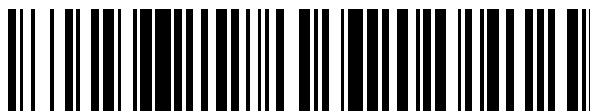


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 542**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04	(2006.01) B65D 83/20	(2006.01)
A61K 8/31	(2006.01) B65D 83/30	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01) B65D 83/14	(2006.01)
A61K 8/92	(2006.01) A61K 8/34	(2006.01)
A61Q 5/06	(2006.01) A61K 8/891	(2006.01)
A61Q 5/12	(2006.01)	
A45D 19/00	(2006.01)	
A45D 19/02	(2006.01)	
A45D 34/04	(2006.01)	
B05B 1/06	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.01.2016 PCT/EP2016/050300**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2016 WO16110579**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2016 E 16700299 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3280380**

54 Título: **Procedimiento de tratamiento del cabello que proporciona brillo usando un dispositivo de aerosol**

30 Prioridad:

08.01.2015 FR 1550164

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SMAIL, NADIA;
AUBERT, LIONEL y
ALBISETTI, NICOLAS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 763 542 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

Procedimiento de tratamiento del cabello que proporciona brillo usando un dispositivo de aerosol

La presente invención se refiere a un procedimiento de tratamiento del cabello como se define en la reivindicación 1 usando un dispositivo de aerosol particular que comprende una composición que comprende al menos una sustancia grasa, y también se refiere al dispositivo de aerosol particular que comprende la composición capilar.

Existen productos "brillantes" que se aplican como cuidado de acabado, es decir, sobre el cabello seco. Estos productos son difíciles de aplicar puesto que, si la cantidad aplicada es demasiado grande o se distribuye mal, la punta del cabello generalmente tiene un aspecto y sensación grasientos.

Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar un nuevo procedimiento de tratamiento capilar que pueda dar al cabello un brillo mejorado a la vez que se obtiene un resultado de aspecto natural.

El solicitante ha encontrado, sorprendente e inesperadamente, que el uso de un procedimiento de tratamiento como se define en la reivindicación 1, que usa un dispositivo equipado con un medio dispensador que comprende un cuerpo que está abierto en sus dos extremos axiales opuestos, y una parte de acoplamiento que está abierta en sus dos extremos axiales opuestos, que define al menos parcialmente un orificio dispensador, para dispensar una composición que comprende al menos una sustancia grasa, hace posible obtener fácil y rápidamente un peinado brillante, manejable y ligero.

Según un primero de sus aspectos, un objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento capilar como se define en la reivindicación 1.

Esta combinación particular permite la aplicación fácil y una distribución uniforme, fina, ligera, de la composición capilar en la cabellera, dando así como resultado un brillo del cabello con un resultado natural.

El procedimiento según la invención da así el brillo al cabello, a la vez que confiere en particular una manejabilidad, ligereza y suavidad en la punta del cabello, y un tacto agradable.

La presente invención también se refiere a un dispositivo de aerosol como se define en la reivindicación 14.

Un objeto de la presente invención es también el uso de un dispositivo de aerosol como se define previamente para dar brillo al cabello.

Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención serán incluso más claramente evidentes a partir de la lectura de la descripción y los ejemplos que siguen.

En lo que sigue, y excepto que se indique de otro modo, los límites de un intervalo de valores están incluidos en este intervalo, en particular en las expresiones "de entre" y "que oscila de ... a ...".

Además, la expresión "al menos uno", se usa en la presente descripción, es equivalente a la expresión "uno o más".

Según la invención, el procedimiento de la invención comprende la aplicación al cabello de una composición que comprende al menos una sustancia grasa.

La expresión "*sustancia grasa*" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a la temperatura normal (25°C) y a presión atmosférica (760 mmHg) (solubilidad menor que 5%, preferiblemente 1%, e incluso más preferentemente, 0,1%). Las sustancias grasas tienen en su estructura al menos una cadena basada en hidrocarburo que comprende al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y presión, por ejemplo cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), vaselina líquida, o dexametilciclopentasiloxano.

Las sustancias grasas de la invención no contienen preferiblemente grupos ácido carboxílico salificados o sin salificar (-C(O)OH o -C(O)O⁻). Las sustancias grasas de la invención no están ni oxialquilénadas ni gliceroladas.

El término "*aceite*" significa una "*sustancia grasa*" que es líquida a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mmHg).

La expresión "*aceite no de silicona*" significa un aceite que no contiene átomos de silicio (Si), y la expresión "*aceite de silicona*" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio.

Más particularmente, las sustancias grasas se escogen de hidrocarburos de C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, aceites no de silicona de origen animal, aceites vegetales o sintéticos de tipo triglicérido, fluoroaceites, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y ceras vegetales, ceras no de silicona, y siliconas.

Se recuerda que, para los fines de la invención, los alcoholes, ésteres y ácidos grasos contienen más particularmente al menos un grupo basado en hidrocarburo lineal o ramificado, saturado o insaturado, que comprende 6 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente sustituido, en particular con uno o más grupos hidroxilo (en particular 1 a 4). Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

Con respecto a los hidrocarburos de C_6 - C_{16} , son lineales, ramificados, y opcionalmente cíclicos, y se escogen preferiblemente de alcanos. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen hexano, dodecano, e isoparafinas, por ejemplo isohexadecano e isodecano.

Un aceite basado en hidrocarburo de origen animal que se puede mencionar es perhidroescualeno.

Los aceites de triglicéridos de origen vegetal o sintético se escogen preferiblemente de triglicéridos de ácidos grasos líquidos que contienen de 6 a 30 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o como alternativa, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabaza, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arará, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois, o los vendidos con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de jojoba, y aceite de manteca de karité.

Los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono se escogen preferiblemente de parafinas líquidas, vaselina, vaselina líquida, polidecenos, y poliisobuteno hidrogenado, tal como Parleam®.

Los fluoroaceites se pueden escoger de perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos con los nombres Flutec® PC1 y Flutec® PC3 por la compañía BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, vendidos con los nombres PF 5050® y PF 5060® por la compañía 3M, o bromoperfluorooctilo, vendido con el nombre Foralkyl® por la compañía Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina, tal como 4-trifluorometil perfluoromorfolina, vendida con el nombre PF 5052® por la compañía 3M.

Los alcoholes grasos que se pueden usar en la composición según la invención están son alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, y más particularmente de 8 a 30 átomos de carbono. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen alcohol cetílico, alcohol estearílico, y la mezcla de los mismos (alcohol cetearílico), octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico o alcohol linoleílico.

La cera o ceras que se pueden usar en la composición según la invención se escogen especialmente de cera de carnauba, cera de candelilla, cera de alfalfa, cera de parafina, ozoquerita, ceras vegetales, tales como cera de aceituna, cera de arroz, cera de jojoba hidrogenada, o las ceras absolutas de flores, tales como la cera esencial de flor de grosella negra, vendida por la compañía Bertin (Francia), ceras de animales, tales como ceras de abeja, o ceras de abeja modificadas (cera bellina); otras ceras o materiales de partida cerosos que se pueden usar según la invención son especialmente ceras marinas tal como el producto vendido por la compañía Sophim con la referencia M82, y ceras de polietileno o ceras de poliolefinas en general.

Con respecto a los ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos, ventajosamente distintos de los triglicéridos mencionados anteriormente, se puede hacer mención especialmente de ésteres saturados o insaturados, lineales o ramificados, de mono- o poliacidos alifáticos de C_1 - C_{26} , y ésteres saturados o insaturados, lineales o ramificados, de mono- o polialcoholes alifáticos de C_1 - C_{26} , siendo el número total de átomos de carbono en los ésteres más particularmente mayor o igual a 10.

Entre los monoésteres, se puede hacer mención de behenato de dihidroabietilo; behenato de octildodecilo; behenato de isocetilo; lactato de cetilo; lactato de alquilo de C_{12} - C_{15} ; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleilo; lactato de oleilo; octanoato de (iso)estearilo; octanoato de isocetilo; octanoato de octilo; octanoato de cetilo; oleato de decilo; isoestearato de isocetilo; laurato de isocetilo; estearato de isocetilo; octanoato de isodecilo; oleato de isodecilo; isononanoato de isononilo; palmitato de isoestearilo; ricinoleato de metilacetilo; estearato de miristilo; isononanoato de octilo; isononanoato de 2-etilhexilo; palmitato de octilo; pelargonato de octilo; estearato de octilo; erucato de octildodecilo; erucato de oleilo; palmitatos de etilo e isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo, 2-octildodecilo, miristilo o estearilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo.

Todavía dentro del contexto de esta variante, también se pueden usar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos de C_4 - C_{22} con alcoholes de C_1 - C_{22} , y ésteres de ácidos mono-, di- o tricarboxílicos con di-, tri-, tetra- o pentahidroxialcoholes de C_2 - C_{26} .

Se puede hacer mención en particular de: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di(n-propilo); adipato de dioctilo; adipato de diisoestearilo; maleato de dioctilo; undecilenato de glicerilo;

estearoilestearato de octildodecilo; monorricinoleato de pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo; tetrapelargonato de pentaeritritilo; tetraisoestearato de pentaeritritilo; tetraoctanoato de pentaeritritilo; dicaprilato de propilenglicol; dicaprato de propilenglicol, erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo, dioctanoato de propilenglicol; diheptanoato de neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol; y diestearatos de polietilenglicol.

Entre los ésteres mencionados anteriormente, se prefiere hacer uso de palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo, tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildodecilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo.

La composición también puede comprender, como éster graso, ésteres y diésteres de azúcares con ácidos grasos de C₆-C₃₀, y preferiblemente C₁₂-C₂₂. Se recuerda que el término "azúcar" significa compuestos hidrocarbonados que poseen oxígeno, que contienen varias funciones alcohol, con o sin funciones aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos, o polisacáridos.

