

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15396 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

Señores
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ESTUFA ECOLÓGICA TÉRMICA SOLAR”

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar una estufa ecológica térmica solar que busca el aprovechamiento de la energía solar mediante un sistema térmico que tiene un concentrador solar parabólico donde la energía concentrada es enviada a una espiral de concentración térmica y donde la energía es transferida mediante el impulso de una bomba solar, permitiendo tener una hornilla solar o espiral de concentración de energía térmica secundaria que no ocasiona quemaduras por irradiación, principalmente porque se puede ubicar en un otro espacio separado del sistema de concentración de energía térmica

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una estufa ecológica térmica solar con un colector parabólico reflectivo móvil que concentra la luz solar y la irradiación térmica (2) y una primera espiral de concentración de energía térmica (1), además una segunda espiral de concentración de energía térmica secundaria u hornilla (5).

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de septiembre de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de septiembre de 2022, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	CN102305476	“High-temperature solar water heater”	4 de enero de 2012
D2	CN101220995	“Multifunctional solar stove”	16 de julio de 2008

D1¹ divulga un calentador de agua solar de alta temperatura, que pertenece al campo del aprovechamiento del calor de la energía solar. El calentador de agua solar de alta

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=102305476A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20120104&DB=&locale=en_EP

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

temperatura supera principalmente los problemas de baja eficiencia de recepción y la dificultad para alcanzar altas temperaturas del calentador de agua solar tradicional. (Resumen).

D2² divulga una estufa de energía solar multifuncional que comprende un dispositivo convexo dispuesto en alto, un cuerpo receptor de calor dispuesto en la posición focal del dispositivo convexo, un cuerpo colector de calor conectado con el cuerpo receptor de calor, una capa aislante que cubre el exterior del cuerpo colector de calor y una zona de cocción dispuesta sobre el cuerpo colector de calor. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

4.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0012907 del 11 de septiembre de 2022) refiere a: *“Una estufa ecológica térmica solar (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una estufa ecológica térmica solar caracterizada por:	Un calentador de agua solar de alta temperatura (Fig. 1; Pág. 1, Párr. 2).	Dispositivos de calentamiento solar, en particular a una estufa solar (Fig. 1; Pág. 1, Párr. 2).
Un colector parabólico reflectivo móvil que concentra la luz solar y la irradiación térmica (2);	El receptor de calor (1) está ubicado cerca del punto focal de la estufa reflectante (8) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	Dispositivo de lente convexa 1 (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17).
Una primera espiral de concentración de energía térmica (1);	El depósito de calor (1) está diseñado en forma esférica plana y que soporta presión o en forma de espiral (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	Un cuerpo receptor de calor 2 (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17).
Una segunda espiral de concentración de energía térmica secundaria u hornilla (5);	No menciona.	Un cabezal de cocina 5 está dispuesto en el cuerpo colector de calor 3 (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17).
Un sistema de tubos conformado por una tubería de alta temperatura (7) y una tubería de retorno (8) que conectan las espirales (1) y (5) por donde se moviliza un fluido de transferencia de calor;	La salida de agua (5) está conectada al tubo de salida de agua (7); el otro extremo del tubo de entrada de agua (6) está conectado al tubo de salida del tanque de agua (21) (...) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	Cuando no se está cocinando, el calor se utiliza para calentar el agua en el tanque de agua 6 a través del intercambiador de calor 5 (...) Fig. 1; Pág. 2, Párr. 20).
Una bomba solar (3) que moviliza el fluido de transferencia de calor;	Un extremo de la línea de control de la bomba de agua (28) está conectado a la bomba de agua de circulación (22) y el otro extremo está conectado al	No menciona.

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=101220995A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20080716&DB=&locale=en_EP

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

	instrumento de control (29) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	
Una unidad motora (9) que permite el movimiento del colector parabólico (2);	La estufa reflectante (8) está conectada al dispositivo de seguimiento solar (11); la parte inferior del dispositivo de seguimiento solar (11) (...) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	No menciona.
Una unidad de control (10) para operar la bomba solar (3) y la unidad motora (9).	Un extremo de la línea de señal de nivel de agua (14) está conectado a la sonda de nivel de agua (13) y el otro extremo está conectado al instrumento de control (29) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un calentador de agua solar de alta temperatura (Fig. 1; Pág. 1, Párr. 2).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el calentador de agua solar de alta temperatura divulgado en D1, consiste en la implementación de una segunda espiral de concentración de energía térmica secundaria u hornilla.

