

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 014 097**

51 Int. Cl.:

B01F 25/451 (2012.01)

B01F 35/10 (2012.01)

B01F 101/21 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.01.2017 PCT/FR2017/000002**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.07.2017 WO17118799**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2017 E 17701740 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2025 EP 3400094**

54 Título: **Método y dispositivo para la mezcla de componentes para la fabricación de un producto personalizado**

30 Prioridad:

05.01.2016 FR 1600014

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

16.04.2025

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.00%)
14 rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

LELOUP, DAVID

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 014 097 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

Método y dispositivo para la mezcla de componentes para la fabricación de un producto personalizado

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de mezcla y a un método para mezclar de manera homogénea componentes, preferiblemente cosméticos, para la fabricación de un producto, preferiblemente cosmético, personalizado.

La invención se refiere en primer lugar a un dispositivo de mezcla 51 de al menos dos componentes según la reivindicación 1, comprendiendo el dispositivo de mezcla 51 un primer receptáculo 52 y un segundo receptáculo 53 provistos cada uno

10 a. de al menos un orificio 110, conectados por un conducto 55 y provistos de un dispositivo que permita hacer variar alternativamente el volumen disponible de los receptáculos 52 y 53, de manera que se transfiera el contenido de dicho primer receptáculo 52 o de dicho segundo receptáculo 53 al otro receptáculo 52 o 53 por los orificios 110 y el conducto 55.

15 b. de pistones 50 que pueden ser accionados en movimientos opuestos de manera que transfieran el contenido de uno de dichos primer receptáculo 52 o segundo receptáculo 53 al otro receptáculo 52 o 53 por los orificios 110 y el conducto 55;

20 c. de al menos un orificio de entrada X para el primer receptáculo 52 y al menos un orificio de entrada X' para el segundo receptáculo 53 que permiten la entrada de al menos dos componentes;

dicho dispositivo de mezcla no comprende un orificio de salida adicional, uno de los orificios de entrada X permite a la vez la entrada de al menos un componente y la salida de la mezcla de al menos dos componentes obtenidos.

25 El documento US 6 062 722 A describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53 se entiende designar, según la presente invención, un dispositivo que permite aumentar el volumen disponible del primer receptáculo 52 cuando el volumen del segundo receptáculo 53 disminuye y viceversa.

30 Preferiblemente según la invención, tal dispositivo comprende pistones 50, susceptibles de ser accionados en movimientos opuestos para hacer variar el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53. De forma ventajosa según la invención, dicho dispositivo consiste en rodillos accionados por un motor que aplastan de manera alternativa el primer receptáculo 52 y el segundo receptáculo 53, estando dichos primer receptáculo 52 y segundo receptáculo 53 constituidos entonces por un material flexible, tal como una bolsa flexible de plástico.

35 Preferiblemente, el dispositivo según la invención se caracteriza por que al menos un orificio de entrada X está comprendido en el primer receptáculo 52 y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético activo y por que al menos otro orificio de entrada X' está comprendido en el segundo receptáculo 53 y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético de base y a la salida de la mezcla de al menos 2 componentes cosméticos obtenidos, llamándose X' dicho orificio X de entrada y de salida.

40 Por componentes se pretende designar, según la presente invención, líquidos de viscosidad que pueden ser de viscosidad diferente y pueden ir de 1 centipoise o 1 mPa.S (como el agua, por ejemplo) a 500.000 mPa.s (como la mantequilla a 10 °C, viscosidad medida con Brookfield DVIII Ultra, aguja F, velocidad 1,5), así como polvos, cuya granulometría máxima está definida por el tamaño de los orificios de entrada X y X' y de los orificios 110, para no obstruirlos. Preferiblemente se selecciona al menos un compuesto en forma líquida. Puede tratarse, por ejemplo, de una mezcla de pintura líquida y pigmentos en polvo, una mezcla de un precursor de coloración capilar, por ejemplo un oxidante, una base y un acoplador, para obtener una composición de coloración capilar, una mezcla de dos bases de maquillaje cosméticas de color diferente para obtener una base de maquillaje del color deseado, una mezcla de una base de crema cosmética y de uno o más activos, o incluso una mezcla de una base de salsa alimentaria y de un aroma líquido, o una mezcla de un alcohol alimentario, de un zumo de fruta y de un jarabe alimentario o licor para la fabricación de un cóctel.

45 De forma ventajosa según la invención, los al menos dos componentes son al menos dos componentes cosméticos, preferiblemente al menos un componente de base y al menos uno, dos, tres, cuatro, cinco o al menos seis componentes activos. De manera particularmente preferida, al menos dos componentes son al menos un componente de base y al menos uno, dos o tres componentes activos.

50 Por "componente de base" se entiende un componente cosmético cuyo objetivo es aportar una textura particular (crema, sérum, aceite, etc.) al producto cosmético. Puede tratarse de un solo ingrediente (por ejemplo, aceite de almendras dulces) o varios ingredientes (por ejemplo, agua, aceite de almendras dulces y un emulsionante) para obtener dicha textura particular.

55 Por "componente activo" se entiende un componente cosmético cuyo objetivo es aportar al menos una actividad particular (antienvjecimiento, hidratante, antioxidante, etc.). Puede tratarse de uno solo o de varios principios activos combinados para obtener dicha actividad en particular.

