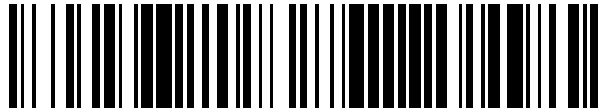


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 107**

51 Int. Cl.:

**A45D 34/00** (2006.01)  
**B65D 83/34** (2006.01)  
**B65D 83/30** (2006.01)  
**B65D 83/20** (2006.01)  
**B65D 83/28** (2006.01)  
**B05B 1/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2012 E 12773124 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016 EP 2773575**

54 Título: **Cabezal de pulverización y contenedor equipado con éste, método y utilización**

30 Prioridad:

**03.11.2011 FR 1159968**  
**05.12.2011 US 201161566732 P**

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

**11.04.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BAUDIN, GILLES**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 566 107 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**

Cabezal de pulverización y contenedor equipado con éste, método y utilización

- 5 [0001] La presente invención se refiere a dispositivos para la dispensación de un producto fluido y más particularmente pero no exclusivamente a cabezales para pulverizar un producto cosmético, tal como, por ejemplo, un desodorante (incluyendo antitranspirantes), o un producto para el cabello, por ejemplo un producto para el moldeado del cabello.
- 10 [0002] La patente FR 1 600 138 divulga un cabezal dispensador que comprende un botón pulsador, cuyo cuerpo es atravesado por un canal de transporte y termina en un alojamiento que recibe una boquilla con tres orificios de pulverización.
- 15 [0003] El alojamiento muestra un fondo plano y la boquilla comprende hendiduras radiales que permiten definir, después del ensamblaje en el cuerpo del botón pulsador, canales que conectan el canal de transporte a los orificios de dispensación.  
Estos canales están orientados perpendicularmente a la dirección de pulverización y al eje longitudinal del canal de transporte.
- 20 [0004] Una desventaja de este cabezal es la creación de una caída de presión relativamente alta debido al recorrido del producto, que comprende cambios múltiples en la dirección y giros en ángulo recto.  
Además, este recorrido aumenta el riesgo de bloqueo, en el caso del uso de un producto que, al secarse, produce un residuo seco.
- 25 [0005] Existe una necesidad de aumentar la velocidad de aplicación de un producto por pulverización sin, sin embargo, aumentar el riesgo de bloqueo relacionado con el secado del producto pulverizado.
- [0006] Existe una necesidad de tener disponible un cabezal de pulverización que genera un cono de pulverización relativamente estrecho y/o alrededor de cuyo eje la concentración de producto es lo más alta posible.
- 30 [0007] Existe también una necesidad de tener disponible un cabezal de pulverización que permita proyectar el producto pulverizado con una fuerza tan alta como sea posible para mejorar la sensación de eficacia.
- [0008] La invención está destinada a satisfacer las necesidades anteriormente mencionadas en su totalidad o en parte y también a mejorar más los cabezales de pulverización conocidos mientras hace posible el uso de técnicas de fabricación que tienen un coste compatible con la distribución a gran escala.
- 35 [0009] Un objeto de la invención, según un primero de sus aspectos, es un cabezal para pulverizar un producto en una dirección de pulverización, por ejemplo un producto cosmético, en particular un desodorante, donde este cabezal de pulverización comprende:
- 40 - un cuerpo, que comprende:  
- un canal para el transporte del producto,  
- un alojamiento donde el canal de transporte desemboca,  
donde el cabezal de pulverización comprende a su vez:
- 45 - una boquilla pulverizadora montada sobre el alojamiento,  
donde esta boquilla comprende al menos dos, mejor incluso tres, orificios de pulverización, canales de alimentación respectivos que se forman entre la boquilla y el cuerpo, dichos canales que conectan el canal de transporte a dichos orificios de pulverización correspondientes, y que están oblicuamente inclinados en relación a la dirección de pulverización.
- 50 [0010] El término "oblicuo" debería entenderse con el significado de ni paralelo ni perpendicular.
- [0011] La invención permite tener disponible un cabezal de pulverización que ofrece una velocidad de flujo de producto relativamente alta, ya que la inclinación de los canales de alimentación, sin un giro en ángulo recto, no atrasan en gran medida la velocidad del flujo, y además reduce el riesgo de bloqueo por acumulación local del producto cuando la pulverización se detiene.
- 55 [0012] Es fácil moldear la boquilla, ya que los canales de alimentación se forman durante el ajuste de la boquilla en el alojamiento del cuerpo del cabezal y no requieren el uso de un molde con guías correderas.  
Además, es fácil dar, mediante moldeo, a estos canales la orientación deseada adecuada para reducir los riesgos de acumulación de producto.
- 60 [0013] La boquilla se puede fijar en su alojamiento sin ubicación angular previa de su orientación alrededor de su eje, la orientación de la boquilla en el alojamiento siendo así aleatoria.  
Esto facilita la operación de ajuste.
- 65

[0014] Los canales se extienden a lo largo de ejes longitudinales respectivos que están preferiblemente oblicuamente inclinados con respecto a la dirección de pulverización un ángulo de entre 30° y 60°, más preferiblemente de alrededor de 45°.

