



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 149**

51 Int. Cl.:
A46D 1/00 (2006.01)
A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00402959 .1**
86 Fecha de presentación : **25.10.2000**
87 Número de publicación de la solicitud: **1099394**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2001**

54 Título: **Conjunto de aplicación que contiene un depósito para un producto líquido, pastoso o pulverulento que comprende pelos cargados de partículas.**

30 Prioridad: **10.11.1999 FR 99 14149**

73 Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2008

72 Inventor/es: **Gueret, Jean-Louis H.**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Conjunto de aplicación que contiene un depósito para un producto líquido, pastoso o pulverulento que comprende pelos cargados de partículas.

La invención refiere a un conjunto de aplicación, que contiene un depósito de producto de consistencia líquida a pastosa o pulverulenta, principalmente cosmético o dermatológico, a aplicar sobre una superficie tal como la piel y sus fáneros. Este conjunto comprende, además, un aplicador del tipo que comprende una pluralidad de pelos, para la aplicación del producto.

En el conjunto contemplado por la presente invención, el envase que contiene el producto está provisto con un extremo abierto sobre el que está fijado, de forma amovible, un tapón que sirve de elemento de prensión. El tapón es solidario de un órgano de aplicación, generalmente por medio de un vástago, de tal manera que el órgano de aplicación, en la posición cerrada del conjunto, se puede impregnar de dicho producto.

El depósito está destinado principalmente para contener un producto de maquillaje o un producto dermatológico, y más particularmente una máscara, un lápiz de labios líquido, un eje-liner, un polvo del tipo "de colorete", una sombra de párpados o un esmalte de uñas o bien un producto de tratamiento capilar o dermatológico. Una dosis de este producto es tomada con la ayuda de tal aplicador, y es aplicada sobre la superficie a tratar.

Numerosos aplicadores de este tipo han sido propuestos en el pasado, con el objeto de aplicar máscara sobre las pestañas, esmalte sobre las uñas, polvo de maquillaje sobre los ojos o los párpados, o tinte sobre los cabellos. Con el objeto de aumentar las tasas de retención del producto sobre el aplicador, se ha propuesto practicar una o varias ranuras capilares longitudinales sobre la superficie de los pelos implantados sobre el aplicador.

Así, se conoce por los documentos FR-A-2 607 372 y FR-A-20627 068, a nombre de la Firma solicitante, un cepillo de máscara, constituido por pelos que presentan en la superficie al menos una ranura capilar que se extiende de manera rectilínea sobre toda la longitud de los pelos. Las ranuras capilares constituyen reservas de máscara, que permiten en la aplicación una transferencia rápida y eficaz de la máscara sobre las pestañas, con vistas a un maquillaje homogéneo.

Además, se conoce por el documento FR-A-2 687 055, igualmente a nombre de la Firma solicitante, un aplicador de esmalte de uñas que presenta un mechón de pelos sensiblemente paralelos. Este mechón está compuesto por dos tipos de pelos de diámetro diferente, cuyos pelos pueden presentar al menos una ranura capilar longitudinal.

Generalmente, los pelos utilizados para la realización de los aplicadores citados anteriormente, presentan una superficie lisa y esto principalmente en razón de su fabricación por extrusión de un material termoplástico a través de una hilera.

Globalmente, estos aplicadores de la técnica anterior dan resultados satisfactorios. Sin embargo, durante su carga con un producto determinado, parece deseable disponer de un aplicador que permita obtener un maquillaje a la vez muy cargado y muy homogéneo, y esto para productos de naturaleza muy variable (hidrófilos - lipófilos) y cuya autonomía sea superior a la de los aplicadores conocidos. En efecto, los aplicadores de máscara citados anteriormente pueden presentar el inconveniente de perder una buena parte de su carga de producto, principalmente cuando el órgano de aplicación es sometido a una operación de escurrido, previa a la aplicación del producto. En el caso de un cepillo de máscara, este efecto es tanto más sensible cuando los extremos libres de los pelos se encuentran rascados por un labio de escurrido, mientras que el centro del cepillo presenta un montón de producto que corre el riesgo de secarse entre dos utilizaciones.

En el caso del pincel de esmalte de uñas citado anteriormente, se obtiene una carga satisfactoria. Sin embargo, la Firma solicitante ha constatado que para ciertas composiciones de esmalte de uñas, existe una mala afinidad con el material que forma los pelos del pincel. En otros términos, si un pelo de un material determinado da buenos resultados, por ejemplo cuando el esmalte es del tipo de esmalte de agua, puede presentar un poder retención débil, cuando el esmalte es del tipo de disolvente orgánico. Por lo tanto, es necesario buscar pelos de otro material, que presente una buena afinidad con este tipo de esmalte de disolvente orgánico. En efecto, cuando esta afinidad no es adecuada, se obtiene un derrame del esmalte demasiado rápido y una aplicación en cantidad demasiado importante e inadecuada sobre el esmalte.

El documento DE-A-195 34 368 describe un procedimiento de extrusión de fibras que forma una matriz termoplástica en la que están incorporados gránulos. Estas fibras se pueden utilizar principalmente para la fabricación de cepillos de dientes o de otros dispositivos de acción abrasiva. Este documento menciona igualmente la utilización de las fibras para los pinceles de pintura con vistas a aumentar la retención de la pintura.

La invención tiene por objeto suministrar un conjunto de aplicación de un producto, un aplicador asociado a este conjunto que dispone, principalmente después del escurrido, de una reserva importante de producto. Además, la invención pretende una distribución homogénea y una liberación controlada del producto durante la aplicación, cualquiera que sea la naturaleza de la composición, destinada a ser puesta en contacto con el soporte a tratar. Tal

aplicador puede ser adaptado principalmente para el maquillaje de las pestañas o de las cejas, de los labios, de la piel o de las uñas o para un tratamiento capilar o dermatológico.

La invención tiene por objeto suministrar medios universales para un conjunto de aplicación que permite controlar la tasa de carga y la velocidad de derrame del producto durante la aplicación, cualquiera que sea la naturaleza del producto. La invención lo consigue por una modificación del estado de la superficie de los pelos que constituyen el aplicador. Se mejora así la retención del producto y se crea una afinidad adecuada entre el producto y los pelos.

Así, la presente invención tiene por objeto un conjunto de aplicación que comprende un envase que contiene un producto cosmético y un aplicador, comprendiendo dicho aplicador un elemento de presión que forma un medio de apertura/cierre del envase, y solidario de un órgano de aplicación que, en posición cerrada del conjunto, está dispuesto en el interior del envase, comprendiendo dicho órgano de aplicación una disposición de pelos, al menos una parte de los mismos contiene partículas que forman asperezas que forman saliente, de manera aleatoria, sobre toda o parte de la superficie de dichos pelos.