Los ejemplos de azúcares adecuados que se pueden mencionar incluyen sucrosa (o sacarosa), glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y derivados de los mismos, especialmente derivados alquílicos, tales como derivados metílicos, por ejemplo metilglucosa.

Los ésteres de azúcares con ácidos grasos se pueden escoger especialmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos previamente con ácidos grasos de C₆-C₃₀, y preferiblemente C₁₂-C₂₂, lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

Los ésteres según esta variante también se pueden escoger de mono-, di-, tri- y tetraésteres, y poliésteres, y mezclas de los mismos.

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o mezclas de los mismos, tales como, especialmente, ésteres mixtos de oleopalmitato, oleoestearato o palmitoestearato.

Más particularmente, se hace uso de mono- y diésteres, y en particular mono- o dioleato, -estearato, -behenato, -oleato/palmitato, -linoleato, -linolenato u -oleato/estearato de sacarosa, glucosa o metilglucosa. Se puede hacer mención, a título de ejemplo, del producto vendido con el nombre Glucate® DO por la compañía Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Los ejemplos de ésteres de azúcares o mezclas de ésteres de azúcares con ácidos grasos que también se pueden mencionar incluyen:

- los productos vendidos con los nombres F160, F140, F110, F90, F70 y SL40 por la compañía Crodesta, que representan respectivamente palmitato/estearatos de sacarosa formados por 73% de monoéster y 27% de diéster y triéster, de 61% de monoéster y 39% de diéster, triéster y tetraéster, de 52% de monoéster y 48% de diéster, triéster y tetraéster, de 45% de monoéster y 55% de diéster, triéster y tetraéster, de 39% de monoéster y 61% de diéster, triéster y tetraéster, y monolaurato de sacarosa;
- los productos vendidos con el nombre Ryoto Sugar Esters, por ejemplo con la referencia B370, y que corresponden a behenato de sacarosa formado por 20% de monoéster y 80% de diéster-triéster-poliéster;
- el mono-dipalmitato/estearato de sacarosa, vendido por la compañía Goldschmidt con el nombre Tegosoft® PSE.

Las siliconas que se pueden usar según la invención pueden estar en forma de aceites, ceras, resinas o gomas.

Preferiblemente, la silicona se escoge de polidialquilsiloxanos, en particular polidimetilsiloxanos (PDMSs), y polisiloxanos organomodificados que comprenden al menos un grupo funcional escogido de grupos amino, grupos arilo y grupos alcoxi.

Los organopolisiloxanos se definen con mayor detalle en Walter Noll's Chemistry and Technology of Silicones (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

Estas siliconas se escogen más particularmente de polidialquilsiloxanos, entre los cuales se puede hacer mención principalmente de polidimetilsiloxanos que poseen grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según el estándar 445 Apéndice C de ASTM.

Entre estos polidialquilsiloxanos, se puede hacer mención, de manera no limitante, de los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione® de las series 47 y 70 047, o los aceites Mirasil® vendidos por Rhodia, por ejemplo el aceite 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie Mirasil® vendidos por la compañía Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la compañía Dow Corning, tal como DC200 con una viscosidad de 60000 mm²/s;
- los aceites Viscasil® de General Electric, y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

También se puede hacer mención de polidimetilsiloxanos que tienen grupos terminales dimetilsilanol conocidos con el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía Rhodia.

En esta categoría de polidialquilsiloxanos, también se puede hacer mención de los productos vendidos con los nombres Abil Wax® 9800 y 9801 por la compañía Goldschmidt, que son polidialquil(C₁-C₂₀)siloxanos.

Las siliconas organomodificadas que se pueden usar según la invención son siliconas como se definen previamente, y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales unidos vía un grupo a base de hidrocarburo.

Las siliconas organomodificadas pueden ser polidialquilsiloxanos, en particular polidifenilsiloxanos, y polialquilarilsiloxanos funcionalizados con los grupos organofuncionales mencionados previamente.

Los polialquilarilsiloxanos se escogen particularmente de polidimetil/metilfenilsiloxanos y polidimetil/difenilsiloxanos, lineales y/o ramificados, con una viscosidad que oscila de 1×10^{-5} a 5×10^{-2} m²/s a 25°C.

Entre los polialquilarilsiloxanos, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen los productos vendidos con los siguientes nombres:

- los aceites Silbione® de la serie 70 641 de Rhodia;
- aceites de las series Rhodorsil® 70 633 y 763 de Rhodia;
- el aceite Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;
- las siliconas de la serie PK de Bayer, tal como el producto PK20;
- las siliconas de las series PN y PH de Bayer, tales como los productos PN1000 y PH1000;
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Entre las siliconas organomodificadas, también se puede hacer mención de poliorganosiloxanos que comprenden:

- grupos amino sustituidos o no sustituidos, tales como los productos vendidos con los nombres GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la compañía Genesee, o los productos vendidos con los nombres Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la compañía Dow Corning. Los grupos amino sustituidos son, en particular, grupos aminoalquilo de C₁-C₄;
- grupos alcoxi tales como el producto vendido con el nombre Silicone Copolymer F-755 por SWS Silicones, y Abil Wax® 2428, 2434 y 2440 por la compañía Goldschmidt.

Las sustancias grasas se escogen ventajosamente de hidrocarburos de C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, triglicéridos, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y siliconas, y mezclas de los mismos.

Preferiblemente, la sustancia o sustancias grasas se escogen de sustancias grasas líquidas, en particular de aceites minerales, alcoholes grasos líquidos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, y aceites de silicona, o mezclas de los mismos.

Incluso más preferentemente, la sustancia o sustancias grasas se escogen de aceites minerales, alcoholes grasos líquidos, y ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, o mezclas de los mismos.

Según una realización preferida, la composición comprende al menos un éster, que es preferiblemente líquido, de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, y al menos un aceite no de silicona.

Cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición, la sustancia o sustancias grasas está o están presentes en una cantidad que oscila de 0,1% a 80% en peso, incluso mejor aún, de 2% a 60% en peso, e incluso más preferentemente, de 5% a 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición también puede comprender uno o más monoalcoholes de C₂-C₄.

El monoalcohol o monoalcoholes de C₂-C₄ que se pueden usar en el dispositivo de aerosol de la invención incluyen, en particular, etanol o isopropanol, o aún mejor, etanol.

5 El monoalcohol o monoalcoholes de C₂-C₄ está o están presentes preferiblemente en una cantidad que oscila de 1% a 70% en peso, incluso mejor aún, de 5% a 60% en peso, e incluso más preferentemente de 10% a 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición.

La composición según la invención puede contener uno o más disolventes orgánicos adicionales, tales como polioles, por ejemplo glicerol, propilenglicol o polietilenglicoles.

También puede contener agua.

10 Preferiblemente, la composición según la invención contiene menos de 5% en peso de agua, con respecto al peso total de la composición, cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición. Incluso más preferentemente, no contiene agua añadida. La composición se denomina entonces anhidra.

El recipiente del dispositivo según la invención también comprende uno o más propelentes.

15 Los ejemplos de propelente que se pueden usar en el dispositivo de aerosol de la presente invención son gases licuados tales como éter dimetílico, 1,1-difluoroetano, o alcanos de C₃-C₅, tales como propano, isopropano, n-butano, isobutano o pentano, o gases comprimidos tales como aire, nitrógeno, dióxido de carbono, y mezclas de los mismos.

Se puede hacer mención preferiblemente de alcanos de C₃-C₅, en particular propano, n-butano, isobutano y mezclas de los mismos.

20 El agente o agentes pueden estar presentes en la composición o, como una variante, en el recipiente que contiene la composición, pero está o están separados de la composición.

El agente o agentes están presentes preferiblemente en la composición.

Cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición, están presentes preferiblemente en una cantidad que oscila de 10% a 90% en peso, incluso mejor aún, de 15% a 80% en peso, e incluso más preferentemente, de 20% a 75% en peso, con respecto al peso total de la composición.

25 Las composiciones definidas en la invención pueden comprender además uno o mas aditivos escogidos de polímeros acondicionadores o fijadores aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros, o bipolares, fragancias, tintes, filtros protectores de la radiación UV, ácidos, bases, nácares y copos.

30 Estos aditivos pueden estar presentes en la composición según la invención en una cantidad que oscila de 0% a 20%, con respecto al peso total de la composición, cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición.

Los expertos en la técnica se asegurarán de que estos aditivos opcionales y sus cantidades se escojan de forma que no presenten ningún perjuicio a las propiedades de las composiciones de la presente invención.

Las composiciones según la invención están envasadas en un dispositivo de aerosol que comprende un recipiente, también denominado depósito.

35 El recipiente está presurizado, y comprende la composición a dispensar. El recipiente que contiene la composición presurizada puede ser opaco o transparente. Puede estar fabricado de vidrio, de polímero o de metal, opcionalmente revestido con una capa de barniz protector.

40 Como se ha mencionado ya anteriormente, el recipiente contiene tanto el propelente o propelentes como los otros ingredientes de la composición, en un único compartimento o, como una variante, en dos compartimentos. Según esta última variante, el recipiente puede estar constituido por un bote de aerosol exterior que comprende una bolsa interior herméticamente soldada a una válvula. Los diversos ingredientes de la composición se introducen en la bolsa interior, y se introduce un propelente entre la bolsa y el bote, a una presión suficiente para descargar el producto en forma de una pulverización.

El recipiente está equipado en su extremo superior con una válvula que sella el sistema.

45 Sobre esta válvula se ajusta un medio dispensador, sobre el que el usuario puede presionar para hacer salir el producto. El medio dispensador se conoce también como un difusor.

Como se indica anteriormente, el medio dispensador según la invención comprende un cuerpo que está abierto en sus dos extremos axiales opuestos, y una parte de acoplamiento que está abierta en sus dos extremos axiales opuestos, que define al menos parcialmente al menos un orificio dispensador.