Preferiblemente, el ángulo es el mismo para todos los canales de alimentación.

5

[0015] Preferiblemente, la boquilla comprende rebajes que definen parcialmente dichos canales, estos rebajes que son, por ejemplo, de sección transversal semicircular.

Esto permite producir el alojamiento con una superficie cónica y lisa, por ejemplo.

10

En una forma alternativa, se forman rebajes en el alojamiento, para definir al menos parcialmente los canales de alimentación, y la cara posterior de la boquilla es lisa.

Sin embargo, en este caso, es necesario situar la orientación de la boquilla de forma relativa al alojamiento.

15

[0016] La boquilla puede comprender sólo tres orificios de pulverización, que son luego ventajosamente posicionados a 120° uno respecto al otro, alrededor del eje de la boquilla.

[0017] Los orificios de pulverización pueden tener ejes que son paralelos el uno al otro y paralelos a la dirección de pulverización, que coincide preferiblemente con el eje de la boquilla.

20

Los ejes de los orificios de pulverización están desplazados con respecto al eje de la boquilla y al eje del canal de transporte.

[0018] La boquilla se puede fijar de varias maneras en el alojamiento; preferiblemente, la boquilla se acopla a él.

Con este fin, la boquilla puede comprender una falda de ajuste periférico provista de una o varias partes elevadas usadas para acoplarse sobre el cuerpo del cabezal de pulverización.

25

Esta o estas partes elevadas pueden estar presentes en la superficie externa de la falda de ajuste, por ejemplo en forma de una muesca anular.

[0019] La boquilla muestra una cara frontal en la que desembocan los orificios de pulverización.

30

Esta cara frontal es preferiblemente una cara que es completamente visible cuando la boquilla se acopla a la boquilla dispensadora, que permite, al utilizar un material con un color diferente del del cuerpo para producir la boquilla, contribuir a mejorar el atractivo del cabezal de pulverización y facilitar la localización de la boquilla por parte del usuario.

[0020] Los orificios de pulverización pueden desembocar en protuberancias respectivas que sobresalen de esta cara frontal de la boquilla o, en una forma alternativa, desembocar en una cara plana frontal o detrás de la cara frontal.

35

[0021] La cara frontal puede también mostrar un corte central, alrededor del cual los orificios de pulverización están posicionados.

Este corte central puede tener un fondo cónico.

40

La presencia del corte central puede facilitar la producción de rebajes oblicuamente inclinado sobre la boquilla, al permitir reducir el grosor de material a lo largo de estos rebajes y tener, por ejemplo, un grosor sustancialmente constante favorable con respecto a los costes de fabricación.

[0022] Los orificios de pulverización pueden terminar en un estrechamiento de su sección transversal.

45

Por ejemplo, los orificios de pulverización comprenden cada uno una sección cilíndrica que está conectada a un canal de alimentación correspondiente, una sección cónica para la reducción de la sección transversal y una sección cilíndrica final que tiene un diámetro pequeño, desde donde se eyecta el fluido.

Es así posible tener una sección transversal relativamente grande hasta cerca de la salida y conservar la energía cinética del flujo, que permite generar una pulverización potente con una velocidad de flujo alta, que permite la posibilidad elegir un propulsor de baja presión sin perder la calidad de la difusión.

50

[0023] El cuerpo del cabezal de pulverización es ventajosamente de una pieza y se puede producir con al menos una parte elevada destinada a fijarlo a un contenedor, por ejemplo un bote de aerosol presurizado.

55

[0024] El canal de transporte se puede fabricar dentro de un botón pulsador, que está preferiblemente conectado a través de una parte flexible a un aro de ajuste en el contenedor.

[0025] El cabezal dispensador se puede fabricar de manera que posibilite el ajuste en ella de una capucha de protección, que está, por ejemplo, fijada al cabezal por acoplamiento.

60

[0026] El contenedor al que se fija el cabezal de pulverización según la invención puede contener un desodorante o cualquier otro producto para ser pulverizado, por ejemplo otro producto cosmético, un producto de cuidado o un producto destinado para una aplicación doméstica.

65

[0027] El producto puede ser un producto cosmético, por ejemplo elegido de entre productos de higiene corporal, desodorante o productos antitranspirantes, productos para el cabello o productos de coloración.

[0028] El canal de transporte puede extenderse a lo largo de un eje que no es perpendicular al eje longitudinal del contenedor, cuando el cabezal de pulverización está acoplada a éste último, para favorecer en particular el flujo del producto después de la pulverización y para reducir incluso más el riesgo de bloqueo del cabezal de pulverización.

