

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 353**

51 Int. Cl.:

A61N 5/06 (2006.01)

A61N 5/067 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2011 PCT/IB2011/055611**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO12080935**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2011 E 11807763 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 2651511**

54 Título: **Procedimiento de tratamiento no terapéutico de la piel grasa no acnéica**

30 Prioridad:

13.12.2010 FR 1060447

27.12.2010 US 201061427237 P

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

10.04.2017

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)

14, rue Royale

75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

GRANGER, CORINNE y

PERNOT, HÉLÈNE

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 608 353 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 tratamiento no terapéutico de la piel grasa no acnéica

- 5 [0001] La presente invención se refiere al tratamiento cosmético, i.e. no terapéutico, de la piel grasa no acnéica.
- [0002] La piel es rica en glándulas sebáceas, y está en renovación continua.
La secreción de sebo es un fenómeno normal y útil tanto para la piel como para el cabello.
El sebo constituye normalmente un hidratante de la epidermis.
- 10 Es el producto natural de la glándula sebácea que constituye un anexo de la unidad pilosebácea.
Se trata esencialmente de una mezcla más o menos compleja de lípidos.
El sebo protege la piel así como el cuero cabelludo y asegura el brillo del cabello al lubricar la cutícula.
- [0003] Desgraciadamente una hipersecreción de sebo o seborrea, puede acarrear trastornos estéticos.
15 Así, una secreción excesiva de sebo puede traducirse en una piel grasa de aspecto brillante o lustroso y puede también favorecer la aparición de un estado pelicular graso del cuero cabelludo o películas grasas.
Puede ir acompañada de un aumento del tamaño de los poros.
Por ejemplo, el estrés, el cansancio, el período invernal pueden ser factores que refuerzan estos estados en la mayoría de las personas.
- 20 Entre la población de piel grasa, se pueden encontrar sujetos que tienen trastornos endocrinos o neurológicos, o sujetos obesos.
Se pueden igualmente encontrar adolescentes, personas que padecen exceso de hormonas (particularmente masculinas), las mujeres en período de actividad menstrual o las mujeres menopáusicas que tienen la piel grasa.
- 25 [0004] Existe por lo tanto una necesidad de remediar estos problemas proponiendo un procedimiento de tratamiento de la piel grasa.
- [0005] Se conocen por las solicitudes de patente US 2006/0212025 y US 2006/0200213 procedimientos de
tratamiento del acné, para reducir la proliferación de *P. Acnes*.
- 30 [0006] En las patentes US 6 183 773 y US 6 600 951 se presentan los procedimientos de tratamiento de las disfunciones de la glándula sebácea a través de una luz emitida por un láser.
- [0007] La solicitud US 2009/0299268 tiene como objetivo tratar el acné.
35 El tratamiento permite reducir la secreción de sebo y provoca la erradicación de las bacterias.
- [0008] La solicitud GB 2 356 570 enseña tratar el acné por la emisión de luz en tres diferentes longitudes de onda, a saber, comprendidas en las zonas siguientes: 365-465 nm, 585-645 nm, y 646-710 nm.
- 40 [0009] Finalmente, la solicitud US 2005/0055070 trata sobre el tratamiento del acné por la luz para destruir las bacterias, gracias al estímulo de la producción de radicales libres por reacción fotoquímica.
- [0010] El documento US2007/0198004 A1 trata sobre el tratamiento del acné y sobre los tratamientos cosméticos por la luz.
45 La invención se define en las reivindicaciones.
- [0011] La invención se refiere a tratar la piel grasa no acnéica proponiendo un procedimiento de tratamiento cosmético (no terapéutico) de la piel grasa no acnéica, que comprende las etapas que consisten en:
50 - exponer la piel grasa no acnéica a una primera luz casi-monocromática de origen artificial que tiene un pico dominante de longitud de onda comprendido entre 300 y 700 nm, mejor entre 400 y 650 nm, aún mejor entre 560 y 620 nm, particularmente del orden de aproximadamente 590 nm.
- [0012] Se entiende por luz monocromática, una luz que está constituida solo por una única longitud de onda.
Según la invención de este procedimiento, se entiende por luz casi-monocromática, una luz que emite un espectro
55 de longitud de ondas que presentan un pico dominante a una longitud de onda.
Según la invención, este espectro tiene una anchura espectral a media altura de como mucho ± 50 nm y una anchura espectral en la base de como mucho ± 100 nm.
Se define la anchura espectral a media altura como la anchura del espectro a nivel de la mitad de la potencia del pico dominante.
60 Se define la anchura espectral en la base como la anchura del espectro a nivel del 10% de la potencia del pico dominante.
- [0013] La solicitante ha constatado que era posible tratar así las pieles que no han desarrollado manifestación clínica del acné con el fin de volver la piel menos grasa, menos reluciente y menos brillante.
- 65 [0014] Por "piel" se designa la piel de la cara, del cuerpo, y el cuero cabelludo.

La piel tratada puede tener o no arrugas.

[0015] Por "piel no acnéica", se designa una piel sana desprovista de las manifestaciones clínicas del acné, tales como la presencia de muchos granos de acné.

5 Dicho de otro modo, sobre toda la zona de piel expuesta a la luz con el procedimiento según la invención, la piel no es clínicamente acnéica.

La zona entera de piel expuesta a la luz está desprovista de una zona que ha desarrollado el acné.

Por "manifestaciones clínicas del acné", se entiende la presencia sobre la piel de lesiones de acné.

10 [0016] Una piel grasa hiperseborreica se caracteriza por una secreción y una excreción exagerada de sebo.

Por "piel grasa" se designa una piel que obtiene una puntuación superior a $95 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ en el sebómetro.

Por "piel muy grasa", se designa una puntuación en el sebómetro superior a $120 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ y por "piel excesivamente grasa", se designa una puntuación en el sebómetro superior a $140 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

15 [0017] Tal piel está además a menudo asociada a un defecto de descamación, una tez lustrosa, un grano de piel espeso, poros dilatados, o un relieve irregular, manifestaciones percibidas como imperfecciones cutáneas o defectos estéticos.

El aire y/o la visibilidad de los poros es también una característica de la piel grasa.

El brillo de la piel está también unida a la dilatación de los poros.

20 La piel grasa se caracteriza también por una piel reluciente, a veces de aspecto aceitoso, espesa, con los poros pilosebáceos dilatados.

Sebómetro

25 [0018] El sebómetro permite medir la producción de sebo al mismo tiempo.

La cantidad de sebo excretado a la superficie de la piel se evalúa con ayuda de un Sébumètre® SM180 (COURAGE & KHAZAKA).

[0019] Se trata de un método fotométrico.

30 Una cinta de material sintético, que se vuelve transparente al contacto de los lípidos absorbidos, se aplica sobre la zona de medición durante 30 segundos precisamente.

[0020] Su transparencia aumenta entonces proporcionalmente con la cantidad de sebo de la película hidrolipídica con la cual está en contacto.

35 [0021] Un registro por reflectometría permite cuantificar el aumento de la luz transmitida y así determinar la masa total de lípidos excretados por unidad de superficie (en $\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$).

[0022] Una medición a nivel de la frente después de deslipidación curada con alcohol a 70° es realizada.

40 [0023] Después una media hora, una nueva medición es realizada.

Se puede así calcular la cantidad de sebo excretada por unidad de superficie y por unidad de tiempo.

[0024] La cantidad de sebo puede también ser evaluada con ayuda de un Sebutape®.

45 Sebutape®

[0025] El Sebutape® permite medir la cantidad de sebo producida durante un período dado.

50 Se utiliza un Sebutape® de referencia S100 de la compañía CuDerm Corp. Tx, USA, igualmente disponible por la compañía Monaderm.

El Sebutape® se aplica y prensa delicadamente sobre la piel al nivel de las sienes después de la deslipidación curada con alcohol a 70° , y se deja en su sitio en contacto con la piel durante una duración de 30 minutos.

El Sebutape® es a continuación retirado, luego puesto en contacto con una hoja de plástico transparente.

Se determina de forma visual la puntuación utilizando una escala apropiada de 0 a 5.

55 [0026] Normalmente, una piel grasa según la invención presenta una puntuación superior a 2.

Dermascore

60 [0027] El Dermascore permite visualizar ciertas características de la piel en función de la polarización de la luz, a saber, los poros de la piel con luz polarizada paralelamente y el color de la piel así como las heterogeneidades de la piel con luz polarizada perpendicularmente.

Se toman imágenes y un análisis efectuado por comparación con las imágenes de un atlas.

65 [0028] La presente invención disminuye la secreción del sebo.

Una piel grasa está además a menudo asociada a un defecto de descamación, una tez lustrosa, un grano de piel espeso, un tamaño de poros aumentado, manifestaciones percibidas como trastornos estéticos los cuales el tratamiento según la invención pretende igualmente remediar.

5 [0029] El tratamiento según la invención permite ventajosamente prevenir y/o tratar el aspecto lustroso de la piel. En el sentido de la presente invención, se entiende por "prevenir" el hecho de disminuir al menos en parte el riesgo de manifestación de un fenómeno dado. La disminución parcial implica que el riesgo permanece pero a un grado menor que antes de la ejecución de la invención.

10 [0030] El tratamiento conforme a la invención permite ventajosamente prevenir y/o tratar una piel de aspecto grisáceo, mate y/o no homogéneo, cerosa, amarillenta, incluso de aspecto enfermizo.

15 [0031] El tratamiento conforme a la invención permite ventajosamente prevenir y/o tratar los trastornos estéticos asociados al cuero cabelludo grasoso, tal como una hipersecreción de sebo, o seborrea, que puede favorecer la aparición de un estado pelicular grasoso del cuero cabelludo o de películas grasas.

