



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 290**

51 Int. Cl.:
A61L 2/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07803914 .6**

96 Fecha de presentación : **21.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2032175**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2009**

54 Título: **Esterilización de un producto cosmético.**

30 Prioridad: **23.06.2006 FR 06 52617**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.08.2011

73 Titular/es:
CL TECH (Société par Actions Simplifiée)
800, avenue des Maladreries
30100 Ales, FR

72 Inventor/es: **López, Didier y**
López, Christophe

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 364 290 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

Esterilización de un producto cosmético

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de esterilización de un producto cosmético, en el que dicho producto está constituido por un fluido puesto en circulación bajo presión en el interior de un circuito de esterilización, según la reivindicación 1.

La presente invención entra en el campo de la cosmetología, en particular en la fabricación de productos cosméticos.

La invención se refiere más particularmente a un procedimiento de esterilización de productos cosméticos y a su dispositivo de realización.

10 Con el fin de mejorar la conservación de un producto cosmético, entran en su composición conservantes que tienen en particular como función conservar las propiedades de dicho producto protegiéndolo al mismo tiempo de las contaminaciones. Los conservantes se clasifican en una lista identificada por organismos competentes. Un grupo de conservantes utilizado son los parabenos que impiden el crecimiento de hongos y de bacterias. Sin embargo, estos componentes adolecen del inconveniente de ser nocivos para el organismo y presentan un riesgo para la salud de los usuarios.

Los fabricantes intentan por lo tanto sustituir los parabenos por otros compuestos que puedan servir de conservante. No obstante, los productos utilizados no siempre están presentes en las listas autorizadas y no aportan total satisfacción.

20 Por lo tanto, se ha ideado esterilizar los productos cosméticos en lugar de incorporar conservantes. Varios procedimientos y dispositivos del estado de la técnica, descritos por ejemplo en los documentos JP 60025907 y JP 10025235, consisten en una esterilización mediante calentamiento del producto cosmético en un intervalo de temperaturas comprendido entre 50 y 80 grados Celsius. No obstante, los dispositivos no aportan total satisfacción en la longevidad del producto y son complejos de implementar.

25 Por lo tanto, se ha ideado una esterilización a temperatura muy alta, del orden de 135° a 150°, siempre mediante la puesta en circulación de un fluido a través de un circuito que atraviesa unos baños de calentamiento y de enfriamiento. Un dispositivo de este tipo se describe en el documento US 2002/164159 con vistas a la esterilización de varios tipos de producto, tales como cosméticos, pero cuya aplicación se destina muy particularmente a la esterilización de la leche.

30 Este dispositivo presenta inconvenientes porque está destinado a la esterilización de un único producto. En efecto, el tiempo de esterilización se adapta en este caso aumentando o disminuyendo la longitud del circuito. Una misma instalación puede por lo tanto estar solamente dedicada a un único producto de una viscosidad determinada. Además, el tiempo de esterilización es muy elevado, del orden de 80 minutos, a través de una circulación en el interior de un intercambiador tubular con efecto Joule. Las temperaturas elevadas combinadas con este tiempo largo obligan a una velocidad rápida de circulación del producto, del orden de 5 metros por segundo.

35 Se han considerado otras soluciones, por ejemplo en el documento US nº 5.976.592, que recurren a un campo electromagnético con el fin de irradiar el producto y así calentarlo, y después enfriarlo en un baño de agua y de glicol a aproximadamente 15 grados Celsius. Dicho dispositivo no aporta total satisfacción, en particular debido a la complejidad y al precio de coste y de utilización. Además, una misma instalación está dedicada a la esterilización de un mismo y único producto de una viscosidad determinada.

40 La invención tiene como objetivo paliar los inconvenientes del estado de la técnica proponiendo un procedimiento de fabricación de producto cosmético que se libera de la adición de conservantes en la composición de un producto cosmético.

45 Además, una misma instalación permite la esterilización de productos con una densidad o una viscosidad diferentes. Adaptando la presión de circulación del producto, la presente invención controla su tiempo de esterilización, es decir, el calentamiento y el enfriamiento.

