

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 012**

51 Int. Cl.:

G16H 40/63 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.02.2011 PCT/IB2011/050445**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2011 WO11095933**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2011 E 11706627 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 2531946**

54 Título: **Sistema que comprende un medio electrónico que ejecuta un programa y controla un sistema de ajuste**

30 Prioridad:

24.03.2010 US 317063 P
03.02.2010 FR 1050756

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.07.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SAMAIN, HENRI

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 773 012 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 que comprende un medio electrónico que ejecuta un programa y controla un sistema de ajuste

5 [0001] La presente invención se refiere al envasado y dispensación de productos cosméticos o dermatológicos, especialmente pero no exclusivamente de productos en forma fluida, adecuados para la aplicación en la piel, en las membranas mucosas o en las fibras queratínicas.

[0002] La invención se refiere más particularmente a tratamientos para el cuidado de la piel, las axilas, el cuero cabelludo, las uñas y los labios y tratamientos que modifican la apariencia, el color y la forma del cabello, los labios o la piel.

Antecedentes

10 [0003] Existe la necesidad de poder adaptar los productos cosméticos a numerosas versiones para poder adaptarse a diversas situaciones.

[0004] Los fabricantes han invertido una gran cantidad para poder hacer frente a la diversidad de casos, al producir el mayor número de versiones posibles. Aunque ellos ofrecen numerosas variantes, a menudo sucede que esta solución no es satisfactoria.

15 [0005] Por ejemplo, al considerar el caso de una persona que trata su piel, esta última puede:

- aplicar un único producto durante la duración de un tratamiento,
- aplicar varios productos correspondientes a la prescripción requerida por su piel en el transcurso del tratamiento.

[0006] El primer método, aunque no da resultados óptimos, presenta la ventaja de ser simple.

20 [0007] El segundo método puede dar mejores resultados, pero es complejo y costoso. Además, la persona debe encontrar las instrucciones correspondientes a su caso, y saber traducirlas a un modo de aplicación. Este método también presenta el inconveniente de requerir una alta concentración por parte del usuario para no confundir los diversos productos usados durante el tratamiento.

25 [0008] Hasta ahora no existe ningún sistema que permita optimizar un tratamiento cosmético de una manera simple. Para esta razón, en general, los usuarios deben contentarse con el primer método y emplear un solo producto. Esto puede dar lugar a errores de sobredosificación o infradosificación.

30 [0009] Lo mismo ocurre con respecto a la protección del sol. De hecho, se sabe que la dosificación de los agentes activos de fotoprotección pueden evolucionar a lo largo del tiempo a medida que la piel se broncea y se protege por el bronceado. Se requiere una dosificación significativa durante los primeros días de exposición. Por el contrario, la dosificación puede reducirse después de unos días. Es difícil optimizar la potencia del producto de fotoprotección. El resultado es que los usuarios a veces intentan optimizar por sí mismos la aplicación del producto. Para este propósito, las personas usan generalmente su producto de protección solar al comienzo de las vacaciones y luego lo abandonan después unos días. Este método de optimización "intuitivo" a menudo da resultados indeseables.

35 [0010] Lo mismo ocurre con respecto a los productos para el cuidado del cuero cabelludo, donde se supone que a veces algunos usuarios dudan entre continuar un tratamiento y detenerlo.

40 [0011] Además, una dificultad relacionada con determinados tratamientos reside en el hecho de que estos tratamientos no dan efectos visibles durante la aplicación o inmediatamente después de la aplicación. Por lo tanto, el usuario no se puede guiar por los resultados inmediatos para decidir si continuar o no con el tratamiento, y aun menos si el uso debería modificar la dosificación. El usuario sigue a veces una prescripción general que no se adapta necesariamente a su caso. Los tratamientos en cuestión son, por ejemplo, tratamientos para fortalecer las uñas, las axilas contra la transpiración, los labios y la piel para combatir la sequedad, cabello que es demasiado graso o demasiado seco.

45 [0012] También es posible citar tratamientos que proporcionan un color duradero, por ejemplo, para teñir el cabello o la piel. En estos casos, el usuario, viendo el resultado, se siente más cómodo optimizando el uso de los productos durante las aplicaciones posteriores. Sin embargo, en la medida en que es difícil evaluar la evolución del color a

lo largo del tiempo, también es difícil identificar los mejores procedimientos de aplicación para mantenerlo a lo largo del tiempo.

5 [0013] Finalmente, el usuario a menudo se enfrenta a un problema de elección cuando se enfrenta a varias versiones. Puede dudar entre elegir una potencia en lugar de otra. Puede comprar varias versiones, pero esta solución no es práctica, aunque solo sea con respecto a la complicación y al coste impuestos por esta solución.

10 [0014] Además, aunque los fabricantes intenten identificar claramente el nivel de potencia de sus productos, y mostrar la información correspondiente en el envasado, el usuario puede cometer un error en el momento de la aplicación. El negocio de identificar las marcas requiere el uso de colores o logotipos en el envasado, que sirven como señales de reconocimiento para los consumidores. Si los fabricantes añaden otras señales para que los usuarios puedan reconocer el nivel de potencia, estas señales adicionales pueden ser difíciles de reconocer o memorizar.

[0015] El requisito para proporcionar diversos niveles de potencia se refiere, por ejemplo, a productos para la protección contra el sol, productos de secado, calor o frío, antitranspirantes y desodorantes, fragancias y geles capilares.

15 [0016] Los productos pueden fabricarse con varios niveles de potencia o con un nivel de potencia única y depender de que el usuario dosifique la aplicación del producto para ajustar su potencia.

20 [0017] Por ejemplo, los antitranspirantes se pueden producir en varias versiones. Sin embargo, la mayoría de las veces, los fabricantes no optan por este método, ya que los estudios muestran que los usuarios no desean agobiarse con la complicación de varios productos. El usuario puede ajustar la potencia de su producto alterando la cantidad aplicada. Sin embargo, esto plantea problemas, ya que es difícil aplicar cantidades pequeñas. Es bastante fácil aplicar cantidades grandes, pero el usuario puede molestarse por los problemas de incomodidad que esto genera, por ejemplo, en cuanto a la sensación y la apariencia húmeda persistente durante varios minutos después de la aplicación.

25 [0018] Además, determinados productos pueden no estar sujetos a versiones en varios niveles de potencia. Este es típicamente el caso de los productos que ya existen en forma multicolor, como los productos para teñir el pelo, por ejemplo.

[0019] La producción de versiones de estos productos de tintura en niveles de potencia diferentes multiplicaría inaceptablemente el número de productos que se ofrecen. En estos casos, el usuario no tiene una solución para adaptar su producto en función del tiempo de uso, y a menudo está muy alejado de un resultado optimizado.

30 [0020] La solicitud de patente WO 98/30189 describe un dispositivo de envasado que permite modificar una composición cosmética en función de una cantidad física del entorno ambiente, medida por un sensor.

35 [0021] La patente WO2008/046518 divulga un sistema que comprende uno o más depósitos, una cámara de mezcla y un sistema de control para suministrar la cámara de mezcla con composiciones del(los) depósito(s) según una(s) cantidad(es) predeterminada(s). La dispensación se produce a través de la abertura de una válvula controlada por el sistema de control.

[0022] La patente FR 2807346 divulga un frasco que comprende un conmutador accionado cuando el usuario actúa en el dispensador. El medio electrónico muestra varios mensajes de audio basados en la activación del conmutador. El medio electrónico puede contar el número de usos del frasco desde la primera vez que el usuario presiona el botón de control del dispensador.

40 Resumen

[0023] Existe la necesidad de perfeccionar aun más los sistemas para suministrar un producto cosmético o dermatológico, para remediar todos o algunos de los problemas expuestos anteriormente.

[0024] La invención tiene como objetivo cumplir este requisito gracias a un sistema, como se menciona en la reivindicación 1.

45 [0025] El medio electrónico puede comprender cualquier tipo de procesador y/o controlador. Se pueden usar varios aparatos, tales como ordenadores personales, pantallas electrónicas programables (que comprenden circuitos analógicos y/o circuitos integrados), asistentes digitales personales, teléfonos móviles, tabletas, pc, etc.

[0026] El programa informa al sistema acerca del ajuste que se va a realizar en función de al menos una cantidad representativa del número de usos de dicho dispositivo, y potencialmente también en función de la cantidad de producto ya dispensado y/o de la cantidad de al menos una de dichas composiciones iniciales ya dispensadas.

[0027] La aplicación divulga un sistema cosmético o dermatológico, que comprende:

- 5 – un dispositivo de envasado y de dispensación que comprende una o más composiciones en base a las cuales se entrega un producto,
- un sistema de ajuste acoplado o que se puede acoplar al dispositivo de envasado y de dispensación, que permite modificar la cantidad dispensada y/o al menos una propiedad del producto dispensado por el dispositivo de envasado y de dispensación,
- 10 – un medio electrónico para ejecutar un programa que contiene una ley predefinida de evolución del ajuste en el transcurso de usos sucesivos y para actuar automáticamente en el sistema de ajuste, o para indicar al usuario una acción que se va a ejercer en el sistema de ajuste, con el fin de cumplir dicha ley de evolución.

15 [0028] El ajuste resultante de la ejecución del programa también puede ser, por ejemplo, independiente de la evolución del entorno climático del sistema, independiente de la fecha o de una duración de uso o transcurrida entre los usos del sistema, y/o independiente de la recepción de datos transmitidos por un transmisor de datos externo al sistema.

20 [0029] Dicha cantidad anteriormente mencionada se puede elegir, además del número de usos del dispositivo, del nivel de al menos una composición en un depósito correspondiente, y la cantidad de producto dispensada. Por lo tanto, en aplicaciones ejemplares de la invención, el sistema puede controlar el nivel de al menos un depósito, medir la cantidad de producto dispensada y contar los usos. El número de usos corresponde, por ejemplo, al número de veces que se dispensa una o más dosis de producto, donde los usos se separan, por ejemplo, por un intervalo de tiempo relativamente grande, por ejemplo mayor de una hora. El número de usos también puede corresponder, más sencillamente, al número de veces que se acciona un mecanismo de dispensación, donde este mecanismo posiblemente, por ejemplo, se reduce a una pared flexible de un receptáculo, donde el usuario presiona esta pared para dispensar el producto.

