

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Señor(a)
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PROTECTOR DE BOLSA ELASTOMÉRICA DE CIERRE”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/039050
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de junio de 2018.
PRIORIDAD: 25/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/536,534

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 26 de diciembre de 2019, bajo el número NC2019/0014788, por ajustarse a los requisitos legales.

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 14 del radicado N° NC2019/0014788 del 26 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema con un protector de bolsa elastomérica de cierre que proteja las bolsas elastoméricas de los bordes filosos de las abrazaderas y así evitar la punción de la bolsa cuando se encuentra en estado expandido y debilitado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema que comprende una herramienta del interior del pozo que incluye una bomba sumergible eléctrica para bombear fluido del pozo a la superficie de un hueco. La herramienta del interior del pozo incluye un motor para alimentar la bomba sumergible eléctrica y una sección de cierre para proteger el motor del fluido del pozo. La sección de cierre incluye una bolsa elastomérica y una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica para sujetar la bolsa elastomérica. La sección de cierre incluye un protector de bolsa elastomérica sujeto alrededor de cada abrazadera, donde el protector de bolsa elastomérica se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica por encima y por debajo de la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérica tiene un diámetro interno inclinado que coincide con un perfil de la parta ahusada (Resumen).

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

3.1.Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.
- El preámbulo de las reivindicaciones 1 y 9 no permiten reconocer correctamente el objeto de la invención, dado que mencionan respectivamente “*Un sistema que comprende: (...)*”, “*Un método que comprende: (...)*”; se sugiere definir dichos preámbulos de tal manera que muestren el objeto y propósito de la solicitud, por ejemplo “*Un sistema de bomba sumergible eléctrica que comprende: (...)*”, “*Un método de montaje de bomba sumergible eléctrica que comprende: (...)*”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de julio de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2014202681	“Bladder Stress Reducer Cap”	24 de julio de 2014

El documento D1¹ divulga un conjunto de bomba sumergible que tiene módulos, que incluyen una bomba rotativa, un motor eléctrico y una sección de sello ubicada entre el motor y la bomba. La sección de sello tiene una carcasa tubular con un adaptador inferior asegurado a la carcasa y que une la sección de sello con el motor. Un adaptador superior se fija a la carcasa y une la sección de sellado con otro de los módulos. Un puerto de entrada en el adaptador superior admite el fluido del pozo en la carcasa. Un elemento compensador tubular flexible tiene un extremo superior sellado al adaptador superior y un extremo inferior sellado al adaptador inferior. Un pasaje de comunicación en el adaptador inferior admite lubricante del motor al elemento compensador. Se monta una tapa alrededor del extremo superior del elemento compensador. La tapa tiene un faldón que se extiende radialmente hacia afuera para limitar la expansión hacia arriba del elemento compensador (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un sistema que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2019/0014788 del 26 de diciembre de 2019).

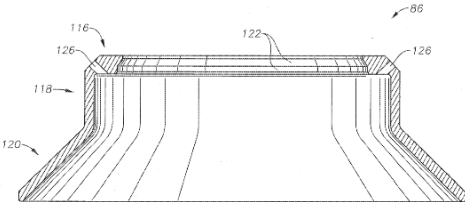
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un sistema que comprende:	Un conjunto de bomba sumergible (...) (Resumen).
Una herramienta del interior del pozo que se hace descender al interior del hueco, donde la herramienta del interior del pozo comprende (...)	Las bombas eléctricas sumergibles para pozos se utilizan comúnmente para bombear fluidos de pozos de pozos que producen petróleo, agua y posiblemente gas (Párr. 0003).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051206814/publication/US2014202681A1?q=US2014%2F202681>