En tal conjunto de aplicación, para poder asegurar una dosis correcta del producto y su distribución homogénea sobre el órgano de aplicación, se puede prever un órgano de escurrido, que está situado ventajosamente en la proximidad de un extremo abierto del envase. Con preferencia, tal órgano de escurrido está constituido por un material de elastómero, realizado eventualmente de espuma, y presenta al menos un paso apto para ser atravesado, al menos parcialmente, por el órgano de aplicación y, dado el caso, por una porción de un vástago que conecta el órgano de aplicación al elemento de presión. Dicho paso del órgano de escurrido puede comprender al menos un labio de escurrido, abierto o unido por los bordes. Cuando el órgano de aplicación es llevado por un vástago plano, este paso se puede presentar en forma de al menos una ranura.

La función de un órgano de escurrido, en el campo de los conjuntos de aplicación para productos cosméticos es, por una parte, eliminar el exceso de producto tomado por el aplicador y, por otra parte, obtener una distribución del producto, de manera regular, sobre los pelos del órgano de aplicación, y esto principalmente en cantidad suficiente para garantizar una gran autonomía del aplicador. Dado el caso, el órgano de escurrido puede asegurar igualmente el escurrido de todo o parte del vástago del aplicador.

En el caso de un cepillo de máscara, principalmente del tipo de alma retorcida que comprende pelos orientados transversalmente al eje del alma, un órgano de escurrido puede producir efectos nefastos. En efecto, se observa frecuentemente que un cepillo de máscara convencional, cuando pasa por el órgano de escurrido, no comprende bastante producto, principalmente sobre las porciones libres de los pelos destinadas a entrar en contacto con las pestañas. Sin embargo, con frecuencia se desplaza una gran cantidad de producto sobre los pelos, después del escurrido, hacia el alma del aplicador, desde donde la transferencia del producto sobre las pestañas se hace de manera poco satisfactoria.

El conjunto conforme a la invención, que comprende un aplicador, cuyo órgano de aplicación comprende pelos de asperezas tales como las definidas anteriormente, permite reducir al mínimo estos efectos nefastos que se producen durante el paso del órgano de aplicación a través del órgano de escurrido.

Generalmente, los pelos del órgano de aplicación están formados a partir de una matriz en la que están incorporadas dichas partículas, estando realizada dicha matriz, ventajosamente de un material termoplástico, seleccionado entre las poliamidas, los poliésteres, los polietilenos, el polipropileno, el cloruro de polivinilo, el tereftalato de polietileno; el poli tetrafluoroetileno (teflón) o los materiales elastómeros termoplásticos o vulcanizados.

Para tal disposición, se obtiene una superficie de los pelos que presenta una rugosidad, principalmente susceptible al tacto. Así, por ejemplo, cuando un cepillo de máscara está equipado de pelos tales como los definidos anteriormente, presenta una distribución del producto en la superficie de los pelos y esto después del escurrido, que es homogénea u espesa. Además, tal cepillo presenta un poder de agarre particular con relación a las pestañas, que permite curvar mejor y “alargar” dichas pestañas, con relación a los cepillos de máscara conocidos.

De la misma manera, un pincel para la aplicación de un esmalte de uñas, presenta una afinidad con el producto a aplicar muy considerable. En efecto, el esmalte depositado sobre un pelo de pincel de superficie lisa, tiene tendencia a formar “perlas” que se deslizan sobre la superficie de los pelos más o menos rápidamente bajo el efecto de la gravedad. Un pincel conforme a la invención y que comprende pelos de asperezas en superficie, forma una capa más espesa, con relación a los pinceles clásicos. De esta manera, el esmalte es agarrado mejor y se desliza de manera sensiblemente menos rápida. Además, el poder de carga del pincel conforme a la invención es sensiblemente superior al poder de carga de un pincel clásico de superficie lisa. Según la importancia de las asperezas (altura) y su densidad en superficie, se puede controlar con facilidad el deslizamiento del esmalte durante su aplicación sobre la uña. Esto es aplicable tanto para un esmalte a base de agua como para un esmalte a base de un disolvente orgánico del tipo acetato de etilo, cetona o acetato de butilo.

Ventajosamente, las partículas utilizables para la realización de los pelos son elegidas entre las partículas de origen mineral, vegetal o sintético. Con preferencia, se seleccionan estas partículas entre las partículas de glóbulos, de láminas o de fibras.

Ensayos efectuados por la Firma solicitante han mostrado que se pueden obtener buenos resultados seleccionando una relación comprendida entre 1,05 y 1,4, entre el diámetro medio de un círculo, en el que se inscribe la sección de los pelos en la cima de las asperezas, y el diámetro medio de un círculo en el que se inscribe la sección de los pelos en la base de las asperezas.

A título de ejemplos no limitativos, se pueden citar las partículas de mica, de carbonato de Ca, de ZnO, de TiO₂, de MgO, de Al₂O₃, de algodón, de celulosa, de sílice, de silicatos, de talco, de arcillas, de urea/formaldehído; de polvo de madera, de grafito, de negro de carbón, de óxidos de hierro o de metales cosméticamente compatibles, y sus mezclas.

Ventajosamente, dichas partículas se presentan en la matriz de los pelos en una proporción de 0,2% a 20% en volumen, y con preferencia en una proporción de 2% a 10% y más particularmente en una proporción de 2,5% a 6%, con relación al volumen total de dichos pelos.

Estas partículas están seleccionadas de tal manera que su tamaño medio está comprendido entre 2 μ m y 500 μ m y con preferencia está comprendido entre 5 μ m y 200 μ m y más particularmente comprendido entre 10 μ m y 150 μ m. Se pueden utilizar partículas de naturaleza diferente y cuyo tamaño medio puede ser diferente igualmente.

Según un modo de realización, el órgano de aplicación comprende al menos un mechón constituido por dichos pelos, estando orientados los pelos sensiblemente paralelos, estando fijado un extremo del mechón sobre el elemento de presión por medio de un vástago. Tal aplicador está particularmente adaptado para la aplicación de un producto para las uñas. Tal órgano de aplicación puede estar conformado igualmente en pincel "de colorete" permitiendo la aplicación de un polvo sobre la cara, en pincel para la aplicación de una sombra de párpados o en pincel eje-liner que permite maquillar las cejas.

