

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 312 304**

51 Int. Cl.:

A61B 18/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2006 E 06820302 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015 EP 1937175**

54 Título: **Procedimiento de depilación**

30 Prioridad:

17.10.2005 FR 0553147

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

11.09.2015

73 Titular/es:

**EUROFEEDBACK (100.0%)
ZI DE LA PETITE MONTAGNE SUD, 3 RUE DE
L'AUBRAC CE 1714
91017 EVRY CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

SAFRAOUI, GEORGES

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 312 304 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de depilación.

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento de depilación por emisión de flashes luminosos. Dicho procedimiento se puede utilizar en cosmética para impedir la regeneración de los pelos indeseables desde el plano estético.
- 10 Se conoce por la solicitud FR 2 838 042 un dispositivo de tratamiento por emisión de flashes luminosos, adaptado a la depilación definitiva de pelos de color oscuro.
- La energía luminosa transmitida a los pelos por los flashes luminosos es transformada en calor. La elevación de la temperatura es suficiente para evitar el nuevo crecimiento de los pelos en el caso de pelos de color oscuro.
- 15 Cuando dicho dispositivo se utiliza con pelos de color claro, por ejemplo castaños, pelirrojos, rubios, blancos o no pigmentados, la absorción de la energía luminosa por los pelos resulta ser insuficiente.
- En consecuencia, sigue existiendo la necesidad de beneficiarse de un procedimiento de depilación adaptado a pelos de color claro.
- 20 Se conoce por la patente US nº 6 358 242 un procedimiento de depilación definitiva, en el que se aplica sobre la piel, después de extraer los pelos, una composición fotosensible que penetra en los folículos, después se irradia la piel con un diodo láser a fin de destruir los folículos.
- 25 En este procedimiento, es necesario masajear la piel para hacer penetrar la composición fotosensible en los folículos, y después eliminar el resto de composición fotosensible de la superficie de la piel antes de la irradiación.
- La patente US nº 6 162 211 divulga un procedimiento de depilación basado en la emisión de un haz luminoso dirigido hacia la zona de pelos que va a ser tratada y en la aplicación de un fluido sobre esta zona, penetrando el fluido en los canales de los pelos y guiando así la luz incidente.
- 30 La solicitud de patente EP 0885 629 describe un aparato que puede ser utilizado para la depilación, que comprende una lámpara flash, que se presiona sobre la piel, y que actúa sobre la melanina de la piel.
- 35 La presente invención tiene por objeto un procedimiento de depilación de pelos de color claro, simple de realizar y eficaz, que comprende las etapas que consisten en:
- (i) extraer mecánicamente los pelos que van a ser tratados para provocar la formación de una masa de sangre en los sacos foliculares de los pelos extraídos,
 - (ii) exponer la sangre al contacto con las papilas foliculares de los pelos extraídos a por lo menos un flash luminoso,
- 40 siendo la etapa (ii) realizada mediante una pieza de mano que comprende una guía óptica, y estando la pieza de mano ligeramente presionada sobre la piel durante la emisión de los flashes para expulsar la hemoglobina de la zona tratada durante la depilación.
- 45 Dicho flash puede provocar una elevación de la temperatura de la masa de sangre suficiente para coagular unas proteínas de la papila folicular en el origen de la regeneración de los pelos, estando la masa de sangre en contacto directo con las papilas foliculares de los pelos extraídos.
- 50 Los pelos de color claro comprenden aquellos cuya claridad L, según el sistema de coordenadas colorimétricas CIEL*a*b* es superior a 20, mejor superior a 25.
- 55 Por lo menos un pelo tratado puede tener un diámetro medido en el exterior (fuera del bulbo) comprendido entre 25 y 50 µm. Por lo menos un pelo tratado puede tener una profundidad de implantación comprendida entre 1 y 5 mm.
- El procedimiento según la invención permite evitar la regeneración de los pelos de color claro.
- 60 Se puede realizar en varias sesiones, antes de obtener una depilación definitiva.
- Se pueden repetir las etapas (i) y (ii) por lo menos una vez después de un intervalo de tiempo de por lo menos 3 semanas.
- 65 La invención tiene también por objeto, independientemente o en combinación con lo anterior, un procedimiento de depilación, en particular de las pieles con fuerte pigmentación, que comprende la etapa que consiste en:

