

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

Señores

José Manuel SAENZ JULIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO EMISOR DE ULTRASONIDOS PARA APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS SELECTIVOS SOBRE TEJIDO ADIPOSO EN PROCESOS DE REMODELACIÓN / REJUVENECIMIENTO CORPORAL”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/ES2021/070099

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de febrero de 2021.

PRIORIDAD: 13/02/2020, ES (ESPAÑA), P202030122

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

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de desarrollar un aparato mejorado para la aplicación de tratamientos de rejuvenecimiento sobre la piel (tejido adiposo y conectivo), a base de ultrasonidos que permita obtener resultados mejorados evitando muerte celular, en aras de mitigar o eliminar quemaduras mediante a emisión a bajas intensidades de campo acústico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato de procedimientos de rejuvenecimiento corporal que comprende un transductor ultrasónico que, además de un medio de aplicación, se conecta a un equipo electrónico que regula la potencia eléctrica, generando un campo acústico emitido ultrasónico multifocal de baja intensidad y frecuencia, con formas de onda de amplitud, ciclo de trabajo y frecuencias variables, permite una aplicación selectiva en el tejido hipodérmico, sobre células adiposas, induciendo lipólisis fisiológica con cambio estructural del adipocito.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 1 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Esta oficina informa que, las reclamaciones 1 y 10, evidencian errores de redacción o tipográficos tales como: “que, comprendiendo” (Reiv. 1), se sugiere sustituirlo por: “que comprende”; la reivindicación dependiente 10 en el aparte: “según la reivindicación”

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

presenta un error, ya que no menciona la reivindicación de la que depende, se sugiere incluir la reclamación de la cual depende.

Por otro lado, esta Oficina determina que en la reivindicación independiente 1, se reclama un software que es el soporte lógico del aparato, lo cual no se considera materia patentable, se sugiere realizar la aclaración respectiva, sobre si lo que se desea reclamar es un software como tal o no, ya que tal y como se encuentra consignada en la mencionada reivindicación, es algo que no está contemplado por la Decisión 486, a su vez, se recomienda reemplazar la expresión “software” por términos tales como: “*serie de instrucciones*” o similares sin que se haga mención del soporte lógico como tal.

De igual forma, se informa que, el aparte de la reivindicación 10 que dice: “(...) se consigue variar las generación y composición de ondas estacionarias en la superficie de la cubierta del transductor”, es un resultado a alcanzar y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 2 incluye un error de redacción en la que se menciona “10Oms”, lo cual no es clara dicha medida de tiempo, se sugiere corregirlo, ya que a la luz del resumen debería ser “100 ms”

De otra parte, se informa que, el fragmento de la reivindicación 10, que se refiere a: “(...) se utiliza una señal chirp” indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes, reemplazando la alusión al uso por expresiones o términos tales como: “*mediante*”, “*por medio de*”, “*a través de*”, “*empleando*”, etc.

Finalmente, esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. 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.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 13 de febrero de 2020, que corresponde a la fecha de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2002128592	“Method and apparatus for non-invasive body contouring by lysing adipose tissue”	12 de septiembre de 2002
D2	US2014257145	“Devices and methods for multi-focus ultrasound therapy”	11 de septiembre de 2014

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

D1¹ divulga un método y aparato para producir lisis del tejido adiposo subyacente a la piel de un sujeto, mediante: la aplicación de un transductor ultrasónico a la piel del sujeto para transmitir a través de ella ondas ultrasónicas enfocadas en el tejido adiposo; y el accionamiento eléctrico del transductor ultrasónico para transmitir ondas ultrasónicas para producir lisis cavitacional del tejido adiposo sin dañar el tejido no adiposo. (Resumen).

D2² divulga un sistema y método de tratamiento cosmético dermatológico y de imagenología pueden incluir el uso de un transductor para producir, de forma simultánea o prácticamente simultánea, múltiples zonas de tratamiento cosmético en el tejido. (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