Según una disposición particular de la invención, dicho órgano de aplicación puede ser solidario de un extremo libre del soporte. En este caso, el órgano de aplicación está dispuesto en un plano de dicho soporte y está orientado transversalmente a un eje longitudinal del soporte. Tal disposición puede ser adoptada, ventajosamente, para un aplicador de máscara sobre las pestañas.

Según otro modo de realización, dichos pelos están orientados de manera sensiblemente radial sobre el órgano de aplicación, con relación a un alma central o excéntrica. En este caso, el aplicador puede ser utilizado tanto como cepillo de máscara o como aplicador de tinte capilar sobre los cabellos.

Ventajosamente, tal alma está formada por torsión de dos brazos de un hilo metálico, con el fin de retener los pelos entre los brazos torsionados del alma. En este caso, se obtiene un cepillo del tipo "escobilla".

El aplicador puede presentar formas exteriores variables. Así, el perfil exterior del aplicador, definido por los extremos de los pelos, se puede ajustar a las necesidades, según la naturaleza del producto a aplicar y la morfología de la superficie a tratar. Este perfil se puede obtener, por ejemplo, corte con la ayuda de una maquinilla de cortar el pelo, de los extremos libres de los pelos. El aplicador puede comprender igualmente una mezcla de pelos de longitudes diferentes.

Además los pelos del aplicador, según la invención, pueden ser: de extremos afilados o redondeados, en forma de horquilla o de cabeza de alfiler, o haber experimentado todo tipo de tratamiento conocido por el técnico en la materia. Estos pelos pueden ser ondulados en un plano o conformados en espiral estirada.

Por lo que se refiere a la sección transversal de los pelos, ésta se puede inscribir ventajosamente en un círculo de diámetro comprendido entre aproximadamente 6/100 de mm y aproximadamente 30/100 de mm, y con preferencia entre aproximadamente 6/100 de mm y aproximadamente 20/100 de mm, pasando este círculo por las cimas de las asperezas.

En función de la naturaleza del órgano de aplicación así como la del producto a aplicar, la longitud de los pelos puede estar comprendida entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 25 mm. En el caso de un cepillo del tipo de escobilla, la longitud de un pelo se define por la distancia entre sus dos extremos libres. En este caso, la longitud de los pelos es, por ejemplo, del orden de 7 mm a 12 mm.

La forma de la sección transversal de los pelos se puede elegir entre las secciones cruciformes, de trébol, de cuatro lóbulos, ovalada llena, ovalada hueca, cilíndrica llena, cilíndrica hueca, rectangular llena, rectangular hueca, poligonal llena, tal como triangular, poligonal hueca, en forma de "8" o de "C", de "E", de "F", de "H", de "I", de "L", de "N", de "N", de "T", de "V", de "W", en forma de estrella o en forma de croissant.

En particular, los pelos utilizables para la realización de los aplicadores que se acaban de describir se pueden obtener por un procedimiento, que comprende las etapas siguientes:

- a) - preparar una mezcla de un material termoplástico y de al menos una carga particular en una proporción apropiada;

- b) - cargar dicha mezcla en una máquina de extrusión;
- c) - extruir a una temperatura adecuada dicha mezcla a través de una hilera;
- 5 d) - refrigerar la fibra que sale de la hilera, principalmente en un baño de líquido a una temperatura inferior a la temperatura de extrusión;
- e) - recalentar la fibra principalmente en un horno, a una temperatura próxima a la temperatura de transición vítrea de dicho material termoplástico, para hacer aparecer dichas asperezas (B) sobre la superficie de dicha
10 fibra;
- f) - refrigerar la fibra;
- g) - cortar la fibra a la longitud deseada del pelo.

15 Dado el caso, se efectúa un estiramiento de dicha fibra entre la etapa e) y la etapa f), teniendo dicho estiramiento como efecto disminuir el diámetro de dicha fibra con relación a su diámetro inicial y de esta manera hacer parecer mejor dichas asperezas. Ventajosamente, el estiramiento de las fibras se realiza de tal manera que, después del estiramiento, la fibra presenta un diámetro comprendido entre 60% y 95%, con relación al diámetro inicial de la fibra antes
20 del estiramiento.

La invención consiste, puestas aparte las disposiciones expuestas anteriormente, en un cierto número de otras disposiciones, que se explicarán explícitamente a continuación, a propósito de ejemplos de realización descritos con referencia a los dibujos anexos, pero que no son en absoluto limitativos.

25 En estos dibujos:

La figura 1 representa una vista en sección axial de un conjunto de aplicación de máscara, según un primer modo de realización de la invención.

30 La figura 2 representa una vista en sección axial de un conjunto de aplicación de esmalte de uñas, de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención.

La figura 3 representa una vista en sección axial, de un conjunto de aplicación de máscara, según un tercer modo de realización de la invención.

Las figuras 4 y 5 ilustran de manera esquemática un modo de realización de pelos que comprenden asperezas en la superficie.

40 Las figuras 6 a 16 ilustran una vista en perspectiva, de diferentes tipos de pelos, utilizables para la realización de los aplicadores mostrados en las figuras 1 a 3.

Las figuras 17 y 18 ilustran pelos que han experimentado un tratamiento específico de su extremo libre.

45 Con referencia a la figura 1, se ve un conjunto de aplicación de máscara 1, de eje longitudinal X, para la aplicación de un producto M, contenido en un envase cilíndrico 2 y equipado con un aplicador 3. El aplicador 3 es solidario de un tapón 3a, apto para ser fijado por roscado sobre el cuello 21 del envase y que sirve de elemento de presión. El cuello 21 comprende un roscado exterior 22, apto para cooperar con un roscado complementario 3b realizado sobre una porción inferior de la superficie interna del tapón 3a. El tapón 3a presenta una forma general cilíndrica alargada,
50 que permite un agarre fácil con la mano. El tapón 3a está provisto con un vástago central 5 que emerge desde el lado inferior del tapón 3a. Este vástago 5 presenta un extremo inferior 5a sobre el que está fijado, por ejemplo por adhesión o encaje, un órgano de aplicación 4.

El cuello 21 del frasco presenta un borde circular libre 23, que define una abertura 10. En esta abertura está montado
55 un órgano de escurrido 8, formado de un material elásticamente deformable. El órgano de escurrido se presenta en forma de un dedo de guante, cuyo fondo está vuelto hacia el envase 2. El fondo está abierto con el fin de formar un labio de escurrido circular, apto, durante la extracción del aplicador 6 fuera del envase, para escurrir en primer lugar el vástago, luego para retirar todo exceso de producto sobre el órgano de aplicación. En posición de almacenamiento, el órgano de escurrido está atravesado por el vástago 5.

