

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

Señor(a)  
UNIVERSIDAD EIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MECANISMO DE SIMULACIÓN PULMONAR”***

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° NC2017/0007961 del día 26 de junio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en diseñar un modelo de respiración pulmonar humano que permita analizar con mayor exactitud la mecánica pulmonar, en especial la variación de fuerzas viscoelásticas producidas en este proceso y además que permita simular condiciones diversas patológicas atribuibles a enfermedades pulmonares.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para simular la mecánica pulmonar que comprende un conducto de salida y entrada, que hace de vía área de los pulmones, un dispositivo de expansión que realiza las funciones de una unidad alveolar, dispositivo de desplazamiento que representa la unidad diafragmática la cual permite generar el movimiento al dispositivo de desplazamiento y un contenedor que representa la caja torácica la cual alberga los pulmones.

### 2. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de agosto de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

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   | WO2012155283 | "Physical lung model to simulate organ function in health and disease" | 22 de septiembre de 2012 |
| D2   | WO2013143933 | "Lung simulator"                                                       | 03 de octubre de 2013    |
| D3   | US5403192    | "Simulated human lung for anesthesiology simulation"                   | 04 de abril de 1995      |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un aparato simulador mecánico de pulmón que comprende una cámara de aire con un volumen variable de gas en un compartimento expandible conectado a un ducto de salida de aire y otro ducto de entrada, el compartimento expandible puede accionarse con un dispositivo de desplazamiento. El aparato puede tener condiciones adaptables para la simulación de diferentes condiciones pulmonares (Pág. 1, líneas 1 a 17).

El documento D2<sup>2</sup> divulga un simulador de pulmón para simular la ventilación de pulmones llenos de líquido, adaptados para ser acoplados a las vías aéreas de un maniquí. Con el simulador es posible simular los pulmones llenos de agua de un recién nacido (Pág. 1, líneas 1 a 10).

El documento D3<sup>3</sup> divulga un sistema compacto que simula un par de pulmones humanos. Los pulmones pueden controlarse para respirar espontáneamente bajo un programa de computadora, o los pulmones también pueden ser ventilados desde un ventilador mecánico estándar utilizado en anestesiología (Resumen).

### **3. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)**

#### **3.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)**

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2012155283A1&KC=A1&FT=D&ND=6&date=20121122&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2012155283A1&KC=A1&FT=D&ND=6&date=20121122&DB=&locale=en_EP)

<sup>2</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=20131003&CC=WO&NR=2013143933A1&KC=A1](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20131003&CC=WO&NR=2013143933A1&KC=A1)

<sup>3</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5403192A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19950404&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5403192A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19950404&DB=&locale=en_EP)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

La reivindicación 1 consiste en: *“Un dispositivo para simular y emular la mecánica pulmonar que comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0007961 del día 26 de junio de 2019).