- 5 El dispositivo de mezcla según la invención permite obtener, en poco tiempo, preferiblemente inferior a 30 segundos, incluso preferiblemente inferior a 15 segundos, una mezcla de al menos dos componentes, preferiblemente cosméticos, que es perfectamente homogénea, incluso si se prepara en una pequeña cantidad (normalmente del orden de cm^3 o menos), al tiempo que se beneficia de ocupar muy poco espacio y una gran robustez de uso. En particular, este dispositivo de mezcla, integrado en un dispositivo de fabricación y de distribución, permite producir un producto, preferiblemente cosmético, personalizado que tenga las mismas características.
- 10 De forma ventajosa, el dispositivo de mezcla según la invención comprende un número reducido de orificios, lo que permite limitar el número de orificios que limpiar y los riesgos de oclusión. Por lo tanto, este dispositivo de mezcla no comprende un orificio de salida dedicado, sino que uno de los orificios de entrada X' permite a la vez la entrada de al menos un componente y la salida de la mezcla obtenida de al menos dos componentes.
- 15 Los receptáculos del dispositivo de mezcla según la invención pueden ser de formas variadas, cilíndrica, ovalada, cúbica, esférica, rectangular. Preferiblemente, estos receptáculos son de forma ovalada o cilíndrica, lo que facilita la limpieza y permite obtener una mezcla más homogénea.
- 20 Los receptáculos de forma ovalada tienen la ventaja técnica de ocupar menos espacio que el dispositivo de mezcla que los receptáculos de forma cilíndrica. Por ello, también permiten obtener un dispositivo de fabricación y de distribución de productos cosméticos con un tamaño más pequeño que con otras formas como, por ejemplo, una forma cilíndrica.
- 25 Estos receptáculos deben tener, cada uno, un orificio 110 y un conducto 55 que los conecte para permitir la mezcla de al menos dos componentes. Sin embargo, no hay restricción técnica en la posición de estos receptáculos uno con respecto al otro, estos receptáculos pueden, por ejemplo, estar espaciados, superpuestos, colocados cara a cara o paralelos.
- Además, el conducto 55 puede estar formado por una válvula 57 que conecte los 2 orificios y que permita abrir y cerrar dichos orificios.
- 30 Según un aspecto de la invención, los receptáculos del dispositivo de mezcla pueden ser bolsas flexibles. Estas bolsas son preferiblemente de plástico flexible, en particular elástico.
- Preferiblemente según la invención, el orificio de entrada X está comprendido en el primer receptáculo 52 y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético activo y el orificio de entrada X' está comprendido en el segundo receptáculo 53 y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético de base y a la salida de la mezcla obtenida de al menos 2 componentes cosméticos.
- 35 Preferiblemente según la invención, dicho dispositivo permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente dichos pistones 50 son accionados por un actuador.
- 40 Asimismo, el dispositivo de mezcla según la invención comprende al menos una válvula 57. El dispositivo de mezcla según la invención comprende al menos una primera válvula principal 56 y una segunda válvula principal 56' y al menos una válvula auxiliar 57. Las válvulas están provistas de dos perforaciones cada una. El dispositivo comprende una primera válvula principal 56 y una segunda válvula principal 56' y una válvula auxiliar 57 provistas de dos perforaciones cada una.
- 45 Estas al menos tres válvulas 56, 56' y 57 así perforadas permiten, en particular, garantizar la limpieza de dicho dispositivo sin que sea necesario añadir una bomba de agua, ni rociadores alimentados por dicha bomba de agua para llevar agua al dispositivo. Es el propio dispositivo de mezcla el que aspirará el agua necesaria para su limpieza, gracias a dichas válvulas y al pistón, en una etapa de autolimpieza.
- 50 De manera particularmente preferida según la invención, las válvulas, y en particular las al menos 3 válvulas 56, 56' y 57 del dispositivo de mezcla según la invención, son válvulas de diafragma, válvulas deslizantes, válvulas de compresión, válvulas de guillotina o válvulas de bola, preferiblemente válvulas deslizantes.
- 55 Tales válvulas permiten optimizar la estanqueidad del dispositivo, y obtener una muy buena estanqueidad en particular considerablemente mejorada en comparación con la utilización de otras válvulas normalmente utilizadas por el experto en la técnica, en particular las válvulas correderas. Esta estanqueidad mejorada permite la etapa de autolimpieza del dispositivo de mezcla 51, sin bomba de agua, con toda la estanqueidad requerida.
- 60 El dispositivo de mezcla según la invención comprende una válvula auxiliar 57 provista de al menos dos perforaciones que se deslizan en un conducto formado en el dispositivo de mezcla, y dicha válvula 57 puede ser puesta en traslación por un sistema de cremallera 61, accionada por un motor 62 y capaz de controlar el flujo entre dichos primer receptáculo 52 y segundo receptáculo 53.
- 65 El uso de cremalleras permite poner dichas válvulas en un movimiento de traslación, al tiempo que permite mantener el espacio que ocupa dicho dispositivo al mínimo.

La primera válvula principal 56 tiene 2 perforaciones, que se deslizan en un conducto formado en el dispositivo de mezcla, una de las perforaciones permite el acceso al agua de limpieza para hacer penetrar en el dispositivo de mezcla 51 el agua para la limpieza de dicho dispositivo (se habla entonces de una válvula 56 en posición de lavado), y la otra perforación permite el acceso a la aguja hueca, ya sea para hacer penetrar un componente, preferiblemente un componente de activos en dicho dispositivo de mezcla, ya sea para hacer salir el agua de limpieza por la aguja hueca y así limpiarla (se habla entonces de una válvula 56 en posición abierta).

La segunda válvula principal 56' tiene 2 perforaciones, que se deslizan en un conducto formado en el dispositivo de mezcla, una de las perforaciones permite el acceso al componente, preferiblemente el componente de base, y la otra perforación permite el acceso a la boquilla de suministro del producto así obtenido por mezcla, preferiblemente el producto cosmético personalizado.

Un segundo objeto de la presente invención se refiere a un dispositivo para la fabricación y distribución de un producto cosmético personalizado, fabricándose dicho producto por mezcla de al menos dos componentes cosméticos **caracterizado por el hecho de que** dicho dispositivo comprende un dispositivo de mezcla 51 según la invención.

