

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

Señor(a)
UNITED STATES GYPSUM COMPANY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEZCLADORA CONTINUA Y MÉTODO PARA MEZCLAR FIBRAS DE REFUERZO CON MATERIALES CEMENTOSOS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/045420

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 4 de agosto de 2017.

PRIORIDAD(ES): 5/08/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/371,578
28/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/662,932

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

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° NC2019/0001752 del 26 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un proceso de una sola capa que permita mezclar de manera homogénea lechada de cemento con fibras de refuerzo tales como fibra de vidrio o fibras sintéticas, en donde la lechada tenga las características necesarias para emplearla en una línea de producción continua de paneles cementosos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una mezcladora que permite mezclar las fibras con una lechada de cemento de una manera rápida y homogénea mediante la implementación de una mezcladora horizontal que comprende una serie de paletas unidas a un eje horizontal, que mezclan el cemento con las fibras de manera homogénea y sin dañarlas a la vez que permite que escape el gas que pueda ser introducido a la mezcla por alguna de las alimentadoras de materia prima. Por otro lado, la presente solicitud también proporciona un método para la fabricación de una lechada de cemento reforzado con fibras.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.



Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0001752 el 26 de febrero de 2019, tituló la invención como: “MEZCLADORA CONTINUA Y MÉTODO PARA MEZCLAR FIBRAS DE REFUERZO CON MATERIALES CEMENTOSOS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MEZCLADORA HORIZONTAL CONTINUA DE LECHADA CEMENTOSA CON FIBRAS DE REFUERZO Y MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE UNA LECHADA CEMENTOSA CON FIBRAS DE REFUERZO”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones “*alrededor*” (Reiv. 1, 2, 6 y 8) y “*al menos*” (Reiv. 1, 4, 5 y 7) precediendo una característica no limitan el alcance de la reivindicación. Se deben corregir las reivindicaciones para eliminar estas expresiones.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 6 no son claras, si bien el preámbulo se refiere a un método para preparar una lechada cementosa el mismo se caracteriza por la máquina empleada, lo cual no es una manera aceptable para caracterizar el método. Se le recuerda al solicitante que un método se caracteriza solamente por las etapas y/o condiciones del mismo, no por las características del equipo en el cual se lleva a cabo. Por lo tanto, se deben corregir estas reivindicaciones para caracterizar el método solamente por sus pasos y/o las condiciones del mismo.
- La expresión: “*en donde la mezcla de fibra-lechada descargada de la mezcladora de fibra-lechada de la presente invención tiene un asentamiento de 4 a 11 pulgadas medido de acuerdo con un ensayo de asentamiento que usa un tubo de 4 pulgadas de alto y 2 pulgadas de diámetro, en donde la mezcla de fibra-lechada descargada tiene una viscosidad de menos de 45.000 centipoise*” (Reiv. 2), no corresponde a características técnicas de método sino del producto resultante, por lo que podría considerarse que la misma pretende abarcar un resultado a alcanzar, lo cual no es aceptable ya que esto extendería la protección a cualquier otro método de mezclado que permita obtener un producto con las mismas características, independiente del método mediante el cual se lleve a cabo el mezclado.
- 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.
- Las unidades de medida “*pulgadas*” (Reiv. 2, 6) y “*centipoise*” (Reiv. 2) no son unidades correspondientes al Sistema Internacional, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.
- La reivindicación 6 no es clara porque caracteriza el método en función de las características de la paleta, lo cual no es aceptable ya que un método solo puede caracterizarse por sus etapas y no por las características de una pieza particular del equipo en el cual se lleva a cabo.
- La expresión “*una mezcladora de lechada para tener una entrada de corriente líquida*” (Reiv. 7) no es clara, se sugiere revisar la traducción y realizar las correcciones correspondientes.
- La reivindicación 7 no es clara ya que la repetición constante de la frase “*mezcladora continua de fibra-lechada horizontal*” hace confusa la lectura de la misma. Se sugiere



Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

revisar la redacción de la misma con el fin de relacionar solamente los elementos característicos de la invención sin repetir tantas veces un elemento de la misma.