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

	Refiriéndose a la FIG. 1, se muestra un conjunto de bomba sumergible eléctrica (10) (ESP) (...) (Párr. 0018).
Una bomba sumergible eléctrica para bombear fluido del pozo a la superficie del hueco; (...)	Refiriéndose a la FIG. 1, se muestra un conjunto de bomba sumergible eléctrica (10) (ESP) (...) (Párr. 0018).
Un motor para alimentar la bomba sumergible eléctrica; y (...)	El ESP (10) tiene una pluralidad de módulos, incluido un motor (16) (...) (Párr. 0018).
Una sección de cierre para proteger el motor del fluido del pozo, donde la sección de cierre comprende	El ESP (10) tiene una pluralidad de módulos, incluido un motor (16), que está conectado a una sección de sellado (18), que a su vez está conectada a una bomba (20) (Párr. 0018).
Una bolsa elastomérica; (...)	Un elemento, bolsa o vejiga (74) elastomérico tubular compensador está situado dentro de la cámara (72) superior (Párr. 0025).
Una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica para sujetar la bolsa elastomérica; y (...)	La vejiga (74) tiene un cuello (78) en su extremo superior que está asegurado herméticamente o sujeto a un retenedor (80) de la vejiga, como se muestra en la FIG. 2A. El retenedor (80) de la vejiga es un miembro tubular que puede fijarse mediante roscas al extremo superior del tubo (70) de aislamiento superior (...) Un hombro cónico (81) une el cuello de la vejiga (78) con la pared lateral cilíndrica (79) de la vejiga (Párr. 0025).
(...) un protector de bolsa elastomérico sujeto alrededor de cada abrazadera, donde el protector de bolsa elastomérico se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica por encima y por debajo de la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérico tiene un diámetro interno inclinado que coincide con un perfil de la parta ahusada, donde un diámetro externo de cada protector de bolsa elastomérico incluye una cantidad de canales.	El cuello (118) de la tapa de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga conecta el borde (116) de la tapa al faldón (120) inferior y se extiende a lo largo del cuello (78) en el extremo superior de la vejiga (74) (Párr. 0032). Al menos un respiradero (126) puede extenderse a través de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde arriba hacia abajo de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, y viceversa. Una razón para tales respiraderos (126) es que a medida que se expande la vejiga (74), puede sellar contra el faldón inferior (120) de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga y atrapar el fluido del pozo (Párr. 0035, Fig. 3).  FIG. 3

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

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

- Reivindicaciones 2, 3 y 5: Al menos un respiradero (126) puede extenderse a través de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde arriba hacia abajo de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, y viceversa. Una razón para tales respiraderos (126) es que a medida que se expande la vejiga (74), puede sellar contra el faldón inferior (120) de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga y atrapar el fluido del pozo (Párr. 0035, Fig. 3).