60 El órgano de aplicación 4 mostrado en la figura 1 es un cepillo para la aplicación de máscara sobre las pestañas. Tal cepillo comprende un alma 4a alargada, formada por la torsión de dos brazos de un hilo metálico previamente replegado en U. El alma 4a está fijada por encaje a la fuerza en el extremo 5a del vástago 5. Unos pelos 9 son implantados radialmente entre los hilos que forman el alma 4a. Cuando los brazos del hilo son retorcidos, los pelos 9 son retenidos y mantenidos entre las espirales del alma 4a. La lupa A muestra una vista ampliada de un pelo que
65 presenta asperezas B.

Estas asperezas se obtienen por incorporación de partículas P en la materia que constituye los pelos 9 con el fin de formar micro-salientes B distribuidos de materia aleatoria sobre la superficie de los pelos. Así, a simple tacto, tal pelo 9 presenta una rugosidad significativa. Después de la extracción del aplicador fuera del envase, una tasa de producto importante permanece amarrada entre los micro-salientes B, incluso después del escurrido.

Los pelos 9 están constituidos, ventajosamente de una matriz Q, principalmente termoplástica que comprende una tasa apropiada de partículas P. Los pelos utilizables para los aplicadores conformes a la invención se ilustran, de manera no limitativa, en las figuras 1 (lupa A) y 6 a 18. Así, el cepillo 4 puede comprender una mezcla de pelos de asperezas B de diferentes tipos (diferentes diámetros, formas, secciones, elasticidades, flexibilidades, materiales).

Tal cepillo puede presentar cualquier forma exterior conocida, obtenida, por ejemplo, cortando los extremos libres de los pelos 9, con la ayuda de una cortadora.

El cepillo conforme a la invención, según el modo de realización considerado, es apto para ser cargado fuertemente de máscara. A su contacto, las pestañas se cargan ellas mismas fuertemente de máscara. Cuando la usuaria desplazar el cepillo 1 sobre las pestañas, estas últimas continúan estando en contacto con el cepillo sobre toda su longitud y son recubiertas a la vez que se curvan.

Los pelos del cepillo peinan las pestañas. Cuando la usuaria desplaza el cepillo con relación a las pestañas, éstas son cargadas por los pelos por medio de las asperezas B de disposición aleatoria. El producto es distribuido en función del grado de interpenetración de las pestañas en el cepillo, sobre todo el contorno y sobre toda la longitud de cada pestaña. Las pestañas son, además, peinadas y alargadas. Además, gracias a la rugosidad, las asperezas B provocan un incremento de la fijación de las pestañas sobre la superficie de los pelos 9, con el fin de obtener una curvatura mejorada de dichas pestañas.

Así, cada pestaña es recubierta de manera homogénea. No existe ninguna diferencia sensible de maquillaje entre las pestañas del extremo de los párpados y los del centro. Las pestañas están perfectamente separadas las unas de las otras, alargadas y fuertemente curvadas.

En la figura 2, se puede ver, de acuerdo con un segundo modo de realización, un conjunto de aplicación del tipo de producto de uñas líquido, designado de manera general por la referencia 101. Este conjunto comprende un envase 102, que presenta un eje longitudinal X de simetría y un aplicador 106 provisto con un mango 103. El envase 102, realizado ventajosamente de vidrio, contiene un producto V líquido o viscoso a aplicar, por ejemplo una composición de esmalte de uñas.

El envase 102 comprende un tapón 121 que define una abertura 110. El tapón 121 comprende una rosca exterior 122, apta para cooperar con una rosca complementaria realizada en el interior del mango 103.

El mango 103 comprende igualmente un órgano de aplicación 104 que, en el presente caso, está en forma de un pincel constituido por un mechón de pelos 109 fijado en el extremo libre 105aa de un vástago 105. El otro extremo es solidario del mango 103. En el mechón, los pelos están dispuestos de manera sensiblemente paralela, los unos con relación a los otros.

Cuando el conjunto de aplicación está cerrado por roscado del mango 103 sobre el envase 102, el mechón 104 de pelos 109 se humedece en el producto V. Estos pelos 109 son tales como se han definido anteriormente, y más particularmente elegidos entre los pelos mostrados en la lupa A de la figura 2 y en las figuras 6 a 18.

Cuando el usuario desea aplicar producto V, desenrosca el mango 3 que sirve de elemento de prensión y extrae el pincel fuera del envase. El pincel lleva entonces, muy a menudo, un exceso de producto. Para escurrir el pincel, el usuario lo escurre contra el borde libre del cuello del frasco 121.

Hay que indicar que, durante esta operación, el pincel permanece bien cargado y presenta una buena capacidad de retención de esmalte, incluso después de varias pasadas de escurrido. El depósito de esmalte sobre la uña se efectúa con una velocidad de escurrido a la vez reducida y sensiblemente constante. La capa de esmalte obtenida es más regular y el secado del esmalte se efectúa de manera rápida.

En la figura 3 se ve un aplicador de máscara 206, que se diferencia del representado en la figura 1 por el hecho de que su vástago 205 es sensiblemente plano. Presenta en su extremo libre 205aa una anchura próxima a la de un conjunto 204 de pelos 209, dispuesto en el plano del vástago 205, de manera sensiblemente perpendicular a un eje del aplicador 206. Los pelos 209 utilizados presentan asperezas y son del mismo tipo que los descritos con referencia a las figuras 1 y 2. El otro extremo del vástago 205 está fijado en un mango de presión 203.

El aplicador de máscara 206 forma parte de un conjunto de maquillaje 201, que comprende un envase 202aa para un producto M, terminado por un elemento porta-escurridor 222. El elemento porta-escurridor está provisto con un cuello 210 que puede ser obturado por el mango de presión 203. El elemento porta-escurridor comprende, además, un soporte 223, sobre el que está montado un órgano de escurrido 208. En el presente caso, el órgano de escurrido está formado por una membrana de elastómero o de espuma, que presenta una ranura 211, apta para ser atravesada por una

porción al menos del vástago 205 y por el conjunto 204 de los pelos 209. El plano de implantación de los pelos 209 puede estar igualmente inclinado con relación al plano que pasa por el vástago 205.

Cuando se extrae el aplicador 206 fuera del envase, el cepillo cargado de máscara pasa a través del escurridor 211. éste escurre la cara externa de los pelos. Los intersticios entre las asperezas B de los pelos, que constituyen micro-reservas importantes de producto, permanecen cargadas de producto M.

