

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

Señor(a)
Ulthera, Inc.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMAS Y METODOS PARA EL TRATAMIENTO COSMÉTICO DE ULTRASONIDO DE LA PIEL”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/046703

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 14 de agosto de 2017.

PRIORIDAD(ES): US, 62/482,440, 6 de abril de 2017.

US, 62/482,476, 6 de abril de 2017.

US, 62/375,607, 16 de agosto de 2016.

US, 62/520,055, 15 de junio de 2017.

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

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 20 de octubre de 2021, bajo el número NC2021/0014013, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 134 del radicado N° NC2021/0014013 del 20 de octubre de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar tratamientos no invasivos a base de energía para obtener efectos de mejora estética y/o cosmética en la piel y/o el tejido cerca de la piel de un rostro, cabeza, cuello y/o cuerpo humano.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio provee dispositivos, sistemas y métodos para proporcionar una o más (por ejemplo, una pluralidad o múltiples) zonas de enfoque y/o punto de tratamiento con ultrasonido en la puesta en práctica de diversos tratamientos y/o procedimientos de imagen por ultrasonido de manera rápida, segura, eficiente y eficaz.

3. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 Decisión 486)

El uso de las reivindicaciones 18 a 25 no son patentables, de acuerdo con el artículo 14, teniendo en cuenta que indican: *“Un método para poner en práctica el sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 (...)”* (Reiv. 18), *“El método de acuerdo con la reivindicación 18 (...)”* (Reivs. 19 a 23) y *“El método de acuerdo con cualquiera de las*



Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

reivindicaciones 18 – 23 (...)” (Reivs. 24 y 25). De acuerdo con lo anterior, se le recuerda al solicitante que los usos no son patentables según el Art. 14 de la decisión D486, para el caso en particular, la frase “poner práctica” hace referencia al uso que se le puede dar a la materia reivindicada.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 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
D3	US20140316269A1	“Transducers, systems, and manufacturing techniques for focused ultrasound therapies”	23 de octubre de 2014
D4	US20110079083A1	“Extended field of view ultrasonic imaging with guided efov scanning”	7 de abril de 2011

El documento D3¹ divulga un sistema para aplicar energía de ultrasonidos a una región que rodea el flujo sanguíneo en un vaso sanguíneo desde una posición fuera de un paciente incluye: un transductor de ultrasonidos terapéutico que comprende una pluralidad de elementos transductores; y un procesador configurado para controlar la pluralidad de elementos transductores; en el que el procesador está configurado para cambiar las entradas de fase a los elementos transductores para mover un foco del transductor al menos 1 cm en un primer plano que está sustancialmente a lo largo de un plano de los elementos transductores del transductor de ultrasonido terapéutico y al menos 1 cm en un segundo plano ortogonal al primer plano; y en el que el procesador está configurado además para colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales desplazadas del flujo sanguíneo en el vaso sanguíneo de acuerdo con un patrón predeterminado por un operador del sistema (Resumen).

El documento D4² divulga un sistema de diagnóstico por imagen ultrasónico que produce una imagen de campo de visión extendido (EFOV). Se mueve una sonda de imágenes 3D a lo largo de la piel de un paciente por encima de la anatomía que se incluirá en la imagen EFOV. A medida que se mueve la sonda, se adquieren imágenes de una pluralidad de planos de imagen orientados de manera diferente, como un plano sagital y un plano transversal. A medida que se mueve la sonda, se comparan los datos de imagen de planos sucesivos de una de las orientaciones para estimar el movimiento de la sonda. Estas estimaciones de movimiento se utilizan para colocar una sucesión de imágenes adquiridas en una de las orientaciones con precisión entre sí en un formato de visualización EFOV. Las estimaciones de movimiento también se utilizan para mostrar un

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/3e/69/30/a6ac036ba8b543/US20140316269A1.pdf>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/11/4b/a9/5d22e75afee371/US20110079083A1.pdf>

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

gráfico en la pantalla que indica el progreso del escaneo al usuario a medida que se mueve la sonda. El progreso puede indicarse en términos de la velocidad de la sonda, la distancia recorrida o la trayectoria recorrida por la sonda en movimiento (Resumen).

