	Sección arqueada (150) (Fig. 2B, pág. 3; pág. 9, párrafo 0030)
Un par de superficies planas conectando con la parte interna y externa	Superficies planas conectadas con la parte interna y externa (Implícito en la fig. 2B, pág. 3)
Cargado con la misma polaridad en las superficies arqueadas interna y externa	No menciona
Cargado en las superficies planas con polaridad opuesta a la de las superficies arqueadas interna y externa	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un arreglo de imanes en una herramienta para la eliminación de residuos metálicos de un pozo

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 19 y el imán de D1 consiste en la distribución de carga en las superficies arqueadas y en las superficies planas del imán reivindicado en la solicitud.

El efecto que logra el incluir un imán cargado con la misma polaridad en las superficies arqueadas y una polaridad opuesta en las superficies planas es que el campo magnético se irradia con mayor intensidad en una dirección radial y la fuerza de atracción aumenta entre las superficies planas para mantener unidos los imanes.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el imán conocido en D1 para que el campo magnético se irradie con mayor intensidad en una dirección radial hacia adentro y la fuerza de atracción aumente entre las superficies planas para mantener unidos los imanes”.

Sin embargo, según la opinión de los expertos Rainer Meinke y Philippe J. Masson de la empresa Advanced Magnet Lab enviada por el solicitante a la EPO (European Patent Office) la densidad de flujo en la superficie interior arqueada se reduce significativamente de acuerdo a la Fig. 2 que muestra la distribución de la densidad de flujo del cilindro magnetizado y donde las longitudes de las flechas indican la magnitud de la densidad de flujo; lo cual contradice el efecto técnico esperado para esa distribución de carga según lo mencionado en la descripción en el folio 117, párrafo 0009. (Ver Anexo 2)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, no cuenta con información suficiente para determinar si la distribución de carga propuesta para el imán reivindicado logra el efecto técnico esperado.

Con base en la tabla anterior, la reivindicación dependiente es afectada por nivel inventivo por las razones dadas a continuación:

D1 revela que el arreglo de imanes puede estar provisto de una pluralidad de secciones arqueadas (150) (pág. 9, párrafo 0030), afectando la reivindicación 20.

Puesto que las reivindicaciones independientes 1 y 12 y sus reivindicaciones dependientes 2-9 y 13-18 respectivamente, tienen el imán de la reivindicación 19 como concepto común inventivo y como característica técnica esencial, tampoco se pueden considerar inventivas.

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2005/0274524 A1	19 y 20	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 para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha ~~30 OCT. 2012~~

Elaborado por: Diana Altafulla Marrugo OAM
Revisado por: Leonardo Rojas LRV

ANEXO 1

Ejemplos de redacción de las reivindicaciones para una solicitud de patente:

Ejemplo 1

REIVINDICACIONES

1. Sacacorchos, que estando especialmente concebido para tapones de madera, provistos de un cuello de inserción ajustada en el cuello de la botella o elemento de que se trate, y de una cabeza que en situación de cierre resulta exterior a dicha botella, **Caracterizado** porque incorpora un cuerpo determinante de un casquillo cilíndrico, de diámetro interno igual o ligeramente superior al de la cabeza del tapón, casquillo del que emerge lateral y radialmente un brazo de apreciable longitud, y que en oposición al mismo incorpora un orificio roscado para acoplamiento con carácter amovible de un segundo brazo, dotado a su vez de un extremo roscado en correspondencia, que actúa como tornillo prisionero sobre la superficie lateral de la cabeza del tapón, bloqueando a la misma el sacacorchos en su conjunto, que resulta finalmente accionable a través de los dos brazos coaxiales y contrapuestos.

2. Sacacorchos, según reivindicación 1*, **caracterizado** porque el cuerpo o casquillo central incorpora en una de sus embocaduras una pequeña estrangulación actuante como tope limitación de penetración del tapón en el sacacorchos.

4. Sacacorchos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el segundo brazo, físicamente independiente del cuerpo o casquillo central y dotado del extremo roscado, incorpora en su otro extremo una expansión transversal de cualquier configuración, que facilita el movimiento giratorio de tal brazo, necesario para el desplazamiento axial del mismo a través de las roscas complementarias.

