

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 374**

51 Int. Cl.:

A45D 44/00 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2009 PCT/IB2009/054700**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.04.2010 WO10046884**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2009 E 09744477 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 2337472**

54 Título: **Sistema cosmético o dermatológico con ajuste automático de las propiedades de una preparación en función de datos transmitidos por un transmisor externo al sistema**

30 Prioridad:

23.10.2008 FR 0857204
05.11.2008 US 111439 P

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

27.04.2020

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

SAMAIN, HENRI

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 756 374 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

Sistema cosmético o dermatológico con ajuste automático de las propiedades de una preparación en función de datos transmitidos por un transmisor externo al sistema

5
Campo técnico

La presente divulgación se refiere a dispensar una preparación cosmética o dermatológica, y más particularmente pero no exclusivamente, a dispensar productos relacionados con la exposición al sol.

10
Antecedentes

Los cosméticos se ponen a disposición a menudo en numerosas variantes para permitir su adaptación a diversas situaciones.

15
Por tanto, los productos de exposición al sol, por ejemplo, los protectores solares, pueden proporcionarse con varios niveles de potencia (por ejemplo, FPS variables), que contienen cantidades variables de agentes activos, por ejemplo, filtros, para permitir la adaptación a diferentes condiciones de luz solar.

20
Los usuarios de tales productos pueden tener que enfrentarse a problemas de selección a la hora de decidir qué producto adquirir y/o utilizar para cualquier conjunto de condiciones de luz solar (por ejemplo, intensidad, direccionalidad, tiempos de exposición, etc.). Esto puede llevar a dudas en la selección de un nivel o potencia sobre otro, ya que el usuario puede saber de antemano que variarán las condiciones de luz solar. El usuario puede optar por adquirir varios productos diferentes de diferentes potencias, pero tal solución puede no ser deseable, al menos por el espacio que ocupan estos productos y su coste.

25
Otra opción puede ser utilizar el producto de mayor potencia, pero tal solución puede no ser deseable porque el uso de la protección máxima cuando las condiciones no exigen tal protección tiene varios inconvenientes. Por ejemplo, todo el espectro de luz solar o partes del mismo no pueden llegar sustancialmente a la piel, por lo que puede que no se broncee, no desarrollando así las transformaciones fisiológicas que le proporcionarían su propia protección (por ejemplo, producción de melanina).

30
Una posible solución podría ser dejarse asesorar por un especialista antes de la exposición a la luz solar durante un tiempo particular, o tomar medidas de un aparato configurado para medir el flujo de luz. Estas soluciones pueden no ser deseables porque el especialista o el aparato pueden tener una disponibilidad limitada, y puede que no proporcionen asesoramiento día tras día. Además, un usuario puede tener que aplicar una atención adicional a la hora de tener que transformar los consejos recibidos en una selección de un producto con la potencia deseada. Por ejemplo, pueden proporcionarse tablas de conversión, lo que hace que estas selecciones sean poco atractivas y propensas a errores.

35
Los problemas relativos a la selección de productos con diferentes potencias también aparecen cuando cambian las condiciones, como por ejemplo, con productos que proporcionan protección frente al secado, la alta temperatura o baja temperatura.

40
Además, por diversas razones, numerosos productos para el cuidado pueden estar disponibles en sólo una o varias potencias, por ejemplo, como resultado de consideraciones de fabricación y/o económicas. Aunque los fabricantes pueden desear poner a disposición una amplia variedad de productos para satisfacer las necesidades de muchos usuarios, pueden determinar, por ejemplo, por razones económicas, limitarse a un número menor de productos disponibles.

45
Se sabe que los filtros ultravioleta (UV) pueden ser efectivos para proteger el color del cabello, particularmente cuando se utilizan en cantidades y concentraciones adecuadas. Tales concentraciones pueden dar lugar a una sensación más bien "pesada", es decir, una sensación indeseable para el usuario tras la aplicación del producto. Por tanto, no es deseable utilizar altas concentraciones si la cantidad de luz solar no justifica el uso de tales concentraciones.

50
Los usuarios también pueden optar por utilizar productos con concentraciones más moderadas de agentes activos protectores, por ejemplo, para limitar la sensación indeseable de "pesadez" tras la aplicación. Sin embargo, tales concentraciones pueden proporcionar niveles indeseablemente bajos de protección a niveles más altos de luz solar, dando así potencialmente como resultado un daño, posiblemente irreversible, del color y el estado del cabello.

55
También se sabe que el cabello es sensible a la conductividad eléctrica del aire. Si el aire tiene una conductividad eléctrica muy baja, por ejemplo, en aire seco, entonces el cabello puede cargarse de electricidad estática, haciendo difícil o incluso imposible el cepillado o peinado del cabello. Los fabricantes de productos han dudado a la hora de crear productos para combatir la electricidad estática porque, con respecto al cabello, el fenómeno es bastante raro. Además, si bien es posible incorporar agentes activos en productos convencionales como, por ejemplo, champús,

para combatir el efecto de la electricidad estática, de nuevo estos agentes pueden producir una sensación indeseable de "pesadez". Por tanto, puede ser indeseable proporcionar estos agentes al cabello cuando las condiciones ambientales no son tales que la presencia de estos agentes sea deseable.

5 Los problemas relacionados con la selección de los niveles de potencia de un producto pueden ser más complicados cuando varían las condiciones ambientales de forma imprevista a lo largo del tiempo. Por ejemplo, aunque a veces es posible predecir cómo va a variar el nivel de luz solar, es más difícil predecir cómo pueden variar la temperatura, humedad o velocidad del viento con el tiempo.

10 Por tanto, seleccionar un producto puede ser un ejercicio complicado y puede dar lugar a errores. Esto puede ocurrir particularmente cuando se produce una precipitación o cambios repentinos de temperatura o humedad durante el curso de un período de tiempo en particular. Tales variaciones pueden afectar a la calidad de los productos que se han aplicado y pueden reducir sus efectos, particularmente porque no es raro que un usuario sea sorprendido por tales cambios y, por lo tanto, tenga niveles incorrectos y/o indeseables de protección y/o efecto cosmético. Por
15 ejemplo, una persona con un peinado sofisticado (por ejemplo, voluminoso) puede desear que tal peinado mantenga su forma, y por lo tanto puede aplicar una gran cantidad de laca. Sin embargo, grandes cantidades de laca pueden dar como resultado una sensación y aspecto visual malo o inferior al deseable. Además, tal aplicación puede resultar indeseable si el tiempo se mantiene seco y estable.

20 La publicación de patente estadounidense n.º 2003/0064350 describe un procedimiento en el que se obtiene información con respecto a una persona, por ejemplo datos relativos a la edad, tipo de piel o tipo de cabello, y proporciona asesoramiento sobre el uso de productos en función de la ubicación de la persona.

25 La patente estadounidense n.º 4.962.910 describe un dispositivo que incluye un sensor de radiación UV y medios de cálculo que actúan en función del tipo de piel y el producto de protección solar utilizado para emitir una alarma cuando la dosis de UV recibida puede provocar eritema.

30 La publicación de patente estadounidense n.º 2005/0005678 describe un dispositivo de envasado y de dispensación que incluye un procesador que puede recibir una previsión meteorológica con el fin de tener en cuenta dicha previsión para emitir una recomendación sobre una acción a efectuar por el usuario. Esta solicitud también describe un higrómetro configurado para visualizar una recomendación respecto a la frecuencia con la que se aplicará una sustancia o el deseo de cambiar la naturaleza de la sustancia utilizada. El procesador puede recibir información proporcionada por un sensor de humedad, y además, en caso deseado, de otros sensores, por ejemplo un sensor configurado para entrar en contacto con la piel, un sensor de temperatura o un sensor de radiación solar.

35 También se conocen dispositivos de envasado y de dispensación que pueden permitir un ajuste manual del índice de protección solar en la preparación administrada, por medio de un elemento deslizante previsto en el tope.

40 La publicación de patente estadounidense n.º 2006/0108247 A1 da a conocer un dispositivo de envasado y de dispensación que permite variar manualmente las proporciones relativas de dos sustancias en función de las propiedades deseadas para la preparación.

45 La patente estadounidense n.º 7.247.140 describe un dispensador dotado de un sensor de radiación UV y medios para indicar que el nivel de UV recibido está por encima de un umbral predefinido.

50 La solicitud DE 20 200 40 11 856 da a conocer un dispositivo de envasado y de dispensación que tiene dos o más cartuchos que contienen diferentes composiciones y medios para mezclar las composiciones. El dispositivo también incluye medios de ajuste que pueden permitir controlar el mezclado de las composiciones en función de información proporcionada por un sensor para su aplicación a una zona a tratar, por ejemplo con el fin de determinar el contenido en humedad.

El documento US 2006/0258946 A1 describe un contenedor dotado de un dispositivo tal como un sensor de la hidratación de la piel o diversos otros sensores.

55 El documento WO 2010/004528 A1 da a conocer un sistema cosmético adicional.

Sumario

60 Existe el deseo de desarrollar un sistema cosmético y/o dermatológico que aborde algunos o todos los inconvenientes de los sistemas existentes.

Algunas formas de realización proporcionan un sistema cosmético o dermatológico según la reivindicación 1. La descripción también describe un sistema cosmético o dermatológico que comprende:

65 • un receptor de datos transmitidos por un transmisor de datos externo al sistema;

- un dispositivo de envasado y de dispensación que contiene una o varias composiciones a partir de las cuales se administra una preparación;

5 • un sistema de ajuste que está acoplado a o es adecuado para acoplarse al dispositivo de envasado y de dispensación, y que permite variar al menos una característica de la preparación dispensada; y

- medios para actuar automáticamente sobre el sistema de ajuste en función de datos recibidos por el receptor o para informar al usuario, en función de dichos datos, sobre una acción que debe ejercerse en el sistema de ajuste.

10 Según varias formas de realización, la preparación se administra en forma no gaseosa, por ejemplo, en forma fluida tal como un líquido, crema, gel, suspensión, emulsión o polvo fluido.

15 El dispositivo de envasado y de dispensación y/o el sistema pueden ser de mano y portátiles. Dicho de otro modo, el sistema y/o el dispositivo de envasado y de dispensación pueden manipularse, es decir, pueden sujetarse con una mano y accionarse con una mano.

20 Los datos recibidos están asociados con condiciones del entorno, que pueden seleccionarse de humedad, luz (incorporando todo o parte del espectro visible, ultravioleta B (UVB), ultravioleta A (UVA), infrarrojos (IR)), temperatura, la conductividad eléctrica del aire, el campo magnético y eléctrico, presión, viento, precipitación, niebla, ionización, radiación electromagnética (rayos X, rayos gamma, radiación ionizante), la presencia de partículas líquidas o sólidas, la transparencia del aire, la presencia de un compuesto químico gaseoso (CO₂, CO, N₂, O₂, O₃, NO₂, NO₃), la presencia de un átomo particular (azufre), y la presencia de insectos, entre otros.

25 Los datos recibidos por el sistema se refieren a condiciones presentes o futuras (por ejemplo, previstas) del entorno.

30 Utilizando los sistemas y procedimientos de la presente divulgación, puede ser posible mejorar y/u optimizar la formulación de una preparación dispensada de manera automática o semiautomática. El término "automático" se entenderá de modo que signifique que el ajuste de la formulación de la preparación se realiza sin ninguna interacción sustancial del usuario en un elemento de ajuste. El término "semiautomático" se entenderá de modo que signifique que se realiza un ajuste con al menos cierta interacción del usuario por parte del usuario, por ejemplo, el usuario puede realizar una acción manual sobre el elemento de ajuste para presionar un botón de ajuste, deslizar un elemento deslizante o girar un botón de ajuste. Estos ajustes semiautomáticos pueden realizarse en función de información proporcionada por el sistema, por ejemplo, de manera audible y/o de manera visual. Tales indicaciones pueden proporcionarse mediante, por ejemplo, auriculares, un altavoz, una luz indicadora, un elemento de visualización y/o una pantalla que pueden estar incorporados en el sistema, por ejemplo, incorporados en el dispositivo de envasado y de dispensación, entre otros.

35 Cuando se utiliza el dispositivo de envasado y de dispensación, la preparación que se produce y se lleva a su salida presenta una concentración de agentes activos primarios y/o secundarios que está configurada y/u optimizada basándose en datos disponibles en el momento de uso y/o para momentos futuros.

40 El término "agente activo primario" se entenderá de modo que signifique cualquier agente activo que confiera su eficacia principal a la preparación, por ejemplo, un agente humectante para un champú, y el término "agente activo secundario" se entenderá como un agente activo que desempeñe un papel a la hora de que la preparación sea deseable para su uso, tal como, por ejemplo, con un champú, agentes que proporcionan una fragancia y/o controlan la reología.

45 En caso deseado, el sistema también puede recibir datos relativos al entorno desde al menos un sensor incorporado en el sistema. Por ejemplo, tal sensor puede estar incorporado en el dispositivo de envasado y de dispensación portátil y puede incluir, por ejemplo, sensores para radiación solar (por ejemplo, un sensor UV), temperatura, humedad y/o presión, entre otros. Un experto en la técnica reconocerá que tales sensores pueden estar presentes en otras partes del sistema sin apartarse del alcance de la presente divulgación.

50 Los ajustes pueden realizarse en función de los datos recibidos y de los datos proporcionados por el sensor del entorno. En caso deseado, el ajuste puede realizarse basándose en datos proporcionados por el sensor del entorno, por ejemplo, cuando no se han recibido datos por el receptor de datos.

55 El ajuste también puede realizarse en función de los datos proporcionados por un reloj interno. Un experto en la técnica entenderá que el reloj interno al que se hace referencia en este caso puede diferir de un reloj binario (es decir, un generador de pulsos de reloj) asociado con un procesador digital. Por ejemplo, el reloj interno descrito puede proporcionarse como hardware y/o software, y puede estar configurado para realizar un seguimiento del año, mes, día, hora, minuto, segundos y/o estación del año (es decir, invierno, primavera, verano y otoño), y puede basarse, por ejemplo, en la hora de Greenwich (GMT) o cualquier otra base de tiempo adecuada.