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

6.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido configurado para (...)” (Radicado N° NC2021/0014013 del 20 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D3	D4
Un sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido configurado para reducir la desalineación de imágenes que comprende.	Un sistema para aplicar energía ultrasónica. (Resumen, línea 1).	Un sistema de diagnóstico por imagen ultrasónico. (Resumen, línea 1).
Una sonda ultrasónica que comprende un transductor de terapia con ultrasonido adaptado para aplicar terapia con ultrasonido al tejido.	Una sonda de formación de imágenes con una posición tridimensional del transductor de ultrasonido terapéutico. (Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4).	Un sistema de ultrasonidos (...) Una sonda está acoplada al sistema que incluye un transductor de matriz bidimensional (500). (Pág. 2, Párr. 0022, líneas 1 a 5).
Un transductor de formación de imágenes por ultrasonido adaptado para formar imágenes del tejido.	Una sonda de formación de imágenes con una posición tridimensional del transductor de ultrasonido terapéutico. (Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4).	Estructuras de imagen en diferentes planos a medida que se mueve el transductor de matriz 2D que adquiere las imágenes. (Pág. 2, Párr. 0015, líneas 2 y 3).
Y un mecanismo de movimiento para mover el transductor de formación de imágenes por ultrasonido.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.
En una primera dirección y una segunda dirección.	La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	El transductor de matriz 2D se mueve en la dirección de la flecha. El movimiento en la dirección BACK to FRONT se reflejará en el contenido de la imagen de las imágenes del plano S adquiridas sucesivamente. (Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6).
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido está unido mecánicamente al mecanismo de movimiento.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.
En donde la primera dirección es opuesta a la segunda dirección.	La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	El transductor de matriz 2D se mueve en la dirección de la flecha. El movimiento en la dirección BACK to FRONT se reflejará en el contenido de la imagen de las imágenes del plano S adquiridas sucesivamente. (Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6).

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un orden de secuencia	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_1, \dots, f_N$) o ($f_N, \dots, f_1$), donde $N > 1$ al desplazarse en la primera dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	No menciona.
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un segundo orden de secuencia.	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_N, \dots, f_1$) o ($f_1, \dots, f_N$), al desplazarse en la segunda dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	No menciona.
En donde un registro espacial entre la formación de imágenes en la primera dirección y la formación de imágenes en la segunda dirección se mejora al escalonar una ubicación de activación.	La información de posición y orientación de la matriz de imágenes, con el fin de registrar la posición y los movimientos de la matriz de imágenes y la matriz de tratamiento en un único sistema de coordenadas. (Pág. 32, Párr. 0545). La pluralidad de superficies de la matriz de transductores está configurada en una configuración escalonada o fuera del plano, que	No menciona.

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

	forma una estructura de matriz de entrega de ultrasonido enfocada coherente más grande. (Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4).	
En donde el sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido emplea una secuenciación de zona focal dependiente de direccionamiento con alternancia entre (f ₁ ...-f _N) y (f ₁ ...-f _N) o alternando entre (f ₁ ...-f _N) y (f _N - ... -f ₁) en líneas A consecutivas; y.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). Colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales. (Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona.
Un módulo de control acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el transductor de formación de imágenes por ultrasonido.	Procesador configurado para controlar la pluralidad de elementos transductores (Pág. 5, Párr. 0080, líneas 4 a 5).	Controlar las señales aplicadas a los grupos de elementos ("parches") del transductor de matriz (500) y realiza algún procesamiento de las señales de eco recibidas por los elementos de cada grupo. (Pág. 2, Párr. 0022, líneas 6 a 9).

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para aplicar energía de ultrasonidos a una región que rodea el flujo sanguíneo en un vaso sanguíneo desde una posición fuera de un paciente incluye: un transductor de ultrasonidos terapéutico que comprende una pluralidad de elementos transductores; y un procesador configurado para controlar la pluralidad de elementos transductores (Resumen, líneas 1 a 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D3 consiste en que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con órdenes de secuencia.

El efecto que se logra al incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia es mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D3 con el fin de mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes?

Sin embargo, el incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia para mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con

Oficio N° **3466** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

órdenes de secuencia del documento D4 en el sistema de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D3 y D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139).

(D3, Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).