50 El orificio dispensador está definido entre el cuerpo y la parte de acoplamiento.

En virtud del dispositivo de la invención, se forma un paso a través del medio dispensador, y más particularmente a través del cuerpo y la parte de acoplamiento, que permite que se establezca un caudal de aire a través del medio dispensador cuando se emite el producto a dispensar, y esto puede ser ventajoso cuando el producto se emite en forma de una pulverización, que permite que se cree una corriente de aire a través del medio dispensador a fin de acompañar el caudal de la pulverización.

Además, el paso a través del medio dispensador se puede producir con dimensiones suficientes para permitir, si se desea, que se inserte en este paso un dedo o un mechón de cabello. Esto puede hacer más fácil aplicar un producto al dedo o al mechón de cabello.

Si se desea, la invención también puede hacer más fácil producir un orificio dispensador que tenga una sección transversal anular entre la parte de acoplamiento y el cuerpo, que permite la formación de una pulverización hueca. Entre el cuerpo y la parte de acoplamiento se forma una pluralidad de orificios dispensadores, por ejemplo a fin de dispensar el producto en forma de un número de pulverizaciones o chorros. El número de orificios dispensadores puede estar en particular entre, límites incluidos, 2 y 80, preferiblemente entre 5 y 60. Por ejemplo, puede ser igual a 10. Los orificios dispensadores tienen cada uno, por ejemplo, una sección transversal mayor o igual a $0,0025 \text{ mm}^2$, mejor aún, $0,006 \text{ mm}^2$, y están preferiblemente separados entre sí (medida a lo largo de una línea recta entre los centros de masa de los orificios) por una distancia de más de 1 mm.

En otra variante, varios orificios dispensadores se forman exclusivamente en la parte de acoplamiento. Los orificios pueden estar contruidos de manera que el chorro que sale de cada orificio se arremolina, especialmente en virtud de al menos dos conductos de arremolinamiento orientados tangencialmente alrededor del eje del orificio. La parte de acoplamiento puede tener una semisección axial con forma de U. El cuerpo puede tener dos faldones de montaje concéntricos entre los cuales se fija la parte de acoplamiento. El cuerpo puede comprender una corona en la que se inserta la parte de acoplamiento, poseyendo la corona posiblemente uno o más relieves que definen, con la parte de acoplamiento, conductos, especialmente conductos de arremolinamiento, para suministrar el orificio dispensador.

El cuerpo puede definir un alojamiento que recibe la parte de acoplamiento, que entonces se denomina un núcleo.

El orificio u orificios dispensadores pueden estar abiertos en el reposo. La expresión "en el reposo" debería entenderse que significa antes de que la parte de acoplamiento se exponga a la presión del producto a dispensar. De este modo, en este caso, el orificio u orificios dispensadores ya están formados y abiertos cuando el producto se envía al medio dispensador a fin de ser dispensado. Como alternativa, el orificio dispensador se forma en el momento en el que se dispensa el producto, en virtud por ejemplo de la elasticidad de al menos una porción del cuerpo o de la parte de acoplamiento, que se deforma bajo la presión del producto en el momento en que se dispensa.

En virtud de la invención, en el caso de la pulverización, la pulverización se puede emitir a un caudal relativamente elevado, si se desea, a la vez que se tiene un medio dispensador que tiene un diseño relativamente simple y funciona de forma fiable. En particular, el orificio dispensador se puede producir con dimensiones bien definidas. Además, el medio dispensador puede ser estéticamente agradable al consumidor.

El cuerpo puede tener una primera superficie que se ensancha hacia fuera, o converge hacia fuera, y la parte de acoplamiento puede tener una segunda superficie, opuesta a la primera superficie, que diverge hacia fuera, o converge hacia fuera. La primera superficie puede ser cónica. La segunda superficie puede ser cónica, con el mismo ángulo que la primera superficie, o con un ángulo mayor o más pequeño.

Un ángulo diferente que da como resultado un estrechamiento del espacio puede conducir a una aceleración del chorro antes de que salga, y esto puede ser ventajoso en el contexto de una pulverización.

Puede haber uno o más de un orificio dispensador, y puede tener una forma anular o alguna otra forma. El orificio dispensador puede tener, en la dirección circunferencial, una anchura constante. El uno o más orificios dispensadores se pueden definir entre dos superficies concéntricas de revolución, por ejemplo en forma de cilindros de revolución.

El orificio u orificios dispensadores tienen simetría axial, preferiblemente simetría rotacional, en particular alrededor del eje dispensador. El eje dispensador se define por la dirección general en la que se dispensa el producto por el medio dispensador.

Cuando el medio dispensador comprende varios orificios dispensadores, preferiblemente tienen las siguientes características.

Su sección transversal es ventajosamente un disco.

Preferiblemente tienen forma cilíndrica o forma aproximadamente cilíndrica.

La profundidad de cada orificio está ventajosamente entre 0,5 y 2 mm. Una longitud más larga hace posible crear una pulverización individual con un cono reducido para crear un efecto tubular con un número grande de orificios.

Una longitud corta permite una pulverización individual más amplia, e incluso agranda además la superficie de aplicación del difusor de múltiples orificios.

La suma de las secciones transversales de los orificios en el anillo se escoge preferiblemente para que sea muy parecida al área de la superficie del orificio en la boquilla.

- 5 Con la misma válvula, es posible obtener diversos tipos de pulverización escogiendo el número y la sección transversal de los orificios. Por ejemplo, se puede hacer uso de un medio dispensador según la invención equipado con 80 orificios de $0,005 \text{ mm}^2$, para obtener una niebla suave, o un medio dispensador según la invención equipado con 10 orificios de $0,1 \text{ mm}^2$, para obtener una pulverización potente.

- 10 Los orificios se pueden distribuir de diversas maneras. Pueden estar equidistantes en la periferia del anillo, equidistantes entre sí en una porción del anillo, o distribuidos en grupos equidistantes compuestos de varios orificios equidistantes.

- 15 Es posible crear un anillo que mantiene completamente los orificios dispensadores que pueden ser cilíndricos. En esta configuración, es posible producir orificios de arremolinamiento pequeños con un diseño diferente de los anillos interno y externo, para permitir la creación de un anillo destinado a crear la función de "montante central" en la parte posterior.

La parte de acoplamiento está preferiblemente unida, lo que facilita su fabricación y la del cuerpo. Como alternativa, la parte de acoplamiento se moldea en una pieza con el cuerpo, en particular en el caso de la dispensación de una espuma, siendo entonces posible que el orificio dispensador tenga una sección transversal mayor que en el caso de la pulverización de una pulverización.

- 20 El espacio formado entre el cuerpo y la parte de acoplamiento está alimentado por al menos un conducto de suministro, cuya sección es preferiblemente mayor que la del orificio dispensador, haciendo de ese modo más fácil rellenar este espacio antes de que el producto salga a través del orificio dispensador.

- 25 Una cámara dispensadora de producto se puede formar ventajosamente, entre la parte de acoplamiento y el cuerpo, aguas arriba del orificio dispensador. Esto puede hacer más fácil, en particular, la emisión de una pulverización homogénea.

El conducto de suministro para el producto puede desembocar en esta cámara, que tiene preferiblemente una forma anular. Su anchura, que corresponde al espacio entre la parte de acoplamiento y el cuerpo, es preferiblemente mayor que la anchura máxima del paso, a través del cual la cámara dispensadora se comunica con el orificio dispensador.

- 30 Al menos uno del cuerpo y de la parte de acoplamiento, preferiblemente el cuerpo, puede tener al menos un relieve para centrar la parte de acoplamiento con relación al cuerpo, y preferiblemente al menos diez, mejor aún al menos veinte, e incluso mejor aún al menos cuarenta relieves. Estos relieves se pueden extender tan lejos como el borde de la parte en la que se producen, a fin de generar una multitud de orificios a través de los cuales salen los chorros de producto, estando los relieves de centrado orientados en particular paralelamente al eje dispensador u oblicuamente en la misma dirección circunferencial alrededor del eje, y siendo también opcionalmente capaces de definir, entre sí, estrechamientos seccionales que provocan que el chorro de producto se acelere. Este o estos relieves están situados preferiblemente hacia atrás del orificio dispensador cuando se desea generar una pulverización en forma de un único chorro. Los relieves se pueden producir en el cuerpo, estando por ejemplo en forma de nervaduras axiales que están distribuidas normalmente alrededor de toda la superficie del cuerpo opuesta a la parte de acoplamiento.

Los relieves de centrado pueden opcionalmente asegurar solos que la parte de acoplamiento se mantiene en el cuerpo. Como alternativa, la parte de acoplamiento se fija al cuerpo en alguna parte distinta de en la región de los relieves de centrado, siendo posible en este caso que los relieves de centrado tengan o no una función de mantenimiento de la parte de acoplamiento en el cuerpo.

- 45 Preferiblemente la parte de acoplamiento se fija con relación al cuerpo. Como alternativa, la parte de acoplamiento se fija de manera ajustable con relación al cuerpo, a fin de permitir al usuario, por ejemplo, ajustar la anchura del orificio dispensador o cerrar este último cuando no se use, por ejemplo enroscándolo mediante un cuarto de vuelta, estando este enroscamiento acompañado de un movimiento axial de la parte de acoplamiento con relación al cuerpo.

- 50 La parte de acoplamiento se puede alinear con el extremo frontal del cuerpo para generar una pulverización con un eje sustancialmente paralelo al eje de la parte de acoplamiento.

La parte de acoplamiento se puede extender axialmente más allá del extremo frontal del cuerpo en una cantidad entre $0,01$ y 1 mm , mejor aún entre $0,01$ y $0,5 \text{ mm}$. La pulverización puede divergir entonces hacia el eje de la parte de acoplamiento.

La parte de acoplamiento puede estar axialmente hacia atrás desde el extremo frontal del cuerpo en una cantidad entre 0,01 y 1 mm, mejor aún entre 0,01 y 0,5 mm. La pulverización puede entonces converger hacia el eje de la parte de acoplamiento.