Cuando los aplicadores previstos por la invención son sometidos a una operación de escurrido, antes de la aplicación del producto, se efectúa el escurrido de manera aleatoria. En efecto, las asperezas B están dispuestas de tal forma que micro-reservas de producto están presentes sobre toda la superficie de cada pelo. Estas micro-reservas son aptas para asegurar la transferencia de producto de manera muy homogénea sobre el soporte a tratar.

Un modo de realización de los pelos, utilizables conforme a la presente invención, se ilustra de manera esquemática en las figuras 4 y 5.

En una máquina de extruir 50 provista con un cargador de tornillo 52, se carga una mezcla de un material termoplástico Q y de una cantidad adecuada de partículas P. El material termoplástico es, por ejemplo, una poliamida, y las partículas son partículas globulares de dióxido de titanio. La mezcla es llevada a una temperatura que permite la extrusión del material termoplástico. Bajo el empuje del cargador 52, la mezcla (P, Q) es extruida a través de una hilera 54. El filamento F así obtenido presenta una superficie esencialmente lisa. Después de la refrigeración, por ejemplo en un baño de agua fría (no representado), el material Q de la fibra F, que forma matriz, se retrae haciendo aparecer las asperezas B. Para acentuar todavía la aparición de las asperezas B, después del recalentamiento de la fibra F a una temperatura próxima a la temperatura de transición vítrea, se puede someter la fibra a un estiramiento longitudinal, como se simboliza por las flechas E, E' en la figura 5. Después de la refrigeración y después de cortar a la longitud deseada, se obtienen entonces pelos 9, aptos para ser implantados en un aplicador, tal como se ha descrito anteriormente.

Después de dicho estiramiento de la fibra F, ésta presenta un diámetro que corresponde aproximadamente a 60% a 95% del diámetro de la fibra antes del estiramiento.

La figura 6 muestra un corte transversal según la línea VI-VI de la figura 5. Se ve la matriz Q del pelo 9 de material termoplástico, en cuya superficie emergen las asperezas B, formadas por las partículas P incorporadas en la matriz Q. Según la representación de la figura 6, el tamaño de las partículas P es relativamente importante.

Según una variante, mostrada en la figura 7, se utilizan partículas P de tamaño netamente menos importante que el tamaño de las partículas de la figura 6. En consecuencia, las asperezas B emergen de la matriz Q según un grado menor.

En las figuras 6 y 7, la relación entre el diámetro medio (D) de un círculo en el que se inscribe la sección de los pelos en la cima de las asperezas (B) y el diámetro medio (d) de un círculo en el que se inscribe la sección de los pelos en la base de las asperezas, puede estar comprendida ventajosamente entre 1,05 y 1,4.

En función de la sección transversal del pelo, del tamaño medio de las partículas y de la tasa de estiramiento efectuado, dichas partículas (P) pueden estar presentes en los pelos, en una proporción de 0,2% a 20% en volumen, y con preferencia en una proporción de 2% a 10% y más particularmente en una proporción de 2,5% a 6%, con relación al volumen total de dichos pelos.

Ventajosamente, dichas partículas (P) están elegidas entre las partículas, cuyo tamaño medio está comprendido entre 2 μm y 500 μm , y con preferencia entre 5 μm y 200 μm y más particularmente entre 10 μm y 150 μm .

Las figuras 8 a 18 ilustran configuraciones de pelos particularmente preferidos para la realización de los aplicadores 6, 106, 206 descritos anteriormente. En estas figuras, la referencia P designa las partículas incorporadas en la estructura del pelo, la referencia B designa las asperezas formadas, la referencia C designa una arista longitudinal o helicoidal y la referencia G designa una garganta longitudinal o helicoidal formada en la superficie de los pelos representados.

La figura 8 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección S_8 tiene la forma de una "T", que presenta dos gargantas G.

La figura 9 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección S_9 tiene la forma de una "I", que presenta dos gargantas G.

La figura 10 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección S_{10} tiene la forma de un triángulo isósceles, que presenta tres aristas C.

La figura 11 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección s_{11} tiene la forma de una "C", que presenta una garganta G.

La figura 12 muestra una vista en corte transversal de un pelo hueco, cuya sección S_{12} tiene una forma ovalada.

ES 2 288 149 T3

La figura 13 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección S_{13} tiene la forma de una "L", que presenta una garganta G y una arista C.

La figura 14 muestra una vista en corte transversal de un pelo, cuya sección S_{14} tiene una forma rectangular.

La figura 15 muestra una vista en corte transversal de un pelo hueco, cuya sección S_{15} tiene una forma sensiblemente triangular y cuyas aristas están formadas por salientes R.

La figura 16 muestra una vista en corte transversal de un pelo hueco, una sección S_{16} tiene una forma sensiblemente rectangular, y cuyas aristas están formadas por salientes R.

Ventajosamente, la sección transversal de los pelos anteriores se inscribe en un círculo, cuyo diámetro medio está comprendido entre 6/100 de mm y 30/100 de mm, medido en la cima de las asperezas B.

La matriz Q de los pelos 9 puede estar realizada en poliamida (PA6, PA6/6, PA11, PA6/10, PA6/12), en poliéster, en polietileno, en polipropileno, en copolímero de etileno/propileno, en cloruro de polivinilo, en poli tetrafluoro-etileno (teflón), en tereftalato de polietileno o en elastómero termoplástico, como los poliéter blocamidas o los cauchos de silicona.

Bien entendido, estos pelos de asperezas B pueden comprender secciones cruciformes, de trébol, de cuatro lóbulos, ovalada llena, ovalada hueca (S_{12}), cilíndrica llena, cilíndrica hueca, rectangular llena (S_{14}), rectangular hueca, poligonal llena, tal como triangular (S_{10}), poligonal hueca, en forma de "8" o de "C" (S_{11}), de "E", de "F", de "H", de "I" (S_9), de "L" (S_{13}), de "N", de "N", de "T" (S_8), de "V", de "W", en forma de estrella o en forma de croissant.

Bien entendido, los pelos 9 pueden estar mezclados con pelos de todas las clases, de superficie lisa. Así, en un mismo aplicador, se pueden disponer los pelos de asperezas B con pelos sin asperezas, con pelos de sección diferente y/o con pelos realizados a partir de materiales diferentes.

Las figuras 17 y 18 ilustran pelos 9 utilizables según la invención. El extremo libre de estos pelos ha experimentado un tratamiento. Así, la figura 17 muestra una vista en corte longitudinal del extremo libre de un pelo 9 en forma de una cabeza de alfiler 9', obtenida por tratamiento térmico de dicho extremo. La figura 18 muestra una vista en corte longitudinal del extremo libre de un pelo 9 de forma de fragmento 9", tal como se puede obtener por mezcla o por cualquier otra operación abrasiva de dicho extremo libre.