60 El sistema también puede recibir datos desde uno o varios sensores opcionales para detectar el estado o las características de una persona, por ejemplo, el estado de la piel. Estos sensores de la piel pueden incluir, por

ejemplo, un sensor de humedad (por ejemplo de tipo capacitivo), un sensor de color (por ejemplo, para detectar el color o la palidez de la piel), y/o un lector para leer un medio aplicado previamente a la piel (por ejemplo, con el fin de recoger sebo de la misma).

5 El sistema puede tener en cuenta preferencias del usuario a la hora de determinar la formulación de la preparación que se dispensa. Por ejemplo, el usuario puede informar al sistema sobre las actividades que va a realizar el usuario, tipo de piel, edad, ubicación geográfica, etc. El sistema puede utilizar esta información a la hora de determinar el/los contenido(s) de agente activo para la preparación dispensada.

10 La energía para alimentar el sistema (por ejemplo, para recibir información y realizar ajustes) puede proporcionarse por una fuente de electricidad interna al sistema (por ejemplo, una batería), por una fuente de electricidad externa (por ejemplo, una toma de corriente), por luz ambiente (por ejemplo, utilizando una célula solar) y/o porque el usuario actúa sobre un sistema de generación/convertidor de energía (por ejemplo un sistema que sirve para transformar un movimiento del dispositivo o una presión ejercida por el usuario sobre el sistema en electricidad, en particular una presión ejercida sobre el dispositivo de envasado y de dispensación).

15 Del mismo modo, la energía para dispensar la preparación y hacer que sea uniforme en caso deseado, puede proporcionarse porque el usuario actúe sobre un convertidor de energía o actúe directamente, por ejemplo actúe manualmente sobre el dispositivo, o puede proceder de una fuente de electricidad interna o externa.

20 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, los sistemas y procedimientos de la presente divulgación pueden implementarse para preparar y aplicar preparaciones de protección solar. En estas formas de realización, los ajustes se realizan basándose, entre otros, en el flujo de luz UV presente y/o previsto (por ejemplo, exposición a la luz solar).

25 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, los sistemas y procedimientos de la presente divulgación pueden implementarse para proporcionar preparaciones para ayudar a hidratar la piel y ralentizar o evitar que la piel se seque. En estas formas de realización, los ajustes pueden realizarse basándose, por ejemplo, en la temperatura, humedad y/o el flujo de luz presentes y previstos.

30 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, los sistemas y procedimientos de la presente divulgación pueden implementarse para proporcionar preparaciones configuradas para proteger frente al tiempo invernal (por ejemplo, vientos fríos, poca humedad, tiempo desapacible, poca luz solar, etc.). En estas formas de realización, los ajustes pueden realizarse basándose, por ejemplo, en la temperatura, humedad y/o el flujo de luz presentes y previstos.

35 Las formas de realización a modo de ejemplo de la presente divulgación pueden ser útiles para ajustar un agente activo primario o secundario dentro de, por ejemplo, un antitranspirante, un desodorante y/o una fragancia. Por ejemplo, el contenido de un agente activo tal como una sal de aluminio, un agente antibacteriano y/o una fragancia puede ajustarse dependiendo de diversos factores, por ejemplo, las condiciones externas. Tales ajustes pueden realizarse entonces basándose en esta información, por ejemplo, la temperatura, humedad y el flujo de luz presentes o previstos.

40 Los productos para proporcionar protección frente a los mosquitos a menudo están disponibles sólo en una intensidad. El contenido del agente activo antimosquitos (por ejemplo, N,N-dietil-meta-toluamida (DEET)). Tales ajustes pueden realizarse basándose en información sobre el entorno, tal como, por ejemplo, temperatura, humedad, y además, información relativa a llegadas o eclosiones presentes o previstas de crías de insectos.

45 Del mismo modo los productos para lavar el cuerpo y el cabello a menudo están disponibles sólo en una intensidad. Las concentraciones de agentes activos, por ejemplo un agente humectante, dependen de las condiciones del exterior. Por ejemplo la temperatura o humedad presente o prevista.

50 El uso de los sistemas y procedimientos de la presente divulgación, preparaciones para el lavado, preparaciones para el cuidado, maquillaje y/o preparaciones para peinar el cabello también pueden mejorarse, particularmente modificando el contenido de al menos un agente activo secundario. Por ejemplo, a través del uso de información relativa a la temperatura o humedad, puede ajustarse la intensidad de una fragancia. Las preparaciones para el cabello, por ejemplo, para lavarlo, para cuidarlo y para peinarlo, también pueden mejorarse utilizando información sobre los niveles de luz con el fin de ajustar el nivel de un filtro de protección solar.

55 Se sabe que los filtros son eficaces para proteger el color y las fibras siempre que se utilicen en una cantidad significativa. Estas concentraciones dan lugar a una sensación bastante pesada. Aunque es posible utilizar estas concentraciones, es una pena utilizar altas concentraciones si no hay mucha luz solar. Por tanto, es posible utilizar preparaciones con concentraciones modestas de agentes activos protectores que pueden prepararse utilizando los sistemas y procedimientos de la presente divulgación, para limitar la indeseable sensación de pesadez. Sin embargo, si no hay protección suficiente, entonces un alto nivel de radiación solar puede dar lugar a un daño irreversible de la coloración y el estado del cabello. Dicho de otro modo, se obtiene una preparación para el cabello

en la que la cantidad de agentes activos protectores se ajusta de manera automática o semiautomática, teniendo en cuenta las condiciones en el momento de la aplicación y/o las condiciones futuras.

5 Algunos sistemas según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación también pueden utilizarse para incorporar un agente activo de ponderación en la preparación, adecuado para combatir los efectos de la electricidad estática sobre el cabello, en caso deseado. Estos agentes pueden incluirse basándose, por ejemplo, en información relativa a la humedad y/o temperatura presente o prevista.

10 Los datos recibidos por el sistema, según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación, pueden referirse a diferentes puntos en el tiempo, por ejemplo, comprendiendo datos en forma de previsiones para las próximas horas o los próximos días, y en caso deseado asociados con factores de probabilidad.

15 Los datos recibidos por el sistema, según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación, pueden proceder de centros meteorológicos internacionales, nacionales o locales, de centros de medición meteorológica, de balizas meteorológicas, de estaciones meteorológicas regionales, de centros de información, por ejemplo, televisión, radio, Internet, y de estaciones de medición individuales (por ejemplo, incluyendo un termómetro, un barómetro y/o un anemómetro), entre otros. Estas estaciones que proporcionan datos pueden recopilar información de cualquier ubicación deseada, por ejemplo, ubicaciones que se consideren pertinentes, particularmente para obtener datos de calidad (por ejemplo, información inequívoca) sobre las condiciones del entorno. Estos datos pueden interpretarse por especialistas con el fin de mejorar la calidad de la previsión (por ejemplo, mayor fiabilidad).

20 Los datos recibidos pueden ser información resultante de una combinación de factores. Por ejemplo, la información proporcionada al sistema puede incluir un factor de riesgo calculado basándose, por ejemplo, en la contaminación del aire, por ejemplo en cuanto a polen y/o compuestos químicos tales como O₃, óxidos de nitrógeno, partículas finas, etc., y/o temperatura, etc., y el sistema, en función de este factor de riesgo, puede determinar el contenido de determinados agentes capaces de actuar sobre la sensibilización de la piel, por ejemplo el contenido de fragancias, etanol y conservantes, entre otros.

25 El sistema puede ajustar la formulación de la preparación basándose en los datos recibidos, permitiendo estos datos que el sistema de ajuste se controle automáticamente, o alternativamente, los datos pueden interpretarse por medios de procesador con el fin de proporcionar una salida de datos a un usuario para un control semiautomático del sistema de ajuste.

30 Los datos recibidos por el sistema según algunas formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación pueden referirse a condiciones del entorno expresadas en forma de, por ejemplo, temperatura y/o humedad relativa, y pueden incluir cualquier otra magnitud expresada de manera adecuada, por ejemplo en unidades del SI (Sistema International).

35 Los datos recibidos pueden incluir además datos para controlar el sistema de ajuste, obteniéndose estos datos procesando información relativa a las condiciones del entorno. Por ejemplo, los datos recibidos pueden controlar directamente un actuador del sistema de ajuste, por ejemplo un motor o un servomotor.

40 Pueden utilizarse diversas técnicas para proporcionar datos al sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación. Por ejemplo, los datos pueden proporcionarse por cable, utilizando cables eléctricos o fibras ópticas, o de manera inalámbrica (por ejemplo por radiofrecuencia, infrarrojos, ultrasonidos, y en particular por WiFi, Bluetooth™ y VPL, entre otros).

45 El sistema puede incluir medios de visualización, por ejemplo, una pantalla, para visualizar información relativa a los datos recibidos, (un) programa(s) actual(es) (por ejemplo, información relativa a firmware, software, etc. ejecutados en o que pueden ejecutarse en el sistema), y/o una o varias características de la preparación dispensada. En caso deseado, la pantalla puede ser sensible al tacto (por ejemplo, una pantalla táctil).

50 En algunas formas de realización a modo de ejemplo de la presente divulgación, el sistema puede funcionar basándose en sólo un tipo de información sobre el entorno, por ejemplo la intensidad de radiación UV. En estas formas de realización, el sistema de ajuste es adecuado para realizar el ajuste en función de los datos recibidos. El mezclado y la administración de la preparación mezclada pueden tener lugar sólo si el usuario ha activado la administración de la preparación. El dispositivo también puede funcionar basándose en dos o más tipos de información sobre el entorno, por ejemplo temperatura y presión, así como características del usuario, en caso deseado.

55 En algunas formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación, los datos recibidos pueden no ser una muestra empírica representativa de las condiciones del entorno, sino que pueden incluir información derivada de un análisis de las condiciones del entorno. Por tanto, por ejemplo, un sistema experto puede interpretar la información sobre el entorno para, a partir de aquí, determinar la cantidad de precipitación esperada en un periodo de tiempo futuro, por ejemplo durante el mes siguiente. Entonces el sistema experto puede enviar esa información a los

sistemas según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación, para ajustar, por ejemplo, el contenido en agua de un tinte.

5 En algunas formas de realización, cuando el sistema a modo de ejemplo no recibe información (por ejemplo, debido a un error en la comunicación de datos), el sistema puede informar al usuario de esa situación para evitar cometer el error de producir una mezcla inadecuada. Entonces el usuario puede seleccionar manualmente la mezcla que va a prepararse o puede esperar hasta que el sistema haya recibido los datos (por ejemplo, se haya restablecido la comunicación). En algunas formas de realización, por ejemplo, el sistema puede estar configurado para indicar que las señales recibidas son débiles o están distorsionadas, y posiblemente no son útiles.

10 El sistema también puede estar dispuesto para tener en cuenta datos relativos a cómo se utiliza el sistema, por ejemplo la duración de uso, el número de usos, la frecuencia de uso. Por ejemplo, el sistema puede tener en cuenta una duración de exposición al sol con el fin de modificar el contenido de un agente activo, por ejemplo con el fin de tener en cuenta el bronceado y la protección que proporciona el proceso de bronceado.

15 El sistema puede tener en cuenta información interna, por ejemplo, datos relativos a niveles de sustancias en los depósitos (por ejemplo, agentes activos primarios y secundarios) o mediciones de caudal.

20 El sistema puede constituir un aparato que puede ser portátil y que puede sujetarse en la mano. Además, el sistema puede recibir directamente la información recogida por el receptor, y el receptor puede estar incorporado en el sistema.

25 En caso deseado, el sistema también puede incluir un dispositivo de envasado y de dispensación portátil en forma de pieza de mano asociado con una estación base. El dispositivo de envasado y de dispensación portátil puede estar dispuesto para colocarse en la estación base cuando no dispense la preparación.

30 Según la invención, la estación base incluye un receptor de datos y al menos parte del sistema de ajuste. Por ejemplo, la estación base puede incluir un actuador adecuado para actuar sobre un elemento de ajuste del dispositivo de envasado y de dispensación mientras el dispositivo está en su sitio en la estación base. El dispositivo de envasado y de dispensación puede incluir depósitos que contienen composiciones iniciales y medios para dispensar la preparación. El término "composición inicial" se entenderá de modo que signifique una composición tal como se suministró originalmente a un depósito y configurada para su inclusión y/o procesamiento en una preparación. Estas composiciones iniciales pueden comprender agentes activos, agentes neutros y/o cualquier combinación de los mismos según se desee. Una composición puede incluir un fluido, por ejemplo líquidos, cremas, geles, suspensiones, emulsiones, polvo fluido etc., y/o un sólido, por ejemplo, un palo, etc. Cuando el usuario separa el dispositivo de la estación base, el ajuste puede permanecer tal como se definió por la estación base. En caso deseado, la estación base también puede actuar como estación de acoplamiento para un teléfono móvil adecuado para recibir datos externos y controlar el sistema de ajuste.

40 El sistema puede recibir información desde un terminal individual o desde otro sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación. El terminal individual puede ser de cualquier tipo, por ejemplo un relé, un teléfono móvil, un PDA, un ordenador personal, un servidor local, etc.

45 Los sistemas a modo de ejemplo pueden interpretar la información de previsión para calcular los ajustes que pueden ser deseables. Por ejemplo, en un sistema que proporciona protección solar, el sistema puede recibir datos de luz solar cada hora, y, en el modo de previsión, puede determinar la luz solar total mediante cálculo y a partir de aquí determinar un ajuste a realizar.

50 En algunas circunstancias, el sistema puede recibir, por ejemplo, cada hora, datos sobre la temperatura y humedad venideras. El sistema puede basarse en los datos más extremos (por ejemplo, extremos y/u otros puntos intermedios) para definir un nivel de protección deseado y para determinar a partir de aquí el ajuste que debe realizarse. Esto puede resultar útil, por ejemplo, en un sistema a modo de ejemplo para proporcionar protección a la piel para que no se seque, por ejemplo, para la piel de la cara.