[0032] El tratamiento según la invención puede resultar así muy particularmente eficaz:
- para prevenir y/o tratar las pieles grasas,
20 - para mejorar el confort de las pieles y cueros cabelludos grasos,
- para tratar y/o prevenir y/o evitar los trastornos estéticos del cuero cabelludo ligados a un exceso de excreciones y/o de secreciones de sebo,
- para prevenir y/o tratar el cuero cabelludo grasoso, y particularmente los estados peliculares grasos del cuero cabelludo,
25 - para restablecer una ecoflora equilibrada del cuero cabelludo grasoso.

[0033] Una hipótesis avanzada para explicar el efecto del tratamiento, sin estar ligado por esta explicación, es que el tratamiento según la invención actúa sobre la glándula sebácea, disminuyendo su actividad.

30 [0034] El procedimiento puede tener un efecto sobre los signos fisiológicos y clínicos de la piel grasa, particularmente la cantidad de sebo y la calidad del sebo. Otro efecto del procedimiento de tratamiento según la invención puede ser reducir el tamaño de los poros. Otro efecto también puede ser reducir la visibilidad de las cicatrices de acné.

35 [0035] El procedimiento según la invención está de una forma más particular destinado a tratar a individuos que tienen entre 20 y 60 años, mejor entre 25 y 50 años, cuando su piel no padece de acné.

[0036] El procedimiento según la invención se puede aplicar exponiendo a la fuente de luz la cara por zona o en su conjunto, el cuero cabelludo grasoso por zona o en su conjunto, el cuerpo o una parte del cuerpo que tiene una piel grasa problemática.

40 [0037] El procedimiento según la invención se puede aplicar exponiendo a la fuente de luz la cara por zona o en su conjunto, el cuero cabelludo grasoso por zona o en su conjunto, el cuerpo o una parte del cuerpo con un aparato estático en contacto o no con la zona tratada.

45 [0038] Por "aparato estático", se entiende que no se tiene que desplazar un aparato respecto a la cara o a la cabeza.

[0039] Alternativamente, el aparato se puede utilizar sucesivamente sobre varias zonas con el fin de cubrir una superficie de tratamiento más ancha. Sobre cada zona, el aparato es mantenido inmóvil.

[0040] El procedimiento según la invención se puede aplicar con un soporte que emite luz según la invención, en contacto con la piel de la cara, del cuero cabelludo, o del cuerpo. El soporte puede ser un material que emite luz. El soporte puede ser al menos parcialmente textil, incluso completamente. El procedimiento según la invención se puede aplicar por un aparato de control táctil, una pantalla rígida o flexible, un espejo, una caja, un vidrio, que emite luz según la invención.

60 [0041] El tratamiento no provoca lesiones térmicas, la potencia luminosa siendo débil.

[0042] El espectro de la luz emitida puede contener una primera luz casi-monocromática correspondiente a la primera luz mencionada, sola o en combinación con una o varias otras luces casi-monocromáticas.

65 [0043] Además de la exhibición a la primera luz casi-monocromática tal y como se define más arriba, se puede exponer la piel grasa no acnéica a una segunda luz casi-monocromática de origen artificial que tiene un pico

dominante de longitud de onda comprendida entre 700 y 1000 nm, mejor entre 800 y 900 nm, por ejemplo, del orden de 870 nm.

Esta segunda luz es una luz roja o infrarroja.

5 La exposición a la luz roja o infrarroja se puede realizar simultáneamente o sucesivamente a la exposición a la primera luz mencionada arriba.

[0044] La fuente que produce la luz roja o infrarroja puede ser la misma que o ser diferente de la fuente que produce la primera luz mencionada arriba.

10 Se puede efectuar el tratamiento a través de una única fuente de luz configurada para emitir dos luces casi-monocromáticas distintas.

Alternativamente, se puede efectuar el tratamiento utilizando dos fuentes diferentes que emiten dos luces casi-monocromáticas diferentes.

Las dos fuentes se pueden activar simultáneamente o sucesivamente.

15 [0045] Se puede también exponer la piel a una tercera luz casi-monocromática, azul, teniendo un pico dominante de longitud de onda comprendido por ejemplo entre 400 y 450 nm, particularmente del orden de 410 a 420 nm.

Esta tercera luz adicional se puede emitir por una fuente de luz diferente de la o de las fuentes de luz que emite(n) la primera luz y eventualmente la segunda luz roja o infrarroja.

20 [0046] La primera luz puede ser dominante con respecto a la o a las otra(s) luces.

El pico dominante de longitud de onda de la primera luz puede tener una intensidad superior, al o a los otro(s) pico(s) dominante(s) de longitud de onda de las otras luces.

La primera luz puede por ejemplo representar más del 50%, mejor más del 60%, aún mejor más del 70%, de la energía total de toda la luz recibida.

25 [0047] La o las fuente(s) de luz que genera(n) la luz a la cual la piel es expuesta puede(n) contener uno al menos de una LED, una matriz de LEDs, una OLED, un láser, una lámpara incandescente provista de un filtro dicróico, esta lista no siendo limitativa.

30 [0048] El uso de OLED puede ser preferido en la medida en que permiten aplicar la luz lo más cerca de la piel.

Se pueden integrar en una máscara o un parche.

[0049] La o las fuente(s) de luz pueden contener al menos una LED casi-monocromática.

35 Por "LED casi-monocromática" se designa una LED cuyo espectro de emisión incluye un pico de longitud de onda dominante de anchura espectral a media altura de como mucho $\pm 50\text{nm}$ y una anchura espectral en la base del pico de como mucho $\pm 100\text{nm}$.

40 Alternativamente, la fuente de luz puede contener al menos una LED bicromática, es decir cuyo espectro de emisión incluye varias luces casi-monocromáticas, por ejemplo, dos, luces casi-monocromáticas, por ejemplo, una luz casi-monocromática cuyo pico dominante está entre 560 nm y 620 nm, de intensidad más importante, y una luz casi-monocromática cuyo pico dominante está entre 700 nm y 1000 nm, de intensidad más débil.

[0050] La o las fuentes de luz pueden ser distintas de un láser.

45 [0051] La luz, particularmente la primera luz de longitud de onda comprendida entre 300 y 700 nm tal y como se define más arriba, puede ser pulsada.

Las segundas y/o terceras luces eventuales pueden igualmente ser pulsadas, por ejemplo, con pulsos de igual duración y los interpulsos de igual duración que la primera luz.

Alternativamente, las características de pulsación de estas tres luces pueden diferir entre ellas.

En otra variante, por lo menos una de las segundas y terceras luces puede ser continua.

50 Los impulsos pueden tener una duración comprendida entre 100 y 500 ms, mejor entre 200 y 300 ms, por ejemplo, del orden de 250 ms.

La luz se puede pulsar con interpulsos de una duración comprendida entre 50 y 200 ms, mejor entre 70 y 150 ms, por ejemplo, del orden de 100 ms.

55 [0052] Alternativamente, toda la luz emitida puede ser continua.

[0053] La potencia superficial de la luz recibida por la piel grasa no acnéica en el curso de un tratamiento puede ser inferior a 40 mW/cm^2 , preferiblemente comprendida entre 1 y 20 mW/cm^2 , mejor comprendida entre 1 y 10 mW/cm^2 , por ejemplo, del orden de 5 mW/cm^2 .

60 [0054] La energía superficial de aplicación recibida por la piel grasa no acnéica en el curso del tratamiento, en un día, puede ser inferior a 4 J/cm^2 , mejor comprendida entre 20 mJ/cm^2 y 1 J/cm^2 , por ejemplo, del orden de 175 mJ/cm^2 .

[0055] Se puede exponer una misma región de piel grasa no acnéica a la luz conforme a la invención durante una duración inferior a 20 minutos, por ejemplo, comprendida entre 20 y 100 segundos, por ejemplo, del orden de 35 segundos o de 70 segundos.

5 [0056] En un ejemplo de ejecución de la invención, cuando la piel está dispuesta a una distancia comprendida entre 0 y 10 cm de la fuente de luz, la potencia superficial recibida es inferior a 40 mW/cm^2 y la energía superficial de aplicación recibida inferior a 4 J/cm^2 .

10 [0057] Se puede efectuar dicho tratamiento al menos una vez al día al menos un día por semana, mejor dos días por semana, o alternativamente cinco días por semana, incluso todos los días, durante un período de por lo menos dos semanas.

[0058] En un ejemplo de ejecución de la invención, se efectúa dicho tratamiento al menos una vez por semana durante una duración comprendida entre dos y doce semanas.

15 [0059] La piel así tratada puede ser grasa, muy grasa, incluso excesivamente grasa, como se ha definido anteriormente.

20 [0060] El tratamiento se puede efectuar sobre la piel de un sujeto después de evaluación de la piel de este sujeto, la evaluación pudiendo determinar la naturaleza "grasa" de la piel del sujeto. La evaluación puede resultar de una medida efectuada sobre la piel del sujeto, por ejemplo, a través de un sébumètre™ o de un sébutape™, o incluso por autoevaluación. La autoevaluación puede por ejemplo resultar de las respuestas dadas por el sujeto a un cuestionario detallado con relación a las sensaciones de piel grasa o de piel reluciente, o de las observaciones visuales del estado de su piel en diferentes condiciones de observaciones, por ejemplo, en ciertos momentos del día o un cierto tiempo después del aseo.

25 [0061] El tratamiento puede efectuarse con una luz cuya potencia de la longitud de onda dominante en la gama 700 nm-1000 nm es inferior al menos al cuarto de la potencia de la longitud de onda dominante en la gama 560 nm-620 nm.

30 [0062] La invención tiene aún como objetivo, independientemente o en combinación con lo que precede, un procedimiento de tratamiento cosmético de la piel grasa no acnéica, que comprende la etapa que consiste en:
 - exponer la piel no acnéica a una fuente de luz de longitud de onda dominante comprendida entre 300 y 700 nm, mejor entre 400 y 650 nm, mejor entre 560 y 620 nm, preferiblemente del orden de 590 nm para reducir la producción de sebo de 8 % al menos y para reducir de por lo menos 7% el *P. Acnes* por una modificación de las condiciones nutricionales del desarrollo de *P. Acnes*.