- exponer una piel, en particular fuertemente pigmentada, que haya sufrido una extracción mecánica de los pelos a fin de provocar la formación de una masa de sangre en los sacos foliculares de los pelos extraídos, a por lo menos un flash luminoso a fin de provocar una elevación de la temperatura de la masa de sangre formada de este modo.

Un gel refrigerado puede ser aplicado sobre la piel antes de la exposición al flash luminoso.

Los pelos pueden ser de color claro.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización no limitativos de esta, y con el examen del dibujo adjunto, en el que:

- la figura 1 es un esquema en bloques que ilustra un ejemplo de procedimiento según la invención,
- las figuras 2 y 3 son unas vistas esquemáticas, en sección longitudinal, de un pelo implantado en la piel y después extraído, y
- la figura 4 es un esquema en bloques que ilustra una variante de procedimiento.

En la figura 1, se han ilustrado unas etapas de un procedimiento conforme a la invención, adaptado a la depilación de pelos de color claro.

Se procede en primer lugar a la extracción mecánica de los pelos de la región que va a ser tratada en una primera etapa 10, y después, tras una fase de espera 20, a la exposición a por lo menos un flash luminoso en la etapa 30.

La extracción mecánica de los pelos puede consistir en coger los pelos, y después en ejercer una tracción sobre los pelos, manualmente o por desplazamiento de un aparato, como se ilustra en las figuras 2 y 3.

La extracción mecánica de los pelos puede efectuarse por medio de una pinza de depilar, cera, un depilador eléctrico de discos rotativos por ejemplo. Un depilador eléctrico se comercializa bajo la marca EPILADY®. Los pelos pueden ser extraídos uno por uno, o varios al mismo tiempo.

Después de la extracción mecánica del pelo 1 representada en la figura 1, el saco fibroso 3 que contenía el bulbo 2 del pelo extraído se rellena de sangre S durante la etapa 20, como se ilustra en la figura 3. La masa de sangre que se forma está en contacto íntimo con la papila folicular 4 del pelo extraído y la funda epitelial 5.

La temperatura de esta masa de sangre S puede ser llevada, gracias a la energía luminosa del flash luminoso de la etapa 30, a una temperatura suficiente, por ejemplo superior a 70°C, mejor superior a 80°C, para provocar la coagulación de las proteínas de la papila folicular que son el origen de la regeneración de los pelos.

La etapa 20 de espera puede tener una duración por ejemplo comprendida entre 1 y 10 minutos, en particular entre 2 y 8 minutos, mejor entre 3 y 6 minutos.

La etapa 30 de exposición a por lo menos un flash luminoso se puede realizar mediante una lámpara flash. Las papilas foliculares de los pelos extraídos son sometidas a una elevación de la temperatura sucesiva al flash o a los flashes. La emisión de varios flashes de menor potencia puede resultar preferida a la emisión de un flash único más potente para algunos fototipos a fin de reducir la elevación de la temperatura de la piel.

El o los flashes luminosos pueden tener una duración comprendida entre 5 y 100 ms, incluso entre 10 y 90 ms, mejor entre 20 y 80 ms.

En el caso de un único flash, la duración está comprendida por ejemplo entre 5 y 100 ms y la densidad de energía entre 10 y 40 J/cm², mejor entre 15 y 30 J/cm².

En el caso de una sucesión de flashes, cada flash tiene una duración comprendida entre 5 y 20 ms, de densidad de energía entre 2 y 20 J/cm²; el número de flashes está comprendido por ejemplo entre 2 y 10; el intervalo entre los flashes está comprendido por ejemplo entre 1 ms y 20 ms. El tren de impulsos puede así durar de 5 a 300 ms.

