

S
S
ales - Enseñas
al
rior
arios INVIMA - ICA
es Judiciales - Administrativas
Derecho Comercial - Industrial
Asesoría - Contratos - Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores - Marcas y Patentes

145
Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 - 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI - ASIPI - AIPPI

**SEÑOR
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES.
E. S. D.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



04-075565-00008-0000

RECEIVED 2007 OCT 26 10:20
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
BOGOTA D.C.

REFERENCIA: Expediente No. 04 - 75.565

TÍTULO: "METODO Y PROCESO PARA PRODUCIR UNA PIEL DE APARIENCIA JOVEN"

SOLICITANTE: DIANA J. PARSONS

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico No. 1931 del 26 de Octubre de 2007

RESPUESTA AL CONCEPTO TECNICO.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la Señora **DIANA J. PARSONS**, dentro del término legal, presento respuesta al Examen de Patentabilidad del Concepto Técnico No. 1931 notificado mediante Oficio No. 13595 del 26 de octubre de 2007 y del cual se solicito prórroga.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

Objeciones con relación a la claridad de las reivindicaciones

El Examinador Técnico objeto las Reivindicación de la invención en lo relacionado con lo siguiente:

- 1) "No es claro porque existen un grupo de reivindicaciones dirigidas a un método de tratamiento de la piel (1-20) y otro grupo dirigido a un proceso para el tratamiento de la piel (21-36), si ambos están encaminados a detallar los mismos pasos del método. Se requiere al solicitante para que deje solo un grupo de invenciones."

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

146
2

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

- 2) *"Adicionalmente, algunas de las reivindicaciones no están caracterizando adecuadamente el método o proceso de tratamiento, tales como:*

"Reivindicación 5 que lo caracteriza por producir una herida crónica en la dermis sin afectar la epidermis."

"Reivindicaciones 19 y 34 que lo caracterizan porque se usa para rejuvenecer la piel y para remover vasos sanguíneos rotos, angiomata, cicatrices, líneas, arrugas, pigmentación y enrojecimiento de la piel."

"Reivindicaciones 20 y 35 que lo caracterizan porque se usa para tratar el acné, verrugas, úlceras frías, excema, psoriasis e infecciones de la piel."

"Por otra parte, no hay claridad en cuanto al contaminante nombrado en las reivindicaciones 5, 7-9, 21, 23-26, ya que en ninguna de éstas se especifica cuál es."

"En consecuencia, se requiere al solicitante para que defina el método de tratamiento únicamente por los elementos esenciales que lo conforman, como son los pasos o etapas en el orden consecutivo, y los elementos y condiciones fundamentales requeridas en cada una."

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a la sugerencia del Examinador Técnico de Patentes pone a consideración de su Despacho, un **Nuevo Título de la Invención** como sigue:

"PROCESO PARA PRODUCIR UNA PIEL DE APARIENCIA JUVENIL, DE POROS PEQUEÑOS, Y SUAVE"

Además, se presenta una **Nueva Descripción de la Invención con el Nuevo Título y Nuevo Capítulo Reivindicatorio**, el cual incluye **11 Reivindicaciones**, las cuales se refieren a las características técnicas de como tratar la piel sin remover la piel, de la solicitud de Patente titulada: "Proceso para producir rejuvenecimiento sostenido de la piel", objeto de la presente invención; por lo tanto, éstas reemplazan

las reivindicaciones originales y que se ajustan a los requisitos exigidos por la legislación vigente, en cuando al **Nivel Inventivo**, tal como se explica más adelante.

2. DEL ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

2.1. ACTIVIDAD INVENTIVA.

El Examinador de Patentes manifiesta que la invención presenta un método de tratamiento de la piel alternativo, sin que la solicitud tenga nivel inventivo, al analizar los documentos **D3 y D2**, puesto que *“la característica que falta en D3 (aplicación del contaminante antes de la irradiación laser), se encuentra en el documento D2, lo que lo hace obvio y evidente para una persona experta en la materia, combinar D3 y D2 para lograr un método de tratamiento de la piel como lo reivindicado, con las posibilidad de modificar las condiciones del método de acuerdo al tipo de piel y gravedad del problema en la misma.”*

R/: A los argumentos del Examinador el solicitante manifiesta lo siguiente:

El Examinador rechaza las reivindicaciones que proporcionan solamente un “método alternativo” de usar el ácido retinoico con un láser basado en los documentos **D1, D2, D3, D4, D5 y D6**, los cuales describen métodos para la regeneración de la piel en la cual los métodos dañan la piel, no la dejan intacta, causan la remoción de la piel, tal como pelarse. La piel dañada necesita sanar y el ácido retinoico es usado para ayudar al proceso de sanación. Toda vez que estos métodos dañan la piel no pueden ser usados repetidamente o la piel puede ser dañada permanentemente. Mientras que el método de la invención de nuestro poderdante no daña la piel, la deja intacta, no hay necesidad de sanación de la piel y puede ser usado repetidamente durante un período de tiempo sin producir ningún daño a la piel.

Además, en el **documento D1**, Col 3, se describe una composición y método para el tratamiento de la piel, donde no se renueva la piel y no producen ninguna mejoría en la

apariencia de la piel. En la aplicación intermitente de ácido retinoico usado en la invención de nuestro poderdante, por sí mismo, no produce ninguna mejoría en la apariencia de la piel, mientras que al combinar partículas explotables con el ácido retinoico si produce una mejoría sostenida y sustancial en la apariencia de la piel. Por estas razones, el método descrito en la solicitud de patente del solicitante es novedoso e implica un nivel inventivo y no es sólo un método alternativo de los métodos citados.

En el **documento D2** en la columna 3, se describe un Proceso de descamado de la superficie de la piel mediante láser, donde se explotan las partículas, tal como aparece en:

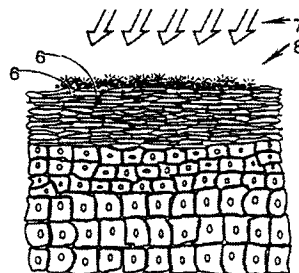
Líneas 9-16:

"El próximo paso es irradiar la superficie de la piel con pulsos de un láser Nd:YAG de aproximadamente 3 J/cm² a un alcance de onda de 1,06 micrómetros. La frecuencia de pulso es de aproximadamente 5 Hz pero escaneamos el rayo de modo que cada posición esté sujeta a pulsos en una frecuencia de aproximadamente 1 Hz."

Líneas 29-50

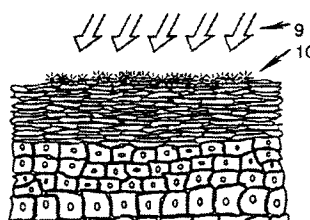
"De este modo, como resultado del primer pulso 7 la primera capa de partículas de grafito es explotada como muestra el numeral 8 en la Fig. 6., la segunda capa y la superficie de la piel son efectivamente protegidas del primer pulso 7 por la primera capa. Algunas de las partículas de carbono sobre la piel han sido empujadas hacia dentro de la piel como resultado de las ondas de choque resultantes de la explosión de la partícula en la primera capa".