5 La invención hace posible producir fácilmente, si se desea, un orificio dispensador que tiene un contorno interno circular. El diámetro interior del paso formado a través del medio dispensador es por ejemplo mayor o igual a 10 mm, mejor aún mayor o igual a 15 mm, 20 mm o 30 mm. Cuando el paso no tiene una sección circular, el "diámetro interior" representa el diámetro del círculo más grande inscrito en este paso.

10 El medio dispensador puede comprender al menos dos alojamientos y dos partes de acoplamiento que están colocadas en los alojamientos, y cada una define con el cuerpo, en reposo, un orificio dispensador según la invención. Los ejes dispensadores pueden ser entonces paralelos o no paralelos, intersecantes o no intersecantes, por ejemplo pueden converger uno hacia el otro.

El orificio dispensador puede tener, en semisección axial, un eje que converge o diverge con relación a la dirección de pulverización.

15 La invención se puede entender mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada de realizaciones ilustrativas no limitantes de la misma, y examinando los dibujos anejos, en los que:

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un ejemplo de un medio dispensador producido según la invención, antes de que la parte de acoplamiento se ajuste en el cuerpo del medio dispensador,

20 la Figura 2 muestra el medio dispensador después de que la parte de acoplamiento se ha ajustado en el cuerpo,

la Figura 3 es una vista similar a la Figura 1 en sección parcial,

las Figuras 4A a 4F ilustran diversos montajes, entre otros, de la parte de acoplamiento y el cuerpo,

la Figura 5 ilustra la posibilidad de producir el medio dispensador con dos orificios dispensadores según la invención,

25 la Figura 6 muestra una vista frontal de un medio dispensador que tiene orificios dispensadores concéntricos,

la Figura 7 es una sección axial a través de una realización variante de la parte de acoplamiento,

las Figuras 8A y 8B son vistas frontales parciales de diferentes ejemplos de configuraciones de la parte de acoplamiento de la Figura 7,

la Figura 9 es una sección axial parcial a través de una realización variante del orificio dispensador,

30 las Figuras 10A y 10B son vistas frontales a lo largo de X de diferentes ejemplos de configuraciones según la Figura 9,

la Figura 11 es una vista similar a la Figura 2 de una realización variante del medio dispensador,

las Figuras 12A a 12C ilustran diversos ejemplos de montajes de los relieves en el cuerpo,

35 las Figuras 13A a 13C ilustran diversos ejemplos de configuraciones de la parte de acoplamiento con respecto al cuerpo,

la Figura 14 es una sección axial parcial a través de una realización variante del orificio dispensador,

la Figura 15 es una sección a lo largo de XV en la Figura 14,

la Figura 16 es una realización ejemplar del cuerpo según la Figura 14, y

40 la Figura 17 es una vista en perspectiva cortada de un ejemplo de un medio dispensador según la configuración en la Figura 14.

En el dibujo, las proporciones respectivas reales de los diversos elementos constituyentes no siempre se han respetado, en aras de la claridad.

45 El medio dispensador 1 mostrado en las Figuras 1 a 3 está destinado a ajustarse en un recipiente (no mostrado) provisto de una varilla de válvula hueca o varilla de bomba hueca, a través de la cual el producto a dispensar que está contenido en el recipiente se transporta hacia el medio dispensador 1.

El recipiente puede ser en particular un recipiente a presión del tipo bote de aerosol, que contiene un gas propelente tal como aire comprimido, por ejemplo, o un gas licuado.

5 El recipiente puede estar provisto de una válvula, y la válvula se puede abrir, por ejemplo, presionando la varilla hueca o, como alternativa, inclinando esta última. Cuando el recipiente se proporciona con una bomba, la bomba se puede accionar, por ejemplo, presionando la varilla hueca a lo largo de su eje longitudinal.

El medio dispensador 1 comprende un cuerpo 3 que se puede producir de manera integral moldeando una única parte, o puede comprender una pluralidad de elementos producidos separadamente y unidos juntos.

10 El medio dispensador 1 puede comprender, como se puede ver en la Figura 2, un alojamiento 6 destinado a acoplarse con la varilla hueca a fin de permitir que el producto suministrado a través de esta última alcance un conducto 7 de suministro que se abre en un alojamiento 8 en el cuerpo 3. El alojamiento 6 tiene un tamaño adaptado al diámetro exterior de la varilla, para obtener un ajuste hermético de la varilla en el alojamiento 6, a fin de que el producto suministrado a través de la varilla pase completamente al conducto 7 de suministro. Este último es, por ejemplo, coaxial con la varilla del recipiente, pero podría estar orientado de cualquier otra forma y tener, por ejemplo, una pluralidad de porciones orientadas diferentemente.

15 Una parte 10 de acoplamiento, denominada núcleo en el texto siguiente cuando está dentro del cuerpo, se fija en el alojamiento 8 y define, por ejemplo con el cuerpo 3, un orificio 12 dispensador que tiene una sección transversal anular, como se ilustra.

20 La expresión "sección transversal anular" debería entenderse dentro del significado de la presente invención que significa cualquier sección transversal que sigue un contorno cerrado, ya sea que este contorno sea circular, elíptico, poligonal o de cualquier otra forma.

Pasando axialmente a través del núcleo 10 se encuentra una abertura 90, cuyo diámetro interior D puede ser relativamente grande, por ejemplo mayor o igual a 10 mm, mejor aún 15, 20 o 30 mm.

25 La abertura 90 ayuda a dar al medio dispensador un aspecto particularmente estético. Además, la abertura 90 puede permitir que el aire fluya a través del medio dispensador bajo el efecto de arrastre de una pulverización emitida a través del orificio 12 dispensador. Esto puede ayudar a incrementar el alcance de la pulverización, y puede incrementar el efecto de frescor proporcionado de ese modo, si es el caso.

30 La abertura 90 también puede permitir que se inserte un dedo o un mechón de cabello a través del medio dispensador, y esto puede hacer posible aplicar un producto en un solo movimiento a lo largo de toda la circunferencia del elemento insertado a través del medio dispensador. Esto puede ser una ventaja para aplicar, por ejemplo, un producto antiséptico o de cuidado a un dedo, o para tratar un mechón de cabello.

El eje dispensador Z puede ser perpendicular al eje longitudinal X del recipiente en el que se ajusta el medio dispensador, como se ilustra.

El medio 1 dispensador comprende una base 92 que define una superficie 4 en la que el usuario puede presionar a fin de producir la dispensación.

35 La parte inferior de la base 92 se puede extender mediante un faldón 93 de cerramiento que cubre la parte superior del recipiente.

40 El alojamiento 8 que recibe el núcleo 10 está definido por una corona 94 de eje Z, cuyo lado inferior está unido a la base 92. El conducto 7 de suministro pasa a través de la base 92 y lleva al alojamiento 8 a una distancia desde los extremos axiales, a lo largo del eje Z, de la corona 94, estando preferiblemente próximo al extremo posterior 94a que al extremo frontal 94b, como se puede observar en la Figura 2.

El cuerpo 3 puede tener, como se ilustra, un hombro 95 próximo al extremo posterior 94a, contra el cual el núcleo 10 puede venir en tope axial, llegado el caso, en el extremo de su ajuste.

El núcleo 10 y el alojamiento 8 pueden tener superficies anulares 96 y 97, en contacto estanco, a fin de cerrar el espacio formado entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 en la parte posterior del conducto 7 de suministro.

45 Preferiblemente, la anchura circunferencial I del orificio 12 dispensador, alrededor de la dirección Z de pulverización, es constante. Si esta anchura I varía, por ejemplo para tener en cuenta la caída de presión posiblemente no uniforme experimentada por el caudal de producto aguas arriba del orificio 12 dispensador, ésta no se separa del alcance de la presente invención. Esta caída de presión no uniforme resulta, por ejemplo, de la geometría del espacio entre el núcleo y el cuerpo, en particular la presencia de ángulos o intersecciones. Variando la anchura I, es posible asegurar que el producto puede salir más fácilmente en el punto en el que esta caída de presión es más grande, si se desea una pulverización que es tan homogénea como sea posible.

50 La anchura I del orificio dispensador está, por ejemplo, entre 0,01 y 2 mm.

El núcleo 10 se puede fijar al cuerpo 3 de diversas maneras. En el ejemplo ilustrado en las Figuras 1 a 3, el núcleo 10 es retenido en el cuerpo 3 mediante fricción.

En el ejemplo ilustrado, el núcleo 10 se produce de forma separada del cuerpo 3, y se une a este último. El núcleo 10 se puede producir a partir del mismo material termoplástico que el cuerpo 3, o como alternativa, a partir de un material termoplástico diferente. También es posible usar un material metálico para producir el núcleo 10.

Nervaduras axiales 38 se forman en la circunferencia interna del alojamiento 8, como se puede observar en particular en las Figuras 1 y 3, a fin de centrar el núcleo 10 en el alojamiento 8. Los relieves 38 de centrado pueden ser, como se ilustra en las Figuras 12A a 12C, paralelos u oblicuos en la dirección circunferencial con respecto al eje Z, o curvados. Cada relieve 38 puede tener, cuando se observa en una vista superior, un contorno que es poligonal, en particular rectangular o trapezoidal, o que tiene una forma que está ensanchada en la dirección del borde dispensador. Dos relieves 38 de centrado pueden definir, entre sí, un estrechamiento 39 en la vecindad del orificio dispensador, para acelerar el fluido vía el efecto Venturi. El número de relieves 38 de centrado es preferiblemente al menos 10, mejor aún 20, incluso mejor aún 40.

El espacio 22 formado entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 puede tener la configuración ilustrada esquemáticamente en la Figura 4A, y se abre en el orificio dispensador 12 mediante una porción terminal anular 22c formada entre dos superficies 3a y 10a que están en forma de cilindros de revolución alrededor del eje Z.

La pared terminal 22c está unida a una porción proximal 22a por medio de una porción intermedia inclinada 22b formada entre superficies opuestas 3b y 10b.