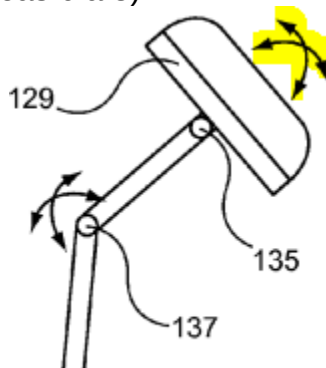


FIG. 6

En la figura 6 se aprecian resaltados en amarillo movimientos curvados en una dirección de trayectoria y su trayectoria inversa.

Movimiento del transductor de matriz 2D en ambas direcciones, de ATRÁS a FRENTE, IZQUIERDA y DERECHA.

(D4, Pág. 3, Párr. 0032, líneas 5 a 7).

- Reivindicación 3: El sistema crea un patrón X, Y fijo utilizando el Z promedio como profundidad focal.

(D3, Pág. 35, Párr. 0567, líneas 2 y 3).

Movimiento del transductor de matriz 2D en ambas direcciones, de ATRÁS a FRENTE, IZQUIERDA y DERECHA.

(D4, Pág. 3, Párr. 0032, líneas 5 a 7).

- Reivindicación 4: Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento.

(D3, Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5).

Colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales.

(D3, Pág. 5, Párr. 0080).

Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos.

(D4, Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15).

Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda.

(D4, Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

- Reivindicación 5: Transductor de ultrasonido terapéutico que comprende una pluralidad de elementos transductores.

(Resumen).

Posiciones relativas de la primera y segunda regiones de tratamiento.



Oficio N° **3466** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

(D3, Pág. 17, Párr. línea 8).

Los desplazamientos de la estructura ARRIBA y ABAJO también serán fácilmente discernibles a partir de las posiciones relativas de la estructura en las imágenes sucesivas.

(D4, Pág. 4, Párr. 0036, líneas 8 a 10).

- Reivindicación 6: La duración del pulso del transmisor, la frecuencia del pulso y la amplitud del pulso se pueden variar para mejorar el rendimiento de ATOF.
(D3, Pág. 22, Párr. 0449, líneas 2 a 4).
La parte frontal del módulo transceptor ultrasónico puede basarse en un amplificador de ganancia variable.
(D3, Pág. 15, Párr. 0367, líneas 9 y 10).
- Reivindicación 7: Los parámetros de control, como posiciones focales, potencia, distribución de potencia y secuencia de tiempo de variación de distribución de potencia.
(D3, Pág. 17, Párr. 0381, líneas 3 a 5).
El ultrasonido enfocado puede ser de alta intensidad, intensidad moderada, baja intensidad o una combinación de los mismos.
(D3, Pág. 2, Párr. 0007, líneas 2 a 4).
Transductor de ultrasonido, como un dispositivo piezoeléctrico, que puede resonar en varios modos.
(D3, Pág. 22, Párr. 0447, líneas 4 a 6).
- Reivindicaciones 8 y 9: En otra realización, las figuras 61B-C, un conjunto aleatorio de elementos piezoeléctricos (2030) está dispuesto en un cuenco esférico (2050) creando una matriz tridimensional, que puede usarse para formación de imágenes, terapia o una combinación de ambos. En su implementación más sencilla, cada uno de los elementos (2030) es idéntico entre sí y cada uno es un transductor de un solo elemento. Es importante destacar que cada uno de los elementos piezoeléctricos es un transductor de un solo elemento con una orientación en el sustrato esférico (2000) definido por el diseño mecánico del sustrato (2000).
(D3, Pág. 24, Párr. 0472, líneas 1 a 10).
Adicionalmente es conocido en el estado de la técnica que se presentan variaciones mecánicas en los materiales piezoeléctricos debido a la excitación de un campo eléctrico³.
- Reivindicación 10: En una variación, se siguen los siguientes pasos (294) para configurar el sistema para mejorar el rendimiento de la matriz de transductores de tratamiento en la entrega de un campo de energía de ultrasonido de enfoque a la región objetivo. Primero, genere una tabla de fases para las diversas posiciones focales a lo largo del eje Z, con referencia a la figura 32. En una variación, la generación de la tabla de fases se basa en el retardo de tiempo. En otra variación, la generación de la tabla de fase se basa en el desplazamiento de fase. En segundo lugar, genere una tabla de potencia para varios requisitos de potencia para cada transductor individual en la matriz de tratamiento. En tercer lugar, combine las tablas de fases y de potencia, y las secuencias de control de tiempo

³ Wikipedia. "Piezoelectricity". Tomado de: <https://en.wikipedia.org/wiki/Piezoelectricity>.



Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

para generar la potencia requerida, la distribución de potencia y las secuencias de variación. Evaluar la matriz terapéutica y la integración del sistema.
(D3, Pág. 18, Párr. 0394).

- Reivindicación 11: Las fases de un conjunto de transductores de tratamiento en la frecuencia operativa (f_0) se extraen de los datos de prueba medidos utilizando un dispositivo de medición de impedancia. Las impedancias y fases de cada elemento a la frecuencia de operación se almacenan dentro del sistema.
(D3, Pág. 19, Párr. 0414, líneas 2 a 6).
- Reivindicación 13: Un sistema para aplicar energía de ultrasonido a una región que rodea el flujo sanguíneo en un vaso sanguíneo.
(D3, Pág. 5, Párr. 0080, líneas 1 a 2).
Un experto en la técnica que tenga el beneficio de esta divulgación apreciaría que las variaciones y realizaciones se pueden aplicar a diferentes aplicaciones e indicaciones clínicas, que incluyen, entre otras, denervación, ablación de tejidos, tratamientos contra el cáncer, agitación de tejidos, calentamiento de tejidos, desnaturalización de tejidos y activaciones de fármacos.
(D3, Párr. 0332, líneas 11 a 15).
Adicionalmente, es conocido en el estado de la técnica el uso de dispositivos de ultrasonido en tratamiento de tejidos en el campo de la medicina⁴.
- Reivindicaciones 15 a 17: Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento.
(D3, Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5).
Colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales.
(D3, Pág. 5, Párr. 0080).
Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos.
(D4, Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15).
Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda.
(D4, Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11, 13 y 15 a 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 26 consiste en: “Un método para reducir la desalineación de la formación de imágenes (...)” (Radicado N° NC2021/0014013 del 20 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D3	D4
Un método para reducir la desalineación de la formación de imágenes en	La divulgación en cuestión se refiere a aparatos y métodos para tratamientos con ultrasonidos.	Un sistema de diagnóstico por imagen ultrasónico. (Resumen, línea 1).

⁴ Wikipedia. “Ultrasound”. Tomado de: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ultrasound>.



Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

una sonda de ultrasonido en movimiento, que comprende:	(Párr. 0003).	
Escalonar una ubicación de activación de un registro espacial entre la formación de imágenes en una primera dirección y la formación de imágenes en una segunda dirección con una sonda ultrasónica.	La pluralidad de superficies de la matriz de transductores está configurada en una configuración escalonada o fuera del plano, que forma una estructura de matriz de entrega de ultrasonido enfocada coherente más grande. (Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4).	No menciona.
La sonda de ultrasonido que comprende un transductor de terapia con ultrasonido adaptado para aplicar terapia con ultrasonido al tejido, un transductor de formación de imágenes por ultrasonido adaptado para formar imágenes del tejido y.	Una sonda de formación de imágenes con una posición tridimensional del transductor de ultrasonido terapéutico. (Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4).	Un sistema de ultrasonidos (...) Una sonda está acoplada al sistema que incluye un transductor de matriz bidimensional (500). (Pág. 2, Párr. 0022, líneas 1 a 5).
Un mecanismo de movimiento para mover el transductor de formación de imágenes por ultrasonido en la primera dirección y la segunda dirección.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido está unido mecánicamente al mecanismo de movimiento.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.
En donde la primera dirección es opuesta a la segunda dirección.	La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	El transductor de matriz 2D se mueve en la dirección de la flecha. El movimiento en la dirección BACK to FRONT se reflejará en el contenido de la imagen de las imágenes del plano S adquiridas sucesivamente. (Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6).
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un primer orden de secuencia.	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_1, \dots, f_N$) o ($f_N, \dots, f_1$), con $N > 2$ al desplazarse en la primera dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo,	No menciona.

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

	independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un segundo orden de secuencia.	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_N, \dots, f_1$) o ($f_1, \dots, f_N$), al desplazarse en la segunda dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	No menciona.