FIG. 6



"El segundo pulso 9, que viene un segundo después, vaporiza la segunda capa como se muestra en 10 en Fig. 7. Como antes, las partículas adicionales son empujadas hacia dentro de la piel. La piel es igualmente protegida del pulso 9 por la segunda capa".

Visite nuestra



149
5

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

FIG. 7

*"Pero el tercer pulso **11** interactúa con la piel y la partícula de carbono debajo de la piel. La energía láser a un alcance de onda de 1,06 tiene un alcance de extinción en la piel humana de algunos milímetros pero es altamente absorbida en las partículas de grafito bajo la superficie y luego de la absorción de la energía a partir del tercer pulso **11** como se muestra en FIG. 8, las partículas explotan violentamente rompiendo las células muertas del stratum corneum el cual permanece sobre las células que explotan como se muestra en la FIG. 8."*

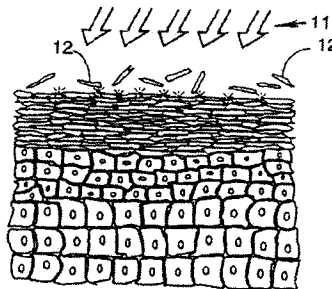


FIG. 8

Por otra parte en la Patente U.S. 6.036.684, la cual es una continuación en parte de la Patente US 5.423.803, a nombre de Tankovich titulada: "Proceso de tratamiento de la piel con láser", en la columna 5, líneas 44-49 se establece:

"El primer o segundo pulso limpia sustancialmente todas las mezclas de la superficie de la piel violentamente fracturando las partículas de carbono. Observando cuantas partículas quedan, el doctor puede estimar el grado en el cual cada área ha sido tratada."

De este modo, el médico necesita solamente pasar la luz láser a través de la piel lo suficiente para solo limpiar la mezcla de partículas de la piel. Esta es una simple indicación de que solamente 1 o 2 pulsos de luz láser han sido expuestos en cada área de la piel.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

6/158

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Lo anterior también puede ser observado en la Fig. 6 que el primer pulso **7** de luz láser explota una primera capa de partículas y no se remueven las células de la piel. En la Fig. 7 un segundo pulso de luz láser explota una segunda capa de partículas y no se remueven células de la piel. En la Fig. 8 un tercer pulso de luz láser explota las partículas que han sido forzadas hacia dentro de la piel lo cual remueve algunas de las células de la piel estrato córneo **12**; mientras que el Proceso de nuestro poderdante usa solamente uno o dos pulsos de luz por área de piel, pero no remueve la piel.

Por los motivos anteriormente expuestos, queda demostrado que la presente solicitud de patente de invención cumple con los requisitos de la **NOVEDAD** y **ACTIVIDAD INVENTIVA** con respecto a lo descrito en los documentos citados por el Examinador Técnico de Patentes como antecedentes como son: **D1, D2, D3, D4, D5 y D6**.

En conclusión, nuestro poderdante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes un **nuevo título de la Invención y un nuevo Capítulo Reivindicatorio** cumpliendo así con las exigencias del Concepto Técnico No. 1931 del 26 de octubre de 2007; por lo tanto solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **"PROCESO PARA PRODUCIR UNA PIEL DE APARIENCIA JUVENIL, DE POROS PEQUEÑOS, Y SUAVE"** a nombre de **DIANA J. PARSONS**.

Atentamente,



JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

7151

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Anexo: Lo anunciado.

Nota:

El presente memorial se radica dentro de término legal, debido a que el dentro de término hábil solicité la respectiva prórroga de término, correspondiente a treinta (30) días hábiles.

8152

PROCESO PARA PRODUCIR UNA PIEL DE APARIENCIA JUVENIL, DE POROS PEQUEÑOS, Y SUAVE

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

La invención actual trata generalmente acerca del tratamiento láser de la piel y, más particularmente, del tratamiento láser que induce una herida crónica en la dermis superior dejando la epidermis intacta, con pre-tratamiento local y post - tratamiento de la piel con ácido retinoico.

2. Antecedentes Técnicos

El tratamiento de la piel con luz de láser se usa para rejuvenecer la piel, remover los pigmentos y pelo, y tratar la infección. En el campo de dermatología y cirugía plástica el uso de láseres se basa principalmente sobre dos tipos de mecanismos: un efecto térmico donde la energía de la luz del láser se convierte en energía de calor, o un efecto mecánico donde la energía de la luz del láser se convierte en ondas de choque en la piel.

La mayoría de los tratamientos de láser usan terapia de láser de base térmica para vaporizar las arrugas superficiales y las capas superiores de la piel para que nuevo colágeno y piel puedan ser naturalmente proveídos en una respuesta de sanación. El procedimiento es realizado bajo anestesia local o general, toma unas horas para completarse, y la recuperación toma una a dos semanas. Durante la primera semana los pacientes pueden sufrir una sensación de calor intenso sobre la piel. Pueden ocurrir quemaduras severas y resultar en cicatrices permanentes. Se han informado infecciones bacterianas y por levadura y pueden también resultar cicatrices. Las complicaciones potenciales adicionales incluyen cambios en la pigmentación e infección por herpes.

El ácido retinoico (Retin - A, tretinoína) también se ha usado como un tratamiento tópico dermatológico para mejorar el aspecto y textura de la piel. El ácido retinoico adelgaza el estrato córneo, aumenta el espesor de la epidermis, y aumenta la producción de colágeno en la dermis. Sin embargo, el ácido retinoico ocasiona enrojecimiento de la piel y sensibilidad al sol. El uso repetido puede ocasionar una pérdida del pigmento, irritación dolorosa, sequedad, hinchazón de la piel, y dermatitis por contacto.

En un esfuerzo para superar estas desventajas de la terapia de láser y para evitar los efectos indeseables del ácido retinoico, *Tankovich et al* (EE.UU Patente No. 6, 036,684) desarrolló un método de láser de activación fotomecánica en la piel usando un láser Q conectado Nd:YAG con una longitud de onda de 1064nm y una exposición de 2,5 J/cm². La exposición de la piel a este tipo de tratamiento de láser por sí mismo no tiene ningún efecto sobre la piel porque la piel no tiene ningún blanco inherente a la longitud de onda de 1064nm. Sin embargo, cuando una solución activante de las partículas de carbón o grafito suspendidas en aceite de bebé se aplica a la piel, estas partículas llegan a ser el blanco de esta longitud de onda de 1064nm, estallando al ser expuestas a la luz del láser. Anterior a la aplicación del láser, las partículas

son forzadas dentro en la piel, más debajo de la superficie del estrato córneo usando ultrasonido. De ahí en adelante, la explosión de las partículas de carbón por la luz del láser produce un daño mecánico localizado en los poros y folículos de pelo de la piel. No hay daño importante al tejido de la piel porque la energía del láser que no es absorbida en las partículas de carbón es inofensivamente disipada en la piel. La fluencia baja de 2,5 J/cm² deja la epidermis intacta y los efectos adversos típicos del tratamiento de láser no ocurren.