En la descripción detallada que precede se ha hecho referencia a varios modos de realización preferidos de la invención. Es evidente que se pueden aportar variantes sin separarse del campo de la invención, tal como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de aplicación (1, 101, 201) que comprende un envase (2, 102, 202) que contiene un producto cosmético (M, V) y un aplicador (6, 106, 206), comprendiendo dicho aplicador:

un elemento de presión (3, 103, 203) que forma un medio de apertura/cierre del envase, y solidario de un órgano de aplicación (4, 104, 204) que, en posición cerrada del conjunto, está dispuesto en el interior del envase, comprendiendo dicho órgano de aplicación una disposición de pelos (9, 109, 209), estando **caracterizado** el conjunto porque al menos una parte de la disposición de pelos (9, 109, 209) contiene partículas (P) que forman asperezas (B) que forman saliente, de manera aleatoria, sobre toda o parte de la superficie de dichos pelos.

2. Conjunto de aplicación (1, 201) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho envase comprende una abertura (10, 210), un órgano de escurrido (8, 208) que está dispuesto en la proximidad de la abertura (10, 210), apto para ser atravesado por dicho aplicador (6, 206) con el fin de dosificar la cantidad de producto (M) tomado con la ayuda de dicho aplicador y/o para escurrir un vástago (5, 205) que conecta el órgano de aplicación (4, 204) con el elemento de presión (3, 203).

3. Conjunto de aplicación (1) según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el órgano de escurrido (8, 208) está constituido por un material elastomérico, eventualmente de espuma, y presenta al menos un paso (11, 211) apto para ser atravesado por dicho órgano de aplicación (4, 204).

4. Conjunto de aplicación (1) según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque el órgano de escurrido (208) está constituido por un material elastomérico y presenta al menos una ranura (211).

5. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las partículas (P) están elegidas entre las partículas de origen mineral, vegetal o sintético.

6. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la sección de los pelos se inscribe en un círculo (D) de diámetro medio comprendido entre aproximadamente 6/100 de mm y aproximadamente 30/100 de mm, y con preferencia entre aproximadamente 6/100 de mm y aproximadamente 20/100 de mm.

7. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la relación entre el diámetro medio (D) de un círculo en el que se inscribe la sección de los pelos en la cima de las asperezas (B) y el diámetro medio (d) de un círculo en el que se inscribe la sección de los pelos en la base de las asperezas está comprendida entre 1,05 y 1,4.

8. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque dichas partículas (P) están elegidas entre las partículas de glóbulos, de láminas o de fibras.

9. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque dichas partículas (P) están elegidas entre las partículas de mica, de carbonato de Ca, de ZnO, de TiO₂, de MgO, de Al₂O₃, de algodón, de celulosa, de sílice, de silicatos, de talco, de arcillas, de urea/formaldehído; de polvo de madera, de grafito, de negro de carbón, de óxidos de hierro o de metales cosméticamente compatibles, etc.

10. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dichas partículas (P) están presentes en los pelos en una proporción de 0,2% a 20% en volumen, y con preferencia en una proporción de 2% a 10% y más particularmente en una proporción de 2,5% a 6%, con relación al volumen total de dichos pelos.

11. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dichas partículas (P) están seleccionadas entre partículas, cuyo tamaño medio está comprendido entre 2 μm y 500 μm y con preferencia está comprendido entre 5 μm y 200 μm y más particularmente comprendido entre 10 μm y 150 μm .

12. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dichas partículas (P) comprenden una mezcla de partículas de tamaño medio y/o de naturales diferente.

13. Conjunto según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque dichos pelos comprenden una matriz (Q), en la que están incorporadas dichas partículas (P), estando realizada dicha matriz en poliamida, en poliéster, en polietileno, en polipropileno, en cloruro de polivinilo, en poli tetrafluoro-etileno (teflón), en tereftalato de polietileno o en elastómero termoplástico o vulcanizado.

14. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque todos o parte de los pelos (9) del aplicador tienen extremos (9', 9'') redondeados, afilados, en forma de horquilla o de cabeza de alfiler.

15. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende pelos (9) de longitud diferente.

ES 2 288 149 T3

16. Conjunto según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la longitud de los pelos está comprendida entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 25 mm.

5 17. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los pelos (9) comprenden al menos una garganta (G) y/o al menos una arista (C) longitudinal o helicoidal.

10 18. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los pelos presentan una sección elegida entre las secciones cruciformes, de trébol, de cuatro lóbulos, ovalada llena, ovalada hueca (S_{12}), cilíndrica llena, cilíndrica hueca, rectangular llena (S_{14}), rectangular hueca, poligonal llena, tal como triangular (S_{10}), poligonal hueca, en forma de "8" o de "C" (S_{11}), de "E", de "F", de "H", de "I" (S_9), de "L" (S_{13}), de "N", de "N", de "T" (S_8), de "V", de "W", en forma de estrella o en forma de croissant.

15 19. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los pelos del aplicador están mezclados con pelos que no comprenden asperezas (P).

20 20. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende al menos un mechón (104) constituido por dichos pelos (109), estando los pelos sensiblemente paralelos entre sí, estando fijado un extremo del mechón sobre el elemento de prensión (103) por medio de un vástago (105).

21. Conjunto según la reivindicación 20, **caracterizado** porque forma un pincel de esmalte de uñas, un pincel de colorete, un pincel de labios o un pincel eye-liner.

25 22. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque dichos pelos están orientados, de manera sensiblemente radial, con relación a un alma (4a) del órgano de aplicación.

23. Conjunto según la reivindicación 19 ó 21, **caracterizado** porque el aplicador forma un cepillo de máscara.

30 24. Conjunto de aplicación (1, 101, 201) según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, **caracterizado** porque el producto (M, V) es un producto de maquillaje o de tratamiento, principalmente de las pestañas o de las uñas.