El efecto que se logra al incluir específicamente una segunda espiral de concentración de energía térmica secundaria u hornilla es proporcionar un segundo medio de concentración de energía térmica, producto de la captación de energía solar del dispositivo parabólico la cual sirve como una hornilla para la cocción de alimentos, en donde es un medio alternativo de cocción interno con el cual se evita quemaduras por irradiación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el calentador de agua solar de alta temperatura divulgado en D1 para proporcionar un medio alternativo de cocción interno con el cual se evita quemaduras por irradiación?

Sin embargo, el incluir una segunda espiral de concentración de energía térmica secundaria u hornilla para proporcionar un medio alternativo de cocción interno con el cual se evita quemaduras por irradiación, ya está divulgado en D2 que se refiere a un dispositivo de calentamiento solar el cual tiene un cabezal de cocina 5 está dispuesto en el cuerpo colector de calor 3 (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un cabezal de cocina está dispuesto en el cuerpo colector de calor del D2 en el calentador de agua solar de alta temperatura de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: La salida de agua (5) está conectada al tubo de salida de agua (7); el otro extremo del tubo de entrada de agua (6) está conectado al tubo de salida del tanque de agua (21) y al tubo de agua del grifo (24) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).



Ref. Expediente N° NC2022/0012907

- Reivindicación 3: ya está divulgado en el conocimiento del técnico versado en la materia, dado que este tipo de arreglos de tuberías ya son conocidos en la industria de la energía alternativa³. (Ver anexo 1)
- Reivindicación 4: De forma implícita, el documento menciona la implementación de capas de aislamiento térmico para diferentes componentes del colector solar (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).
- Reivindicación 5: El agua en esta patente puede ser otros medios líquidos como aceite térmico, etc (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 12).
- Reivindicación 6: Un extremo de la línea de control de la bomba de agua (28) está conectado a la bomba de agua de circulación (22) y el otro extremo está conectado al instrumento de control (29) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).
- Reivindicación 7: La estufa reflectante (8) está conectada al dispositivo de seguimiento solar (11); la parte inferior del dispositivo de seguimiento solar (11) está conectada a la base fija (30) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).
- Reivindicaciones 8 y 9: Un extremo de la línea de señal de nivel de agua (14) está conectado a la sonda de nivel de agua (13) y el otro extremo está conectado al instrumento de control (29) (Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11).
- Reivindicación 10: La implementación de baterías en unidades de control, generalmente se conocen en el campo de la programación de unidades de control de maquinaria, por lo cual hace parte del conocimiento del técnico medio versado en la materia⁴. (Ver anexo 2)

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: Una cavidad receptora de calor 22 para contener aceite de transferencia de calor (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo a la reivindicación 1, por lo cual se consideran que carecen de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN102305476	1 a 10	Nivel inventivo
D2	CN101220995	1 a 10	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos con respecto al examen de novedad

³ <http://www.tubessupplyinternational.es/products/tubos-con-aletas-longitudinales>
⁴ <https://programacionsiemens.com/como-calcular-la-duracion-de-la-bateria-de-un-plc/>

Oficio N° 15396 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

Inicialmente, el solicitante manifiesta su desacuerdo con respecto a las objeciones realizadas sobre el requerimiento de novedad realizado en esta Oficina, mencionado que las características técnicas enseñadas por el documento D1 no son iguales a las características técnicas de la actual solicitud, argumentado que:

“(...) el documento D1 en ningún momento establece o especifica que el calentador eléctrico (16) corresponda a una espiral o un elemento con forma helicoidal, tal como sí se define claramente en la presente invención. La descripción de D1 se refiere a una bobina (coil) no a la espiral usada por la invención, lo que tiene un efecto técnico diferente. Esto es evidente de la Figura 1 (como lo menciona el examinador), la cual muestra únicamente lo siguiente (...).

(...) Claramente, el experto en la materia puede evidenciar que el elemento identificado en D1 como 16 (calentador eléctrico) no cuenta con una forma de espiral o helicoidal como sí es el caso de la presente invención. Lo anterior es altamente relevante porque la conexión entre los dos elementos espirales en la presente invención también está claramente definida en la reivindicación independiente 1, al tiempo que se muestra de forma muy evidente en la Figura 2 presentada ante ese Despacho y la cual se muestra a continuación: (...)