Aunque el proceso fotomecánico de láser de Tankovich es considerablemente más seguro que los tratamientos de láser foto térmicos estándar y deja la epidermis intacta, este proceso fotomecánico de láser es relativamente ineficaz en el tratamiento de la piel por la extensión de los daños en la dermis superior resultantes de la explosión de las partículas de carbón en la epidermis es insuficiente para inducir una adecuada deposición de colágeno durante la sanación de la herida. Que es necesario, por lo tanto, para el mejoramiento de la deposición de colágeno en la dermis superior durante el proceso de recuperación de la herida.

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención actual provee un proceso y método para producir rejuvenecimiento de la piel y una terapia por pre-tratamiento de la piel con ácido retinoico, produciendo una herida por daño térmico crónico en la dermis superior usando la terapia fotomecánica de láser, manteniendo el rejuvenecimiento de la piel y terapia crónicamente repitiendo el daño térmico en la dermis superior por lo menos una vez al año, y aplicando tópicamente ácido retinoico dos veces por semana. Un láser Q. conectado Nd:YAG con una longitud de onda de 1064nm es usado a 2,5 J/cm² para vaporizar una solución tópica activadora de las partículas de carbón suspendidas en el aceite de bebé. Un simple tratamiento de la cara puede completarse en 4 minutos sin anestesia, sin necesidad de un período de recuperación, y a un costo relativamente bajo.

Una ventaja de la invención actual es la producción de una herida crónica en la dermis superior sin daño a la epidermis.

Otra ventaja de la invención actual es el aumento de la inducción de la deposición de colágeno por láser en la dermis superior con ácido retinoico.

Otra ventaja de la invención actual es el tiempo de vida crónico del rejuvenecimiento y la terapia de la piel.

Otra ventaja de la invención actual es la remoción y prevención de acné por la supresión de glándulas sebáceas y reducción del tamaño de poro de la piel.

Otra ventaja de la invención actual es la terapia de láser a un bajo nivel de energía.

Otra ventaja de la invención actual es el uso de ácido retinoico sin efectos indeseados.

Otra ventaja de la invención actual es la remoción terapéutica de infecciones de la piel.

Otra ventaja de la invención actual es el rejuvenecimiento crónico y la terapia de la piel a un costo relativamente bajo.

Otra ventaja de la invención actual es que un simple tratamiento de la piel de la cara puede completarse dentro de cuatro minutos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Fig. 1 describe el método de la invención actual.

Fig. 2 ilustra una vista entrecruzada de la piel y el papel de calor y el aceite en el método de la invención actual.

Fig. 3 describe el proceso de la invención actual.

Fig. 4 muestra los efectos del método de láser de la invención actual en la restauración de la piel de un paciente que sufre del acné vulgaris.

DESCRIPCION DETALLADA DE LOS COMPUESTOS PREFERIDOS

Mientras la descripción siguiente detalla los compuestos preferidos de la presente invención, se entiende que la invención no esta limitada en su aplicación al los detalles de construcción y el arreglo de las partes ilustradas en los dibujos acompañantes, ya que la invención es apta para otros compuestos y para ser practicada en diversas maneras.

La sanacion de la herida en la piel ocurre en el tiempo de un año después de la herida inicial, sin considerar los medios por los que la herida es inducida. En los primeros cinco días la herida está comprendida de células inflamatorias y nuevos vasos sanguíneos. Entonces una forma inmadura de colágeno es colocada debajo paralelo a la superficie de la piel. Por seis meses el cuerpo transporta este colágeno alrededor, tratando de identificar la reparación más fuerte. Alrededor de seis meses después de la herida inicial, este colágeno inmaduro se reemplaza con proteína de colágeno madura orientada perpendicular a la superficie de la piel. Tres meses en este proceso, o meses diez, once, y doce desde la herida inicial, estas hebras de proteína se distribuyen. Este efecto es visible sobre la superficie de la piel como una disminución evidente del tamaño de la cicatriz a un tercio de su tamaño original.

155
14

Doce meses desde la herida inicial, la herida se vuelve inactiva. Sin embargo, cualquier agresión adicional al sitio de la herida durante los primeros seis meses de reparación ocasiona una señal para una reparación permanente más fuerte. Cualquier agresión adicional al sitio de la herida durante los segundos seis meses resulta en adicional colágeno maduro en la herida. Mientras algún daño se repita antes de que hayan transcurrido doce meses, el sitio se vuelve una herida crónica produciendo más colágeno, experimentando más distribución, y mayor área total de superficie disminuida.

El método y el proceso de la invención actual descrita incluso plantean una serie de tratamientos usando el láser de *Tankovich* y la solución activante para maximizar la señal de la herida inicial durante los primeros seis meses de aplicación. Los procesos de *Tankovich* revelados en EE.UU. Patente No. 5, 423,803 y EE.UU. Patente No. 6, 036,684 son incorporados incluso por referencia. Sin embargo, en la invención actual la solución activadora no necesita ser forzada en los espacios de la piel con ultrasonido como requiere el proceso de *Tankovich*. Comenzando en el sexto mes desde la herida inicial, se da una serie de tratamientos de impulso láser hasta que se haya alcanzado el punto de la resuperficie de la que piel deseada. Como mínimo, un tratamiento de impulso láser se da antes de que hayan transcurrido doce meses para mantener la herida activa. Si la herida no es mantenida activa, será necesario repetir las series iniciales de la herida de los primeros seis meses a fin de continuar crónicamente el proceso de resuperficie.

El primer paso del método de la invención actual se muestra en la Fig. 1, Paso 10, que es un pre-tratamiento tópico de la piel con un agente inductor de colágeno y un agente inductor de angiogénesis, preferentemente, ácido retinoico, y en particular su forma no genérica, tal como Retin - A (tretinoína). El ácido retinoico retorna la arquitectura del dorso de piel a su forma más juvenil. Mientras la piel envejece, la naturaleza de la colina y el valle de la unión 21 dermatoepidermal se aplanan (ver Fig. 2). El ácido retinoico tópico restaura el patrón de subida y bajada de la unión 21. En la juventud, las células basales que se originan en la unión 21 dermatoepidermal crean las capas de la epidermis cada tres semanas. Con el envejecimiento, esto se demora de cuatro a seis semanas. El ácido retinoico tópico sobre la piel devuelve el proceso a cada tres semanas. La capa mas superficial de células, el estrato córneo, está comprendido por células muertas retenidas juntas por un pegamento celular. Con la edad, esta capa se engruesa y hace que la piel luzca menos fresca y hace los poros más grandes. El ácido retinoico tópico directamente ataca el pegamento celular, adelgazando el estrato corneo y haciendo los poros mas pequeños reduciendo la cantidad de desechos en ellos. En mis estudios he descubierto que 0,05% a 1% concentración de ácido retinoico en una fórmula tópica tiene la propiedad de inducir nuevo colágeno y nueva formación de vasos sanguíneos en la dermis superior. El periodo de pre - tratamiento es de una a cuatro semanas, preferentemente dos semanas con ácido retinoico siendo aplicado dos veces por semana con por lo menos dos días entre cada aplicación. La terapia de láser de la invención actual no será efectiva sin la aplicación pre-tratamiento de ácido retinoico tópico.