35 [0063] El tratamiento según la invención se puede efectuar sin aplicación de producto. Más precisamente, se puede no aplicar producto sobre la zona de tratamiento particularmente en la hora antes de la exposición a la luz. Se puede no aplicar producto sobre la zona tratada particularmente en la hora después de la exposición a la luz.

45 Pretratamiento

[0064] Alternativamente, el tratamiento se puede realizar con aplicación de producto. El procedimiento puede así contener además la etapa siguiente:
 - aplicar sobre la piel, previamente a la exposición a la luz, un producto cosmético.

50 Post-tratamiento

[0065] Alternativamente o adicionalmente, el tratamiento puede ir seguido por una aplicación de producto. El procedimiento puede así contener además la etapa siguiente:
 - aplicar sobre la piel, después de la exposición a la luz, un producto cosmético.

55 Composiciones

[0066] Los productos de pretratamiento o de post-tratamiento pueden ser tales como se describen más abajo.

60 [0067] Puede tratarse por ejemplo de un producto limpiador como Cetaphil (agua, cetil alcohol, propilenglicol, lauril sulfato sódico, alcohol estearílico, metilparabeno, propilparabeno, butilparabeno). El producto aplicado puede ser relativamente poco agresivo, permitiendo solamente limpiar ligeramente la piel, por ejemplo, para quitar el maquillaje, pero sin ser un producto demasiado desengrasante.

65 [0068] Alternativamente o adicionalmente, puede tratarse de un producto hidratante. El producto hidratante puede por ejemplo tener una de las composiciones generales A o B siguientes:

ES 2 608 353 T3

Composición A: crema en forma de emulsión agua-en-aceite

| Nombre químico | Concentración |
|---|---------------|
| AGUA | QSP 100% |
| GLICEROL | 7 |
| P-HIDROXIBENZOATO DE METILO | 0,3 |
| SULFATO DE MAGNESIO | 0,7 |
| POII METILCETIL DIMETIL METILSILOXANO OXIETILENO (20/75/5 - VISCOSIDAD: 3000 CST) | 3,75 |
| POLIGLICERIL-4 ISOSTEARATO | 1,25 |
| ISOHEXADECANO | 7,75 |
| ISONONIL ISONONANOATO | 7,75 |
| P-HIDROXIBENZOATO DE PROPILO | 0,25 |
| MEZCLA DE ESTEARATO DE ETILENGLICOL ACETILO, TRIESTEARATO DE GLICERILO | 0,5 |
| POLI ACRILATO DE ESTEARILO | 1,3 |
| ACETATO DE VITAMINA E | 0,2 |
| YODOPROPINIL BUTILCARBAMATO | 0,2 |
| ÁCIDO N-OCTANOIL-5 SALICÍLICO | 0,3 |
| CICLOHEXASILOXANO | 8,7 |
| COPOLÍMERO DE ACRILATOS | 0,5 |
| PERFUME | 0,2 |
| MICRO-ESFERAS DE SÍLICE AMORFO | 3 |
| ÁCIDO GLICÓLICO | 0,1 |
| EXTRACTO DE ALGAS | 0,5 |
| ÁCIDO ETILENO DIAMINA TETRACÉTICO, SAL TETRASÓDICA | 0,05 |
| PIDOLATO DE COBRE | 0,05 |
| PIDOLATO DE ZINC | 0,25 |
| NYLON-12 (y) ÁCIDO CAPRILOIL SALICÍLICO (Y) TOCOFEROL | 2,7 |
| TOTAL | 100 |

COMPOSICIÓN B: crema en forma de emulsión aceite-en-agua

| NOMBRE QUÍMICO | Concentración |
|--|---------------|
| AGUA | QSP 100% |
| GLICEROL | 5 |
| EDTA | 0,2 |
| CONDENSADO DE ÓXIDO DE ETILENO Y DE ÓXIDO DE PROPILENO Y DE ÓXIDO DE ETILENO (PM: 14000) (128 OE/54 OP/128 OE) | 0,5 |
| PARTÍCULAS DE NYLON-12 CARGADAS DE TOTAROL DE ÁCIDO N-OCTANOIL-5-SALICÍLICO, Y DE ÁCIDO BETA-GLICIRRETÍNICO | 0,5 |
| HIDRÓXIDO DE SODIO PURO | 0,52 |
| FENIL TRIMETILSILOXI TRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 CST-PM: 372) | 2 |
| COPOLÍMERO DE METACRILATO DE ALQUILO INJERTO POLI DIMETILSILOXANO | 0,3 |
| COPOLÍMERO ÁCIDO ACRÍLICO/METACRILATO DE ESTEARILO POLIMERIZADO EN UNA MEZCLA DE ACETATO DE ETILO/CICLOHEXANO | 0,9 |
| FIBRAS DE POLIAMIDAS 0.9 DTEX DE 0.3 MM DE LARGO LAVADAS EN CALIENTE LUEGO TAMPONADAS | 2 |
| LACTATO DE ALCOHOLES C12-13 RAMIFICADOS | 2 |
| ÁCIDO N-OCTANOIL-5 SALICÍLICO | 0,15 |
| PERFUME | 0,25 |
| COPOLÍMERO DE ACRILAMIDA/ACRILAMIDO 2-METIL PROPANO SULFONATO DE SODIO EN EMULSIÓN INVERTIDA AL 40 % EN ISOPARAFINA/AGUA | 0,5 |
| ÓXIDO DE TITANIO-MICA-ÓXIDO DE ESTAÑO (58/41/1) | 0,5 |
| PIDOLATO DE ZINC | 0,25 |
| ÁCIDO ETILENO DIAMINA TETRACÉTICO, SAL TETRASÓDICA | 0,05 |
| EXTRACTO DE CORTEZA DE EPERUA FALCATA | 0,1 |
| ALCOHOL ETÍLICO | 9 |
| ÁCIDO CALICÍLICO EN POLVO | 0,5 |
| BOLAS DE POLIETILENO (TAMAÑO: 8-10 MICRONES) | 3 |
| POLVO DE POLIETILENO | 5 |
| COLORANTE | QS |
| TOTAL | 100 |

- 5 [0069] Se puede igualmente aplicar una crema tópica, que comprende un activo. La actividad del activo se puede reforzar gracias a la exposición a la luz.

[0070] Se puede igualmente aplicar un producto matificante, es decir un producto que tiene un efecto inmediato para remediar el problema de piel grasa, la exposición a la luz que permite tener un efecto a más largo plazo.

[0071] Se puede aún efectuar una rutina de cuidado, que comprende las composiciones A y B aplicadas sucesivamente.

La composición A es por ejemplo aplicada por la noche y la composición B por la mañana.

[0072] Un procedimiento según la invención puede comprender la aplicación tópica de una composición sobre la piel grasa no acnéica, la piel de la cara, y/o el cuero cabelludo.

[0073] La composición puede comprender, en un medio fisiológicamente aceptable, un activo para el cuidado de las pieles grasas, por ejemplo, un agente descamante, por ejemplo, el ácido N-octanoil-5-salicílico.

[0074] La composición puede comprender, en un medio fisiológicamente aceptable uno o varios agentes de la lista siguiente: agente matificante, agente exfoliante o carga abrasiva, agente seborregulador, agente descamante, agente calmante, agente antiirritante, agente antiinflamatorio, agente antioxidante, agente cicatrizante, agente astringente,

[0075] Por "agente matificante", se entiende los agentes destinados a volver la piel visiblemente más mate, menos brillante.

[0076] El efecto matificante del agente y/o de la composición que lo contiene puede particularmente ser evaluado con ayuda de un gonioreflectómetro, midiendo la relación R entre la reflexión especular y la reflexión difundida. Un valor de R inferior o igual a 2 traduce habitualmente un efecto matificante.

[0077] El agente matificante podrá particularmente ser elegido entre un almidón de arroz o un almidón de maíz, la caolinita, los sílices, el talco, un extracto de semillas de calabaza, las microesferas de celulosa, las fibras vegetales, las fibras sintéticas, en particular de poliamidas, las microesferas de copolímeros acrílicos expandidos, los polvos de poliamidas, los polvos de sílice, los polvos de politetrafluoroetileno, los polvos de resina de silicona, los polvos de copolímeros acrílicos, los polvos de cera, los polvos de polietileno, los polvos de organosiloxano reticulado elastómero recubierto de resina de silicona, los polvos compuestos de talco/dióxido de titanio/alúmina/sílice, los polvos de silicatos mixtos amorfos, los polvos de polímeros acrílicos, las partículas de silicato y particularmente de silicato mixto, y sus mezclas.