El dispositivo para la fabricación y distribución de un producto cosmético personalizado según la invención comprende, además del dispositivo de mezcla 51, al menos dos recipientes (11, 103) que contienen respectivamente cada uno al menos dos componentes cosméticos. Este dispositivo de fabricación y de distribución comprende De forma ventajosa tantos recipientes como componentes cosméticos. Preferiblemente, los componentes activos están contenidos en los recipientes (103) y los componentes de base están contenidos en los recipientes (11). También De forma ventajosa, los recipientes de los componentes de base comprenden un orificio de salida.

Como medio de transferencia del componente, preferiblemente del componente cosmético activo, hacia dicho dispositivo de mezcla (51), el dispositivo según la invención podrá comprender al menos una primera válvula principal 56 capaz, en una de sus posiciones, de poner en comunicación una aguja hueca 90 con dicho dispositivo de mezcla, en una de sus posiciones para obstruir el orificio del dispositivo de mezcla durante la fase de mezcla, en otra de sus posiciones para poner en comunicación el canal de lavado con el dispositivo de mezcla y al menos una segunda válvula principal 56' capaz de suministrar dicho producto, preferiblemente cosmético, a un usuario a través de una boquilla de suministro.

Preferiblemente según la invención, el dispositivo para la fabricación y la distribución de un producto cosmético personalizado comprende además un dispositivo de limpieza de dicho dispositivo de mezcla que comprende

- a. un depósito de agua conectado al orificio de entrada X, que permite la entrada del agua en el primer receptáculo 52 del dispositivo de mezcla 51,
- b. un canal que conecta el orificio de entrada y de salida X' con una cubeta de recuperación que permite la evacuación del agua procedente del lavado del segundo receptáculo 53,
- c. un dispositivo Y hueco de forma circular que conecta el orificio de entrada X con una cubeta de recuperación del agua procedente del lavado que permite la evacuación del agua procedente del lavado del primer receptáculo 52.

De forma similar, se hablará según la presente invención de limpieza o de lavado.

De forma ventajosa, el agua para la limpieza se puede calentar previamente para una mejor limpieza, o se puede sustituir o añadir un agente limpiador como un agente antibacteriano y/o un detergente. Por ejemplo, al agua para la limpieza se puede añadir sosa, enjuagándose después el dispositivo en una etapa adicional con agua limpia.

Un tercer objeto de la presente invención se refiere a un método para la fabricación por mezcla de al menos dos componentes cosméticos y la distribución de un producto cosmético personalizado, comprendiendo dicho método las etapas que consisten en:

- llevar a un dispositivo de mezcla 51 según la presente invención al menos un componente cosmético de base en el segundo receptáculo 53 gracias al orificio X';
- hacer pasar, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento de los pistones 50, dicho componente cosmético de base del segundo receptáculo 53 al primer receptáculo 52 por el conducto 55 que conecta los dos orificios 110;
- efectuar una desgasificación del primer receptáculo 52 mediante un movimiento del pistón 50 de manera que salga del aire presente en el primer receptáculo 52 por el orificio X;
- llevar a un dispositivo de mezcla 51 al menos un componente cosmético activo del segundo receptáculo 52 gracias al orificio X;

- realizar una mezcla homogénea de los componentes cosméticos accionando el motor 62 para hacer pasar alternativamente, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento opuesto de los pistones 50, los componentes del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53 por el conducto 55 que conecta los dos orificios 110, terminando con dicha mezcla de los componentes cosméticos dentro del segundo receptáculo 53;
- distribuir el producto cosmético así fabricado al usuario mediante un movimiento del dispositivo que permita hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento del pistón 50 para dispensar dicho producto cosmético por el orificio X' al usuario;
- opcionalmente lavar el dispositivo de mezcla en una etapa de limpieza.

El volumen de producto cosmético personalizado obtenido por la invención puede ser para una dosis para un uso, por ejemplo inmediato por parte del usuario, o para varias dosis, para varios usos, en este caso el consumidor podrá almacenar el producto en un recipiente. En el caso de que el volumen de producto cosmético sea de una dosis, se tratará normalmente de un volumen del orden de ml y, en el caso particular de un producto cosmético facial, de un volumen de aproximadamente 1 ml. En este caso de un volumen de producto cosmético de 1 ml, el volumen del conducto 55 en la válvula 57 puede ser del orden de 0,05 ml, y será ventajoso realizar al menos 3, de forma ventajosa de 3 a 6, idas y vueltas de los componentes cosméticos entre el primer receptáculo 52 y el segundo receptáculo 53 (accionando el motor 62 para hacer pasar alternativamente, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento opuesto de los pistones 50, los componentes del primer receptáculo 52 y el segundo receptáculo 53 por el conducto 55 que conecta los dos orificios 110) para permitir realizar una mezcla homogénea de los componentes cosméticos.

A continuación se describirá, a modo de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la invención con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

La Figura 1 es una vista de la cara frontal del dispositivo de mezcla 51 sin los pistones.

La Figura 2 es una vista de la cara trasera del dispositivo de mezcla 51.

La Figura 2' es una vista de la cara trasera desde un ángulo de 3/4 del dispositivo de mezcla 51.

Las Figuras 3 y 3' representan la primera válvula principal 56 y la segunda válvula principal 56' y una válvula auxiliar 57, de la cara frontal (Figura 3) y de la cara trasera (Figura 3'). Se distingue en la Figura 3 la primera válvula 56, las posiciones abiertas que permiten el acceso del componente cosmético en el primer receptáculo 52 y la posición de lavado que permite el acceso al agua de limpieza

La Figura 4 representa, en perspectiva, el conjunto del dispositivo de mezcla por la cara frontal, estando representados en transparencia los pistones y el primer receptáculo 52 y el segundo receptáculo 53.