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 26 porque divulga un método para aplicar energía de ultrasonidos a una región que rodea el flujo sanguíneo en un vaso sanguíneo desde una posición fuera de un paciente incluye: un transductor de ultrasonidos terapéutico que comprende una pluralidad de elementos transductores; y un procesador configurado para controlar la pluralidad de elementos transductores (Resumen, líneas 1 a 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 26 y el método divulgado de D3 consiste en que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con órdenes de secuencia.

El efecto que se logra al incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia es mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes?

Sin embargo, el incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia para mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia del documento D4 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 26. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D3 y D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 27: Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento.
(D3, Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5).
Colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales.
(D3, Pág. 5, Párr. 0080).
Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos.
(D4, Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15).
Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda.
(D4, Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

La reivindicación dependiente 27 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 26, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 131 consiste en: *Un módulo de ultrasonido configurado para reducir la desalineación de (...)*” (Radicado N° NC2021/0014013 del 20 de octubre de 2021).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D3	D4
Un módulo de ultrasonido configurado para reducir la desalineación de imágenes que comprende.	Módulo de tratamiento por ultrasonidos (Pág. 4, Párr. 0075).	Un sistema de diagnóstico por imagen ultrasónico. (Resumen, línea 1).
Un transductor de terapia con ultrasonido adaptado para aplicar terapia ultrasónica a tejidos.	Una sonda de formación de imágenes con una posición tridimensional del transductor de ultrasonido terapéutico. (Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4).	Estructuras de imagen en diferentes planos a medida que se mueve el transductor de matriz 2D que adquiere las imágenes. (Pág. 2, Párr. 0015, líneas 2 y 3).
Un transductor de formación de imágenes por ultrasonido adaptado para formar imágenes del tejido, y.	Una sonda de formación de imágenes con una posición tridimensional del transductor de ultrasonido terapéutico. (Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4).	Estructuras de imagen en diferentes planos a medida que se mueve el transductor de matriz 2D que adquiere las imágenes. (Pág. 2, Párr. 0015, líneas 2 y 3).
Un mecanismo de movimiento para mover el transductor de formación de imágenes por ultrasonido en una primera dirección y una segunda dirección.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido está unido mecánicamente al mecanismo de movimiento.	Un mecanismo para mantener la posición de la matriz de transductores. (Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2).	No menciona.
En donde la primera dirección es opuesta a la segunda dirección.	La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	El transductor de matriz 2D se mueve en la dirección de la flecha. El movimiento en la dirección BACK to FRONT se reflejará en el contenido de la imagen de las imágenes del plano S adquiridas sucesivamente. (Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6).
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un orden de secuencia.	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_1, \dots, f_N$) o ($f_N, \dots, f_1$), donde $N > 1$ al desplazarse en la primera dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo, independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	No menciona.
En donde el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un segundo orden de secuencia.	No menciona.	Los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos. (Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda. (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).
De zona focal ($f_N, \dots, f_1$) o ($f_1, \dots, f_N$), al desplazarse en la segunda dirección.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). La matriz (129) de transductores de tratamiento se puede mover en las direcciones de cabeceo y balanceo,	No menciona.

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

	independientemente del aplicador (139). (Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8).	
En donde un registro espacial entre la formación de imágenes en la primera dirección y la formación de imágenes en la segunda dirección se mejora al escalonar una ubicación de activación.	La información de posición y orientación de la matriz de imágenes, con el fin de registrar la posición y los movimientos de la matriz de imágenes y la matriz de tratamiento en un único sistema de coordenadas. (Pág. 32, Párr. 0545). La pluralidad de superficies de la matriz de transductores está configurada en una configuración escalonada o fuera del plano, que forma una estructura de matriz de entrega de ultrasonido enfocada coherente más grande. (Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4).	No menciona.
En donde el módulo de ultrasonido emplea una secuenciación de zona focal dependiente de direccionamiento con alternancia entre (f1-...- fN) y (fN - ... -f1) o alternando entre (f1-...- fN) y (fN - ... -f1) en líneas A consecutivas.	Matriz de transductores colocada sobre un área de tratamiento, con la zona focal de la matriz de tratamiento dirigida hacia el área de tratamiento. Se muestran varias regiones objetivo dentro de un área de tratamiento. (Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5). Colocar el foco del transductor en posiciones secuenciales. (Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona.

