

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

Señores
BAKER HUGHES A GE COMPANY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “TUBERÍA FLEXIBLE DE PARED DOBLE CON BOMBA ACCIONADA POR FLUJO EN EL FONDO DE POZO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/027553

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de abril de 2018.

PRIORIDAD: 17/04/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/488,923.

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 7 de noviembre de 2019, bajo el número NC2019/0012485, 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 10 del radicado N° NC2019/0012485 del 7 de noviembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un sistema que facilite el uso de tubería flexible de pared doble en pozos subterráneos junto con bombas accionadas por fluido o bombas accionadas por flujo o para la deshidratación de pozos de gas, ya que debido a las condiciones de alta presión y temperaturas asociadas a un pozo subterráneo hacen que el uso de tubos ascendentes y tuberías flexibles sea impráctico.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona sistemas y métodos para disponer una bomba accionada por flujo en un pozo mediante el uso de disposiciones de accionamiento que incorporan una sarta de servicio de tubería flexible de pared doble con sartas de tubería flexible internas y externas.

3. De la solicitud de patente

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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de abril de 2017 que corresponde a la fecha de prioridad.



Ref. Expediente N° NC2019/0012358

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	US2011247831	“submersible hydraulic artificial lift systems and methods of operating same”	13 de noviembre de 2011
D2	WO2009105501	“Hydraulically driven downhole pump using multi-channel coiled tubing”	27 de Agosto de 2009

El documento D1¹ divulga métodos para extraer fluidos de pozos de petróleo y gas. Más específicamente, está dirigido a métodos y aparatos para alimentar y controlar dispositivos hidráulicos de fondo de pozo que utilizan bombas centrífugas subterráneas. Esta invención representa una gran mejora con respecto a los actuales sistemas hidráulicos de elevación artificial. Esta invención proporciona una recuperación de fluidos segura, eficiente y aumentada de las reservas de petróleo y gas de los yacimientos subterráneos en todo tipo de pozos, incluidos los pozos desviados y horizontales. (Resumen).

El documento D2² divulga una bomba de fondo de pozo con tubería en espiral instalada y operada hidráulicamente para pozos de hidrocarburos y especialmente pozos de gas de hidrocarburos que son propensos a producir fluidos que obstruyen la producción de gas. La bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente es impulsada por un sistema de energía hidráulica de circuito cerrado ubicado en la superficie. Si la bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente deja de funcionar, puede recuperarse rápidamente y reemplazarse de inmediato utilizando una unidad de tubería flexible en comparación con una plataforma de reacondicionamiento. Una unidad de tubería flexible puede tirar de la sarta de tubería flexible y volver a instalarla con bastante rapidez porque la tubería enrollada no tiene juntas que deban desmontarse o reconectarse. Las necesidades de mano de obra y los costos de reemplazo son considerablemente menores y la pérdida de producción del pozo se reduce sustancialmente. (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una disposición de bombeo de fluido (...)” (Radicado N° NC2019/0012485 del 7 de noviembre de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Una disposición de bombeo de fluido para bombear un fluido de pozo a partir de una ubicación subterránea en un pozo, la disposición de bombeo de fluido comprende	La presente divulgación está dirigida a métodos y aparatos para extraer fluidos de depósitos subterráneos, particularmente depósitos de petróleo y gas. Más específicamente, esta divulgación proporciona métodos y aparatos para aumentar la recuperación de reservas de fluidos, tales como petróleo y gas, de depósitos subterráneos utilizando un sistema hidráulico mejorado para alimentar	La presente invención proporciona una disposición para un aparato para producir fluidos en un pozo en el que el gas se produce a través de un espacio anular y los fluidos se producen a través de un espacio separado; en el que el aparato comprende revestimiento en el pozo y tubería de producción dentro del revestimiento. (Pág. 3, párr. 6).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2011247831A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20111013&D=B&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20090827&CC=WO&NR=2009105501A2&KC=A2

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

	dispositivos subterráneos. (Pág. 1, párr. 2).	
Una bomba accionada por flujo	Al menos una parte de dicho primer conjunto de bomba sumergible está ubicada debajo de la superficie. (Pág. 2, párr. 16).	Una bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente está ubicada dentro de la tubería de producción y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 3, párr. 6)
Una sarta de servicio de tubería flexible de pared doble para colocar la bomba accionada por flujo en el pozo, la sarta de servicio de tubería flexible de pared doble tiene	Un ejemplo del dispositivo 210 inyector de tubería es un cabezal inyector hidráulico, que se utiliza a menudo con tubería flexible. (Pág. 4, párr. 41).	La presente invención proporciona una disposición para un aparato para producir fluidos en un pozo en el que el gas se produce a través de un espacio anular y los fluidos se producen a través de un espacio separado; en el que el aparato comprende revestimiento en el pozo y tubería de producción dentro del revestimiento. Una bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente está ubicada dentro de la tubería de producción y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 3, párr. 6).
Una sarta de tubería flexible interna que define un pasaje central axial de tubería flexible interna por su largo	La mezcla del fluido 209 y el fluido del pozo se produce a la superficie a través del puerto 21 del cabezal del pozo 18. Se puede usar un dispositivo inyector de tubería 210 para insertar el tubo continuo 201 a través del cabezal del pozo 18 coaxialmente a través del segundo tubo 19 y aterrizar el transductor de fluido 203 en un medio de sellado 206. (Pág. 4, párr. 41).	
Una sarta de tubería flexible externa que rodea de forma radial la sarta de tubería flexible interna.	Se puede usar un dispositivo 210 inyector de tubería para insertar la tubería 201 continua a través del cabezal 18 del pozo coaxialmente a través de la segunda tubería 19 y aterrizar el transductor de fluido 203 en un medio de sellado 206. Un ejemplo del dispositivo 210 inyector de tubería es un cabezal inyector hidráulico, que se utiliza a menudo con tubería flexible. (Pág. 4, párr. 41).	

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:

- Reivindicación 2: Los que están familiarizados con la producción de pozos de petróleo y gas con sistemas de bombeo hidráulico saben además que el uso de agua como fluido de energía está limitado en climas fríos. El fluido de agua de potencia a menudo se calienta o se trata con productos químicos depresores de congelación para evitar la congelación. Esto tiene muchas desventajas, incluido el uso extra de energía y la posibilidad de introducir productos químicos peligrosos en el medio ambiente. (Pág. 1, párr. 11).
- Reivindicación 3: El segundo conducto de pozo 19 se cuelga de la cabeza del pozo 18, lo que permite que los fluidos del yacimiento fluyan desde el yacimiento 14 a través de las perforaciones 17 y el diámetro interno del segundo conducto 19 del pozo hasta la superficie y el espacio anular 20 formado por el diámetro exterior del segundo conducto 19 del pozo y el diámetro interno del revestimiento 8. (Pág. 1, párr. 39).

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

- Reivindicación 4: La FIG. 4 representa además la bomba hidráulica sumergible 423 conectada al motor hidráulico 420 y dispuesta dentro del conducto de producción 422 donde el fluido de pozo 433 se puede producir a partir de depósitos subterráneos 430 a través de la bomba 423. Como se muestra, la bomba 423 extrae el fluido de pozo 433 a través de su entrada, y descarga el fluido de pozo 433 en el conducto de producción 422, que también tiene el fluido de potencia 425 agotado descargado del motor hidráulico 420. (Pág. 6, párr. 52).
- Reivindicación 5 y 6: Los líquidos del pozo 532 pueden transferirse a la superficie a través de una tubería de producción 535 y combinarse con el fluido motor 512 agotado que sale del motor hidráulico sumergible 520 formando una nueva mezcla líquida combinada 538. (Pág. 6, párr. 58).
- Reivindicación 7: En otra realización, el sistema de la reivindicación 1, en el que dicha segunda vía de fluido comprende un conducto subterráneo. En otra realización más, el fluido de potencia se selecciona de un grupo que consiste en propano, amoníaco, agua, aceite y cualquier combinación de los mismos. (Pág. 3, párr. 23).
- Reivindicación 8: La descarga 204 del transductor 203 de fluido está separada de la entrada 205 del transductor 203 de fluido por un medio de sellado 206 ubicado dentro del segundo tubo 19. Un ejemplo de tales medios de sellado es una serie de anillos elastoméricos ubicados en el diámetro exterior del cuerpo de la bomba 203 donde los anillos elastoméricos sellan en un correspondiente medio de receptáculo de orificio pulido dentro del segundo conducto tubular 19. (Pág. 4, párr. 40).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para producir fluidos en un pozo en el que el gas se produce a través de un espacio anular y los fluidos se producen a través de un espacio separado; en el que el aparato comprende un revestimiento en el pozo y una bomba de fondo de pozo accionada hidráulicamente dentro del revestimiento y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 4, párr. 9).
- Reivindicación 7: Esta invención se refiere a la producción de agua y otros fluidos en un pozo de gas donde los fluidos deben producirse para evitar restringir la producción de gas hidrocarburo. (Pág. 5, párr. 20).
- Reivindicación 8: En otra disposición preferida de la invención, el proceso incluye el ensamblaje de la tubería en espiral multicanal como una sarta de tubería en espiral concéntrica con accesorios para sellar los extremos inferior y superior para bombear fluido hidráulico en un circuito cerrado mientras que también proporciona procesos más simples, para tirar y reemplazar la bomba en caso de falla de la bomba y otros problemas en el fondo del pozo. (Pág. 3, párr. 8).

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

Por otro lado, la reivindicación 9 consiste en: *“Una disposición de bombeo de fluido para deshidratar un pozo de gas (...)”* (Radicado N° NC2019/0012358 del 7 de noviembre de 2019).

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

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

Características esenciales	D1	D2
Una disposición de bombeo de fluido para deshidratar un pozo de gas, la disposición de bombeo de fluido comprende:	La presente divulgación está dirigida a métodos y aparatos para extraer fluidos de depósitos subterráneos, particularmente depósitos de petróleo y gas. Más específicamente, esta divulgación proporciona métodos y aparatos para aumentar la recuperación de reservas de fluidos, tales como petróleo y gas, de depósitos subterráneos utilizando un sistema hidráulico mejorado para alimentar dispositivos subterráneos. (Pág. 1, párr. 2).	La presente invención proporciona una disposición para un aparato para producir fluidos en un pozo en el que el gas se produce a través de un espacio anular y los fluidos se producen a través de un espacio separado; en el que el aparato comprende revestimiento en el pozo y tubería de producción dentro del revestimiento. (Pág. 3, párr. 6).
Una bomba accionada por flujo para bombear agua a partir del pozo de gas.	Como se muestra, la bomba 423 extrae el fluido de pozo 433 a través de su entrada. y descarga el fluido de pozo 433 en el conducto de producción 422, que también tiene el fluido de potencia 425 agotado descargado del motor hidráulico 420. (Pág. 4, párr. 41).	Una bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente está ubicada dentro de la tubería de producción y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 3, párr. 6)
Una sarta de servicio de tubería flexible de pared doble para disponer la bomba accionada por flujo en el pozo, la sarta de servicio de tubería flexible de pared doble tiene:	Con referencia a la FIG. 1E, después del tratamiento de fracturación hidráulica, los fluidos normalmente fluyen desde el depósito 14 a través de las perforaciones 17 hasta la tubería de revestimiento 8 a través de la boca del pozo 18 hasta la superficie. Refiriéndose a la FIG. 1F, el pozo del pozo 1 con un segundo conducto de pozo 19 que se inserta coaxialmente dentro del revestimiento 8. El segundo conducto de pozo 19 se cuelga de la cabeza del pozo 18, lo que permite que los fluidos del yacimiento fluyan desde el yacimiento 14 a través de las perforaciones 17 y el diámetro interno del segundo conducto 19 del pozo hasta la superficie y el espacio anular 20 formado por el diámetro externo del segundo conducto 19 del pozo y el diámetro interno del revestimiento 8. (Pág. 4, párr. 39).	La presente invención proporciona una disposición para un aparato para producir fluidos en un pozo en el que el gas se produce a través de un espacio anular y los fluidos se producen a través de un espacio separado; en el que el aparato comprende revestimiento en el pozo y tubería de producción dentro del revestimiento. Una bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente está ubicada dentro de la tubería de producción y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 3, párr. 6).
Una sarta de tubería flexible interna que define un pasaje central axial de tubería flexible interna por su largo.	La mezcla de El fluido 209 y el fluido del pozo se produce a la superficie a través del puerto 21 del cabezal del pozo 18. Se puede usar un dispositivo inyector de tubería 210 para insertar el tubo continuo 201 a través del cabezal del pozo 18 coaxialmente a través del segundo tubo 19 y aterrizar el transductor de fluido 203 en un medio de sellado 206. (Pág. 4, párr. 41).	
Una sarta de tubería flexible externa que rodea de forma radial la sarta de tubería flexible interna, la sarta de tubería flexible externa define un conducto central axial de sarta de tubería flexible externa por su largo.	Se puede usar un dispositivo 210 inyector de tubería para insertar la tubería 201 continua a través del cabezal 18 del pozo coaxialmente a través de la segunda tubería 19 y aterrizar el transductor de fluido 203 en un medio de sellado 206. Un ejemplo del dispositivo 210 inyector de tubería es un cabezal inyector hidráulico, que se utiliza a menudo con tubería flexible. (Pág. 4, párr. 41).	
Un primer pasaje de flujo de fluido definido a lo largo	El sistema de elevación hidráulico sumergible comprende además una primera trayectoria de fluido que conecta	Cabe señalar que no se permite que el fluido hidráulico se mezcle con los fluidos de

