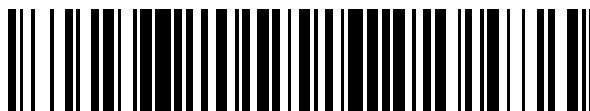


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 245**

51 Int. Cl.:

A45D 2/48

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2011** **E 11715690 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014** **EP 2560516**

54 Título: **Unidad para la aplicación de un producto cosmético**

30 Prioridad:

28.04.2010 US 328754 P
23.04.2010 FR 1053097

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.01.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SANCHEZ, MARCEL y
BETHUNE, ALAIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 527 245 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

Unidad para la aplicación de un producto cosmético.

Un objeto de la presente invención es una unidad de aplicación para un aplicador de producto cosmético sobre sustancias queratinosas humanas, en particular las pestañas o las cejas. La invención se refiere también a un procedimiento para la fabricación de dicha unidad de aplicación.

El término "producto cosmético" se entiende que significa cualquier composición como la que se define en la Directiva del Consejo 93/35/EEC del 14 de junio de 1993.

La solicitud EP 1 955 610 revela una punta aplicadora compuesta exclusivamente de una composición para maquillar las pestañas, moldeada y capaz de ser ajustada mediante un ajuste por empuje sobre un soporte de calentamiento que presenta la forma de un dedo. Sin embargo, tal punta compuesta de producto cosmético ajustado directamente sobre el soporte de calentamiento mancha este soporte, el cual tiene que ser limpiado después de cada uso. Además, para poder ser ajustado por empuje sobre el soporte, el producto tiene que extenderse necesariamente sobre toda la circunferencia de la punta aplicadora. Además, el manejo de las puntas compuestas solamente de una composición de maquillaje puede manchar los dedos del usuario.

La solicitud US 2007/0286831 revela un aplicador de máscara que comprende una parte de calentamiento coronada por un peine, en la que el producto está dispuesto en forma de barras o nódulos depositados sobre la parte de calentamiento mientras esta última se encuentra en un alojamiento. Están previstos unos medios de alimentación que comprenden un pistón, un cilindro o un tornillo sin fin para transportar el producto hasta dejarlo sobre la parte de calentamiento. El producto no se suministra directamente con el peine, sino que requiere un distribuidor complejo con numerosos componentes mecánicos, lo que puede perjudicar la fiabilidad y/o provocar la carga del producto con partículas indeseables.

La solicitud PCT WO 2006/043544 revela un dispositivo para la aplicación de un producto cosmético que comprende una unidad desmontable ajustada a una región de recepción de una base que mira hacia una parte de calentamiento y que recibe el producto en forma de un bloque que se debe depositar sobre la unidad por el usuario y que luego se debe fundir en virtud de la parte de calentamiento. Sin embargo, el manejo de los bloques puede dar como resultado que se manchen los dedos del usuario.

Además, la solicitud US 5 316 712 revela un procedimiento para la fabricación de un producto cosmético sólido obtenido principalmente a partir de un polvo y un aceite moldeados por inyección, por ejemplo, sobre un recipiente tal como un plato. Sin embargo, durante este procedimiento es necesario colocar los platos de antemano en el molde, lo que da como resultado un aumento del tiempo de fabricación y un riesgo de un pobre posicionamiento de los platos que puede ser perjudicial para la fiabilidad del procedimiento de fabricación.

El documento US 5.794.632 revela el moldeo de un bloque de producto de maquillaje sobre un cepillo.

El documento JP 2010-30969 A revela el moldeo por inyección de materiales cosméticos como un cuerpo en forma de una mina plana de un lápiz.

Existe la necesidad de hacer posible la aplicación de un producto cosmético a sustancias queratinosas utilizando un aplicador de una manera que sea relativamente sencilla, relativamente fiable, higiénica y práctica en su utilización.

Por tanto, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una unidad de aplicación de una composición cosmética para un aplicador con el fin de superar las desventajas antes mencionadas proporcionando una unidad de aplicación mejorada.

A este fin, la invención proporciona una unidad de aplicación que comprende un soporte y un producto cosmético cuya composición es diferente de la del material que forma el soporte, moldeándose el producto cosmético por inyección sobre el soporte.

La invención hace posible ventajosamente disponer de unidades de aplicación precargadas con producto, sin intervención del usuario con el producto como tal, lo que puede reducir los riesgos de manchado o de contaminación del producto. Además, estas unidades son simples de producir por vía industrial.

Según otra característica de la invención, el punto de fusión del producto cosmético puede ser superior a 30°C e inferior al punto de fusión del material que forma el soporte, siendo posible que el punto de fusión del material que forma el soporte sea superior a 100°C.

El soporte puede comprender al menos dos compartimientos para recibir producto cosmético, separados uno de otro por nervios que hacen posible en particular que se obtenga un mantenimiento mejorado del producto sobre el soporte.

Los nervios se extienden en dirección sustancialmente transversal al soporte, formando ventajosamente unas regiones de apoyo que le permiten al usuario retirar más fácilmente el soporte de la región de recepción sin que los dedos del usuario entren en contacto con el producto cosmético.

5 Un surco puede conectar varios compartimientos para recibir la composición. Este surco hace posible de manera ventajosa alimentar cada compartimiento con producto, al tiempo que se tiene únicamente un solo punto de inyección.

El surco puede estar situado en la cara externa del soporte o en la cara interna del soporte.

10 El número de compartimientos para recibir el producto cosmético puede ser impar. Así, el punto para la inyección del producto cosmético puede estar en el compartimiento central y los esfuerzos aplicados al soporte se distribuyen consecuentemente de manera simétrica sobre el soporte.

La unidad de aplicación puede comprender al menos dos productos cosméticos.

Al menos dos compartimientos sucesivos pueden comprender productos cosméticos diferentes uno de otro.

Al menos un compartimiento puede comprender dos composiciones cosméticas diferentes apiladas una sobre otra.

15 El soporte puede comprender dos filas de compartimientos que incluyen cada una de ellas una composición cosmética diferente.

La invención se refiere también a un procedimiento para producir una unidad de aplicación de un producto cosmético utilizando un primer semimolde que presenta una primera cavidad y un segundo semimolde que presenta una segunda cavidad, definiendo la primera cavidad en combinación con la segunda cavidad un primer volumen de inyección para moldear el soporte de la unidad de aplicación, comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:

20 - se realiza una primera inyección de un primer material en el primer volumen de inyección para formar el soporte,
- se realiza una segunda inyección de producto cosmético en un segundo volumen de inyección, siendo la composición del producto cosmético diferente de la del primer material que forma el soporte.

25 Según la invención, el segundo volumen puede estar delimitado por la primera cavidad, una tercera cavidad de un tercer semimolde y el soporte que no ha sido expulsado de la primera cavidad, es decir que el soporte permanece en la primera cavidad después de la primera inyección.

Este procedimiento hace posible de manera ventajosa que se obtenga un rendimiento mejorado en la fabricación de las unidades de aplicación, al tiempo que se aseguran una buena calidad y una buena reproducibilidad de la carga con producto cosmético.

30 En este procedimiento la temperatura de inyección de la composición cosmética puede ser más baja que la temperatura de inyección del soporte.

El procedimiento puede comprender una tercera inyección de una segunda composición cosmética en un tercer volumen de inyección formado por la primera cavidad y una cuarta cavidad y que comprende el soporte cargado con la primera composición cosmética que no ha sido expulsado de la primera cavidad después de la segunda inyección.

35 La invención se refiere también a una combinación que comprende un aplicador que incluye una región de recepción para calentamiento y una unidad de aplicación que puede comprender un producto químico que presenta una propiedad química que varía a una temperatura de menos de 100°C, por ejemplo a una temperatura comprendida entre 30°C y 80°C, preferiblemente entre 40°C y 70°C.