[0078] Como ejemplos de agentes matificantes, se puede citar particularmente:

- el almidón de arroz o de maíz, en particular un aluminio almidón octenil succinato comercializado con la denominación Dry Flo® por la compañía National Starch,

- la caolinita;

- las sílices;

- el talco;

- un extracto de semillas de calabaza como se comercializa con la denominación Curbilene® por la compañía Indena;

- microesferas de celulosa tales como se describen en la solicitud de la patente EP 1 562 562;

- fibras, tales como las fibras de seda, de algodón, de lana, de lino, de celulosa extraídas particularmente de la madera, de legumbres o de algas, de poliamida (Nylon®), de celulosa modificada, de poli-p-fenileno tereftamida, en acrílico, de poliolefina, de vidrio, de sílice, de aramida, de carbono, de Téflon®, de colágeno insoluble, de poliésteres, de policloruro de vinilo o de vinilideno, de alcohol polivinílico, de poliacrilonitrilo, de quitosano, de poliuretano, de polietileno ftalato, las fibras formadas de una mezcla de polímeros, las fibras sintéticas reabsorbibles, y sus mezclas descritas en la solicitud de la patente EP 1 151 742;

- microesferas de copolímeros acrílicos expandidos tales como aquellas comercializadas por la compañía EXPANCEL bajo las denominaciones EXPANCEL 551®,

- cargas con efecto óptico tales como se describen en la solicitud de la patente FR 2 869 796, en particular:

- los polvos de poliamidas (Nylon®), como por ejemplo las partículas de Nylon 12 del tipo Orgasol de Atofina de tamaño medio 10 micrones y de índice de refracción 1,54,

- los polvos de sílice, como por ejemplo los Silica beads SB150 de Miyoshi de tamaño medio 5 micrones y de índice de refracción 1,45,

- los polvos de politetrafluoroetileno, como los PTFE ceridust 9205F de Clariant de tamaño medio 8 micrones y de índice de refracción 1,36,

- los polvos de resina de silicona como los Silicon resin Tospearl 145A de GE Silicone de tamaño medio 4,5 micrones y de índice de refracción 1,41,

- los polvos de copolímeros acrílicos, particularmente de poli(met)acrilato de metilo, como las partículas PMMA Jurymer MBI de Nihon Junyoki de tamaño medio 8 micrones y de índice de refracción 1,49, o las partículas Micropearl M100® y F 80 ED® de la compañía Matsumoto Yushi-Seiyaku;

- los polvos de cera como las partículas Paraffin wax microease 114S de micropowders de tamaño medio 7 micrones y de índice de refracción 1,54,

- los polvos de polietileno, particularmente que comprenden al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, y en particular, constituidos de copolímeros etileno/ácido acrílico como las partículas Flobeads EA 209 de Sumitomo (de tamaño medio 10 micrones y de índice de refracción 1,48),

5 - los polvos de organosiloxano reticulado elastómero recubiertos de resina de silicona, particularmente de resina silsesquioxano, como se describe por ejemplo en la patente US 5 538 793.

Tales polvos de elastómero son vendidos bajo las denominaciones "KSP-100", "KSP-101", "KSP-102", "KSP-103", "KSP-104", "KSP-105" por la compañía SHIN ETSU, y

- los polvos compuestos de talco/dióxido de titanio/alúmina/sílice como aquellos vendidos con la denominación Coverleaf AR-80 por la compañía Catalyst & chemicals,

10 - y sus mezclas;

- compuestos absorbentes y/o adsorbentes del sebo tales como descritos en la misma solicitud de la patente FR 2 869 796.

Se pueden citar particularmente:

15 - los polvos de sílice, como por ejemplo las microesferas de sílice porosas vendidas con la denominación "SILICA BEADS SB-700" comercializadas por la compañía MYOSHI, "SUNSPHERE® H51", "SUNSPHERE® H33", "SUNSPHERE® H53" comercializadas por la compañía ASAHI GLASS; las microesferas de sílice amorfo recubiertas de polidimetilsiloxano vendidas bajo la denominación "SA SUNSPHERE® H-33" y "SA SUNSPHERE® H-53" comercializadas por la compañía ASAHI GLASS;

20 - los polvos de silicatos mixtos amorfos, particularmente de aluminio y de magnesio, como por ejemplo el comercializado bajo la denominación "NEUSILIN UFL2" por la compañía Sumitomo.

- los polvos de poliamidas (nylon®), como por ejemplo "ORGASOL® 4000" comercializado por la compañía ATOCHEM, y

25 - los polvos de polímeros acrílicos, particularmente de polimetacrilato de metilo, como por ejemplo el "COVABEAD® LH85" comercializado por la compañía WACKHERR; de polimetacrilato de metilo/dimetacrilato de etileno glicol, como por ejemplo el "DOW CORNING 5640 MICROSPONGE® SKIN OIL ADSORBER" comercializado por la compañía DOW CORNING, o el "GANZPEARL® GMP-0820" comercializado por la compañía GANZ CHEMICAL; de polimetacrilato de alilo/dimetacrilato de etileno glicol, como por ejemplo el "POLY-PORE® L200" o el "POLY-PORE® E200" comercializados por la compañía AMCOL; de copolímero dimetacrilato de etileno glicol/metacrilato de laurilo, como por ejemplo el "POLYTRAP® 6603" comercializado por la compañía DOW CORNING;

- las partículas de silicato, tal como el silicato de alúmina;

- las partículas de silicatos mixtos, tales como:

35 - las partículas de silicato aluminico y de magnesio, tales como la saponita o silicato de magnesio y de aluminio hidratado con un sulfato de sodio comercializado con la denominación comercial Sumecton® por la compañía Kunimine;

- el complejo silicato de magnesio, hidroxietilcelulosa, aceite de comino negro, aceite de calabaza y fosfolípidos o Matipure® de Lucas Meyer. y sus mezclas.

40 [0079] Como agentes matificantes preferidos, se podrá utilizar según la invención un extracto de semillas de calabaza, un almidón de arroz o de maíz, la caolinita, los silices, el talco, los polvos de poliamidas, los polvos de polietilenos, los polvos de copolímeros acrílicos, las microesferas de copolímeros acrílicos expandidas, las microesferas de resinas de siliconas, las partículas de silicato mixto y sus mezclas.

45 **Cargas abrasivas o agentes exfoliantes**

[0080] Como agentes exfoliantes utilizables en composiciones según la invención, se pueden citar por ejemplo las partículas exfoliantes de origen mineral, vegetal u orgánico.

50 Así, se puede utilizar por ejemplo bolas o polvo de polietileno, polvo de nylon, polvo de policloruro de vinilo, piedra pómez, triturados de huesos de albaricoques o de cáscaras de nuez, serrín de madera, bolas de vidrio, alúmina, y sus mezclas.

55 [0081] Se puede citar también el Exfogreen® de Solabia (extracto de bambú), los extractos de fresas (Aquenios de fresa de Greentech), polvo de hueso de melocotón, polvo de hueso de albaricoque, y finalmente en el dominio de los polvos vegetales con efecto abrasivo, citamos el polvo de huesos de arándanos (cranberry).

[0082] Como cargas abrasivas o agentes exfoliantes preferidos según la invención, se citará el polvo de huesos de melocotón, el polvo de huesos de albaricoque, el polvo de huesos de arándanos, los extractos de fresa, los extractos de bambú.

60

Agentes seborreguladores o antiseborreicos

[0083] Por agentes "seborreguladores o antiseborreicos", se entiende particularmente los agentes capaces de regular la actividad de las glándulas sebáceas.

65

[0084] Se puede citar particularmente:

- el ácido retinoico, el peróxido de benzofilo, el azufre, la vitamina B6 (o piridoxina), el cloruro de selenio, el hinojo marino;
- las mezclas de extracto de canela, de té y de octanoilglicina como el Sepicontrol A5 TEA de Seppic;
- 5 - la mezcla de caprilol glicina, de sarcosina y de extracto de cinnamomum zeylanicum comercializada particularmente por la compañía SEPPIC con la denominación comercial Sepicontrol A5®;
- las sales de zinc tales como el gluconato de zinc, la pirrolidona carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), el lactato de zinc, el aspartato de zinc, el carboxilato de zinc, el salicilato de zinc, el cisteato de zinc;
- las sales de cobre, en particular el pidolato de cobre;
- 10 - extractos de vegetales de las especies Arnica montana, Cinchona succirubra, Eugenia caryophyllata, Humulus lupulus, Hypericum perforatum, Mentha piperita, Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis y Thymus vulgaris, todos comercializados por ejemplo por la compañía MARUZEN;
- los extractos de reina de los prados (spiraea ulmaria) como aquel vendido con la denominación Sébonormine® por la compañía Silab;
- 15 - los extractos de alga laminaria saccharina como aquel vendido con la denominación Phlorogine® por la compañía Biotechmarine;
- las mezclas de extractos de raíces de pimpinela (sanguisorba officinalis/poterium officinale), de rizomas de jengibre (zingiber officinalis) y de corteza de canelo (cinnamomum cassia) como aquel vendido con la denominación Sebustop® por la compañía Solabia;
- los extractos de semillas de lino como aquel vendido con la denominación Linumine® por la compañía Lucas Meyer;
- 20 - los extractos de Phellodendron tales como aquellos vendidos con la denominación Phellodendron extract BG por la compañía Maruzen o Oubaku liquid B por la compañía Ichimaru Pharcos;
- las mezclas de aceite de argán, de extracto de serenoa serrulata (saw palmetto) y de extracto de semillas de sésamo como aquel vendido con la denominación Regu SEB® por la compañía Pentapharm;
- 25 - las mezclas de extractos de epilobo, de terminalia chebula, de capuchina y de zinc biodisponible (microalgas) como aquel vendido bajo la denominación Seborilyl® por la compañía green tech;
- los extractos de Pygeum africanum como aquel vendido con la denominación Pygeum africanum sterolic lipid extract por la compañía Euromed;
- 30 - los extractos de serenoa serrulata tales como aquellos vendidos bajo las denominaciones Viapure Sabal por la compañía Actives International, o aquellos vendidos por la compañía Euromed;
- las mezclas de extractos de plantago, de berberis aquifolium y de salicilato de sodio tales como aquel vendido con la denominación Seboclear® por la compañía Rahn;
- el extracto de clavo como aquel vendido con la denominación Clove extract Powder por la compañía Maruzen;
- 35 - el aceite de argán tal y como se vende bajo la denominación Lipofructyl® por los Laboratoires Sérobiologiques;
- los filtrados de proteína láctica tales como aquel vendido con la denominación Normaseb® por la compañía Sederma;
- los extractos de alga laminaria, como aquel vendido con la denominación Laminarghane® por la compañía Biotechmarine;
- 40 - los extractos de azúcar de caña, como aquel comercializado con la denominación Policasonol® por la compañía Sabinsa;
- los oligosacáridos de alga laminaria digitata como aquel vendido bajo la denominación Phycosaccharide AC por la compañía Codif;
- el aceite de esquisto sulfonado, tal y como se vende bajo la denominación Ichtyol Pale por la compañía Ichthyol;
- 45 - los extractos de ulmaria (spiraea ulmaria) tales como aquel vendido bajo la denominación Cytobiol Ulmaire por la compañía Libiol;
- el ácido sebáico, particularmente vendido en la forma de un gel de poliacrilato de sodio con la denominación Sebosoft por la compañía Sederma;
- los glucomanos extraídos de tubérculo de konjac y modificado por cadenas de alquilsulfonatos como aquel vendido bajo la denominación Biopol Beta por la compañía Arch Chemical;
- 50 - los extractos de Sophora angustifolia, tales como aquellos vendidos bajo la denominación Sophora powder o Sophora extract por la compañía Bioland;
- los extractos de cinchona succirubra bark como aquel vendido bajo la denominación Red bark H S por la compañía Alban Muller;
- 55 - los extractos de quillaja saponaria como aquel vendido bajo la denominación Panama wood HS por la compañía Alban Muller;
- la glicina injertada sobre cadena undecilénica, tal y como se vende con la denominación Lipacide UG OR por la compañía Seppic;
- la mezcla de ácido oleanólico y de ácido nordihidroguayarático, como aquel vendido en la forma de un gel con la denominación AC.Net por la compañía Sederma;
- 60 - el ácido ftalimidoperoxihexanoico;
- el citrato de trialquilo(C₁₂-C₁₃) vendido bajo la denominación COSMACOL® ECI por la compañía Sasol; el citrato de trialquilo(C₁₄-C₁₅) vendido bajo la denominación COSMACOL® ECL por la compañía Sasol;
- el ácido 10-hidroxidecanoico, y particularmente las mezclas de ácido 10-hidroxidecanoico, de ácido sebáico y de 1,10-decandiol tales como aquel vendido bajo la denominación Acnacidol® BG por la compañía Vincience;
- 65 - los activadores PPAR-γ específicos como aquellos descritos en la solicitud WO 2005/053632;
- extractos de plantas del género Silybum;