- 5 [0029] Otro objeto de la invención es un embalaje y dispositivo dispensador que comprende:  
- un cabezal dispensador según la invención,  
- un contenedor equipado con el cabezal dispensador.

10 [0030] Otro objeto de la invención es un método para el tratamiento cosmético de sustancias queratínicas humanas, preferiblemente la piel, que comprende una fase de pulverización de al menos un producto cosmético sobre las dichas sustancias queratínicas, donde la pulverización se realiza utilizando un cabezal de pulverización tal como se ha definido anteriormente.

- 15 [0031] Cuando el producto se pulveriza sobre un objetivo a 15 cm de distancia del cabezal de pulverización y perpendicular al eje de pulverización:  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, de hecho incluso al menos 70%, del peso de producto pulverizado puede alcanzar un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 2 cm, y/o  
20 - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, del peso de producto pulverizado puede alcanzar un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 4 cm, y/o  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%,  
25 preferiblemente al menos 90%, del peso de producto pulverizado puede alcanzar un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 6 cm, y/o  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%,  
30 preferiblemente al menos 90%, preferiblemente al menos 95%, del peso de producto pulverizado puede alcanzar un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 8 cm.

[0032] Esta alta convergencia del chorro pulverizado ventajosamente permite aumentar su eficacia.

35 [0033] Esto también aumenta su impacto en el área tratada, lo que mejora la sensación del usuario. Finalmente, mejora la exactitud.

[0034] El producto cosmético se puede pulverizar sobre la piel o, en una forma alternativa, sobre las fibras queratínicas, preferiblemente el cabello.

- 40 [0035] Otro objeto de la invención es el uso de un cabezal de pulverización como se ha descrito anteriormente para la pulverización de un producto cosmético sobre sustancias queratínicas, para mejorar la exactitud de la pulverización del producto cosmético y/o la concentración del producto cosmético cerca del eje de pulverización. Preferiblemente, la pulverización se produce de manera que, cuando el producto se proyecta sobre un objetivo a una distancia de 15 cm del cabezal de pulverización y perpendicular al eje de pulverización:  
45 - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, de hecho incluso al menos 70%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 2 cm, y/o  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, del  
50 peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 4 cm, y/o  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%,  
55 preferiblemente al menos 90%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 6 cm, y/o  
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%,  
60 preferiblemente al menos 90%, preferiblemente al menos 95%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 8 cm.

[0036] Otro objeto de la invención es un equipo cosmético, en particular para el uso de un método tal como se ha definido anteriormente, que comprende, dentro de uno y del mismo envase:  
- un cabezal de pulverización tal como se ha definido anteriormente, y  
65 - un producto cosmético elegido de entre productos de higiene corporal, desodorante o productos antitranspirantes, productos para el cabello o productos de coloración.

[0037] El equipo puede adicionalmente comprender un contenedor destinado a contener el producto cosmético y sobre el que el cabezal dispensador está destinado a ser posicionado y fijado.

[0038] El producto cosmético puede o no estar presente en el contenedor en los equipos según la invención.

[0039] La invención puede ser entendida mejor con la lectura de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de puesta en práctica no limitativo de la misma y al examinar los dibujos anexos, en los cuales:

- La Figura 1 representa en perspectiva, en aislamiento, el cabezal dispensador según la invención, con la capucha de protección retirada,

- La Figura 2 representa el cabezal dispensador, acoplado a un contenedor con la capucha de protección colocada en su lugar, en sección transversal longitudinal parcial y esquemática,

- La Figura 3 es una vista frontal de el cabezal dispensador, representado en aislamiento,

- La Figura 4 representa, en aislamiento, en sección transversal axial, la boquilla pulverizadora,

- La Figura 5 es una vista posterior a lo largo de V de la figura 4,

- La Figura 6 es una vista lateral a lo largo de VI de la figura 5,

- La Figura 7 representa de forma esquemática un objetivo usado para evaluar la capacidad de un cabezal de pulverización según la invención para proporcionar pulverización concentrada de una sustancia activa, y

- La Figura 8 de forma esquemática representa un equipo cosmético según la invención.

[0040] El cabezal de pulverización 1 representado en las figuras está destinada a estar provista de un contenedor 2, por ejemplo un bote de aerosol, que comprende un producto que se dispensa bajo la presión de un gas propulsor. Éste es, por ejemplo, un desodorante.

[0041] El cabezal dispensador 1 puede también estar acoplada, en una forma alternativa no ilustrada, en una botella equipada con una bomba.

[0042] En el ejemplo de las figuras 1 a 3, el contenedor 2 está equipado con una válvula de liberación al apretar una barra de control hueca 4 a lo largo del eje longitudinal X del contenedor.

En una forma alternativa, la válvula es liberación por basculación.

[0043] El cabezal dispensador 1 comprende medios para el ajuste al contenedor 2 que comprenden, en el ejemplo ilustrado, un aro 6, también conocido como falda de ajuste, destinado a ser acoplado sobre un rebaje anular 7 producido en el contenedor 2, en cierto modo conocido de por sí.

