

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| RAD: 12-162441- -2                       | FECHA: 2014-07-03 12:23:29                  |
| DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES | EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO |
| TRA: 2 PATENTES DE INVENCION             | FOLIOS: 6                                   |
| ACT: 519 PRESENTACION                    |                                             |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)  
ALVARO GUSTAVO LADRÓN DE GUEVARA GONZALEZ

Asunto: Radicación: 12-162441- -2  
Trámite: 2  
Evento: 1  
Actuación: 519  
Oficio: 7921  
Folios: 6

|                                     |   |            |  |                               |  |
|-------------------------------------|---|------------|--|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X |            |  | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        | X |            |  |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             |   | Capítulo I |  | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         |   |            |  |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional |   |            |  |                               |  |

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° 12-162441-00000-0000 | 20/septiembre/2012 |
| Reivindicaciones: | Rad. N° 12-162441-00000-0000 | 20/septiembre/2012 |
| Dibujos:          | Rad. N° 12-162441-00000-0000 | 20/septiembre/2012 |

2. 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, por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10.

Título de la solicitud: “Unidad hidráulica de bombeo mecánico con motor vertical y bajo consumo energético”

El problema planteado en esta solicitud consiste en obtener una unidad hidráulica de bombeo mecánico para levantamiento de hidrocarburos que permita una operación adecuada en aplicaciones en pozos petroleros con un bajo consumo energético.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio plantea una unidad hidráulica que comprende un chasis en conjunto con un tanque hidráulico, un compartimiento, y un motor configurado en forma vertical.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): [E 21 B 43/00](#); [F 04 B 47/00](#).

### 3. De la Solicitud de Patente

#### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

En las reivindicaciones 1, 2 y 7 a 10, la frase “*motor vertical de largo recorrido*” no es clara, ya que ni en la descripción ni en el capítulo reivindicatorio se aporta la suficiente información para que se permita esclarecer alguna diferencia de este motor con respecto a los conocidos en el estado de la técnica. Se recomienda reemplazarla por las características técnicas tangibles, funcionales o estructurales que permitan definir correctamente la invención.

En la reivindicación 1 se reclama como parte de la invención las siguientes partes: “*mecánicos e hidráulicos (1,2), un cajón o enfocador de aire (1,1,1)*”, sin embargo en la descripción y en los dibujos el numeral “1,2” corresponde al sistema hidráulico y tren de motor y el “1,1,1” se encuentra como tanque o cuerpo del tanque. Se recomienda aclarar estas inconsistencias.

La reivindicación 2 está completamente descrita como un resultado a obtener, y por lo tanto no se permite ya que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado, además la expresión “*alcance de por lo menos 3 m*” no es clara ni permite una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere reemplazar la reivindicación por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

En la reivindicación 3 la frase “*forma constructiva*” se recomienda reemplazarla por “*forma de construcción*”.

La reivindicación 8 describe una característica muy general, y por lo tanto no permite establecer una comparación clara con el estado de la técnica, se recomienda emplear las características esenciales que permiten brindar las protecciones que se reclaman.

### 4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud, es decir 20 de septiembre de 2012, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                      | Fecha de Publicación* |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | WO2011100812 | "Oleohydraulic pumping unit having a booster"               | 25/agosto/2011        |
| D2   | GB542690     | "Improvements in or relating to oil well pumping apparatus" | 22/enero/1942         |

El documento D1<sup>1</sup> divulga una unidad de bombeo oleohidráulico que incluye un sistema de generación hidráulico, una bomba hidráulica axial al pozo y una dosis de refuerzo. (Resumen).

El documento D2<sup>2</sup> revela una mejora para el diseño y funcionamiento de los sistemas de bombeo en pozos petroleros (Pág. 1, líneas 15 a 20)

## 5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

### Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Una unidad hidráulica de bombeo mecánico caracterizada porque comprende..."* (Ver página 13 del radicado N° 12-162441-00000-0000).

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

| Características esenciales                                                                  | D1                                                                                                                                                                                                                                                                 | D2                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una unidad hidráulica de bombeo mecánico caracterizada porque comprende                     | El equipo comprende básicamente tres partes: una central hidráulica (10) que suministra la energía necesaria para realizar el trabajo de bombeo a una bomba hidráulica (20) (Pág. 5, líneas 20 a 22)                                                               | Una mejora para el diseño y funcionamiento de los sistemas de bombeo en pozos petroleros (Pág. 1, líneas 15 a 20)                                                                                                                                |
| un diseño integrado que contiene el tanque de aceite hidráulico (1,1,1),                    | La central (10) consta de un motor eléctrico o térmico (...) tanque de fluido hidráulico (50) (Pág. 5, líneas 27 a 30)                                                                                                                                             | Cada uno de los elementos del control unidad (35) están montados en las paredes de un tanque (71) que (115) puede ser llenado con el líquido de funcionamiento (Pág. 2, líneas 113 a 115)                                                        |
| el motor (1,2,4),                                                                           | La central (10) consta de un motor eléctrico o térmico (11) (Pág. 5, líneas 27 a 30)                                                                                                                                                                               | Haciendo referencia a la primera forma de realización de la invención, se ilustra en la Fig. 1, un cilindro de motor vertical (15), provisto de un pistón (16), está adaptado para funcionar una varilla de bombeo (17) (Pág. 2, líneas 44 a 48) |
| un compartimiento o cofre de componentes eléctricos (1,1,5), mecánicos e hidráulicos (1,2), | La central (10) consta de un motor eléctrico o térmico (...) conjunto de válvulas de control auxiliares (30) sistema de enfriamiento de fluido hidráulico (40), tanque de fluido hidráulico (50) y conjunto de válvulas reguladoras (70). (Pág. 5, líneas 27 a 30) | No se menciona                                                                                                                                                                                                                                   |