(...) De hecho, claramente el documento D1 indica que la entrada de agua (6) está conectada a un tanque (21) y a un tubo de grifo (24), es decir, a la salida de agua directamente, lo cual es totalmente diferente a lo definido en la presente invención, esto teniendo en cuenta que lo reivindicado en la cláusula 1 no es un calentador de agua, razón por la cual no presente ninguna tubería de grifo y, por ende, lo que hacen los sistemas de tubos y las espirales (1 y 5) es permitir el flujo o la movilización de un fluido de transferencia de calor, pero este fluido en ningún momento es dispensado o entregado al usuario final, mucho menos por un grifo, como sí se define en D1, por lo que el experto en la materia puede evidenciar que se trata de sistemas totalmente distintos, tanto en componentes como en funcionalidad (...).

Este Despacho acepta que la anterioridad citada no proporciona en su totalidad una correlación estrecha con la materia reivindicada. No obstante, esta Oficina procede a realizar una nueva búsqueda en el estado de la técnica con el fin de identificar nuevas fuentes en el estado de técnica que tengan injerencia sobre la materia analizada, encontrado así un nuevo documento D2, en donde el documento D1 sigue siendo el documento mas cercano al estado de la técnica, dado que pertenece al mismo campo técnico de la invención, además de enseñar la gran mayoría características técnicas estructurales tales como un sistema de tubería de circulación de fluido de transmisión de calor, estas características técnicas del documento D1 no son exactamente iguales a las enseñanzas de la actual solicitud pero sí proporcionan el mismo efecto técnico que el solicitante busca obtener, y en combinación con las enseñanzas sugeridas por el documento D2, solucionan el problema técnico propuesto por el solicitante, siendo así que esta solicitud ahora se encuentra afectada por objeciones de nivel inventivo.

Aunado a lo anterior, el solicitante se manifiesta ante las diferencias que hay entre las características técnicas de la solicitud y las enseñanzas de la anterioridad citada por esta Oficina, mencionado que:

“La bomba solar de la invención tiene una función diferente a la bomba de agua de D1, Mientras que la bomba de agua de D1 tiene como función desplazar el líquido de un lugar a otro, la bomba solar tiene por objeto transmitir la diferencia térmica de un lugar a otro.

Oficio N° 15396 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

Al hacer una revisión completa de D1, se menciona el uso de una bomba de circulación de agua (22) que ayuda a mover el agua para poder ser dispensada (par.11 de D1). Sin embargo, en ninguna parte del documento se especifica que dicha bomba sea de tipo solar, como sí se encuentra especificado en la presente invención, por lo que dicho elemento de la anterioridad no es equivalente a la materia reivindicada.

Por otra parte, el solicitante desea resaltar el hecho que la presente invención se refiere a fluidos térmicos, si bien considera el agua, las otras modalidades serían diferentes tipos de aceites”.

Los anteriores argumentos no son aceptados por este Despacho, si bien es cierto que la bomba que presenta el solicitante es diferente a la presentada por el documento D1, estas dos realizan *per se* la misma función ya que una bomba solar también realiza la función de transportar fluidos pero que tienen la propiedad de almacenar energía proveniente de la irradiada por el sol, la bomba presentada por el documento D1 también transporta fluidos, pero esta característica no esta limitada ya que el documento D1 también da la posibilidad de utilizar otros medios líquidos como aceite térmico, Fig. 1; Pág. 3, Párr. 12, por tal razón, esta característica técnica del documento D1 también proporciona el mismo efecto técnico que el solicitante busca obtener. Siendo así, que también es afectada por objeciones de nivel inventivo.

Argumentos con respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante no esta de acuerdo con las objeciones realizadas sobre las reivindicaciones dependientes 3 y 10, dado que menciona que estas dependen de la reivindicación 1 y las citas realizadas por esta Oficina no mencionan las características técnicas de la reivindicación independiente, argumentado que:

“De acuerdo con lo definido en dicho artículo 18 como se indica anteriormente, en respuesta al rechazo de las reivindicaciones en vista del documento D1, de manera respetuosa indicamos que estamos en desacuerdo con estas objeciones porque las referencias citadas no divulgan ni sugieren las características de la reivindicación independiente 1 ni sus respectivas dependientes. Específicamente, D1 tiene las diferencias ya discutidas con la reivindicación 1 y diferencias adicionales para la reivindicación 3.