55 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, el sistema puede tener en cuenta el tiempo que transcurrirá entre realizar la mezcla y el instante en el que se producirán las condiciones previstas en el entorno, para permitir un nuevo cálculo de la mezcla. Un experto en la técnica entenderá que si el periodo de tiempo es de varias horas, puede ser deseable que la mezcla sea más rica con el fin de compensar determinados factores, por ejemplo, la absorción durante un periodo de tiempo.

60 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, el sistema, u opcionalmente un terminal individual asociado con el mismo, puede visualizar datos tales como las condiciones del entorno, el programa actual, las preparaciones que se han preparado, por ejemplo el índice de protección previsto o ya preparado, y cualquier otra información.

El sistema puede estar dispuesto para avisar al usuario de la necesidad de volver a aplicar la preparación o de revisar la mezcla, por ejemplo cuando el sistema detecta que han cambiado las condiciones ambientales y/o preferencias del usuario.

5 En algunas formas de realización a modo de ejemplo, el sistema puede incluir una memoria configurada para almacenar diversa información, por ejemplo, fórmulas de preparación. El sistema puede pasar a un modo manual, por ejemplo para reproducir una mezcla deseada o para reproducir una mezcla de una fórmula que se ha almacenado en la memoria.

10 Según algunas formas de realización, el sistema puede incluir un dispositivo de envasado y de dispensación con dos depósitos que contienen unas composiciones iniciales primera y segunda que se almacenan por separado, estando configurado el sistema de ajuste para permitir que estas composiciones iniciales se dispensen en proporciones deseadas en función de los datos recibidos. Por ejemplo,

15 Una de las composiciones iniciales puede tener una concentración de al menos un agente activo que sea diferente de la concentración en la otra composición inicial.

20 Algunos sistemas según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación pueden incluir un dispositivo de envasado y de dispensación con dos depósitos que contienen dos composiciones iniciales que se almacenan por separado, estando configurado el sistema de ajuste para permitir que una u otra de las composiciones iniciales se dispense selectivamente por sí misma y/o junto con otras sustancias.

25 El agente activo se selecciona de filtros de protección solar, agentes antiestáticos, agentes antimosquitos y/o agentes antiinsectos (por ejemplo, contra las garrapatas), hidratantes, sustancias olorosas (por ejemplo, fragancias), desodorantes y antitranspirantes.

Según la invención, los datos recibidos incluyen al menos información relativa a la intensidad de la radiación UV, temperatura, humedad y/o presión, entre otros.

30 Según algunas formas de realización a modo de ejemplo, la presente divulgación puede proporcionar un procedimiento para preparar una composición cosmética o dermatológica por medio de un sistema como se definió anteriormente, en el que los datos adecuados para controlar el sistema de ajuste se proporcionan al sistema.

35 Otras formas de realización a modo de ejemplo proporcionan un procedimiento para preparar una composición cosmética o dermatológica por medio de un sistema como se define en cualquier reivindicación anterior, en el que los datos se proporcionan a una pluralidad de tales sistemas por al menos un emisor lejano, lo que permite controlar adicionalmente el sistema de ajuste de cada sistema.

40 A modo de ejemplo, los datos proporcionados pueden proceder de una estación meteorológica local, un terminal individual conectado a Internet o un servidor remoto, en particular a través de una conexión del sistema a Internet.

45 En algunas formas de realización, el sistema de ajuste puede controlarse en función de al menos información relativa al usuario que va a tratarse con la preparación, en particular el tipo de piel. El sistema de ajuste también puede controlarse en función de datos relativos a una o varias condiciones previstas del entorno y/o en función del momento en el que se reciben los datos.

El sistema puede ser portátil y/o de mano, es decir, puede sujetarse en y accionarse por una mano.

50 Según algunas formas de realización a modo de ejemplo de la presente divulgación, se proporciona un kit. El kit incluye un sistema como se definió anteriormente; y un terminal individual que puede proporcionar datos al sistema, estando dispuesto el terminal para recibir la información desde un servidor remoto y para procesarla con el fin de generar los datos que se proporcionan al sistema.

55 El terminal individual puede incluir una interfaz de usuario que permita introducir al menos uno de los siguientes: una característica relativa a un estado de la piel o el cabello del usuario que va a recibir la preparación dispensada; e información relativa a la actividad de la persona que va a recibir la preparación dispensada.

60 En caso deseado, el kit puede incluir una pluralidad de sistemas según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación asociados con un terminal individual común, incluyendo dichos sistemas composiciones iniciales diferentes. Los sistemas asociados con un terminal común pueden tener la forma de dispositivos de envasado y de dispensación, comprendiendo en cada caso un sistema de ajuste y un receptor de datos. Una red que incluye un emisor común (por ejemplo, un servidor, un difusor, etc.) puede estar configurada para transmitir sustancialmente los mismos datos a todos los dispositivos de la pluralidad de dispositivos sustancialmente de manera simultánea y/o sucesiva.

65

Según algunas formas de realización, puede proporcionarse un sistema cosmético o dermatológico. El sistema puede incluir un receptor de datos configurado para recibir datos relativos a condiciones actuales y/o datos indicativos de condiciones futuras desde una fuente externa al sistema, un dispositivo de envasado y de dispensación de mano que contiene una o varias composiciones y configurado para administrar una preparación, un sistema de ajuste que está acoplado a o configurado para acoplarse al dispositivo de envasado y de dispensación, permitiendo el sistema de ajuste variar al menos una característica de la preparación administrada, y medios de procesador para actuar automáticamente sobre el sistema de ajuste en función de datos recibidos por el receptor o para informar al usuario, en función de dichos datos, sobre una acción que debe ejercerse manualmente sobre el sistema de ajuste basándose en los datos.

Aparte de las disposiciones estructurales expuestas anteriormente, la invención podría incluir varias otras disposiciones, tales como las explicadas a continuación en el presente documento. Se entenderá que tanto la descripción anterior como la siguiente descripción son a modo de ejemplo.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en y forman parte de esta memoria descriptiva, ilustran varias características a modo de ejemplo de una forma de realización no limitativa de la invención y junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención. En los dibujos:

- la figura 1 es un diagrama que muestra un ejemplo de un sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la presente divulgación;

- la figura 2 es un diagrama de bloques de diversos elementos componentes de un sistema cosmético o dermatológico según formas de realización a modo de ejemplo de la presente divulgación;

- las figuras 3 a 7 muestran diversas maneras en que pueden recibirse datos por el sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación;

- la figura 8 es una vista de un sistema diferente del mostrado en la figura 2 y según formas de realización de la presente divulgación;

- la figura 9 muestra un ejemplo de datos que pueden visualizarse en el sistema;

- las figuras 10 a 14 son diagramas a modo de ejemplo que muestran diversos procedimientos de dispensación de una preparación con las propiedades deseadas según formas de realización de la presente divulgación;

- la figura 15 es un diagrama que muestra un sistema a modo de ejemplo en otra forma de realización de la divulgación;

- las figuras 16 a 19, figuras 21 y 23 son diagramas que muestran varias formas de realización alternativas de un sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación;

- las figuras 20 y 22 muestran sistemas no cubiertos por la invención;

- la figura 24 muestra una disposición a modo de ejemplo para ajustar el caudal según formas de realización de la presente divulgación;

- la figura 25 es una sección esquemática a modo de ejemplo de una forma de realización de la presente divulgación que permite tratar una cantidad predefinida de una sustancia con el fin de activar un agente activo y producir una preparación con las propiedades deseadas;

- la figura 26 es una ilustración de un conjunto de redes a modo de ejemplo para transmitir datos a una pluralidad de sistemas según formas de realización de la divulgación;

- la figura 27 es un esquema de un ejemplo de un circuito electrónico adecuado para su incorporación en un sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación; y

- las figuras 28 y 29 muestran otras disposiciones del sistema de ajuste.

- La figura 30 es una ilustración que muestra maneras adicionales en que pueden recibirse los datos por el sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación.

Descripción más detallada

A continuación se hará referencia en detalle a formas de realización a modo de ejemplo de la invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos. Siempre que sea posible, se utilizarán los mismos números de referencia en todos los dibujos para hacer referencia a las mismas partes o partes similares. Se entenderá que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son sólo a modo de ejemplo y de explicación y que no limitan la invención, tal como se reivindica.

La figura 1 es un diagrama de un sistema 10 a modo de ejemplo según formas de realización de la presente divulgación. El sistema 10 comprende una pluralidad de aparatos, con un dispositivo de envasado y de dispensación en forma de pieza de mano como un elemento y una estación base que está asociada con el dispositivo como otro, por ejemplo. En cada una de las formas de realización a modo de ejemplo descritas en el presente documento, el sistema 10 puede incluir al menos una composición inicial 20_i, un sistema de ajuste/dispensación 30, una interfaz de usuario 40 y un receptor 50 para recibir datos externos, sin embargo algunas formas de realización pueden incluir más o menos componentes según se desee.

Como se muestra en la figura 2, el sistema 10 puede incluir además medios de procesador 31, por ejemplo que comprenden uno o varios microprocesadores y/o microcontroladores y/o un circuito electrónico analógico, y/o cualquier circuito especializado programable electrónicamente que pueda realizar instrucciones y/o funciones predefinidas. Por ejemplo, los medios de procesador 31 pueden comprender un circuito que incluya un procesador de arquitectura i386, un procesador RISC y/u otros componentes configurados para dar lugar a la ejecución de instrucciones. Estos medios de procesador 31 pueden incluir un reloj generador de pulsos internos.

El receptor 50 puede incluir al menos uno de un receptor de datos remotos 51 y un receptor de datos de proximidad 52. Además, en caso deseado el sistema 10 puede incluir uno o varios sensores 60, por ejemplo sensores de entorno 61 y/o sensores de características 62 para medir la característica de una zona a tratar. El sistema 10 también puede incluir medios de visualización 70, por ejemplo, una pantalla (no mostrada en la figura 1).

La interfaz de usuario 40 puede incluir un botón 41 para activar el funcionamiento del sistema.

Receptor de datos remotos

El receptor de datos remotos 51 puede estar configurado para recibir datos a través de un enlace de radiofrecuencia que opera en las diversas bandas de longitud de onda en las que se realiza la transmisión de datos inalámbrica. Por tanto, el receptor de datos remotos 51 puede recibir datos desde un servidor remoto 80 a través de uno o varios relés de radio 81, por ejemplo repartidos por un territorio, u otro dispositivo adecuado. Por ejemplo, el servidor remoto 80 puede recibir datos meteorológicos, entre otros, y transmitir los datos meteorológicos a una pluralidad de sistemas 10. Cada sistema 10 puede procesar los datos transmitidos por el servidor remoto 80 para seleccionar los datos que se refieren a una ubicación geográfica del respectivo sistema 10 y/o la ubicación geográfica establecida por un usuario del sistema 10.

Estos datos pueden recibirse de manera inalámbrica o por cable, por ejemplo, a través de un cable de Ethernet, por ejemplo utilizando un conector RJ45, un puerto paralelo o un puerto serie RS232, RS422, RS485, USB o IEEE1394, una fibra óptica, transmisión de corriente portadora, por ejemplo de tipo portadora mediante línea de potencia (PLC), o radiotransmisión, por ejemplo WiFi, teléfono móvil (GSM), Bluetooth™, infrarrojos (IR), ultrasonidos, u otra técnica adecuada.

El receptor de datos remotos 51 puede incluir una antena, un fotodetector, un conector eléctrico y/o un conector óptico, dependiendo del modo de transmisión de datos que se utilice.

Receptor de datos de proximidad

El sistema 10, según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación, también puede incluir un receptor de proximidad 52. El término "receptor de proximidad" se entenderá como que significa una interfaz de radiofrecuencia o infrarrojos que recibe datos de un transmisor de corto alcance, por ejemplo un control remoto o un teléfono móvil, o una conexión por cable a una red de área local (LAN), por ejemplo un enlace a través de Ethernet, WiFi o cable de corriente portadora de línea o un enlace de cable en serie o paralelo. En algunas formas de realización, el receptor de proximidad 52 puede incluir un receptor de tipo Bluetooth™.

Sensores de entorno

El sistema 10 puede incluir uno o varios sensores de entorno 61 configurados para leer datos asociados con las condiciones ambientales que rodean el sistema 10. Por ejemplo, estos sensores pueden incluir sensores UV para detectar el flujo de luz UV en la ubicación del sistema 10, sensores de conductancia para medir, por ejemplo, la conductancia del aire, sensores de humedad, sensores de temperatura, etc.

Los datos procedentes de los sensores de entorno 61 pueden proporcionarse a los medios de procesador 31 para permitir que los medios de procesador 31 determinen instrucciones para preparar una preparación a partir de las

composiciones iniciales 20i. Por ejemplo, cuando está presente un sensor UV, pueden utilizarse datos de flujo UV para determinar una concentración para que diversas composiciones de filtro solar alcancen un nivel de protección deseado para una preparación.

5 Los sensores de entorno 61 pueden funcionar solos o junto con uno o varios otros sensores, incluyendo los sensores de características 62, y además junto con datos proporcionados de manera remota. Un experto en la técnica reconocerá que pueden implementarse varias configuraciones para utilizar estos datos sin apartarse del alcance de la presente divulgación.

10 Sensores de características

El sistema 10 puede incluir uno o varios sensores de características 62 configurados para leer datos asociados con el sistema operativo del usuario 10. Por ejemplo, estos sensores pueden incluir sensores de tipo de piel/color para determinar un nivel de color (por ejemplo, un bronceado) asociado con el usuario, sensores de humedad para medir el nivel de transpiración actualmente presente en el usuario, sensores de temperatura para medir la temperatura corporal, etc.