- Las expresiones “*por ejemplo*” (Reiv. 1 y 7) “*preferentemente*” (Reiv. 6) “*o*” (Reiv. 7) precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La frase “*se adaptó y configuró para mezclar*” (Reiv. 8) sugiere un resultado a alcanzar y no define al producto puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

2.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

Las unidades de medida “*pulgadas*”, “*centipoise*”, “*pies*” (Párr. 27, 29, 31, 32, 56, 79, 93, 94, 96, 112, 138, 140 y 141), y “*libras por pie cubico*” (Párr. 132) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se requiere hacer las modificaciones respectivas.

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 descrita.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de agosto de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	US5051221	“Method for the manufacture of a moist mixture from plaster of Paris and fibres”	24 de septiembre de 1991
D2	DE2531315	“Horizontal continuous single shaft trough mixer for cement having double bladed plough shaped paddles and variable outlet aperture”	27 de enero de 1977

D1¹ divulga que se produce una mezcla húmeda de argamasa de París y fibras debido al hecho que, antes de mezclarla con las fibras, se suministra una cantidad considerable de agua a la argamasa de París, lo cual lleva a un contenido de humedad de la argamasa de París de hasta 22 % en peso (con respecto a la sustancia seca). Con este contenido de humedad, la argamasa de París de hecho ya no es estable en el almacenamiento de una manera irrestricta; sin embargo, permanece libre de terrones durante un cierto tiempo de procesamiento y puede mezclarse con las fibras en una mezcladora continua, de alta velocidad. La mezcla húmeda de argamasa de París y fibras obtenida de esta manera tiene el propósito de ser el producto inicial en la fabricación de cuerpos de argamasa moldeados reforzados con fibras, en particular placas de argamasa reforzadas con fibras.

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/006374996/publication/US5051221A?q=US5051221>

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

Contiene el agua necesaria para curar con la distribución más homogénea y en una dosis precisa (Resumen).

D2² divulga una mezcladora que tiene una serie de paletas sujetas al eje, cada una tiene forma de dos cuchillas de tipo arado conectadas en sus bordes externos por una banda metálica en forma de espiral. Cada uno de los dos arados de una sola paleta tienen una abertura central a través de la cual puede pasar el material mezclado a lo largo del eje de la batea del mezclador. Utilizado para el mezclado continuo de cemento, mortero y demás, a tasas de producción de 20-50m³ por hora (Resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para preparar una lechada cementosa compuesta que comprende” (Radicado N° NC2019/0001752 del 26 de febrero de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un método para preparar una lechada cementosa compuesta que comprende:	Método para la fabricación de una mezcla húmeda de argamasa de París y fibras (Col. 1, líneas 6 – 8)
Suministrar una corriente líquida que comprende agua y	- el agua es introducida mediante una bomba en una mezcladora continua (Col. 4, líneas 13 – 15)
Suministrar una corriente de un polvo cementoso seco para formar una lechada cementosa	- es mezclada en la forma más fina con argamasa de Paris que cae de una báscula tipo banda transportadora (Col. 4, líneas 17-18)
Pasar la lechada cementosa a una mezcladora continua y	La mezcla húmeda de argamasa de París deja la mezcladora (8) y entra a otra mezcladora (9) (Col. 4, líneas 39-40)
Pasar una corriente de fibras de refuerzo a la mezcladora continua	En la cual tiene lugar el mezclado con fibras húmedas de papel (Col. 4, líneas 40 – 41)
La mezcla cementosa y las fibras se mezclan por un tiempo entre 5 y 240 segundos a una velocidad de 30 a 450 RPM	El mezclado de la argamasa de París pre-humedecida con las fibras de refuerzo tiene lugar en una segunda mezcladora de alta velocidad. (Col. 2, líneas 47-53) ----- -----
Descargar la mezcla de fibra-lechada	A la salida de la mezcladora se obtiene una mezcla satisfactoriamente homogenizada de argamasa de París, aditivos y fibra de vidrio (Col. 6, líneas 27 – 31)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para mezclar argamasa de Paris pre-

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/005951428/publication/DE2531315A1?q=DE2531315>

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

humectada y fibras que comprende primero mezclar la argamasa de París con agua y luego agregar las fibras (Col. 2, líneas 38 a 54).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en el tiempo y la velocidad de mezclado con las fibras.