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

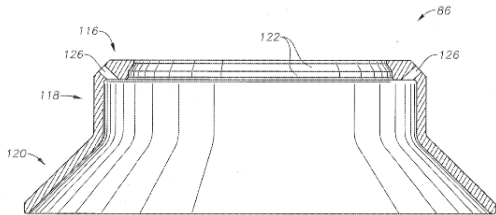


FIG. 3

- Reivindicación 4: La sección de sellado (18) tiene una carcasa (32) que comprende un manguito cilíndrico fijado a los adaptadores inferior y superior (24), (28). La carcasa (32) puede ser un solo miembro integral (Párr. 0019).
- Reivindicación 6: En la práctica, el borde (116) está configurado para acoplarse a una superficie exterior del retenedor (80) de la vejiga. Esto puede lograrse por cualquier medio apropiado. Por ejemplo, en la realización de la FIG. 3, la llanta (116) incluye unas estrías (122) escalonadas. Estos rebordes escalonados (122) corresponden generalmente a un saliente (124) en el retenedor de la vejiga (80), de modo que cuando la tapa (86) del reductor de tensión de la vejiga está en su lugar, los rebordes escalonados (122) hacen contacto con el saliente (124) del retenedor de la vejiga (80). En las realizaciones mostradas, una parte del adaptador superior (28) puede extenderse hacia la vejiga (74) hasta que una superficie inferior del adaptador superior (28) esté adyacente a la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, lo que restringe la capacidad de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga de moverse axialmente alejándose de la vejiga (74) (Párr. 0033).
- Reivindicaciones 7 y 8: El cuello (118) de la tapa de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga conecta el borde (116) de la tapa al faldón (120) inferior y se extiende a lo largo del cuello (78) en el extremo superior de la vejiga (74). En la realización mostrada, el diámetro interior del cuello (118) de la tapa es mayor que el diámetro exterior del cuello (78) de la vejiga, creando un anillo (121) entre ellos. El anillo (121) está en comunicación fluida con el fluido del pozo en la carcasa (32) de la sección de sellado. El anillo (121) puede ser ventajoso porque permite el uso de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga con ESP (10) que tienen ejes (34) de diferentes diámetros, lo que hace que la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga sea más universal y adaptable a ESP (10) distintos de los descritos específicamente en este documento (Párr. 0032).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

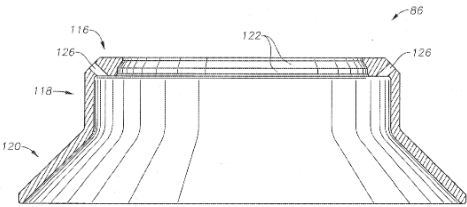
La reivindicación 9 consiste en: “Un método que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0014788 del 26 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un método que comprende:	Un conjunto de bomba sumergible (...) (Resumen).
Montar un montaje de bomba sumergible eléctrica, donde el montaje comprende (...)	Refiriéndose a la FIG. 1, se muestra un conjunto de bomba sumergible eléctrica (10) (ESP) (...) (Párr. 0018).
Acoplar un motor a una bomba sumergible eléctrica; (...)	El ESP (10) tiene una pluralidad de módulos, incluido un motor (16) (...) (Párr. 0018).
Ubicar la sección de cierre entre el motor y la bomba sumergible eléctrica, (...)	El ESP (10) tiene una pluralidad de módulos, incluido un motor (16), que está conectado a una sección de sellado (18), que a su vez está conectada a una bomba (20) (Párr. 0018).

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Donde la sección de cierre incluye una bolsa elastomérica; (...)	Un elemento, bolsa o vejiga (74) elastomérico tubular compensador está situado dentro de la cámara (72) superior (Párr. 0025).
Acoplar una abrazadera a cada extremo de la bolsa elastomérica; (...)	La vejiga (74) tiene un cuello (78) en su extremo superior que está asegurado herméticamente o sujeto a un retenedor (80) de la vejiga, como se muestra en la FIG. 2A. El retenedor (80) de la vejiga es un miembro tubular que puede fijarse mediante roscas al extremo superior del tubo (70) de aislamiento superior (...) Un hombro cónico (81) une el cuello de la vejiga (78) con la pared lateral cilíndrica (79) de la vejiga (Párr. 0025).
(...) y cubrir cada abrazadera con un protector de bolsa elastomérico, de manera que el protector de bolsa elastomérico se extienda más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica por encima y por debajo de la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérico tiene un diámetro interno inclinado que coincide con un perfil de la parta ahusada.	El cuello (118) de la tapa de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga conecta el borde (116) de la tapa al faldón (120) inferior y se extiende a lo largo del cuello (78) en el extremo superior de la vejiga (74) (Párr. 0032). Al menos un respiradero (126) puede extenderse a través de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde arriba hacia abajo de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, y viceversa. Una razón para tales respiraderos (126) es que a medida que se expande la vejiga (74), puede sellar contra el faldón inferior (120) de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga y atrapar el fluido del pozo (Párr. 0035, Fig. 3).  FIG. 3