[0044] En formas alternativas no ilustradas, el cabezal dispensador 1 está acoplado de otro modo al contenedor que contiene el producto que se va a pulverizar, por ejemplo siendo atornillado, soldado o conectado mediante adhesivo al contenedor.

El contenedor también puede ser producido al menos parcialmente por moldeo con el cuerpo del cabezal dispensador.

[0045] En el ejemplo ilustrado, el cuerpo 5 de el cabezal dispensador 1 comprende un botón pulsador 8 que define una superficie 9 que el usuario puede apretar para dispensar el producto.

El botón pulsador 8 está conectado al aro 6 por una parte flexible 10 que, en el ejemplo en cuestión, se sitúa en el lado del cabezal dispensador desde el que el producto es pulverizado.

[0046] El aro 6 define, en la parte superior, un borde 12, que permite montar una capucha de protección 14, que está ventajosamente hecha de un material termoplástico transparente.

[0047] El botón pulsador 8 se fabrica con una pieza de unión 16 encajada sobre la barra de válvula 4, estando esta pieza de unión 16 comunicada con un canal de transporte 17, cuyo el eje longitudinal Y es no perpendicular al eje longitudinal X del contenedor, que está inclinado hacia arriba, cuando el contenedor 2 está en posición vertical y el cabezal dispensador 1 está fijado por encima.

[0048] El aro 6, la parte flexible 10 y el botón pulsador 8 son moldeados a partir de una única parte en un material termoplástico, por ejemplo polipropileno (PP).

[0049] El canal de transporte 17 desemboca en el fondo de un alojamiento 18, que recibe una boquilla pulverizadora 20.

[0050] La boquilla 20 muestra diferentes orificios de pulverización 22, en concreto tres en el ejemplo que viene al caso, cuyos ejes Z son paralelos a la dirección de pulverización, que coincide con el eje longitudinal Y del canal de transporte 17.

[0051] La boquilla 20 comprende, a su alrededor, una falda de ajuste tubular 24 que se utiliza para fijar la boquilla 20 al cuerpo 5.

Esta falda 24, con un eje W, presenta, en su superficie externa, una parte elevada, por ejemplo en forma de una

muesca anular, como se ilustra en la figura 4, que está diseñada para ser acoplada en un rebaje 28 de forma correspondiente producido en el botón pulsador 8.

5 [0052] Los orificios 22 desembocan en una cara frontal 30 de la boquilla 20, que es visible después de que la boquilla haya sido acoplada al botón pulsador 8.

[0053] La boquilla 20 se produce por moldeo de material termoplástico, por ejemplo hecho de PP o POM.

10 [0054] La cara frontal 30 muestra tres protuberancias 32 que sobresalen de ella, donde los orificios 22 desembocan en la parte superior 35 de estas protuberancias.  
Estas protuberancias 32 muestran, por ejemplo, como se ilustra, una parte superior 35 que es sustancialmente plana y perpendicular al eje W. En el ejemplo ilustrado, la boquilla 20 está desprovista de canales que producen remolinos, siendo los orificios 22 direccionales.

15 [0055] La boquilla 20 comprende una indentación central 36, que desemboca en la cara frontal 30 y que tiene un fondo 37 que es sustancialmente cónico.

20 [0056] La boquilla 20 comprende, en su cara posterior 43, que muestra una forma general de cúpula, tres rebajes 40 cada uno de los cuales se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje K que forma, con el eje W de la boquilla 20, un ángulo  $\alpha$  preferiblemente de aproximadamente  $45^\circ$ .

25 [0057] Aparte de los rebajes 40, la pared de la boquilla 20 que se extiende entre la cara posterior 43 y la indentación central 36 muestra un grosor sustancialmente constante e, como se puede ver en la figura 4.  
La pendiente  $\beta$  de la cara posterior 43, con respecto al eje W, es, por ejemplo, igual al ángulo  $\alpha$ , tal y como se ilustra.

[0058] Los rebajes 40 definen, con el fondo del alojamiento 18 del botón pulsador 8 que las recibe, canales de alimentación 50 que conectan el canal de transporte 17 a los orificios de pulverización 22.

30 [0059] El fondo del alojamiento 18 se produce con una forma cónica generada por rotación alrededor del eje Y del canal de transporte 17.

35 [0060] Estos terminan, como se puede ver en la figura 4, en un estrechamiento 52 de su sección transversal interior. Más específicamente, cada canal de alimentación 50 está conectado a una sección cilíndrica generada por rotación 57, que tiene el eje Z. Una sección cónica 54 convergente hacia la salida conecta la sección 57 con otra sección cilíndrica 55 generada por rotación, que tiene un diámetro menor, que emerge en la parte superior 35 de las protuberancias 32.