- sapogeninas o extractos vegetales que la contienen, en particular los extractos de Dioscoreales ricos en diosgenina; y
- extractos de *Eugenia caryophyllata* que contienen eugenol y glucósido de eugenilo,
- y sus mezclas.

5 [0085] Como agentes seborreguladores preferidos utilizables según la invención, se citará:

- el hinojo marino;
- las mezclas de extracto de canela, de té y de octanoilglicina como el Sepicontrol A5 TEA de Seppic;
- la mezcla de capriloil glicina, de sarcosina y de extracto de cinnamomum zeylanicum comercializada particularmente por la compañía SEPPIC con la denominación comercial Sepicontrol A5®;
- las sales de zinc tales como el gluconato de zinc, la pirrolidona carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), el lactato de zinc, el aspartato de zinc, el carboxilato de zinc, el salicilato de zinc, el cisteato de zinc;
- las sales de cobre, en particular el pidolato de cobre;
- los extractos de reina de los prados (*spiraea ulamaria*) como aquel vendido bajo la denominación Sébonormine® por la compañía Silab;
- los extractos de alga laminaria saccharina como aquel vendido con la denominación Phlorogine® por la compañía Biotechmarine;
- las mezclas de extractos de raíces de pimpinela (*sanguisorba officinalis/poterium officinale*), de rizomas de jengibre (*zingiber officinalis*) y de corteza de canelo (*cinnamomum cassia*) como aquella vendida bajo la denominación Sebustop® por la compañía Solabia;
- las sapogeninas o extractos vegetales que las contienen, en particular los extractos de Dioscoreales ricos en diosgenina,
- y sus mezclas.

25 [0086] Se puede aún citar los antitranspirantes, tales como: las sales de aluminio y/o de circonio; los complejos de hidroxiclورو de circonio y de hidroxiclورو de aluminio con un ácido aminado tales como aquellos descritos en la patente US-3792068 comúnmente conocidos bajo la denominación "complejos ZAG".

Tales complejos son habitualmente conocidos bajo la denominación ZAG (cuando el ácido aminado es la glicina). Los complejos ZAG presentan normalmente un cociente Al/Zr que va de aproximadamente 1,67 a 12,5 y un cociente metal/Cl que va de aproximadamente 0,73 a 1,93.

30 Entre estos productos se puede citar el aluminio circonio octaclorohidrex GLY, el aluminio circonio pentaclorohidrex GLY, el aluminio circonio tetraclorohidrato GLY y el aluminio circonio triclorohidrato-GLY.

[0087] Entre las sales de aluminio, se puede citar el clorhidrato de aluminio, el aluminio clorohidrex, el aluminio clorohidrex PEG, el aluminio clorohidrex PG, el aluminio diclorohidrato, el aluminio diclorohidrex PEG, el aluminio diclorohidrex PG, el aluminio sesquiclorohidrato, el aluminio sesquiclorohidrex PEG, el aluminio sesquiclorohidrex PG, las sales de alumbre, el aluminio sulfato, el aluminio circonio octaclorohidrato, el aluminio circonio pentaclorohidrato, el aluminio circonio tetraclorohidrato, el aluminio circonio triclorohidrato y particularmente el aluminio clorhidrato comercializado por la compañía REHEIS bajo la denominación MICRODRY ALUMINUM CLOROXYDRATE o por la compañía GUILINI CHEMIE bajo la denominación ALOXICOLL PF 40.

40 Las sales de aluminio y de circonio son por ejemplo aquella comercializada por la compañía REHEIS bajo la denominación REACH AZP-908-SUF, las sales de aluminio "activadas" por ejemplo aquellas comercializadas por la compañía REHEIS bajo la denominación REACH 103 o por la compañía WESTWOOD bajo la denominación WESTCLOR 200.

45 [0088] Entre los otros activos desodorantes, se puede citar igualmente las sales de zinc como el salicilato de zinc, el sulfato de zinc, el cloruro de zinc, el lactato de zinc, el fenolsulfonato de zinc; la clorhexidina y las sales; el monocaprato de diglicerol, el monolaurato de diglicerol, monolaurato de glicerol; las sales de polihexametileno biguanida.

50 **Agentes antimicrobianos**

[0089] Por agentes antimicrobianos, se entiende los agentes que tienen los efectos sobre la flora específica de las pieles grasas, tales como por ejemplo el *P. acnes*.

55 [0090] Estos efectos pueden ser sea bactericidas, sea antiadherencia bacteriana (previene y/o reduce la adherencia de los microorganismos) sea actuando sobre la biopelícula de las bacterias para evitar su multiplicación.

[0091] Se pueden citar particularmente los activos y conservantes de actividad antimicrobiana citados en la solicitud DE10324567, incorporada en la presente invención por referencia.

60 [0092] Se puede citar igualmente: un extracto de cono de lúpulo (HOP CO2-TO extract de Flavex), un extracto de Millepertuis (ST John's Wort CO2-TO extract de Flavex), el ácido asiático, los extractos de raíces de scutellaria baicalensis como en el BMB - CF de Naturogin, la piroctona olamina, el ácido cítrico, el ácido esperílico, la etilhexilglicerina (el Sensiva De Shulke), el caprilato/caprato de gluceril (Capmul de ABITEC), el calcio sodio fosfosilicato como Bioactive glasspowder de Schott, los Actysse premier BG de Schott, los óxidos de silicio de Ciba,

las Metashinas (los derivados de plata), los extractos de gayuba como la Gatuline equalizing de Gattefossé, el ácido 10-hidroxi-2 decanoico como el Acnacidol P de Vincience, el ursolato de sodio, el ácido azelaico, el di-yodo-metil P tolilsulfona o el Amical Flowable de Angus, la malaquita de Maprecos, el Zincare de Elementis GMBH, arlatone dioic de Unichema, el ácido ftalimidoperoxihexanoico o Eureco HC de Chemron Corporation; el ácido elágico; el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi difenil éter (o triclosán), la 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4'-clorofenil)urea (o triclocarbán), la 3,4,4'-triclorocarbanilida, la 3',4',5'-triclorosalicilanilida, el fenoxietanol, el fenoxipropanol, el fenoxiisopropanol, la hexamidina isetonato, el metronidazol y sus sales, el miconazol y sus sales, el itraconazol, el terconazol, el econazol, el ketoconazol, el saperconazol, el fluconazol, el clotrimazol, el butoconazol, el oxiconazol, el sulfaconazol, el sulconazol, la terbinafina, el ciclopirox, la ciclopiroxolamina, el ácido undecilénico y sus sales, el peróxido de benzoílo, el ácido 3-hidroxi benzoico, el ácido 4-hidroxi benzoico, el ácido fitico, la N-acetil-L-cisteína, el ácido lipoico, el ácido azelaico y sus sales, el ácido araquidónico, la resorcina, la 3,4,4'-triclorocarbanilida, el octopirox o piroctona olamina, la octoxiglicerina u octoglicerina, la octanoilglicina (Lipacid C8G® de Seppic), el caprilil glicol, el ácido 10-hidroxi-2-decanoico, el diclorofenil imidazol dioxolano y sus derivados descritos en la solicitud de la patente WO9318743, los derivados de zinc y en particular el pidolato de zinc (Zincidone® de Solabia), los derivados de cobre y en particular el pidolato de cobre (Cuivridone® de Solabia), el ácido salicílico y sus derivados, el yodopropinil butilcarbamato, el 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol o farnesol, las fitosfingosinas; el Sepicontrol® de Seppic, un extracto de argán como el Argapure LS9710®, el Sebosoft® de Sederma, las sales de amonio cuaternarias como las sales de cetiltrimetilamonio, las sales de cetilpiridinio, el etanol ...y sus mezclas.

[0093] Como agentes que previenen y/o reducen la adherencia de los microorganismos, se puede citar particularmente: el fitantriol y sus derivados tales como se describen en la solicitud de la patente EP 1 529 523, los aceites vegetales tales del aceite de germen de trigo, el aceite de caléndula, el aceite de ricino, el aceite de aceituna, el aceite de aguacate, el aceite de almendra dulce, el aceite de cacahuete, el aceite de jojoba, el aceite de sésamo, el aceite de almendra de albaricoque, el aceite de girasol, el aceite de macadamia, descritas en la patente EP 1 133 979, o incluso otros cuerpos grasos tales como el cocoanfodiacetato disódico, el cocoato de glicerilo oxietilenado (7 OE), los Poloxámeros, el hexadecenilsuccinato 18, el palmitato de octoxiglicerilo, el behenato de octoxiglicerilo, el adipato de dioctilo, el PPG-15 estearil éter, el tartrato de dialcoholes C12-C13 ramificados descritos en la patente EP 1 129 694.