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

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0010805 del 1 de agosto de 2022) refiere a: “*Aparato emisor de ultrasonidos (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Aparato emisor de ultrasonidos para aplicación de tratamientos selectivos sobre tejido hipodérmico (tejido adiposo y tejido conectivo) en procesos de rejuvenecimiento y/o remodelación corporal, que, comprende:	Aparato para producir lisis del tejido adiposo subyacente a la piel de un sujeto, que comprende: (Reiv. 16).	Un sistema de tratamiento estético por ultrasonidos para crear múltiples puntos focales con un transductor de ultrasonidos. (Reiv. 1).
Un generador de pulsos eléctricos.	Un generador de señales eléctricas. (Reiv. 16).	No menciona.
Un transductor ultrasónico (3).	Un transductor ultrasónico. (Reiv. 16).	una sonda ultrasónica con un transductor de ultrasonidos configurado para aplicar terapia ultrasónica al tejido. (Reiv. 1).
Un equipo electrónico de control (6) (...).	Un controlador integrado para energizar el transductor ultrasónico. (Reiv. 16).	La varilla manual 100 se puede conectar al controlador 300 mediante una interfaz 130, que puede ser cableada o inalámbrica. (Párr. 99).
Unos medios de aplicación (4), para orientar y dirigir el campo acústico sobre la zona a tratar del paciente/usuario, caracterizado porque el campo acústico generado por el transductor es multifocalizado.	Uno o más transductores ultrasónicos de enfoque para su aplicación en la piel del sujeto. (Reiv. 16). No menciona que el transductor sea multifocalizado.	Algunas implementaciones pueden dividir un haz para enfocarse en dos, tres, cuatro o más puntos focales (p. ej., puntos focales múltiples, puntos multifocales). (Párr. 6).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2002128592A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20020912&D B=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2014257145A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140911&D B=&locale=en_EP



Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método y aparato para producir lisis del tejido adiposo subyacente a la piel de un sujeto, mediante: la aplicación de un transductor ultrasónico a la piel del sujeto para transmitir a través de ella ondas ultrasónicas enfocadas en el tejido adiposo; y el accionamiento eléctrico del transductor ultrasónico para transmitir ondas ultrasónicas para producir lisis cavitacional del tejido adiposo sin dañar el tejido no adiposo. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en que el campo acústico generado por el transductor es multifocalizado.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el campo acústico generado por el transductor es multifocalizado es que se mitiga los efectos asociados a una radiación irregular y la distancia de la pieza tratante sobre la piel.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en D1 para mitigar los efectos asociados a una radiación irregular y la distancia de la pieza tratante sobre la piel?

Sin embargo, el incluir que el campo acústico generado por el transductor es multifocalizado para mitigar los efectos asociados a una radiación irregular y la distancia de la pieza tratante sobre la piel, ya está divulgado en D2 que se refiere a algunas implementaciones que pueden dividir un haz para enfocarse en dos, tres, cuatro o más puntos focales (p. ej., puntos focales múltiples, puntos multifocales). (Párr. 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características mencionadas previamente del D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2 a 6: la potencia eléctrica máxima de salida es preferiblemente de 100 a 750 vatios, más preferiblemente de 150 a 350 vatios; las ondas ultrasónicas periódicas tienen una longitud de pulso de 0,80-4,0 ms, una frecuencia de 150-500 KHz, preferiblemente 250 kHz, y un período de repetición de 5-100 ms. (Párr. 16).
- Reivindicación 7: El tejido se fijó y tiñó con hematoxilina y eosina, como se describe en la sección de métodos. Fotografía representativa de microscopía óptica (x100) de tejido graso tratado con ultrasonido (longitud de pulso de 1,2 milisegundos (ms), periodo de repetición de pulso de 10 ms, 200 W y tiempo de exposición de 10 segundos). Las mediciones del área de los quistes formados muestran un 15 % de daño. (Párr. 72).
- Reivindicación 8: Según características adicionales en las realizaciones preferidas de la invención que se describen a continuación, la potencia eléctrica máxima de salida es preferiblemente de 100 a 750 vatios, más preferiblemente de 150 a 350 vatios; las ondas ultrasónicas periódicas tienen una longitud de pulso de 0,80-4,0 ms, una frecuencia de 150-500 kHz, preferiblemente 250 kHz, y un período de repetición de 5-100 ms. (Párr. 16).
- Reivindicación 9, 11: La figura 7 ilustra un transductor de enfoque 70 que incluye una carcasa 72 y una matriz rectilínea de elementos piezoeléctricos 74, en la que el enfoque

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

se crea cambiando la fase de los elementos para enfocarlos a lo largo de una línea de haz 76. (Párr. 115).

