

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de julio de 2017, con el N° NC2017/0006782, por GE OIL & GAS ESP INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROTECTOR DEL SELLO MECÁNICO PARA SECCIONES DE SELLAMIENTO DE BOMBAS ELÉCTRICAS SUMERGIBLES", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2014/068905 del 5 de diciembre de 2014.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 812 el 30 de noviembre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 11516, notificado el 15 de septiembre de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara(n) respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0006782 el 29 de enero de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 15 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0006782 el 15 de febrero de 2021, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 16 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial"*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 16 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0006782 el 15 de febrero de 2021, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en diseñar un sistema de sello mecánico para bombas sumergibles de succión, que reduzcan el desgaste producido por la extracción de fluido, en particular por contacto con abrasivos y condiciones agrestes.



Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

Para resolver este problema técnico, la solicitud revela una sección de sellamiento para usar en un sistema de bombeo sumergible, que comprende uno o más mecanismos de separación de fluidos, un eje, una cámara de sello mecánico y un sello mecánico dentro de la cámara de sello mecánico. La sección de sellamiento además comprende un protector del sello mecánico alrededor del sello mecánico. El protector del sello mecánico incluye una tapa que rodea una porción del sello mecánico y un tamiz de filtro.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 05 de diciembre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2005/0087343	“Motor protector”	28 de abril de 2005
D3	US4684331	“Vaned slinger for pumps”	04 de agosto de 1987

El documento D1¹ divulga un sistema y un método para reducir el desgaste sobre un protector de motor, incluso mediante condiciones de desgaste por abrasión (resumen).

El documento D3² divulga un desplazador para una bomba sumergible eléctrica que protege los rodamientos del eje del motor así como los sellos del eje (resumen).

6.4 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, la sección de sello para una unidad de bombeo reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Una sección de sello (112) para usar en un sistema de bombeo sumergible (110) en fondo de pozo (104), la cual sección de sello comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0006782 el 15 de febrero de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D3 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Una sección de sello (112) para usar en un sistema de bombeo sumergible (110) en fondo de pozo (104), la cual sección de sello comprende:	Un protector de motor (16) (Fig. 3; Pág. 1, Párr. 0015).	Un desplazador ranurado para bombas (título).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/034423488/publication/US2005087343A1?q=US2005%2F0087343>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025113385/publication/US4684331A?q=US4684331>

Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

Mecanismos de separación de fluidos;	Secciones de laberinto (46, 48) de paso de fluido (Fig. 2; Pág. 2, Párr. 0020).	No mencionado
Un eje (116);	Un eje conductor (40) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0019).	Un eje conductor (26) por cada etapa de bomba (Fig. 1; Col. 3 líneas 9 y 10).
Una cámara de sello mecánico (136);	Sección de cámara de cabezal (66) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0025).	Una base (30) que define una cámara (36) (Fig. 1; Col. 3, líneas 15 a 17).
Un sello mecánico (120) en el interior de la cámara de sello mecánico, en donde el sello mecánico está dispuesto a lo largo del eje;	Un sello de eje (70) localizado en una posición elevada dentro de la cámara del cabezal (66) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0025).	Un sello anular con sección en U (18) que rodea al eje encima del buje (16) (Fig. 1; Col. 3, líneas 3 y 4).
Y un protector del sello mecánico (126), el cual protector del sello mecánico comprende una tapa (152), en donde la tapa rodea una porción del sello mecánico, y una malla filtrante situada entre el sello mecánico y la tapa.	No mencionado	Un medio para desviar la materia particulada sólida tal como arena, comprende un desplazador (40) dispuesto sobre el sello (18), comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un protector de sello mecánico para un sistema de bombeo sumergible.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el protector de motor divulgado en D1 consiste en que la invención descrita en esta solicitud describe un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración es que reduce el paso de arena y de sedimentos gruesos sobre la bomba, logrando que haya una mayor protección de los componentes móviles de la bomba de succión durante el proceso de bombeo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el protector de motor conocido en D1 para aumentar el sellado mecánico de la bomba de succión reduciendo la cantidad de arena y de sedimentos en la bomba?