15 Los datos procedentes de los sensores de características 62 pueden proporcionarse a los medios de procesador 31 (por ejemplo, un procesador) para permitir que los medios de procesador 31 determinen instrucciones para preparar una preparación a partir de las composiciones iniciales 20i. Por ejemplo, cuando está presente un sensor de color de la piel, pueden utilizarse los datos relativos al color de la piel del usuario para determinar una concentración para que varias composiciones de filtro solar alcancen un nivel de protección deseado para una preparación. En un ejemplo de este tipo, una persona con un bronceado intenso puede requerir menos protección de filtro solar que alguien con una tez clara. Por tanto, los datos asociados con el color de la piel pueden ayudar a los medios de procesador 31 a la hora de obtener una preparación mejorada para un usuario individual.

20 Los sensores de características 62 pueden funcionar solos o junto con uno o varios otros sensores, incluyendo los sensores de entorno 61, y además junto con datos proporcionados de manera remota. Un experto en la técnica reconocerá que pueden implementarse varias configuraciones para utilizar estos datos sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

30 Difusión de datos

Los datos proporcionados a los diversos sistemas 10 pueden ser uniformes por un territorio, dejando así que el sistema 10 seleccione datos de interés para el usuario a partir de los datos difundidos proporcionados. Por tanto, el sistema 10 puede identificar su ubicación, por ejemplo por medio de un chip GSM, un GPS, receptor, u otro dispositivo adecuado, y/o puede recibir información relativa a su ubicación del usuario.

40 En algunas formas de realización, como la mostrada en la figura 4, los datos proporcionados a los sistemas 10 pueden comprender datos personalizados, por ejemplo como resultado de un intercambio de datos entre el servidor remoto 80 y un terminal remoto 83, por ejemplo un microordenador o un terminal móvil. Tal intercambio de datos puede tener lugar, por ejemplo, por Internet y/o por telefonía móvil. Un usuario puede introducir datos relativos a la ubicación y/o preferencias personales u otros datos en el terminal remoto 83, transmitiéndose estos datos al servidor remoto 80 junto con un identificador para el usuario del terminal remoto 83 (y así, del sistema 10), para permitir que posteriormente el sistema 10 reconozca los datos correspondientes. El sistema 10 puede enviar datos de ubicación automáticamente al servidor 80.

50 La figura 5 muestra la posibilidad de que el sistema 10 reciba datos desde el servidor remoto 80 y también desde un terminal local 85, por ejemplo un microordenador o un terminal móvil, por ejemplo utilizando el receptor de proximidad 52. Puede utilizarse una interfaz de usuario del terminal local 85 para introducir datos en los medios de procesador 31 del sistema 10, por ejemplo determinadas preferencias del usuario, y/o para programar determinados modos de funcionamiento.

55 En algunas formas de realización, el sistema 10 puede recibir datos de manera pasiva. Alternativamente, el sistema 10 puede estar dispuesto para pedirle datos al servidor remoto 80, bien directamente o bien a través de un terminal local, por ejemplo un teléfono móvil o un enlace de Internet. Tal petición enviada al servidor remoto 80 puede incluir, por ejemplo, información de ubicación y/o información sobre la actividad del usuario, entre otros.

60 La figura 6 muestra otra forma de realización a modo de ejemplo en la que el sistema 10 recibe datos desde el servidor remoto 80 a través de un terminal local 86, por ejemplo un microordenador. El microordenador puede recibir datos desde una ubicación de red (por ejemplo, un sitio de Internet) conectada al servidor remoto 80 y puede transmitir los datos al sistema 10, en algunas formas de realización, después de procesar los datos.

65 La figura 7 muestra otra forma de realización a modo de ejemplo en la que el sistema 10 está configurado para recibir datos tanto directamente desde el servidor remoto 80 como desde un terminal local 86, por ejemplo a través de un receptor de datos de telefonía móvil y un receptor de datos Bluetooth™ o WiFi.

Un experto en la técnica reconocerá que pueden implementarse otras configuraciones de los terminales 83 y 86, así como del servidor remoto 80 y el sistema 10 sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

5 Sistema experto

10 La figura 15 muestra la posibilidad de que el sistema 10 intercambie datos con un sistema experto 200 separado. Por ejemplo, el sistema experto 200 puede incluir un microordenador con el que puede comunicarse el sistema 10 o el sistema experto 200 puede ser un servidor con el que puede comunicarse el sistema 10, por ejemplo a través de Internet. El sistema experto 200 también puede formar parte del sistema según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación y a modo de ejemplo puede estar situado en una estación base no alejada del sistema 10, por ejemplo constituyendo un lugar en el que puede colocarse el dispositivo de envasado y de dispensación después de haberse utilizado.

15 En algunas formas de realización, el sistema experto 200 puede contribuir a realizar los cálculos necesarios para determinar una concentración de uno o varios agentes activos para una preparación deseada en función de determinadas condiciones del entorno.

20 Controlar el sistema de ajuste

El sistema de ajuste 30 puede controlarse directamente por los medios de procesador 31, actuando para ajustar automáticamente las propiedades de la preparación que se dispensa.

25 En algunas formas de realización, por ejemplo, como se muestra en la figura 8, los medios de procesador 31 pueden hacer que la información se visualice en los medios de visualización 70, permitiendo así que el usuario ajuste el sistema de ajuste 30 manualmente de modo que la preparación que se dispensa presente las características deseadas. Los medios de visualización 70 pueden incluir una pantalla 72 adecuada para visualizar diversos tipos de información, por ejemplo un modo de funcionamiento seleccionado por el usuario, y en particular un modo automático o un modo manual. El modo automático puede corresponder a ajustar automáticamente las propiedades de la preparación en función de los datos recibidos, mientras que el modo manual puede permitir al usuario hacer que se dispense una preparación con las características establecidas por el usuario.

35 En algunas formas de realización, por ejemplo, como se muestra en la figura 9, la pantalla 72 puede visualizar información 74 relativa a datos meteorológicos locales, por ejemplo un índice UV representativo de la intensidad de la radiación UV a nivel del suelo, junto con una previsión meteorológica presente o futura. En algunas formas de realización, el elemento de visualización puede implementarse en forma de pictograma 87.

40 La pantalla 72 puede visualizar información 75 relativa a la ubicación del sistema 10, o puede permitir que se visualice tal información, por ejemplo un código para el estado o el departamento en el que se sitúa el usuario. La pantalla 72 también puede visualizar el tiempo 76, indicar la recepción correcta de los datos por el sistema 10 a través de un indicador 77, posiblemente visualizar información relativa al tipo de piel del usuario 78, que se utiliza para realizar un ajuste automático, y también un índice de protección 79 de la preparación para su dispensación y/o tal como se dispensa, por ejemplo el índice de factor de protección solar (FPS). En algunas formas de realización, el cálculo de este índice puede tener en cuenta el tipo de piel seleccionado por el usuario, la hora del día y los datos meteorológicos recibidos, en particular datos relativos a la luz solar. En caso deseado, la interfaz de usuario puede incluir botones 42 que aparecen en la pantalla, por ejemplo, cuando la pantalla es una pantalla táctil.

50 La pantalla 72 también puede visualizar una alarma 79 para avisar al usuario de que es el momento de renovar la aplicación de la preparación. En caso deseado, esta alarma puede ir acompañada de una señal audible (por ejemplo, a través de un altavoz o unos auriculares).

55 El sistema de ajuste 30 puede controlarse mediante el sistema 10, que puede incorporar uno o varios (por ejemplo, todos) de los actuadores necesarios para accionar un elemento de ajuste, por ejemplo una válvula que controle el caudal de una composición inicial 20i.

Sistema de ajuste

60 El sistema 10 según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación incluye un dispositivo de envasado y de dispensación que contiene una o varias composiciones iniciales 20i. Las formas de realización del sistema 10 pueden comprender además una variedad de sistemas de ajuste 30 y receptores de datos 50 que, por ejemplo, pueden ubicarse dentro del mismo alojamiento que una composición inicial 20i.

65 En una variante, el sistema comprende un dispositivo de envasado y de dispensación en forma de pieza de mano que puede separarse de una estación base, estación base que contiene al menos parte de y posiblemente todo el sistema de ajuste 30, por ejemplo. En estas formas de realización, la pieza de mano puede comprender por ejemplo,

una o varias composiciones iniciales 20_i y un dispensador configurado para dispensar una mezcla obtenida a partir de las una o varias composiciones iniciales 20_i. Un elemento de ajuste del dispositivo de envasado y de dispensación puede accionarse mediante la estación base en función del contenido y/o la concentración deseada de agente activo en una preparación dispensada.

5 Existen varias posibilidades para permitir que una preparación se dispense con el contenido y/o las concentraciones deseadas de agente activo. Por ejemplo, el sistema 10 puede comprender un dispositivo de envasado y de dispensación con dos o más depósitos 21 y 22 que contienen composiciones iniciales diferentes 20_i, por ejemplo conteniendo el primer depósito 21 una composición neutra y conteniendo el segundo depósito 22 un agente activo. El término "composición neutra" se entenderá como una composición configurada para su uso sola y/o para mezclarla con al menos otra composición que contiene un agente activo primario o secundario con el fin de obtener una preparación para dispensar. Además, un experto en la técnica entenderá que aunque en el presente documento se habla de 2 depósitos, 21 y 22, puede implementarse cualquier número de depósitos, por ejemplo, 3, 4, 5, o más depósitos según se desee.

15 En algunas formas de realización, la proporción de agente activo en una preparación dispensada puede ajustarse modificando la pérdida de carga en los conductos de alimentación 39 que conectan los depósitos 21 y 22 que contienen las composiciones iniciales 20_i a uno o varios orificios de dispensación 35 correspondientes.

20 La figura 10 muestra una configuración a modo de ejemplo según formas de realización de la presente divulgación, en la que los depósitos 21 y 22 están asociados con bombas de caudal ajustable 32. En estas formas de realización, por ejemplo, las bombas de caudal ajustable pueden hacerse funcionar con diversos caudales para dar lugar a la producción de una preparación deseada.

25 La figura 11 muestra otra configuración a modo de ejemplo según formas de realización de la presente divulgación, en la que los depósitos 21 y 22 que contienen las composiciones iniciales 20_i pueden estar asociados con válvulas 34. Las válvulas 34 pueden permitir el ajuste de un caudal para cada conducto de alimentación 39 hacia las salidas 35.

30 En algunas formas de realización, por ejemplo, como se muestra en la figura 24, puede ser posible proporcionar un dispositivo para apretar un conducto de alimentación 110 elástico o semielástico a través del que se desplaza una de las composiciones iniciales 20_i. Por ejemplo, el conducto 110 circunscribe un bucle que se apoya en un soporte 111 del dispositivo. Un elemento separador móvil 112, que se controla mediante el sistema 10, puede moverse con respecto al soporte 111 para hacer que el conducto 110 se aplane o expanda. En algunas formas de realización, la separación del elemento móvil 112 puede controlarse por un motor (no mostrado). En algunas formas de realización, el elemento 112 puede ser de forma triangular y un resorte (no mostrado) puede empujarlo contra el conducto 110 cuando no se aplique potencia al motor. Cuando se alimenta el motor, el elemento 112 se mueve hacia el soporte 110, y el conducto vuelve elásticamente a una perforación de mayor sección interior. En algunas formas de realización, el motor utilizado puede ser un motor paso a paso, por ejemplo de tipo Performax, y a modo de ejemplo el conducto puede ser un tubo de plástico flexible con un diámetro de 3 milímetros (mm) y una longitud de 55 mm.

35 Los conductos de alimentación conectados a los depósitos 21 y 22 pueden administrar composiciones iniciales 20_i a través de dos orificios de dispensación separados 35, como se muestra en la figura 12, o pueden estar en comunicación de fluido, dando como resultado la administración hacia el exterior a través de un único orificio de dispensación 36, como se muestra en la figura 13.

45 Las proporciones de las diversas composiciones iniciales 20_i también pueden ajustarse obteniendo carreras de acción mayores o menores en las bombas. Este accionamiento puede realizarse por el usuario con el fin de dispensar la preparación, y cada carrera puede estar asociada con respectivas composiciones iniciales 20_i diferentes.

50 Por ejemplo, las bombas según algunas formas de realización de la presente divulgación pueden tener varillas de control para empujar, y una de las varillas puede accionarse por una carrera constante para dispensar una composición neutra desde uno de los depósitos 21 y 22. Otra varilla más puede accionarse por una carrera variable para dispensar un agente activo desde otro depósito, mezclándose el agente activo con la composición neutra. La carrera variable puede obtenerse, por ejemplo, mediante un elemento de transmisión bajo el control de un motor. La dispensación también puede realizarse actuando sobre uno o varios pistones asociados con los depósitos 21 y 22, moviendo los pistones por carreras mayores o menores.

60 La figura 16 muestra una configuración a modo de ejemplo según algunas formas de realización de la presente divulgación, en la que el sistema 10 incluye un elemento de visualización 70 adecuado para visualizar una recomendación para el ajuste en función de los datos recibidos y posiblemente en función de datos procedentes de diversos sensores y/o preferencias del usuario.

65 El sistema 10 puede incluir un elemento de ajuste manual 201 que permita ajustar la concentración de agente activo en la preparación que se dispensa. En estas formas de realización, el funcionamiento del dispositivo es

semiautomático. El usuario puede accionar el elemento de ajuste en función de las recomendaciones visualizadas. En caso deseado, el elemento de visualización 70 puede formar parte de un bloque de base que puede separarse de un bloque de composición que contiene los depósitos 21 y 22, para permitir que el bloque de base se utilice con otras composiciones.

5 La figura 17 muestra otra configuración a modo de ejemplo según formas de realización de la presente divulgación, en la que el sistema 10 soporta un cabezal de dispensación 202 que puede accionarse por el usuario con el fin de dispensar la preparación.

10 Como se muestra en la figura 18, la preparación también puede dispensarse dotando el dispositivo de envasado y de dispensación del sistema 10 de un cuerpo con una pared deformable 205, por ejemplo, que permita reducir el volumen interior del/de los depósito(s) que contiene(n) la(s) composición/composiciones inicial(es).

15 En formas de realización consistentes con las figuras 17 y 18, las propiedades de la preparación se ajustan automáticamente en función de información recibida por el sistema 10.