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

- Reivindicación 2: la intensidad máxima es de aproximadamente 101 W/cm² en el plano, siempre que la intensidad en la apertura sea de aproximadamente 1 W/cm². (Párr. 201).
- Reivindicación 3 a 6: el módulo transductor está configurado para proporcionar una potencia acústica de la terapia ultrasónica en un rango de entre 1 W y 100 W (p. ej., 5-40 W, 10-50 W, 25-35 W) y una frecuencia de entre 1 MHz y 10 MHz para calentar el tejido y provocar la coagulación. En una realización, la potencia acústica puede estar en un rango de entre 1 W y 100 W en un rango de frecuencia de entre 1 MHz y 12 MHz (p. ej., 4 MHz, 7 MHz, 10 MHz, 4-10 MHz), o en un rango de entre 10 W y 50 W en un rango de frecuencia de entre 3 MHz y 8 MHz. En una realización, la potencia acústica y las frecuencias son de aproximadamente 40 W a 4,3 MHz y de aproximadamente 30 W a 7,5 MHz. Una energía acústica producida por esta potencia acústica puede estar entre aproximadamente 0,01 julios ("J") y aproximadamente 10 J o entre aproximadamente 2 J y aproximadamente 5 J. En una realización, la energía acústica está en un rango menor a aproximadamente 3 J. (Párr. 43).
- Reivindicación 7: el tratamiento terapéutico se puede administrar ventajosamente a una velocidad más rápida y con una precisión mejorada mediante el uso de un transductor configurado para administrar múltiples puntos de enfoque o TCP. Esto, a su vez, puede reducir el tiempo de tratamiento y disminuir el dolor experimentado por un sujeto. En varias realizaciones, el tiempo de tratamiento se reduce si el tiempo para crear una secuencia lineal de TCP y el tiempo para moverse entre secuencias lineales de TCP se reducen emitiendo TCP en múltiples ubicaciones desde un solo transductor. (Párr. 118).
- Reivindicación 10: La implementación de señales chirp para variar la generación y composición de las ondas estacionarias son del conocimiento del técnico medio, ya que se ha podido determinar la forma de una señal senoidal cuya frecuencia va aumentando linealmente con el tiempo³.
- Reivindicación 11: la varilla manual configurada para conectar al menos dos módulos transductores intercambiables configurados para aplicar el tratamiento ultrasónico a dichas dos o más profundidades focales debajo de la superficie de la piel, en donde cada uno de los módulos transductores está configurado para crear una o más secuencias de puntos de coagulación térmica (TCP). (Párr. 51).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2002128592	1 a 11	Nivel inventivo
D2	US2014257145	1 a 11	Nivel inventivo

3 <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36809/9788498802603.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
(pag. 378)

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 13884 de 25 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010805

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2022/0010805		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°	--	3°	--	Revoca	--
Solicitud Internacional No. PCT/ES2021/070099		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) 11 de febrero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 13/02/2020				Prioridad X		Presentación --			
Solicitante José Manuel SAENZ JULIA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	--	Art. 15	--	Art. 20	--	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		--	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda		1 a 11							
Palabras clave utilizadas		Skin, treatment, apparatus, device, ultrasound, transducer, electric pulse, acoustic field, frequency, Mult focused, fat, adipose, cell, chirp signal, aesthetic, magnetic field.							
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	NC2021/0008125	31/10/2018	--	--			A		
WIPO	US2002128592	12/09/2002	1 a 11	Reiv. 16, Párr. 72 a 115			Y		
	US2010198064	05/08/2010	--	--			A		
USPTO	US2014257145	11/09/2014	1 a 11	Reiv. 2, Párr. 6 a 99			Y		
	US2019192875	27/06/2019	--	--			A		
EPO	US2007055179	08/03/2007	--	--			A		
	US2016303402	20/10/2016	--	--			A		
JPO	JP2009533091	17/09/2009	--	--			A		
	JP2006192181	27/07/2006	--	--			A		
Patbase	US2006089632	27/04/2006	--	--			A		
	US2005154295	14/07/2005	--	--			A		
Orbit	US2012016239	19/01/2012	--	--			A		
	US2012277587	01/11/2012	--	--			A		
Espacenet	US5902242	11/05/1999	--	--			A		
	EP2117650	18/11/2009	--	--			A		
Googlepatent	US2019142380	16/05/2019	--	--			A		
	US2017028227	02/02/2017	--	--			A		
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Albertí E. (2006). Procesos digitales de señales, Fundamentos para comunicaciones y control – II. Recuperado de https://tinyurl.com/ms5dz6cw							
(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, OX, OY o bien OA. “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: (04/08/2025)									