Se puede obtener una mejor comprensión de la invención al leer la siguiente descripción de ejemplos de implementación no limitativos de esta última con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 - La figura 1 representa diagramáticamente un aplicador que comprende una unidad de aplicación según la invención,

- La figura 2 es una vista desde arriba de la unidad de aplicación de la figura 1 en forma aislada sin producto cosmético,

- La figura 3 es una primera forma alternativa de la unidad de aplicación de la figura 2,

45 - La figura 4 es una segunda forma alternativa de la unidad de aplicación de la figura 2,

- La figura 5 es una vista en perspectiva de la unidad de aplicación de la figura 2,

- La figura 6 es una vista de la unidad de aplicación de la figura 5 cargada sin producto cosmético,
- La figura 7 es una vista en sección recta transversal a lo largo de VII-VII de la unidad de aplicación de la figura 2 desprovista de producto cosmético,
- La figura 8 es una vista en sección recta transversal a lo largo de VIII-VIII de la unidad de aplicación de la figura 2 cargada con producto cosmético,
- Las figuras 7a y 8a son vistas en sección recta transversal similares a las figuras 7 y 8 con nervios que no se extienden radialmente,
- Las figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva de una realización alternativa de la unidad de aplicación respectivamente sin y con producto cosmético,
- La figura 11 es una vista en sección recta transversal de la unidad de aplicación de la figura 9,
- La figura 12 es una vista en perspectiva de una forma alternativa de la unidad de aplicación,
- La figura 13 representa vistas diagramáticas de otro ejemplo de implementación del aplicador,
- Las figuras 14 a 20 representan diferentes formas alternativas de perfiles de una unidad de aplicación y diferentes esquemas para la carga con producto cosmético,
- La figura 21 representa diagramáticamente una máquina que hace posible la fabricación de unidades de aplicación de la invención,
- Las figuras 22 a 27 ilustran las diversas etapas del procedimiento para la fabricación de unidades de aplicación de la invención,
- La figura 28 representa una forma alternativa de la región de recepción de un aplicador y
- Las figuras 29 a 34 representan formas alternativas de unidades de aplicación no cargadas con producto cosmético y adecuadas para el soporte de la figura 28.

Con referencia a las figuras, en particular a la figura 1, un aplicador 1 según un primer ejemplo de implementación comprende una base 2, que se extiende principalmente a lo largo de un eje longitudinal X, y un elemento de calentamiento eléctrico 3. Una unidad de aplicación 100 está ajustada de manera desmontable a la base 2 en una región de recepción sobre el elemento de calentamiento eléctrico 3. En el ejemplo descrito la región de recepción se extiende paralelamente al eje longitudinal X, pero podría extenderse de otra manera.

El aplicador 1 comprende en particular una fuente de energía autónoma, por ejemplo una batería eléctrica, que hace posible que se alimente el elemento de calentamiento eléctrico 3 destinado a transmitir su calor a la unidad de aplicación 100.

El elemento de calentamiento eléctrico 3 puede producirse de diversas maneras y puede comprender un conductor eléctrico, enrollado o en forma de traza, por ejemplo un conductor que sea flexible.

En general, el elemento de calentamiento eléctrico 3 presenta, por ejemplo, una potencia nominal comprendida entre 0,5 y 2 W, por ejemplo del orden de 0,8 W, y hace posible que se consiga una temperatura de más de 50°C, por ejemplo una temperatura de 70°C, para una temperatura ambiente de 20°C.

Este elemento de calentamiento eléctrico 3 puede comprender una cubierta metálica, por ejemplo hecha de acero inoxidable o de aluminio anodizado, definiendo entonces la región de recepción que mira hacia al menos una parte de la unidad de aplicación 100 cuando esta última se fija a la región de recepción.

La cubierta metálica es, por ejemplo, sustancialmente cilíndrica, se extiende desde la base 2 del aplicador paralelamente al eje X y está configurada para recibir la unidad de aplicación 100. La cubierta metálica está, por ejemplo, abierta en su extremo distal de la base 2 del aplicador para definir un receptáculo adecuado para recibir una patilla 36 de la unidad de aplicación 100 cuando esta última está ajustada a la región de recepción.

En una forma alternativa representada en la figura 28, la región para recibir la unidad de aplicación 100 se extiende desde la base 2 del aplicador con formación de un tubo curvado. La curva puede ser sustancialmente circular y tener un radio de curvatura R de entre 10 y 100 mm, ventajosamente entre 20 y 30 mm, a fin de que, por ejemplo, resulte tan apropiada como sea posible para la aplicación del producto sobre las pestañas.

Unidades de aplicación 100 se han representado en forma aislada en las figuras 2 a 6 en una etapa intermedia de fabricación, desprovistas de producto en las figuras 2 a 5 y cargadas con producto en la figura 6. Estas unidades de aplicación 100 son adecuadas para un aplicador según el primer ejemplo de implementación descrito anteriormente,

pero sus características pueden adaptarse a unidades aplicadoras adecuadas para otros tipos de aplicadores, tal como el aplicador 1' descrito seguidamente según otro ejemplo de implementación.

5 Una unidad de aplicación 100 comprende un soporte 4 adecuado para el posicionamiento de la unidad de aplicación sobre el mismo y para la fijación desmontable de la unidad de aplicación a la región de recepción del aplicador 1. Además, la fijación desmontable del soporte 4 a la región de recepción hace posible cambiar fácilmente el producto, permaneciendo así el aplicador 1 limpio y capaz de recibir una nueva unidad de aplicación 100. La fijación desmontable se lleva a cabo por sujeción de abrochado automático, como se ilustra en la figura 13, por ajuste de empuje, por ajuste estrecho o por cualquier otro medio de ajuste desmontable como, por ejemplo, utilizando una patilla 36 capaz de ser recibida en un receptáculo del aplicador, como se representa en particular en la figura 9.

10 Así, el soporte 4 puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal Y que puede ser paralelo al eje longitudinal X de la base 2 del aplicador 1 cuando la unidad de aplicación se ajusta a este último.

El soporte 4 puede comprender, como se ilustra, un bastidor que incluye dos secciones laterales 30 conectadas una a otra en sus extremos proximal y distal a través de la parte proximal 31 y la parte distal 32 del soporte 4. El bastidor forma entonces un compartimiento capaz de recibir un producto cosmético.

15 Como se ilustra en la figura 7, cada una de las secciones 30, la parte proximal 31 y la parte distal 32 del soporte 4 pueden presentar un perfil interior complementario de la región de recepción del aplicador y, en particular, del elemento de calentamiento eléctrico 3. Por ejemplo, el perfil interior tiene forma de arco para ajustar sobre una región de recepción cilíndrica. Así, la cara interna del soporte 4, es decir, la cara que mira hacia el elemento de calentamiento 3 o su cubierta metálica, forma una carcasa que se extiende sobre una revolución completa o sobre
20 menos de una revolución alrededor del eje Y, por ejemplo para formar un semicilindro. Además, como se ilustra en la figura 9, una patilla 36 puede estar dispuesta en el extremo distal del soporte 4, siendo posible que esta patilla se inserte en un receptáculo de la región de recepción dispuesta en el elemento de calentamiento 3 a fin de mantener el soporte 4 más exactamente sobre la región de recepción.

El soporte 4 puede estar configurado de modo que ejerza una acción de peinado, en particular sobre las pestañas. Así, el soporte 4 puede comprender unos nervios 33 paralelos uno a otro. Los nervios 33 pueden dirigirse transversalmente al eje Y, como se ilustra en las figuras 2, 5 y 6, o de otra manera, formando, por ejemplo, un ángulo α con el eje Y, por ejemplo igual a 45° , como en la figura 4, o incluso pueden estar dirigidos paralelamente al eje Y, como en la figura 3. Los nervios 33 pueden no ser tampoco paralelos uno a otro.

30 Los nervios 33 pueden conectar las secciones laterales 30 del lado exterior de la unidad de aplicación 100, es decir, del lado opuesto al elemento de calentamiento 3, cuando la unidad de aplicación 100 está en su sitio sobre la región de recepción. La base de los nervios 33 presenta entonces un perfil en arco en la extensión del perfil en arco de las secciones 30, a fin de que sea capaz de posicionarse en contacto con la región de recepción cilíndrica.

Los nervios 33 dividen el bastidor en una pluralidad de compartimientos 34 adecuados para recibir un producto cosmético. Por ejemplo, en el caso de nervios 33 dirigidos transversalmente al eje Y, el soporte puede comprender
35 entre dos y quince nervios. La distancia entre dos nervios adyacentes está, por ejemplo, entre 0,2 y 1,2 mm.

Preferiblemente, una unidad de aplicación 100 puede tener una dimensión mayor a lo largo del eje Y de menos de 30 mm, en realidad incluso de menos de 20 mm. El bastidor está dividido en un número impar de compartimientos; por ejemplo, un bastidor con una longitud de aproximadamente 12 mm a lo largo del eje Y está dividido en nueve compartimientos de aproximadamente 1 mm a lo largo del eje Y por 8 nervios 33 transversales al eje Y y con un
40 espesor de menos de 0,4 mm. Estos 8 nervios 33 puede suplementarse por dos nervios más exteriores sobre la parte proximal 31 y la parte distal 32 del soporte 4 a fin de que los compartimientos primero y final 34 sean idénticos uno a otro.

Los nervios 33 pueden extenderse radialmente alejándose del soporte 4; por ejemplo, los nervios 33 pueden presentar una altura de 1 mm por encima del eje que comprende los picos de la parte proximal 31 y la parte distal
45 32. Los nervios 33 ilustrados son idénticos en altura, pero pueden presentar también alturas que varían de un extremo a otro del soporte, en particular pasando por un máximo a media longitud del soporte.