20 La figura 19 muestra una forma de realización a modo de ejemplo del sistema 10 que proporciona la energía deseada para una dispensación independiente del usuario. Por ejemplo, el sistema 10 puede incluir un botón de activación 208 que puede pulsar el usuario con el fin de activar la dispensación automática de la preparación, por ejemplo accionando una bomba.

La figura 20 muestra un sistema 10 que puede tener una estación base 220 que incluya circuitos electrónicos, y en particular un receptor de datos 50, opcionalmente una interfaz de usuario 40, y todo o parte del sistema de ajuste 30.

25 La estación base 220 puede colocarse en el dispositivo de envasado y de dispensación que incluye los depósitos 21 y 22 de las composiciones iniciales 20_i, los medios de dispensación, y todo o parte del sistema de ajuste 30, en caso deseado.

30 Como se muestra en la figura 21, una estación base común 220 está asociada con una pluralidad de dispositivos de envasado y de dispensación 230, por ejemplo que contienen diferentes composiciones, por ejemplo un dispositivo para dispensar una preparación para proporcionar protección solar, un dispositivo para dispensar una preparación para proporcionar protección frente al frío, etc.

35 La estación base 220 puede estar configurada para reconocer automáticamente las composiciones iniciales 20_i contenidas en los depósitos 21 y 22 del dispositivo de envasado y de dispensación 230 con los que está acoplada, para tener en cuenta las composiciones iniciales 20_i en el ajuste realizado. A modo de ejemplo, este reconocimiento puede tener lugar por medio de contactos eléctricos, un chip electrónico, por ejemplo un chip de identificación por radiofrecuencia (RFID), un sensor mecánico y/o un lector óptico, entre otros.

40 La figura 22 muestra un sistema 10 que está en dos partes, concretamente con un dispositivo de envasado y de dispensación en forma de pieza de mano 240, por ejemplo que contiene las diversas composiciones iniciales 20_i y los medios de dispensación, y una estación base 250 que puede separarse del dispositivo 240 y que contiene, por ejemplo, la interfaz de usuario 40, el elemento de visualización 70 y una antena de recepción de datos opcional 255.

45 En caso deseado, la estación base puede servir de estación de acoplamiento para un teléfono móvil tal como, por ejemplo, un iPhone®, o similar, que puede actuar como interfaz de usuario, que puede servir para recibir datos, y que puede desempeñar el papel de los medios de procesador 31 con o sin el software deseado.

50 En caso deseado, el dispositivo de envasado y de dispensación puede no incluir actuadores de ajuste eléctricos. Los actuadores pueden estar presentes solamente en la estación base, y el actuador puede actuar conjuntamente mediante transmisión mecánica con un elemento de ajuste presente en el dispositivo de envasado y de dispensación, por ejemplo una válvula para ajustar el caudal, o un selector.

55 El sistema 10 puede estar miniaturizado, ser portátil y de mano. Alternativamente, el sistema 10 puede no estar miniaturizado y puede tener un tamaño tal que forme una estación más grande, por ejemplo para su colocación sobre un mostrador o un estante en un baño. Tal sistema puede comprender un alojamiento 260 adecuado para recibir de manera liberable contenedores 261 que contienen las diversas composiciones iniciales 20_i que pueden mezclarse entre sí, junto con uno o varios conductos 265 para dispensar una o varias preparaciones de propiedades adaptadas a las condiciones del entorno como resultado de la recepción de datos por parte del sistema.

60 En caso deseado, las composiciones pueden dispensarse sin mezclarse, seleccionando la composición que se administrará a un orificio de dispensación de composición. Puede ser deseable mezclar una pluralidad de composiciones iniciales 20_i. Por ejemplo, el sistema 10 puede contener una pluralidad de composiciones en contenedores separados (dos o más) y dependiendo de la información recibida puede determinar la administración de sólo una de las composiciones.

65

Las propiedades de la preparación que se dispensa también pueden ajustarse ejerciendo una acción sobre una composición inicial que contiene un compuesto adecuado para su liberación en una mayor o menor medida o para responder a un mayor o menor estímulo aplicado a la composición. En estas formas de realización, la composición inicial puede estar contenida, por ejemplo, en un único contenedor 23 y se lleva a una cámara de tratamiento 37 en la que se aplica un estímulo para conferir la propiedad esperada a la composición, por ejemplo, como se muestra en la figura 14.

La figura 25 es un diagrama que muestra una parte de un sistema 10 a modo de ejemplo, en el que una composición contenida en un depósito 23 puede dispensarse en una cantidad predefinida en una cámara de tratamiento 37. En algunas formas de realización, esta dispensación puede realizarse a través de un tubo de inmersión 382 que se adentra en el fondo de la cámara 37 y que permite devolver la composición sobrante al depósito 23. La composición puede bombearse a la cámara 37 por medios de toma de composición 385, por ejemplo una bomba, medios para someter a presión el espacio por encima de la composición en la cámara o poniendo el dispositivo boca abajo. Un sistema 390 sirve para exponer la composición contenida en la cámara a un estímulo de una manera controlada para modificar sus propiedades. Por ejemplo, la cámara puede contener un elemento de resistencia de calentamiento o un sistema de luz UV, con el fin de liberar un agente activo contenido en un compuesto termofusible, o para liberar un agente activo desactivado previamente por una función fotolábil.

La figura 26 muestra una configuración a modo de ejemplo consistente con las formas de realización de la presente divulgación, con una pluralidad de sistemas 10 de la divulgación que pueden recibir datos desde un servidor remoto 80, que en sí mismo puede recibir información de un servidor de previsión meteorológica 83, por ejemplo. Los sistemas 10 pueden recibir información asociada con las composiciones iniciales 20_i a partir de las cuales se prepara la preparación dispensada por cada uno de la pluralidad de sistemas 10. Según las formas de realización de la presente divulgación, cada sistema 10 puede recibir datos relativos a condiciones presentes o futuras del entorno, para una ubicación dada del sistema 10.

En algunas formas de realización, por ejemplo, como se muestra en la figura 28, el dispositivo de envasado y de dispensación tiene dos depósitos que contienen las composiciones iniciales 20_i y conectados a dos conductos de salida 210 y 220, por ejemplo dos tubos flexibles de material de plástico con un diámetro de 3 mm y una longitud de 25 mm. Uno de los conductos 210 puede estar permanentemente abierto mientras que el otro conducto 220 puede estar cerrado en una extensión variable mediante una válvula de presión, por ejemplo que incluye una cuerda 230, como se muestra en la figura 28, por ejemplo una cuerda de piano con una sección de 1 mm y una longitud de 3 centímetros (cm). La cuerda 230 está colocada de manera pretensada para aplanar el conducto contra una parte estacionaria rígida 240 del dispositivo, por ejemplo una parte que también soporta el otro conducto 210. La elasticidad natural de la cuerda 230 es suficiente para apretar el conducto 220 en reposo para evitar que la composición pase a través del mismo, particularmente cuando el usuario presiona sobre el depósito correspondiente.

En estas formas de realización, el otro extremo de la cuerda 230 puede estar enganchado en una rueda dentada pequeña 250 con una ranura. La rueda 250 se acciona mediante un motor 260, por ejemplo, un motor de corriente continua (CC) y un tren de engranajes 270 configurado para aumentar un par motor proporcionado por el motor 260 en proporción a la corriente eléctrica.

Cuando se alimenta el motor 260, transmite su par motor a la rueda 250, que tira de la cuerda 230 y la aleja de la parte estacionaria 240. Cuanto mayor es la corriente proporcionada al motor 260, menos aplanará la cuerda 230 el conducto 220, permitiendo así que pase más composición si el usuario presiona sobre el segundo depósito. Cuando ya no se alimenta el motor 260, la elasticidad de la cuerda 230 lo devuelve para que presione de nuevo contra el conducto 220, que aplana contra la parte estacionaria 240.

La energía necesaria para administrar las composiciones iniciales 20_i puede proporcionarse, por ejemplo, al presionar el usuario sobre dos depósitos flexibles. Por tanto, en estas formas de realización, no sale líquido de los depósitos ni pasa a lo largo de los conductos de salida a menos que el usuario presione sobre el depósito.

En algunas formas de realización, por ejemplo, como se muestra en la figura 29, el dispositivo de envasado y de dispensación puede tener tres depósitos de pared flexible, que contienen las respectivas composiciones iniciales 20_i. Cada depósito de pared flexible está dotado de un conducto de suministro, abriéndose estos tres conductos, por ejemplo, con una separación de 4 mm entre sí. Por tanto, cuando se administran las tres composiciones iniciales 20_i, el usuario recibe una mezcla hecha al entrar en contacto las tres composiciones.

En algunas formas de realización, cada conducto puede estar formado por un tubo de plástico flexible con un diámetro de 3 mm y una longitud de 25 mm. Los conductos 320 y 330 asociados respectivamente con los depósitos segundo y tercero pueden sujetarse mediante una parte rígida 350 del dispositivo, estacionaria con respecto al depósito, como se muestra en la figura 29.

En estas formas de realización, el dispositivo puede incluir un par 300 de levas, estando las dos levas 301 y 302 desplazadas y ubicadas delante de los conductos 320 y 330. En la posición de reposo, las dos levas 301 y 302

comprimen los dos conductos 320 y 330. Cuando gira el árbol que porta el par de levas 300, la primera leva 301 libera el correspondiente conducto 320. Después, si el árbol del par de levas continúa girando, la segunda leva libera el otro conducto.

5 En estas formas de realización, la energía para administrar las composiciones también puede proporcionarse al realizar el usuario una presión comprimiendo los dos depósitos flexibles. Por tanto, ninguna composición sale de los depósitos y pasa a lo largo de los conductos a menos que el usuario apriete los depósitos.

10 La figura 31 muestra otra configuración a modo de ejemplo según algunas formas de realización de la presente divulgación. El sistema 10 puede incluir dos compartimentos (por ejemplo, un contenedor flexible) en el que pueden almacenarse las composiciones iniciales 20i. El sistema 10 puede incluir además un tapón de cierre, uno o varios sensores de entorno (por ejemplo, sensor UV), un botón de activación/medición y servomotores.

15 En tal configuración, el tapón de cierre puede estar configurado para fijarse al sistema 10, para cerrar el sistema 10, y/o el dispositivo de envasado y de dispensación, sustancial o completamente con respecto al aire, por ejemplo para evitar que se seque o dañe. El tapón de cierre puede ser de cualquier variedad adecuada, por ejemplo, de rosca, a presión, articulado, etc.

20 Además, los sensores de entorno 61 pueden estar ubicados en el sistema 10 y/o el dispositivo de envasado y de dispensación, de modo que tras la fijación del tapón de cierre al sistema 10 y/o dispositivo de envasado y de dispensación, los sensores de entorno 61 pueden estar sustancialmente protegidos de un daño y/o exposición a sustancias no deseadas (por ejemplo, manchas de dedos).

25 El botón de activación/medición puede ser un conmutador de cualquier tipo y además puede implementarse como elemento táctil en el elemento de visualización 70, según se desee. El botón de activación/medición puede permitir el funcionamiento del sistema 10 (por ejemplo, tomar mediciones, recibir datos, dispensar la preparación deseada, etc.) tras el accionamiento del usuario.

30 Los servomotores pueden estar unidos a los medios de procesador 31 para permitir que los medios de procesador 31 proporcionen un control a los servomotores. Los servomotores pueden estar configurados además para permitir tomar la composición inicial de los compartimentos. Por tanto, los servomotores, y/o las bombas asociadas con los mismos, pueden estar en comunicación de fluido opcional con las secciones internas de los compartimentos. Tras el accionamiento de los servomotores, la composición inicial puede extraerse de uno o varios de los compartimentos, de manera proporcional al funcionamiento del respectivo servomotor.

35

Ejemplo 1

40 En este ejemplo, el sistema recibe datos desde una estación meteorológica local 500, como se muestra en la figura 30, y desea dispensar un producto de cuidado.

45 Se proporciona un circuito electrónico como se muestra en la figura 27 que comprende un receptor, por ejemplo constituido por un módulo de receptor Bluetooth™, que porta una antena y un componente de receptor/transmisor asíncrono universal RS232 (UART), medios de procesador 31 que incluyen un microcontrolador que incluye un convertidor digital a analógico, una memoria de sólo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM) de 48 kilobytes (KB) y un módulo de amplificador que incluye un amplificador de potencia AD 8017 en una configuración de retroalimentación negativa y que alimenta un motor. Un botón de activación 400 está montado en la salida del amplificador de potencia.

50 A modo de ejemplo, el sistema de ajuste es el descrito con referencia a la figura 28, controlándose el motor por una tensión U. A modo de ejemplo, el microcontrolador tiene un programa almacenado en la EEPROM que sirve para convertir señales digitales RS232 en una salida analógica de tensión para activar el motor a través del módulo de potencia.

55 El circuito electrónico con los componentes descritos anteriormente puede estar unido de manera adhesiva a la parte superior del dispositivo, por ejemplo, junto con el botón de activación presente en la parte superior. Un tapón protector puede cubrir la parte superior del dispositivo de envasado y de dispensación, para evitar que se manche.

60 La estación meteorológica local puede ser una estación meteorológica PTU 200 fabricada por el proveedor Vaisala, con un sensor de humedad, un sensor de presión y un sensor de temperatura ubicados fuera (balcón, jardín, etc.) o dentro. Si se ubican dentro, los sensores de temperatura y humedad pueden ubicarse lejos de la misma. La salida digital de la estación meteorológica está conectada a un módulo de transmisor de Bluetooth™. La estación meteorológica está programada para enviar la temperatura, presión y humedad a intervalos regulares, por ejemplo una vez por minuto.

65 El dispositivo de envasado y de dispensación tiene dos depósitos que contienen las composiciones iniciales 20i. En el presente ejemplo, el primer depósito está relleno de una emulsión que contiene glicerina al 30% y el segundo

depósito está relleno de una emulsión que contiene talco al 10%, constituyendo componentes neutros el resto hasta el 100%

5 El programa del microcontrolador puede estar diseñado, por ejemplo, para extraer los datos de temperatura de los datos recibidos por el módulo de Bluetooth™. Los datos de temperatura T (expresados en °C) se procesan por ejemplo utilizando la siguiente función:

$$U=K(T+10) \text{ con } K=0,1$$

10 y

$$U=0 \text{ si } T < -10^{\circ}\text{C}$$

15 siendo U la tensión proporcionada al motor.

Para administrar la preparación, el usuario aprieta los depósitos flexibles al tiempo que presiona con un dedo sobre el botón de activación.

20 Entonces se dispensa una preparación, cuyas características pueden variarse, basándose en la temperatura exterior detectada. Por ejemplo, las concentraciones en la mezcla de las dos composiciones iniciales 20_i pueden ser relativamente altas en glicerina y relativamente bajas en talco si la temperatura exterior es relativamente baja, o relativamente bajas en glicerina y relativamente altas en talco si la temperatura es relativamente alta. Las altas y bajas temperaturas se definen en general basándose en una zona en la que se ubica el dispositivo. Por ejemplo, bajas temperaturas pueden significar bajo cero (0 grados C) mientras que altas temperaturas pueden significar por encima de aproximadamente 25 grados C.

25 El sistema 10 puede adaptarse directamente a las condiciones actuales del entorno, para mejorar y/u optimizar la comodidad y el efecto sobre la piel.

30 Al día siguiente, el usuario puede utilizar el mismo sistema. Si la temperatura es diferente, entonces la mezcla proporcionada por el sistema puede cambiar de manera correspondiente.

Ejemplo 2

35 En este ejemplo, el primer depósito está relleno de una emulsión que contiene glicerina al 30% y filtro solar al 2%, y el segundo depósito está relleno de una emulsión que contiene filtro solar al 20%, estando constituido el resto hasta el 100% por materiales neutros.

40 El programa del microcontrolador está diseñado para extraer los datos de temperatura y presión de los datos recibidos por el módulo de Bluetooth™ y para procesar los datos de temperatura y presión T y P (expresados en bares) basándose en la siguiente función:

$$U = 0,1(T+10) + 20(1-P)$$

45 y

$$U = 0 \text{ si } 0,1T - 10P < -21$$

50 Dependiendo de la presión y temperatura exterior detectadas, pueden cambiar las características de la preparación dispensada, por ejemplo, la mezcla de los dos líquidos puede variar en cuanto a glicerina y filtro solar.

55 Si la presión es baja (por ejemplo, 0,9 bares o inferior) y la temperatura es moderada (por ejemplo, de aproximadamente 20°C), la mezcla es relativamente rica en filtro solar porque es probable que el usuario se encuentre con una luz solar intensa, lo que puede ser particularmente peligroso por la gran altitud. Por tanto, es deseable proteger al usuario de la radiación UV.

60 Si la presión es baja (por ejemplo, 0,9 bares o inferior) y la temperatura es baja (por ejemplo, de -20°C), la mezcla es rica en glicerina y contiene cantidades relativamente bajas de filtro solar, porque probablemente el usuario está en altitud y protegido por una masa de nubes y/o en condiciones de poca luz solar como resultado de ser temprano o tarde. Por tanto, puede ser deseable proporcionar al usuario protección frente al frío, proporcionando también una pequeña cantidad de filtro solar.

Si la presión es normal (por ejemplo, de aproximadamente 1 bar) y la temperatura es moderada (por ejemplo, de aproximadamente 20°C), la mezcla se mezcla de forma intermedia entre la glicerina y el filtro solar. Esto puede

deberse a que es probable que la luz solar sea moderada dada la baja altitud y una temperatura razonable para la baja altitud.

5 Si la presión es normal (por ejemplo, de aproximadamente 1 bar) y la temperatura es baja (por ejemplo, de -20°C), entonces la mezcla es rica en glicerina. Es deseable proporcionar protección frente al frío.

10 Si la presión es normal (por ejemplo, de aproximadamente 1 bar) y la temperatura es alta (por ejemplo, de 40°C), entonces la mezcla es relativamente alta en filtro solar. En estas condiciones, es probable que el usuario esté sometido a una gran cantidad de luz solar. Al día siguiente, el usuario puede utilizar el mismo sistema. Si las condiciones han cambiado, la mezcla proporcionada por el sistema puede cambiar de manera correspondiente.

Ejemplo 3

15 En este ejemplo, el primer depósito está relleno de una microemulsión de un agente nutritivo (por ejemplo, aceite de hidrocarburo) y el segundo depósito de una emulsión que contiene un agente hidratante (por ejemplo, glicerina).

20 El programa del microcontrolador está diseñado para extraer los datos de temperatura y humedad de los datos recibidos por el módulo de Bluetooth™ y para volver a calcular los datos de humedad basándose en la siguiente función:

RH = humedad relativa medida, con un límite superior del 60%

dicho de otro modo, si la humedad medida > 60%, entonces RH = 60.

25 Los datos de temperatura y humedad T y RH (expresados en unidades en el intervalo de 0 a 60) se procesan basándose en la siguiente función:

$$U = 0,1(T) + 0,1(40-RH) + 1$$

30 Si el valor de U es negativo, entonces U se pone a 0, y si el valor de U es mayor de 5, entonces U se pone a 5.

Si la temperatura es alta (por ejemplo, 30°C o superior) y la humedad relativa es alta (por ejemplo, del 60% o mayor), entonces la mezcla es rica en agente nutritivo.

35 Si la temperatura es alta (por ejemplo, 30°C o superior) y la humedad relativa es baja (por ejemplo, del 20% o menor), entonces la mezcla es rica en agente hidratante.

Si la temperatura es baja (por ejemplo, 0°C o inferior) y la humedad relativa es alta (por ejemplo, del 60% o mayor), entonces la mezcla es rica en agente nutritivo.

40 Si la temperatura es baja (por ejemplo, 0°C o inferior) y la humedad relativa es moderada (por ejemplo, de aproximadamente el 20%), entonces la mezcla es intermedia, conteniendo concentraciones relativamente similares tanto de agente nutritivo como de agente hidratante.

45 Ejemplo 4

En este ejemplo, el sistema recibe datos desde un servidor remoto.

50 A modo de ejemplo, el servidor se basa en procesadores AMD Opteron®, aunque puede ser adecuada cualquier configuración de procesador de servidor adecuada. El servidor está configurado para establecer una multitud de conexiones con terminales individuales.

55 El servidor remoto también está conectado a Internet y dotado de software que le permite actuar a través de cliente-servidor u otras conexiones adecuadas con servidores meteorológicos establecidos en la web para recopilar información por zona geográfica, por ejemplo relativa a temperatura, luz solar, contaminación, viento, tanto presentes como previstos, por ejemplo para el día.

60 El servidor remoto puede clasificar esta información e interpolar los datos que faltan, por ejemplo, colocándolos en una tabla T.

El servidor puede recibir peticiones de conexión de los dispositivos por Internet.

65 En este ejemplo, el sistema comprende una estación base en forma de terminal individual, con una fuente de alimentación recargable, por ejemplo un PC incrustado de tipo PC 104, junto con un sistema operativo y una pequeña pantalla táctil.

A modo de ejemplo, el terminal individual está dotado de un módulo de comunicaciones de Internet por cable RJ45, y un módulo WiFi y/o un módulo Bluetooth™ que permiten que se comunique con uno o varios sistemas según formas de realización a modo de ejemplo de la divulgación.

El terminal individual puede estar dotado de software para leer los datos introducidos por el usuario a través de la pantalla táctil, por ejemplo la ubicación geográfica del usuario (zona y altitud), datos personales relativos al usuario, por ejemplo longitud del cabello, color del cabello, estado del cabello, tipo de piel, bronceado, tipo de actividad, en particular con trabajo al aire libre, en interior, días libres/vacaciones.

El terminal individual puede almacenar estos datos en su memoria, permitiendo así que el usuario modifique los datos, y de manera regular puede establecer una conexión con el servidor remoto. La dirección de Internet del servidor remoto puede registrarse en la memoria del terminal individual de modo que la conexión se establezca automáticamente.

El terminal individual puede estar dispuesto para descargar del servidor remoto una fracción de la tabla T que contenga datos meteorológicos presentes y previstos correspondientes a la zona del usuario.

El terminal individual también puede estar dispuesto para modificar los datos meteorológicos con un factor de altitud, o por ejemplo para reducir las temperaturas en 1°C por cada 100 metros (m) de altitud, o para calcular una temperatura percibida basándose en la temperatura real y un factor de enfriamiento de la velocidad del viento.

El terminal individual puede utilizar la conexión Bluetooth™, por ejemplo, para establecer contacto con el/los dispositivo(s) de envasado y de dispensación para dispensar una preparación.

El terminal individual recibe información sobre la naturaleza de la(s) composición/composiciones inicial(es) del dispositivo con el que intercambia información, de modo que está en posición de determinar las mezclas que es necesario preparar basándose en los datos meteorológicos presentes o previstos. Los algoritmos de cálculo pueden diferir dependiendo de las preparaciones.

Para una protección solar, el cálculo puede ser el siguiente. En el momento que se establece una conexión entre el terminal individual y el dispositivo, el cálculo de la mezcla tiene en cuenta el nivel de luz solar E, por ejemplo a una escala de 0 a 10. El nivel E utilizado es igual al nivel de luz solar presente si la conexión tiene lugar entre el mediodía y las 3:00 PM. Es igual al 50% del nivel presente si la conexión tiene lugar entre las 4:00 PM y las 5:00 PM. Es igual al 25% del nivel presente si la conexión tiene lugar después de las 5:00 PM. Es igual al nivel previsto si la conexión tiene lugar antes del mediodía.

La relación de mezcla M es igual al nivel de luz solar E multiplicado por un factor S que tiene en cuenta el mes, por ejemplo, S=0,25 para meses en el intervalo de noviembre a marzo, S=0,5 en los meses de abril, mayo y octubre y S=1 para los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Entonces el resultado se multiplica por un factor A que depende de la altitud, con A=0,5 por debajo de 1000 m, A=0,75 en el intervalo de 1000 m a 2000 m y A=1 por encima de 2000 m.

La información relativa a la relación de mezcla M se proporciona al dispositivo para dispensar la preparación de protección solar que puede ser del mismo tipo que se describió en el ejemplo 1.

En formas de realización a modo de ejemplo, cuando se quita el tapón protector, el dispositivo que contiene las composiciones iniciales 20_i envía una petición de conexión al terminal individual. El terminal identifica las composiciones iniciales 20_i , por ejemplo basándose en un identificador del dispositivo y/o de las composiciones iniciales 20_i .

A modo de ejemplo, para una preparación de protección solar, los dos depósitos pueden contener respectivamente una emulsión sin filtro solar y una emulsión que contiene filtro solar al 20%.

El microcontrolador del dispositivo está programada para convertir la información relativa a la relación de mezcla M en una tensión proporcional a M, situada en el intervalo de 0 a 5 V, tensión que se utiliza para controlar el motor del sistema de ajuste.

Por tanto, en uso, cuando el dispositivo está conectado al terminal individual, y el usuario aprieta los depósitos, pueden variarse las características de la preparación dispensada, por ejemplo, para crear una mezcla rica en filtro solar en mayor o menor medida. La cantidad de filtro se mejora y/u optimiza para proporcionar la protección deseada al sol.

Otros ejemplos

De manera similar, pueden proporcionarse sistemas que contengan composiciones para proteger la piel, el cabello, antitranspirantes y composiciones para controlar el cabello, entre otros.

5 El cálculo puede tener en cuenta no sólo datos relativos al entorno, sino también datos individuales con el fin de optimizar las mezclas, por ejemplo cuando se realizan cálculos relativos al cuidado del cabello, puede tenerse en cuenta la longitud y el tipo de cabello, cuando se realizan cálculos relativos a la protección del cabello, puede tenerse en cuenta el color de su coloración, cuando se realizan cálculos relativos al cuidado de la piel, puede tenerse en cuenta la edad de una persona, cuando se realizan cálculos relativos a la protección frente al sol, puede tenerse en cuenta la edad y el color de la piel de una persona, y cuando se realizan cálculos para un antitranspirante, puede tenerse en cuenta la actividad del usuario y/o el nivel actual de transpiración.

10 La divulgación no está limitada a los ejemplos descritos anteriormente, y sus características de implementación pueden combinarse entre sí en variantes que no se muestran sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, opcionalmente puede ser posible anular el sistema con el fin de reproducir una mezcla a partir de una fórmula almacenada (por ejemplo, programada y guardada previamente) o una mezcla según se desee por el usuario.

15 El sistema puede estar dispuesto para avisar al usuario de la necesidad de volver a aplicar la preparación o de revisar la mezcla, por ejemplo si el sistema detecta que han cambiado las condiciones y/o cuando un reloj indica que ha pasado una cantidad de tiempo determinada.

20 Por toda la descripción, incluidas las reivindicaciones, el término "que comprende un/una" se entenderá como sinónimo de "que comprende al menos un/una" a menos que se indique lo contrario. Además, cualquier intervalo expuesto en la descripción, incluidas las reivindicaciones, se entenderá incluyendo su(s) valor(es) de extremo a menos que se indique lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema cosmético o dermatológico (10) que comprende:

- 5 • un receptor (50) configurado para recibir datos transmitidos por un transmisor de datos externo al sistema, estando relacionados los datos recibidos con condiciones del entorno actuales y/o futuras y comprendiendo información relativa a al menos uno de una intensidad de la radiación UV, una temperatura, una humedad, viento, precipitación, contaminación y una presión;
- 10 • una pluralidad de dispositivos de envasado y de dispensación asociados con una estación base común, conteniendo cada dispositivo de envasado y de dispensación una o varias composiciones a partir de las cuales se administra una preparación;
- 15 • un sistema de ajuste que está acoplado a o es adecuado para acoplarse a los dispositivos de envasado y de dispensación, y que permite variar al menos una característica de la preparación dispensada; y
- 20 • medios de procesador (31) para actuar automáticamente sobre el sistema de ajuste en función de los datos recibidos, recibidos por el receptor, o para informar al usuario, en función de dichos datos, sobre una acción que debe ejercerse en el sistema de ajuste,
- 25 comprendiendo la preparación al menos un agente activo seleccionado de un filtro de protección solar, un agente antiestático, un agente antiinsectos, hidratantes, una fragancia, un desodorante y un antitranspirante, en el que la estación base incluye el receptor de datos y al menos parte del sistema de ajuste, recibiendo cada uno de la pluralidad de dispositivos de envasado y de dispensación los datos desde la estación base, incluyendo al menos uno de los dispositivos de envasado y de dispensación una composición diferente de otra de los dispositivos de envasado y de dispensación.