Los relieves 38 de centrado se extienden en la porción proximal 22a. Esta última se suministra con producto vía la cámara 22d dispensadora.

Cuando el usuario acciona el medio dispensador 1, el producto pasa a través del conducto 7 de suministro al espacio 22 entre el núcleo 10 y el cuerpo 3, y se puede suministrar en forma de una pulverización a través del orificio dispensador 12.

En el ejemplo en las Figuras 1 a 3, la pulverización es continua alrededor angularmente del eje dispensador debido a la ausencia de contacto entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 en la región del orificio dispensador 12. Específicamente, la región o regiones de apoyo entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 están situadas por ejemplo, como se ilustra, hacia atrás del orificio dispensador 12 mediante una distancia (medida a lo largo del eje dispensador Z) de al menos 0,5 mm.

La pulverización puede ser discontinua angularmente alrededor del eje dispensador debido a la presencia, en particular en los relieves 38, de contacto entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 cuando sale el producto.

Preferiblemente, la sección transversal del conducto 7 de suministro es mayor que la sección del orificio dispensador 12, para permitir que el espacio situado aguas arriba del orificio dispensador se llene rápidamente con el producto, siendo esto capaz de ayudar a formar una pulverización homogénea desde el comienzo de la pulverización.

La cámara dispensadora 22d formada aguas arriba del espacio 22a, en el que los relieves 38 de centrado se extienden, recibe el producto suministrado a través del conducto 7 de suministro.

La anchura ω de la cámara 22d dispensadora es mayor que l de la porción terminal 22c que se abre en el orificio dispensador 12.

La cámara dispensadora 22d mejora la dispensación del producto antes de que este último alcance las porciones más estrechas del paso a través del cual se evacua el producto.

Las Figuras 4B y 4C ilustran otros ejemplos diferentes de posibles configuraciones para el espacio 22 formado entre el núcleo 10 y el cuerpo 3 para que el producto fluya hacia el orificio dispensador.

En el ejemplo en la Figura 4B, el espacio 22 formado entre el núcleo y el cuerpo comprende una porción proximal 22a en la que se extienden los relieves 38 para centrar el núcleo 10 con relación al cuerpo 3, extendida mediante una porción intermedia 22b que forma un ángulo con la dirección Z de pulverización, por ejemplo un ángulo reentrante. Esta porción intermedia 22b se puede unir a una porción terminal 22c, que se abre al orificio dispensador 12, definiéndose esta porción terminal, por ejemplo, como se ilustra, entre dos superficies 3a y 10a, en forma de cilindros de revolución, paralelas a la dirección Z dispensadora. La variante en la Figura 4B no tiene una cámara dispensadora.

En la variante en la Figura 4C, la porción terminal 22c comunica directamente con aquella porción 22a en la que se extienden los relieves 38 de centrado. La porción terminal 22c forma, por ejemplo, un ángulo con la dirección Z dispensadora. De este modo, en semisección axial, el eje Z1 del orificio 12 es, por ejemplo, convergente, como se ilustra.

En la variante en la figura 4D, la parte 10 de acoplamiento está fuera del cuerpo 3. La parte 10 de acoplamiento se fija al cuerpo 3 para formar con este último la cámara 22d dispensadora, que mira al conducto 7 de suministro. Las porciones 22a, 22b y 22c permiten que el producto sea transportado al orificio dispensador 12.

5 El conducto 7 de suministro se abre, por ejemplo, a la cámara dispensadora 22d vía una porción orientada paralelamente al eje dispensador Z.

Los relieves 38 de centrado se producen, por ejemplo, en el cuerpo 3. La parte 10 de acoplamiento se puede producir, como se ilustra, con un labio anular 39 que delimita parcialmente la cámara dispensadora 22d y hace posible formar un estrechamiento 47 de la sección entre la cámara 22d y la porción 22a.

10 La Figura 4E ilustra la posibilidad de tener un ángulo que es divergente entre el eje Z2, en semisección axial, del orificio 12 y el eje dispensador.

En la variante en la Figura 4F, se ilustra la posibilidad de no tener ningún ángulo entre el eje dispensador y el eje Z de la parte 10 de acoplamiento. El conducto 7 de suministro se abre, por ejemplo, en una cámara dispensadora 22d. El producto es transportado hacia el orificio dispensador 12 vía conductos 22 que comprenden los relieves 38. Los relieves 38 se extienden tan lejos como el borde del orificio dispensador 12, y definen una pluralidad de orificios que permiten que el producto sea suministrado en forma de una pluralidad de chorros.

La invención no está limitada a un cabezal dispensador que comprenda solamente un orificio dispensador 12 producido según la invención.

A título de ejemplo, la Figura 5 ilustra un cabezal dispensador 1 que comprende dos orificios dispensadores 12.

20 Cuando hay una pluralidad de orificios dispensadores, éstos se pueden distribuir de muchas maneras sobre el medio dispensador. Por ejemplo, los ejes de pulverización son paralelos, o forman un ángulo, por cuanto, por ejemplo, se intersecan.

Las Figuras 7, 8A y 8B ilustran la posibilidad de que el medio dispensador tenga una pluralidad de orificios dispensadores 12 formados totalmente en el núcleo 10, por ejemplo a fin de dispensar el producto en forma de una pluralidad de chorros. Los orificios dispensadores 12 pueden tener cualesquiera formas cuando se observan a lo largo de su eje transversal, siendo especialmente circulares o triangulares, como se ilustra en las Figuras 8A y 8B. Los orificios dispensadores 12 se pueden perforar en el núcleo 10, por ejemplo mediante perforación con láser.

El núcleo 10 puede tener una semisección axial con forma de U, como se ilustra en la Figura 7. El cuerpo 3 puede comprender dos faldones de montaje concéntricos 41 que definen entre ellos un espacio para montar el núcleo 10, y puede comprender, en su centro, una corona 43 que sirve para soportar la parte 10 de acoplamiento. Los faldones 41 definen, con la corona 43, dos conductos anulares 45 en los que se ajustan los brazos de la U. La corona 43 puede tener, para cada orificio 12, dos conductos 22 para suministrar líquido a este orificio 12.

35 Durante el montaje, como se ilustra en las Figuras 14 y 17, el núcleo 10 se puede pegar al saliente 43, estando la cara 48 del extremo de la corona 43 en contacto con la cara interna 11 del núcleo 10. Los brazos de la U del núcleo 10 se fijan en los conductos 45, estando la cara interna 46 de los faldones 41 de montaje en contacto con la cara 13 del núcleo 10. Las caras internas 14 de los brazos de la U, y las superficies laterales 49 de la corona 43, pueden definir, entre sí, los conductos 22 para suministrar líquido al orificio dispensador 12. La corona 43 puede tener, especialmente en forma de impresiones, en su cara exterior 48, conductos 23 de suministro que permiten que el líquido pase desde los conductos 22 de suministro al orificio dispensador 12.

40 Los conductos 22 de suministro se abren, aguas arriba de los orificios dispensadores 12, en los conductos 23 de suministro, que conducen al orificio dispensador 12. Los conductos 23 de suministro generan, vía su orientación con respecto al orificio dispensador, un flujo de remolino en la salida del orificio dispensador 12. Esta configuración es más particularmente útil en el caso de un gas portador no licuado.

En una variante, los conductos 22 de suministro pueden tomar la forma de impresiones en la superficie lateral 49 del cuerpo y/o en las caras internas 14 del núcleo 10.

45 En una variante (no mostrada), el núcleo 10 posee, especialmente en forma de impresiones en su cara interna 11, conductos 23 de suministro, siendo la cara 48 del extremo de la corona 43 capaz de ser lisa.

En una variante, la corona 43 no es circunferencialmente continua, y define salientes. Los salientes se colocan aguas arriba de los orificios dispensadores 12, y pueden poseer, aguas arriba de los orificios dispensadores 12, conductos 22 y 23 de suministro tal como se describe anteriormente.

50 En la variante en las Figuras 4F, 9 y 10, los orificios dispensadores 12 se forman entre el núcleo 10 y el cuerpo 3, estando distribuidos por ejemplo todos ellos alrededor del eje Z de pulverización. El núcleo 10 o el cuerpo 3 pueden tener relieves 38 de centrado que unen circunferencialmente los orificios dispensadores 12. Los relieves 38 de centrado se pueden prolongar, como se ilustra en las Figuras 12A a 12C, tan lejos como el borde del núcleo 10 a lo largo de toda su periferia, y definen, entre sí, orificios dispensadores 12. El número de orificios dispensadores 12 es

preferiblemente 10, mejor aún 20, incluso mejor aún 40. La sección transversal de un orificio dispensador 12 es, por ejemplo, mayor que 0,003 mm². Los orificios dispensadores 12 están separados preferiblemente por un espacio de al menos 1 mm, que es el mismo que el paso p entre los relieves de centrado. Como se ilustra en las Figuras 10A y 10B, los orificios dispensadores 12 pueden tener una sección transversal poligonal, en particular una sección transversal triangular.

El núcleo 10 se puede extender, como se ilustra en la Figura 13A, hacia atrás con respecto del cuerpo, en una cantidad entre 0,01 y 1 mm, mejor aún entre 0,01 y 0,5 mm. El cuerpo 3 sobresale en el orificio dispensador, y puede generar una pulverización convergente.

El núcleo 10 puede sobresalir, como se ilustra en la Figura 13B, con el cuerpo 3. La pulverización puede ser entonces lineal.

El núcleo 10 se puede extender, como se ilustra en la Figura 13C, hacia adelante con respecto al cuerpo 3, en una cantidad entre 0 y 1 mm, mejor aún entre 0 y 0,5 mm. La pulverización puede ser entonces divergente.

Si se proporciona un orificio dispensador adicional, por ejemplo uniendo dentro del núcleo 10 un segundo núcleo 50 que define con el primer núcleo 10 un segundo orificio dispensador 51 que es coaxial con el primer orificio dispensador, como se ilustra en la Figura 6, esto no se separa del alcance de la presente invención. Continúa formándose un paso 90 a través del medio dispensador.