Sin embargo, la utilización de un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un desplazador de sólidos ranurado (40) para bombas de pozo, que es comprendido dentro de un alojamiento o base (30) dentro de una cámara (36) dispuesto sobre el sello (18), además que dicho desplazador (40) es comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la configuración del desplazador acanalado del documento D3 en el protector de motor divulgado en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

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

- Reivindicaciones 3 y 5: La capucha (74) es estacionaria sobre el eje conductor (40) (Pág. 2, Párr. 0028).

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 4: El cuerpo del desplazador (40) presenta una serie de canales (48) moldeadas e inclinadas respecto a la superficie (Col. 3, líneas 42 a 44).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la sección de sellamiento de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Por otra parte, la sección de sello para una unidad de bombeo reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 15 está referida a: *“Una sección de sello para usar en un sistema de bombeo sumergible en fondo de pozo dispuesto en una perforación, la cual sección de sello comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0006782 el 15 de febrero de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 15, y las reveladas en los documentos D1 y D3 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Una sección de sello para usar en un sistema de bombeo sumergible en fondo de pozo dispuesto en una perforación, la cual sección de sello comprende:	Un protector de motor (16) (Fig. 3; Pág. 1, Párr. 0015).	Un desplazador ranurado para bombas (título).
Mecanismos de separación de fluidos.	Secciones de laberinto (46, 48) de paso de fluido (Fig. 2; Pág. 2, Párr. 0020).	No mencionado
Un eje giratorio.	Un eje conductor (40) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0019).	Un eje conductor (26) por cada etapa de bomba (Fig. 1; Col. 3 líneas 9 y 10).
Una cámara de sello mecánico.	Sección de cámara de cabezal (66) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0025).	Una base (30) que define una cámara (36) (Fig. 1; Col. 3, líneas 15 a 17).
Un sello mecánico situado en la cámara de sello mecánico, en donde el sello mecánico está dispuesto a lo largo del eje.	Un sello de eje (70) localizado en una posición elevada dentro de la cámara del cabezal (66) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0025).	Un sello anular con sección en U (18) que rodea al eje encima del buje (16) (Fig. 1; Col. 3, líneas 3 y 4).
Y un protector del sello mecánico que rodea una porción del sello mecánico, el cual protector del sello mecánico comprende una	No mencionado	Un medio para desviar la materia particulada sólida tal como arena, comprende un desplazador (40) dispuesto sobre el sello (18),

Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

tapa conectada al eje giratorio, en donde la tapa comprende una pluralidad de puertos de expulsión que se extienden a través de la tapa, y una malla filtrante situada entre el sello mecánico y la tapa.		comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).
---	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 15 porque divulga un protector de sello mecánico para un sistema de bombeo sumergible.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 15 y el protector de motor divulgado en D1 consiste en que la invención descrita en esta solicitud describe un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración es que reduce el paso de arena y de sedimentos gruesos sobre la bomba, logrando que haya una mayor protección de los componentes móviles de la bomba de succión durante el proceso de bombeo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el protector de motor conocido en D1 para aumentar el sellado mecánico de la bomba de succión reduciendo la cantidad de arena y de sedimentos en la bomba?

Sin embargo, la utilización de un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un desplazador de sólidos ranurado (40) para bombas de pozo, que es comprendido dentro de un alojamiento o base (30) dentro de una cámara (36) dispuesto sobre el sello (18), además que dicho desplazador (40) es comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la configuración del desplazador acanalado del documento D3 en el protector de motor divulgado en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 15 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

6.5 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante como respuesta al Oficio N° 11516 indica que cambia el capítulo reivindicatorio, para la revisión de esta Oficina a favor de la patentabilidad de esta solicitud. Ante esta respuesta, la Oficina da constancia que no hubo pronunciamiento alguno sobre el último escrito que aclare o responda a los argumentos en contra de la patentabilidad de esta solicitud, lo cual se indica que los argumentos dados en los Oficios 3036 y 11516 siguen siendo pertinentes y aplicables a la presente decisión, por lo cual, es ajustado a derecho.

Resolución N° 16054

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

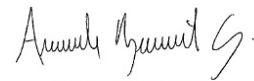
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “PROTECTOR DEL SELLO MECANICO PARA SECCIONES DE SELLAMIENTO DE BOMBAS ELECTRICAS SUMERGIBLES”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a GE OIL & GAS ESP INC., advirtiéndolo que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 23 de marzo de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.03.23
17:06:38 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