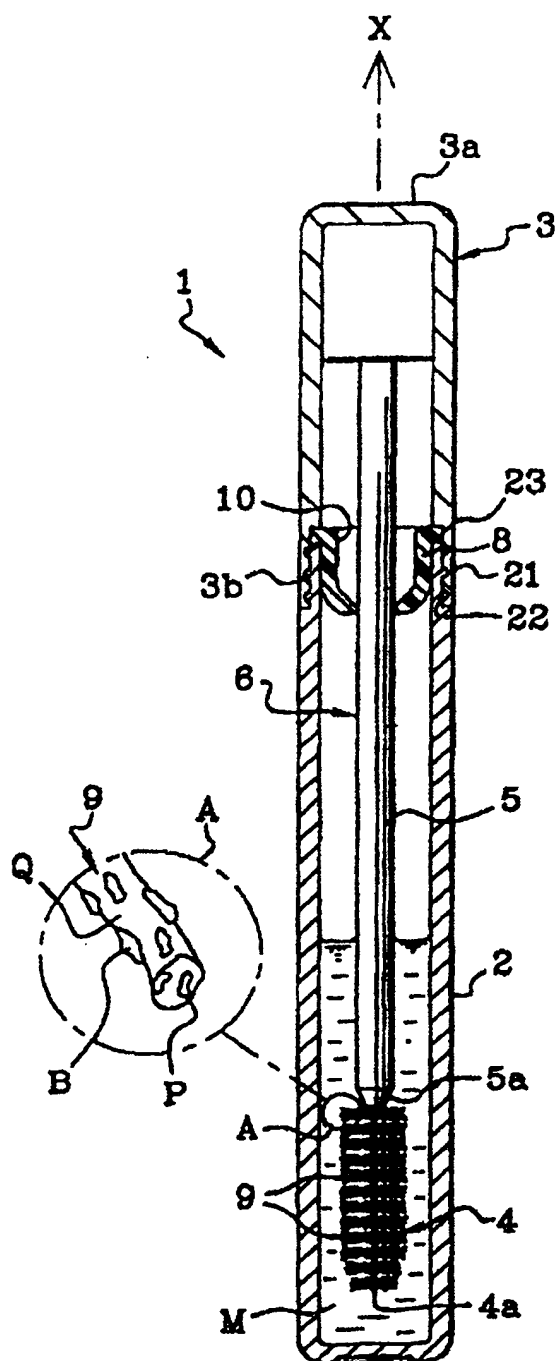


FIG.1

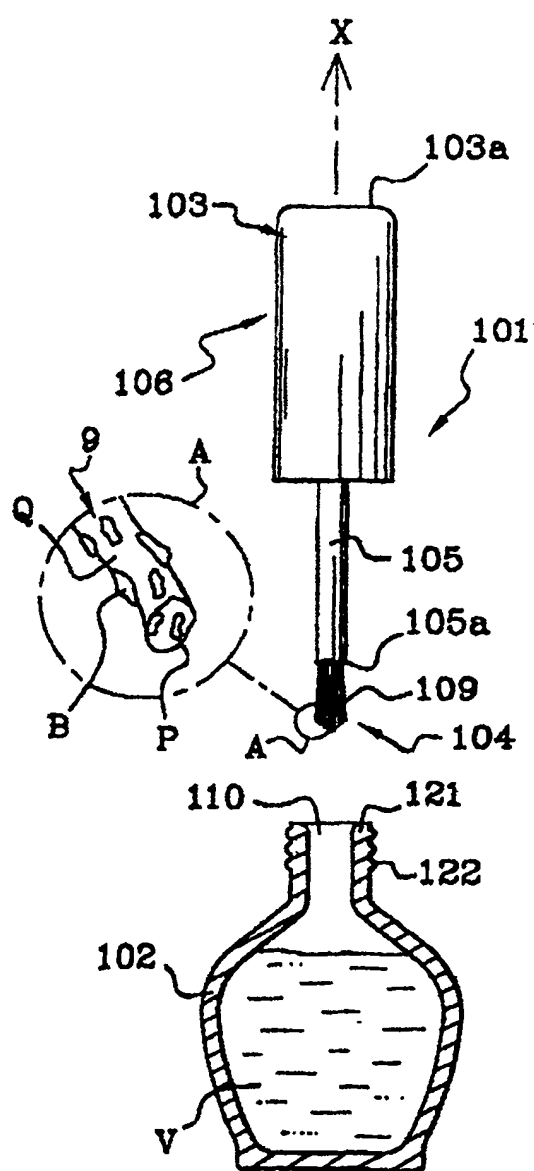


FIG.2

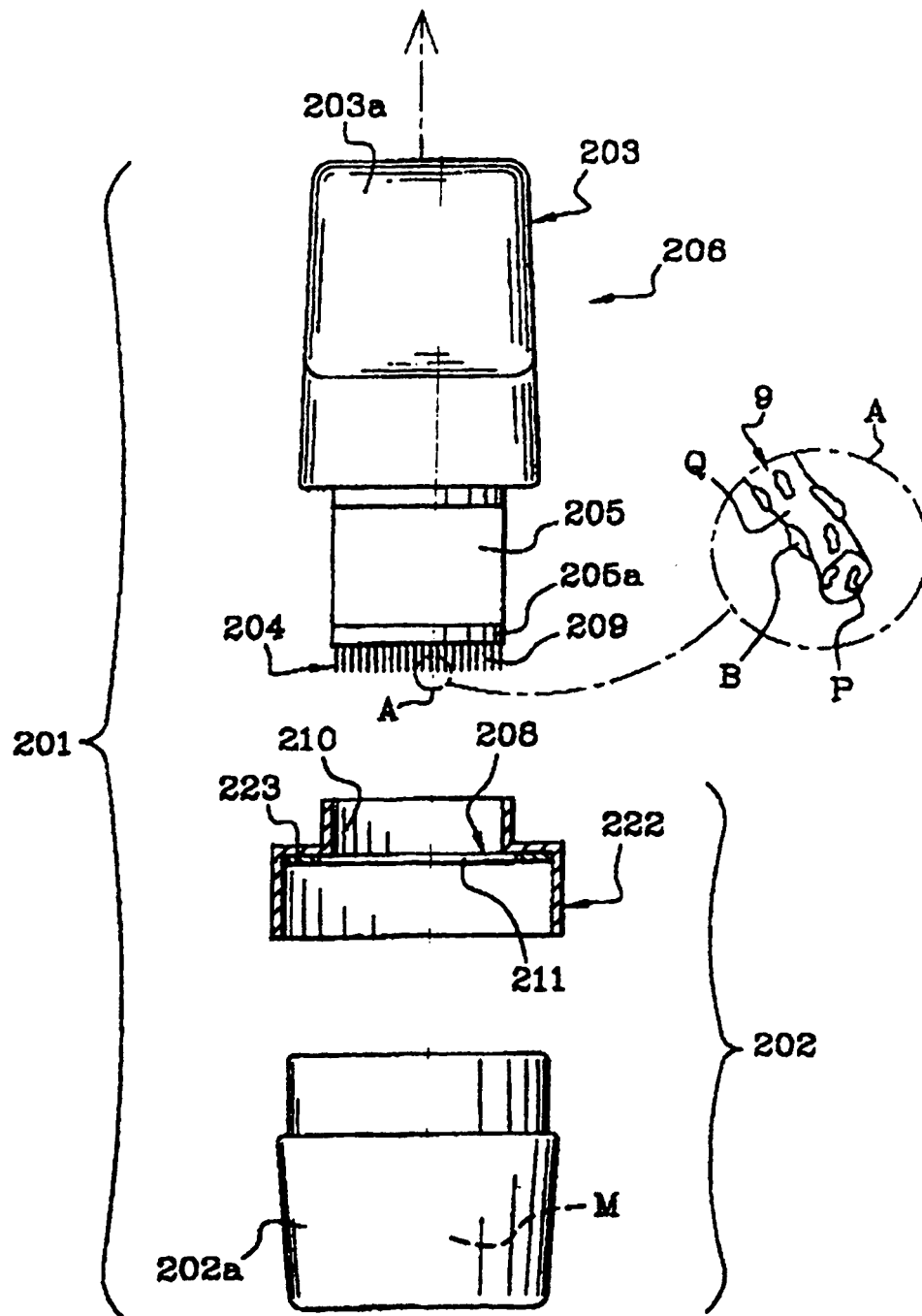
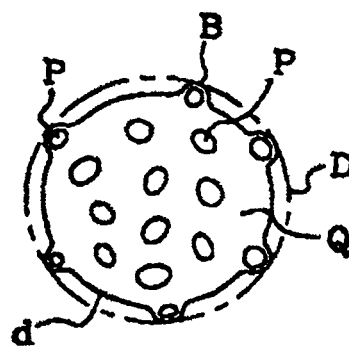
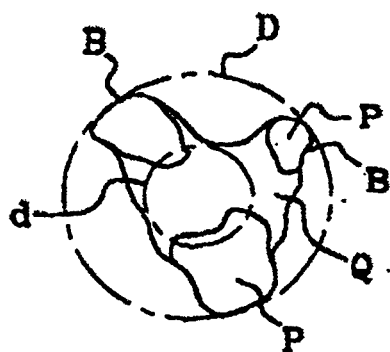
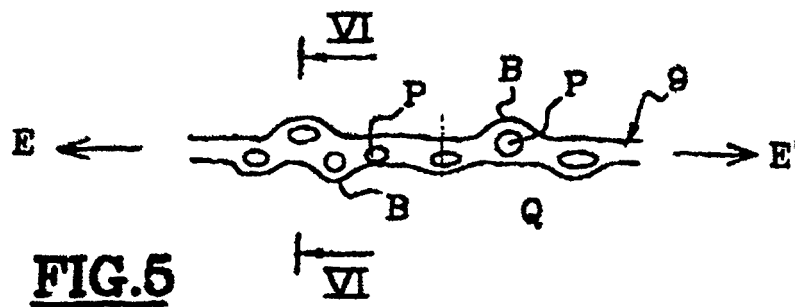
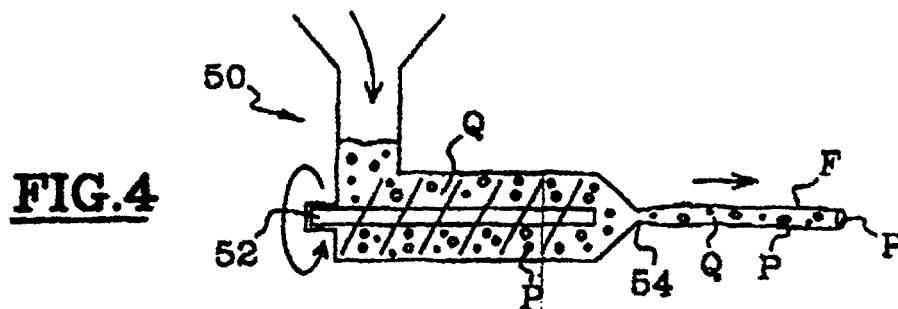


FIG. 3



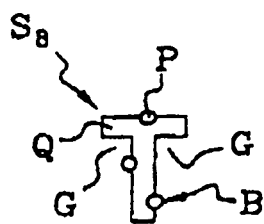


FIG. 8

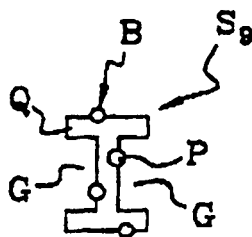


FIG. 9