40 [0061] El diámetro de la sección cilíndrica 55 es, por ejemplo, 0,25 mm, y el de la sección cilíndrica 57 es 0,6 mm. La dimensión axial d de la sección cónica 54 y de la sección cilíndrica 57, consideradas juntas, es, por ejemplo, de entre 1 y 1,5 mm, por ejemplo 1,3 mm, y la dimensión axial de la sección cilíndrica 55 es, por ejemplo, de entre 0,4 y 0,8 mm, por ejemplo de 0,6 mm.

45 [0062] El diámetro externo de la boquilla 20 es, por ejemplo, menor o igual a 15 mm. Los orificios de pulverización 22 pueden estar relativamente cerca, lo que permite la formación a una distancia corta, por ejemplo a menos de 10 cm del cabezal de pulverización 1, de una pulverización homogénea.

[0063] La dimensión axial total t de la boquilla 20 es, por ejemplo, de entre 4 y 6 mm, por ejemplo de 5,7 mm.

50 [0064] El ajuste de la boquilla 20 puede llevarse a cabo sin ubicación angular previa, antes de ser acoplada en el alojamiento 18.  
La orientación angular de la boquilla 20 relativamente al eje Y es así aleatoria, de un cabezal dispensador al siguiente, durante el proceso de fabricación.

55 [0065] La calidad de la pulverización es por lo tanto independiente de la orientación angular de la boquilla durante su ajuste al cuerpo del cabezal dispensador.

60 [0066] Para usar el cabezal dispensador 1, el usuario presiona el botón pulsador 8, que acciona la barra de válvula 4 y contribuye a la llegada de producto bajo presión en el canal de transporte 17.  
El producto que se mueve a través del canal de transporte 17 se distribuye en los tres canales de alimentación 40 y se dirige hacia los orificios de pulverización 22, que proporcionan su dispensación en forma de chorros que se encuentran a una distancia distinta de cero de la boquilla.

65 [0067] La invención no está limitada al ejemplo de puesta en práctica que acaba de ser descrito.  
En particular, la boquilla 20 se puede producir con más de tres orificios de pulverización.

[0068] Además, la boquilla se puede orientar con un ángulo con respecto a la boquilla, siendo posible que los

canales 40 estén formados en parte en la boquilla de la cara posterior 43 y en parte en la lámina de metal del el fondo del alojamiento 18.

5 [0069] Un equipo cosmético 300 según la invención, que comprende un cabezal de pulverización 1 según la invención y un producto cosmético 302, por ejemplo un producto desodorante, ha sido representado en la figura 8.

10 [0070] En una forma alternativa que no está ilustrada, el equipo comprende adicionalmente un contenedor en el que el cabezal está destinado a ser posicionado y fijado, estando destinado el contenedor a contener el producto cosmético.

**Ejemplo**

15 [0071] La prueba descrita en detalle a continuación muestra la capacidad de los cabezales de pulverización según la invención para concentrar un ingrediente activo sobre una área objetivo.

[0072] Para esta prueba, se utilizó un objetivo 100 con un diámetro de 16 cm (ver figura 7) compuesto por un disco central con un diámetro de 4 cm y por tres anillos concéntricos, cada uno con una anchura de 2 cm, que rodean el disco central.

20 [0073] Un antitranspirante anhidro GARNIER pierre d'alun hypoalergénique, vendido por L'Oréal, fue pulverizado en dirección del centro de este objetivo, durante 5 segundos y a una distancia de 15 cm.

[0074] Después de la pulverización, las cuatro partes del objetivo se separan y se pesan individualmente.

25 [0075] El pesado requiere un equilibrio con una precisión entre una centésima.

[0076] Los resultados se combinan en la tabla proporcionada a continuación.

	Peso total	Disco central, r = 2 cm	Anillo 1, r = 4 cm	Anillo 2, r = 6 cm	Anillo 3, r = 8 cm
	Peso acumulativo				
Cabezal de pulverización según la invención	0,56 g 0,53 g	0,39 g	0,09 g	0,03 g	0,02 g
Minéral GARNIER monoboquilla	0,58 g 0,44 g	0,21 g	0,14 g	0,05 g	0,04 g

30 [0077] La boquilla de pulverización según la invención concentra el producto pulverizado prácticamente dos veces más que la monoboquilla Minéral GARNIER en el área central del objetivo.

35 [0078] Esta prueba demuestra claramente que el cabezal de pulverización según la invención genera una pulverización significativamente más centrada (menos divergente del centro del cono de pulverización objetivo, más estrecho). Esto es porque:

- el 70% del producto llega al disco central, mientras que sólo el 36% llega sobre el mismo con un cabezal de pulverización convencional,
- el 95% del flujo se encuentra en el objetivo, por oposición a sólo el 75% con una boquilla convencional.

40 [0079] Esta concentración del ingrediente activa en la región de interés ventajosamente permite aumentar su eficacia.