1[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2011100812A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20110825&DB=&locale=en\\_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2011100812A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20110825&DB=&locale=en_EP)

2[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=GB&NR=542690A&KC=A&FT=D&ND=&date=19420122&DB=&locale=en\\_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=GB&NR=542690A&KC=A&FT=D&ND=&date=19420122&DB=&locale=en_EP)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| un cajón o enfocador de aire (1,1,1), un ventilador (1,2,2) y un radiador (1,2,1) | No se menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Un ventilador (70) está impulsado por el motor (61) para pasar aire a través del radiador para enfriar el líquido en el sistema (Pág. 2, líneas 111 a 113)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Todos orientados de forma vertical.                                               | Sin embargo se introduce un importante concepto que resulta en un cambio relevante en la cinemática del conjunto ya que desaparece toda acción de torque, la fuerza que actúa es un vector vertical que cambia alternadamente de sentido, y no se observan fuerzas laterales. La velocidad de descenso llega hasta duplicar y aún más a la velocidad de ascenso; es regulable pero esta disparidad provocaría algún tipo de estimulación en las válvulas de pie. (Pág. 3, líneas 24 a 28) | Haciendo referencia a la primera forma de realización de la invención, se ilustra en la Fig. 1, un cilindro de motor vertical (15), provisto de un pistón (16), que está adaptado para funcionar con una varilla de bombeo (17), la varilla de bombeo se extiende hacia abajo a través de un tubo (18) que descarga en una tubería (19). Un cilindro acumulador vertical (20) está provisto de un pistón (21) que soporta un vástago (229) y un peso de contrapeso (23) (Pág. 2, líneas 44 a 48) |

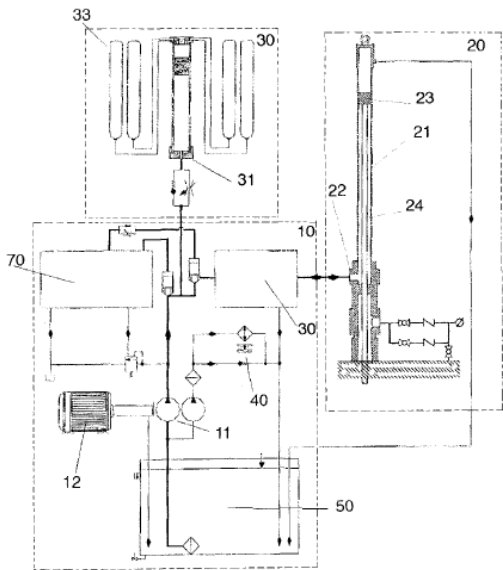


Figura 1

Fig.1 del documento D1

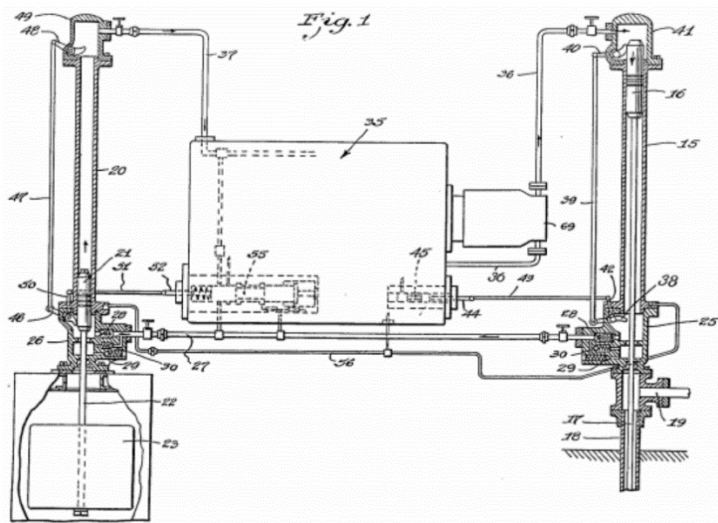


Fig.1 del documento D2

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida por las reivindicación 1 por que divulgan sistemas de bombeo hidráulicos para pozos.

La diferencia entre la invención, definida por la reivindicación 1, y el equipo del documento D1 consiste en que este último no divulga la presencia de un ventilador y un radiador en el sistema de enfriamiento.

La diferencia entre la invención, definida por la reivindicación 1, y el sistema del documento D2 consiste en que este último no menciona en particular un compartimento o caja de componente eléctricos.

El efecto que logra incluir la presencia de un ventilador y un radiador es el de permitir enfriar de manera eficiente el aceite hidráulico del sistema.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo del documento D1 para que además le permita enfriar de manera más eficiente el aceite que circula por el sistema?

Sin embargo, el documento D2 muestra que la inclusión de un ventilador acoplado al motor y un radiador fuerza al aire a enfriar el aceite (Pág. 2, líneas 111 a 113).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la característica de incluir un ventilador y un radiador como parte de un sistema de enfriamiento del documento D2, para incluirla en el equipo del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera que esta carece de nivel inventivo.

Las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1 se encuentran afectadas de la siguiente manera:

- Reivindicación 5: El efecto técnico del forzamiento del aire producto de un acople directo del ventilador al motor está previsto por el documento D2 (Pág. 2, líneas 111 a 113).

Las reivindicaciones 2 y 8 no se tienen en cuenta en el examen de patentabilidad debido a las razones expuestas en el numeral 3 del presente oficio.

## 6. Conclusión

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

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | WO2011100812 | 1                          | Nivel inventivo      |
| D2   | GB542690     | 1 y 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 del día siguiente 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.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-07-08

Elaboró: Julian Felipe Mora Nova  
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan