

Bogotá, D.C., 18 de marzo de 2022

Doctora

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

REF.: SOLICITANTE: ULTHERA, INC.

TÍTULO: Solicitud de Patente de Invención, titulada "SISTEMAS Y METODOS PARA EL TRATAMIENTO COSMETICO DE ULTRASONIDO DE LA PIEL"

EXPEDIENTE: NC2021/0008125

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO – OFICIO No. 18148

Yo, **HELENA CAMARGO WILLIAMSON**, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad ULTHERA, INC., respetuosamente me dirijo a Usted con el fin de dar respuesta a las objeciones emitidas por el Examinador en el Examen de Fondo correspondiente al **Oficio No. 18148 del 23 de noviembre de 2021**, dentro del término legal que la ley otorga para ello.

1. MODIFICACIONES A LA SOLICITUD

En vista de lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486, el Solicitante desea **modificar el capítulo reivindicatorio actual**, con el fin de superar las objeciones emitidas por el examinador en su Concepto Técnico. Dichas modificaciones se describen a continuación:

- **Nuevo Pliego Reivindicatorio:** se modifican todas las reivindicaciones con el fin de eliminar las expresiones “uso”, “usar” y similares que puedan dar a entender que se desea proteger un uso.

Del mismo modo, se modifican todas las reivindicaciones con el fin de reemplazar la expresión “hacer oscilar” por “difuminar”, la cual corresponde a una traducción más acertada y adecuada del término “dithering”, el cual se ajusta más al contexto de la presente invención como se encuentra definida allí.

- **Nuevas Reivindicaciones 31 y 55:** se modifica el preámbulo de estas cláusulas con el fin de corresponder con las reivindicaciones de las cuales dependen, definiendo así la misma materia en la misma categoría.
- Finalmente, se elimina las antiguas reivindicaciones 58 a 64 de acuerdo con la práctica local en Colombia.

En vista de todo lo anterior, me permito manifestar que el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **57 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera clara y concisa al objeto de la presente solicitud, y cuentan con pleno soporte en las enseñanzas de la descripción.

Es importante además aclarar que la anterior modificación no representa una ampliación al alcance de la invención como se presentó originalmente ni introduce nueva materia inventiva dentro de las reivindicaciones. Por lo tanto, dicho **capítulo reivindicatorio modificado** cumple a cabalidad con las provisiones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

2. RECIBO POR CONCEPTO DE MODIFICACIÓN DE SOLICITUD EN TRÁMITE

Conforme a lo establecido en la Resolución No. 59669 del 2020, se anexa al presente memorial:

- Copia del recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite.

Se solicita atentamente tener en cuenta este recibo y continuar el trámite de la solicitud.

3. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO

Como primera medida, el examinador ha indicado en su Acción Oficial que *“El uso de las reivindicaciones 16 a 18, 33 a 35 y 62 no es patentable, de acuerdo con el artículo 14, teniendo en cuenta que indican: “Un sistema de tratamiento con ultrasonido para usar en el tratamiento” (Reivs. 16 y 33) y “Un módulo de tratamiento con ultrasonido para usar en el tratamiento cosmético” (Reiv. 62). De acuerdo con lo anterior, se le recuerda al solicitante que los usos no son patentables según el Art. 14 de la decisión D486”.*

A este respecto, el solicitante se permite manifestar que las nuevas reivindicaciones 1 a 57 han sido modificadas con el fin de eliminar el uso de la expresión “uso”, “usar” o similares que puedan llevar a que se entienda equívocamente que se desea proteger un uso.

No obstante, el solicitante también llama la atención del examinador sobre el hecho que el uso de la palabra “uso” no significa que siempre se desee reclamar el uso de algo, lo cual estaría excluido de patentabilidad, sino que simplemente puede corresponder a una explicación de la mejor forma como se aplica o se puede configurar un dispositivo o incluso un método o proceso. Sin embargo, para acelerar el proceso y ayudar con la claridad de la presente invención definida en el pliego reivindicatorio, el solicitante ha eliminado la mención de cualquier término que pueda llegar a ser considerado como un uso o similar.