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 131 porque divulga un módulo para aplicar energía de ultrasonidos a una región que rodea el flujo sanguíneo en un vaso sanguíneo desde una posición fuera de un paciente incluye: un transductor de ultrasonidos terapéutico que comprende una pluralidad de elementos transductores; y un procesador configurado para controlar la pluralidad de elementos transductores (Resumen, líneas 1 a 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 131 y el módulo divulgado de D3 consiste en que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forma imágenes con órdenes de secuencia.

El efecto que se logra al incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia es mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el módulo conocido en D3 con el fin de mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes?

Sin embargo, el incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia para mejorar la alineación de la zona focal y permitir escalonar las posiciones de las adquisiciones, de modo que las mismas regiones de interés se registren mejor entre dos imágenes, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a los datos de ultrasonido de ese plano y, si se desea, también de otros planos, se adquieren y utilizan para seguir el movimiento de la sonda calculando el registro entre imágenes consecutivas adquiridas a lo largo de esos planos (Pág. 1, Párr. 0008, líneas

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

12 a 15). Señales del receptor del transductor de matriz para formar una secuencia de imágenes a medida que se mueve la sonda (Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir que el transductor de formación de imágenes por ultrasonido forme imágenes con órdenes de secuencia del documento D4 en el módulo de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 131. Por lo cual se considera obvia.

7. 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
D3	US20140316269A1	1, 2, 3, 5 a 11, 13, 26, 27 y 131	Nivel Inventivo
D4	US20110079083A1	1 a 5, 15 a 17, 26, 27 y 131	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1 y D2

El solicitante argumenta que “(...) En respuesta a las reivindicaciones objetadas por novedad y actividad inventiva 41-65, 74-80, 93-116, 196 y 200-206, la solicitante presenta un nuevo pliego de reivindicaciones modificado y radicado bajo el número NC2021/0001548 conformado por las cláusulas no objetadas 1 a 17, las cláusulas reformuladas 18 a 25, más las no objetadas 66 a 73, 81 a 92, 117 a 195 y 197 a 199, que ahora han sido reenumeradas como 1 a 134. Las dependencias también han sido modificadas en función de esta nueva numeración. Sobre la base de estas consideraciones, concluimos respetuosamente que las reivindicaciones modificadas bajo el radicado NC2021/0001548, ahora son novedosas respecto al documento D1 y no son obvias frente a la combinación de D1 y D2 ó D2 y D1. (...)”

Sin embargo, se aclara que el presente estudio de patentabilidad se realiza con documentos adicionales D3 y D4, por lo tanto, teniendo en cuenta las modificaciones presentadas en el último radicado N° Radicado N° NC2021/0014013 del 20 de octubre de 2021 se superan las objeciones de novedad y nivel inventivo presentadas respecto a los documentos D1 y D2 en el oficio anterior.

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.



Oficio N° **3466** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

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° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011356		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/046703		14 de agosto de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
16/08/2016				X					
Solicitante									
Ulthera, Inc.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	18 a 25	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 17 y 26 a 133
Palabras clave utilizadas	Cosmetic, ultrasound, treatment, skin, dermatological, imaging, dithering, beams, transducer, position, tissue, multi-focus, therapy, efficacy, trigger*, stagger*.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61N 7/00

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	NC2017/0010662	09/03/2018	-	-	A
WIPO	US201425145A1	11/09/2014	-	-	A
	US2013296743A1	7/11/2013	-	-	A
	US2007016039A1	18/01/2007	-	-	A
	US2011040214A1	17/01/2011	-	-	A
	US2005085731A1	21/04/2005	-	-	A
	US2012059288A1	8/03/2012	-	-	A
	US2002143252A1	3/10/2002	-	-	A
	US2016151618A1	2/06/2016	-	-	A
	US2012191020A1	26/07/2012	-	-	A
	US2006122509A1	8/06/2006	-	-	A
	US2003055308A1	20/03/2003	-	-	A
	US2001031922A1	18/10/2001	-	-	A
	WO2014127091A1	21/08/2014	-	-	A
US2011201976A1	18/08/2011	-	-	A	
EPO	US201425145A1	11/09/2014	-	-	A
	US2015297188A1	22/10/2015	-	-	A
	EP1847294A1	24/10/2007	-	-	A
USPTO	US2019290939A1	26/09/2019	-	-	E
	US2011079083A1	7/04/2011	-	-	A
	US2007219448A1	20/09/2007	-	-	A
	US6241753B1	5/06/2001	-	-	A
	US5677491A	14/10/1997	-	-	A
	US2014330124A1	6/11/2014	-	-	A
	US2005203399A1	15/09/2005	-	-	A
	US2017119345A1	04/05/2017	-	-	E
Patbase	US2017028227	02/02/2017	-	-	E
Epoquenet	US2019200957A1	04/07/2019	-	-	A