[0030] El sistema puede tener en cuenta varios parámetros, según corresponda, para distinguir una manipulación sin dispensación de producto y una manipulación del dispositivo con dispensación de producto.

30 [0031] Por ejemplo, el dispositivo se puede concebir para medir su peso con el fin de detectar que se ha llevado a cabo una dispensación de producto. El pesaje puede realizarse, por ejemplo, conforme a las enseñanzas de la solicitud de patente FR 2 931 940.

[0032] El depósito puede tener, por ejemplo, una sección transversal mayor de 1 cm².

[0033] El producto suministrado se puede aplicar tal cual, sin ningún paso de dilución previo.

35 [0034] Los productos dispensados en virtud de un sistema según la invención pueden ser productos cosméticos o productos que tienen una actividad fisiológica.

[0035] La invención se aplica para colorear productos, tales como productos de maquillaje, por ejemplo, bases, polvos, delineadores de ojos, rímelos, lápices de labios, brillos, esmaltes de uñas, coloretos, etc. y a productos capilares, por ejemplo, tintes de oxidación, tintes directos, etc.

40 [0036] El contenido de agentes activos, por ejemplo, agentes de tintura, por ejemplo, pigmentos, ceras, polvos, agentes de brillo, agentes de retención, se puede ajustar en función de la ejecución del programa, por ejemplo, en función del número de usos desde una inicialización del sistema. Por ejemplo, los contenidos de tintes, por ejemplo, bases y acopladores, tintes directos, DHA, etc., y de pigmentos se pueden ajustar en naturaleza, en cantidad y en proporción para que coincidan con el tratamiento, por ejemplo, al cumplir con una ley predefinida para la evolución del ajuste.

45 [0037] La invención también se aplica a productos de estilismo, tales como lacas, geles, lociones para fijar el cabello, mousses, y productos para alisar el cabello. El contenido del agente activo, por ejemplo, polímero o productos pegajosos o cerosos, en general, se puede ajustar en función de la ejecución del programa, por ejemplo, en función del progreso del tratamiento.

[0038] La invención se aplica además a productos para el modelado duradero del cabello, como productos para la permanente o productos de alisado o suavizado. El contenido del agente activo, por ejemplo, tiol, alcalino, se puede ajustar en función de la ejecución del programa, por ejemplo del progreso del tratamiento.

5 [0039] La invención permite optimizar automática o semiautomáticamente la formulación del producto dispensado. El término "automáticamente" debería entenderse que significa que el ajuste de la formulación del producto no requiere la intervención del usuario en un elemento de ajuste. El término "semiautomáticamente" debería entenderse que significa que el ajuste implica una intervención del usuario, es decir, que el usuario debe actuar
10 manualmente en un elemento de ajuste, como, por ejemplo, un botón de ajuste, un dispositivo deslizante o una ruedecilla de ajuste, en función de la información proporcionada por el sistema, por ejemplo, de una manera visual, por ejemplo, a través de una luz indicadora, una unidad de visualización o una pantalla, que puede o no integrarse en el sistema, por ejemplo integrarse en el dispositivo de envasado y de dispensación, o de una manera audible.

[0040] En virtud de la invención, el producto que se produce y que el usuario requiere que salga en cada uso del sistema puede mostrar una concentración, en cuanto a un agente activo primario o secundario, que se optimiza para el momento de uso.

15 [0041] El sistema puede seguir las instrucciones del programa y el sistema de ajuste puede ajustar las cantidades de producto dispensadas y/o la formulación del producto dispensado al aplicar una regla para la evolución del ajuste almacenado en el sistema.

20 [0042] El término agente(s) activo(s) primario(s) se refiere al(los) agente(s) activo(s) que da(n) a un producto su eficacia principal, por ejemplo, surfactantes en el caso de un champú. El término agente(s) activo(s) secundario(s) se refiere al(los) agente(s) activo(s) que desempeña(n) un papel en el embellecimiento del producto, por ejemplo, en el caso de un champú, los agentes activos de fragancia o los agentes activos de reología.

25 [0043] En virtud de la invención, es posible obtener un producto suministrado optimizado, es decir, uno que contenga la concentración en términos de agente activo primario o secundario que sea ideal para el momento de uso. Si el sistema según la invención se usa en algún otro momento, este puede requerir algún otro ajuste de la concentración del agente activo. La invención puede servir para ajustar la concentración del agente activo y/o para modificar la naturaleza del agente o los agentes activos presente(s) en el producto dispensado, conforme, por ejemplo, al número de depósitos del dispositivo de envasado y de dispensación y a la entrada que la se realiza el ajuste.

30 [0044] De manera opcional, el sistema está concebido para comunicarse con un sistema experto. Esto permite simplificar el sistema, que luego puede estar desprovisto de medios de cálculo potentes.

[0045] La energía para alimentar el medio electrónico y el sistema de ajuste se puede suministrar por una fuente de energía eléctrica interna, por ejemplo, una o más baterías, recargables o no, o acumuladores, una fuente de energía eléctrica externa, por luz ambiental o por el usuario a través de un sistema convertidor de energía, por ejemplo, un mecanismo electromecánico accionado por el usuario.

35 [0046] La energía para dispensar el producto y homogeneizarlo, según corresponda, es proporcionada por el usuario de una manera directa, por ejemplo, al presionar una o más paredes del dispositivo de envasado y de dispensación.

40 [0047] El sistema de ajuste se puede configurar para que se active automáticamente cuando el usuario ejerza una acción sobre el dispositivo de envasado y de dispensación que está destinada a provocar la salida del producto. Por ejemplo, el dispositivo de envasado y de dispensación puede comprender un conmutador, que se acciona cuando el usuario presiona una pared del dispositivo para expulsar el contenido de uno o más depósitos hacia la salida o cuando el usuario levanta el dispositivo o lo inclina. Este conmutador informa al medio electrónico de que se ha dispensado una dosis y el programa puede tenerla en cuenta. El conmutador es, por ejemplo, sensible a la presión y está dispuesto en una zona sobre la que el usuario se encuentra para dispensar el producto. El
45 conmutador también puede ser accionado por el usuario cuando este presiona un control que controla la dispensación.

[0048] El conmutador también puede ser sensible, y detectar, por ejemplo, una modificación de la capacitancia o conductividad de una zona predefinida en presencia de un dedo o la mano del usuario cerca del mismo o en contacto con el mismo.

50 [0049] El sistema cosmético o dermatológico según la invención se puede configurar para modificar la concentración de al menos un agente activo en el producto dispensado, en respuesta a la ejecución del programa.

- 5 [0050] Para este fin, el dispositivo de envasado y de dispensación puede comprender dos depósitos que contienen dos composiciones de partida, también llamadas productos de partida, que se van a mezclar para formar el producto suministrado, y el sistema de ajuste permite modificar la proporción de un producto de partida con respecto a otro durante la dispensación, en función de una señal que controla el sistema de ajuste suministrado por el medio electrónico.
- 10 [0051] El ajuste se puede realizar, por ejemplo, automáticamente en función del número de usos y del grado de vaciado de un depósito. El grado de vaciado de un depósito se puede determinar por varios medios, por ejemplo, por pesaje, cálculo de un caudal y de una duración de dispensación, al contar un número de dosis dispensadas, medir una cantidad eléctrica u óptica representativa de la cantidad restante, entre otras posibilidades. En una implementación ejemplar, el sistema comprende un contador del número de usos. Cuanto más alto sea el número, mayor será la provisión que se puede hacer para el enriquecimiento con agente activo y viceversa, dependiendo de las aplicaciones.
- 15 [0052] El sistema de ajuste y el medio electrónico para actuar sobre el sistema de ajuste se pueden integrar en el dispositivo de envasado y de dispensación, estando contenidos, por ejemplo, en una única carcasa que el depósito o depósitos, por ejemplo, de una manera inseparable para el usuario durante el uso normal del dispositivo.
- [0053] El sistema puede estar provisto de válvulas controlables (por ejemplo, electroválvulas, válvulas mecánicas activadas por servomotores, etc.), almohadillas controlables (controladas por electroimán, por ejemplo), boquillas controlables (tipo de inyección de tinta, etc.), u otros medios servocontrolados para dispensar o para controlar el caudal con el fin de ajustar las cantidades dispensadas.
- 20 [0054] El sistema se puede configurar para ejecutar uno o más programas. Puede cargar uno o más programas y mantenerlos en la memoria. El sistema se puede configurar para ofrecer al usuario la posibilidad de crear, recuperar o modificar un programa. El sistema también puede permitir el acceso a menús de programas, lo que permite la posibilidad de elegir uno de ellos. Varios programas pueden corresponder a muchas leyes predefinidas para la evolución del ajuste en función de usos sucesivos.
- 25 [0055] Preferiblemente, el dispositivo de envasado y de dispensación, el medio electrónico y el sistema de ajuste están integrados en un único aparato manual que puede ser manipulado fácilmente por el usuario, por ejemplo, con una masa menor o igual a 250 g o preferiblemente menor o igual a 150 g, productos excluidos.
- 30 [0056] El sistema puede comprender una interfaz que permita al usuario elegir entre varios programas que rigen la evolución del ajuste o modificar, recuperar o crear un programa. La interfaz puede comprender, por ejemplo, una pantalla táctil, una o más teclas o ruedecillas de ajuste, un teclado, un joystick, un medio de reconocimiento de voz o un receptor de datos procedentes de un control remoto, de un ordenador o teléfono móvil.
- 35 [0057] El sistema se puede configurar para permitir al usuario identificar el programa que se está ejecutando actualmente y/o el grado de progreso en la ejecución del programa. Por ejemplo, el identificador del programa en progreso o el paso del programa se observa en una unidad de visualización, una pantalla, luz/luces indicadora(s), o se señala al emitir un mensaje audible.
- [0058] El sistema se puede concebir para indicar el estado de progreso de un tratamiento al usuario.
- [0059] El sistema puede concebirse opcionalmente para advertir previamente también el usuario que la cantidad disponible de al menos una composición es insuficiente para acabar el tratamiento.
- 40 [0060] El sistema puede configurarse para recibir o cargar un programa, por ejemplo, procedente de un experto o de un transmisor o servidor remoto o de un sistema similar. Por ejemplo, el usuario puede comprar un sistema que comprende el medio electrónico, sin el producto o los productos o el programa o los programas de partida. Cuando se compra el producto o los productos de partida se proporciona un programa adecuado al usuario. Este programa puede ser estándar e igual para todos los usuarios. El programa también se puede personalizar y puede depender no solo del producto o los productos de partida, sino también del usuario. La personalización se puede realizar en respuesta a un cuestionario y/o en función del resultado de las mediciones realizadas en el usuario, por ejemplo en un punto de venta.
- 45 [0061] Un producto de partida puede opcionalmente empaquetarse en forma de recarga con el programa o los parámetros correspondientes que rigen la evolución del ajuste. Por ejemplo, el programa o los parámetros se graban en una memoria electrónica que es leída por el aparato que recibe la recarga. La memoria puede estar sujeta físicamente a la recarga.
- 50