En este sentido, nos permitimos informar a ese Despacho que la materia definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 57 corresponde a elementos que son patentables y no se encuentran definidos en las excepciones a la patentabilidad.

4. TITULO DE LA SOLICITUD

El examinador establece en su concepto técnico que el título de la presente solicitud no es claro y no refleja la materia definida en la descripción y las reivindicaciones, como fueron presentadas anteriormente. A renglón seguido, el examinador procede a indicar que *“El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0008125 el 24 de junio de 2021, tituló la invención como: “SISTEMAS Y METODOS PARA EL TRATAMIENTO COSMÉTICO DE ULTRASONIDO DE LA PIEL”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las modalidades reivindicaciones”, finalizando con una sugerencia de título de acuerdo con la materia definida en las reivindicaciones.*

Así las cosas, el solicitante desea modificar el título de la invención siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador, con lo cual el nuevo título de la invención se define de la siguiente forma:

“SISTEMAS, MÓDULOS Y METODOS PARA EL TRATAMIENTO COSMÉTICO DE ULTRASONIDO DE LA PIEL”

De acuerdo con lo anterior, agradecemos se tenga en cuenta el anterior título para todos los trámites posteriores y la respectiva concesión de la presente solicitud de patente.

5. CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas a las reivindicaciones, es posible establecer que las objeciones formuladas por el examinador se ven superadas, por las siguientes razones:

- Las nuevas reivindicaciones 31 y 55 fueron modificadas en su preámbulo para definir la misma materia de la reivindicación de la cual depende cada una de éstas.
- Las antiguas reivindicaciones 58 a 64 han sido debidamente eliminadas del pliego reivindicatorio por hacer alusión o referencia a la descripción presentada.

- Las nuevas reivindicaciones 4, 10, 17 y 20 fueron modificadas para eliminar la expresión “uso”, tal como se explicó anteriormente con relación al ítem de la acción oficial relacionado con la supuesta definición de usos y su no patentabilidad.

En vista de lo anterior, se solicita atentamente tener en cuenta que las nuevas reivindicaciones 1 a 57 cumplen con las disposiciones del Artículo 30 de la Decisión 486.

6. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente de invención no cumplen los requisitos de novedad y nivel inventivo, debido a las siguientes divulgaciones:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140257145	<i>“Devices and methods for multi-focus ultrasound therapy”</i>	11 de septiembre de 2014
D2	US20130296743	<i>“Ultrasound for Therapy Control or Monitoring”</i>	07 de noviembre de 2013

7. NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO (ART. 16 y 18, Decisión 486)

El examinador afirma que las características esenciales enseñadas en las reivindicaciones independientes 1, 19, 26, 51 y 57 originalmente presentadas, y sus respectivas cláusulas independientes, habían sido divulgadas en su totalidad por el documento D1, razón por la cual la materia definida no es considerada como nueva.

Así mismo, el examinador indica que la combinación de los documentos D1 y D2 lleva a obtener la materia definida en las reivindicaciones 36 a 45, 47, 49 y 50, por lo que se afecta el requisito de nivel inventivo y, por ende, dichas cláusulas se consideran obvias o no inventivas.

En este sentido, se desea manifestar nuestro desacuerdo con la opinión del examinador por las siguientes razones:

7.1. La presente invención

El solicitante considera importante indicar a ese Despacho que el documento D1 pertenece al mismo solicitante, razón por la cual la tecnología definida en dicha anterioridad es totalmente conocida y, por ende, es diferente de lo definido en la presente invención, tal como se ilustrará a continuación.