Para ello, la invención consiste en esterilizar los productos cosméticos mediante el paso rápido a alta temperatura, seguido de un enfriamiento inmediato a través de un dispositivo específico.

La invención se refiere por lo tanto a un procedimiento de esterilización de un producto cosmético, según la reivindicación 1.

50 La invención se refiere asimismo al dispositivo para implementar dicho procedimiento de esterilización, según la reivindicación 5.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de los modos de realización no limitativos de la invención, haciendo referencia a la figura

adjunta que representa esquemáticamente las etapas de la invención.

La presente invención se refiere a la esterilización de un producto cosmético y se basa en la esterilización a alta temperatura de dicho producto cosmético seguida de su enfriamiento inmediato.

5 El principio de esterilización de la invención se parece a la esterilización de productos en el campo agroalimentario denominado "UHT" por temperatura ultra alta.

La esterilización UHT consiste en precalentar un producto y después en llevarlo a temperaturas elevadas durante un corto intervalo de tiempo antes de enfriarlo hasta temperatura ambiente, siendo el producto así tratado entonces envasado asépticamente.

10 La presente invención consiste por lo tanto en precalentar el producto cosmético, calentarlo brevemente a una temperatura elevada y después en enfriarlo.

Una característica de la invención reside en el hecho de que el producto cosmético se pone en circulación en el interior de un circuito de esterilización 1. Por lo tanto, el producto ya no se encuentra en contacto con el exterior durante su esterilización y su envasado, evitando así cualquier riesgo de contaminación después de la esterilización.

15 En efecto, el envasado del producto se realiza en una atmósfera estéril. Esta zona aséptica 2 de envasado puede comprender preferiblemente un techo que sopla aire filtrado. El envasado del producto se realiza en la misma al vacío, sin ninguna entrada de aire para evitar cualquier contaminante.

El circuito de esterilización 1 está concebido apto para que un fluido circule bajo presión. Para ello, dicho circuito 1 se presenta en forma de un conducto 3 en el interior del cual el fluido está puesto bajo presión desde una entrada 4 hacia una salida 5.

20 En la entrada 4, en un extremo de dicho conducto, se encuentra el suministro de producto y una bomba 6 que permite la puesta bajo presión de dicho circuito 1.

En la salida 5, en el extremo opuesto de dicho conducto, a nivel de los medios de envasado aséptico 2, se encuentran unos medios de regulación de la presión 7, en particular una válvula de regulación.

25 Según un modo de realización, el circuito de esterilización 1 comprende un serpentín en cuyo interior circula el fluido de producto cosmético. Este serpentín puede tener preferiblemente un diámetro menor que 5 milímetros.

Preferiblemente, según un modo particular de realización, dicho circuito 1 está constituido por material inoxidable a través de un conducto de 5 a 10 mm de diámetro.

30 Las longitudes de serpentín en cada uno de los baños, mencionados más adelante, son idénticas. Además, la forma específica, en particular una forma helicoidal, asegura una homogeneización de calentamiento y de enfriamiento dentro del producto que circula.

35 Se observará que una característica esencial de la presente invención reside por lo tanto en la obligación del producto cosmético de presentarse en forma de un fluido. En función de su viscosidad, se ajusta la presión en el interior del circuito 1. Según el modo de realización y el fluido insertado en el circuito 1, esta presión puede estar comprendida entre 8 y 160 bares, preferiblemente entre 80 y 120 bares. Esta alta presión asegura una mejor emulsión de los productos, en particular de los productos cosméticos.

El circuito de esterilización 1 atraviesa sucesivamente, pero no limitativamente, medios de precalentamiento 8, medios de calentamiento 9 y medios de enfriamiento 10.

40 Según el modo preferido de realización, estos medios de precalentamiento 8, de calentamiento 9 y de enfriamiento 10 se presentan en forma de baño de producto calentado, dependiendo la temperatura del producto según el tipo de baño, baño de calentamiento o baño de enfriamiento.