[0094] En particular frente a la propagación del *P. acnes*, se puede citar el pentileno glicol, el nylon-66 (fibras de poliamidas 66), el aceite de salvado de arroz, el Celvol 540 PV alcohol (Polyvinyl alcohol 72962), el Akorex L de Karlshamns, los derivados de fructosa.

[0095] Se puede igualmente citar ciertos tensioactivos que tienen un efecto antimicrobiano como el cocoanfo acetato sódico o diacetato disódico como el Miranol C2M CONC NP, las betaínas como la cocoil betaína Genagen KB de Clariant, el lauril éter sulfato de sodio como el Emal 270 D de Kao, el decil glucósido como el Plantacare 2000 UP, el malato de dialcoholes C12-13 ramificados como el Cosmacol EMI, los monoésteres de propilenglicol como monolaurato, monocaprilato, monocaprato de propilenglicol, el sodio lauroil oat amino acid como el Proteol OAT, la lauril dimetilamina betaína como el Empigen BB/LS así como los poliamonio cuaternarios como el Quaternium-24 o Bardac 2050 de Lonza y aquellos descritos en la patente L'OREAL FR 0 108 283.

[0096] Como agentes antimicrobianos preferidos, se utilizará en las composiciones de la invención un agente elegido entre el caprilil glicol, los derivados de zinc cuyo pidolato de zinc (Zincidone® de Solabia), los derivados de cobre de los cuales el pidolato de cobre (Cuivridone® de Solabia), la octoglicerina u octoxiglicerina, el ácido 10-hidroxi-2-decanoico, y sus mezclas.

Agentes descamantes

[0097] Por "agente descamante", se entiende todo compuesto capaz de actuar:

- sea directamente sobre la descamación favoreciendo la exfoliación, como los β -hidroxiácidos, en particular el ácido salicílico y sus derivados (de los cuales el ácido n-octanoil 5-salicílico); los α -hidroxiácidos, tales como los ácidos glicólico, cítrico, láctico, tártrico, málico o mandélico; la urea; el ácido gentísico y sus derivados; las oligofucosas; el ácido cinámico; el extracto de Saphora japónica; el resveratrol y ciertos derivados de ácido jasmónico;
- sea sobre las enzimas implicadas en la descamación o el deterioro de los corneodesmosomas, las glicosidasas, la stratum corneum chymotryptic enzym (SCCE) incluso otras proteasas (tripsina, tipo quimiotripsina).

Se puede citar los compuestos aminosulfónicos y en particular el ácido (N-2 hidroxietilpiperazina-N-2-etano) sulfónico (HEPES); los derivados del ácido 2-oxotiazolidina-4-carboxílico (procisteína); los derivados de ácidos alfa aminados de tipo glicina (tales como se describen en EP-0 852 949, así como el metil glicina diacetato de sodio comercializado por BASF con la denominación comercial TRILON M); la miel; los derivados de azúcar tales como la O-octanoil-6-D-maltosa y la N-acetil glucosamina.

[0098] Como otros agentes descamantes utilizables en la composición según la invención, se pueden citar las oligofruktosas, el EDTA y sus derivados, el extracto de laminaria, la o-linoleil-6D-glucosa, el ácido (3-hidroxi-2pentilciclopentil)acético, el trilactato de glicerol, la O-octanoil-6'-D-maltosa, la S carboximetil cisteína, los derivados siliciados de salicilato como en la patente EP 0 796 861, la oligofucosa como en la patente EP 0 218 200, las sales

de ácido 5-acil salicílico, los activos que tienen los efectos sobre la transglutaminasa como en la patente EP 0 899 330, el ácido jasmónico y derivados como en las solicitudes de patente EP 1 333 022 y EP 1 333 021.

Exfolactive® de Silab (extracto de flor de ficus opuntia indica), el Soypon O® de Kawaken fine chemicals (sodio cocoil sarcosinato)

5 [0099] Como agentes descamantes preferidos, se podrá citar los beta-hidroxiácidos, como el ácido n-octanoil 5-salicílico; la urea; los ácidos glicólico, cítrico, láctico, tártrico, málico o mandélico; el ácido (N-2 hidroxietilpiperazina-N-2-etano) sulfónico (HEPES); el extracto de Saphora japónica; la miel; la N-acetil glucosamina; el metil glicina diacetato de sodio, y sus mezclas.

10 [0100] Aún más preferiblemente se utilizará en las composiciones de la invención un agente descamante elegido entre el ácido n-octanoil 5-salicílico; la urea; el ácido (N-2 hidroxietilpiperazina-N-2-etano) sulfónico (HEPES); el extracto de Saphora japónica; la miel; la N-acetil glucosamina; la metil glicina diacetato de sodio, y sus mezclas.

15 **Agentes calmantes o antiirritantes**

[0101] Se pueden citar particularmente los agentes calmantes o antiirritantes citados en las solicitudes WO2004/105736 y DE10324567, incorporadas en la presente invención por referencia.

20 [0102] Como agentes calmantes particulares utilizables en la composición según la invención, se pueden citar: los oligómeros procianidólicos, las vitaminas E, C B5, B3, el sulfato de dextrano, la cafeína y sus derivados, los triterpenos pentacíclicos y los extractos de plantas que los contienen, el ácido b-glicirritínico y sus sales o derivados (el estearil glicerretato, el ácido 3-estearoiloxi glicirretico, el ácido glicirretínico monoglucuronido) así como las plantas que lo contienen (ej: Glycyrrhiza glabra), el ácido oleanólico y sus sales, el ácido ursólico y sus sales, el ácido boswélico y sus sales, el ácido betulínico y sus sales, un extracto de Paeonia suffruticosa y/o lactiflora, el salicilato de zinc, los ficosacáridos de la compañía Codif, un extracto de Laminaria saccharina, los extractos de Centella asiática, el aceite de Canola, el bisabolol, el diesterfosfórico de vitamina E y C como el Sepivital EPC® de Seppic, los extractos de manzanilla, la alantoína, los aceites insaturados en omega 3 tales como los aceites de rosal musca, de casis, de Ecchium, de pescado, el aceite de calófilo, los extractos de plancton, la capriloil glicina, el Seppicalm VG® (nymphaea alba y sodio palmitoilprolina) de Seppic, un extracto de Pygeum, un extracto de Boswellia serrata, un extracto de Centipeda cunnighami, un extracto de Helianthus annuus en particular la Helioxina de Silab, un extracto de Linum usitatissimum como la Sensiline de Silab, los tocotrienoles, los extractos de Cola nitida, el piperonal, un extracto de clavo, un extracto de Epilobium angustifolium, el aloe vera, un extracto de Bacopa moniera, los fitosteroles, el agua de aciano, el agua de rosa, el dextrano como en Modulène® de Vincience, un extracto de menta, en particular de hojas de menta como el Calmiskin® de Silab, los derivados de anís, las bacterias filamentosas como Vitreoscilla filiformis como se describe en la patente EP 761 204, un extracto de rosa como el extracto de rosas Herbasol, el Stimu-tex AS de Pentapharm, las sales alcalinotérricas particularmente el estroncio, la niacinamida, y sus mezclas.

40 [0103] Como agentes calmantes preferidos, se utilizará un agente elegido entre un extracto de rosa, un extracto de clavo, el dextrano como en Modulène® de Vincience, un extracto de menta como el Calmiskin® de Silab, una mezcla de un extracto de nymphaea alba y sodio palmitoilprolina como el Seppicalm VG® de Seppic, los derivados de anís, un extracto de Paeonia suffruticosa y/o lactiflora, y sus mezclas.

45 **Agentes antiinflamatorios**

[0104] Se pueden citar particularmente los agentes antiinflamatorios citados en las solicitudes WO2004/105736 y DE10324567, incorporados en la presente invención por referencia.

50 [0105] Como agentes antiinflamatorios particulares utilizables según la invención, se pueden citar la cortisona, la hidrocortisona, la indometacina, la betametasona, el ácido azeálico, el acetominofeno, el diclofenac, el propionato de clobetasol y sus mezclas.

55 [0106] Como agente antiinflamatorio preferido, se citará el ácido azelico.

Agentes antioxidantes

[0107] Se entiende los agentes que tienen una actividad antioxidante (que impiden la oxidación del escualeno y la formación de los comedones).

60 [0108] Se pueden citar particularmente el tocoferol y sus ésteres, en particular el acetato de tocoferol; el BHT y el BHA.

65 [0109] Se puede igualmente citar los polifenoles, el ácido tánico, las epigallocatequinas y los extractos naturales que las contienen, los antocianos, los extractos de romero, los extractos de hojas de olivo, el té verde, el resveratrol y sus derivados, el Pycnogenol, la ergotineína, la N acetilcisteína, la biotina, los quelantes, la idebenona, los

extractos vegetales como el Pronalen Bioprotect TM de la compañía Provital, los antirradicales como la vitamina E, la coenzima Q10, los bioflavonoides, los SOD, el fitantriol, los lignanos, la melatonina, los pidolatos, el glutatión.

Agentes cicatrizantes

5 [0110] Como ejemplos de agentes cicatrizantes, se pueden citar particularmente:
 la alantoina, la urea, el aceite de germen de trigo, ciertos aminoácidos como la hidroxiprolina, la arginina, la serina, y también extractos de lys blanco (ej: el Phytelene Lys 37EG 16295 de Indena), un extracto de levaduras como el cicatrizante LS 7225B de LS (Cognis), el aceite de tamanu, el extracto de saccharomyces cerevisiae o Biodynes
 10 TRF de Arch Chemical, los extractos de avena, el quitosano y derivados, los extractos de zanahoria, el extracto de artemia o GP4G de Vincience, el acexamato de sodio, los extractos de lavandín, los extractos de miel o de propóleo, el ácido ximenínico y sus sales como ácido ximenínico de Indena, el aceite de rosa rugosa, la Souci Ami Liposolible de Alban Muller, los extractos de cola de caballo, el herbasol de limón de Cosmetochem, los extractos de helicriso, el beta-glucano y derivados, manteca de karité y sus fracciones purificadas, los exopolisacáridos modificados y los
 15 poliaminosacáridos alquilsulfonados.