Así las cosas, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones a 1 a 32 y 57 de la presente solicitud, están cada una dirigida a “difuminar”, lo cual no está explícitamente divulgado en el documento D1. Así, la anterioridad D1 no puede anticipar ninguna de esas reivindicaciones. De hecho, la divulgación de la presente solicitud describe el difuminado a lo largo de todo el documento. En la descripción se definen algunos ejemplos no limitantes de esta característica, los cuales se indican a continuación:

“[0008] (...) La difuminación de los puntos de enfoque del haz de ultrasonido agranda el área de tratamiento mediante la agitación, difuminado o salpicadura del punto de enfoque o zona de enfoque (por ejemplo, un punto de enfoque, línea, plano o volumen) como pintura a través de un aerógrafo al dispersar mecánica y/o electrónicamente la ubicación de los puntos de enfoque mediante la variación de la frecuencia y, por lo tanto, el punto focal, de los haces de tratamiento con ultrasonido. En algunas formas de realización, la oscilación aumenta la eficacia al producir mayores puntos de tratamiento y/o zonas focales. En algunas formas de realización, la oscilación reduce el dolor ya que la temperatura del punto caliente se extiende sobre un mayor volumen de tejido, lo que permite una posible reducción de la dosis. En algunas formas de realización, la oscilación mecánica es un método para dispersar la energía acústica del haz de ultrasonido para que haya menos dependencia de la conducción térmica del tejido lejos del foco. En una forma de realización de oscilación mecánica, el transductor de terapia se mueve localmente alrededor del centro previsto del punto de coagulación térmica (TCP). El movimiento del haz acústico puede ser de lado a lado, de arriba hacia abajo y/o angular. En una forma de realización de oscilación mecánica, el movimiento del mecanismo de movimiento es lo suficientemente rápido como para crear un perfil de temperatura más plano alrededor del TCP deseado que permite una reducción de la energía acústica total para el mismo

volumen de tejido afectado o la misma energía acústica total para un mayor volumen de tejido efectuado o cualquier combinación de estos.

[0009] De acuerdo con diversas formas de realización, la modulación de frecuencia modifica la ubicación de una zona focal y/o el espaciado entre las zonas focales, de manera tal que la oscilación electrónica del haz a través de la modulación de la frecuencia altere y/o mueva con precisión la posición de los puntos de enfoque del haz. Por ejemplo, en una forma de realización, un espaciado de 1,5 mm puede hacerse oscilar con $\pm 0,1$ mm mediante el uso de una pequeña oscilación de frecuencia. En diversas formas de realización, uno o más espaciados de 0,5, 0,75, 1,0, 1,2, 1,5, 2,0 mm se pueden oscilar con $\pm 0,01$, 0,05, 0,1, 0,12, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30 mm mediante el uso de una oscilación de frecuencia. En diversas formas de realización, una frecuencia se modula en 1-200% (por ejemplo, 1%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 100%, 120%, 150%, 180%, 200% y cualquier rango entre estos)".

Detalles adicionales sobre la característica de “difuminar” o difuminado como tal, se encuentran en la descripción original, por lo menos en los párrafos [0010-0012, 0014-0015, 0019-0021, 0023, 0025-0031, 0059-0060, 0117]. Detalles adicionales sobre el Difuminado Electrónico se encuentran también en los párrafos [0146-0157, 0160, y 0192].

De este modo, se hace referencia a que ninguno de los documentos mencionados por el examinador en su concepto técnico hace alusión a la característica limitante de difuminar como se define en las reivindicaciones actuales.

Sumado a lo anterior, se resalta el hecho que en la fase internacional de la solicitud parental, específicamente en el Informe de Búsqueda Internacional emitido por la respectiva ISA, así como en la Opinión Escrita que acompaña dicho Informe, se encontró que las reivindicaciones originales PCT 1-23, 26-38, 41-55, 59-73, 81-92, 103-110, 127, 128, 149, 150, 171, 172, 189, 190, y 195-197 cuenta tanto con novedad como con nivel inventivo con respecto al estado del arte.