El orificio dispensador se puede suministrar con más de un producto.

El medio dispensador se puede suministrar con dos productos que se dispensan a través de orificios dispensadores distintos.

Es posible que el eje Z no sea perpendicular al eje de la varilla del recipiente en la que se ajusta el medio dispensador, como se ilustra en la Figura 11. En este ejemplo, el eje Z está orientado hacia arriba cuando el recipiente está vertical con el medio dispensador en la parte superior.

El conducto 7 de suministro puede estar orientado sustancialmente de forma paralela al eje dispensador Z, al menos en el caso de la porción que se abre mirando a la parte 10 de acoplamiento. Esta última se puede producir con un labio anular 39 que define un estrechamiento de la sección 47.

La configuración puede ser similar a aquella en la Figura 4D, excepto por el hecho de que la parte 10 de acoplamiento está fuera del cuerpo 3 en el ejemplo en la Figura 4D y dentro de él en el ejemplo en la Figura 11.

El medio dispensador se puede montar para permitir que se ajuste una tapa protectora y comprenda, si es necesario, un sistema de bloqueo/desbloqueo que hace posible evitar el accionamiento del dispositivo cuando el medio dispensador está en cierta posición con respecto al recipiente, o cuando un elemento de bloqueo del medio dispensador está en cierta posición con relación a este último.

En variantes que no se ilustran, el orificio dispensador se forma entre un cuerpo y una parte de acoplamiento, estando el cuerpo radialmente en el interior con respecto a la parte de acoplamiento, pasando el conducto de suministro para el producto a través del cuerpo. Todas las características descritas con referencia a las figuras se pueden encontrar en variantes en las que el cuerpo está radialmente en el interior con respecto a la parte de acoplamiento.

El ejemplo que sigue sirve para ilustrar la invención.

EJEMPLO

En el ejemplo que sigue, todas las cantidades se indican como porcentaje en peso de producto como materiales activos con respecto al peso total de la composición.

La siguiente composición se preparó a partir de los compuestos indicados en la tabla a continuación.

Copolímero de VP/VA ¹	0,01
Parafina líquida de aceite mineral ²	0,48
Palmitato de isopropilo	4,80
Dimeticona ³	4,50
Octildodecano ⁴	1,02
Fragancia	0,21

Butano	40,00
Etanol	c.s. 100
1: vendido con el nombre comercial Luviskol VA 64 por BASF 2: vendida con el nombre comercial Marcol 82 por ExxonMobil Chemical 3: vendida con el nombre comercial Element 14 PDMS 10-A por Momentive Performance Materials 4: vendido con el nombre comercial Isofol 20 N/F por Sasol	

El dispositivo de aerosol según la invención, ilustrado en la Figura 1, se usó para envasar las composiciones anteriores. Comprende las siguientes características:

- 5 - una válvula equipada con una boquilla con un orificio de 0,4 mm de tamaño y un orificio de restricción interno de 0,3 mm de tamaño,
- un medio dispensador que comprende 10 orificios que tienen una sección transversal unitaria de 0,25 mm, distribuidos a lo largo de toda la superficie anular.

Las composiciones se pulverizaron sobre una cabellera. Se obtiene una difusión amplia y vaporosa que permite un depósito extremadamente fino y ligero, repartido uniformemente sobre la cabellera.

- 10 Tras el secado, se constata que el cabello es brillante con un aspecto muy natural.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de tratamiento capilar que comprende la aplicación al cabello de una composición que comprende al menos una sustancia grasa y uno o más monoalcoholes de C₂-C₄ usando un dispositivo de aerosol que comprende:

- 5 - un recipiente que contiene la composición y uno o más propelentes, estando presente el propelente o propelentes posiblemente en la composición o, en el recipiente, separados de la composición,
- un medio para dispensar dicha composición, que comprende:
- un cuerpo (3) que está abierto en sus dos extremos axiales opuestos,
- 10 - una parte (10) de acoplamiento que está abierta en sus dos extremos axiales opuestos, que define al menos parcialmente un orificio dispensador (12);

entendiéndose que:

- el orificio dispensador (12) está definido entre la parte (10) de acoplamiento y el cuerpo (3);
- el orificio dispensador (12) tiene simetría axial; y
- 15 - la parte (10) de acoplamiento define al menos parcialmente una pluralidad de orificios dispensadores (12).

2. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por que las sustancias grasas se escogen de hidrocarburos de C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, triglicéridos, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y siliconas, o mezclas de los mismos, preferiblemente de aceites minerales, alcoholes grasos líquidos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, y aceites de silicona, o mezclas de los mismos, y mejor aún de aceites minerales, alcoholes grasos líquidos, y ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos, o mezclas de los mismos.

20

3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la composición comprende un éster graso, que es preferiblemente líquido, y al menos un aceite no de silicona.

4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sustancia o sustancias grasas son líquidas a temperatura ambiente y a presión atmosférica.

25

5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición, la sustancia o sustancias grasas está o están presentes en una cantidad que oscila de 0,1% a 80% en peso, mejor aún de 2% a 60% en peso, incluso más preferentemente de 5% a 30%, con respecto al peso total de la composición.

6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el monoalcohol de C₂-C₄ es etanol.

30

7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando el propelente o propelentes están presentes en la composición, el monoalcohol o monoalcoholes de C₂-C₄ está o están presentes en una cantidad que oscila de 1% a 70% en peso, incluso mejor aún de 5% a 60% en peso, e incluso más preferentemente de 10% a 50% en peso, con respecto al peso total de la composición.

35

8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el propelente o propelentes se escoge o escogen de aire, nitrógeno, dióxido de carbono, éter dimetilico, alcanos de C₃-C₅, 1,1-difluoroetano, y mezclas de los mismos, preferiblemente se escogen de alcanos de C₃-C₅, y preferiblemente n-butano, propano, isobutano, y mezclas de los mismos.

9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando el propelentes están presentes en la composición, el propelente o propelentes está o están presentes en una cantidad que oscila de 10% a 90% en peso, incluso mejor aún de 15% a 80% en peso, e incluso más preferentemente de 20% a 75% con respecto al peso total de la composición.

40

10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la composición comprende al menos un aditivo escogido de polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros, o bipolares acondicionadores o fijadores, fragancias, tintes, agentes filtrantes protectores, ácidos, bases, nácares, y purpurinas.

45

11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el orificio dispensador (12) tiene simetría rotacional.

12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el número de orificios dispensadores (12) está entre, límites incluidos, 2 y 80, preferiblemente entre 5 y 60.

50

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y 12, caracterizado por que los orificios dispensadores (12) tienen cada uno una sección transversal mayor o igual a 0,0025 mm².

14. Dispositivo de aerosol, que comprende:

- un recipiente que contiene:

- 5
- uno o más propelentes, y
 - una composición que comprende al menos un éster de ácido graso y/o éster de alcohol graso y al menos un aceite no de silicona y uno o más monoalcoholes de C₂-C₄,

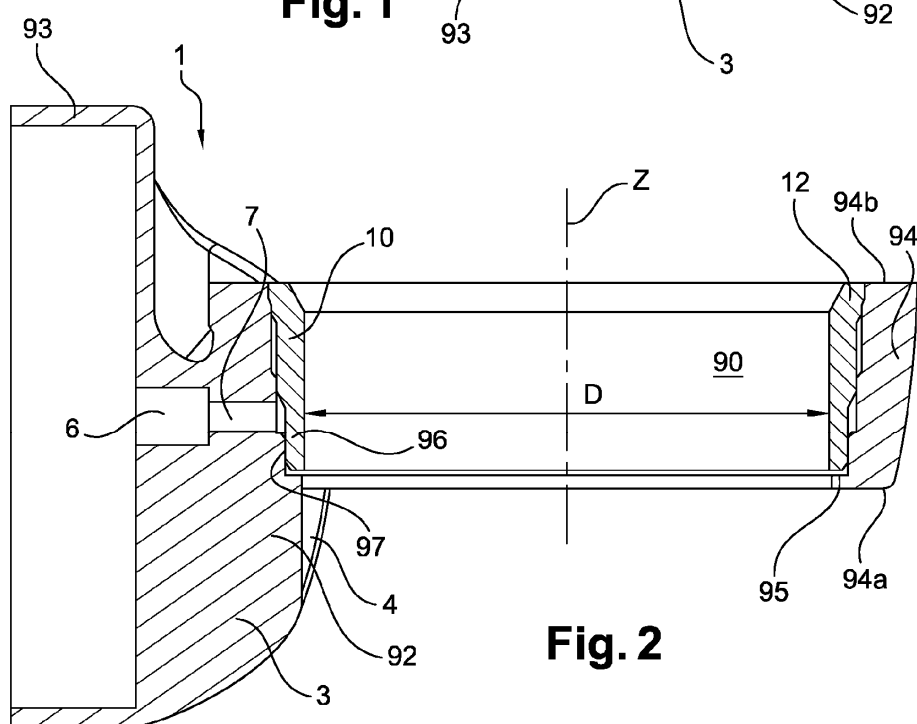
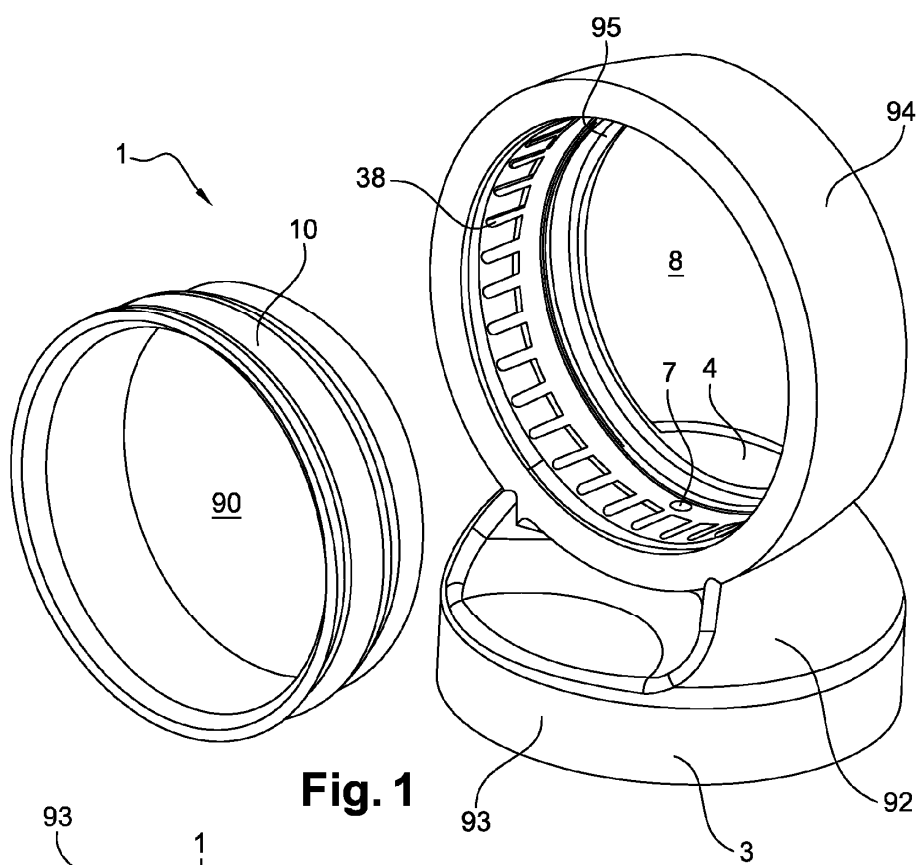
siendo posible que el propelente o propelentes estén presentes en la composición o, en el recipiente, separados de la composición,