[0062] El sistema puede estar provisto de medios de comunicación para recibir datos, tales como medios que usan Internet u otras redes. Este también puede recibir programas grabados mediante un lector de tarjetas electrónico, por ejemplo.

5 [0063] El sistema puede comprender un sistema experto que permita optimizar la elección del programa o la ejecución del programa.

[0064] El sistema según la invención puede enviar información a un experto o a un sistema experto y recibir algo de vuelta. La información enviada por el sistema permite que el experto o el sistema experto modifique posiblemente el programa seleccionado por el usuario o determinados parámetros que rigen la evolución del ajuste.

10 [0065] En una implementación ejemplar de la invención, la invención permite optimizar un tratamiento. El programa puede controlar las cantidades dispensadas o las dosificaciones de fórmulas dispensadas, sin tener en cuenta los deseos del usuario o los datos personales en la ejecución del programa.

15 [0066] El tratamiento puede corresponder a una primera aplicación inicial y a aplicaciones posteriores. Por ejemplo, el usuario puede desear teñirse el cabello. El tratamiento corresponde a una aplicación inicial seguida de aplicaciones que mantendrán el aspecto teñido. El programa puede contener una tabla que informa sobre el ajuste que se va a realizar en función del número de usos desde el primer uso.

20 [0067] El tratamiento también puede corresponder a las aplicaciones que llevará a cabo el usuario, aunque previamente haya usado otros productos. Por ejemplo, el usuario ya se ha teñido el cabello. El tratamiento corresponde a las aplicaciones que permiten mantener el aspecto teñido. Para este fin, el programa prevé, en una implementación ejemplar, que la concentración de tinte sea variable, disminuyendo a medida que las aplicaciones continúan. La programación hace posible evitar los efectos de sobrecargas antiestéticas.

25 [0068] El tratamiento puede corresponder también a las aplicaciones que el usuario llevará a cabo, aunque esté usando otros productos en paralelo, por ejemplo, un tratamiento de tintura. Para este fin, el programa puede modificar la concentración de tinte si la persona ha usado un tratamiento de tipo permanente o alisado. La programación se diseña entonces para que la concentración de tinte disminuya menos con las aplicaciones continuas que en el caso en el que el usuario no haya llevado a cabo ningún tratamiento de permanente o de alisado.

[0069] De manera general, el programa puede modificar no solo la formulación de la composición aplicada y/o la cantidad dispensada, sino también el modo de aplicación.

30 [0070] Se puede realizar un cambio de modo de aplicación en ciertos casos automáticamente, cuando el dispositivo así lo permita. El sistema también puede aplicar un cambio al señalar al usuario la necesidad de reemplazar una aplicación dirigida por otro, por ejemplo. Las condiciones de aplicación se seleccionan, por ejemplo, de entre la aplicación por contacto o pulverización. Varios modos de aplicación por contacto se pueden usar y seleccionar en función, por ejemplo, de la efectividad buscada, por ejemplo, la aplicación con brocha, con almohadilla, etc. El modo de aplicación puede regir opcionalmente la cantidad de producto dispensada.

40 [0071] El programa también puede, como complemento, alterar otros factores que influyen en la efectividad o la dosificación de la fórmula, como ciertas condiciones de aplicación (duración, temperatura, etc.), las condiciones de aclarado y/o post-tratamiento, si las hay. Por ejemplo, el sistema puede indicar al usuario, por ejemplo mediante una señal visual o audible, el extremo del contacto del producto con la zona que se va a tratar, por lo que el usuario luego tiene que proceder al aclarado. La duración de contacto puede modificar en función del número de usos, por ejemplo, es cada vez menor para tener en cuenta el número creciente de usos. El ajuste no necesariamente varía. El sistema indica, por ejemplo, que conserva los mismos ajustes, pero que el usuario debe seguir un tiempo de exposición particular.

45 [0072] El tratamiento puede extenderse por varios meses, o por un solo día o menos. Por lo tanto, se puede recomendar un tratamiento cada día. Tal es el caso en particular para el maquillaje, por ejemplo para los labios. Dos usos del sistema están separados, por ejemplo, por más de una hora, un día o una semana.

50 [0073] En el caso de un tratamiento diario, el tratamiento puede corresponder a una primera aplicación, donde las cantidades están fuertemente dosificadas, y luego a otras aplicaciones posteriores, donde las cantidades, en dosis inferiores, están destinadas a mantener un efecto, por ejemplo el maquillaje, durante todo el día. El programa se puede volver a ejecutar al día siguiente. El sistema puede comprender un medio que permita reinicializarlo, por ejemplo un botón de reinicio. Como una variante, el reinicio se puede realizar automáticamente, por ejemplo en función de un reloj interno o de la recepción de datos de reinicio.

ES 2 773 012 T3

[0074] El tratamiento también puede relacionarse con el maquillaje de la piel, las pestañas, las uñas o la sujeción del cabello en su lugar, donde el producto es, por ejemplo, una laca.

[0075] Otro beneficio de la invención es que permite individualizar el tratamiento para que coincida mejor con el caso del usuario.

5 [0076] Por lo tanto, en una implementación ejemplar de la invención, la programación tiene en cuenta los deseos del usuario o los factores personales, como la calidad de la piel o cabello. Por lo tanto, la regla para la evolución del ajuste puede personalizarse, y depende de al menos un parámetro externo al sistema, por ejemplo un parámetro característico del usuario, de un resultado buscado y/o de un entorno del usuario. El sistema puede comprender en la memoria varias leyes para la evolución del ajuste en función del valor de al menos un parámetro del usuario o del entorno del usuario. La selección de la ley de evolución puede ser automática por parte del sistema, una vez que el parámetro o los parámetros hayan sido informados.

[0077] En numerosos casos, la opinión de un experto puede mejorar el ajuste entre los deseos de la persona y el resultado. De hecho, el experto puede analizar los factores que apuntan a la elección de un producto en lugar de otro o un procedimiento de aplicación en lugar de otro.

15 [0078] En este caso, son posibles dos métodos. La persona puede visitar al experto para cada aplicación. Por ejemplo, la persona visita su esteticista o peluquero/a. Este método es bastante costoso y requiere un tiempo considerable para dedicarlo a su tratamiento.

[0079] Por lo tanto, la persona puede seguir el consejo del experto y efectuar las aplicaciones ella misma. Este método puede volverse complicado, aunque solo sea porque no siempre es fácil seguir una prescripción.

20 [0080] En formas de realización ejemplares de la invención, un experto interviene para identificar un programa de aplicación del producto. El experto luego programa el sistema o proporciona al usuario información que le permita al usuario programar el sistema o cargar el sistema adecuado.

[0081] Posteriormente, todavía es posible recurrir al experto para optimizar el programa.

25 [0082] También es posible involucrar un sistema experto. Este se puede basar en formularios para rellenar, fotografías o diagramas, para llevar a cabo o transmitir el programa que seguirá el sistema según la invención.

[0083] La invención también permite optimizar una evolución, por ejemplo, para colorear la piel u optimizar la estética de transición de piel no coloreada a piel coloreada u optimizar la estética de transición de piel coloreada a piel no coloreada u optimizar la estética de transición de un color a otro.

30 [0084] La invención también se puede aplicar al tratamiento de arrugas, al teñido del cabello y de la piel y a tratamientos de permanente y de alisado. La invención puede permitir tener una evolución más discreta y/o más estética.

35 [0085] Muchas personas experimentan dificultades cuando compran su producto cosmético, por ejemplo porque todavía no han elegido el resultado que desean o todavía no han identificado los factores personales que las llevan a comprar un producto antes que otro. Los productos para el cuidado de la piel grasa están disponibles en varias versiones de potencia. Si el usuario no sabe cómo clasificar su piel, el usuario no sabrá qué potencia comprar y puede dudar en comprar el producto. En virtud de la invención, la persona puede comprar el producto sin dudar, y luego, en casa, seleccionar el programa que rige la evolución del ajuste en función de su piel para que el producto tenga la mejor eficacia posible.

40 [0086] Aunque el programa permita optimizar el uso del producto, la invención también permite que el usuario descubra posibilidades que no sospecha necesariamente. Por lo tanto, el sistema puede difundir información que explique las posibilidades del producto.

[0087] El sistema puede permitir rellenar el dispositivo de envasado y de dispensación con uno o más productos.

[0088] El objeto de la invención es también un método de tratamiento cosmético de material queratínico humano, especialmente la piel, los labios o el cabello, según la reivindicación 10

45 [0089] El ajuste se modifica en función de al menos el número de usos del dispositivo de envasado y de dispensación.