El segundo paso 11 en el método de la presente invención mostrado en la Fig. 1 es irradiar la superficie de la piel con los pulsos del láser Nd:YAG de aproximadamente 3 J/cm² a un alcance de onda de 1,06 micrómetros. La frecuencia de pulso es aproximadamente 5 Hz pero escaneamos el rayo de modo que cada

156
12

localización este sujeta a pulsos a una frecuencia de aproximadamente 1 Hz para la creación de una herida crónica selectivamente en la dermis superior. Esto es producido por medio de un tratamiento de láser fotomecánico donde la luz láser no interactúa directamente con la piel sino que interactúa con un contaminante en la piel. El contaminante tiene las propiedades de absorber la luz láser y explotar. El contaminante son partículas de carbono o grafito en aceite **20** el cual es aplicado a la piel (ver Fig. 2). Una vez que el contaminante o solución activadora se aplica a la piel, el tratamiento láser puede comenzar. La energía del láser se ajusta para ser solo suficiente para causar que las partículas exploten. De este modo, como un resultado del primer pulso la primera capa de partículas de grafito explota. La segunda capa y la superficie de la piel son efectivamente protegidas del primer pulso por la primera capa. Algunas de las partículas de carbono sobre la piel han sido empujadas dentro de la piel como resultado de las ondas de choque resultantes de la explosión de las partículas en la primera capa. El segundo pulso, que viene 1 segundo después, evapora la segunda capa. Como en lo anterior, las partículas adicionales son empujadas dentro de la piel. La piel por igual es efectivamente protegida del pulso por la segunda capa. Pero el tercer pulso interactúa con la piel y las partículas de carbono debajo de la piel. La energía láser a un alcance de onda de 1,06 tiene un alcance de extinción en la piel humana de algunos milímetros pero es altamente absorbida en las partículas de grafito debajo de la superficie y luego de la absorción de la energía del tercer pulso, las partículas explotan violentamente rompiendo las células muertas del stratum comeum que se encuentra sobre las células que explotan. El primer o segundo pulso limpia sustancialmente toda la mezcla de la superficie de la piel fracturando violentamente las partículas de carbono. Observando cuantas partículas quedan, el doctor puede estimar el grado en que cada área ha sido tratada. Para remover pelo, el rayo es escaneado sobre el área a ser tratada con cada sección de la piel en el área recibiendo aproximadamente 5 pulsos. La energía es suficiente para debilitar el tejido que alimenta el pelo de modo que el pelo muere.

Al tiempo que las partículas explotan, pueden causar que el aceite mineral **20** penetre en la epidermis produciendo hidratación de la epidermis retardando la evaporación de agua (ver Fig. 2). El calor de la explosión de las partículas contaminantes inducirá un daño foto térmico relativamente selectivamente en el área *rete peg* de la dermis superior **22** iniciando un proceso normal de curación de la herida. La epidermis es dejada intacta. Para producir un grado suficiente de daño a la herida, el tratamiento láser es producido varias veces en un periodo de seis meses, preferiblemente seis veces en un periodo de seis meses. Durante estos primeros seis meses el ácido retinoico es aplicado de forma tópica dos veces por semana tal como se describe mas arriba.

La construcción de nuevo colágeno en la dermis superior **22** en respuesta al tratamiento de láser y al tratamiento con ácido retinoico aumenta el grosor de la piel y aumenta su turgor resultando en poros cutáneos pequeños. Los vasos sanguíneos rotos, angiomas y las cicatrices pico de hielo o marcas de sutura se minimizan también, siendo apiñadas fuera por el nuevo colágeno. La fácil mayugación de la piel es disminuida por el colágeno construido. Los labios se vuelven rojos, las líneas finas se minimizan, y los círculos oscuros alrededor los ojos se minimizan. A medida que el nuevo colágeno se distribuye líneas de expresión importantes, tales como dobleces labiales nasales y líneas perioral y periorcular (ocasionadas por el apego

157
subyacente de músculos a la dermis profunda), las líneas de marioneta, sumergidas en los ángulos de la boca, y frente, temporal, y las líneas glabellares, parecen derretirse en la nueva piel. La nueva piel tiene una calidad reluciente que resulta desde la naturaleza pulsante del daño del láser y el alto contenido de aceite mineral en la solución activante. El tratamiento de láser y ácido retinoico trabajan juntos para minimizar la pigmentación diferencial causada por el daño solar y las hormonas (melasma). El enrojecimiento por la inflamación, como en el acné vulgaris, el acné rosácea, o cicatrices en maduración o las estrías también se reducen.

A causa de la cercanía de las glándulas sebáceas a la superficie de la piel y a causa de la nueva formación de colágeno que reduce el tamaño de los poros cutáneos, el método del proceso de la invención actual es útil en el tratamiento del desorden de la glándula sebácea tal como acné. La secreción de las glándulas sebáceas se reduce y el menor tamaño del poro cutáneo impide la entrada de bacterias en los poros cutáneos. Además, el calor generado desde la explosión de las partículas contaminantes es suficiente para matar las bacterias, los hongos, y virus sobre la superficie de la piel o en la dermis superior. Esto también permite tratamiento de condiciones tales como, por ejemplo, verrugas plantares, úlceras frías de herpes, pie de atleta, psoriasis, y eczema.

El tercer paso 12 en el método de la invención actual, representado en la Fig. 1, es el mantenimiento crónico continuado a largo plazo de la dermis superior en una condición de la herida a fin de producir un rejuvenecimiento sostenido de la piel y tratamiento de la condiciones de la piel. Esto es realizado por la aplicación del tratamiento de láser de la invención actual por lo menos una vez al año y preferentemente dos veces, conjuntamente con la aplicación continuada de ácido retinoico tópico a la piel dos veces por semana como se describió arriba.

El proceso de la invención actual para el tratamiento de la piel se muestra en la Fig. 3. En el primer paso 40, el pre - tratamiento se inicia con ácido retinoico tópico aplicado a la piel por lo menos dos veces por semana. La concentración de ácido retinoico en la fórmula tópica está entre 0,05% a 1%, preferentemente sobre 0,1%. El periodo de pre-tratamiento es, preferentemente, dos semanas. En el próximo paso 41, una solución activadora de grafito en el aceite de bebé se aplica a la piel. La relación grafito - aceite puede oscilar desde 1:1 a 1:9, preferentemente 1:4, es decir, sobre 20 % de grafito suspendido en aproximadamente 80 % de aceite por peso. En los próximos pasos 42 y 43 un haz de láser es escaneado sobre el área tratada con la solución activadora para limpiar considerablemente toda la mezcla desde la superficie de la piel por estallido o fractura de las partículas de grafito o carbón en el aceite. Este proceso de exploración toma de 2 a 10 minutos para completarse sobre la cara, comúnmente 4 minutos.