Los nervios 33 pueden presentar también diversos tipos de perfiles, por ejemplo redondeados, triangulares o, según se ilustra, como un arco apuntado.

Además, los nervios 33 pueden definir una región de apoyo que permita que uno usuario retire más fácilmente el
50 soporte de la región de recepción, por ejemplo haciendo que se deslice a lo largo de la base, sin que los dedos del usuario entren en contacto con el producto cosmético P.

Los nervios 33 pueden no extenderse tampoco radialmente al moverse alejándose del soporte 4, como en el ejemplo representado en las figuras 7a y 8a.

Uno o más surcos 35 pueden conectar los diversos compartimientos 34 uno a otro. Estos surcos 35 pueden situarse en la cara externa del soporte 4, es decir, en la cara opuesta al elemento de calentamiento. Estos surcos 35 están situados, por ejemplo, a lo largo de un borde del bastidor, en particular a lo largo de una o más secciones 30, como en las figuras 2 y 4 a 6, o a lo largo de una o más de la parte proximal 31 y la parte distal 32 del soporte 4, como en la figura 3.

Según una realización alternativa, se representa una unidad de aplicación 100 en las figuras 9 y 10, respectivamente desprovista de producto cosmético P y cargada con éste. Esta forma alternativa difiere de la unidad de aplicación descrita anteriormente con referencia a las figuras 2 a 6 en que el surco o surcos 35 que conectan los diferentes compartimientos 34 uno a otro están situados en la cara interna, es decir, mirando hacia el elemento de calentamiento 3 o su cubierta metálica, y se extienden sobre un borde del bastidor a lo largo de una o más secciones 30.

En todas las formas alternativas de la unidad de aplicación 100, el surco o surcos 35 pueden extenderse solamente sobre una porción del soporte para conectar únicamente algunos compartimientos sucesivos. Así, uno o más primeros surcos pueden conectar los primeros compartimientos proximales de la unidad de aplicación, con respecto a la base 2 del aplicador, y uno o más segundos surcos pueden conectar entonces los otros compartimientos 34.

Las figuras 29 a 34 representan formas alternativas de soportes 4 adecuados para la región de recepción curvada representada en la figura 28.

Con referencia a la figura 29, el soporte 4 está formado por un manguito de sección transversal circular que se extiende a lo largo de un eje de elongación, cuyo radio de curvatura es sustancialmente idéntico al de la región de recepción del aplicador 1, a fin de que sea capaz de ajustarse por empuje sobre esta región de recepción. Una porción del soporte comprende una abertura que forma un bastidor para recibir el producto cosmético (no representado). Esta abertura se extiende a lo largo del soporte. Un puente de material del soporte 4 puede dividir longitudinalmente esta abertura en dos partes. Los nervios 33 dividen el bastidor en una pluralidad de compartimientos 34 adecuados para recibir un producto cosmético. Los nervios 33 se dirigen transversalmente al eje Y y se extienden radialmente al moverse alejándose del soporte 4. La sección transversal de los nervios 33 forma sustancialmente una medialuna.

Con referencia a la figura 30, el soporte 4 es similar al de la figura 29, pero comprende unas espigas que se extienden radialmente desde el puente de material. Una espiga se posiciona entre cada dos nervios 33. La altura de las espigas es idéntica a la de los nervios, pero puede ser diferente. Estas espigas hacen posible, por ejemplo, un mejor mantenimiento del producto sobre el soporte y hacen posible también separar mejor las pestañas durante la aplicación del producto.

Con referencia a la figura 31, el soporte 4 es similar al de la figura 29, pero cada nervio 33 comprende al menos una espiga que se extiende radialmente desde el extremo radial del nervio.

Con referencia a la figura 32, el soporte 4 es similar al de la figura 29, pero los nervios 33 tienen una sección transversal sustancialmente en forma de cuarto de luna. Los nervios 33 se posicionan de manera alterna al moverse a lo largo del puente de material. Así, los nervios que se extienden desde un lado del puente central de material alternan con los nervios que se extienden desde el otro lado del puente de material. Las espigas pueden posicionarse entre cada dos nervios 33, como en la figura 32, o sobre los nervios, como en la figura 33.

Con referencia a la figura 34, el soporte 4 es similar al de la figura 31, pero los nervios 33 como una medialuna comprenden un rebajo en su extremo. Una espiga puede posicionarse sobre cada nervio 33 en el rebajo.

En los ejemplos ilustrados, la parte inferior del soporte 4 es una obra abierta, pero puede estar intacta según otras formas alternativas. Una parte inferior de obra abierta hace posible la transmisión directa del calor desde el elemento de calentamiento 3 hasta el producto P y así llega más rápido a la temperatura de aplicación.

El soporte 4 está hecho, por ejemplo, de plástico, en particular de una poliolefina, tal como polietileno (PE) o polipropileno (PP), o, en una forma alternativa, de materiales no poliolefínicos, tal como estireno/acrilonitrilo (SAN), acrilonitrilo/butadieno/estireno (ABS) o polioximetileno (POM). Estos plásticos pueden comprender opcionalmente, como cargas, partículas o fibras inorgánicas, por ejemplo de óxidos metálicos, de polvo o fibra de vidrio o negro de carbono, para, por ejemplo, mejorar y/o controlar la transferencia del calor en el soporte 4 al producto y/o mejorar la rigidez del soporte 4.

En una forma alternativa el soporte 4 puede estar hecho de metal, por ejemplo de aluminio, latón, plata o acero inoxidable.

El soporte 4 se produce mediante moldeo por inyección. El procedimiento de moldeo por inyección se describirá a continuación de la descripción.

- Se ha dado una descripción de formas alternativas del soporte 4 que comprenden sólo un bastidor que forma un compartimiento capaz de recibir un producto cosmético, pero formas alternativas de la unidad de aplicación ilustradas en las figuras 17 a 20 pueden comprender varios bastidores. Estos soportes 4 pueden tener las mismas características que los soportes anteriores, y concretamente, por ejemplo, pueden comprender nervios 33 y/o surcos 35.
- Así, con referencia a las figuras 17 y 20, cuando el soporte 4 se extiende sobre más de media revolución alrededor del eje Y, dos bastidores opuestos con respecto al eje Y pueden estar presentes sobre el soporte 4.
- Con referencia a la figura 18, el soporte 4 se extiende sobre una revolución alrededor del eje Y; cuatro bastidores, por ejemplo posicionados cada uno de ellos a 90° con respecto al eje Y pueden estar presentes sobre el soporte 4.
- Con referencia a la figura 19, el soporte 4 se extiende sobre menos de una revolución o sobre una revolución completa alrededor del eje Y; dos bastidores decalados en un ángulo β , por ejemplo de menos de 90°, por ejemplo igual a 70°, con respecto al eje Y, pueden estar presentes sobre el soporte 4.
- En la figura 13 se ha representado un aplicador 1' según otro ejemplo de implementación, con una unidad de aplicación adaptada a este aplicador 1'.
- La unidad de aplicación 100 puede ser recibida en un plato 20. Este último está hecho, por ejemplo, de termoplástico, pero también puede ser metálico a fin de promover la transferencia de calor del elemento de calentamiento (no representado) a la unidad de aplicación 100. El plato 20 puede ser útil en la reducción del riesgo de flujo de producto fuera del aplicador durante el calentamiento. El plato 20 puede ser hueco o puede tener un fondo cerrado.
- El plato 20 puede fijarse de forma desmontable a la región de recepción 5 del aplicador 1' a fin de permitir que sea retirado, por ejemplo para sustituirlo o para cambiar la unidad de aplicación. El plato 20 también puede estar integrado con la base del aplicador. El plato 20 puede formar parte también de la unidad de aplicación 100.
- La unidad de aplicación 100 puede sujetarse por pinzado dentro del plato 20 o puede simplemente encajarse a haces dentro del plato 20.
- Un aplicador de este tipo es adecuado, por ejemplo, para aplicar un producto a los labios o la piel.
- El soporte 4 puede comprender también, como se representa en la figura 12, unos elementos de aplicación 28 sobresalientes. En el caso de la aplicación a las pestañas, los elementos de aplicación 28 pueden ser útiles para la separación de las pestañas cargadas con producto y pueden definir medios para peinar las pestañas.
- Los elementos de aplicación 28 pueden posicionarse sobre las secciones 30 del soporte 4; por ejemplo, los elementos de aplicación 28 pueden extenderse a lo largo de dos filas paralelas al eje longitudinal Y del soporte 4, cada una de ellas posicionada en una sección 30 del soporte 4.
- Cuando el soporte 4 está hecho de termoplástico, los elementos de aplicación 28 pueden hacerse de un único componente con el resto del soporte 4 o, en forma alternativa, pueden añadirse a este último.
- En el ejemplo representado, los elementos de aplicación 28 son dientes que se extienden entre los nervios 33. El mismo número de elementos de aplicación 28 está posicionado, por ejemplo, entre dos nervios adyacentes 33.
- Los elementos de aplicación 28 pueden posicionarse a lo largo de filas paralelas al eje Y y pueden sobresalir por encima de los nervios 33.
- El producto cosmético P, conocido también como composición cosmética, puede extenderse, como se ilustra en las figuras 6, 7, 9 y 10, dentro del bastidor del soporte 4 formado por las dos secciones laterales 30 conectadas una a otra en sus extremos proximal y distal. Así, el producto P se extiende sobre menos de una revolución alrededor del eje Y del soporte 4, descansando a través de una cara interna, opuesta a la cara de aplicación, contra la parte inferior del soporte 4, que está posicionada frente al elemento de calentamiento eléctrico 3 cuando la unidad de aplicación 100 está en su sitio sobre la base 2. El producto P se extiende así sólo sobre una porción del elemento metálico que cubre el elemento de calentamiento, impidiendo así que se manche toda la superficie del elemento metálico.
- Cuando el soporte 4 comprende nervios 33, el producto P no se extiende sobre los nervios 33. Preferiblemente, el producto P está al menos parcialmente retranqueado respecto del extremo superior de dichos nervios 33, permitiendo que uno usuario coja la unidad de aplicación 100 sin que sus dedos entren en contacto con el producto cosmético P e impidiendo así que se manchen los dedos.
- El soporte 4 lleva, por ejemplo, entre 10 y 100 mg de producto, por ejemplo entre 20 y 50 mg de producto, por ejemplo del orden de 30 mg, siendo adecuada esta cantidad, por ejemplo, para un solo uso. Cuando el producto es,