[0111] Como agentes cicatrizantes preferidos según la invención, se utilizará el aceite de tamanu, el acexamato de sodio, los extractos de miel, los extractos de cola de caballo, los extractos de helicriso, y sus mezclas.

Agentes astringentes

[0112] Por “agentes astringentes”, se entiende según la invención de los agentes que permiten luchar contra la dilatación de los folículos sebáceos.

25 [0113] Como agentes astringentes utilizables en la composición según la invención, se pueden citar el Laricyl LS8865® de Cognis, el Phytofirm LS9120® de Cognis, el Tanlex VE/VB® de Ichimaru Pharcos, la laponita, las sales de aluminio, los extractos de centella (ej Plantactiv centella de Cognis), el Varisoft 432 CG® de Degussa, los extractos de castaña de India, los extractos de malva, de Hammamelis, el Almondermin LS 3380® de Cognis, los extractos de bardana, el Extrapone 9 specia® de Symrise, los extractos de scutellaria, los extractos de Ulmaria (ej
 30 Cytobiol Ulmaire de Libiol), el Herb extract B1348® de Bell flavors & fragrances, los extractos de acacia, de olmo, de sauce blanco, de canela, de abedul, de reina de los prados, las sapogeninas de Panamá, el fenolsulfonato de zinc de Interchemical, los extractos de genciana, de pepino, de nogal, la mezcla Epilami de Alban Muller.

[0114] Como agentes astringentes preferidos según la invención, se utilizarán los extractos de scutellaria, los extractos de ulmaria, los extractos de reina de los prados, los extractos de genciana, los extractos de bardana y sus mezclas.

Pruebas

40 [0115] Las pruebas han sido efectuadas a través de un dispositivo de LEDs GentleWaves™ de la compañía Light Bioscience emitiendo a una longitud de onda dominante de aproximadamente 595 nm (luz amarilla visible) y a una segunda longitud de onda de 870 nm, a una menor potencia, con una potencia superficial total de 5mW/cm², la luz siendo pulsada con un ciclo de 250 ms de emisión y 100 ms entre las emisiones.
 45 La potencia de la longitud de onda a 870 nm representa como máximo 10 a 15% de la potencia de la longitud de onda dominante a 595nm.

Prueba 1

[0116] Prueba realizada sobre 94 mujeres de piel grasa: 3 grupos se tratan sobre una mitad de la cara únicamente de manera aleatoria con la invención:
 * grupo 1: 35s dos veces por semana durante cuatro semanas (8 sesiones) el sujeto aplica su crema cosmética habitual sobre toda la cara, mañana y tarde.
 * grupo 2: 35s dos veces por semana durante cuatro semanas seguido de 35s una vez por semana durante cuatro semanas (doce sesiones), el sujeto aplica su crema cosmética habitual sobre toda la cara mañana y tarde
 55 * grupo 3: 35s dos veces por semana durante cuatro semanas seguido de 35s una vez por semana durante cuatro semanas (doce sesiones), con aplicación de las composiciones A y B, comparado con el uso de la crema habitual sola sobre la otra mitad de cara no tratada por la invención.

Resultados del Sebutape®

60 [0117] Los valores de sebutape después de 2, 4 u 8 semanas de tratamiento han sido comparadas a los valores de sebutape antes del tratamiento.

[0118] En el grupo 1, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -0.3062 a partir de 2
 65 semanas de tratamiento por la invención mientras que esta diferencia no es estadísticamente significativa del lado no tratado por la invención.

[0119] En el grupo 3, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -0.373 a partir de 4 semanas y esta diferencia se mantiene de manera estadísticamente significativa a 8 semanas por el lado tratado por la invención y las composiciones A y B.

5 [0120] Resultados del Sebumètre: los valores de sebómetro después de 2, 4 u 8 semanas de tratamiento han sido comparados a los valores del sebómetro antes del tratamiento.

10 [0121] En el grupo 2, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -19.7813 a partir de 2 semanas de tratamiento.
Esta diferencia es mantenida (= - 16.6563) estadísticamente significativa a 4 semanas de tratamiento por la invención mientras que esta diferencia no es estadísticamente significativa del lado no tratado.

15 [0122] En el grupo 3, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -24.800 a partir de 4 semanas de tratamiento.
Esta diferencia se mantiene (= -23.967) estadísticamente significativa a 8 semanas de tratamiento por la invención más las composiciones A y B cuando esta diferencia no es estadísticamente significativa del lado no tratado por la invención.

20 [0123] Resultados del Dermascor: los valores del dermascore después de 2, 4 u 8 semanas de tratamiento han sido comparadas a los valores del dermascore antes del tratamiento por la invención.

[0124] En el grupo 2, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -0.1438 a partir de 2 semanas de tratamiento.
25 Esta diferencia no es estadísticamente significativa del lado no tratado por la invención.

[0125] En el grupo 3, la media de las diferencias es estadísticamente significativa e igual a -0.227 a partir de 4 semanas de tratamiento por la invención más las composiciones A y B mientras que esta diferencia no es estadísticamente significativa del lado no tratado a 4 semanas de tratamiento por la invención sin las composiciones A y B.
30

[0126] La eficacia del tratamiento ha sido muy bien percibida por los voluntarios.
La piel parece menos grasa (97% G3 a partir de 2 semanas), más lisa (97% G1 y G3 a 8 semanas), más sana (97% G3 a 8 semanas), el grano de piel parece más fino (97% G3 a 4 semanas), los poros más apretados (93% G3), menos visibles (93% G3 a partir de 2 semanas).
35

[0127] La comparación de las tres modalidades de tratamiento sobre el porcentaje de satisfacción de las mujeres sobre el criterio "visibilidad de los poros" a 2 y a 4 semanas muestra una diferencia significativa en favor del grupo de mujeres usuarias del tratamiento con la rutina de atención que comprende las composiciones A y B (grupo 3) con respecto a aquellas que tienen la misma modalidad de uso del dispositivo pero sin asociación con las composiciones A y B (grupo 2).
40

[0128] Todas las modalidades de tratamiento precisadas arriba han permitido disminuir de manera significativa las excreciones sebáceas medidas por medio del sébutape™ a partir de las 4 semanas en comparación con el lado no tratado.
45 La asociación del tratamiento por el dispositivo con un producto específico permite alcanzar una disminución significativa de este mismo parámetro después de 2 semanas.

Prueba 2

50 [0129] Prueba realizada sobre 100 (60/40) mujeres y hombres tratados sobre el conjunto de la cara de manera aleatoria por la invención según el grupo: un grupo A de sujetos se trata una vez 35s, dos veces por semana, durante cuatro semanas.

Otro grupo B de sujetos es tratado dos veces consecutivas 35s, dos veces por semana, durante cuatro semanas.
55 Otro grupo C de sujetos se trata una vez 35s, dos veces por día mañana y tarde, dos veces por semana, durante cuatro semanas.

Otro grupo D de sujetos se trata una vez 35s, cada día, cinco veces por semana de lunes a viernes, durante cuatro semanas.

60 Otro grupo E de sujetos es tratado dos veces consecutivas 35s, cada día, cinco veces por semana de lunes a viernes, durante cuatro semanas.

Resultados sobre el tamaño de los poros:

[0130] El estudio sobre el tamaño de los poros ha sido hecho por análisis y evaluación en base a fotografías de los sujetos hechas al final del tratamiento y comparadas a las fotografías hechas antes del tratamiento por la invención.
65

Ha sido demostrada una diferencia significativa en el aspecto de los poros para los sujetos tratados en el grupo D (7,6%), el grupo C (6,5%) y en el grupo B (6,5%).

Ninguna diferencia ha sido puesta en evidencia sobre el aspecto de los poros en los grupos A y E.

5 Prueba 3

[0131] Prueba realizada sobre 124 sujetos con piel grasa tratados por la invención sobre la mitad de la cara (izquierda o derecha) de manera aleatoria durante 70 segundos, 1 vez por día 5 días seguidos durante 4 semanas.

10 [0132] Se observa una disminución estadísticamente significativa ($p < 0,001$) del tamaño de los poros sobre la mitad de la cara tratada durante 1 mes por la invención con respecto al estado inicial antes del tratamiento.

15 [0133] Se observa tras 1 mes de tratamiento una diferencia significativa igual a 0,16 ($p < 0,05$) de las variaciones de excreción del sebo con respecto al estado básico entre el lado tratado por la invención y el lado no tratado por la invención

20 [0134] Una evaluación efectuada por un experto en ciego con respecto a la mitad de la cara tratada o no tratada durante 1 mes por la invención. Ha mostrado los resultados siguientes: sobre la mitad de la cara tratada durante 1 mes por la invención el experto ha evaluado una piel menos grasa y menos brillante en 61% y 62% de los sujetos respectivamente mientras que en el lado no tratado por la invención después de 1 mes el experto ha evaluado una piel menos grasa y menos brillante en 38 y 42 % de los sujetos respectivamente.

25 Estas diferencias son estadísticamente significativas.
El efecto del tratamiento por el sujeto ha sido evaluado a través de autocuestionarios después de 1 mes de tratamiento por la invención: los sujetos han considerado que su piel era menos grasa sobre la mitad de la cara tratada (66%) y 50% para la mitad de la cara no tratada por la invención.

A nivel del tamaño de los poros, los sujetos han considerado que los poros eran menos visibles (63%) y apretados (66%) sobre la mitad de la cara tratada y 48% y 47% respectivamente para la mitad de la cara no tratada.