Se prefiere usar un láser Q-conectado neodmium: yttrium - aluminio -gamet (Nd:YAG) para el proceso de la invención actual. La longitud de onda de la radiación puede oscilar desde 800nm a 2000nm, preferentemente sobre 1064nm. La frecuencia de los pulsos desde el láser oscila desde 1 a 20 por segundo, preferentemente, sobre 10 por segundo. La duración de cada pulso oscila desde 0,001 a 1 microsegundo,

preferentemente sobre 0,01 microsegundo. La fluencia o la exposición de la piel tratada con la solución activante oscila desde 1 a 3 J/cm², preferentemente, sobre 2,5 J/cm².

En el próximo paso **44** el proceso de láser se repite varias veces para crear una herida crónica en la dermis superior **22** (ver Fig. 2). El proceso puede repetirse 2 a 12 veces dentro de un periodo de seis meses, preferentemente seis veces. Durante este tiempo el ácido retinoico se aplica a la piel 1 a 4 veces por semana, preferentemente 2 veces por semana, con 2 a 3 días entre las aplicaciones. La aplicación del ácido retinoico puede variarse en una manera equivalente mensualmente, es decir, 4 a 16 aplicaciones por mes, preferentemente 8 aplicaciones por mes, donde las aplicaciones pueden todas ser aplicadas dentro de una o dos de semanas de un mes determinado, pero, preferentemente, aplicado cada semana de un mes.

En el próximo paso **45** el proceso de láser se repite por lo menos una vez en los próximos seis meses y de ahí en adelante por lo menos una vez al año, pero, preferentemente dos veces al año. Los tratamientos anuales mantendrán una herida crónica en la dermis superior. A la vez, el ácido retinoico tópico se aplica semanal a la piel como se describió arriba. La combinación continuada de la terapia intermitente de láser y el ácido retinoico tópico mantendrá el rejuvenecimiento y los resultados terapéuticos en la piel indefinidamente.

La Fig. 4 muestra, a manera de ejemplo, los efectos del método de láser de la presente invención sobre la piel de un paciente que sufre del acné vulgaris. La fotografía del antes presenta la piel del paciente con anterioridad al tratamiento y la fotografía del después muestra la piel del paciente después de los primeros seis meses de tratamiento de la piel con el método y proceso de la invención actual. Las lesiones y las cicatrices se reducen considerablemente en severidad y el proceso de formación de acné se ha prevenido completamente. Además, esto ha sido realizado dejando la epidermis intacta y normal. El tratamiento crónico continuado con el método de la invención actual está de esperar proveer un mejoramiento adicional en la apariencia de la piel.

La descripción anterior se ha limitado a compuestos específicos de esta invención. Será evidente, sin embargo, que pueden hacerse variaciones y modificaciones por aquellos diestros en el arte de los compuestos revelados en la invención, con la obtención de algunas o todas sus ventajas y sin alejarse del espíritu y esencia de la invención actual. Por ejemplo, otros agentes además del ácido retinoico que induzcan colágeno y el crecimiento de vasos sanguíneos pueden usarse en lugar del ácido retinoico. Cualquier sistema de láser capaz de estallar o romper un contaminante en la piel sin lastimar la piel directamente puede usarse en la invención actual. La solución activante puede hacerse con cualquier aceite apropiado con cualquier contaminante apropiado.

Se entenderá que diversos cambios en los detalles, materiales, y arreglos de las partes que se han descrito e ilustrados arriba a fin de explicar la naturaleza de esta invención puede ser hecha por aquellos diestros en el arte sin alejarse de el principio y la esencia de la invención como se apunta en las reivindicaciones siguientes.

7515⁶

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para producir rejuvenecimiento sostenido de la piel, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende los pasos de:
 - a) Inicialmente aplicar acido retinoico a la piel;
 - b) Explotar un contaminante en la superficie de la piel con uno o dos pulsos de luz láser donde dicho contaminante sea capaz de absorber dicha luz láser la cual tenga una duración de pulso de 0,001 a 1 microsegundo, un alcance de onda de 800 nm a 1200 nm, y una fluencia de 1 a 3 J/cm², y donde explotar dicho contaminante sobre la superficie de la piel con uno o dos pulsos de dicha luz láser no remueve piel o pelo;
 - c) Aplicar acido retinoico a la piel 4 a 16 veces por mes luego del paso b); y
 - d) Repetir el paso b) por lo menos una vez cada 12 meses durante el paso c), donde los pasos c) y d) producen un rejuveneciendo de la piel sostenido.
2. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde el paso de inicialmente aplicar acido retinoico a la piel comprende 2 semanas.
3. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde explotar el contaminante en la superficie de la piel de la cara con luz láser es completado dentro de 2 min a 10 min.
4. El proceso de la reivindicación 3, **CARACTERIZADO PORQUE** en donde explotar un contaminante en la superficie de la piel de la cara con luz láser es completado dentro de 4 minutos.
5. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde el paso de explotar el contaminante en la superficie de la piel con luz láser luego de inicialmente aplicar acido retinoico a la piel se realiza 2 a 12 veces dentro de un periodo de 6 meses.
6. El proceso de la reivindicación 5, **CARACTERIZADO PORQUE** donde el paso de explotar el contaminante en la superficie de la piel con luz láser luego de inicialmente aplicar acido retinoico a la piel se realiza 6 veces dentro de un periodo de 6 meses.
7. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde dicha luz láser tiene una frecuencia de pulso de 1 s a 20 s.
8. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde dicha luz láser tiene un alcance de onda de 1064 nM, una frecuencia de pulso de 10 por segundo, una duración de pulso de 0,01 microsegundo y una fluencia de 2,5 J/cm².

- 76160
9. El proceso de la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** donde dicho ácido retinoico se aplica tópicamente a una concentración de 0,05% a 1%.
 10. El proceso de la reivindicación 9, **CARACTERIZADO PORQUE** donde dicho ácido retinoico se aplica tópicamente a una concentración de 0,1%.
 11. El proceso de la reivindicación 8, **CARACTERIZADO PORQUE** donde dicha luz láser es producida por un láser Q-conectado Nd: YAG.