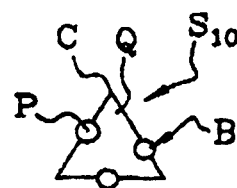


FIG. 10

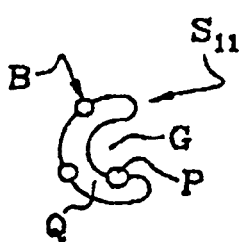


FIG. 11

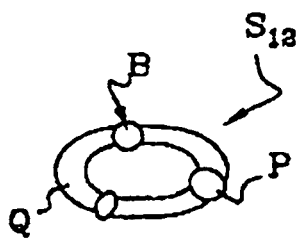


FIG. 12

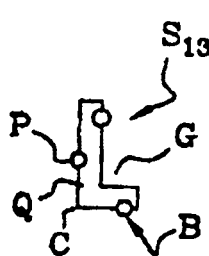


FIG. 13

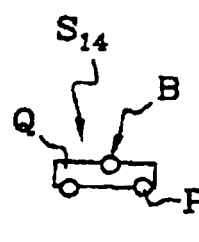


FIG. 14

FIG. 15

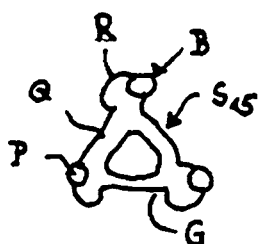


FIG. 16

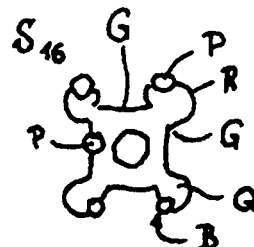


FIG. 17

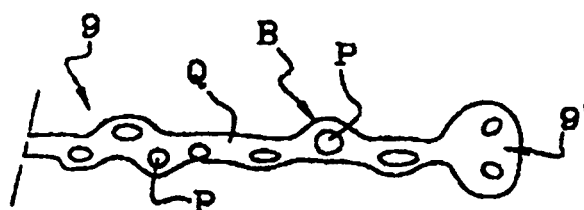


FIG. 18