por ejemplo, del tipo de máscara, la cantidad de producto hace posible, por ejemplo, maquillar una franja o dos franjas de las pestañas. El término "máscara" se entiende que significa una composición destinada a aplicarse a fibras queratinosas.

5 El producto cosmético P es, por ejemplo, una composición para maquillar las pestañas que presenta una propiedad que varía en función de la temperatura, por ejemplo una naturaleza hilante. El producto puede ser aplicable en condiciones frías.

Es, por ejemplo, una composición que comprende al menos un polímero reversible que es sólido a temperatura ambiente. El término "sólido" denota un producto que no fluye bajo el efecto de la gravedad a 20°C.

La composición puede comprender al menos un compuesto elegido entre:

10 - polímeros y copolímeros que comprenden al menos un monómero de alqueno, en particular copolímeros basados en etileno,

- homopolímeros de poli(acetato de vinilo),

- resinas de silicona,

15 - polímeros etilénicos de bloques formadores de película que comprenden preferiblemente al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque que tienen temperaturas de transición vítrea (T_g) diferentes, estando dichos bloques primero y segundo conectados uno a otro a través de un bloque intermedio que comprende al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque,

- copolímeros de dienos y de estireno,

- sulfopoliésteres,

20 - copolímeros de alqueno y de acetato de vinilo, en particular copolímeros de etileno y de acetato de vinilo,

- copolímeros de etileno y de octeno,

- homopolímeros de poli(acetato de vinilo),

- resinas de silicona T, tales como polifenilsiloxanos,

25 - copolímeros etilénicos de bloques formadores de película que resultan esencialmente de monómeros elegidos entre metacrilatos de alquilo, acrilatos de alquilo y sus mezclas,

- copolímeros de butadieno y de estireno,

- copolímeros obtenidos por condensación de dietilenglicol, ciclohexanodimetanol, ácido isoftálico y ácido sulfoisoftálico,

y sus combinaciones.

30 La naturaleza hilante puede ser, en particular, de $d_{max} \geq 5$ mm, determinándose en particular según el protocolo descrito en las secciones [0120] a [0127] de la solicitud EP 1 955 610.

35 El producto P es, por ejemplo, sólido a 20°C y presenta una naturaleza hilante en caliente a una temperatura de más de 30°C, por ejemplo a una temperatura de entre 30°C y 80°C, preferiblemente entre 40°C y 70°C. El elemento de calentamiento eléctrico tiene entonces el papel de llevar el producto a una temperatura suficiente para provocar la fusión del mismo y hacer posible la formación de hilos de producto, en particular en el extremo de las pestañas.

El producto puede no presentar una naturaleza hilante en caliente; por ejemplo, el calentamiento del producto puede incrementar también la adhesión del producto a las pestañas a fin de hacer más fácil la obtención de una capa depositada que tenga mayor brillo o puede hacer posible también el uso de compuestos que no son adecuados para su aplicación en frío.

40 El producto puede presentar un punto de fusión superior o igual a 50°C, por ejemplo cerca de 54°C.

El producto se elige, por ejemplo, de modo que sea capaz de ser calentado varias veces a una temperatura de al menos 90°C sin que resulte dañado.

45 El producto descrito en este ejemplo es del tipo de máscara, para su aplicación a las pestañas pero, en una forma alternativa, el producto puede destinarse a aplicarse a los labios o las uñas o puede ser también un producto para maquillar la piel, por ejemplo una base; en estas otras aplicaciones, el soporte 4 puede entonces no comprender

nervios 33.

El producto P se carga en el soporte 4 mediante moldeo por inyección. El procedimiento de moldeo por inyección se describirá a continuación de la descripción.

5 En realizaciones alternativas ilustradas en las figuras 15, 16 y 20, una unidad de aplicación 100 puede comprender varios productos cosméticos P, P'.

Los diferentes productos son, por ejemplo, de diferentes colores o presentan diferentes propiedades. Los diferentes productos proporcionados pueden dar como resultado, por ejemplo, maquillajes que tengan más o menos cuerpo y que faciliten más o menos alargamiento.

10 Así, como se representa en la figura 15, al menos dos compartimientos 34 comprenden diferentes productos cosméticos. El soporte 4 de la unidad de aplicación 100 comprende un bastidor con una fila de compartimientos 34. Una primera serie proximal de compartimientos 34, con respecto a la base 2 del aplicador, comprende un primer producto P, por ejemplo de un primer color y/o que presenta una naturaleza hilante específica. Un segunda serie distal de compartimientos 34, con respecto a la base 2 del aplicador, comprende un segundo producto P', por ejemplo de un segundo color y/o que presenta otra naturaleza hilante. De esta manera, en el caso de productos que se han de aplicar a las pestañas, el usuario puede obtener una franja de las pestañas con porciones de dos colores diferentes y/o con una elongación de diferentes longitudes.

15 De acuerdo con una forma alternativa representada en la figura 16, al menos un compartimiento 34 comprende dos composiciones cosméticas diferentes P, P' apiladas una sobre otra. El soporte 4 de la unidad de aplicación 100 comprende un bastidor con una fila de compartimientos 34. El fondo de los compartimientos 34 comprende un primer producto P. Un segundo producto P' está posicionado encima del primer producto P. De esta manera, el calentamiento de los dos productos puede provocar la fusión de los mismos y hace posible la obtención de una mezcla compuesta de los dos productos. Así, es posible obtener una mezcla extemporánea de dos productos P, P' que son independientemente estables.

20 De acuerdo con otra forma alternativa representada en la figura 20, en el caso de un soporte 4 que comprende dos filas de compartimientos 34, cada una de estas filas comprende una composición cosmética diferente P, P'. Por ejemplo, la primera composición P puede ser una base para el maquillaje de fibras queratinosas o, alternativamente, una composición para el tratamiento cosmético de fibras queratinosas, y la segunda composición P' puede ser un maquillaje para fibras queratinosas o una composición a aplicar a una máscara. Tales composiciones se describen, en particular, en la solicitud WO2009062947. De esta manera, el usuario puede aplicar primero el primer producto P para la preparación de las pestañas y, a continuación, el segundo producto P' para maquillar las pestañas.

El procedimiento de fabricación y carga del soporte 4 con producto P mediante moldeo por inyección se describirá ahora con referencia a las figuras 21 a 27. El término "moldeo por inyección" se entiende que significa moldeo de un componente por inyección de un material en estado fluido a presión mayor que la presión atmosférica dentro de un volumen cerrado, excepto por el orificio de inyección definido por el molde.