[0090] El ajuste puede modificarse, además del número de usos, en función de al menos el nivel de composición en un depósito del dispositivo de envasado y de dispensación.

[0091] El ajuste puede modificarse, además del número de usos, en función de al menos la cantidad de producto ya dispensada.

5 [0092] Según formas de realización ejemplares, el medio electrónico está configurado para detectar el uso del dispositivo de envasado y de dispensación, y el ajuste se realiza al menos en función del número de usos detectados de esta manera.

[0093] El medio electrónico comprende un conmutador sensible al accionamiento de un medio de dispensación.

10 [0094] El medio electrónico se puede configurar para detectar el nivel de composición en al menos un depósito del dispositivo de envasado y de dispensación y el ajuste se puede realizar al menos en función del nivel en este depósito.

[0095] El sistema puede comprender un soporte base asociado al dispositivo de envasado y de dispensación, que comprende el medio electrónico, donde el soporte base está configurado para controlar el sistema de ajuste.

15 [0096] El sistema puede comprender una pluralidad de dispositivos de envasado y de dispensación, asociados a uno y al mismo soporte base.

Programa

[0097] El objetivo principal del programa es controlar la dispensación y/o dosificación de las fórmulas dispensadas, para cumplir con una ley predefinida de evolución adecuada al tratamiento que se va a realizar.

20 [0098] Además, este puede dar instrucciones que tendrán que ser seguidas por el usuario, por ejemplo con respecto al tiempo de exposición, con respecto a la técnica para aplicar o aclarar el producto, etc.

[0099] Un programa puede comprender un conjunto de instrucciones, ejecutables en serie y/o en paralelo. Las instrucciones pueden relacionarse directamente con la dispensación de uno de los productos de partida, por ejemplo el flujo de este producto desde un depósito hasta un orificio de dispensación durante un tiempo determinado.

25 [0100] Las instrucciones pueden comprender un conjunto de acciones para dispensar productos, por ejemplo el flujo de un primer producto de partida, luego el flujo de un segundo producto de partida, y así sucesivamente, o el flujo de un producto de partida en una primera cantidad, y luego el flujo del mismo producto de partida en una segunda cantidad, y así sucesivamente.

30 [0101] Las instrucciones pueden referirse a cálculos numéricos o lógicos, requeridos para optimizar la dispensación de uno o más productos. Por ejemplo, el programa puede tener en cuenta no solo un número de usos, sino también del tiempo transcurrido entre los diversos usos, para calcular las cantidades dispensadas en cada uso y/o las concentraciones de agentes activos.

35 [0102] El programa se puede almacenar por medios mecánicos (tarjeta perforada, etc.), medios ópticos (códigos de barras) o por medios electrónicos o electromagnéticos (tarjetas de memoria o disco duro u óptico). Este almacenamiento puede ser definitivo, o temporal.

[0103] El sistema se puede concebir para que sea posible seleccionar un programa. Esta selección puede dejarse a la evaluación del usuario o del experto, si lo hay, que asiste al usuario. Para este fin, el sistema puede proponer un menú de los diversos programas, con elementos que ayudan a la selección, por ejemplo, una cita del programa en función del resultado esperado o una simulación del resultado.

40 [0104] Por ejemplo, en el caso de un tratamiento antiacné, el sistema puede proponer varios programas, mencionando las características del programa (por ejemplo el número de aplicaciones al día) y los resultados esperados (por ejemplo la desaparición de manchas en x días).

[0105] El sistema también puede hacerse cargo de la elección del programa sin dejar la elección del programa al usuario.

[0106] El sistema puede proporcionarse con medios que ayuden al usuario a seleccionar un programa.

[0107] El sistema puede permitir cargar o descargar el programa, por ejemplo, desde un sitio web. El programa se puede grabar inicialmente en una tarjeta de memoria para insertarlo en un lector del sistema.

5 [0108] La tarjeta de memoria se puede asociar con medios de identificación y/o autenticación dirigidos a evitar la reproducción del programa por parte de una persona no autorizada.

10 [0109] El sistema puede estar provisto de medios que le permitan ser informado, ya sea sobre el programa que el usuario desea usar, o sobre los datos que ayudarán al sistema a elegir el programa. El sistema se puede concebir para obtener los datos necesarios para la ejecución de un programa seleccionado. Por ejemplo, el programa puede enviar un cuestionario al usuario después de al menos un paso del tratamiento, para averiguar el resultado de este paso, y determinar una posible modificación del ajuste después del resultado observado.

[0110] Como se ha mencionado anteriormente, el sistema puede comprender una interfaz, que comprenda, por ejemplo, un medio de entrada de información, por ejemplo seleccionado de entre pantallas táctiles, teclados, ratones, ruedecillas de ajuste, teclas, almohadillas, joysticks, controles de voz, etc., los sistemas de comunicación capaces de recopilar datos o programas (por ejemplo radiotransmisión, WIFI, Bluetooth, red eléctrica local).

15 [0111] El sistema también puede comprender uno o más sensores, que permiten averiguar mejor las características del usuario y/o el resultado de un tratamiento, por ejemplo un sensor de color de la piel o un sensor de textura o uno o más sensores que permiten averiguar las características exteriores, por ejemplo, un sensor de humedad, luz (que incorpora todo o parte del espectro visible, UVB, UVA, IR), temperatura, conductividad eléctrica, campo eléctrico y magnético, presión y/o altitud, viento, precipitaciones, niebla, ionización, líquido o partículas
20 sólidas, transparencia del aire, un compuesto químico gaseoso (CO₂, CO, N₂, O₂, O₃, NO₂; NO₃), un átomo particular (por ejemplo, azufre).

[0112] El sistema se puede diseñar para ser informado acerca de los elementos exteriores, por ejemplo, la señalización o una previsión de contaminación, una previsión meteorológica, etc.

25 [0113] La evolución del ajuste puede hacerse de este modo, en función no solo del progreso en el tratamiento, sino también de las condiciones específicas para el usuario y/o su entorno.

[0114] En una forma de realización ejemplar de la invención, la ejecución del programa se puede interrumpir, para restablecerlo a cero, o para cambiarlo, o para cambiar a un modo manual donde el programa ya no controla la dispensación y/o dosificación del producto. En este caso, el sistema puede almacenar las acciones que el usuario ha realizado desde la interrupción, con el propósito de tenerlas en cuenta en el caso de volver a cambiar al modo
30 automático.

[0115] Las acciones realizadas se pueden analizar de tal manera que, si es necesario, se incorporaren a los cálculos cuando se reanuda la ejecución del programa o propongan uno o más programas que las tengan en cuenta para el usuario.

Sistema multidepósito

35 [0116] El sistema puede estar provisto de al menos dos depósitos.

[0117] El caudal de al menos uno de estos se puede supervisar en una implementación ejemplar de la invención.

[0118] Los depósitos pueden comprender respectivamente un fluido neutro y un fluido enriquecido con agente activo.

40 [0119] Para alterar las propiedades del producto dispensado, es posible modificar el diámetro de un canal de salida, o desplazar un obturador en el canal de salida para limitar el paso del fluido. Esto puede llevarse a cabo por un componente que pueda moverse en traslación, en rotación, empujado por un motor, por un campo magnético o un campo eléctrico.

[0120] El sistema se puede proveer con más de dos depósitos. El sistema puede actuar, por ejemplo, en varios canales de alimentación para enriquecer la mezcla con uno o más agentes activos.

45 **Sistema activado por energía**

[0121] Se puede usar energía para activar un agente activo desactivado.

[0122] Para este fin, una cantidad de fluido se transporta a la salida. Antes de la salida, el sistema envía la energía para activar el agente activo desactivado. Solo se activa el agente activo presente en la cantidad de fluido expuesto a la energía. El agente activo restante en el cuerpo del depósito permanece desactivado. Esto hace posible modificar la potencia del producto en cada uso.

Configuraciones

[0123] El sistema según la invención puede comprender un soporte base asociado al dispositivo de envasado y de dispensación, que comprende, por ejemplo, el medio electrónico. El soporte base puede comprender un medio de control para que actúe sobre el sistema de ajuste en función de la información originada desde el medio electrónico.

[0124] El soporte base puede o no fijarse al dispositivo de envasado y de dispensación durante el uso del último para dispensar el producto. El soporte base se puede montar, de una manera separable, en el dispositivo de envasado y de dispensación.

[0125] El sistema puede comprender una pluralidad de dispositivos de envasado y de dispensación asociados a uno y al mismo soporte de base. El usuario puede, por ejemplo, acoplar el soporte base al dispositivo de envasado y de dispensación que contiene el producto o los productos de partida, partiendo de la base de que el producto debe ser dispensado. Como variante, el soporte base opera el dispositivo de envasado y de dispensación de forma remota durante el transcurso del uso. Como otra variante, el dispositivo de envasado y de dispensación, que tiene que usarse se acopla temporalmente al soporte base para los requisitos de ajuste, y luego se separa de él cuando se dispensa el producto.

[0126] El sistema puede tener en cuenta la información interna, relacionada, por ejemplo, con el nivel de uno o más depósitos, o con una medición del caudal de un producto dispensado de un depósito.

[0127] El sistema puede constituir un ensamblaje manual. El sistema también puede comprender, según sea apropiado, el dispositivo de envasado y de dispensación en forma de una pieza manual y un soporte base. El dispositivo de envasado y de dispensación está concebido, por ejemplo, para posicionarse en el soporte de base en ausencia de dispensación de producto. El soporte base se puede concebir para pesar el dispositivo de envasado y de dispensación, lo que hace posible averiguar la cantidad dispensada y para modificar el ajuste, con el fin de cambiar, por ejemplo, la concentración de un agente activo.