[0080] Por ejemplo, para pulverizados para el cabello, esta concentración favorece la fijación firme y el moldeado local del cabello.

45 [0081] La invención es adecuada para la dispensación de productos que no sean cosméticos, por ejemplo un limpiador de horno o un insecticida.

50 [0082] La expresión "que comprende un/a" debería ser entendida como sinónima de "que comprende al menos un/a".

**REVINDICACIONES**

- 5 1. Cabezal de pulverización (1) para pulverizar un producto en una dirección de pulverización (Y), por ejemplo un producto cosmético, en particular un desodorante, cabezal de pulverización que comprende:
- un cuerpo (5), que comprende:
    - un canal (17) para el transporte del producto,
    - un alojamiento (18) en el que desemboca el canal de transporte (17), el cabezal de pulverización también comprende:
- 10 - una boquilla pulverizadora (20) montada sobre el alojamiento (18), esta boquilla que comprende al menos dos, mejor incluso tres, orificios de pulverización (22), canales de alimentación respectivos (50) que están formados entre la boquilla (20) y el cuerpo (5), estos canales que conectan el canal de transporte (17) con dichos orificios de pulverización correspondientes (22), y que están oblicuamente inclinados en relación a la dirección de pulverización (Y).
- 15 2. Cabezal de pulverización según la reivindicación 1, donde los canales (50) se extienden a lo largo de ejes (K) longitudinales respectivos que están oblicuamente inclinados con respecto a la dirección de pulverización un ángulo ( $\alpha$ ) de entre 30° y 60°, preferiblemente de alrededor de 45°, donde el ángulo ( $\alpha$ ) es el mismo para todos los canales de alimentación (50).
- 20 3. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la boquilla (20) comprende rebajes (40) que definen parcialmente dichos canales (50).
- 25 4. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde a boquilla (20) comprende sólo tres orificios de pulverización (22), que están preferiblemente posicionados a 120° uno respecto a otro, alrededor del eje (Y) de la boquilla.
- 30 5. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los orificios de pulverización (22) tienen ejes (Z) que son paralelos el uno al otro y paralelos a la dirección de pulverización (Y), que coincide preferiblemente con el eje de la boquilla (20).
- 35 6. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la boquilla comprende una falda de ajuste periférico (24) provista de una o varias partes elevadas (26) usadas para acoplarse sobre el cuerpo (5) del cabezal de pulverización.
- 40 7. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la boquilla (20) muestra una cara frontal (30) en la que desembocan los orificios de pulverización (22), donde esta cara frontal (30) preferiblemente es una cara que es completamente visible cuando la boquilla (20) se se acopla al cuerpo (5) del cabezal dispensador.
- 45 8. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los orificios de pulverización (22) desembocan en respectivas protuberancias (32) que sobresalen de esta cara frontal (30) de la boquilla.
- 50 9. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la cara frontal (30) muestra un recorte central (36), alrededor del cual los orificios de pulverización (22) están posicionados.
- 55 10. Cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde este recorte central (36) muestra un fondo cóncavo (37).
- 60 11. Cabezal de pulverización tal y como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo (5) del cabezal de pulverización es de una pieza y se fabrica con al menos una parte elevada (7) destinada a fijarlo a un contenedor (2), en particular un bote de aerosol presurizado, donde el canal de transporte (17) se fabrica dentro de un botón pulsador (8), que está preferiblemente conectado a través de una parte flexible (10) a un aro de ajuste (6) en el contenedor (2).
- 65 12. Método para el tratamiento cosmético de sustancias queratínicas humanas, preferiblemente la piel, que comprende la fase de pulverizar al menos un producto cosmético sobredichas sustancias queratínicas, donde la pulverización se realiza utilizando un cabezal de pulverización (1) tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el producto cosmético se elige de entre productos para la higiene corporal, desodorantes o productos antitranspirantes, productos para el peinado o productos de coloración.
13. Método según la reivindicación precedente, donde el cabezal de pulverización (1) permite obtener, cuando el producto se pulveriza sobre un objetivo a una distancia de 15 cm del cabezal de pulverización (1) y perpendicular al eje de pulverización:
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, de hecho incluso al menos