35 Una prensa 50 de moldeo por inyección está representada diagramáticamente en la figura 21. La prensa 50 comprende una primera placa 51 y una segunda placa 52 para acomodar los semimoldes. La segunda placa 52 está ajustada de forma estacionaria con respecto a un pedestal (no representado). La primera placa 51 está ajustada de modo que pueda moverse en traslación sobre correderas 56 a lo largo de un eje longitudinal Z. Las dos placas 51 y 52 se extienden transversalmente al eje Z.

40 Unos medios de accionamiento (no representados), tales como gatos hidráulicos por ejemplo, hacen posible el movimiento traslatorio de la primera placa 51, en particular en la dirección de la segunda placa 52. La fuerza de empuje de los medios para accionar la primera placa 51 contra la segunda placa 52 con la finalidad de cerrar los moldes es, por ejemplo, mayor que 100 toneladas.

45 Un primer semimolde 54 se ajusta a la primera placa 51 a través de un plato 53 que pivota sobre el eje Z. Un molde complementario 55 se ajusta a la segunda placa 52. El semimolde complementario 55 puede estar formado por un segundo semimolde 55' y un tercer semimolde 55'' que son independientes. Los semimoldes segundo y tercero 55', 55'' están posicionados de modo que, cuando la primera placa 51 se mueve en traslación en la dirección de la segunda placa 52, el primer semimolde 54 está enfrentado a los semimoldes segundo y tercero 55', 55'' y entra en contacto con ellos para el cierre de los moldes.

50 El primer semimolde 54 comprende una primera serie de cavidades idénticas 60. El término "una serie de cavidades" deberá entenderse que significa una cavidad idéntica que puede repetirse un cierto número de veces a fin de crear simultáneamente varios componentes idénticos. Una serie de cavidades puede comprender así sólo una cavidad, lo que hace posible crear sólo un componente al mismo tiempo.

El segundo semimolde 55' comprende una segunda serie de cavidades 61 y el tercer semimolde 55'' comprende una

tercera serie de cavidades 62. Las series segunda y tercera de cavidades 61 y 62 están posicionadas de modo que la primera serie de cavidades 60 esté enfrentada a la segunda serie de cavidades 61 en una primera posición angular del plato pivotante 53 y esté enfrentada a la tercera serie de cavidades 62 en una segunda posición angular del plato pivotante 53. Por ejemplo, las dos posiciones angulares están situadas a 180° una de otra con respecto al eje Z, pero también son posibles otros ángulos.

La prensa 50 comprende también una primera tolva de alimentación 57 y una segunda tolva de alimentación 58 que comprenden respectivamente el material para producir el soporte y el producto cosmético. Estos dos materiales se introducen a una temperatura ambiente de aproximadamente 20°C en las tolvas, por ejemplo en forma de gránulos sólidos.

Cada tolva está asociada con un dispositivo de alimentación (no representado) que hace posible convertir el material sólido de las tolvas en un material fluido y transferir este material fluido a presión a los conductos de alimentación 67, 68, respectivamente, de las series segunda y tercera de cavidades 61 y 62. Para ello, el dispositivo de alimentación puede comprender unos elementos de calentamiento que hagan posible obtener una temperatura del material, por ejemplo, de más de 50°C para el producto cosmético o de más de 100°C para el termoplástico, y unos medios de presurización, tal como un tornillo sin fin, que hagan posible inyectar el material fluido a presión. La presión de inyección del material del soporte 4 es, por ejemplo, mayor que 500 bares. La presión de inyección del producto cosmético es, por ejemplo, mayor que 10 bares, estando preferiblemente entre 15 bares y 20 bares, pero puede ser también mayor que 20 bares.

Los conductos de alimentación 67, 68 se mantienen a la temperatura de inyección hasta las cavidades del molde a fin de impedir que el material se solidifique en dichos conductos.

Los moldes comprenden también unos circuitos de refrigeración (no representados), por ejemplo para refrigerar con agua, que hacen posible bajar la temperatura de las cavidades después de la inyección del material a fin de provocar que los componentes moldeados se solidifiquen. Después de la refrigeración, la temperatura de la cavidad es, por ejemplo, menor que 40°C, en realidad incluso menor que 30°C.

Las etapas del procedimiento de fabricación son como sigue.

Durante una primera etapa, el primer semimolde 54 se pone en contacto con el segundo semimolde 55' por el movimiento traslatorio de la primera placa de ajuste 51 en la dirección de la segunda placa de ajuste 52. En esta etapa, se forma un primer volumen de inyección por las cavidades primeras y segundas 60 y 61. El primer volumen de inyección define el volumen correspondiente al soporte 4.

Durante una segunda etapa ilustrada en las figuras 22 y 23, el material del soporte 4 se inyecta a través del conducto de inyección 67 en el primer volumen de inyección. La cantidad de material inyectado es menor que 0,1 g, en realidad incluso menor que 0,05 g.

El único punto de inyección del soporte 4, al final del conducto de inyección 67 está situado, por ejemplo en un extremo del soporte, por ejemplo en la parte proximal 31 o en la parte distal 32 del soporte 4. La inyección puede llevarse a cabo también a través de varios puntos de inyección diferentes.

La inyección del soporte 4 se lleva a cabo a una temperatura de más de 110°C a fin de que el material del soporte sea fluido. La temperatura de inyección es, por ejemplo, mayor que 130°C si el material utilizado para el soporte es ABS, SAN o PE, en realidad incluso mayor que 165°C si el material utilizado es PP o POM.

Una vez que se completa la inyección, el molde se refrigera seguidamente a una temperatura de menos de 100°C a fin de que se solidifique el soporte 4.

Durante una tercera etapa ilustrada en las figuras 24 y 25, el molde se abre por el movimiento traslatorio de la primera placa de ajuste 51 en la dirección opuesta a la segunda placa de ajuste 52.

Los soportes 4 no se expulsan y permanecen posicionados en la primera serie de cavidades 60 del primer semimolde 54. El plato pivotante 53 realiza entonces una rotación de 180°, lo que hace posible posicionar la primera serie de cavidades 60, que retienen los soportes 4, enfrente de la tercera serie de cavidades 62. El molde se vuelve a cerrar seguidamente por el movimiento traslatorio de la primera placa de ajuste 51 hacia la segunda placa de ajuste 52. En esta etapa, se forma un segundo volumen de inyección por las series primera y tercera de cavidades 60 y 62.

Durante la cuarta etapa ilustrada en las figuras 26 y 27, el producto cosmético P se inyecta sobre el soporte 4 a través del conducto de inyección 68 en el segundo volumen de inyección.

La cantidad de producto cosmético inyectado es, por ejemplo, menor que 1 g, en realidad incluso menor que 0,5 g, en realidad incluso menor que 0,1 g.

Por ejemplo, cada compartimiento puede comprender aproximadamente 0,05 g de producto cosmético.

El único punto de inyección del producto P, al final del conducto de inyección 68, está situado, por ejemplo, en un compartimiento del soporte 4. Durante la inyección del producto cosmético P en un compartimiento 34, el producto se disemina también en los otros compartimientos a través de los surcos 35.

- 5 Preferiblemente, cuando el soporte comprende un número impar de compartimientos, el punto de inyección está en el compartimiento central. De esta manera, los esfuerzos de la inyección del producto P sobre el soporte 4 se distribuyen simétricamente sobre el soporte.

La inyección puede llevarse a cabo también a través de varios puntos de inyección diferentes; por ejemplo, el molde puede presentar un punto de inyección por compartimiento del soporte.

- 10 La inyección del producto P se lleva a cabo a una temperatura de más de 50°C a fin de que el producto cosmético sea fluido. Es importante que la temperatura de inyección del producto cosmético sea menor que la del soporte a fin de no licuar el soporte 4.

- 15 Una vez que la inyección del producto cosmético está completa, se refrigera el molde a una temperatura de menos de 40°C a fin de que el producto cosmético P se solidifique sobre el soporte 4 para adherirse a este último y formar así una unidad de aplicación 100.

Durante una quinta etapa, el molde se abre por el movimiento traslatorio de la primera placa de ajuste 51 en la dirección opuesta a la segunda placa de ajuste 52.

- 20 Las unidades de aplicación 100 se expulsan del molde por unos medios de eyección (no representados). El plato pivotante 53 realiza entonces una rotación de 180°, lo que hace posible posicionar la primera serie de cavidades 60 enfrente de la segunda serie de cavidades 61, como en la posición de partida de la primera etapa.

Entonces, el procedimiento reanuda las etapas de nuevo, partiendo de la primera y así sucesivamente.

En una forma alternativa, el primer semimolde 53 puede comprender una segunda primera serie de cavidades 60' que son idénticas a la primera serie de cavidades 60 y que se sitúan, en este ejemplo, simétricamente opuestas, con respecto al eje Z, a la primera serie de cavidades 60, es decir, decaladas en 180° con respecto al eje Z.