Es importante resaltar que la presente solicitud divisional contaba originalmente con 64 reivindicaciones constituidas por las reivindicaciones originales 41-65, 74-80, 93-116, 196 y 200-206, las cuales fueron reenumeradas para ser presentadas por separado como la presente solicitud de patente. De estas, la ISA en su Opinión Escrita encontró que las reivindicaciones

originales 41-55, 103-110, y 196 son tanto novedosas como inventivas en vista de los documentos encontrados y que forman parte de la técnica relacionada. Por lo tanto, agradecemos al examinador tener en cuenta esta información que permite establecer que la materia definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 57 tiene diferencias con el estado del arte y, en consecuencia, es novedosa frente a los documentos del arte previo, ajustándose a las disposiciones del artículo 16 de la Decisión 486.

7.2. Diferencias técnicas con respecto al estado de la técnica

7.2.1. D1: US20140257145

El documento D1 se refiere a *“un sistema y método de tratamiento cosmético dermatológico y de formación de imágenes que pueden incluir el uso de un transductor para producir simultánea o sustancialmente múltiples zonas de tratamiento cosmético en el tejido. El sistema puede incluir una varilla manual, un módulo transductor extraíble, un módulo de control y/o una interfaz gráfica de usuario. En algunas realizaciones, el sistema de tratamiento cosmético se puede usar en procedimientos cosméticos, que incluyen levantamientos de cejas, reducción de grasa, reducción del sudor y tratamiento del escote. Se proporciona estiramiento de la piel, estiramiento y mejora de arrugas y estrías”* (Ver Resumen de D1), como bien lo reconoce y lo indica el examinador en su concepto técnico.

Así las cosas, aunque el documento D1 especifica que el objeto de la invención es el tratamiento en múltiples puntos de tratamiento de ultrasonidos o zonas de enfoque, la forma como se lleva a cabo este procedimiento en D1 es totalmente diferente a como se realiza en la presente invención, toda vez que se menciona que se tiene una sonda ultrasónica que permite la aplicación de ultrasonido en múltiples zonas a través de un transductor.

Sin embargo, al revisar bien el documento D1 se puede evidenciar que en ningún momento el sistema de tratamiento permite la oscilación o la difuminación de estos múltiples puntos de enfoque de forma simultánea. Este corresponde una ventaja considerable sobre el estado del arte, hecho que se reconoce en la descripción de la solicitud cuando se menciona específicamente el documento D1 como arte relacionado, es decir, el solicitante es consciente de su existencia, pero también sabe sus deficiencias y las ventajas que presenta la presente invención con relación a dicha anterioridad.

Teniendo en cuenta los argumentos presentados en los párrafos anteriores, es evidente que existen múltiples diferencias entre la presente invención y el documento D1, contrario a lo afirmado por el examinador, al tiempo que el análisis del examinador no es el adecuado, toda vez que las supuestas equivalencias en componentes entre D1 y el presente dispositivo, no son correctas y no corresponden a la realidad.

7.2.2. D2: US20130296743

Ahora, el documento D2 se refiere a *“control y/o seguimiento de la terapia se realiza con un ecógrafo. El escáner de ultrasonido detecta la temperatura para monitorear la terapia y realiza el reenfoque de la ubicación del haz HIFU del sistema de terapia según la temperatura. La monitorización se sincroniza con la terapia mediante una salida de activación del escáner de ultrasonido. La salida del disparador responde a una secuencia de exploración del escáner de ultrasonido. Para cumplir con un plan de terapia dado, la secuencia de exploración se personaliza, lo que da como resultado la secuencia de activación personalizada. El renderizado de reconstrucción tridimensional o multiplanar se usa para representar la temperatura para monitorear la retroalimentación. Es posible que se controle la temperatura en lugares que no se estén tratando”* (Ver Resumen de D2), como bien lo indica y lo reconoce el examinador en su concepto técnico.

Así, es importante resaltar que la materia definida en el documento D2 es totalmente diferente a lo indicado en la presente invención, toda vez que dicha anterioridad no se refiere al uso de la difuminación para realizar un tratamiento de múltiples focos o zonas en un paciente y así obtener un resultado altamente deseado y mejorado con respecto al estado del arte.