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

| Características esenciales                                                                                                                               | D1                                                                                                                                                                                                                        | D3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivo para simular y emular la mecánica pulmonar que comprende:                                                                                    | Un aparato que comprende un simulador mecánico de pulmón (Fig. 3; Pág. 13, líneas 13).                                                                                                                                    | Sistema compacto que simula un par de pulmones humanos. Los pulmones pueden controlarse para respirar espontáneamente bajo un programa de computadora (Resumen).                                                                                                                                                                                           |
| Conducto (1) con una entrada y una salida.                                                                                                               | Dos conductos de aire (22, 23), donde, un primer conducto de aire y un segundo conducto de aire, están conectados a la cámara de aire de volumen variable (Fig. 4; Pág. 21, líneas 9 a 14).                               | El colector del dispositivo también incluye un conducto de entrada de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) y un colector conectado a la salida del fuelle para dirigir el aire hacia el exterior (Fig. 2; Col. 5, líneas 6 a 8) y (Fig. 2; Col. 4, líneas 47 a 50).                                                                                       |
| Dispositivo de expansión (2) con una entrada y una salida, en donde la entrada del dispositivo de expansión (2) se conecta a la salida del conducto (1). | Un simulador de pulmón, que tiene dos cámaras de pulmón (13 y 13') con compartimientos de aire configurados como fuelle (15 y 15') con un volumen variable para un gas intercambiable. (Fig. 4; Pág. 21, líneas 31 y 36). | La invención comprende un fuelle 10 que está conectado a un enlace mecánico 12 que es accionado por un servomotor 14 (Fig. 2; Col. 5, líneas 40 a 45).                                                                                                                                                                                                     |
| Un contenedor (4) hermético que en su interior comprende el dispositivo de expansión (2).                                                                | No menciona.                                                                                                                                                                                                              | El dispositivo incluye una carcasa pequeña y rígida que contiene un fuelle a prueba de aire y un colector 50 con una estructura amurallada de 10 "x 10" x 1 "con aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles la cual es hueca en el interior, de plástico y hermética (Fig. 2; Col. 6, líneas 65 a 68) y (Fig. 2; Col. 4, líneas 44 a 49). |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Dispositivo de desplazamiento (3) conectado al dispositivo de expansión (2). | La base (21) del fuelle (15, 15') puede moverse hacia abajo cuando se le introduce aire, esta base está conectada a un actuador que puede ser un motor lineal (33). (Fig. 4; Pág. 21, línea 36 a Pág. 22, línea2) | No menciona. |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un dispositivo el cual comprende un simulador mecánico de pulmón (Fig. 3; Pág. 13, líneas 13).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de simulación mecánica de un pulmón humano divulgado de D1, consiste en que la presente invención comprende un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto el dispositivo de expansión.

El efecto que se logra al incluir un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto un dispositivo de expansión de simulación de pulmón, es que, al realizar simulaciones de diferentes condiciones físicas de un pulmón, no se presenten filtraciones de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión que alteren los resultados.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo de simulación mecánica de un pulmón humano conocido en D1 con el fin de evitar filtraciones de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión que puedan alterar los resultados de las simulaciones?

Sin embargo, el incluir un contenedor hermético, en donde su interior está dispuesto un dispositivo de expansión de simulación de pulmón, para evitar filtraciones de aire o gases no deseados hacia el dispositivo de expansión que pueda alterar los resultados de las simulaciones ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un simulador de pulmón que comprende una carcasa pequeña y rígida que contiene un fuelle a prueba de aire y un colector 50 con una estructura amurallada de 10 "x 10" x 1 "con aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles la cual es hueca en el interior, de plástico y hermética (Fig. 2; Col. 6, líneas 65 a 68) y (Fig. 2; Col. 4, líneas 44 a 49).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un simulador de pulmón que comprende una carcasa pequeña y rígida que



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

contiene un fuelle a prueba de aire y un colector con una estructura amurallada con aberturas para estar en comunicación fluida con los fuelles la cual es hueca en el interior, de plástico y hermética del documento D3 en el dispositivo de simulación mecánica de un pulmón humano de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: Los tubos (22 y 23) comparten un área transversal con el tubo de salida 18 y estos tienen diferentes volúmenes por lo que pueden tener varias áreas transversales (Pág. 22 línea 9 a 20).
- Reivindicaciones 3 y 4: Los tubos (22, 23) y / o el tubo de la vía aérea (17) pueden construirse de tal manera que su volumen total y / o sus volúmenes individuales sean ajustables, y puedan ser controlables por un experimentador, por lo tanto, se derivan de manera evidente a partir de la experiencia y el saber general del experto medio<sup>4</sup>. ya que el elemento anti colapso (107) en el conducto (1) es un resorte<sup>5</sup> (Pág. 21, líneas 19 y 20)
- Reivindicación 7: un simulador de pulmón, tiene al menos dos cámaras (13 y 13') con compartimientos de aire configurados como fuelle (15 y 15'). En cada fuelle, un tubo correspondiente (22 y 23) que tienen un volumen diferente, están dispuestos para unirse en la abertura de la vía aérea (18) a la que se puede conectar un ventilador. Una base (21) del fuelle (15) puede moverse hacia abajo cuando se introduce aire a través de la abertura de la vía aérea (18) a las cámaras de aire (13 y 13'). Conectado a la base 21 hay un actuador, por ejemplo, un motor lineal 33. (Pág. 21 línea 32 a 36).
- Reivindicación 10: Un simulador físico de pulmón (11, 11 ') que comprende al menos una primera cámara de aire (15, 15') con un volumen variable para un gas intercambiable (Pág. 29 línea 2 a 3).