- 25 De esta manera, puede llevarse a cabo simultáneamente el mismo ciclo que para la primera serie de cavidades, decalado en una inyección.

Así, durante la primera etapa, la segunda primera serie de cavidades 60' forma, con la tercera serie de cavidades 62, un segundo volumen de inyección para la inyección del producto cosmético. Deberá hacerse notar que, aparte del primer ciclo de inyección, la segunda primera serie de cavidades 60' comprende en esta etapa el soporte 4.

- 30 Asimismo, durante la cuarta etapa, la segunda primera serie de cavidades 60' forma, con la segunda serie de cavidades 61, un primer volumen de inyección para la inyección del soporte.

Este procedimiento hace posible ventajosamente, por un lado, que se formen las unidades de aplicación 100 en una única prensa y, por otro lado, que se puedan inyectar en paralelo una serie de soportes y una serie de unidades de aplicación 100.

- 35 El mismo principio puede emplearse cuando la unidad de aplicación 100 comprende varios productos cosméticos, comprendiendo, por ejemplo, las unidades de aplicación dos productos cosméticos, como se ilustra en las figuras 15, 16 y 20.

- 40 El primer semimolde 54 comprende entonces una tercera primera serie adicional de cavidades idénticas 60'', estando cada primera serie de cavidades 60, 60', 60'', por ejemplo, decalada con respecto a otra en 120° en rotación, con respecto al eje Z.

El semimolde complementario 55 comprende una tercera serie de cavidades 63; la serie de cavidades del semimolde complementario 55 están situadas frente a la primera serie de cavidades 60, 60' y 60'' para interactuar con estas últimas para formar un molde completo.

- 45 La prensa 50 comprende entonces una tolva de alimentación adicional 59, asociada con un dispositivo de alimentación (no representado), conectado a un conducto de alimentación 69 a las terceras cavidades 63.

Se proporciona entonces una etapa de inyección adicional y se lleva a cabo la rotación del plato pivotante 53 a través de un paso de 120°.

El uso del proceso de inyección en la prensa descrita anteriormente puede adaptarse también fácilmente por un experto en la materia de la inyección al uso en otros tipos de prensas de moldeo por inyección, tales como, por

ejemplo, prensas multicara pivotantes, como se describe en los documentos US2002101005 o WO2004103676.

Los soportes 4, después de la carga con producto llevada a cabo por el procedimiento descrito con referencia a las figuras 21 a 27, pueden venderse en un envase, por ejemplo, un paquete de ampollas (blíster), que comprende una pluralidad de unidades de aplicación 100, con o sin aplicador 1. En caso de que se disponga un aplicador 1 en el envase, una unidad de aplicación 100 puede estar ya sujeta al aplicador 1.

Las unidades de aplicación pueden comprender los mismos productos o productos diferentes. Los productos diferentes son, por ejemplo, de distintos colores y exhiben diferentes propiedades. Los diferentes productos proporcionados pueden, por ejemplo, dar como resultado maquillajes que tengan más o menos cuerpo y que faciliten más o menos alargamiento.

En particular, cuando la apariencia de los productos presentes en los soportes correspondientes no permite que el usuario los diferencie fácilmente, los soportes pueden producirse con identificadores que hagan posible distinguirlos. Los soportes, por ejemplo, pueden producirse con diferentes colores, estando asociado cada color con un producto correspondiente. El usuario puede elegir así el soporte con el color correspondiente al producto que desee aplicar.

Los diferentes soportes proporcionados a los consumidores pueden envasarse individualmente o, en una forma alternativa, en un envase común. Los soportes pueden proporcionarse, por ejemplo, en forma de cuerdas, estando, por ejemplo, unidos uno a otro a través de puentes de material trepados. Esto puede facilitar la fabricación de las unidades de aplicación.

El aplicador puede proporcionarse al consumidor con la base y varias unidades de aplicación. La base puede estar dispuesta, en particular, dentro del mismo envase con varias unidades de aplicación idénticas o con varias unidades de aplicación que llevan diferentes productos, y el usuario puede elegir entonces una unidad de aplicación según el producto que desee utilizar.

El usuario puede proveerse también, en particular dentro del mismo envase, con unidades de aplicación cargadas o no cargadas con el mismo producto, pero que presenten diferentes relieves, comprendiendo, por ejemplo, más o menos elementos o nervios de aplicación sobresalientes que están dirigidos en sentidos diferentes, a fin de, por ejemplo, peinar las pestañas en grados variables durante la aplicación y producir un maquillaje que tenga varios grados de cuerpo.

La invención está limitada por las reivindicaciones.

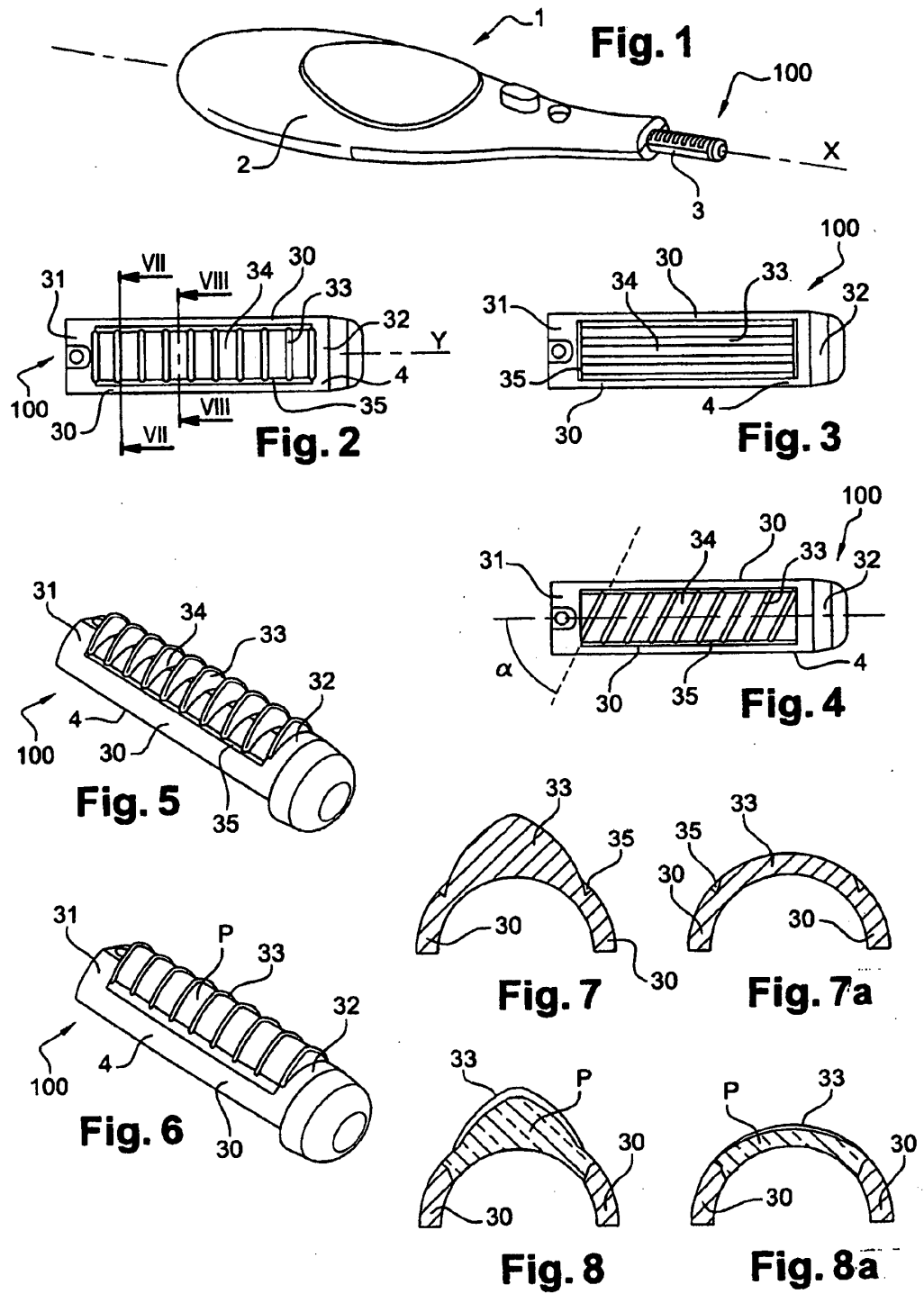
La expresión "que comprende un" deberá entenderse que significa "que comprende al menos uno", a menos que se especifique otra cosa.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de aplicación (100) de un producto cosmético (P) para un aplicador (1) que comprende una región para recibir la unidad de aplicación, comprendiendo dicha unidad de aplicación:
 - 5 - un soporte (4) que comprende una primera porción adecuada para la fijación de manera desmontable del soporte a la región de recepción y una segunda porción que forma al menos un compartimiento (34) para recibir la composición cosmética,
 - un producto cosmético (P) que se debe aplicar a sustancias queratinosas humanas, siendo la composición del producto diferente de la del material que forma el soporte,
- 10 estando **caracterizada** la unidad de aplicación por que el producto cosmético se ha moldeado por inyección sobre el soporte antes de cualquier uso de dicha unidad con el aplicador.
2. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación anterior, **caracterizada** por que el punto de fusión del producto cosmético es mayor que 30°C y menor que el punto de fusión del material que forma el soporte (4), siendo superior a 100°C el punto de fusión del material que forma el soporte.
- 15 3. Unidad de aplicación (100) según una u otra de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el soporte (4) comprende al menos dos compartimientos de recepción (34) separados uno de otro por nervios (33).
4. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación 3, **caracterizada** por que los nervios (33) se extienden sustancialmente en sentido transversal al soporte (4).
5. Unidad de aplicación (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que un surco (35) conecta varios compartimientos (34) para recibir la composición (P).
- 20 6. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación 5, **caracterizada** por que el surco (35) está situado en la cara externa del soporte (4) o en la cara interna del soporte (4).
7. Unidad de aplicación (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el número de compartimientos (34) es impar.
8. Unidad de aplicación (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que comprende al menos dos productos cosméticos (P, P').
- 25 9. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación 8, **caracterizada** por que al menos dos compartimientos (34) comprenden diferentes productos cosméticos.
10. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación 8, **caracterizada** por que al menos un compartimiento (34) comprende dos diferentes composiciones cosméticas (P, P') apiladas una sobre otra.
- 30 11. Unidad de aplicación (100) según la reivindicación 8, **caracterizada** por que el soporte (4) comprende dos filas de compartimientos (34) y por que cada una de estas filas comprende una composición cosmética diferente (P, P').
12. Procedimiento para producir una unidad de aplicación (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el producto cosmético se moldea por inyección sobre el soporte.
- 35 13. Procedimiento para producir una unidad (100) para la aplicación de un producto cosmético (P) según la reivindicación anterior utilizando un primer semimolde (54) que presenta una primera cavidad (60) y un segundo semimolde (55) que presenta una segunda cavidad (61), definiendo la primera cavidad en combinación con la segunda cavidad un primer volumen de inyección para el moldeo del soporte (4) de la unidad de aplicación, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
 - se realiza una primera inyección de un primer material en el primer volumen de inyección a fin de formar el soporte,
 - 40 - se realiza una segunda inyección de producto cosmético (P) en un segundo volumen de inyección, siendo la composición del producto cosmético diferente de la del primer material que forma el soporte,
- estando **caracterizado** el procedimiento por que el segundo volumen es delimitado por la primera cavidad (60), una tercera cavidad (62) de un tercer semimolde y el soporte que ha permanecido en la primera cavidad (60) después de la primera inyección.
- 45 14. Procedimiento de producción según la reivindicación 13, **caracterizado** por que la temperatura de inyección de la composición cosmética (P) es menor que la temperatura de inyección del soporte (4).
15. Procedimiento de producción según la reivindicación 14, **caracterizado** por que comprende una tercera