10 - un medio para dispensar dicha composición, que comprende:

- un cuerpo (3) que está abierto en sus dos extremos axiales opuestos,
- una parte (10) de acoplamiento que está abierta en sus dos extremos axiales opuestos, que define al menos parcialmente un orificio dispensador (12).

15. Uso de un dispositivo de aerosol como se define en la reivindicación 1, para dar brillo al cabello.

15



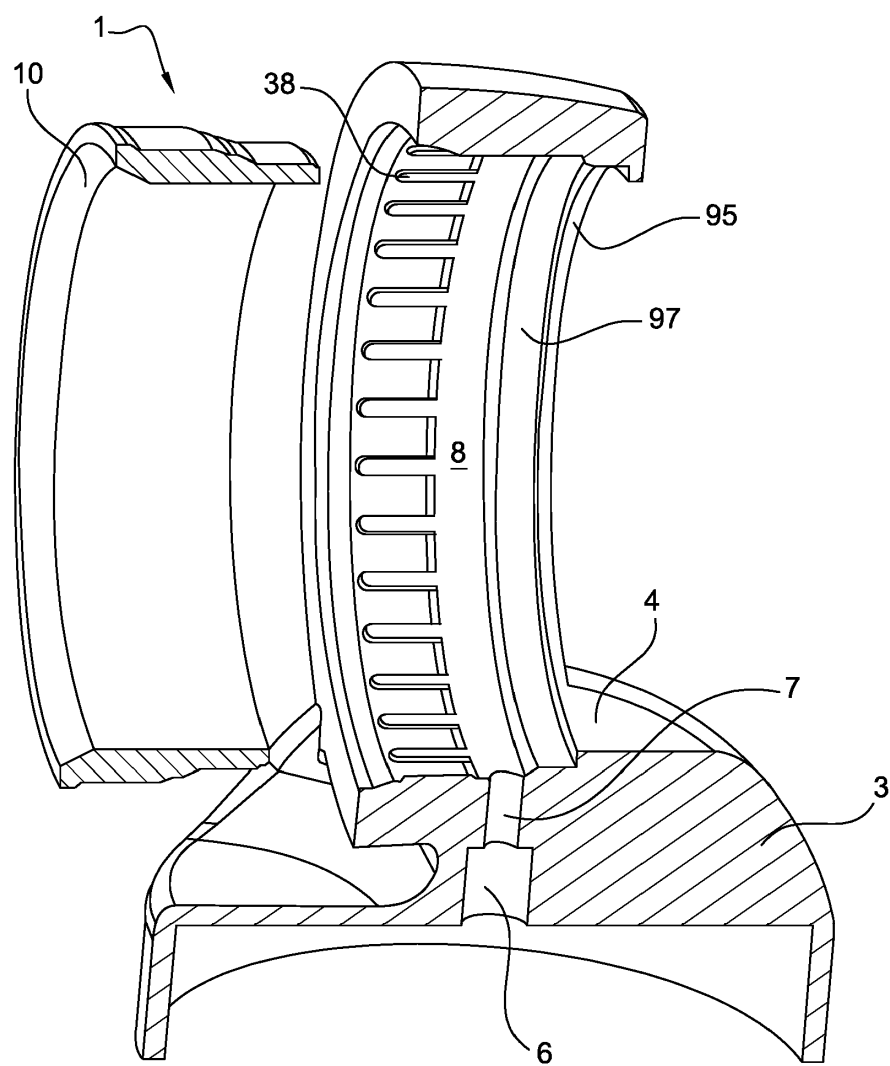
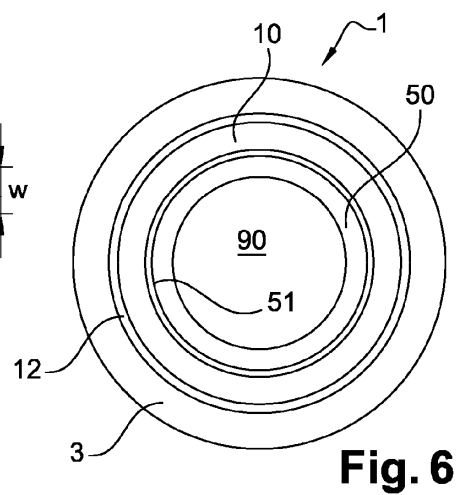
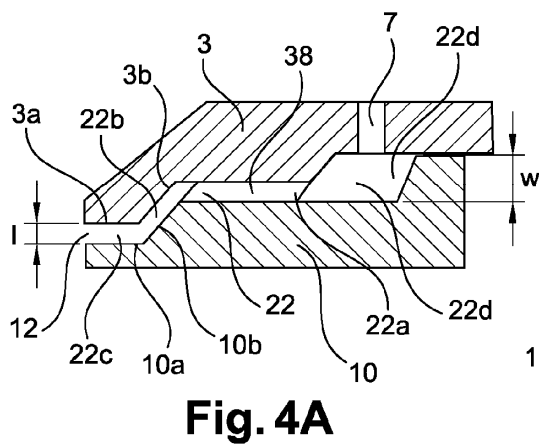
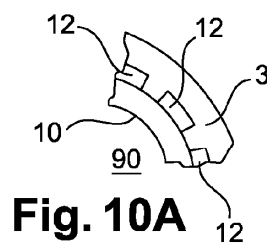
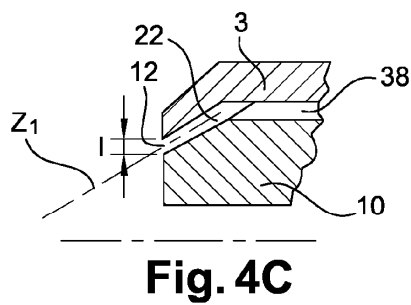
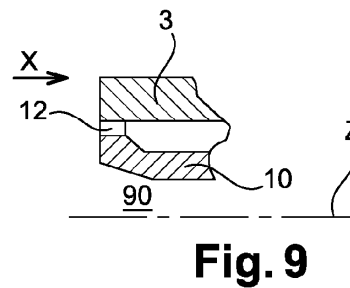
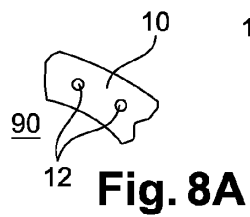
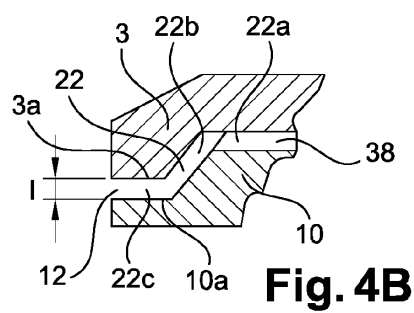
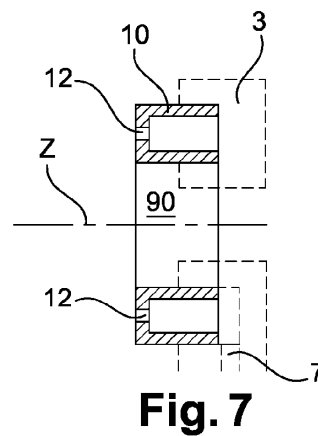
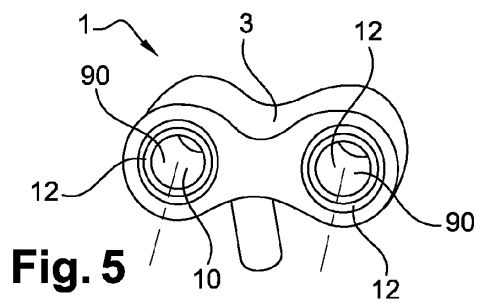