El espectro de la luz emitida puede ser adaptado al espectro de absorción de la sangre, y en particular de la hemoglobina. El espectro de la luz recibida por la piel puede presentar un pico entre 450 y 650 nm por ejemplo.

Por lo menos un filtro puede ser utilizado para filtrar la luz emitida por la lámpara flash a fin de obtener el espectro buscado. La luz ultravioleta, de longitud de onda inferior a 400 nm, es preferentemente filtrada.

La etapa 30 se realiza por medio de una pieza de mano que comprende una guía óptica ventajosamente realizada

de un material conductor del calor, por ejemplo zafiro.

Se presiona ligeramente sobre la piel la pieza de mano durante la emisión de los flashes a fin de expulsar la hemoglobina de la zona tratada durante la depilación.

5 En una variante de realización, ilustrada en la figura 2, se aplica una capa de gel sobre la piel en una etapa 40 que preceda a la emisión del o de los flashes luminosos.

10 El gel puede presentar un índice de refracción elevado, por ejemplo comprendido entre 1,2 y 1,6. El gel puede ser refrigerado antes de ser aplicado sobre la piel, en particular en caso de fuerte pigmentación, cuando el fototipo de la piel es IV, V o VI según la clasificación de Fitzpatrick.

El gel se puede aplicar por ejemplo manualmente durante la etapa 20 de espera.

15 La temperatura inicial del gel es por ejemplo inferior o igual a 10°C, por ejemplo comprendida entre 2°C y 5°C.

La expresión "que comprende un" se debe de entender como sinónimo de "que comprende por lo menos un", salvo que se especifique lo contrario.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de depilación de pelos (1), de color claro, en particular, castaños, pelirrojos, rubios, blancos, o no pigmentados, que comprende las etapas que consisten en:
- (i) extraer (10) mecánicamente los pelos (1) que van a ser tratados de manera que se provoque la formación de una masa de sangre (5) en los sacos foliculares de los pelos (1) extraídos,
- 10 (ii) exponer (30) la sangre (5) en contacto con las papilas foliculares (4) de los pelos (1) extraídos a por lo menos un flash luminoso de manera que se provoque una elevación de temperatura de la masa de sangre (5) formada de este modo,
- 15 siendo la etapa (ii) realizada mediante una pieza de mano que comprende una guía óptica, y estando la pieza de mano ligeramente presionada sobre la piel durante la emisión de los flashes para expulsar la hemoglobina de la zona tratada durante la depilación.
2. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que se extraen de manera mecánica los pelos (1) por medio de una pinza de depilar, cera o un depilador eléctrico.
- 20 3. Procedimiento según una de las dos reivindicaciones anteriores, en el que la etapa (ii) se realiza después de una fase de espera (20) siguiente a la etapa (i), de una duración comprendida entre 1 y 10 minutos, mejor entre 2 y 8 minutos, y aún mejor entre 3 y 6 minutos.
- 25 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el flash luminoso tiene una duración comprendida entre 5 y 100 ms, mejor entre 10 y 90 ms, y aún mejor entre 20 y 80 ms.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un único flash luminoso en la etapa (ii).
- 30 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende una pluralidad de flashes luminosos en la etapa (ii).
7. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que los flashes luminosos están separados por unos intervalos de tiempo comprendidos entre 1 y 20 ms.
- 35 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la luz del flash presenta un pico de intensidad comprendido entre 450 y 650 nm.
9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la densidad de superficie de energía del flash luminoso está comprendida entre 10 y 40 J/cm², mejor entre 15 y 30 J/cm².
- 40 10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se aplica (10) una capa de gel sobre la piel antes de la etapa (ii).
- 45 11. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que el gel está a una temperatura inferior o igual a 10°C.
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se renuevan las etapas (i) y (ii) cuando tiene lugar una nueva sesión después de por lo menos 3 semanas.
- 50