[0128] El soporte base puede comprender una parte de al menos el sistema de ajuste. Por ejemplo, el soporte base puede comprender un actuador capaz de actuar en un elemento para ajustar el dispositivo cuando este último se coloque en el soporte base o se acople, de alguna otra manera, al soporte base. El dispositivo de envasado y de dispensación puede comprender los depósitos que contienen los productos de partida y un medio de dispensación de productos. Cuando el usuario separa el dispositivo de envasado y de dispensación del soporte base, el ajuste es el que fue definido por el soporte base. Este último puede servir, según sea apropiado, como una estación de acoplamiento para un teléfono móvil, que puede controlar el sistema de ajuste.

[0129] La invención puede entenderse mejor al leer la descripción detallada a continuación, de implementaciones ejemplares no limitativas de las mismas, y al examinar el dibujo anexo, en el que:

- las figuras 1 a 7, 10, 14, 15, 18 y 19 representan, esquemáticamente, sistemas ejemplares según la invención, y
- las figuras 8, 9, 11 a 13, 16 y 20 representan sistemas de ajuste ejemplares de una manera esquemática y parcial.

[0130] En la figura 1 está representado un sistema cosmético o dermatológico 10 ejemplar según la invención, que comprende uno o más depósitos 11, que contienen una o más composiciones en base a las cuales se dispensa un producto, donde estas composiciones también se denominan productos de partida. El sistema 10 comprende un sistema de ajuste 12 y un medio electrónico 13, que permiten la ejecución de un programa que rige la evolución de las propiedades y/o de la cantidad del producto dispensada.

[0131] Como se ilustra en este ejemplo, el sistema de ajuste 12 se puede controlar al menos por un elemento de información procedente del medio electrónico 13 para ajustar la concentración del/de los agente(s) activo(s) en el producto dispensado y/o la cantidad dispensada.

[0132] El sistema 10 puede comprender un dispositivo de envasado y de dispensación que comprende, por ejemplo, una carcasa que contiene el producto o los productos de partida, el sistema de ajuste 12 y el medio electrónico 13, que permite actuar sobre el sistema de ajuste, dentro del marco de la ejecución del programa, como se ilustra en la figura 2.

5 [0133] Como una variante, como se ilustra en la figura 3, el sistema 10 comprende un dispositivo de envasado y de dispensación 30, que se puede separar de un soporte base 31, que comprende, por ejemplo, todo o parte del sistema de ajuste y el medio electrónico para que actúen sobre el sistema de ajuste.

10 [0134] En este caso, el dispositivo de envasado y de dispensación comprende, por ejemplo, los productos de partida y un medio para dispensar una mezcla formada a partir de los productos de partida. Un elemento para ajustar el dispositivo puede ser accionado por el soporte base, en función del contenido del agente activo en el producto que se va a dispensar.

[0135] El depósito o los depósitos del sistema según la invención se puede(n) recargar o no, por lo que pueden separarse o no del dispositivo de envasado y de dispensación. El dispositivo de envasado y de dispensación puede permitir un cambio de uno o más depósitos por parte del usuario, según sea apropiado.

15 [0136] En una variante, el sistema permite un cambio del medio electrónico y/o del sistema de ajuste.

[0137] El dispositivo de envasado y de dispensación puede, por sí mismo, estar provisto de una interfaz 15 para capturar la información del medio electrónico 13, con la ayuda de ondas o hilo, como se ilustra en la figura 4.

[0138] En el caso particular ilustrado en la figura 5, el medio electrónico 13 es común a varios dispositivos de envasado y dispensación.

20 [0139] Por ejemplo, un cuarto de baño está provisto de un soporte base que comprende el medio electrónico en interacción con varios dispositivos de envasado y dispensación. En este caso, cada uno de los dispositivos de envasado comprende una interfaz local 15 para recibir los datos transmitidos por el medio electrónico 13.

[0140] El sistema o los sistemas experto(s) se puede(n) integrar o no en el dispositivo de envasado y de dispensación.

25 [0141] El sistema según la invención puede intercambiar datos con un sistema experto interno o externo, como se ilustra respectivamente en las figuras 6 y 7.

30 [0142] En el caso en el que el sistema esté adaptado para ser usado por varias personas, el sistema también puede identificar al usuario y mantener en la memoria el programa al que debería referirse dependiendo del usuario. Por ejemplo, el sistema puede comprender un selector que permita indicar quién es el usuario. Como una variante, el sistema se capaz de reconocer automáticamente al usuario, por ejemplo, a través de información biométrica.

35 [0143] En la medida en que varios dispositivos de envasado y dispensación se puedan colocar en la misma ubicación, y estos dispositivos no se usen de la misma manera, se puede prever que la señal enviada por el medio electrónico sea capaz de ser identificada por el sistema de ajuste asociado a cada dispositivo de envasado y de dispensación, de tal manera que se asegure de que efectivamente corresponde a ella. Por lo tanto, el medio electrónico puede enviar un código de identificación en la señal, y el sistema de ajuste se puede proveer con un sistema de comparación para identificar el código que corresponde con él. De esta manera, el sistema de ajuste sigue las instrucciones que se dirigen a este y no las instrucciones destinadas a otro dispositivo de envasado y de dispensación.

40 [0144] Un dispositivo de envasado y de dispensación también se puede concebir para informar al medio electrónico de que está presente y/o está encendido. Este también puede informar de las composiciones disponibles en él, y el medio electrónico puede aprovecharse para adaptar mejor las instrucciones.

45 [0145] En un caso particular de la invención, se unen un medio electrónico, uno o más medios de tratamiento y uno o más sistemas de ajuste. El sistema está diseñado para dispensar diferentes productos, por ejemplo, en forma de depósitos intercambiables, o en forma de productos colocados en un estante dispensador móvil.

[0146] Con tal sistema, el medio electrónico puede ajustar todos los dispositivos de envasado y dispensación.

[0147] En un caso particular de la invención, el sistema está concebido para permitir al usuario renunciar al ajuste, que ya no se realiza automáticamente en función de la ejecución del programa y que se lleva fuera según otros modos de operación, incluidos los manuales, por ejemplo.

Forma de dispensar y sistema de ajuste

5 [0148] El sistema puede comprender uno o más dispositivos de envasado y dispensación. Cada dispositivo puede comprender varios depósitos cuyos contenidos, por ejemplo líquidos, están mezclados en proporciones variables, en función de la ejecución del programa y, según sea apropiado, de la información adicional, donde esta información adicional es entregada, por ejemplo, por uno o más sensores de ambiente o es transmitida por un transmisor de datos externo al sistema.

10 [0149] El sistema puede comprender un dispositivo de envasado y de dispensación que comprende diferentes productos de partida y el sistema de ajuste se puede concebir para permitir dispensar selectivamente uno de los productos de partida en función de la ejecución del programa.

[0150] El dispositivo puede comprender dos depósitos y el sistema de ajuste puede actuar modificando el caudal del producto originado a partir de al menos uno de los depósitos.

15 [0151] Uno de los depósitos del dispositivo puede contener un producto de partida neutro y el otro depósito, un producto de partida enriquecido con agente activo, cuya concentración se busca para modificar en el producto entregado, en función del funcionamiento del programa. El caudal del producto enriquecido con agente activo puede ser ajustado por el sistema según la invención antes de mezclarlo con el producto neutro, de tal manera que tenga la concentración deseada de agente activo en la mezcla.

20 [0152] Para modificar el caudal, es posible alterar la sección de flujo ofrecida al producto que sale del depósito o los depósitos 11, en virtud de una o más válvulas 34, como se ilustra en la figura 8. Por ejemplo, es posible usar una válvula de presión que actúa presionando un conducto flexible en mayor o menor medida, o una válvula de aguja que actúa desplazando una aguja en un canal de flujo fluido. Este desplazamiento se puede asegurar por un componente móvil del sistema de ajuste, donde este componente se desplaza, por ejemplo, en traslación o en rotación o según un movimiento más complejo, y es impulsado, por ejemplo por un motor, por un campo magnético o por un campo eléctrico.

[0153] Además, es posible actuar sobre el caudal de una bomba 42 para modificar el contenido de un agente activo en el producto dispensado, como se ilustra en la figura 9, donde dicha bomba 42 sirve, por ejemplo, para extraer el agente activo en el depósito correspondiente.

30 [0154] El sistema según la invención puede comprender más de dos depósitos y el sistema de ajuste puede ajustar el caudal de todos o algunos de los productos originados a partir de estos depósitos para enriquecer la mezcla con uno o más agentes activos.

35 [0155] En una implementación variante de la invención, el dispositivo está configurado para llevar a cabo una dosificación volumétrica, al permitir, a través de un volumen dado de cada de los productos de partida, o sucesivamente, o simultáneamente, hacia el exterior o dentro de una cámara de mezcla.

[0156] En determinadas implementaciones ejemplares de la invención, una energía activará un agente activo inicialmente desactivado, contenido en un producto de partida, en función del funcionamiento del programa.

[0157] El sistema de ajuste puede actuar, por ejemplo, en todos o ningún modo, en la activación del agente activo o de una manera gradual.

40 [0158] La activación del agente activo se puede realizar mientras se dispensa el producto, al pasar el agente activo a una cámara de activación 43, como se ilustra en la figura 10. La activación del agente activo se puede realizar en una cantidad predefinida del producto, fijada o variable, antes de la dispensación del mismo por el dispositivo.

45 [0159] Por ejemplo, una determinada cantidad de producto contenida en un depósito del dispositivo se transporta a la cámara de activación 43. Antes de salir, el dispositivo envía la energía para activar el agente activo desactivado. Solo se activa el agente activo presente en la cámara de activación. El agente activo restante en el depósito permanece desactivado.

[0160] En cada uso, el grado de activación del agente activo puede ser diferente, en función del funcionamiento del programa.