- 70%, del peso del producto pulverizado que alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 2 cm, y/o
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, del peso de producto pulverizado que alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 4 cm, y/o
  - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, preferiblemente al menos 90%, del peso de producto pulverizado que alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 6 cm, y/o
  - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, preferiblemente al menos 90%, preferiblemente al menos 95%, del peso de producto pulverizado que alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 8 cm.
14. Uso de un cabezal de pulverización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para la pulverización de un producto cosmético sobre sustancias queratínicas, para mejorar la exactitud de la pulverización del producto cosmético y/o la concentración del producto cosmético cerca del eje de pulverización, donde la pulverización preferiblemente es de tal manera que, cuando el producto se proyecta sobre un objetivo a una distancia de 15 cm del cabezal de pulverización y perpendicular al eje de pulverización:
- al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, de hecho incluso al menos 70%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 2 cm, y/o
  - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 4 cm, y/o
  - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, preferiblemente al menos 90%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 6 cm, y/o
  - al menos 50%, preferiblemente al menos 60%, preferiblemente al menos 65%, preferiblemente al menos 70%, preferiblemente al menos 75%, preferiblemente al menos 80%, preferiblemente al menos 85%, preferiblemente al menos 90%, preferiblemente al menos 95%, del peso de producto pulverizado alcanza un disco del objetivo centrado en el eje de pulverización y con un radio de 8 cm.
15. Equipo cosmético (300), en particular para el uso de un método según cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, que comprende, dentro de uno y del mismo embalaje:
- un cabezal de pulverización (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y
  - un producto cosmético (302) elegido de entre productos para la higiene corporal, desodorantes o productos anti-transpirantes, productos de peinado o productos de coloración, y
  - un contenedor destinado a contener el producto cosmético (302) y sobre el que el cabezal dispensador (1) está destinado a ser posicionado y fijado.