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 10: Las bombas eléctricas sumergibles para pozos se utilizan comúnmente para bombear fluidos de pozos de pozos que producen petróleo, agua y posiblemente gas (Párr. 0003).
- Reivindicaciones 11 y 12: Al menos un respiradero (126) puede extenderse a través de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde arriba hacia abajo de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, y viceversa. Una razón para tales respiraderos (126) es que a medida que se expande la vejiga (74), puede sellar contra el faldón inferior (120) de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga y atrapar el fluido del pozo (Párr. 0035, Fig. 3). La sección de sellado (18) tiene una carcasa (32) que comprende un manguito cilíndrico fijado a los adaptadores inferior y superior (24), (28). La carcasa (32) puede ser un solo miembro integral (Párr. 0019).

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

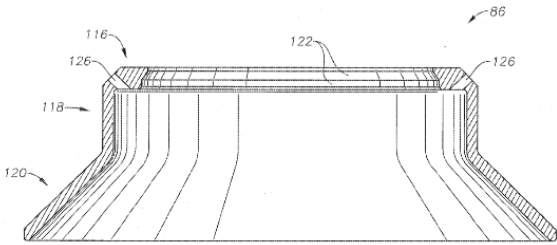


FIG. 3

- Reivindicación 13: En la práctica, el borde (116) está configurado para acoplarse a una superficie exterior del retenedor (80) de la vejiga. Esto puede lograrse por cualquier medio apropiado. Por ejemplo, en la realización de la FIG. 3, la llanta (116) incluye unas estrías (122) escalonadas. Estos rebordes escalonados (122) corresponden generalmente a un saliente (124) en el retenedor de la vejiga (80), de modo que cuando la tapa (86) del reductor de tensión de la vejiga está en su lugar, los rebordes escalonados (122) hacen contacto con el saliente (124) del retenedor de la vejiga (80). En las realizaciones mostradas, una parte del adaptador superior (28) puede extenderse hacia la vejiga (74) hasta que una superficie inferior del adaptador superior (28) esté adyacente a la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga, lo que restringe la capacidad de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga de moverse axialmente alejándose de la vejiga (74) (Párr. 0033).
- Reivindicación 14: El cuello (118) de la tapa de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga conecta el borde (116) de la tapa al faldón (120) inferior y se extiende a lo largo del cuello (78) en el extremo superior de la vejiga (74). En la realización mostrada, el diámetro interior del cuello (118) de la tapa es mayor que el diámetro exterior del cuello (78) de la vejiga, creando un anillo (121) entre ellos. El anillo (121) está en comunicación fluida con el fluido del pozo en la carcasa (32) de la sección de sellado. El anillo (121) puede ser ventajoso porque permite el uso de la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga con ESP (10) que tienen ejes (34) de diferentes diámetros, lo que hace que la tapa (86) reductora de tensión de la vejiga sea más universal y adaptable a ESP (10) distintos de los descritos específicamente en este documento (Párr. 0032).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014202681	1 a 14	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma,

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014139		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/039050		22/06/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/07/2017				X					
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 – 14					
Palabras clave utilizadas				Pump*, submersible, ESP, motor, bag, bladder, elastomeric, clamp*, housing, cap					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E21B 43/12, F04D 13/10, H02K 5/132				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	NC2017/0000738	28/04/2017	-	-				A	
	14100956	20/11/2014	-	-				A	
ISA – EPO – CNIPA	US2014202681	24/07/2014	1 - 14	Reivindicaciones, Párr. 0003, 0018, 0019, 0025, 0027, 0032, 0033, 0035, Fig. 1, 2a, 3				X	
	US2017030171	02/02/2017	-	-				A	
Patbase	WO16080956	26/05/2016	-	-				A	
	US2014209291	31/07/2014	-	-				A	
Google Patent	US7217107	15/05/2007	-	-				A	
	US8633623	21/02/2014	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									

Oficio N° 11005 de 13 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 14/05/2021	
Examinador: Hugo Mauricio Echeverry Herrera	