13/61

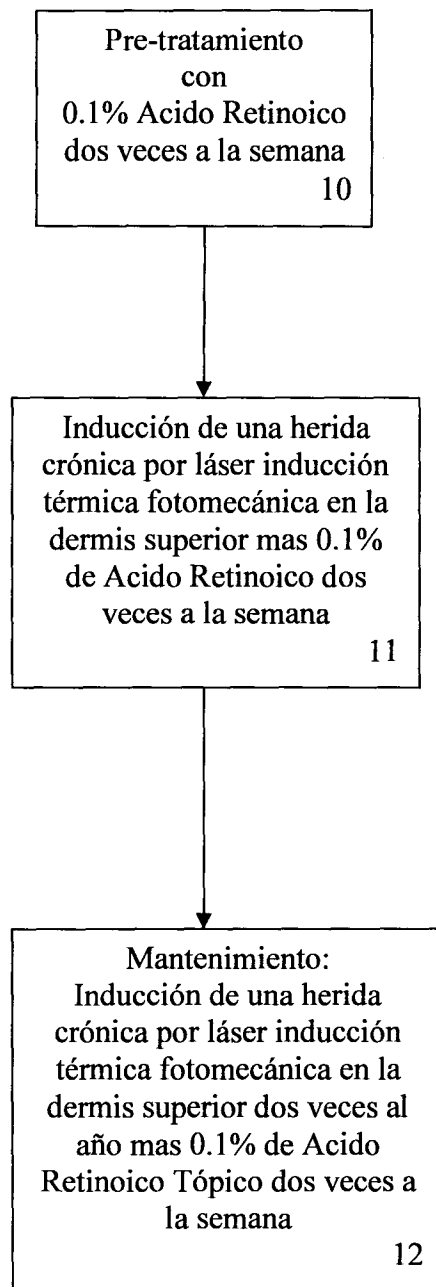


FIG. 1

78/167

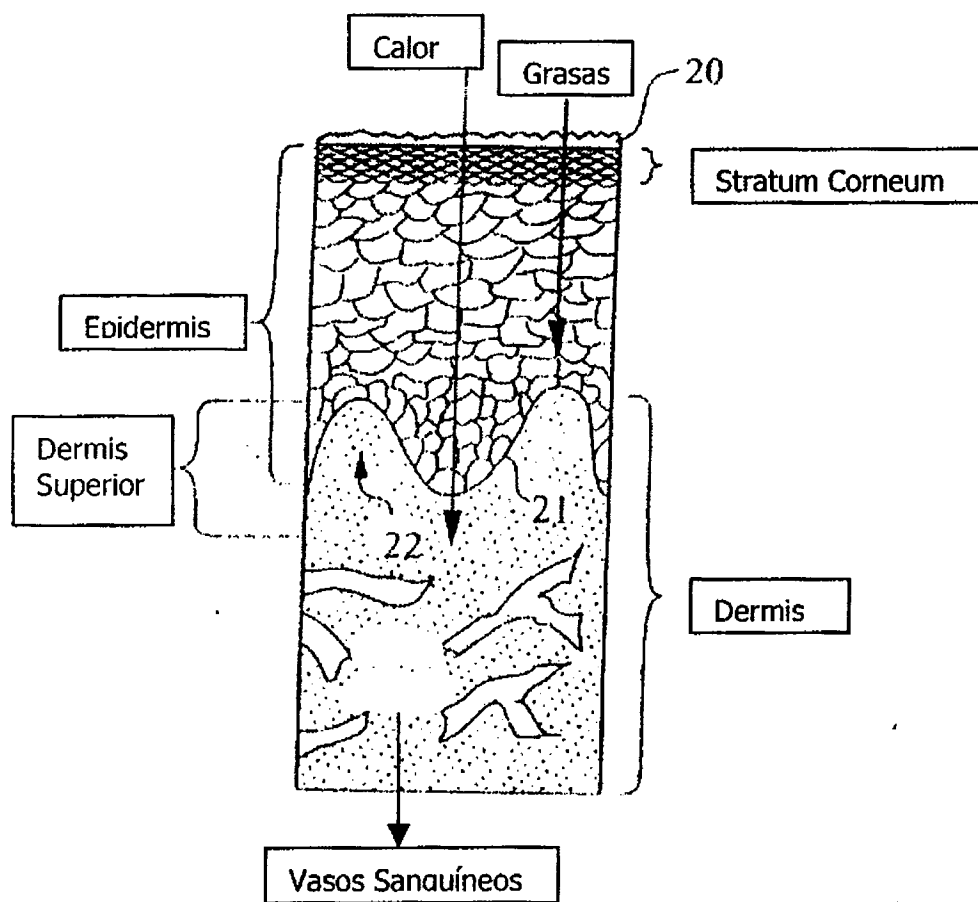


Fig. 2

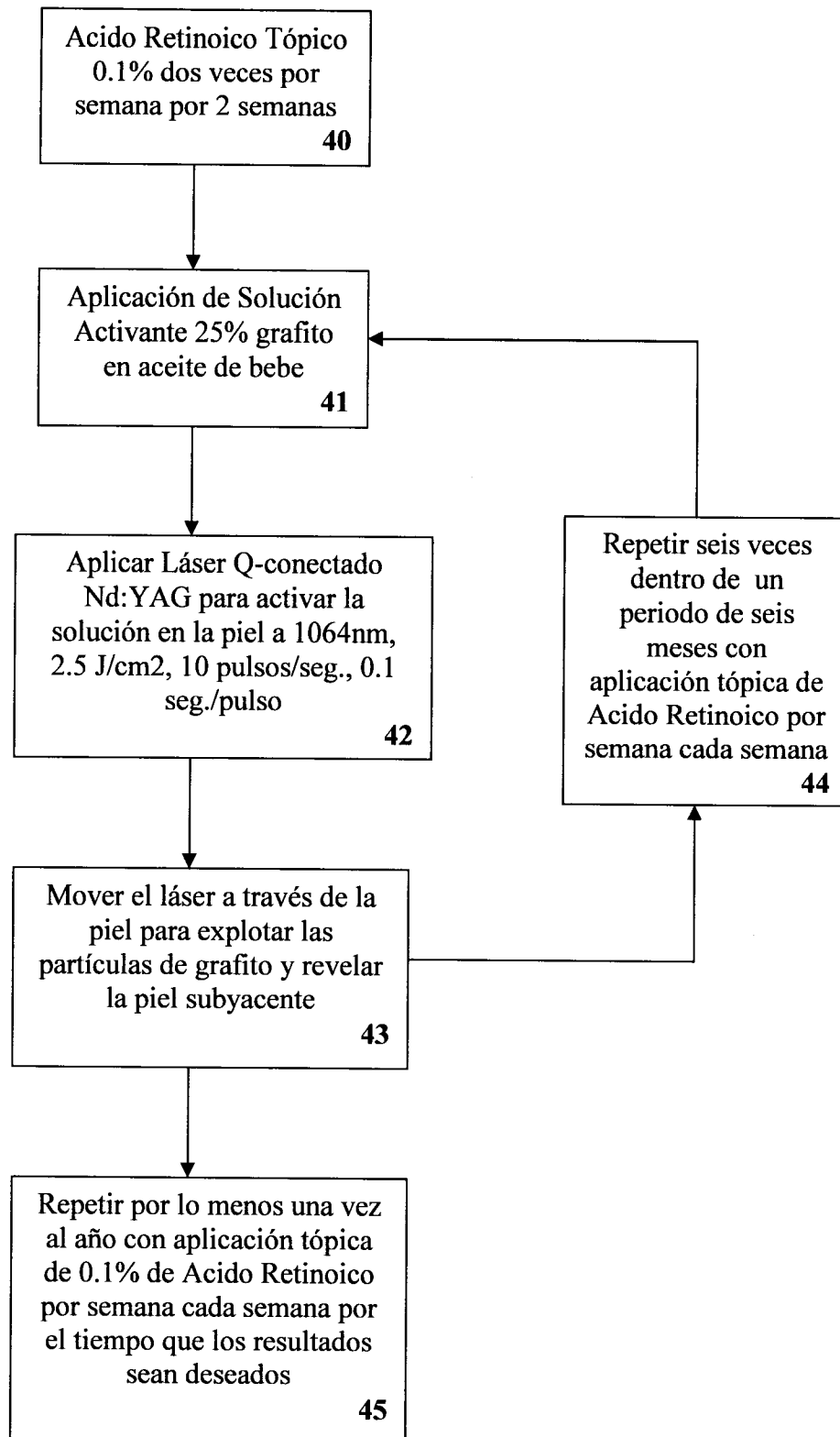
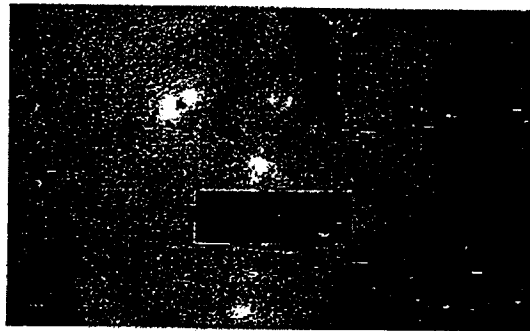
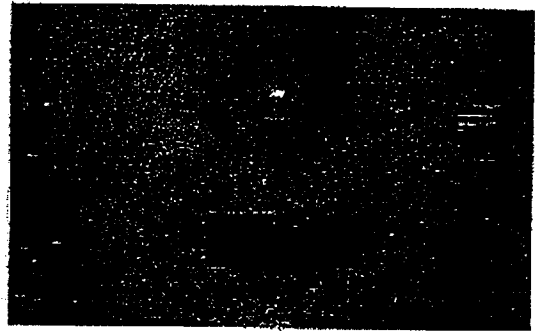