La reivindicación 5 consiste en: *"El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque un elemento de restricción (...)"* (Radicado N° NC2017/0007961 del día 4 de agosto de 2017).

<sup>4</sup>"El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención" (Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: "MECANISMO DE SIMULACIÓN PULMONAR"

<sup>5</sup>[http://es.terraflexhoses.com/terra\\_product/manguera-reforzada-con-alambre/](http://es.terraflexhoses.com/terra_product/manguera-reforzada-con-alambre/)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

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

| Reiv. | Características esenciales                                                            | D1           | D2                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Dispositivo para simular y emular la mecánica pulmonar que comprende (...)            | Ver tabla 1. | Simulador de pulmón adaptado para simular el comportamiento de los pulmones llenos de líquido y su posterior ventilación. (Pág. 2, líneas 16 a 24)                   |
| 5     | Elemento de restricción (108) que se conecta a las paredes externas del conducto (1). | No menciona  | En el tubo 4a proporciona una válvula 5 para restringir selectivamente el paso de aire desde el cilindro 1 'al puerto de salida 4. (Fig. 2; Pág. 10, líneas 15 a 20) |

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un aparato que comprende un simulador mecánico de pulmón que abarca una cámara de aire con un volumen de gas o una mezcla de gases en un compartimiento de aire expandible y tiene condiciones operativas adaptables para una simulación de diferentes condiciones pulmonares. (pág. 14, líneas 13 a 19)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el simulador mecánico de pulmón que comprende una cámara de aire con un volumen variable, divulgado de D1, consiste en que contiene un elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto de salida.

El efecto que se logra al incluir el elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto (1), es permitir la variación de presión del flujo de aire al interior del conducto, reduciendo el área transversal del conducto de forma mecánica y así permitir la simulación de varias condiciones un pulmón.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el simulador mecánico de pulmón que abarca una cámara de aire, conocido en D1 con el fin de permitir la variación de presión del flujo de aire al interior del conducto, reduciendo el área transversal del conducto de forma mecánica y así permitir la simulación de varias condiciones un pulmón?

Sin embargo, la utilización del elemento de restricción que se conecta a las paredes externas del conducto (1), para permitir la variación de la resistencia de flujo de aire al



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

interior del conducto, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo simulador de pulmón, que comprende una válvula 5 de restricción, que permite variar la presión de aire desde un cilindro 1 a un puerto de salida 4. (Fig. 2; Pág. 5, línea 29 a Pág. 6, línea 13).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una válvula para restringir selectivamente el paso de aire desde el cilindro 1' al puerto de salida, del documento D2 en el simulador mecánico de pulmón que abarca una cámara de aire, de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 y 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 1, por lo cual, se considera que no tienen nivel inventivo.

#### 4. 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   | WO2012155283 | 1 a 5, 7 y 10              | Nivel Inventivo      |
| D2   | WO2013143933 | 5                          | Nivel inventivo      |
| D3   | US5403192    | 1                          | Nivel inventivo      |

#### 5. Respuesta a los argumentos del solicitante

##### Argumentos respecto al examen de novedad

El solicitante argumenta inicialmente con respecto al examen de novedad que: “(...) *D1 no divulga un contenedor que sea hermético y que en su interior comprenda un dispositivo de expansión, como por ejemplo un fuelle. Por el contrario, como lo indica el Despacho en el examen de fondo, D1 incluye un marco mecánico que contiene los fuelles (15, 15'), (...)*”, este Despacho tras comprobar la modificación propuesta en el presente capítulo reivindicatorio, concluye que en efecto D1 no revela un contenedor hermético; no obstante, D1 es el documento más cercano al estado de la técnica, descrito en la invención descrita ya que revela y soluciona el mismo problema técnico de la solicitud así: “*dispositivo el cual comprende un simulador mecánico de pulmón (Fig. 3; Pág. 13, líneas 13)*”.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

Se aclara al solicitante que en el estudio de fondo, se realizó análisis de novedad a la reivindicación 1 con el documento D1, y argumenta que: *“Si bien D1 divulga un dispositivo de simulación pulmonar, D1 no divulga un contenedor hermético el cual alberga un dispositivo de expansión”*, por lo cual se encuentra que el documento D1 no presenta la característica incluida por el solicitante, no obstante este Despacho no está de acuerdo con los argumentos de nivel inventivo que propone y se procede a realizar un estudio de nivel inventivo a la reivindicación 1 con los documentos D1 y D3.