ES 2 773 012 T3

- 5 [0161] Para hacer que el producto de partida se introduzca en la cámara de activación, es posible usar un dispositivo, como el representado en la figura 10, que comprende una o más paredes flexibles que el usuario puede presionar para hacer que el producto ascienda de un depósito 11 a la cámara de activación 43, por ejemplo por medio de un tubo inmersor 35. Un dispositivo de activación 37 está presente en dicha cámara. El producto, después de la activación, se puede extraer de la cámara de activación 43 por cualquier medio, por ejemplo por bombeo, presión excesiva generada por el usuario en la cámara de activación, vertido o extracción por medio de un aplicador.
- [0162] El agente activo se puede activar por el efecto de una energía como calor o luz.
- 10 [0163] En el caso de que varios productos de partida se mezclen, el dispositivo se puede proveer con al menos una cámara de mezcla que permita que el agente activo se homogeneice antes de salir del dispositivo.
- [0164] El mezclado se puede realizar en la salida del dispositivo. El dispositivo puede comprender un elemento para agitar la mezcla antes de la dispensación de la misma, por ejemplo una bola. El dispositivo puede comprender además una punta de dispensación que comprende deflectores.
- 15 [0165] Cuando el dispositivo comprende dos depósitos que contienen productos de partida que se van a mezclar de manera extemporánea, se puede llevar a cabo la mezcla fuera del dispositivo.
- [0166] Por ejemplo, los productos de partida que se van a mezclar emergen en el exterior a través de distintos orificios de dispensación 45, como se ilustra en la figura 11. Estos orificios están ventajosamente juntos, para permitir que el usuario extraiga fácilmente las cantidades dispensadas. Los productos de partida pueden estar en contacto uno con el otro fuera del dispositivo, en una superficie donde se lleva a cabo la extracción.
- 20 [0167] En determinadas formas de realización ejemplares, el dispositivo comprende dos depósitos con paredes flexibles, donde cada almacenamiento está provisto de un canal de descarga. Este puede emerger en proximidad entre sí, por ejemplo a una distancia inferior o igual a 5 mm uno del otro.
- [0168] Existen varias posibilidades para permitir la dispensación de un producto con el contenido deseado de agentes activos.
- 25 [0169] Por ejemplo, el dispositivo de dispensación puede comprender dos depósitos que contienen productos de partida diferentes, donde el primer almacenamiento comprende, por ejemplo, un producto neutro y el segundo depósito, un agente activo. Debería entenderse que el término "producto neutro" significa un producto destinado a mezclarse con al menos un producto con un agente activo primario o secundario para producir el producto que se va a dispensar.
- 30 [0170] La proporción de agente activo en el producto suministrado se puede ajustar modificando la pérdida de carga en los conductos que conectan los depósitos que contienen los productos de partida y el orificio o los orificios de dispensación correspondiente(s).
- 35 [0171] Puede proporcionarse, por ejemplo, como se ilustra en la figura 12, un dispositivo para pinzar un conducto 110 donde uno de los productos de partida fluye. Por ejemplo, este conducto 110 describe un bucle mientras se encuentra sobre un soporte 111 del dispositivo y un elemento de separación móvil 112 controlado por el sistema puede separarse del soporte 111, en mayor o menor medida, para apretar el conducto 110 en mayor o menor medida. La separación del elemento móvil 112 está controlada, por ejemplo, por un motor. El elemento 112 tiene, por ejemplo, forma triangular y un resorte puede tirar de él contra el conducto 110 en ausencia de un suministro de energía al motor. Cuando se alimenta el motor, el elemento 112 se desplaza hacia el soporte 110 y el conducto vuelve a adoptar una sección transversal interna mayor a través de la elasticidad. El motor usado es, por ejemplo, un motor paso a paso, por ejemplo del tipo Performax, y el conducto es, por ejemplo, un tubo de plástico flexible de 3 mm de diámetro.
- 40 [0172] El ajuste de las proporciones de los varios productos de partida pueden además obtenerse al asegurar un recorrido de accionamiento mayor o menor para bombas accionadas por el usuario para dispensar el producto y respectivamente asociadas con los diversos productos de partida. Por ejemplo, las bombas pueden comprender vástagos de control de empuje y uno de los vástagos se pueden accionar sobre un recorrido constante para dispensar el producto neutro mientras que el otro vástago se acciona con un recorrido variable para dispensar el agente activo que se mezcla con el producto neutro, donde este recorrido variable se obtiene, por ejemplo, en virtud de un elemento de transmisión controlado por un motor.
- 45 [0173] Los productos también pueden ser dispensados por pistones de desplazamiento sobre un recorrido mayor o menor.
- 50

ES 2 773 012 T3

[0174] En la figura 14 está representado un dispositivo que tiene una pantalla 170 sobre la que se puede visualizar una recomendación de ajuste.

5 [0175] El dispositivo de envasado y de dispensación puede comprender un elemento de ajuste manual 201, que permite ajustar la concentración de agente activo en el producto que se dispensa. En este caso, el dispositivo funciona de una manera semiautomática. El usuario acciona el sistema de ajuste en función del consejo visualizado. Según sea apropiado, la pantalla 170 puede formar parte de un soporte base separable del dispositivo de envasado y de dispensación que comprende los depósitos, con el fin de permitir el uso del soporte base con otros productos.

10 [0176] En la figura 13 está representado un sistema 10 que comprende un cabezal dispensador 202 que puede ser accionado por el usuario para dispensar el producto.

[0177] La dispensación del producto se pueden realizar, además, como se ilustra en la figura 15, proporcionando al dispositivo de dispensación un cuerpo que tenga una pared deformable 205, que permite, por ejemplo, reducir el volumen interior del depósito o los depósitos que contienen el producto o los productos de partida.

15 [0178] En el ejemplo de la figura 16, el dispositivo comprende dos depósitos que contienen los productos de partida, unidos a dos conductos de salida 210 y 220, por ejemplo, de dos tubos flexibles hechos de plástico de 3 mm de diámetro.

20 [0179] Uno de los conductos 210 puede estar permanentemente abierto y el otro 220, obturado con un grado variable de obturación por una válvula de pinza, que comprende, por ejemplo, un alambre de piano 230, por ejemplo un alambre de piano de 1 mm de sección y de 3 cm de largo. El alambre se posiciona, de una manera pretensada, para apretar el conducto sobre un componente rígido fijo 240 del dispositivo, que también sostiene, por ejemplo, el otro conducto 210. La elasticidad natural del alambre de piano 230 es suficiente para pinzar el conducto 220 en reposo y para evitar el paso del producto, incluso cuando el usuario presiona el depósito correspondiente.

25 [0180] El otro extremo del alambre de piano 230 se puede enganchar en una rueda dentada 250 pequeña provista de una ranura. Esta rueda es accionada por un motor DC 260 y un tren de engranajes 270 que aumenta el par del motor, proporcional a la corriente.

30 [0181] Cuando se alimenta el motor 260, este transmite su par a la rueda 250, que tira del alambre de piano 230 y lo separa del componente fijo 240. Cuanto mayor sea la corriente entregada al motor 260, menos aprieta el alambre de piano el conducto 220 y más permite que el producto tenga la posibilidad de pasar si el usuario presiona el segundo depósito. Cuando el motor ya no está alimentado, la elasticidad del alambre de piano 230 hace que vuelva nuevamente a apoyarse contra el conducto 220, que se aprieta contra el componente fijo 240.

[0182] La energía requerida para que los productos de partida salgan puede ser asegurada, en este ejemplo, por el usuario, al presionar los dos depósitos flexibles. Por lo tanto, ningún líquido sale de los depósitos y puede pasar a través de los conductos de salida si el usuario no presiona los depósitos.

35 [0183] Según sea apropiado, como se ilustra en la figura 18, varios dispositivos de envasado y dispensación 230 se puede asociar con un solo soporte base 220.

40 [0184] El soporte base 220 está ventajosamente concebido para reconocer automáticamente el producto o los productos contenido(s) en el dispositivo 230 que está acoplado al mismo, para tenerlo en cuenta en el ajuste realizado. Este reconocimiento se realiza, por ejemplo, en virtud de contactos eléctricos, un chip electrónico, por ejemplo RFID, un sensor mecánico y/o un lector óptico.

[0185] Según sea apropiado, el soporte base sirve como estación de acoplamiento para un teléfono móvil de tipo Iphone® u otro tipo, que puede servir como interfaz de usuario, servir como medio electrónico y realizar todos o algunos de los cálculos para convertir datos en instrucciones de control para el sistema de ajuste.

45 [0186] El dispositivo de envasado y de dispensación puede, según sea apropiado, estar desprovisto de cualquier actuador de ajuste eléctrico. Este último puede estar presente solo en el soporte de base, y cooperar a través de una transmisión mecánica con un elemento de ajuste presente en el componente manual, por ejemplo una válvula de ajuste del caudal.

[0187] El sistema según la invención no está necesariamente miniaturizado hasta el punto de poder sujetarse en la mano y puede, por ejemplo, adoptar la forma, como se ilustra en la figura 19, de un aparato más pesado, por

ejemplo destinado colocarse en un mostrador de visualización o en una estantería en un cuarto de baño. Tal sistema puede comprender una carcasa 260 a la que se puede fijar, de una manera extraíble, receptáculos 61 que contienen los diversos productos de partida que se pueden mezclar, así como uno o más conductos 265 para dispensar uno o más productos cuyas propiedades se adaptan a las condiciones de uso en virtud de la ejecución del programa.

5

Ejemplos propuestos

[0188] Se produce un sistema provisto de dos depósitos flexibles Ra y Rb, donde cada depósito está provisto de un canal de descarga, y los dos emergen, por ejemplo, a 4 mm de distancia. Por lo tanto, cuando los dos productos contenidos en los depósitos se descargan, el usuario recupera una mezcla formada por contacto y difusión rápida de los dos productos.

10

[0189] El canal de salida del primer depósito es, por ejemplo, un tubo de plástico flexible de 3 mm de diámetro y 25 mm de largo y el canal de salida del segundo depósito es, por ejemplo, un tubo de plástico flexible de 3 mm de diámetro y 25 mm largo, sujetado por un componente rígido y fijo 258 en la cara posterior, como se ilustra en la figura 20.