La Figura 5 representa, en perspectiva, el conjunto del dispositivo de mezcla por la parte trasera.

La Figura 6 representa el dispositivo hueco circular para la limpieza (presentado en sección horizontal en la parte superior de la foto, presentado cerrado tal como se utiliza en el dispositivo según la invención en la parte inferior de la foto). Se puede ver a la izquierda la boquilla que permite insertar la aguja hueca 90 y, con la flecha blanca, la trayectoria del agua en el interior del dispositivo Y que permite limpiar el interior de la aguja hueca 90, luego, volviendo a pasar después del codo, el exterior de la aguja hueca 90 (en el lugar donde se cruza la flecha blanca)

La Figura 7 representa el dispositivo hueco circular para la limpieza con la aguja hueca insertada en el interior, en posición de limpieza (Y presentado cerrado tal como se utiliza en el dispositivo según la invención en la parte inferior de la foto).

La Figura 8 representa el dispositivo hueco circular para la limpieza con la aguja hueca insertada en el interior, en posición de limpieza (presentado en sección horizontal. Se distingue la aguja hueca 90 en el interior del dispositivo Y).

La Figura 9 es una vista del dispositivo de mezcla (51) y de los pistones (50) en acción, el pistón (50).

De forma ventajosa, el método para la fabricación por mezcla de al menos dos componentes cosméticos y la distribución de un producto cosmético personalizado comprende las etapas que consisten en:

- Poner la segunda válvula 56' en posición abierta con ayuda del motor 62 de manera que lleve a un dispositivo de mezcla 51 al menos un componente cosmético de base dentro del segundo receptáculo 53 gracias al orificio X'; poner la segunda válvula 56' en posición cerrada con ayuda del motor 62 permitiendo cerrar el orificio X';

ES 3 014 097 T3

- poner la válvula 57 en posición abierta con ayuda del motor 62, permitiendo abrir los dos orificios 110;
- Accionar el motor 62 para hacer pasar, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento de los pistones 50, dicho componente cosmético de base del segundo receptáculo 53 al primer receptáculo 52 por el conducto 55 que conecta los dos orificios 110;
- poner la válvula 57 en posición cerrada con ayuda del motor 62, permitiendo cerrar los dos orificios 110;
- poner la primera válvula 56 en posición abierta con ayuda del motor 62 para abrir el orificio X y efectuar una desgasificación del primer receptáculo 52 mediante un movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante un movimiento del pistón 50 de manera que salga el aire presente en el primer receptáculo 52 por el orificio X;
- llevar a dicho dispositivo de mezcla 51 al menos un componente cosmético activo dentro del primer receptáculo 52 gracias al orificio X con la primera válvula 56 en posición abierta con ayuda del motor 62;
- llevar la primera válvula principal 56 y la segunda válvula principal 56' a la posición cerrada con ayuda del motor 62 para cerrar los orificios X y X';
- llevar la válvula 57 a la posición abierta con ayuda del motor 62 para abrir los orificios 110 y el conducto 55
- realizar una mezcla homogénea de los componentes cosméticos accionando el motor 62 para hacer pasar alternativamente, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento opuesto de los pistones 50, los componentes del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53 por el conducto 55 que conecta los dos orificios 110, terminando con dicha mezcla de los componentes cosméticos dentro del segundo receptáculo 53;
- llevar la válvula 57 a la posición cerrada y llevar la segunda válvula 56' a la posición abierta con ayuda del motor 62 para abrir el orificio X';
- distribuir el producto cosmético así fabricado al usuario mediante un movimiento del dispositivo que permita hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento del pistón 50 para dispensar dicho producto cosmético por el orificio X' al usuario;
- opcionalmente lavar el dispositivo de mezcla en una etapa de limpieza.

De forma ventajosa, la etapa de limpieza del método comprende la o las siguientes etapas:

- una primera etapa de lavado del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, de los orificios X y X', del interior de la primera válvula principal 56 y de la segunda válvula principal 56' y del conducto 55 preferiblemente comprendido en la válvula 57 que comprende las siguientes etapas:
 - poner la primera válvula 56 en posición de lavado con ayuda del motor 62, permitiendo que el orificio X esté frente al depósito de agua de lavado;
 - aspirar el agua situada en el depósito de agua de lavado a través del orificio X hasta el primer receptáculo 52;
 - poner la primera válvula 56 en posición cerrada, poner la válvula auxiliar 57 en posición abierta con ayuda del motor 62,
 - accionar el motor para hacer pasar el agua alternativamente, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53, preferiblemente mediante el movimiento opuesto de los pistones 50, del primer receptáculo 52 y del segundo receptáculo 53 por el conducto 55, preferiblemente comprendido en la válvula 57 que conecta los dos orificios 110, y luego terminar con el agua de limpieza dentro del segundo receptáculo 53,
 - poner la válvula 57 en posición cerrada para cerrar los orificios 110
 - poner la segunda válvula 56' en posición abierta
 - evacuar el agua procedente del lavado por el orificio X' hacia una cubeta de recuperación;
- una segunda etapa de lavado del primer receptáculo 52, del orificio X y del interior y exterior de la aguja hueca 90 que comprende las siguientes etapas:

ES 3 014 097 T3

- poner la válvula 57 en posición cerrada para cerrar los orificios 110;
 - poner la primera válvula 56 en posición de lavado con ayuda del motor 62, permitiendo que el orificio X esté conectado al depósito de agua de lavado;
- 5
- aspirar el agua situada en el depósito de agua de lavado a través del orificio X hasta el primer receptáculo 52;
 - poner la primera válvula 56 en posición abierta permitiendo que el orificio X se conecte a la aguja hueca 90;
- 10
- insertar la aguja hueca 90 en el dispositivo Y hueco de forma circular que conecta el orificio de entrada X con una cubeta de recuperación del agua
- 15
- evacuar el agua por el orificio X y la aguja hueca 90 a través del dispositivo Y hueco, permitiendo limpiar el orificio X, luego el interior de la aguja hueca 90, luego el exterior de la aguja hueca 90, regresando el agua al dispositivo Y por el exterior de la aguja hueca 90 antes de ser evacuada hacia una cubeta de recuperación del agua procedente del lavado

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mezcla (51) de al menos dos componentes **que comprende** un primer receptáculo (52) y un segundo receptáculo (53) provisto cada uno
- 5
- a.de al menos un orificio (110), conectados por un conducto y provistos de un dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible del primer receptáculo (52) y del segundo receptáculo (53), de manera que se transfiera el contenido de uno de dichos primer receptáculo (52) o segundo receptáculo (53) al otro primer receptáculo (52) o segundo receptáculo (53) por los orificios (110) y dicho conducto;
- 10
- b.de al menos un orificio de entrada (X) para el primer receptáculo (52) y de al menos un orificio de entrada (X') para el segundo receptáculo (53) que permiten la entrada de al menos dos componentes;
- 15
- no comprendiendo dicho dispositivo de mezcla un orificio de salida adicional, permitiendo uno de los orificios de entrada (X, X') a la vez la entrada de al menos un componente y la salida de la mezcla obtenida de al menos dos componentes, estando dicho dispositivo de mezcla (51) **caracterizado por que** comprende al menos una primera válvula principal (56) y una segunda válvula principal (56') y al menos una válvula auxiliar (57), deslizándose dichas válvulas (56, 56', 57) en los conductos formados en el dispositivo de mezcla;
- 20
- teniendo dicha primera válvula (56) dos perforaciones, permitiendo una de las perforaciones el acceso del agua de limpieza y permitiendo la otra perforación el acceso a una aguja hueca, ya sea para hace penetrar un componente, ya sea para hacer salir el agua de limpieza por la aguja hueca y así limpiarla;
- 25
- teniendo dicha segunda válvula (56') dos perforaciones, permitiendo una de las perforaciones el acceso al componente, y permitiendo la otra perforación el acceso a una boquilla de suministro del producto así obtenido por mezcla;
- 30
- estando dicha válvula auxiliar (57) provista de al menos dos perforaciones, y siendo susceptible de ser puesta en traslación por un sistema de cremallera (61) accionada por un motor (62), y siendo capaz de controlar el flujo entre dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53).
2. Dispositivo de mezcla (51) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** los receptáculos son de forma ovalada o cilíndrica.
- 35
3. Dispositivo de mezcla (51) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** al menos un orificio de entrada (X) está comprendido en el primer receptáculo (52) y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético activo y por que al menos otro orificio de entrada (X') está comprendido en el segundo receptáculo (53) y está destinado a la entrada de al menos un componente cosmético de base y a la salida de la mezcla obtenida de al menos 2 componentes cosméticos.
- 40
4. Dispositivo de mezcla (51) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** las válvulas son válvulas de diafragma, válvulas deslizantes, válvulas de compresión, válvulas de guillotina o válvulas de bola.
- 45
5. Dispositivo para la fabricación y la distribución de un producto cosmético personalizado, fabricándose dicho producto por mezcla de al menos dos componentes cosméticos, **caracterizado por el hecho de que** dicho dispositivo comprende un dispositivo de mezcla (51) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 50
6. Dispositivo para la fabricación y la distribución de un producto cosmético personalizado según la reivindicación 5 **caracterizado por que** comprende un dispositivo de limpieza de dicho dispositivo de mezcla que comprende
- a.un depósito de agua conectado al orificio de entrada (X), que permite la entrada del agua en el primer receptáculo (52) del dispositivo de mezcla (51),
- 55
- b.un canal que conecta el orificio de entrada y de salida (X') con una cubeta de recuperación que permite la evacuación del agua procedente del lavado del segundo receptáculo (53),
- c.un dispositivo (Y) hueco de forma circular que conecta el orificio de entrada (X) con una cubeta de recuperación del agua procedente del lavado que permite la evacuación del agua procedente del lavado del primer receptáculo (52).
- 60
7. Método para la fabricación por mezcla de al menos dos componentes cosméticos y la distribución de un producto cosmético personalizado, comprendiendo dicho método las etapas que consisten en:
- llevar a un dispositivo de mezcla (51) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores al menos un componente cosmético de base dentro del segundo receptáculo (53) gracias al orificio (X');
- 65

- 5
- hacer pasar, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible de dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53), preferiblemente mediante el movimiento de los pistones (50), dicho componente cosmético de base del segundo receptáculo (53) al primer receptáculo (52) por el conducto que conecta los dos orificios (110);
- 10
- efectuar una desgasificación del primer receptáculo (52) mediante un movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible de dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53), preferiblemente mediante el movimiento del pistón (50) de manera que salga el aire presente en el primer receptáculo (52) por el orificio (X);
 - llevar a dicho dispositivo de mezcla (51) al menos un componente cosmético activo dentro del primer receptáculo (52) gracias al orificio (X);
- 15
- realizar una mezcla homogénea de los componentes cosméticos accionando el motor (62) para hacer pasar alternativamente, mediante el movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible de dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53), preferiblemente mediante el movimiento opuesto de los pistones (50), los componentes de dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53) por dicho conducto que conecta los dos orificios (110), terminando con dicha mezcla de los componentes cosméticos dentro del segundo receptáculo (53);
- 20
- distribuir el producto cosmético así fabricado al usuario mediante un movimiento del dispositivo que permite hacer variar alternativamente el volumen disponible de dichos primer receptáculo (52) y segundo receptáculo (53), preferiblemente mediante un movimiento del pistón (50) para dispensar dicho producto cosmético por el orificio (X') al usuario;
 - opcionalmente lavar el dispositivo de mezcla en una etapa de limpieza.