De hecho, el documento D2 se limita a indicar un control y seguimiento de un tratamiento o terapia, que se lleva a cabo por medio de un ecógrafo, lo cual es un aparato que tiene un funcionamiento totalmente diferente al sistema o al dispositivo que se desea proteger en cualquiera de las reivindicaciones independientes definidas en la presente solicitud, esto es claro para el experto en la materia.

De acuerdo con lo anterior, dicho experto en la materia no se habría visto motivado a combinar las enseñanzas del documento D1 con las de D2, y de hecho, nunca se hubiera visto motivado a utilizar el documento D2 para sacar alguna característica de la presente

invención, tal como fue reconocido en la fase internacional por el examinador de la ISA, quien determinó que el documento no es particularmente relevante y, por ende, hay cumplimiento de los requisitos de patentabilidad.

Por lo tanto, consideramos que el análisis realizado por el examinador no es el adecuado, dado que la única forma de obtener la presente invención partiendo de las enseñanzas de D2, es haciendo un análisis de tipo retrospectivo o “hindsight”, el cual es totalmente inaceptable porque no permite que el examinador haga el esfuerzo intelectual de ubicarse al momento de la presentación de la solicitud prioritaria, sino que tiene en mente y contaría con los conocimientos que posee actualmente luego de tener acceso a la presente divulgación, hecho que corresponde una clara violación a los derechos del solicitante.

En este sentido, la presente invención es inventiva y novedosa en vista de las enseñanzas del documento D2, al tiempo que el experto en la materia no se habría visto motivado a combinar estas enseñanzas con sus conocimientos, y dicha combinación tampoco permitiría obtener el resultado planteado en la presente solicitud.

7.2.3. Conclusión

Con referencia a los documentos citados (D1 y D2), la presente invención es claramente distinta y no obvia, al tiempo que presenta una serie de diferencias relacionadas con componentes que permiten obtener un resultado considerablemente ventajoso con respecto al estado del arte, cumpliendo de esta forma con el principio de novedad absoluta.

En consecuencia, la presente solicitud tiene novedad, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 16 de la Decisión 486.

7.3. Comentarios sobre las reivindicaciones dependientes

Respecto a los comentarios realizados por el examinador para las reivindicaciones dependientes, el solicitante desea indicar que teniendo en cuenta que la reivindicación independiente cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, las reivindicaciones dependientes también cumplen con los mismos, teniendo en cuenta que éstas incluyen todas las características de la reivindicación independiente más alguna limitación adicional.

Por lo tanto, la presente solicitud es tanto novedosa como inventiva sobre el estado de la técnica y las objeciones formuladas en este sentido se ven superadas.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, consideramos que la presente invención definida según el capítulo reivindicatorio modificado adjunto cumple todos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión Andina 486 de 2000 y, por ello, solicitamos muy amablemente al despacho estudiar el alcance de este nuevo capítulo reivindicatorio aportado a la luz de los anteriores argumentos que soportan la patentabilidad de la solicitud.

Después de haber dado respuesta a las objeciones del Examinador, solicito de manera respetuosa se conceda el privilegio de patente de invención, dado que esta cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión Andina 486 de 2000.

De la Señora Directora,

Posse Herrera Ruiz



HELENA CAMARGO WILLIAMSON
C.C 35.455.268 de Bogotá
T.P. 76.985

Anexos: Formulario de Modificación de Solicitud en Trámite
 Capítulo Reivindicatorio Modificado que consta de 57 reivindicaciones
 Recibo por Concepto de Modificación de Solicitud en Trámite

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES A SOLICITUDES EN TRÁMITE

1. TIPO DE SOLICITUD

☒ **MODIFICACIÓN**

☐ **CORRECCIÓN**

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

- ☒ Patente de invención/PCT
☐ Patente Modelo de Utilidad/PCT
☐ Diseño Industrial
☐ Esquema de Trazado Circuitos Integrados

2. DATOS DEL SOLICITANTE

☐ Persona Natural

☒ Persona Jurídica

Ulthera, Inc.