inyección de una segunda composición cosmética (P') en un tercer volumen de inyección formado por la primera cavidad (60) y una cuarta cavidad (63) y que comprende el soporte (4) cargado con la primera composición cosmética (P) que ha permanecido en la primera cavidad (60) después de la segunda inyección.

- 5 16. Combinación que comprende un aplicador (1) que comprende una región (3) de recepción para calentamiento y una unidad de aplicación (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** por que el producto cosmético (P) presenta una propiedad física que varía a una temperatura de entre 30°C y 80°C.



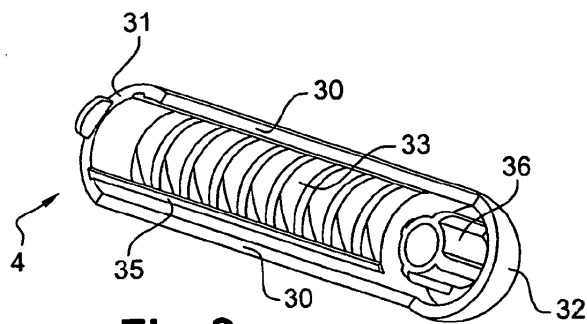


Fig. 9

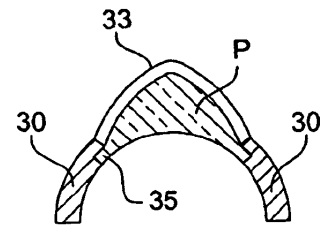


Fig. 11

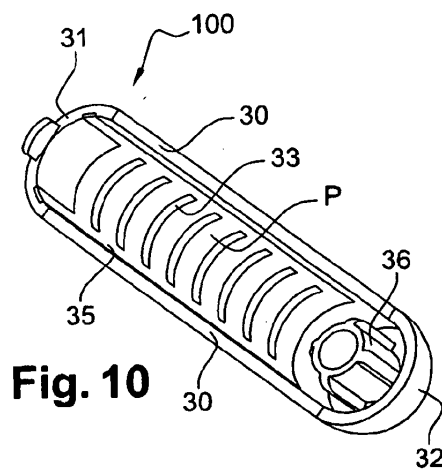


Fig. 10

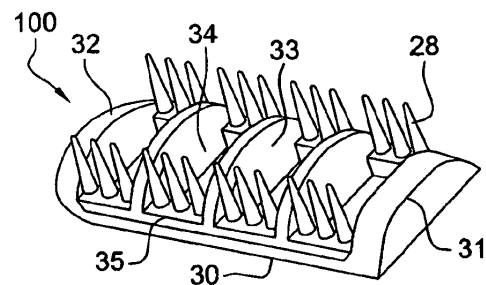


Fig. 12

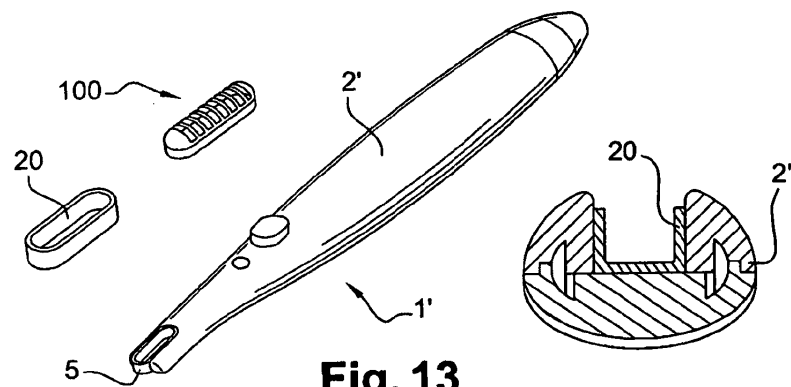


Fig. 13

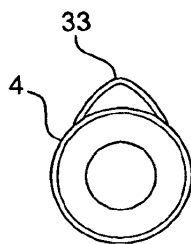


Fig. 14