No se evidencia un efecto asociado con mezclar la argamasa de París con las fibras de refuerzo por un tiempo específico a una velocidad dada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, D1 ya enseña que la mezcla de la argamasa de París se debe mezclar con las fibras en un mezclador de alta velocidad en un plazo no mayor a 5 minutos desde que se adiciona el agua a la argamasa (Col. 2, líneas 42 – 44 y 60 – 63), por lo que el plazo de 5 a 240 segundos (4 min) se deriva de manera obvia de las enseñanzas de D1.

Por otro lado, si la velocidad de agitación garantiza una mezcla homogénea de la lechada y las fibras, D1 enseña que el mezclado a baja velocidad y luego a alta velocidad también permite obtener el mismo resultado (Col. 2, líneas 47 – 53), por lo tanto, la elección del rango de velocidad adecuado lo puede determinar el técnico medio con habilidad en la materia durante su labor diaria sin que ello implique un esfuerzo inventivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un tiempo de mezclado de acuerdo con D1, calculando la velocidad óptima para asegurar el mezclado homogéneo de la lechada cementosa con las fibras a partir de su trabajo rutinario, por lo que la materia objeto de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo.

Respecto a la reivindicación 5, no hay evidencia que demuestre que el tipo específico de cemento empleado en el método le confiera a éste algún tipo de ventaja técnica, por lo que para el técnico medio sería obvio, si busca producir una mezcla de cemento reforzado con fibras, escoger un tipo de cemento adecuado.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente 1, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

La reivindicación 7 consiste en: *“Un aparato para preparar una lechada cementosa compuesta que comprende:”* (Radicado N° NC2019/0001752 del 26 de febrero de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Un aparato para preparar una lechada cementosa compuesta que comprende:	Una instalación para la fabricación de una mezcla húmeda de argamasa de París y fibras (Col. 4, líneas 64-68)	Mezcladora de cemento con una serie de paletas unidas al eje (Resumen)

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

una mezcladora de lechada para tener una entrada de corriente líquida y	El agua es introducida por un medidor de flujo en la mezcladora continua y el yeso cae dentro de la mezcladora (Col. 4, líneas 12 – 18)	
una entrada de corriente de polvo cementoso seco	-----	-----
impulsor montado de manera horizontal o vertical	La mezcladora (8) tiene un impulsor horizontal (Fig. 1)	-----
una mezcladora continua	Una mezcladora continua (9) de fibra-lechada horizontal de una pasada (Fig. 1)	-----
un conducto para pasar la lechada cementosa	La mezcla húmeda de argamasa de Paris sale del mezclador (8) y entra a un mezclador (9) (Col. 4, líneas 38 – 44)	-----
un conducto para pasar una corriente de fibras de refuerzo	Las fibras de papel húmedo caen dentro de la mezcladora (9) (Col. 5, líneas 23 – 26)	-----
una mezcladora continua de fibra-lechada horizontal de una sola pasada	La mezcladora (9) es similar a la mezcladora (8); opera continuamente y con un método de una sola pasada (Col. 5, líneas 27 – 29)	-----

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

la mezcladora continua de fibra-lechada horizontal comprende: - una cámara de mezcla alargada - al menos un puerto de entrada de fibra - al menos un puerto de entrada de lechada cementosa - un puerto de salida de mezcla de fibra-lechada - un puerto de ventilación - un eje orientado horizontalmente - una salida de fibra-lechada - una pluralidad de paletas montadas en el eje orientado horizontalmente de la mezcladora a intervalos regulares y diferentes ubicaciones circunferenciales, se extienden radialmente desde una ubicación en el eje, - las paletas comprenden una clavija acoplada a una cabeza de la paleta, - en donde la clavija está acoplada de manera pivotante al eje orientado horizontalmente y/o la cabeza de la paleta	La mezcladora de lechada y fibra (9, 141) comprende: Una cámara de mezcla alargada (Fig. 1 y 2) Al menos un puerto de entrada de fibra (Fig. 1 y 2) Al menos un puerto de entrada de lechada cementosa (Fig. 1 y 2) Un puerto de salida de mezcla de fibra-lechada (Fig. 1, 2) ----- Un eje orientado horizontalmente (Fig. 1 y 2) Una salida de fibra-lechada (Fig. 1 y 2) ----- ----- ----- ----- -----	- Una pluralidad de paletas (5) (Fig 1) - sujetas al eje horizontal (11) a intervalos regulares (Resumen; Fig. 1) - se extienden radialmente desde una ubicación en el eje (Fig. 1) - una clavija acoplada a un extremo de la paleta (Fig. 1). -----
un mecanismo de accionamiento y un motor de accionamiento en donde el eje orientado horizontalmente está conectado externamente al mecanismo de accionamiento y el motor de accionamiento	-----	un mecanismo de accionamiento (8) y un motor de accionamiento (7) en donde el eje orientado horizontalmente está conectado externamente al mecanismo de accionamiento (8) y el motor de accionamiento (7) (Fig. 1)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un aparato para mezclar argamasa de Paris con fibras de refuerzo (Col. 4, líneas 64 – 68).