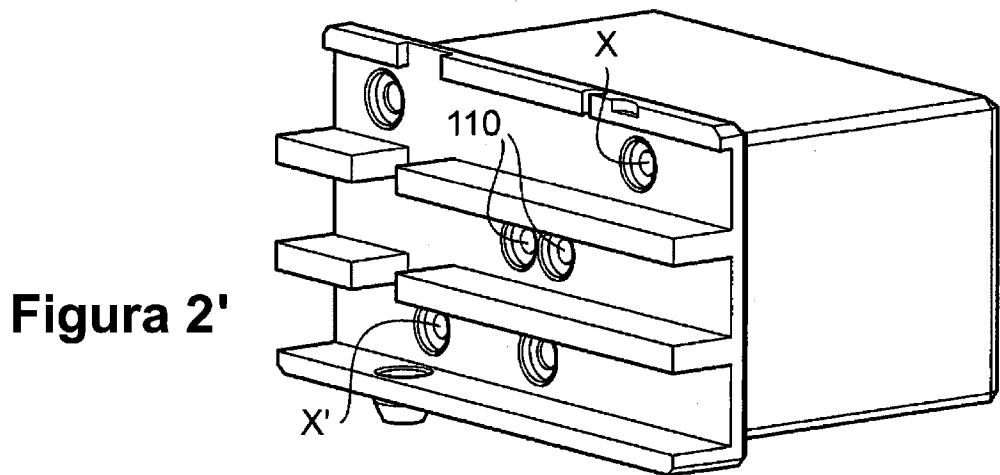
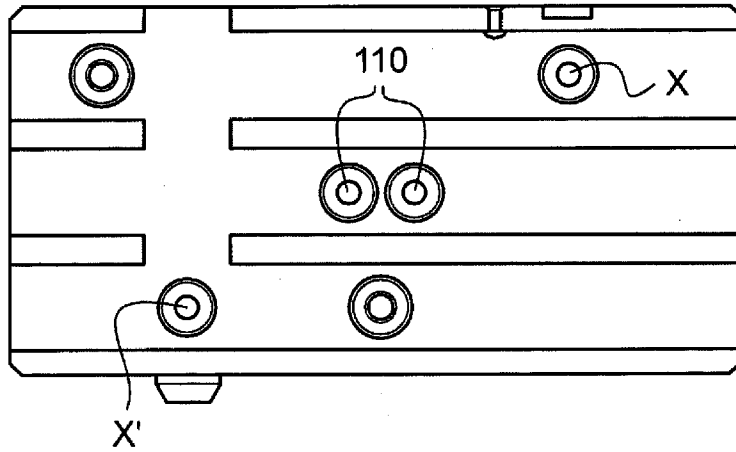
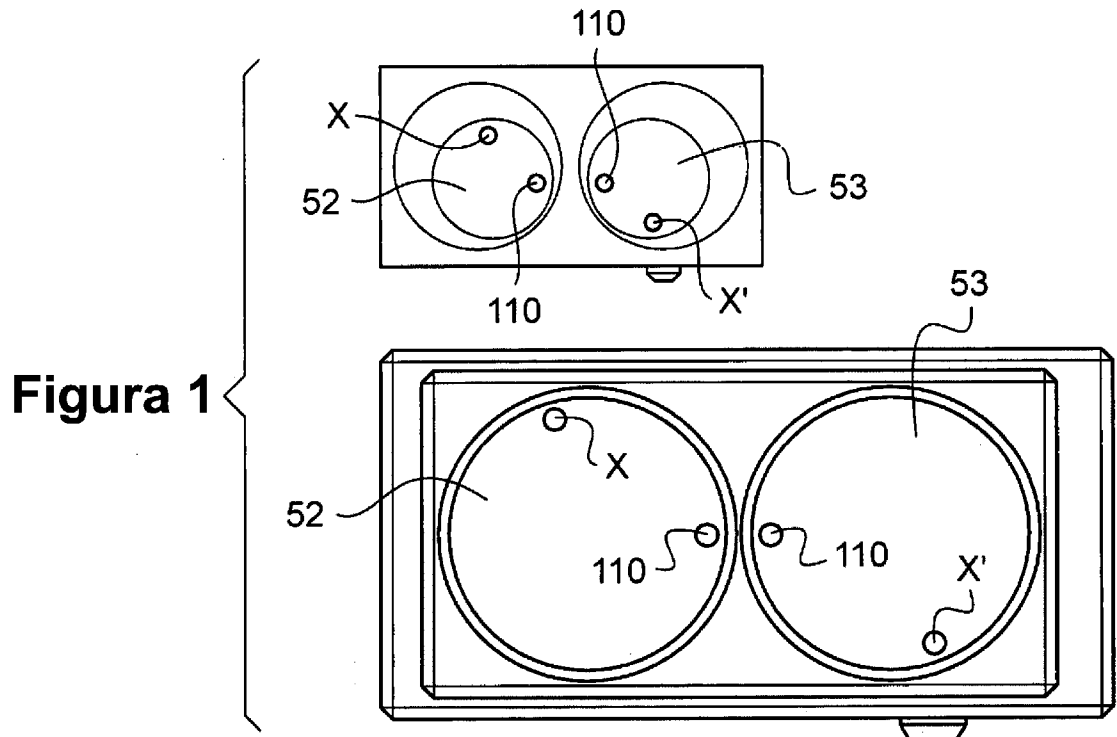