45 Según el modo preferido de realización de la invención, los medios de enfriamiento 10 comprenden un baño de glicol a -10 grados Celsius, los medios de precalentamiento 8 comprenden un baño a 90 grados Celsius con el fin de asegurar un calentamiento dentro del producto a por lo menos 70°C, mientras que los medios de calentamiento 9 comprenden un baño caliente a 180 grados Celsius con el fin de asegurar un calentamiento dentro del producto a por lo menos 135°C. No obstante, los valores de las temperaturas de los diferentes baños pueden variar singularmente en función del producto a esterilizar.

En la mayoría de los casos, la temperatura de los baños se mantiene estable y es únicamente la duración de paso del fluido en el interior de dichos baños lo que varía. En efecto, la invención consiste en utilizar el desplazamiento del producto desde una zona térmica a otra regulando su tiempo de exposición.

50 El paso por el baño a alta temperatura se realiza rápidamente, con una duración que no excede de algunos segundos. En particular, el tiempo de paso por los medios de calentamiento 9 puede ser de 3 segundos.

El tiempo de paso se puede regular mediante la variación de la presión, siempre en función de la viscosidad del fluido que atraviesa el circuito 1.

5 El paso sucesivo de una temperatura elevada a una temperatura muy baja, preferiblemente negativa, mejora la esterilización y la conservación del producto. En efecto, incluso si el producto no pasa por sí mismo a una temperatura negativa, este enfriamiento repentino evita la degradación de dicho producto.

En resumidas cuentas, a través de un sistema de esterilización similar al procedimiento denominado "UHT", la presente invención puede tratar en continuo, o sin interrupción, productos cosméticos de viscosidades diferentes sin ninguna modificación de la instalación.

10 El procedimiento de esterilización según la invención encontrará una aplicación particular en el marco de gama de productos cosméticos a base de agua termal. En efecto, la esterilización a alta temperatura permite conservar los minerales y oligoelementos presentes en el agua. En esta gama se encuentran en particular los siguientes productos: las lociones acuosas y limpiadoras, los geles limpiadores, los champúes, las emulsiones de aceite en agua, etc.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de esterilización de un producto cosmético, en el que dicho producto cosmético está constituido por un fluido puesto en circulación bajo presión regulada, en función de la viscosidad de dicho fluido, en el interior de un circuito de esterilización (1) en forma de un serpentín que atraviesa unos baños de producto llevado a temperatura, siendo las longitudes de serpentín de cada uno de los baños idénticas, que consiste sucesivamente en:
- precalentar dicho producto en un baño de precalentamiento;
- calentar rápidamente, del orden de algunos segundos, dicho producto en un baño a alta temperatura;
- enfriar después inmediata y repentinamente dicho producto en un baño frío de glicol; y
- 10 envasar el producto en una atmósfera estéril (2).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el baño de glicol está a -10 grados Celsius.
3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el baño de los medios de precalentamiento (8) está a 70 grados Celsius.
- 15 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el baño caliente de los medios de calentamiento (9) está a 135 grados Celsius.
5. Dispositivo de implementación del procedimiento de esterilización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende un circuito de esterilización (1) apto para que un fluido circule bajo presión regulada sucesivamente a través de, y que comprende:
- medios (8) de precalentamiento de dicho fluido en forma de un baño de producto llevado a temperatura;
- 20 medios (9) de calentamiento a alta temperatura de dicho fluido en forma de un baño de producto llevado a alta temperatura;
- medios de enfriamiento (10) de dicho fluido, en forma de un baño de glicol, hacia unos medios de envasado bajo atmósfera estéril (2),
- 25 comprendiendo dicho circuito de esterilización un serpentín, y siendo las longitudes de serpentín en cada uno de dichos baños idénticas.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho circuito (1) está constituido por un conducto (3) del que uno de los extremos comprende unos medios (6) de puesta bajo presión de un fluido mientras que el otro extremo comprende unos medios (7) de regulación de la presión.