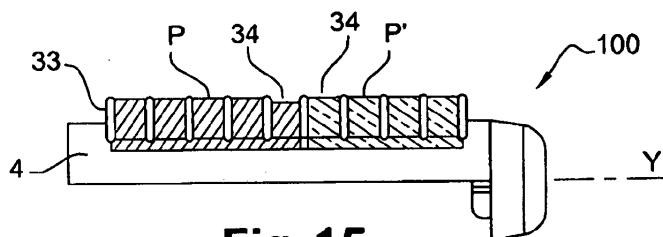


Fig. 15

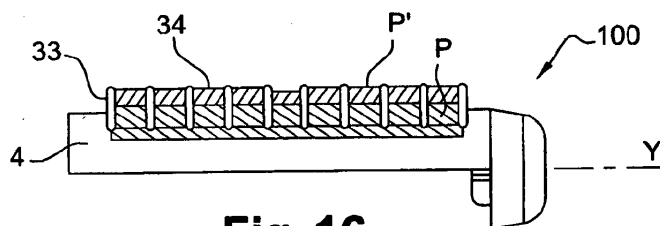


Fig. 16

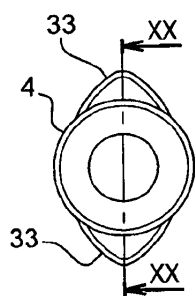


Fig. 17

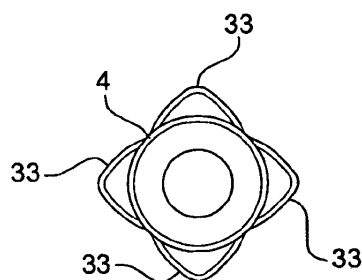


Fig. 18

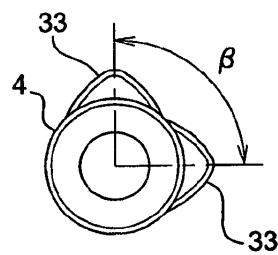


Fig. 19

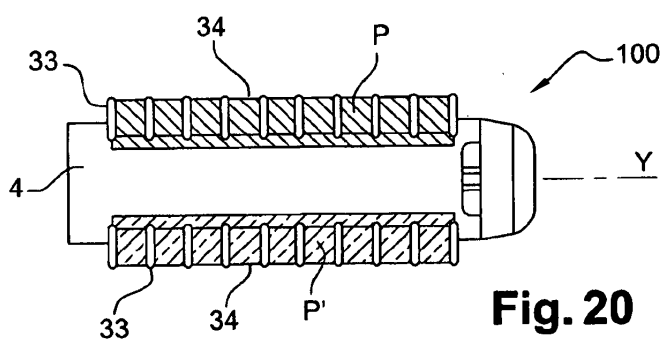
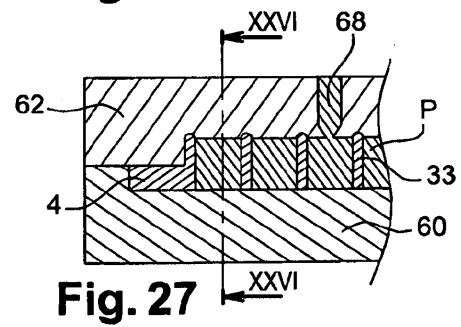
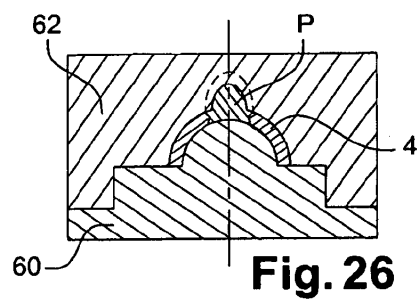
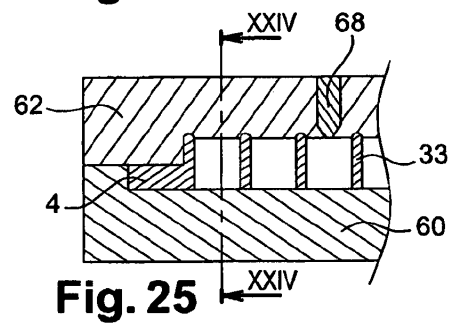
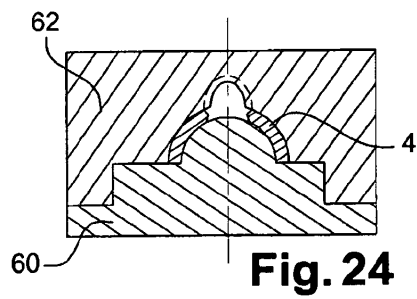
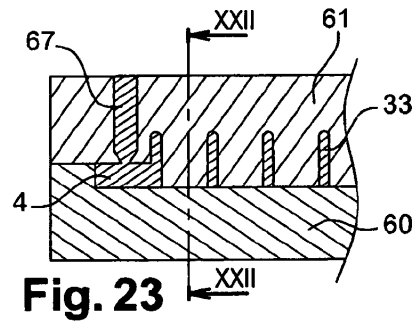
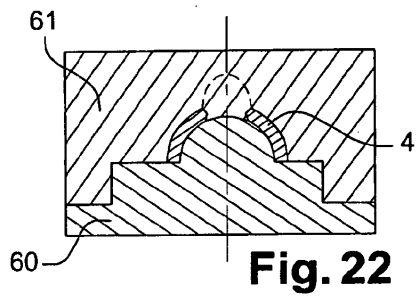
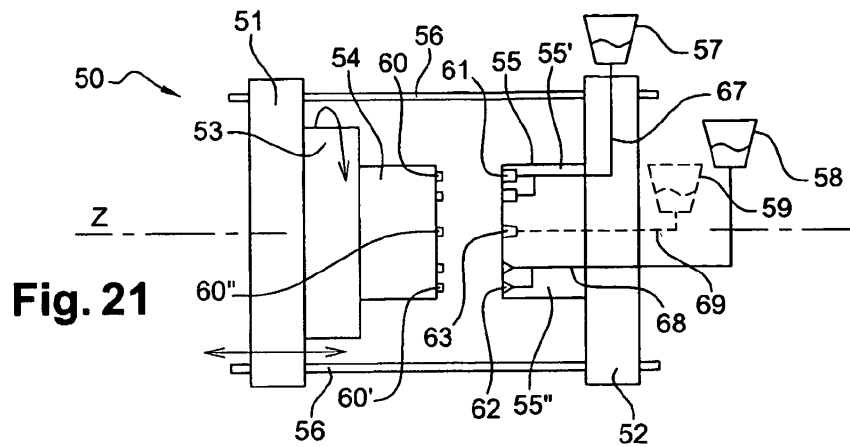


Fig. 20



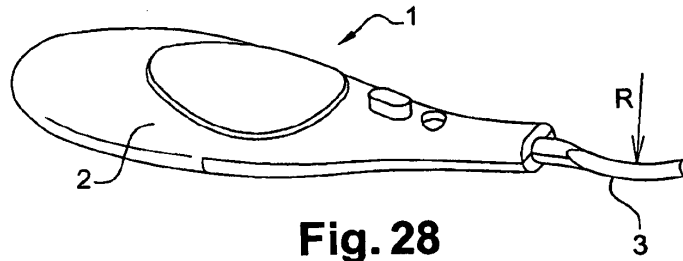


Fig. 28

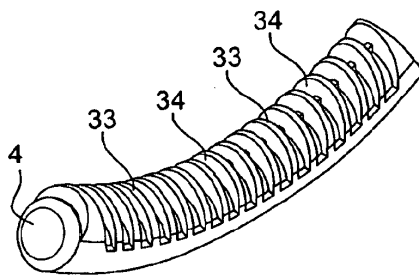


Fig. 29

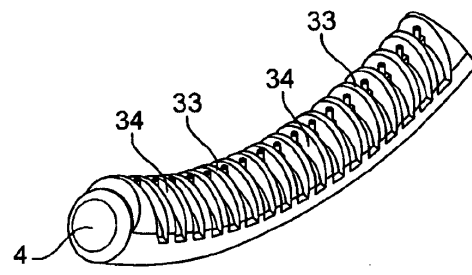


Fig. 30

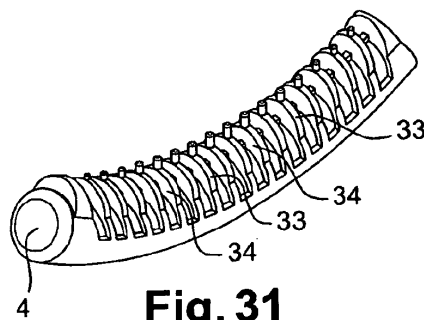


Fig. 31

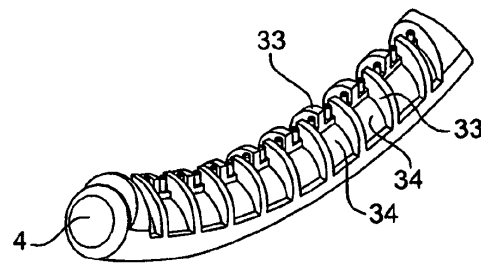


Fig. 32

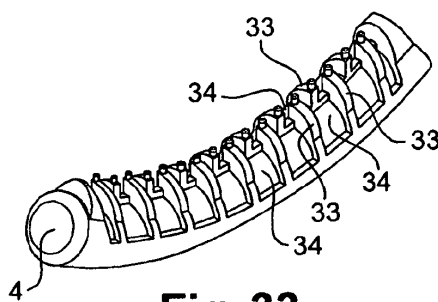


Fig. 33

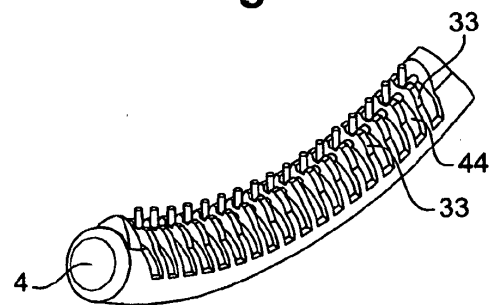


Fig. 34