FIG. 3

164
20



Before



After

Fig. 4

165

165

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.

Abogado
/ **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

ASUNTO	Radicación	04-075565
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	10466
	Folios	005

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 25-34 y 40-42	como se radicó inicialmente
	Folios 85 y 86	como se radicó el 05-11-2004
	Folios 152-158 y 161-164	como se radicó el 24-01-2008
Reivindicaciones:	Folios 35 a 39	como se radicó inicialmente
	Folios 159-160	como se radicó el 24-01-2008
Prioridad:	Folio 1	US, 10/047335, 14-01-2002
Respuesta del solicitante:	Folios 152-158	como se radicó el 24-01-2008

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: PROCESO PARA PRODUCIR UNA PIEL DE APARIENCIA JUVENIL, DE POROS PEQUEÑOS Y SUAVE (folio 146).

El problema técnico planteado en esta solicitud es cómo exfoliar y regenerar la piel crónicamente, permitiendo un rejuvenecimiento de la misma; lo cual es útil para tratar los problemas crónicos de la piel como remoción de vasos sanguíneos rotos, angiomas, cicatrices, líneas, arrugas, pigmentación y enrojecimiento, y otros desordenes como acné, verrugas, úlceras frías, eczema, psoriasis e infecciones de la piel, entre otros (folios 26, 31; pág. 3, 8).

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona en:

Reivindicaciones 1-11: un proceso para producir rejuvenecimiento de la piel caracterizado porque comprende los pasos de:

- a) Aplicar ácido retinoico a la piel.
- b) Explotar un contaminante (que absorba luz laser) en la superficie de la piel con uno o dos pulsos de luz laser con duración de 0,001-1microsegundo, un alcance de onda de (800-1200)nm y una afluencia de 1-3J/cm².
- c) Aplicar ácido retinoico a la piel 4-16 veces por mes luego del paso b.
- d) Repetir el paso b por lo menos una vez cada 12 meses durante el paso c.

Clasificación internacional de Patentes (IPC): A61K31/07, A61K31/203, A61B18/00, A61B18/20

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

No es clara la indicación del numeral b) "explotar el contaminante... con uno o dos pulsos de luz laser", ya que la frecuencia se da en numero de pulsos por segundo y de acuerdo con la descripción la frecuencia de los pulsos es de 1-20 por segundo, preferiblemente 10 pulsos por segundo (folios 32, 42; pág. 9, fig.3), por lo que es necesario revisar y corregir.

Adicionalmente, el numeral b) se define inadecuadamente por un resultado a alcanzar "...y donde explotar dicho contaminante sobre la superficie de la piel con uno o dos pulsos de dicha luz laser no remueve piel o pelo", ya que el paso b) debe caracterizarse sólo por las condiciones requeridas para llevarlo a cabo; por lo tanto es necesario eliminar dicha frase.

Igualmente, el paso d) de forma adicional se caracteriza inapropiadamente por un resultado a alcanzar "...donde los pasos c) y d) producen un rejuvenecimiento de la piel sostenido", ya que el paso d) debe caracterizarse sólo por las condiciones requeridas para llevarlo a cabo; por tal razón es necesario eliminar la frase señalada.

Por otra parte, corregir los términos: "alcance de onda" por longitud de onda y "afluencia" por fluencia en reivindicaciones 1 y 8, de acuerdo con la descripción (folio 32; pág. 9).

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad, de acuerdo con las exigencias de los artículos 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de patente de la que se reivindica prioridad es 14-01-2002, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a ésta.

N°	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US 5423803	Skin surface peeling process using laser	13-06-1995
D3	Bibliografía 1	Resurfacing of pitted facial scars with a pulsed Er:YAG laser.	10-1997

D2 en folios 130 a 133 y D3 en folios 134

Bibliografía 1. DATABASE NCBI PUBMED; Kye YC.; Dermatology Surgery. 1997 Oct; vol 23(N° 10): pages 880-3.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

5.1. Nivel inventivo (artículo 18 D486)

Se solicita en las reivindicaciones 1-11, un proceso para producir rejuvenecimiento de la piel caracterizado porque comprende los pasos de:

- Aplicar ácido retinoico a la piel.
- Explotar un contaminante (que absorba luz laser) en la superficie de la piel con uno o dos pulsos de luz laser con duración de 0,001-1microsegundo, un alcance de onda de (800-1200)nm y una afluencia de 1-3J/cm².
- Aplicar ácido retinoico a la piel 4-16 veces por mes luego del paso b.
- Repetir el paso b por lo menos una vez cada 12 meses durante el paso c.

SOLICITUD	D2	D3
Proceso para rejuvenecer piel	Proceso para eliminar células epidermales superficiales en piel humana (folio 130-133; col. 1-6).	Proceso de tratar diversas condiciones de la piel, como cicatrices faciales por viruela o acné (folio 134).
a) Aplicar ácido retinoico (0,05-1) %	-----	Aplicar Pre-tratamiento con tretinoína (ácido retinoico) 0,05%
b) Explotar un contaminante sobre la superficie de piel, al: - Aplicar un contaminante y - Aplicar luz laser duración del pulso: 0,001-1 microsegundo λ : (800-1200)nm Fluencia: (1-3) J/cm ² Laser Q Nd:YAG	Explotar un contaminante sobre la superficie de piel al: - Aplicar un contaminante Partículas de grafito de 1micron 20% p/p en aceite de bebe. - Aplicar luz laser Duración del pulso: <1 microsegundo. λ : 1,06 μ m. Fluencia: alrededor de 3J/cm ² Laser Q Nd:YAG λ : longitud de onda	----- Aplicar luz laser
c) Aplicar ácido retinoico (0,05-1)% a la piel 4-16 veces por mes	-----	Aplicar Post-tratamiento con tretinoína 0,05%.
d) Repetir el paso b) por lo menos una vez cada 12 meses.	-----	-----
Efecto: Lograr exfoliación y regeneración de la piel, brindando rejuvenecimiento de la misma.	Lograr exfoliación y regeneración de la piel y una piel de aspecto más joven.	Lograr exfoliación y regeneración de la piel, brindando mejoramiento de cicatrices.