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

del pasaje central axial de tubería flexible interna	hidráulicamente el primer conjunto de bomba sumergible con el primer componente de motor sumergible. (Pág. 2, párr. 16).	producción y que hay al menos cuatro canales de flujo distintos y separados creados dentro de la carcasa 12 por la tubería de producción 18 y la tubería en espiral multicanal 50. Un flujo el canal está hacia abajo y tres hacia arriba. (Pág. 7, párr. 28).
Un segundo pasaje de flujo de fluido definido de forma radial entre la sarta de tubería flexible interna y la sarta de tubería flexible externa	El segundo conducto de pozo 19 se cuelga de la cabeza del pozo 18, lo que permite que los fluidos del yacimiento fluyan desde el yacimiento 14 a través de las perforaciones 17 y el diámetro interno del segundo conducto 19 del pozo hasta la superficie y el espacio anular 20 formado por el diámetro exterior del segundo conducto 19 del pozo y el diámetro interno del revestimiento 8. (Pág. 4, párr. 39).	

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema 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: Los que están familiarizados con la producción de pozos de petróleo y gas con sistemas de bombeo hidráulico saben además que el uso de agua como fluido de energía está limitado en climas fríos. El fluido de agua de potencia a menudo se calienta o se trata con productos químicos depresores de congelación para evitar la congelación. Esto tiene muchas desventajas, incluido el uso extra de energía y la posibilidad de introducir productos químicos peligrosos en el medio ambiente. (Pág. 1, párr. 11).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 10: Una bomba de fondo de pozo impulsada hidráulicamente está ubicada dentro de la tubería de producción y unida al extremo distal de una sarta de tubería flexible multicanal que se extiende hasta la superficie del pozo. (Pág. 3, párr. 6)

La reivindicación dependiente 10 tampoco cumple con el requisito de novedad.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2011247831	1 a 10	Novedad
D2	WO2009105501	1, 2, 7 a 9	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,

Ref. Expediente N° NC2019/0012358

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



Ref. Expediente N° NC2019/0012358

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0012358		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/027553		13 de abril de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
17/04/2017				X					
Solicitante									
BAKER HUGHES A GE COMPANY LLC									
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 a 10					
Palabras clave utilizadas				Well, pump, gas, water, oil, pipe, flow, fluid, power, hydraulic, downhole,					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: E21B 43/12, E21B 17/20, E21B 33/12					
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	CO14277730	17/12/2014	--	--			A		
ISA	US2011247831	13/10/2011	1 a 10	Pág. 1 a 4			X		
	WO2009105501	27/08/2009	1, 2, 7 a 9	Pág. 1 a 7			X		
	US2005249613	10/11/2005	--	--			A		
	US2016201410	14/07/2016	--	--			A		
Patbase	US2007044960	01/03/2007	--	--			A		
	US6082454	04/07/2000	--	--			A		
	US2005263281	01/12/2005	--	--			A		
	US6408948	25/06/2002	--	--			A		
Espacenet	US2003170077	11/09/2003	--	--			A		
	US2016258231	08/09/2016	--	--			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. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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. “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. “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: (10/05/2021)									
Examinador: Daniel Armando Palacios Burgos									