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

CNIPA	CN102047140A	4/05/2011	-	-	A
	CN1040227893A	10/09/2014	-	-	A
	CN104519960A	15/04/2015	-	-	A
	CN105007983A	28/10/2015	-	-	A
	CN105073194A	18/11/2015	-	-	A
	US2016000412A1	7/01/2016	-	-	A
	CN105407970A	16/03/2016	-	-	A
	US2017119345A1	4/05/2017	-	-	E
Googlepatent	WO2006028249A1	16/03/2006	-	-	A
	US20040039312A1	26/02/2004	-	-	A
	US3958559A	25/05/1976	-	-	A
	US20180317950A1	08/11/2018	-	-	E
	US20140371589A1	18/12/2014	-	-	A
	US20150031998A1	29/01/2015	-	-	A
	US20140316269A1	23/10/2014	1, 2, 3, 5 a 11, 13, 26, 27 y 131	1 Resumen, línea 1; Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4; Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4; Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 32, Párr. 0545; Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 5, Párr. 0080, líneas; Pág. 5, Párr. 0080, líneas 4 a 5. 2 Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; figura 6. 3 Pág. 35, Párr. 0567, líneas 2 y 3. 5 Pág. 17, Párr. línea. 6 Pág. 22, Párr. 0449, líneas 2 a 4; Pág. 15, Párr. 0367, líneas 9 y 10. 7 Pág. 17, Párr. 0081, líneas 3 a 5; Pág. 2, Párr. 0007, líneas 2 a 4; Pág. 22, Párr. 0447, líneas 4 a 6. 8 Pág. 24, Párr. 0472, líneas 1 a 10. 9 Pág. 24, Párr. 0472, líneas 1 a 10. 10 Pág. 18, Párr. 0394. 11 Pág. 19, Párr. 0414, líneas 2 a 6. 13 Pág. 5, Párr. 0080, líneas 1 a 2; Párr. 0332, líneas 11 a 15. 26 Párr. 0003; Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4; Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4; Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2; Pág. 13, Párr. 0343,	Y

Oficio N° **3466** de **14 de marzo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

	US20110079083A1	7/04/2011	1 a 5, 15 a 17, 26, 27 y 131	líneas 1 a 2; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8). 27 Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 5, Párr. 0080. 131 Pág. 4, Párr. 0075; Pág. 49, Reiv. 16, líneas 3 y 4; Pág. 13, Párr. 0343, líneas 1 a 2; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 12, Párr. 0342, líneas 6 a 8; Pág. 32, Párr. 0545; Pág. 26, Párr. 0485, líneas 2 a 4; Pág. 8, Párr. 0196, líneas 2 a 5; Pág. 5, Párr. 0080. 1 Resumen, línea 1; Pág. 2, Párr. 0022, líneas 1 a 5; Pág. 2, Párr. 0015, líneas 2 y 3; Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6; Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6; Pág. 2, Párr. 0022, líneas 6 a 9. 2 Pág. 3, Párr. 0032, líneas 5 a 7. 3 Pág. 3, Párr. 0032, líneas 5 a 7. 4 Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6. 5 Pág. 4, Párr. 0036, líneas 8 a 10. 15 Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6. 16 Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6. 17 Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6. 26 Resumen, línea 1; Pág. 2, Párr. 0022, líneas 1 a 5; Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6; Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6; Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6. 27	Y
--	-----------------	-----------	------------------------------	--	---

Oficio N° 3466 de 14 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0011356

				Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6.	
				131 Resumen, línea 1; Pág. 2, Párr. 0015, líneas 2 y 3; Pág. 3, Párr. 0029, líneas 3 a 6; Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6; Pág. 1, Párr. 0008, líneas 12 a 15; Pág. 5, Reiv. 1, líneas 4 a 6.	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: 14/03/2022					
Examinador: Freddy Alexander Velandia Vivas					