El documento del estado de la técnica más próximo es D3 que divulga un método de tratamiento de diversas condiciones de la piel (como cicatrices faciales por viruela o acné) que comprende aplicar un pre-tratamiento con tretinoína 0,05%, posterior irradiación de la piel con luz laser y post-tratamiento nuevamente con tretinoína 0,05%; logrando así una exfoliación, regeneración de la piel y mejoramiento de las cicatrices (folio 134).

La diferencia de la solicitud con D2 es que se explota un contaminante sobre la piel al irradiarlo con un laser (laser Q Nd:YAG, λ : (800-1200)nm, duración de pulso: 0,001-1 microsegundo, fluencia: (1-3) J/cm²).

El efecto técnico de tal diferencia es que las partículas del contaminante al vaporizar o explotar, remueven células del estrato corneo y producen una herida por daño foto térmico en la dermis superior, la cual inducirá la deposición de colágeno en la dermis superior en el proceso de cicatrización de la herida; para conseguir de tal forma la regeneración y rejuvenecimiento de la piel (folio 30-31; pág. 7-8)

Así, el problema técnico objetivo esta relacionado con cómo remover células del estrato corneo (por exfoliación) y regenerar la piel (por la deposición de colágeno en la dermis superior), para conseguir un rejuvenecimiento de la misma.

Sin embargo, ya D2 divulga la vaporización y explotación de partículas de un contaminante (partículas de grafito) sobre la piel al irradiarlo con pulsos laser (laser Q Nd:YAG, λ : 1,06 μ m, duración de pulso: <1 microsegundo, fluencia: alrededor de 3 J/cm²), para lograr remover células del estrato corneo (por exfoliación) y regenerar la piel (por deposición de colágeno en la dermis superior), consiguiendo así una piel de aspecto más joven (folios 130-133; col. 1-6) .

rejuvenecimiento sostenido en la piel, de acuerdo con la divulgación de D3 y las sugerencias de D2, no tiene nivel inventivo.

6. Respuesta al solicitante

El solicitante anexa un nuevo capítulo reivindicatorio (folios 159-160) dirigido a un proceso para producir rejuvenecimiento de la piel, capítulo que es aceptado por esta Oficina.

En relación con el nivel inventivo el solicitante señala:

- Que los métodos de D2 y D3 dañan la piel al causar remoción de la piel y por tanto no pueden ser usados repetidamente o la piel puede ser dañada permanentemente, mientras que el método de la invención no daña la piel, la deja intacta, no hay necesidad de sanación de la piel y puede ser usado repetidamente durante un periodo de tiempo sin producir ningún daño a la piel (folio 147; pág. 3 de respuesta).

En referencia a lo anterior, se aclara primero que D3 indica que el proceso fue efectivo y seguro para tratar cicatrices faciales (folio 134).

Segundo, que tanto en los procesos de D2 como en la solicitud debido a que el contaminante se vaporiza o explota, se remueven células del estrato corneo y produce una herida por daño foto térmico en la dermis superior, la cual inducirá la deposición de colágeno en la dermis superior en el proceso de cicatrización de la herida, para conseguir de tal forma la regeneración y rejuvenecimiento de la piel (folios 30-31; pág. 7-8). Además, D2 señala que al remover las células muertas del estrato corneo no hay dolor, sensación de calor ni daño a los tejidos de la piel (folio 132; col 3).

Por tanto, para un experto en la materia los procesos de D2, D3 y de la solicitud son factibles de utilizar repetidamente de acuerdo al problema específico de piel a tratar.

- Que en el proceso de D2 el primer y segundo pulso de luz explotan y vaporizan las partículas de la primera y segunda capa del contaminante (grafito), respectivamente, donde la piel está protegida del pulso por la primera y segunda capa del contaminante; pero, el tercer pulso interactúa con la piel y las partículas que se han introducido en la piel (causadas por las ondas de choque del primer y segundo pulso), explotando tales partículas y causando el desprendimiento de las células muertas del estrato corneo (folios 148-149; pág. 4-5).

Señalando el solicitante que lo anterior indica que en el primer y segundo pulso no se remueven células de la piel, pero que en tercer impulso la explosión de las partículas introducidas en la piel remueven las células del estrato corneo; mientras que en el proceso solicitado se usan uno o dos pulsos por área de piel, pero no remueve la piel (folio 150; pág. 6 de respuesta).

Respecto a las anteriores observaciones, es necesario aclarar lo siguiente:

Primero, que si bien D2 señala que es a partir del tercer pulso que éste interactúa directamente con la piel, se aclara que D2 también divulga que la energía del laser a una longitud de onda de 1,06 μm posee una longitud de extinción en la piel humana de varios cm tal que se absorbe muy poca energía del pulso en el tejido cutáneo, pero es altamente absorbida por las partículas del contaminante

(grafito) introducidas en la piel, explotando tales partículas y causando el desgarramiento de las células muertas del estrato corneo (folio 132; col. 3). Adicionalmente, D2 indica que la energía del laser que no es absorbida por el contaminante es disipada sin causar daño en la piel y tejidos bajo la piel (folio 132; col. 3). Es decir que la energía del laser por si misma no causa daño en la piel.

Segundo, que en el proceso solicitado el numero de pulsos está indicado es por la frecuencia (numero de pulsos/segundo) y de acuerdo con la descripción la frecuencia de 1-20 pulsos/segundo, preferiblemente 10 pulsos/segundo (folios 32, 42; pág. 9, fig.3), además el proceso indica que el área tratada de piel es explorada con el haz del laser por 2-10 minutos, comúnmente 4 (folio 32; pág. 9); es decir que el numero de pulsos tendrá obligatoriamente que ser más que uno o dos en el área tratada; por tanto, no es correcto que el solicitante afirme que en el proceso solicitado se usen uno o dos pulsos por área de piel y que por tanto no se remueve la piel.

Tercero, que tanto en el proceso de D2 como en el de la solicitud debido a que el contaminante se vaporiza y explota por efecto del pulso laser, se remueven células muertas del estrato corneo y se produce una herida por daño foto térmico en la dermis superior, la cual inducirá la deposición de colágeno en la dermis superior en el proceso de cicatrización de la herida, para conseguir de tal forma la regeneración y rejuvenecimiento de la piel (folios 30-31; pág. 7-8); es decir, que en el proceso de la solicitud también se remueven células muertas del estrato corneo como en D2.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D2	US 5423803	1-11	Nivel inventivo
D3	Bibliografía 1	1-11	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta 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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2 literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

CONCEPTO TECNICO No. 2644	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202079
-------------------------------------	--