Figura 3

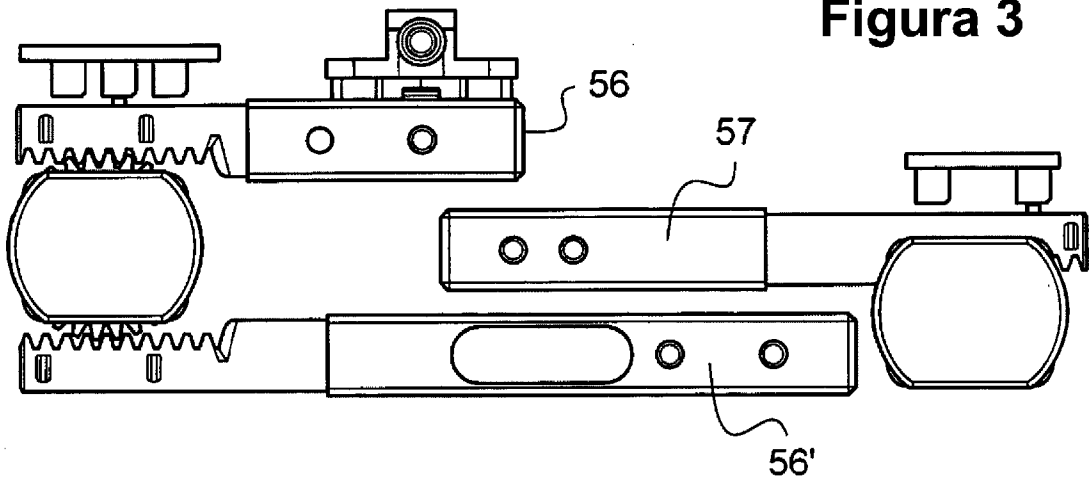


Figura 3'

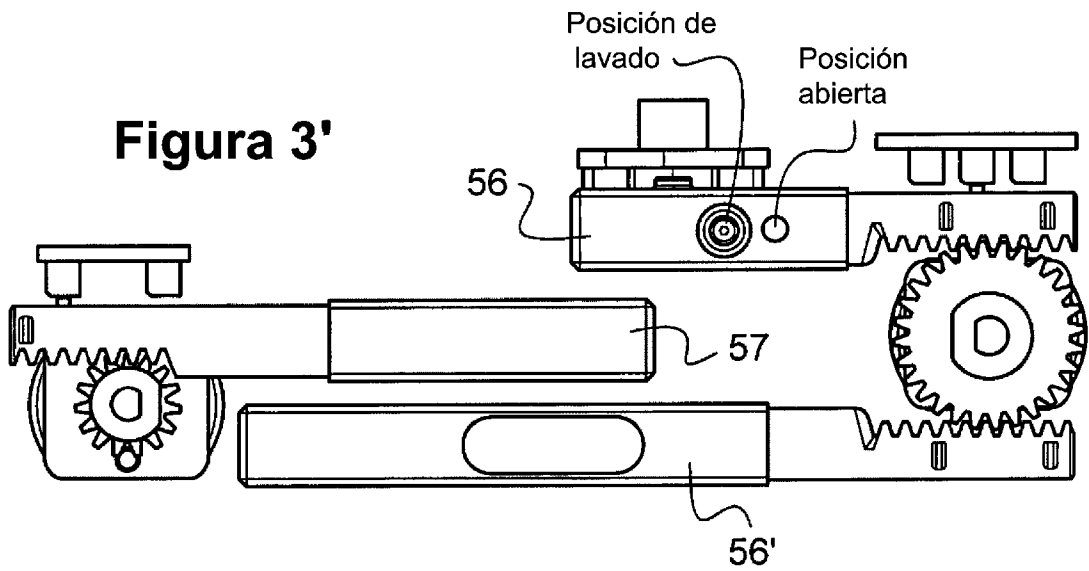
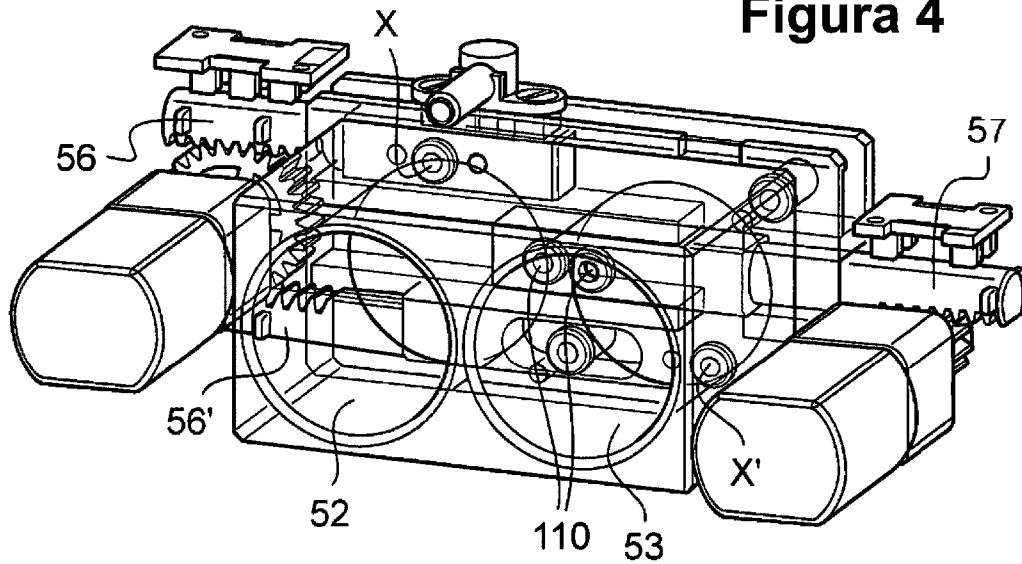