5. Sacacorchos, según reivindicación 1*, **caracterizado** porque el brazo de apreciable longitud emerge axialmente del cuerpo determinante del casquillo cilíndrico, y se remata por su extremidad libre en una expansión transversal a modo de "T", en funciones de asidero, mientras que el tornillo prisionero está asociado a una palomilla para accionamiento manual del mismo.

Preámbulo: Características generales del invento

Parte caracterizadora: elementos técnicos específicos

Reivindicaciones dependientes: concreta elementos técnicos de las reivindicaciones de las que depende.

Ejemplo 2

REIVINDICACIONES

1. Máquina frigorífica de absorción con un condensador, evaporador, un absorbedor a través del cual se puede conducir una mezcla de refrigerante y de agente de absorción en el circuito, en la que al menos un colector solar (1) está conectado para la calefacción hasta por encima del punto de ebullición del refrigerante para la expulsión del refrigerante así como un acumulador de refrigerante (4) conectado en el condensador (3) del circuito, y en el colector de refrigerante (4) es recibido refrigerante líquido impulsado con una presión elevada y en el absorbedor (7) están conectados un acumulador (6) de agente de absorción y un colector para disolvente de absorción puro (8), **caracterizada** porque en el colector de refrigerante (4) está presente una regulación hidrostática que dosifica el refrigerante y que actúa en función del nivel de llenado, en colaboración con un capilar dispuesto entre el acumulador de refrigerante (4) y el condensador, y se puede realizar una dosificación de agentes de absorción por medio de una pantalla o a través del nivel de llenado en el acumulador (6) de agente de absorción.

2. Máquina frigorífica de absorción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque delante del condensador (3) está conectado un separador de vapor (2).

3. Máquina frigorífica de absorción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada** porque el condensador (3), el evaporador (5) y/o el absorbedor (7) están configurados como tubo nervado refrigerado por aire.

Preámbulo: características generales de la máquina.

Parte caracterizadora: elementos técnicos específicos

reivindicaciones dependientes: concreta elementos técnicos de las reivindicaciones de las que dependen.

ANEXO 2



www.magnetlab.com

1720 Main St. NE - Bldg 4
Palm Bay, FL 32905
321.728.7543
FAX 321.728.7536

EPO - DG 2

06. 07. 2010

49

June 29, 2010

Jean-Marc Fernandez
Formalities Officer
European Patent Office
Postbus 5818
2280 HV RIJSWIJK
NETHERLANDS

Re: Your ref: 07/046 PED; Application No: 08837226.1 - 1266 PCT/US2008079179

Dear Sir:

In response to the Invitation to Submit Comments on the Written Opinion of the above identified application, we submit the following on behalf of the Applicant John T. Hale:

The undersigned are employees and principles of AML Advanced Magnet Lab located at 1720 Main Street, Palm Bay, Florida 32905, USA. Our web site is www.magnetlab.com. We have read and are familiar with International Patent Application No. WO 2009/048935 A2 and the Written Opinion. We have completed initial studies of the magnet described and claimed in WO 2009/048935 and offer the information below.

The qualifications of the undersigned include the following:

Rainer Meinke, Ph.D. received his Ph.D. in high-energy physics from Technical University in Munich and is chief scientist and cofounder of AML. Dr. Meinke has over 25 years' experience in physics and engineering and has authored or co-authored over 100 scientific and engineering publications. Dr. Meinke is an inventor and co-inventor of several novel magnet configurations. His more extensive curriculum vitae is attached.

Philippe J. Mason, Ph.D. received his Ph.D. in electrical engineering with a concentration in applied superconductivity from University Henri Poincaré, G.R.E.E.N. Laboratory, Nancy 1, France. He is presently the Senior Scientist for AML. His experience includes over 30 peer reviewed publications, several patents, a number of teaching and conference speaking positions, and multiple awards, honors and grants. His more extensive curriculum vitae is attached.