15

[0190] Se coloca una leva 259 enfrente del canal de salida 295 del segundo depósito. En la posición de reposo, la leva comprime el canal. Cuando el husillo de la leva gira, la leva libera el conducto de su compresión.

[0191] La energía requerida para que los líquidos salgan está asegurada por la presión que el usuario ejerce presionando los dos depósitos flexibles. Por lo tanto, ningún líquido sale de los depósitos y pasa a través de los canales si el usuario no presiona los depósitos.

20

[0192] Un conmutador se coloca en el primer depósito. Cuando el usuario agarra el dispositivo de envasado y de dispensación con la mano, este presiona el depósito y cierra el conmutador. Cuando el usuario no sujeta el dispositivo, el conmutador está abierto.

[0193] Una red lógica de tipo CPLD, con la marca Altera, de tipo Max II, se puede usar como medio electrónico.

25

[0194] Este tipo de red lógica es en miniatura, preprogramable y de bajo consumo energético y se puede alimentar continuamente mediante una batería integrada de 3 V.

[0195] Una de las entradas/salidas de la red lógica está conectada al conmutador y otra de las entradas/salidas de la red lógica está conectada a un servomotor.

[0196] La programación de la red lógica proporciona:

30

- El incremento de un valor I cada vez que se cierra el conmutador.
- La comparación del valor I con una tabla de conversión S. El resultado de la tabla S proporciona el grado de enriquecimiento del fluido correspondiente en la mezcla final.
- La traslación de los datos de salida S de la tabla de conversión en una señal PWM, para controlar el servomotor.

35

[0197] Esto corresponde a la activación del servomotor, por lo tanto, a la rotación de la leva, y, por lo tanto, al grado de abertura del canal del segundo depósito.

[0198] Siempre y cuando se cierre el conmutador, la señal PWM se mantiene. Si se libera el conmutador, la cancelación de la señal PWM no se lleva a cabo hasta un minuto después de la liberación.

[0199] El sistema está conectado a una memoria que contiene la tabla de conversión.

40

[0200] El servomotor es capaz de llevar a cabo 1/2 de una revolución según la señal PWM. El servomotor también está conectado al suministro de energía eléctrica (5 V).

[0201] Una tapa cubre la parte superior del sistema para evitar la entrada de suciedad.

Ejemplo 1: Producto para tratar la piel

ES 2 773 012 T3

[0202] El primer depósito Ra se rellena con un gel que contiene 20 % de glicerina y el segundo depósito Rb, con un gel que contiene 30 % de filtro UV.

[0203] Se proporcionan dos programas. El primero corresponde a un programa de tratamiento para la piel delicada y el segundo, a un programa de tratamiento para la piel normal.

5

Tabla de conversión para el programa de "pieles delicadas"

I	S
1	10
2	10
3	9
4	9
5	8
6	8
7	7
8 y superior	6

Tabla de conversión para el programa de "piel normal"

I	S
1	10
2	9
3	8
4	6
5	5
6	4
7	3
8 y superior	2

[0204] El usuario quita la tapa y acciona el conmutador agarrando el dispositivo. Usa el producto una vez al día. Después unos segundos, este presiona el frasco, por lo que fuerza que los dos líquidos se descarguen a través de los canales respectivos.

10 [0205] El sistema asegura, después de cada uso, una protección de la piel adecuada al tipo de piel.

Ejemplo 2: producto para colorear la piel

[0206] El primer depósito Ra se rellena con un gel neutro y el segundo depósito Rb, con un gel que contiene DHA.

[0207] El programa permite colorar la piel y mantenerla a lo largo del tiempo. En cada uso, el sistema calcula y entrega un producto óptimo. El dispositivo se usa cada cuatro días.

15 Tabla de conversión

I	S
1	10
2	6
3	4
4 y superior	3

[0208] El usuario retira la tapa y acciona el conmutador agarrando el dispositivo.

ES 2 773 012 T3

[0209] Después unos segundos, este presiona el frasco, lo que fuerza que los dos líquidos se descarguen a través de los canales respectivos. Dependiendo del tiempo, la mezcla se enriquece más o menos con DHA.

[0210] Después una primera aplicación, que permite conseguir un efecto de bronceado, las aplicaciones posteriores mantienen, sin exceso, el color de la piel.

5 [0211] La invención no está limitada a los ejemplos descritos.

[0212] La expresión "que comprende un" debería entenderse como sinónimo de "que comprende al menos un".

REIVINDICACIONES

1. Sistema cosmético o dermatológico (10) para realizar un tratamiento, que comprende:

- 5 – un dispositivo de envasado y de dispensación que comprende una o más composiciones, en base a las cuales se suministra un producto, la energía para la dispensación el producto siendo proporcionada por el usuario directamente,
- un sistema de ajuste acoplado o capaz de acoplarse al dispositivo de envasado y de dispensación, para modificar la cantidad dispensada y/o al menos una propiedad del producto dispensada por el dispositivo de envasado y de dispensación,
- 10 – un medio electrónico para ejecutar un programa y actuar automáticamente sobre el sistema de ajuste, o para indicar al usuario una acción que se va a ejecutar en el sistema de ajuste, para hacer que el ajuste evolucione en el transcurso del uso del dispositivo para cumplir con una ley predefinida de evolución adecuada al tratamiento que se va a llevar a cabo, donde el programa determina la evolución del ajuste en función de al menos una cantidad representativa del número de usos de dicho dispositivo, donde el medio electrónico está configurado para detectar el uso del dispositivo de envasado y de dispensación, y el ajuste se realiza al menos en función del número de usos detectados de esta manera, donde el medio electrónico comprende un conmutador sensible al accionamiento de un medio de dispensación, el conmutador informa al medio electrónico que una dosis se ha dispensado y el programa la tiene en cuenta, donde el conmutador es sensible a la presión y está dispuesto en una zona en la que el usuario se encuentra para dispensar el producto o el conmutador es accionado por el usuario cuando este último presiona un botón que controla la dispensación, o el conmutador es sensible y detecta una modificación de la capacitancia o conductividad de una zona predefinida en presencia de un dedo o la mano del usuario en las proximidades de la misma o en contacto con la misma, donde el programa modifica la formulación del producto y/o la cantidad dispensada para cumplir con la ley predefinida.

25 2. Sistema según la reivindicación 1, que está configurado para modificar la concentración de al menos un agente activo en el producto dispensado en función del ajuste.

30 3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el dispositivo de envasado y de dispensación comprende dos depósitos que contienen dos composiciones de partida que se van a mezclar para formar el producto suministrado, y el sistema de ajuste permite modificar la proporción de una composición de partida con respecto a la otra, durante la dispensación.

4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, donde el dispositivo de envasado y de dispensación comprende dos depósitos que contienen dos composiciones de partida diferentes, y el sistema de ajuste está configurado para dispensar selectivamente una de las composiciones de partida.

35 5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el sistema de ajuste comprende una fuente de energía para exponer al menos una composición contenida en el dispositivo de envasado y de dispensación a un estímulo, y esta composición comprende al menos un agente activo que puede pasar de un estado inactivo a un estado activo tras la exposición a dicho estímulo.

40 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el medio electrónico está configurado para detectar el nivel de composición en al menos un depósito del dispositivo de envasado y dispensación y el ajuste se realiza al menos en función del nivel en este depósito.

7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende un soporte base asociado al dispositivo de envasado y de dispensación, que comprende el medio electrónico, y el soporte base está configurado para controlar el sistema de ajuste.

45 8. Sistema según la reivindicación 7, que comprende una pluralidad de dispositivos de envasado y dispensación, asociados a un único soporte base.

50 9. Método para el tratamiento cosmético de los materiales queratínicos humanos, especialmente la piel, los labios o el cabello, en el que un producto cosmético se aplica a dicho material, donde este producto es dispensado por un sistema que comprende un dispositivo de envasado y de dispensación que comprende al menos una composición de partida, donde la energía para la dispensación del producto es proporcionada por el usuario directamente, un sistema de ajuste está acoplado o es capaz de acoplarse al dispositivo de envasado y de dispensación para modificar una propiedad del producto dispensado y/o la cantidad dispensada, método en el que el sistema de ajuste es controlado por un medio electrónico que ejecuta un programa automáticamente o que emite una señal de ajuste al usuario, de modo que él o ella actúe sobre el sistema de ajuste, donde la evolución

del ajuste se realiza en función de al menos una cantidad representativa del número de usos de dicho dispositivo para cumplir con una ley predefinida de evolución adecuada al tratamiento que se va a llevar a cabo, donde el medio electrónico detecta el uso del dispositivo de envasado y de dispensación, y el ajuste se realiza al menos en función del número de usos detectados de esta manera, donde el conmutador informa al medio electrónico que una dosis se ha dispensado y el programa puede tenerla en cuenta, donde la energía para la dispensación del producto es proporcionada por el usuario directamente, donde el conmutador es sensible a la presión y está dispuesto en una zona sobre la que el usuario se encuentra para dispensar el producto o el conmutador es accionado por el usuario cuando este último presiona un botón que controla la dispensación, o el conmutador es sensible y detecta una modificación de la capacitancia o conductividad de una zona predefinida en presencia de un dedo o la mano del usuario en la proximidad de la misma o en contacto con lo que, donde el programa modifica la formulación del producto y/o la cantidad dispensada para cumplir con la ley predefinida.

10. Método según la reivindicación 9, en el que el ajuste se modifica en función de al menos el nivel de composición en un depósito del dispositivo de envasado y de dispensación.

15 11. Método según la reivindicación 9, en el que el ajuste se modifica en función al menos de la cantidad de producto ya dispensada.