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

El aparato de D1 se diferencia de la invención reclamada en la reivindicación 7, en que dicho documento no enseña un puerto de ventilación, ni la pluralidad de paletas unidas mediante una clavija al eje del mezclador, ni un mecanismo de accionamiento y un motor de accionamiento.

No hay un efecto asociado con incluir un puerto de ventilación ni un mecanismo de accionamiento y un motor de accionamiento. El efecto asociado con incluir la pluralidad de paletas unidas mediante una clavija al eje del mezclador es que se logran mezclas homogéneas de lechada-fibra causando daño mínimo a las fibras durante el proceso de mezclado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de obtener un aparato que proporcione mezclas homogéneas de lechada-fibra sin causar daños a las fibras durante el mezclado?

Sin embargo, D2 ya enseña una mezcladora horizontal de cemento que comprende paletas unidas al eje mediante varillas metálicas (Fig. 1) o mediante anillos de sujeción. Las paletas de D2 también actúan para impulsar la mezcla a través de la mezcladora (Pág. 4, líneas 1 - 10). La disposición de las paletas hace que se mezcle de manera homogénea el cemento y, al tener una forma de arado, se espera que cause poco daño a las fibras incorporadas en la lechada.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir paletas como las de D2 en un mezclador como el de D1 con el fin de llegar a la materia reclamada en la presente solicitud de manera obvia. Por lo que carece de nivel inventivo.

Así mismo, para el técnico medio es conocido que los mezcladores deben comprender al menos un puerto de salida de aire, ya que todos los procesos de mezclado incorporan o generan gases que salen de la mezcla y debe tener por donde salir del mezclador. Por lo tanto, el hecho de agregar un puerto de salida de gases es una característica de diseño obvia para un técnico medio en la materia.

Finalmente, D2 enseña un mezclador horizontal con un motor (7) y un mecanismo (8) de transmisión que une el motor con el eje del mezclador (Fig. 1), por lo que para el técnico medio sería obvio combinar el motor y el mecanismo de transmisión de D2 con el mezclador de D1 para llegar al objeto de la reivindicación 7.

Las reivindicaciones dependientes 8 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Las reivindicaciones dependientes 8 a 10 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5051221	1 – 10	Nivel inventivo
D2	DE2531135	7 – 10	Nivel Inventivo

Oficio N° **14149** de **19 de noviembre de 2020**

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

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 vigente.

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° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001752		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/045420		4 de agosto de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/08/2016				X					
Solicitante									
UNITED STATES GYPSUM COMPANY									
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 – 10	
Palabras clave utilizadas	Cementitious, slurry, mixing, fibers, paddles.	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	B28C 9/00, B01F 7/00, B01F 7/04, B01F 13/10, B28B 19/00, B28C 5/12, B28C 5/14, B28C 5/40, B01F 15/02

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	-	-	-	-	-
ISA	US5015221	24/09/1991	1 - 10	Resumen; Col. 1, líneas 6 – 8); (Col. 4, líneas 13 – 15); Col. 4, líneas 17-18); (Col. 4, líneas 39-40); (Col. 2, líneas 42 – 44 y 60 – 63); (Col. 4, líneas 64-68); (Col. 4, líneas 12 – 18); (Col. 4, líneas 38 – 44); (Col. 5, líneas 23 – 26); Fig. 1 y 2	Y
	DE1007684 US397972	02/05/1957 03/08/1976	- -	- -	A A
Patbase	US4306911	22/12/1981	-	-	A
Orbit	EP2086735	12/08/2009	-	-	A
Espacenet	DE2531315	27/01/1977	7 – 10	Resumen; Pág. 4; Fig. 1	Y
⁽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					

Oficio N° 14149 de 19 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001752

“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.	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: (27/10/2020)	
Examinador: Carlos Hoyos Rodríguez	