De este modo, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que el análisis realizado por el examinador con respecto a la reivindicación dependiente 3 no es el adecuado, toda vez que no se están teniendo en cuenta todas las características allí definidas, es decir, lo que se encuentra en la reivindicación independiente 1 más la limitación de la reivindicación 3, es decir, la definición de aletas en los tubos transportadores de fluido”.

Esta Oficina no acepta los argumentos presentados previamente por el solicitante. Es importante aclarar que es responsabilidad de esta Oficina evaluar el carácter de nivel inventivo de cada una de las reivindicaciones que conforman la solicitud, tanto de forma individual como en conjunto, siempre que los documentos encontrados en el estado de la técnica pertenezcan al mismo campo técnico que la solicitud. Por esta razón, se procedió a realizar un análisis de método problema-solución sobre las características de las reivindicaciones 3 y 10, evidenciando que no aportan un carácter inventivo, ya que son elementos ampliamente conocidos por un técnico medio versado en la materia y no otorgan un efecto técnico inesperado. En consecuencia, se mantienen estas objeciones sobre el nivel inventivo.

Oficio N° **15396** de **2 de septiembre de 2024**

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

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, 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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 15396 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0012907		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/09/2022				-		X			
Solicitante									
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO									
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	Solar, stove, with, fluid, water, cooker, convex, parabolic, collector, thermal
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F21S 11/00, F24S 50/00, F24S 20/30, F24S 20/00

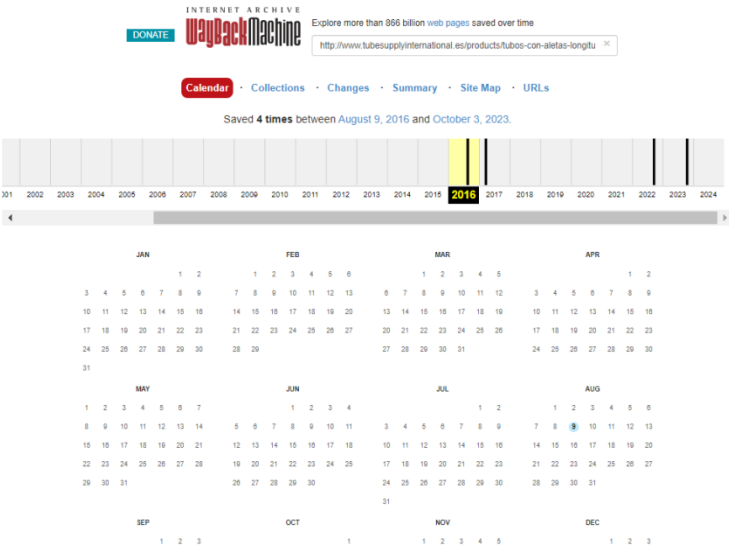
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2017/0007108	20/09/2017	-	-	A
Patbase	US2021030202	04/02/2021	-	-	A
	CN201607036	13/10/2010	-	-	A
	CN102305476	04/01/2012	1 a 10	Fig. 1; Pág. 3, Párr. 11	Y
Orbit	WO2016/093682	16/06/2016	-	-	A
	CN85204054	24/12/1986	-	-	A
	CN204494848	22/07/2015	-	-	A
	CN101220995	16/07/2008	1 a 10	Fig. 1; Pág. 2, Párr. 17	Y
Espacenet	CN2729584	28/09/2005	-	-	A
	CN100370194	19/02/2005	-	-	A
	WO2014037630	13/03/2014	-	-	A
	WO2017001444	05/01/2017	-	-	A
	CN203619312	04/06/2014	-	-	A
Google patent	CN201569185	01/09/2010	-	-	A
	CN101029775	05/09/2007	-	-	A
	CN101532680	16/09/2009	-	-	A
	CN103062743	24/04/2013	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)			-		
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.			-		
			-		

Oficio N° 15396 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012907

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: (15/08/2024)	

Anexo 1.



Anexo 2.