Por otra parte, afirma que: *“En primer lugar, me permito señalar que la Reivindicación 1 reclama un dispositivo para simular y emular la mecánica pulmonar que comprende un elemento de restricción (108) se conecta a las paredes externas del conducto (1)”*, por lo cual este Despacho no está de acuerdo con los argumentos del señor solicitante, porque el elemento (108) forma parte de la reivindicación 5, a la cual se le realizó análisis de nivel inventivo con los documentos D1 y D2 y por lo tanto este análisis se mantiene ya que la reivindicación 1 sigue estando afectada por el documento D1.

De acuerdo al memorial de respuesta, el solicitante indica que se realizó el pago de siete reivindicaciones adicionales, no obstante se advierte que a la fecha no se ha realizado el pago de la tasa correspondiente a las reivindicaciones 11 a 17 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, por lo tanto 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, como se indica en el presente escrito.

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

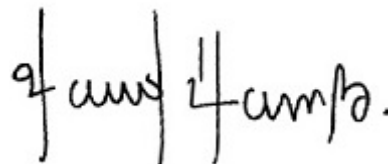


REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

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 el recurso de la vía gubernativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA  
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

| Solicitud No.                                              | Examen de patentabilidad |  |           |   |    |              |        |  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|--|-----------|---|----|--------------|--------|--|
| NC2017/0007961                                             | 1°                       |  | 2°        | x | 3° |              | Revoca |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |                          |  | Prioridad |   |    | Presentación |        |  |
| 04/08/2017                                                 |                          |  |           |   |    | x            |        |  |
| Solicitante                                                |                          |  |           |   |    |              |        |  |
| UNIVERSIDAD EIA                                            |                          |  |           |   |    |              |        |  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

|                                                     |   |         |   |         |   |                                        |   |
|-----------------------------------------------------|---|---------|---|---------|---|----------------------------------------|---|
| 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                   | Simulation, emulation, lung, respiratory system and mechanism, airtight, hermetic |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: G09B 23/28, A61H 31/00                                                       |

| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(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                                                                                                                | CO13253344                                                 | 31/10/2014                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
| Patbase                                                                                                             | WO2012155283                                               | 22/11/2012                                      | 1 a 5, 7 y 10                          | Fig. 3; Pág. 13, líneas 13, Fig. 4; Pág. 21, líneas 9 a 14, Fig. 4; Pág. 21, líneas 31 y 36, Fig. 4; Pág. 22, líneas 15 a 26 | Y                                  |
|                                                                                                                     | DE3049583                                                  | 22/07/1982                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
|                                                                                                                     | US2007044793                                               | 01/03/2007                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
| Orbit                                                                                                               | JP2014044416                                               | 13/03/2014                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
|                                                                                                                     | US5403192                                                  | 04/04/1995                                      | 1                                      | Fig. 2; Col. 6, líneas 65 a 68                                                                                               | Y                                  |
| Espacenet                                                                                                           | US5403192A                                                 | 04/04/1995                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
|                                                                                                                     | DE3427182                                                  | 30/01/1986                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
|                                                                                                                     | CA3012040                                                  | 28/07/2016                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
| Google patents                                                                                                      | DE19714684                                                 | 15/10/1998                                      | -                                      | -                                                                                                                            | A                                  |
|                                                                                                                     | WO2013143933                                               | 03/10/2013                                      | 5                                      | Fig. 2; Pág. 10, líneas 15 a 20                                                                                              | 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 <a href="http://xxxxxxx">http://xxxxxxx</a> . |  |

|                                      |
|--------------------------------------|
| (²) Categorías de documentos citados |
|--------------------------------------|

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6822 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007961

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“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.</p> <p>“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> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“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.</p> <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> |
| <b>Fecha del reporte de búsqueda (08/07/2019)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Examinador Juan David Davila Sulbaran</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