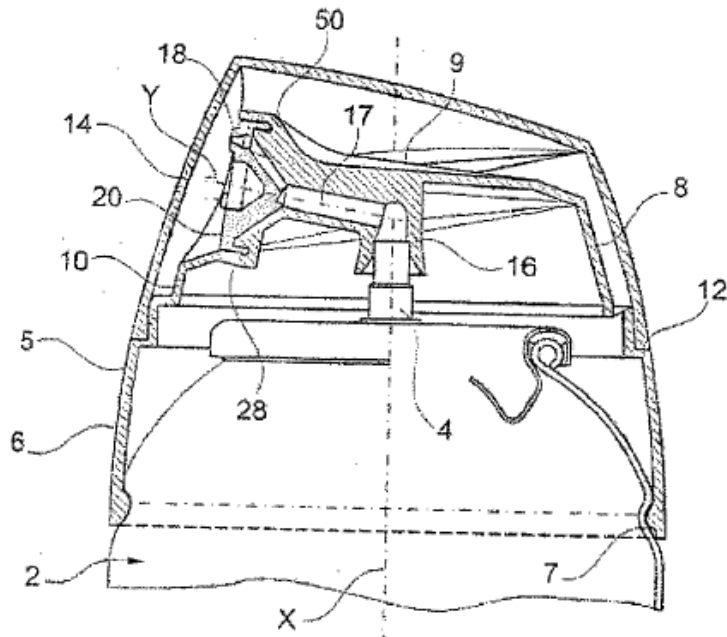


Fig. 2

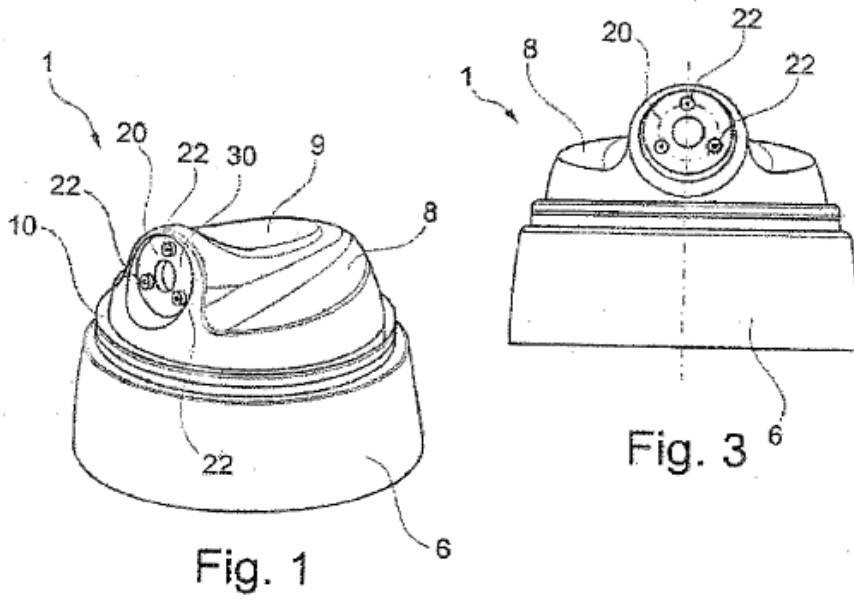


Fig. 1

Fig. 3

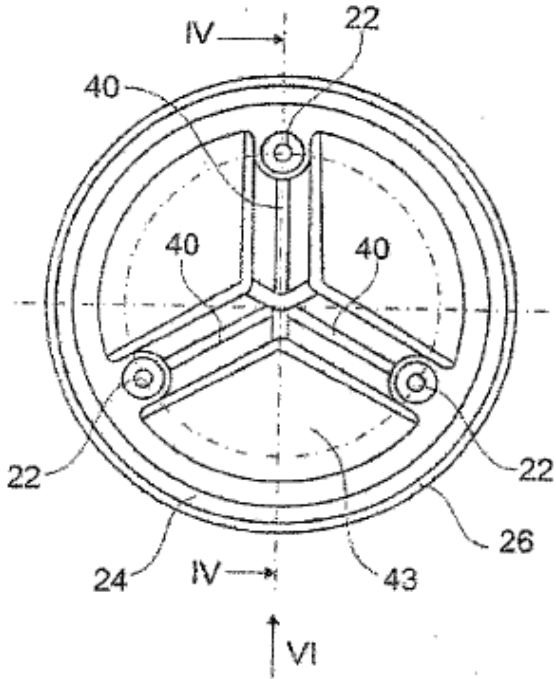


Fig. 5

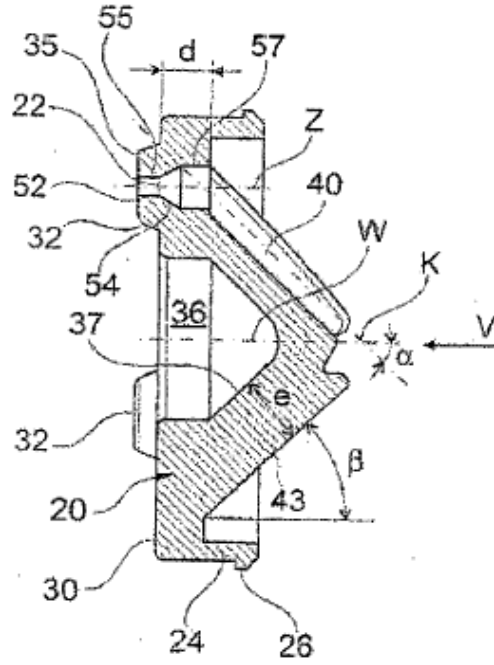


Fig. 4

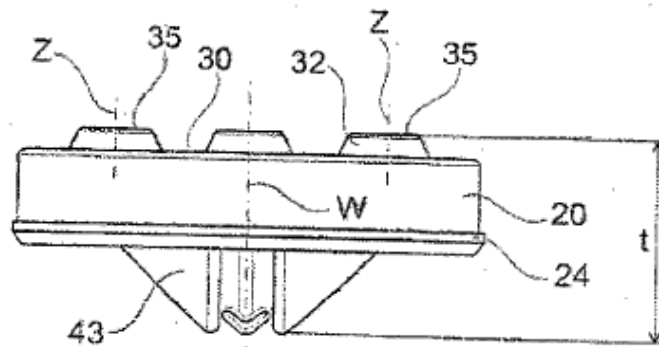


Fig. 6

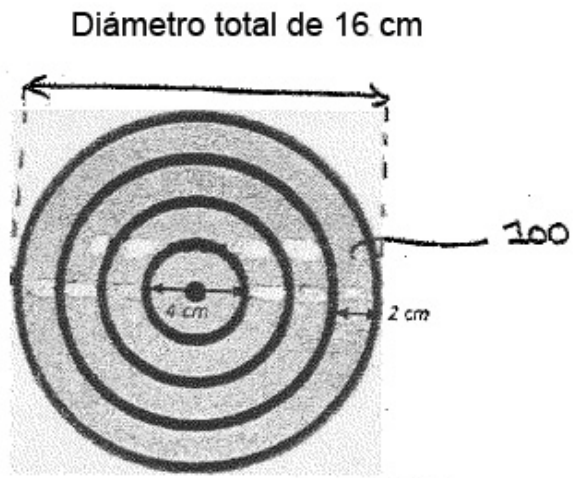


Fig. 7

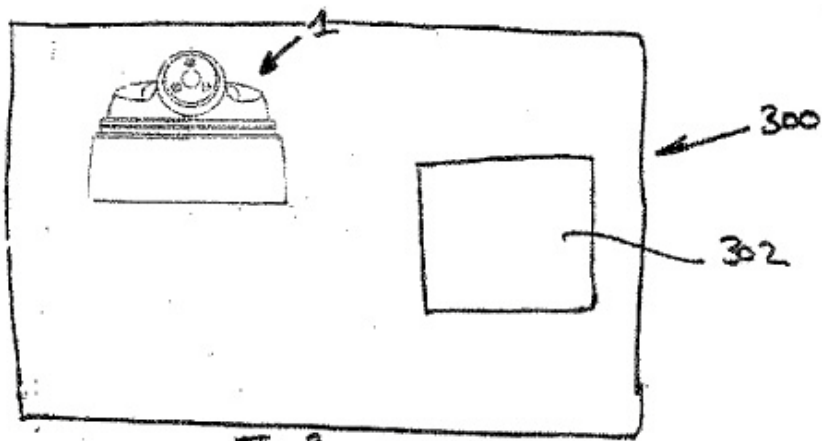


Fig. 8