Fig. 3



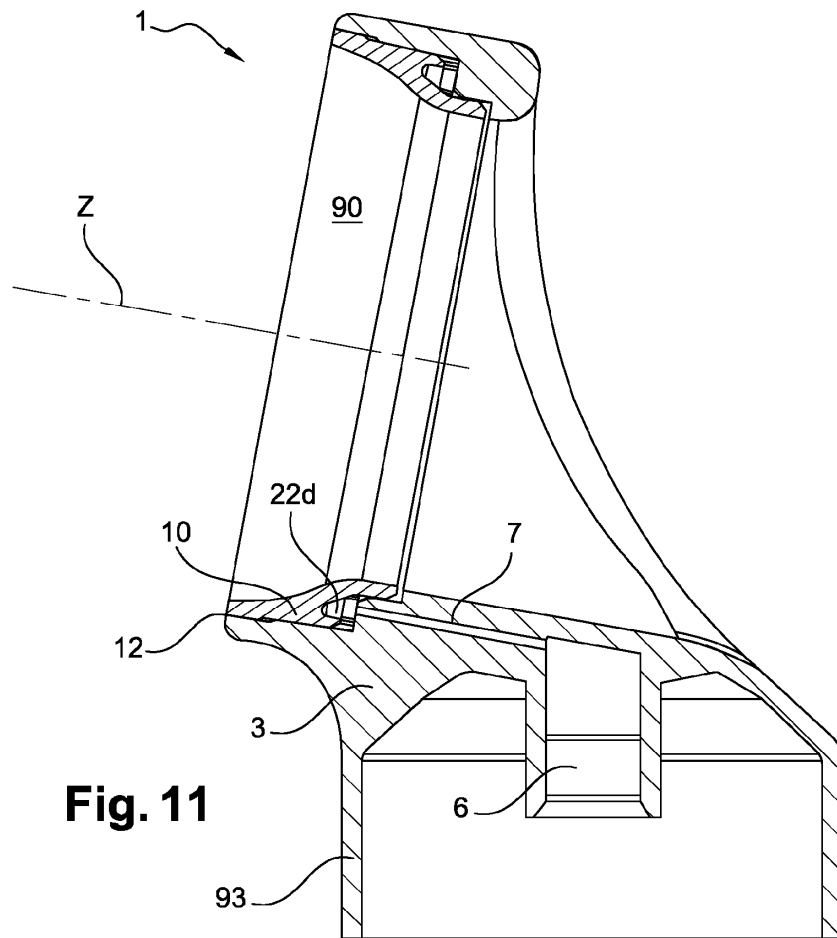


Fig. 11

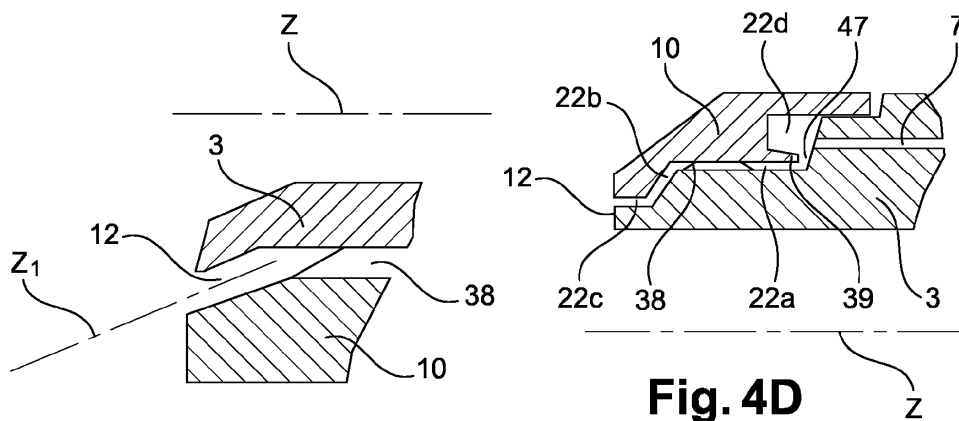


Fig. 4E

Fig. 4D

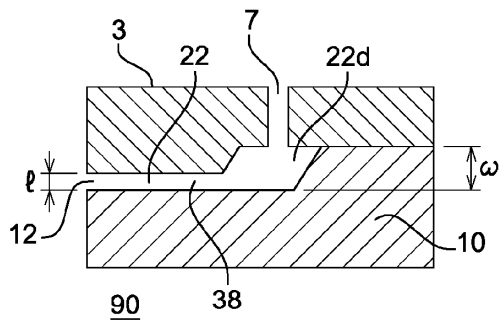


Fig. 4F

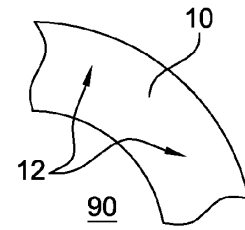


Fig. 8B

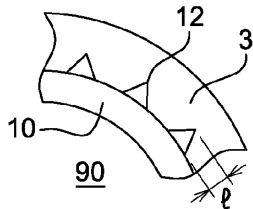


Fig. 10B

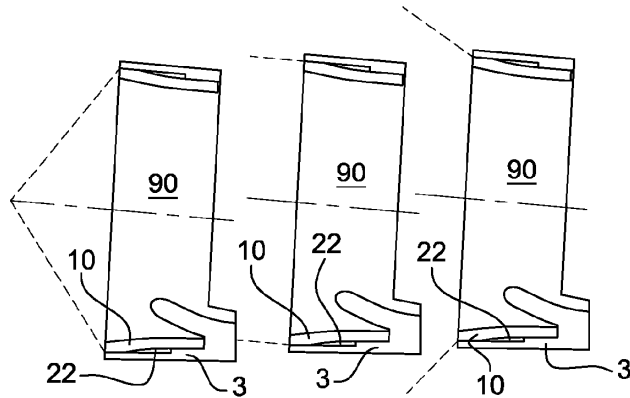


Fig. 13A Fig. 13B Fig. 13C

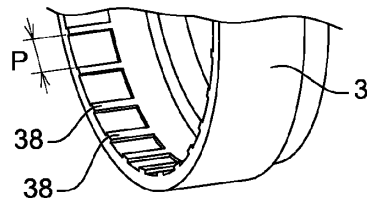


Fig. 12A

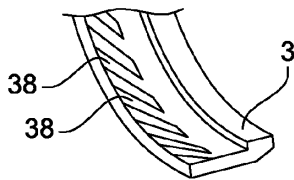


Fig. 12B

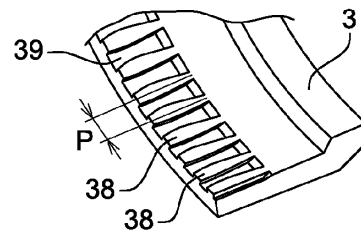


Fig. 12C

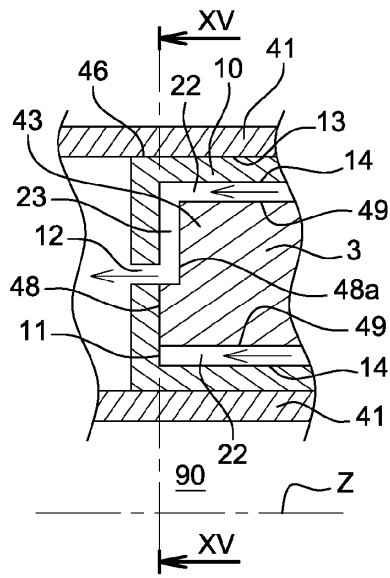


Fig. 14

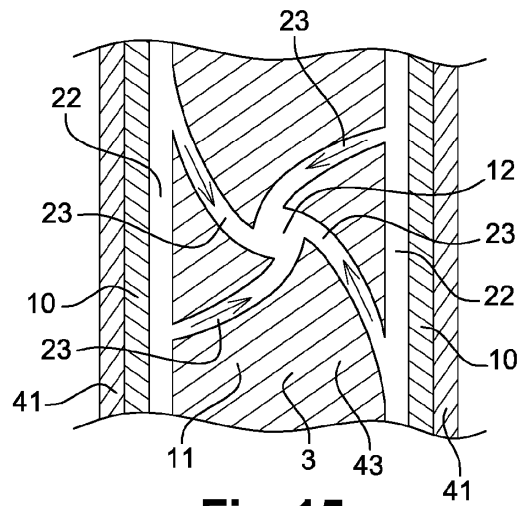


Fig. 15

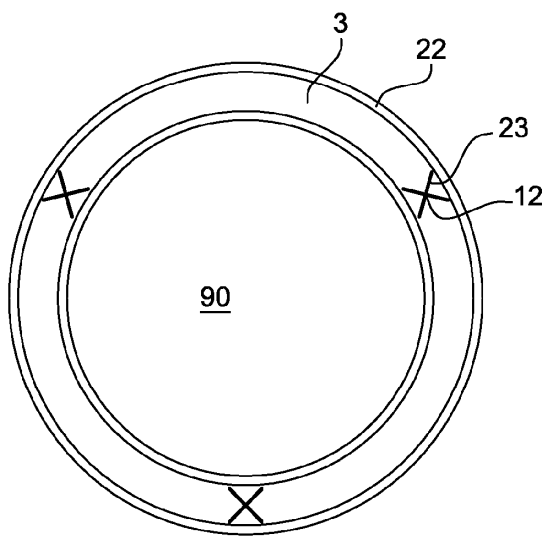


Fig. 16

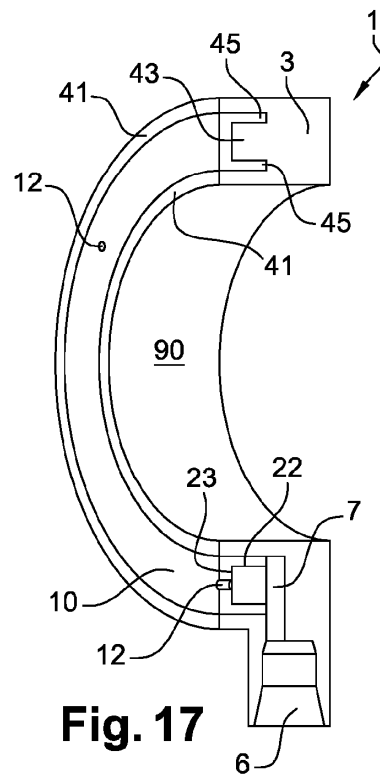


Fig. 17