2. Un sistema según la reivindicación anterior, comprendiendo el receptor (50) al menos uno de un receptor de datos remotos (51) y un receptor de datos de proximidad (52).

3. Un sistema según la reivindicación 1 o 2, comprendiendo el sistema uno o varios sensores de entorno (61) configurados para leer datos asociados con las condiciones ambientales que rodean el sistema (10), actuando los medios de procesador (31) automáticamente sobre el sistema de ajuste en función de los datos recibidos por el receptor y de los datos proporcionados por el/los sensor(es) de entorno (61).

4. Un sistema según la reivindicación 1 o 2, incluyendo el dispositivo de envasado y de dispensación dos depósitos que contienen una primera composición y una segunda composición que se almacenan por separado, estando configurado el sistema de ajuste para permitir que las composiciones primera y segunda se dispensen en una proporción determinada en función de los datos recibidos o para permitir que se dispense una composición seleccionada de las composiciones primera o segunda.

5. Un sistema según la reivindicación 4, teniendo la primera composición una primera concentración de al menos un agente activo que difiere de una segunda concentración del al menos un agente activo en la segunda composición.

6. Un sistema según cualquier reivindicación anterior, configurado para recibir datos desde un servidor remoto (80).

7. Un sistema según cualquier reivindicación anterior, configurado para recibir datos desde un terminal individual.

8. Un sistema según cualquier reivindicación anterior, estando configurada la estación base para recibir información desde un servidor remoto y procesarla con el fin de generar datos para proporcionarlos al dispositivo de envasado y de dispensación.

9. Un sistema según cualquier reivindicación anterior, que comprende además una interfaz de usuario que permite la entrada de al menos uno de una característica relacionada con un estado de la piel o el cabello de un usuario e información relativa a una actividad del usuario, recibiendo el usuario la preparación dispensada.

10. Un procedimiento para preparar una composición cosmética o dermatológica por medio de un sistema según cualquier reivindicación anterior, en el que los datos recibidos se proporcionan a una pluralidad de tales sistemas (10) por al menos un emisor lejano, lo que permite controlar adicionalmente el sistema de ajuste (30) de cada sistema.

11. Un procedimiento según la reivindicación 10, proporcionándose los datos recibidos por al menos uno de una estación meteorológica local (500), un terminal individual conectado a Internet y por un servidor remoto.

12. Un procedimiento según la reivindicación 11, en el que el sistema está conectado a Internet.

13. Un procedimiento según la reivindicación 11 o 12, en el que el sistema de ajuste se controla en función de al menos información relativa al usuario que va a tratarse con la preparación, particularmente un tipo de piel del usuario.

5

14. Una red, que comprende:

una pluralidad de sistemas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9; y

10 un sistema de emisión configurado para transmitir simultánea o sucesivamente los datos recibidos a la pluralidad de sistemas.