1 of 3

Paragraph [0007] in lines 6 and following of WO 2009/048935 states:

Each magnet is diametrically charged with its inner and outer surfaces having the same polarity. The pair of flat surfaces for each magnet have the same polarity, and this polarity is opposite that of the arcuate surfaces.

We have analyzed magnets made in accordance with the description in WO 2009/048935 and the results of that analysis show that the inner arcuate surface of each half cylinder has a comparatively small flux density, but the same orientation as the outer arcuate surface. The field used to magnetize the half cylinders, which results in the flux density distribution of the magnet described in WO 2009/048935 is shown in Figure 1 below. For the indicated half cylinder a flat north pole is used below and a flat south pole above the half cylinder to impart permanent magnetic characteristics to the half cylinder. The arrows in Figure 1 indicated the magnetizing field. For the second half cylinder the field direction of the magnetizer and the resulting polarities are reversed.

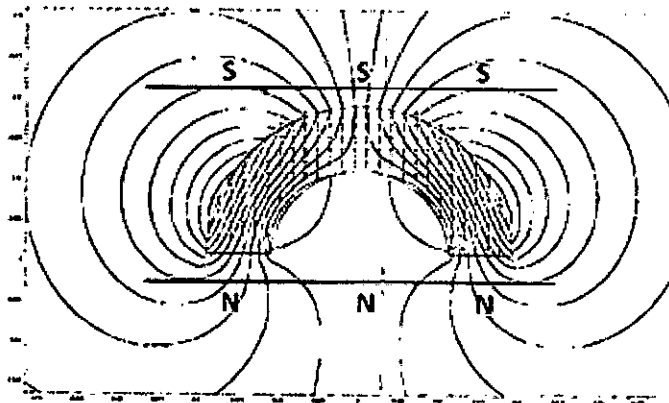


Figure 1: Field direction of magnetizing field indicated by arrows and the labels N and S. The resulting flux lines are shown as well. The density of the flux lines indicate the magnitude of flux density.

The resulting flux density distribution is shown in Figure 2 for a magnet prepared based on the flux density field shown in Figure 1. The flux density on the inner arcuate surface has the same polarity as the outer arcuate surface, as is recited in WO 2009/048935; however, its magnitude is significantly reduced.



www.magnetlab.com

1720 Main St. NE - Bldg 4
Palm Bay, FL 32905
321.728.7543
FAX 321.728.7536

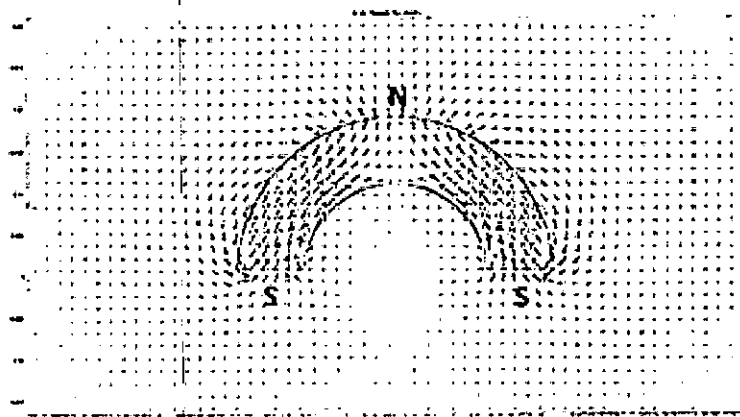


Figure 2: Flux density distribution of a magnetized cylinder. The lengths of the arrows indicate the magnitude of the flux density.

Thus, in our opinion, the magnet as described in WO 2009/048935 can be prepared as described, by magnetizing individually molded half cylinders so that the arcuate surfaces have the same polarity, opposite that of the flat longitudinal surfaces, although one arcuate surface will be of much less flux density than the other.
Sincerely,

June 29, 2010

Rainer Meinke, Ph.D.
Chief Scientist, Advanced Magnet Lab

Date

June 29, 2010

Philippe J. Masson, Ph.D.
Senior Scientist, Advanced Magnet Lab

Date

3 of 3