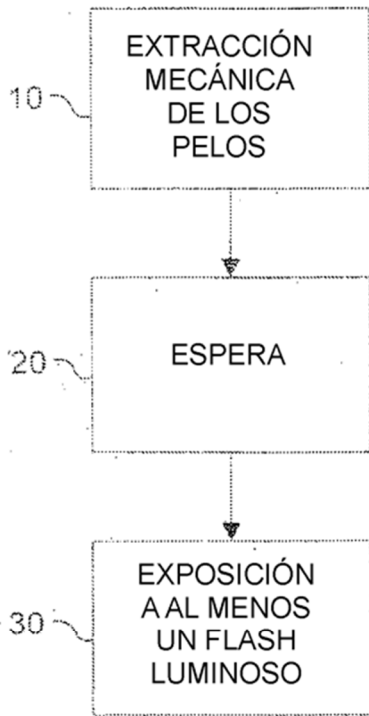


Fig. 1

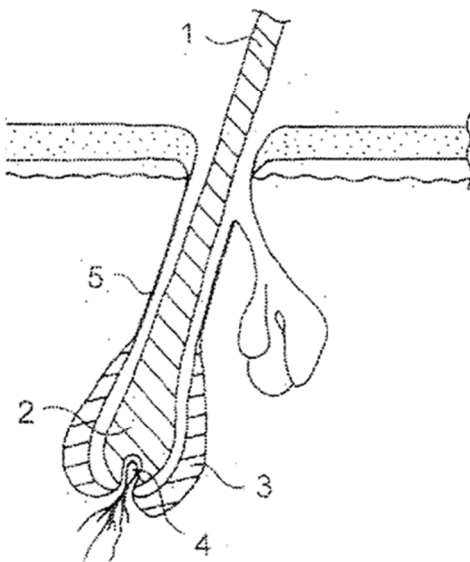


Fig. 2

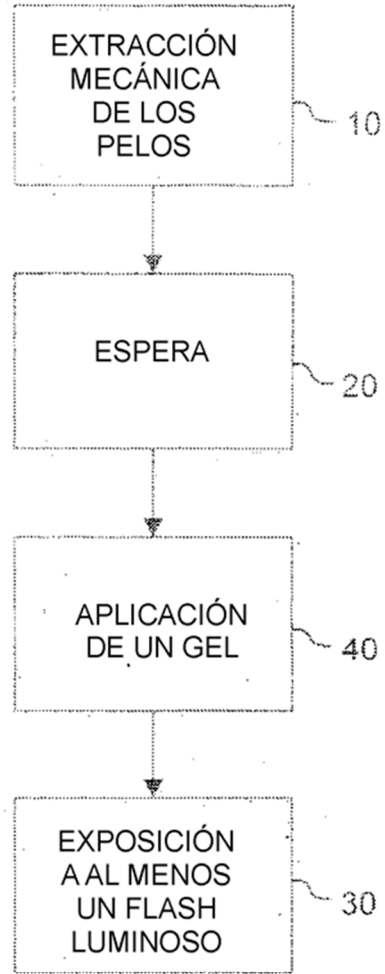


Fig. 4

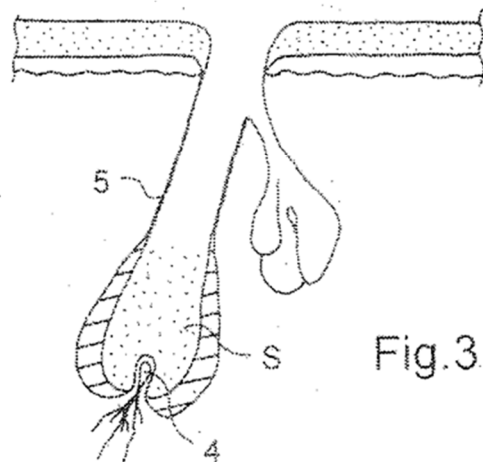


Fig. 3