Figura 4



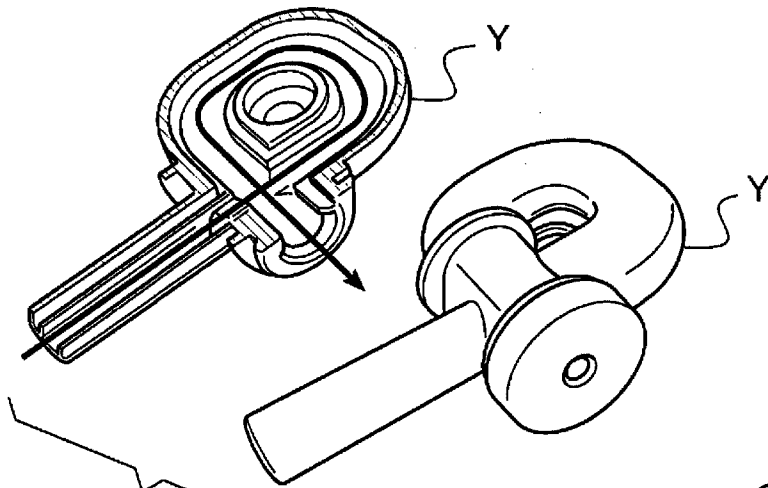
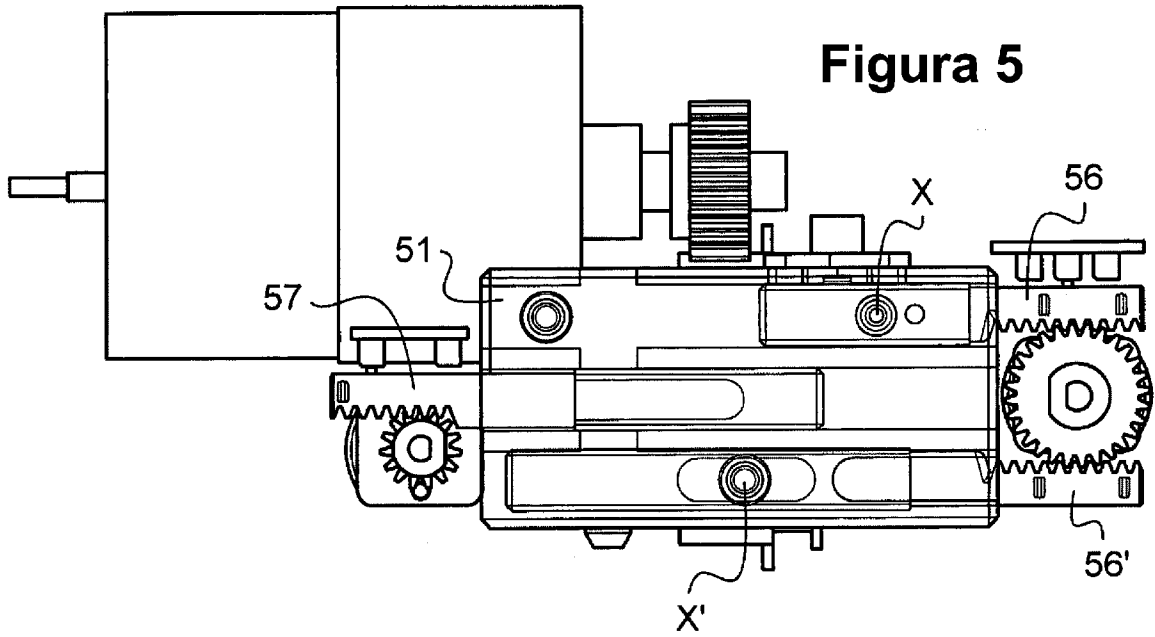


Figura 6

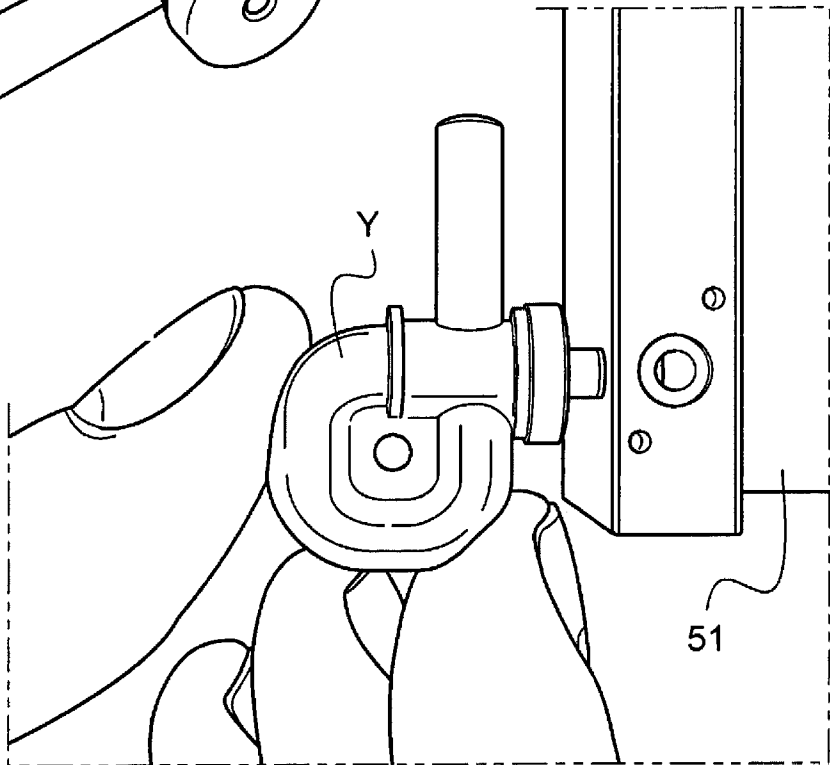


Figura 7