30 [0135] La invención se comprenderá mejor en la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización de la invención y a la vista del dibujo anexo sobre el cual:

- las figuras 1 a 3 ilustran los espectros de luz (intensidad I en función de la longitud de onda (λ) emitida conforme a la invención, y
- la figura 4 ilustra una sucesión de pulsos conforme a un ejemplo de ejecución de la invención.

35 Dispositivo

40 [0136] El procedimiento según la invención es por ejemplo aplicado a través de un dispositivo de aplicación de luz sobre la piel, que comprende al menos una fuente de luz casi-monocromática de origen artificial que permite emitir la primera longitud de onda D, tal y como se ilustra en la figura 1, y una o varias ventana(s) de salida de la luz emitida.

[0137] El dispositivo puede además ser configurado para emitir una segunda luz casi-monocromática de origen artificial que tiene un pico R de longitud de onda comprendida entre 700 y 1000 nm, mejor entre 800 y 900 nm, por ejemplo del orden de aproximadamente 870 nm, tal y como se ilustra en la figura 2.

45 Esta luz es una luz roja o infrarroja.

La fuente de la luz roja o infrarroja puede ser la misma o diferente de ésta al principio de la primera luz mencionada arriba.

El dispositivo puede contener una única fuente de luz configurada para emitir dos luces casi-monocromáticas diferentes.

50 Alternativamente, el dispositivo puede contener dos fuentes diferentes que emiten cada una al menos una luz casi-monocromática diferente, las dos fuentes pudiendo ser activadas simultáneamente o sucesivamente.

[0138] El dispositivo puede aún ser configurado para emitir una tercera luz casi-monocromática de origen artificial, adicional, teniendo un pico B de longitud de onda comprendido por ejemplo entre 400 y 450 nm, particularmente del orden de 410 a 420 nm, tal y como se ilustra en la figura 3.

55 Esta luz es una luz azul.

El dispositivo puede contener una fuente de luz adicional diferente de la o de las fuentes de luz que emite(n) la primera luz D y la luz roja o infrarroja R.

60 [0139] El dispositivo se puede configurar para emitir una luz pulsada con pulsos de una duración p comprendida entre 100 y 500 ms, mejor entre 200 y 300 ms, por ejemplo del orden de 250 ms, y los interpulsos ip de una duración comprendida entre 50 y 200 ms, mejor entre 70 y 150 ms, por ejemplo del orden de 100 ms, tal y como se ilustra en la figura 4.

Alternativamente, el dispositivo se puede configurar para emitir una luz continua.

65

- [0140] La potencia superficial de la luz emitida puede ser inferior a 40 mW/cm^2 , preferiblemente comprendida entre 1 y 20 mW/cm^2 , mejor comprendida entre 1 y 10 mW/cm^2 .
- 5 [0141] La energía superficial de aplicación emitida puede ser inferior a 4 J/cm^2 , mejor comprendida entre 20 mJ/cm^2 y 1 J/cm^2 , por ejemplo, del orden de 175 mJ/cm^2 .
- [0142] El dispositivo se puede configurar para emitir luz durante una cierta duración de funcionamiento predeterminada, luego apagarse automáticamente.
10 La duración de funcionamiento puede ser inferior a 20 minutos, por ejemplo, comprendida entre 20 y 100 segundos, por ejemplo, ser del orden de 35 segundos o de 70 segundos en ciertos ejemplos de realización.
- [0143] El dispositivo se puede configurar para que la potencia del pico dominante de la luz R sea al menos inferior al cuarto de la potencia del pico dominante de la luz D.
- 15 [0144] El dispositivo puede contener medios para conducir la luz emitida por la fuente a proximidad de la piel, por ejemplo, una o varias fibras ópticas.
El dispositivo puede contener un haz de fibras ópticas que conducen la luz emitida por la fuente hacia una pluralidad de zonas de la piel a tratar.
- 20 [0145] El dispositivo se puede configurar para permitir tratar el conjunto de la piel a tratar del sujeto de manera estática.
Puede por ejemplo tomar la forma de un casco destinado a cubrir la cabeza, para permitir el tratamiento del cuero cabelludo graso.
25 Puede alternativamente contener varios paneles, cada panel que lleva una o varias fuentes de luz, destinadas a ser dispuestas delante de la cara y sobre los lados de la cara de un sujeto.
- [0146] El dispositivo puede contener relieves destinados a ser colocados en contacto con la piel del sujeto cuando el dispositivo se coloca sobre el sujeto para efectuar el tratamiento, estos relieves permitiendo garantizar una distancia adecuada entre la piel a tratar y la o las fuentes de luz.
30
- [0147] Alternativamente, el dispositivo comprende dos paneles de LEDs curvados que pivotan uno con respecto al otro, un brazo de altura ajustable, una unidad de control y un sistema de alimentación.
Cada panel se puede constituir de una matriz de por lo menos 1000 LEDs.
- 35 [0148] Alternativamente, el dispositivo comprende un solo panel de LEDs curvado conectado a una unidad de control y a un sistema de alimentación.
Cada panel se puede constituir de una matriz de por lo menos 800 LEDs.
- 40 [0149] La invención no se limita a los ejemplos de realización que se han descrito.
- [0150] La expresión "que comprende un" debe comprenderse como siendo sinónimo de "que comprenden al menos un".

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de tratamiento cosmético no terapéutico de la piel grasa no acnéica, la piel grasa no acnéica siendo la piel de la cara, que comprende la etapa que consiste en:
- 5 - exponer dicha piel grasa no acnéica a una primera luz casi-monocromática de origen artificial que tiene un pico dominante de longitud de onda comprendida entre 400 y 650 nm,
En el cual se expone igualmente, particularmente simultáneamente o no, la piel grasa no acnéica a una segunda luz casi-monocromática de origen artificial que tiene un pico dominante de longitud de onda comprendida entre 800 y 900 nm.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación precedente, en el cual la segunda luz casi-monocromática de origen artificial tiene un pico dominante de longitud de onda del orden de 870 nm.
- 15 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicha luz, particularmente la primera luz, se pulsa con pulsos de una duración comprendida entre 100 y 500 ms.
4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la luz, particularmente la primera luz, se pulsa con interpulsos de una duración comprendida entre 50 y 200 ms.
- 20 5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la luz recibida por la piel grasa no acnéica es de potencia superficial inferior o igual a 40 mW/cm^2 .
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual se expone la piel grasa no acnéica a la luz, particularmente la primera luz, durante una duración inferior a 20 minutos.
- 25 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual se efectúa dicho tratamiento al menos una vez al día y al menos un día por semana.
8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual se efectúa dicho tratamiento al menos una vez por semana y durante una duración comprendida entre dos y doce semanas.
- 30 9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual se expone la piel grasa no acnéica a una tercera luz casi-monocromática, azul, teniendo preferiblemente un pico dominante de longitud de onda comprendida entre 400 y 450 nm.
- 35 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la o las fuente(s) de luz contiene(n) uno al menos de una LED, una matriz de LEDs, una OLED, un láser, una lámpara incandescente provista de un filtro dicróico.
- 40 11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la o las fuente(s) de luz contiene(n) al menos una LED casi-monocromática.
12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la etapa que consiste en:
- 45 - aplicar sobre la piel grasa no acnéica, previamente a la exhibición a dicha luz, un producto cosmético.
13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la etapa que consiste en:
- 50 - aplicar sobre la piel grasa no acnéica, después de la exposición a dicha luz, un producto cosmético.
14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la aplicación tópica sobre la piel grasa no acnéica de una composición que comprende ácido n-octanoil-5-salicílico.

55

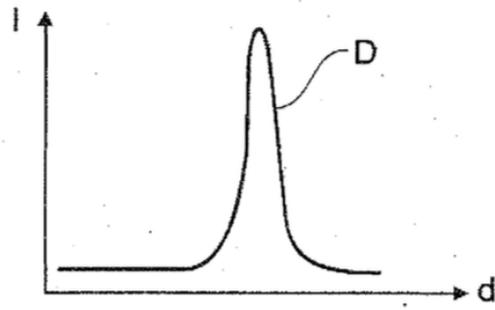


Fig. 1

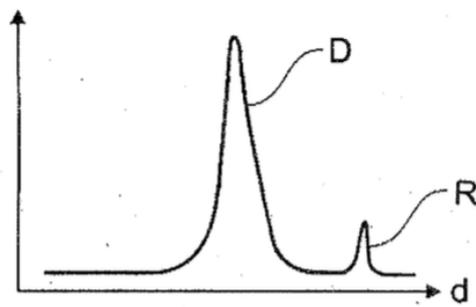


Fig. 2

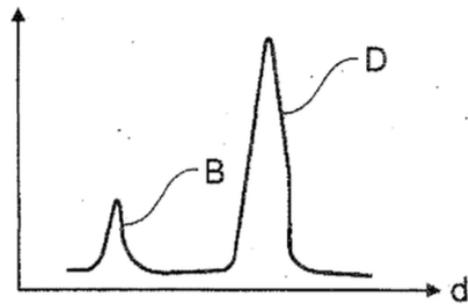


Fig. 3

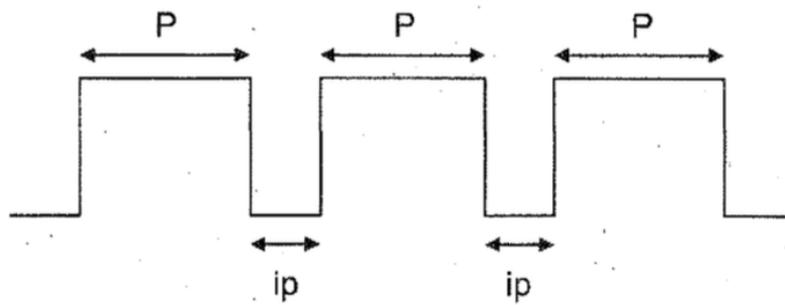


Fig. 4