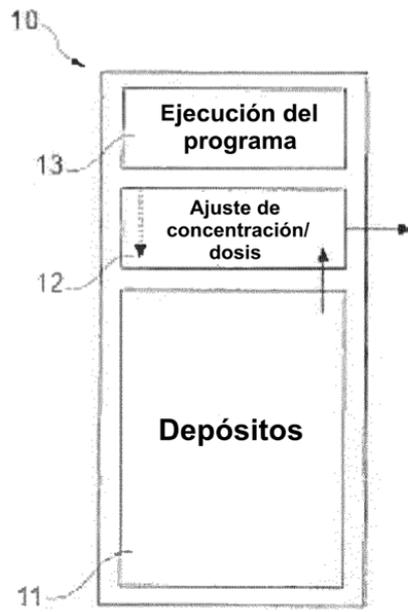


Fig. 1

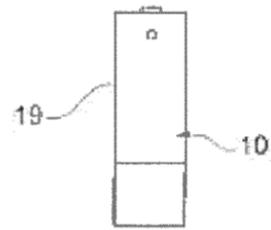


Fig. 2

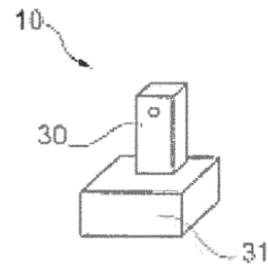


Fig. 3

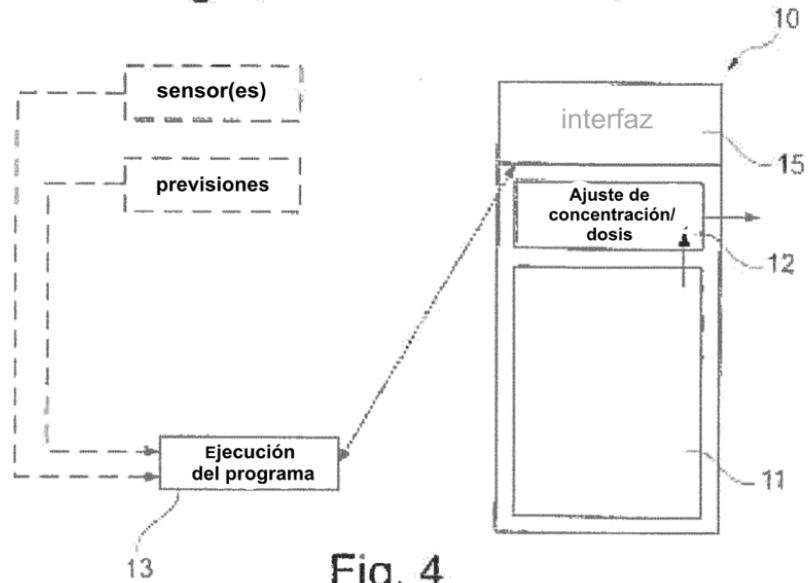


Fig. 4

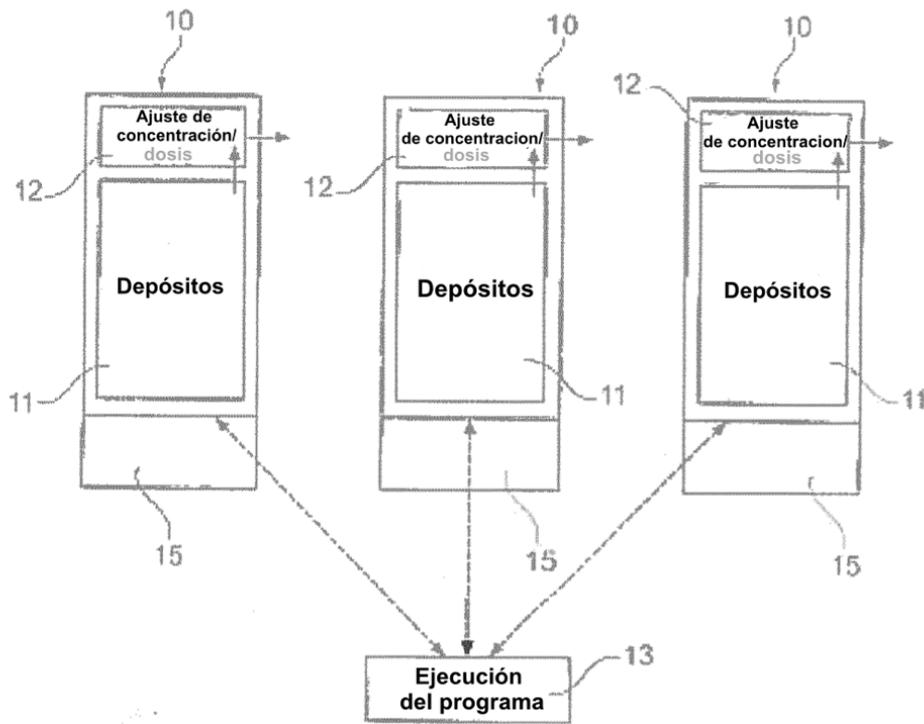


Fig. 5

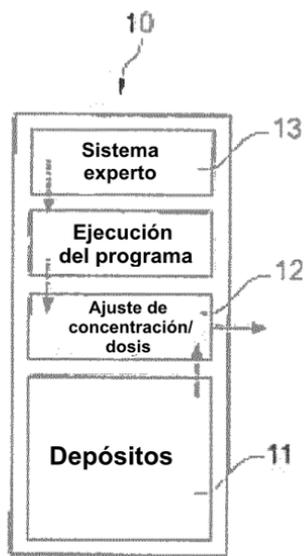


Fig. 6

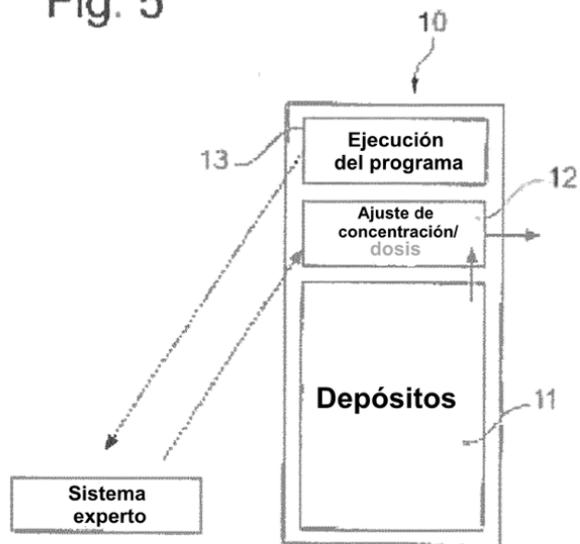


Fig. 7

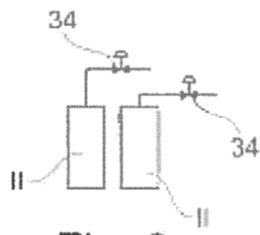


Fig. 8

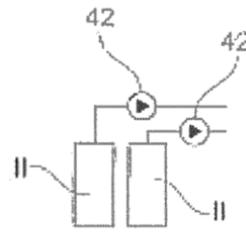


Fig. 9

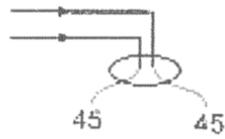


Fig. 11

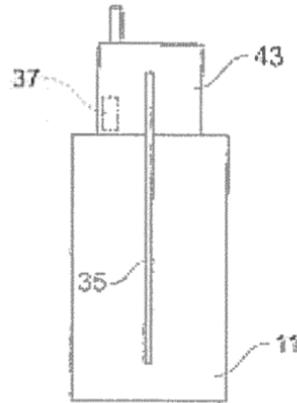


Fig. 10

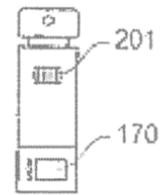


Fig. 13

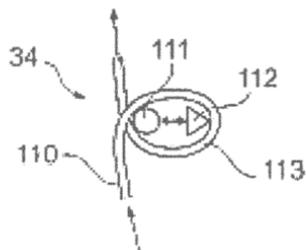


Fig. 12

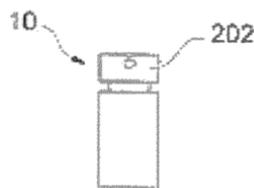


Fig. 14

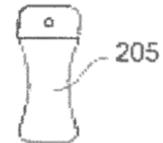


Fig. 15

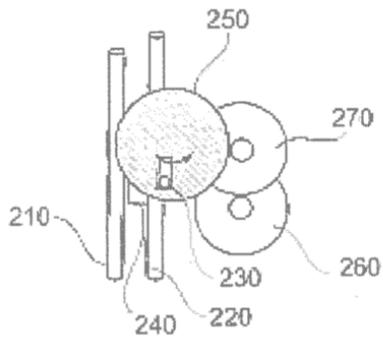


Fig. 16

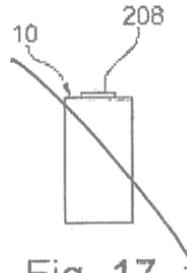


Fig. 17

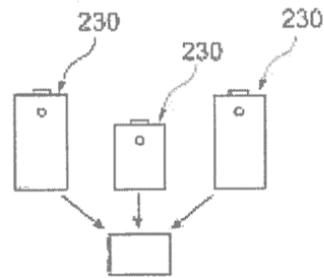


Fig. 18

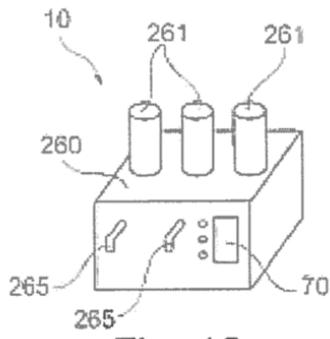


Fig. 19

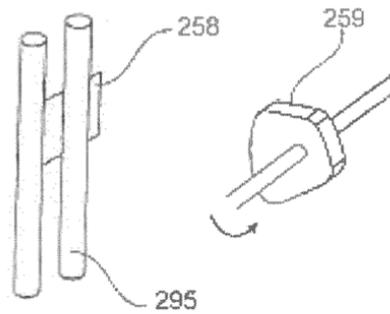


Fig. 20