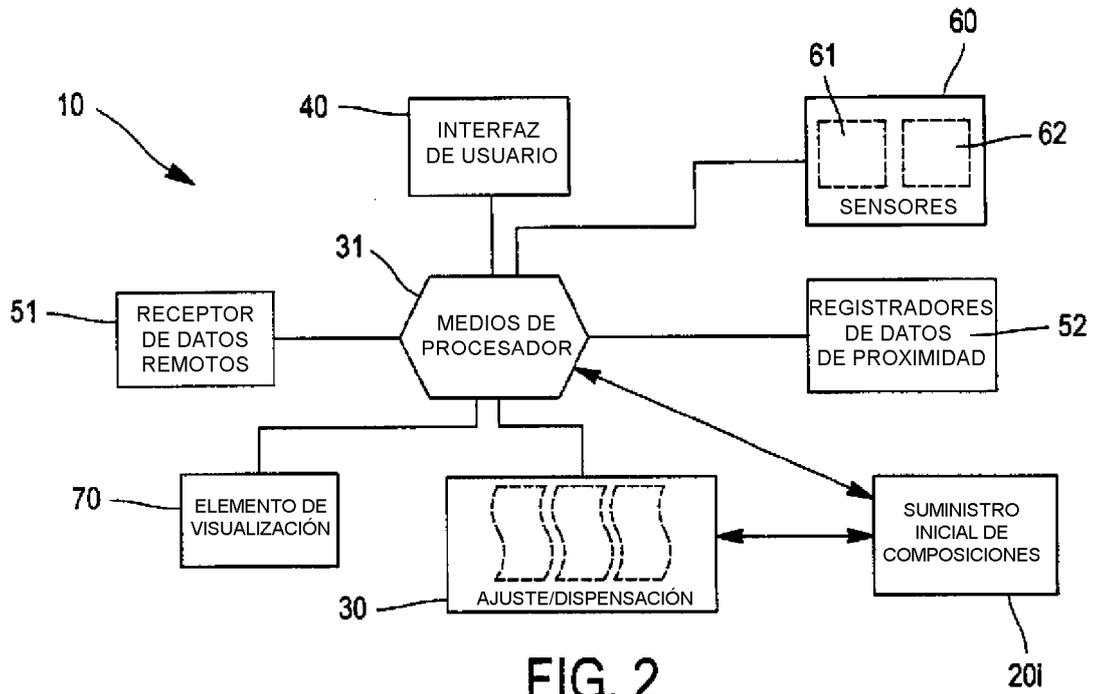


FIG. 2

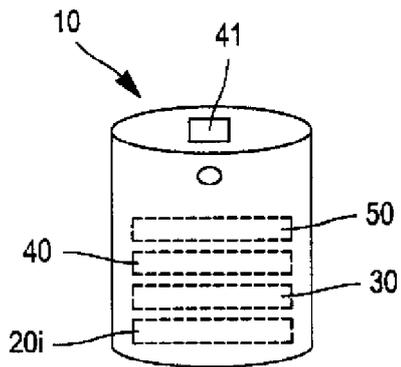


FIG. 1

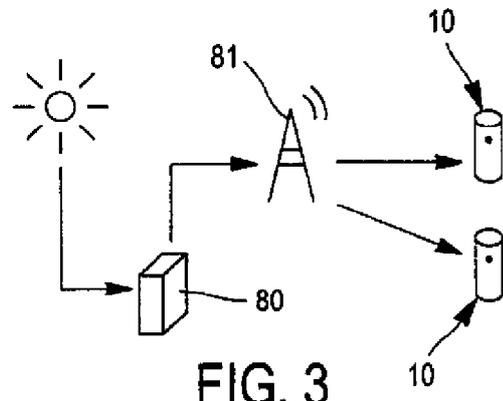


FIG. 3

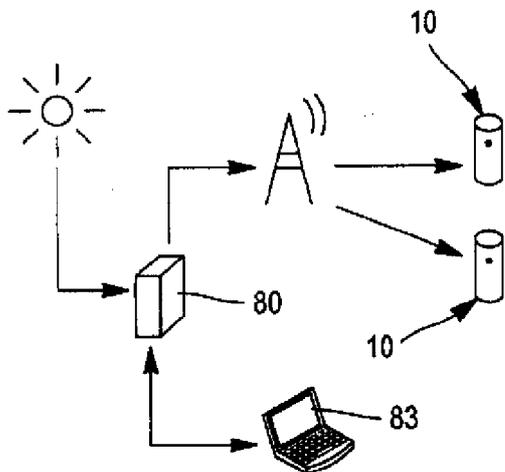


FIG. 4

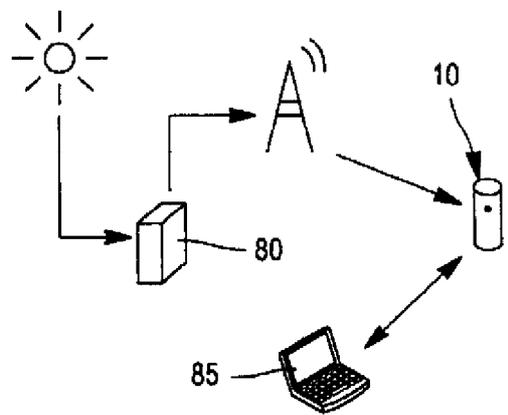


FIG. 5

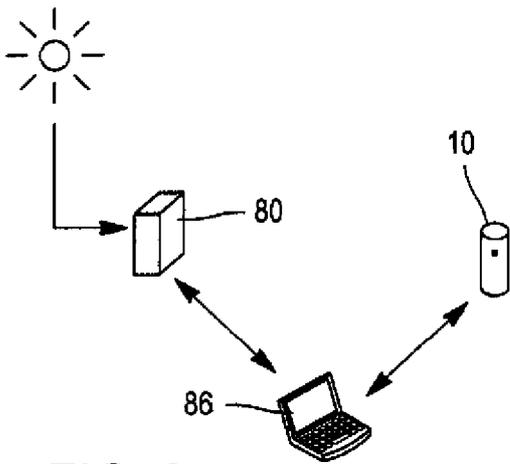


FIG. 6

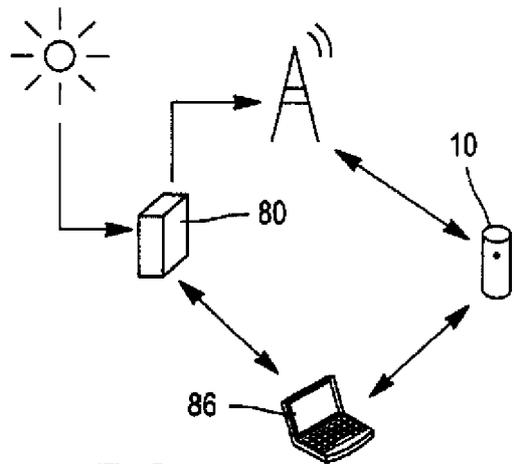


FIG. 7

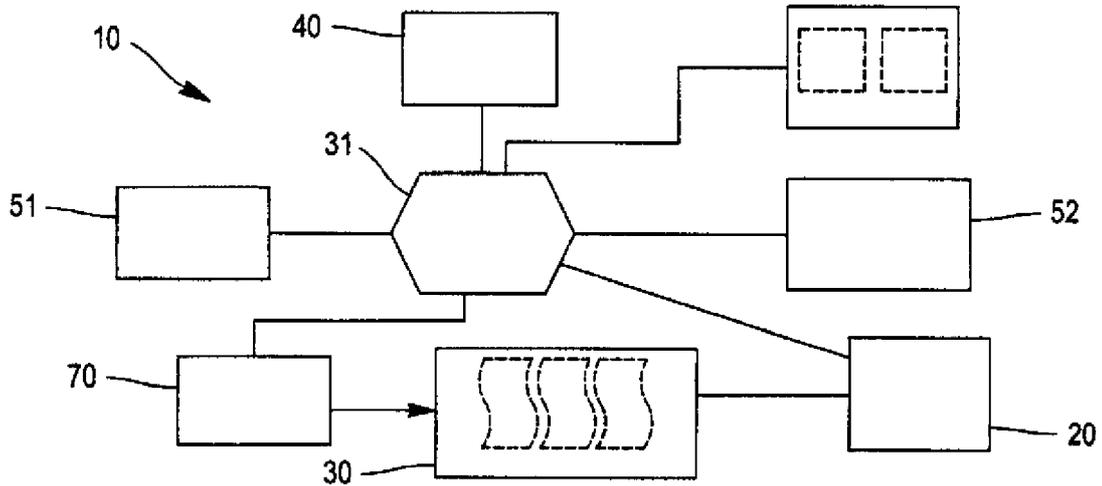


FIG. 8

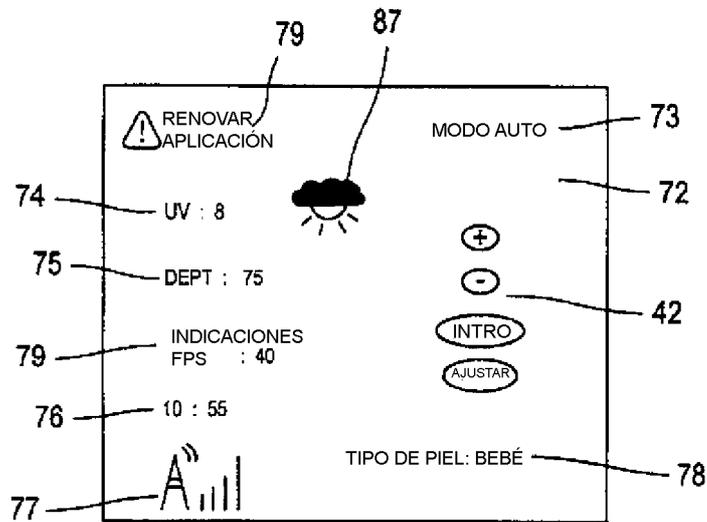


FIG. 9

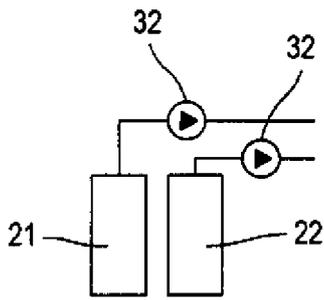


FIG. 10

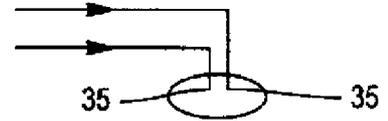


FIG. 12

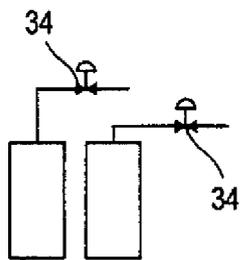


FIG. 11

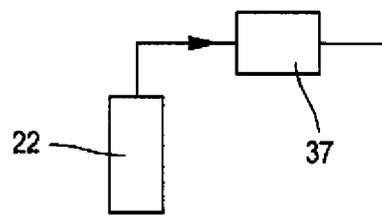


FIG. 14

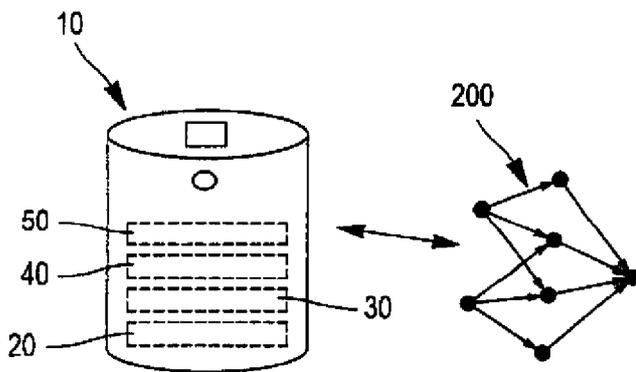


FIG. 15

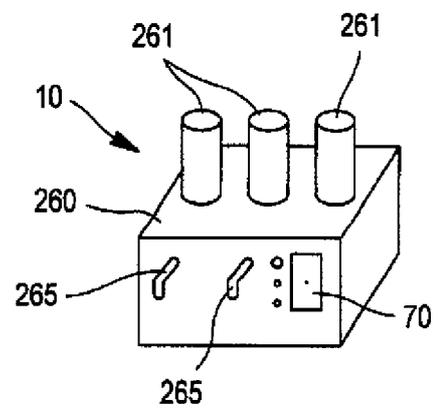


FIG. 23

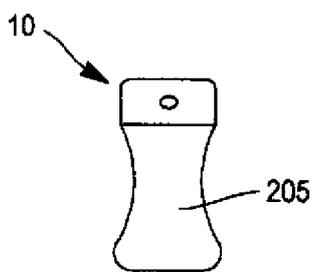


FIG. 18

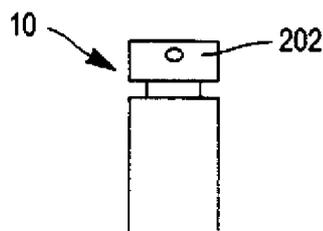


FIG. 17

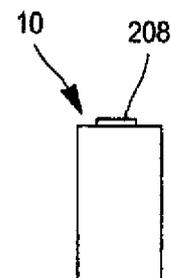


FIG. 19

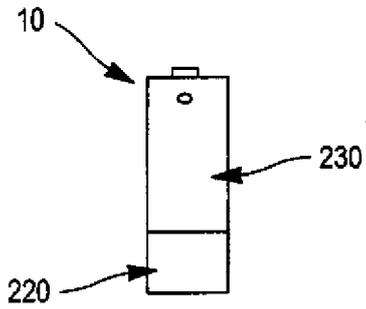


FIG. 20

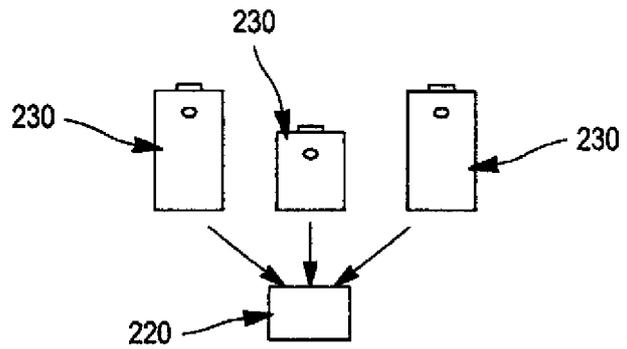


FIG. 21

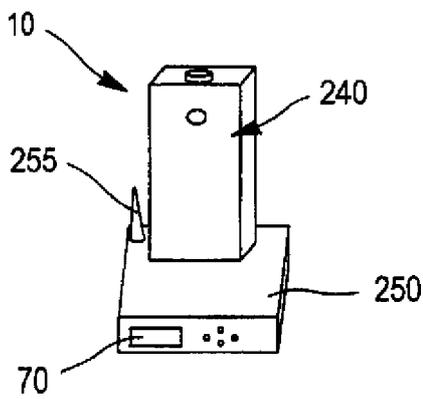


FIG. 22

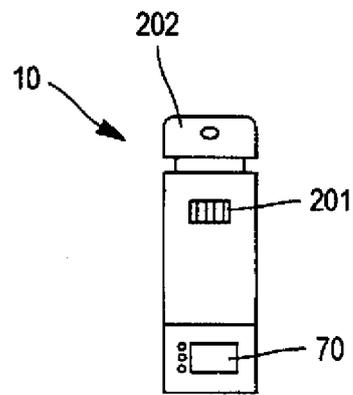


FIG. 16

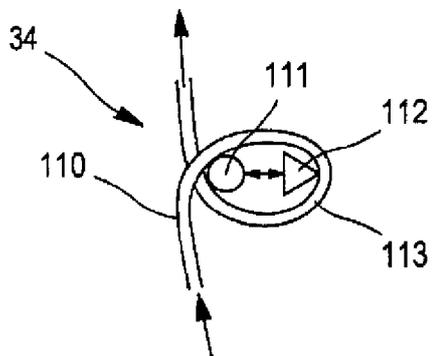


FIG. 24

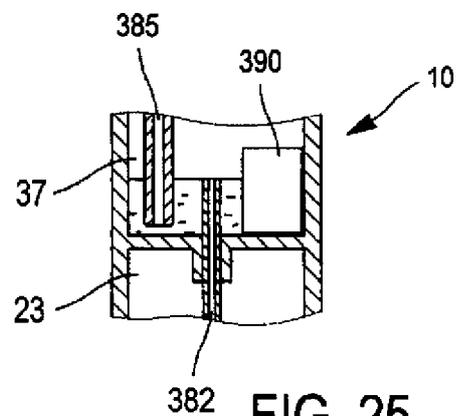


FIG. 25

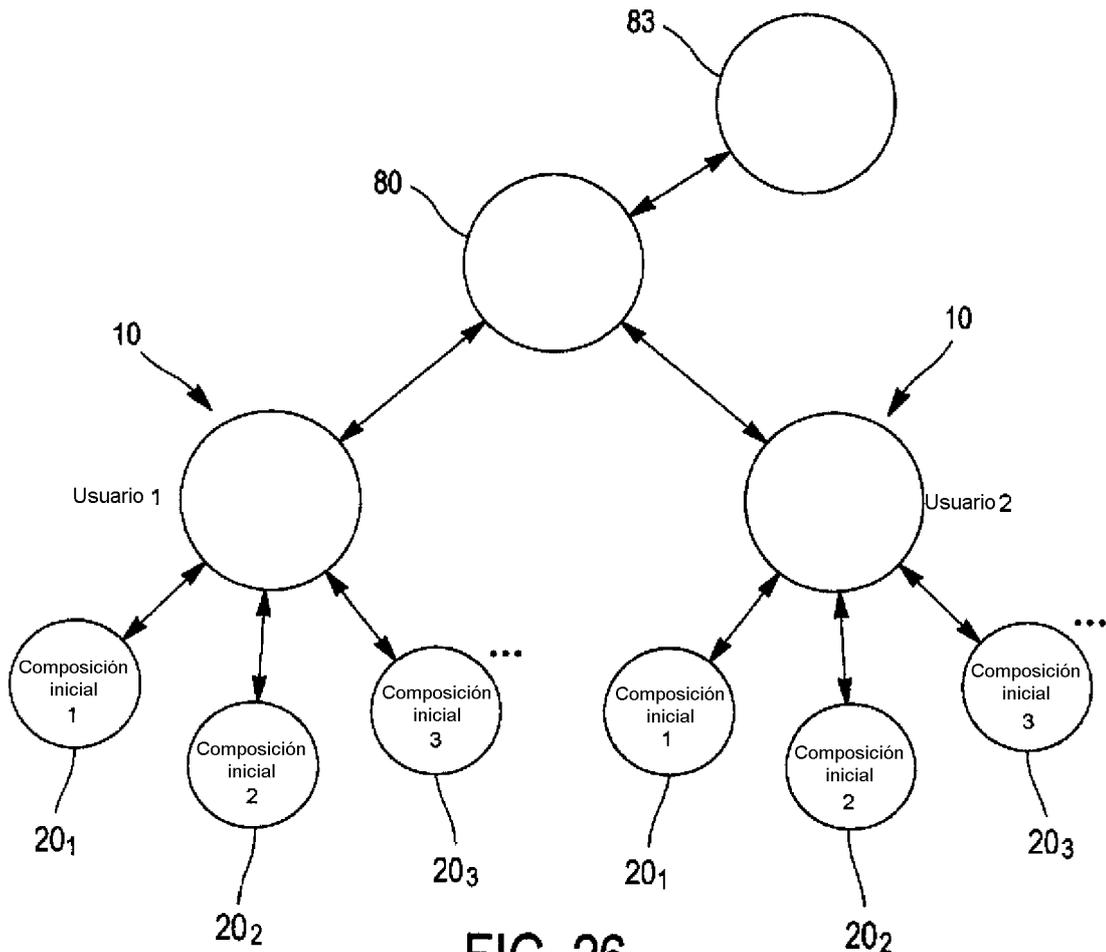


FIG. 26

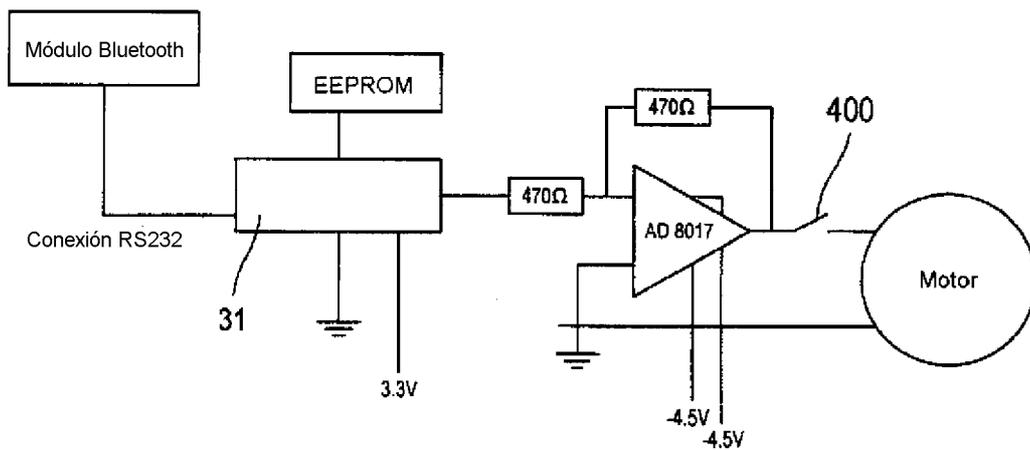


FIG. 27

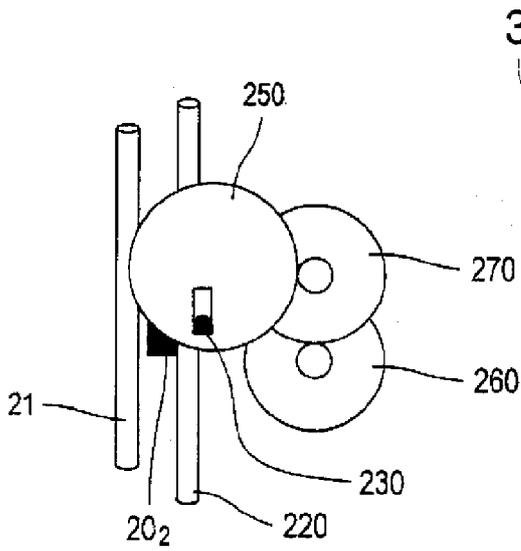


FIG. 28

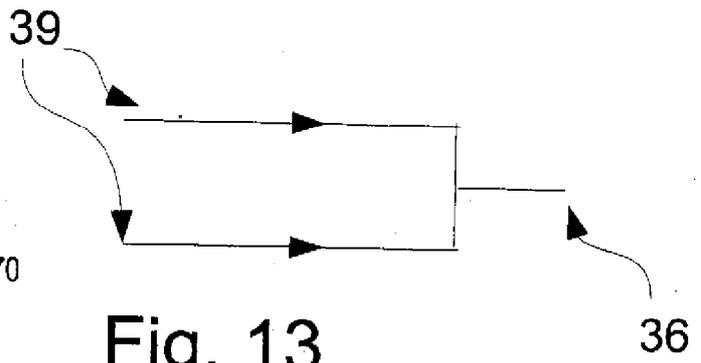


Fig. 13

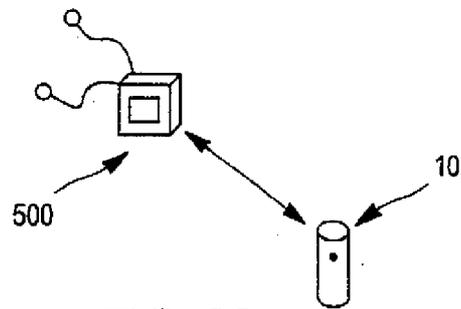


FIG. 30

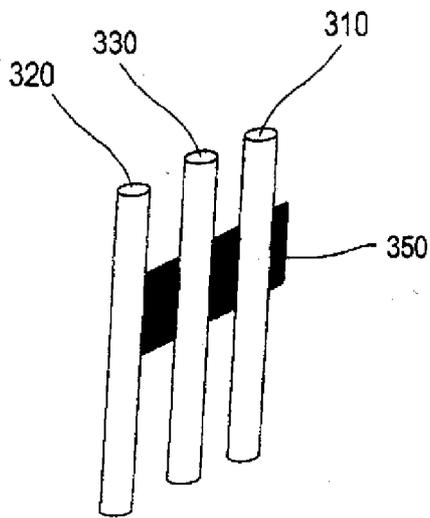


FIG. 29