NOMBRE O DENOMINACIÓN/NOMBRE O RAZÓN SOCIAL COMPLETA

DIRECCIÓN

No. TELÉFONO

CIUDAD

CORREO ELECTRÓNICO

DEPARTAMENTO/ESTADO

NACIONALIDAD O

PAÍS DE RESIDENCIA

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

LUGAR DE CONSTITUCIÓN

3. DATOS DEL APODERADO

APELLIDOS

NOMBRES

IDENTIFICACIÓN

CAMARGO WILLIAMSON

HELENA

c.c. 35.455.268 de Bogotá

T.P. 76985

DIRECCIÓN

Carrera 7 No. 71-52 Torre A, Piso 5

No. TELÉFONO

3257300

CIUDAD

Bogotá D.C.

CORREO
ELECTRÓNICO

notipi@phrlegal.com

PAÍS

Colombia

No. RADICACIÓN DE
PROTOCOLO DE
PODER GENERAL

4. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 608)

EXPEDIENTE No. **NC2021/0008125**

- ☐ Capítulo Descriptivo
- ☒ Capítulo Reivindicatorio
- ☐ Resumen
- ☐ Modificación Título

5. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 587)

- ☐ Cesión/Cambio Solicitante
- ☐ Cambio de Nombre
- ☐ Cambio de Domicilio
- ☐ Cambio de Dirección
- ☐ Nombre Inventor
- ☐ Momento Publicación
- ☒ Otra: Especifique:

En vista de lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486, el Solicitante desea **modificar el capítulo reivindicatorio actual**, con el fin de superar las objeciones emitidas por el examinador en su Concepto Técnico. Dichas modificaciones se describen a continuación:

- **Nuevo Pliego Reivindicatorio:** se modifican todas las reivindicaciones con el fin de eliminar las expresiones “uso”, “usar” y similares que puedan dar a entender que se desea proteger un uso.

Del mismo modo, se modifican todas las reivindicaciones con el fin de reemplazar la expresión “hacer oscilar” por “difuminar”, la cual corresponde a una traducción más acertada y adecuada del término “dithering”, el cual se ajusta más al contexto de la presente invención como se encuentra definida allí.

- **Nuevas Reivindicaciones 31 y 55:** se modifica el preámbulo de estas cláusulas con el fin de corresponder con las reivindicaciones de las cuales dependen, definiendo así la misma materia en la misma categoría.
- Finalmente, se elimina las antiguas reivindicaciones 58 a 64 de acuerdo con la práctica local en Colombia.

6. ANEXOS:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la modificación.
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones y/o correcciones

7. FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Camargo Williamson', is written over a horizontal line.

**HELENA CAMARGO WILLIAMSON
APODERADO
C.C. 35.455.268 T.P. 76985**

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos de enfoque simultáneos de un transductor de ultrasonido, que comprende:

una sonda ultrasónica que comprende un transductor de ultrasonido con un único elemento de transducción adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en una profundidad focal,

en donde el transductor de ultrasonido se polariza con al menos una primera configuración de polarización y una segunda configuración de polarización, un módulo de control acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el transductor de ultrasonido,

en donde el módulo de control modifica el espaciado entre las ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en las ubicaciones espaciadas.

2. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de ubicaciones se posiciona en una secuencia lineal dentro de una zona de tratamiento cosmético, en donde las ubicaciones separadas están separadas con un espaciado difuminado mediante una difuminación de frecuencia.

3. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un primer conjunto de ubicaciones se posiciona dentro de una primera zona de tratamiento cosmético y un segundo conjunto de ubicaciones se posiciona dentro de una segunda zona de tratamiento cosmético, en donde la primera zona es diferente de la segunda zona.

4. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante el uso

de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

5. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del material piezoeléctrico varía con el tiempo.

6. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

7. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la pluralidad de variaciones de material piezoeléctrico comprende al menos una de expansión del material piezoeléctrico y contracción del material piezoeléctrico.

8. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica mediante desplazamiento de fase, por lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

9. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la pluralidad de fases comprende valores de fase discretos.

10. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para:

aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptapara emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud; y

aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad defases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segundafase.

11. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de: un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, un estiramiento de la piel, una reducción delos vasos sanguíneos, un tratamiento de glándulas sudoríparas, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas y un tratamiento de celulitis.

12. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud abdominal.

13. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica comprende un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico.

14. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica está configurada tanto para la formación ultrasónica de imágenes como para el tratamiento ultrasónico.

15. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica comprende un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica.

16. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos focales simultáneos de un transductor de ultrasonido, en donde el sistema comprende:

- una sonda ultrasónica que comprende:

- un módulo de control adaptado para modificar un espaciado entre una primera zona focal y una segunda zona focal mediante difuminación, un interruptor que controla operativamente una función de tratamiento ultrasónico para proporcionar un tratamiento ultrasónico; y

- un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico; y

- un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica, en donde el módulo del transductor se adapta tanto para la formación de imágenes ultrasónicas como para el tratamiento ultrasónico,

- en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse a la sonda ultrasónica,

- en donde el módulo transductor comprende un transductor de ultrasonido adaptado para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones a una profundidad focal,

- en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse operativamente a al menos uno de los interruptores y el mecanismo de movimiento; y

- en donde el módulo de control comprende un procesador y una pantalla para controlar el módulo del transductor.

17. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el módulo transductor se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del

módulo transductor se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

18. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16-17, en donde el módulo transductor está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del módulo transductor está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

19. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar tratamiento de foco múltiple, que comprende:

un módulo que comprende un transductor de ultrasonido,

en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en el tejido,

en donde el módulo modifica un espaciado entre la pluralidad de ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en la pluralidad de ubicaciones espaciadas,

en donde el módulo comprende además una guía de interfaz diseñada para acoplarse de manera desmontable a una varilla manual para proporcionar comunicación electrónica y potencia entre el módulo y la varilla manual.

20. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

21. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

22. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

23. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del transductor ultrasónico permanece constante en el tiempo.

24. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19-23, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del acné.

25. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19-23, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud

abdominal.

26. Un método de difuminación de un haz de tratamiento con ultrasonido enfocado, que comprende:

proporcionar una sonda ultrasónica que comprende un único elemento de transducción y un módulo de control,

en donde el único elemento de transducción está adaptado para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una zona focal a una profundidad focal,

en donde el módulo de control está acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el único elemento de transducción, y

difuminar la zona focal mediante modulación de una frecuencia para alterar un tamaño de la zona focal en el tejido.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde la posición relativa de la zona focal se difumina en un rango de entre 1 - 50%.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde una segunda zona focal se emite simultáneamente desde el único elemento de transducción.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 26, que comprende además formar imágenes de la zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde la modulación de la frecuencia está en un rango de entre 1 - 50%.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el sistema está diseñado para trabajar de forma no invasiva para tratar tejidos.

32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26 - 31, en donde el método funciona de forma no invasiva para tratar tejidos.

33. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para formar múltiples zonas focales simultáneas de un transductor de ultrasonido, en donde el sistema comprende:

- una sonda ultrasónica que comprende:

- un módulo de control adaptado para modificar un espaciado entre una primera zona focal y una segunda zona focal,

- un interruptor que controla operativamente una función de tratamiento ultrasónico para proporcionar un tratamiento ultrasónico; y

- un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico; y

- un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica,

- en donde el módulo del transductor está adaptado para la formación ultrasónica de imágenes y/o el tratamiento ultrasónico

- en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse a la sonda ultrasónica,

- en donde el módulo transductor comprende un transductor de ultrasonido adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones,

- en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse operativamente a al menos uno de los interruptores y el mecanismo de movimiento; y

- en donde el módulo de control comprende un procesador y una pantalla para controlar el módulo del transductor.

34. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el módulo transductor se adapta para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del módulo transductor se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

35. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el

módulo transductor está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del módulo transductor está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de intensidades acústicas.

36. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para generar un tratamiento de focomúltiple con la mezcla de señal multicanal, que comprende:

un módulo que comprende un transductor de ultrasonido,

en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en el tejido, en donde el módulo modifica un espaciado entre la pluralidad de ubicaciones espaciadas entre una primera zona focal y una segunda zona focal, de tal manera que la mezcla de señal multicanal mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en la pluralidad de ubicaciones espaciadas,

en donde el módulo comprende además una guía de interfaz diseñada para acoplarse de manera desmontable a una varilla manual para proporcionar comunicación electrónica y potencia entre el módulo y la varilla manual.

37. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

38. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

39. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de

porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

40. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del transductor ultrasónico permanece constante en el tiempo.

41. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 36-40, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del acné.

42. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 36-40, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud abdominal.

43. Un método de generación de haces de tratamiento con ultrasonido enfocados simultáneos con la mezcla de señal multicanal, que comprende:

proporcionar una sonda ultrasónica que comprende un transductor de ultrasonido que comprende una pluralidad de elementos de transducción adaptados para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en una pluralidad de profundidades focales y un módulo de control acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el transductor de ultrasonido,

y

modificar el espaciado entre las ubicaciones espaciadas de una primera zona focal y una segunda zona focal mediante la mezcla de señal multicanal para mover una posición de un punto de enfoque de ultrasonido en las ubicaciones espaciadas.

44. El método de acuerdo con la reivindicación 43, que comprende además formar imágenes de la primera zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

45. El método de acuerdo con la reivindicación 43, que comprende además formar imágenes de la segunda zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

46. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre la primera zona focal y la segunda zona focal varía en un rango de entre 1 - 50%.

47. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre la primera zona focal y la segunda zona focal es de 1,5 mm por 0,1 mm.

48. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre focos eléctricos está de entre 10 - 50% de la distancia nominal entre los focos eléctricos.

49. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 48, en donde el tratamiento con ultrasonido es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del

acné.

50. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 48, en donde el tratamiento con ultrasonido es un tratamiento para la laxitud abdominal.

51. Un método de generación de haces de ultrasonido enfocados simultáneos, que comprende:

proporcionar una sonda ultrasónica que comprende una matriz de elementos de transducción y un módulo de control,

en donde la matriz de elementos de transducción está adaptada para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una zona focal en una pluralidad de focos,

en donde el módulo de control está acoplado a la sonda ultrasónica para controlar la matriz de elementos de transducción, y
mover la zona focal.

52. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la posición relativa de la zona focal se mueve en un rango de entre 10 - 50%.

53. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde una segunda zona focal se emite simultáneamente desde el único elemento de transducción.

54. El método de acuerdo con la reivindicación 51, que comprende además formar imágenes de la zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

55. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43-53, en donde el sistema está diseñado para trabajar de forma no invasiva para tratar tejidos.

56. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 53, en donde el método funciona de una manera no invasiva para tratar tejidos.

57. Un módulo de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos

de enfoque simultáneos, que comprende:

un transductor de ultrasonido que comprende un único elemento de transducción adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas a una profundidad focal,

en donde el transductor de ultrasonido se polariza con al menos una primera configuración de polarización y una segunda configuración de polarización,

en donde el transductor de ultrasonido está configurado para variar un espaciado entre las ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en las ubicaciones espaciadas.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0008125
Recibo: 22-22713
Fecha: 18/03/2022

POSSE HERRERA
NI: 830.022.196
Pago PSE No: 649873
CUS: 1374435990

Patente PCT
SISTEMAS Y METODOS PARA EL TRATAMIENTO COSMÉTICO DE ULTRASONIDO DE LA PIEL

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000