

(51) Classificação Internacional:

A61K 8/04 (2006.01) **A45D 34/04** (2006.01)
A61K 8/00 (2006.01) **A61K 8/30** (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) **A61K 8/36** (2006.01)
A61K 8/365 (2006.01) **A61K 8/40** (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) **A61K 8/72** (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01) **A61K 8/86** (2006.01)
A61K 8/87 (2006.01) **A61K 8/89** (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01) **A61K 8/896** (2006.01)
A61K 8/898 (2006.01) **A61K 8/90** (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01) **A61Q 5/06** (2006.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2001.12.14**

(30) Prioridade(s): **2000.12.22 FR 0016950**

(43) Data de publicação do pedido: **2003.09.24**

(45) Data e BPI da concessão: **2008.12.03**
033/2009

(73) Titular(es):

L'OREAL
14 RUE ROYALE F-75008 PARIS **FR**

(72) Inventor(es):

FRANÇOISE PATAUT **FR**
JEAN-LUC BREMENSON **FR**
CÉCILE NOCERINO **FR**

(74) Mandatário:

MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA
RUA ARCO DA CONCEIÇÃO, N.º 3, 1º ANDAR 1100-028
LISBOA **PT**

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO AEROSSOL CONTENDO UM POLIURETANO E/OU UMA POLIUREIA E UM POLÍMERO FIXANTE**

(57) Resumo:

RESUMO

DISPOSITIVO AEROSSOL CONTENDO UM POLIURETANO E/OU UMA POLIUREIA E UM POLÍMERO FIXANTE

A invenção tem por objecto dispositivos aerossóis compreendendo um recipiente que contém, num meio cosmeticamente aceitável, um polímero multi-sequenciado compreendendo pelo menos um motivo poliuretano e/ou poliureia e pelo menos um polímero fixante cuja temperatura de transição vítrea é superior ou igual a 40°C, sendo estes dispositivos apropriados para obter um débito inicial de aerossol superior ou igual a 0,55 grama por segundo. A invenção visa igualmente um processo para dar forma ou conservar o penteado compreendendo a utilização destes dispositivos, bem como o seu uso para o fabrico de uma laca ou de um spray aerossol.

DESCRIÇÃO

DISPOSITIVO AEROSSOL CONTENDO UM POLIURETANO E/OU UMA POLIUREIA E UM POLÍMERO FIXANTE

A invenção tem por objecto dispositivos aerossóis compreendendo um recipiente que contém, num meio cosmeticamente aceitável, um polímero multi-sequenciado compreendendo pelo menos um motivo poliuretano e/ou poliureia e pelo menos um polímero fixante cuja temperatura de transição vítrea é superior ou igual a 40°C, sendo estes dispositivos apropriados para obter um débito inicial em composição aerossol superior ou igual a 0,55 grama por segundo. A invenção visa igualmente um processo para dar forma ou manter o penteado compreendendo a utilização destes dispositivos, bem como o seu uso para o fabrico de uma laca ou de um spray aerossol.

A fixação do penteado é um elemento importante do pentear que consiste em conservar a forma já realizada ou em dar forma aos cabelos e fixá-los simultaneamente. Neste domínio, procuramos uma fixação durável e confiável do penteado, evitando ao mesmo tempo dar-lhe rigidez.

Os produtos capilares para dar forma e/ou conservar o penteado mais disseminados no mercado da cosmética são composições para pulverizar essencialmente constituídas por uma solução, na maior parte dos casos alcoólica ou aquosa, e por um ou vários materiais, geralmente resinas poliméricas, cuja função é formar soldaduras entre os cabelos, chamados ainda materiais fixantes, misturados com diversos adjuvantes cosméticos. Esta solução pode ser acondicionada, por exemplo,

num recipiente aerossol apropriado colocado sob pressão por meio de um propulsor.

O acondicionamento sob a forma aerossol é especialmente prático para o utilizador que obtém sem dificuldade uma repartição bastante homogénea do produto. Porém, este tipo de acondicionamento apresenta o inconveniente de dar lugar a uma libertação de compostos orgânicos voláteis (VOC) nocivos para o ambiente. Estes resultam nomeadamente da quantidade de solvente orgânico utilizado e do gás propulsor escolhido para fabricar a composição. Temos assim um interesse muito particular na obtenção de compostos cosméticos acondicionados sob a forma aerossol para os quais a quantidade de compostos orgânicos voláteis rejeitados seja menor.

É conhecido, a partir da patente DE 198 07 908, o modo de preparar composições de pentear contendo um polímero de motivo poliuretano enquanto polímero fixante. No entanto, os dispositivos podem ser melhorados no que respeita nomeadamente às propriedades cosméticas que conferem aos cabelos, proporcionando ao mesmo tempo uma boa qualidade de fixação. Estes dispositivos podem igualmente ser melhorados no que se refere ao desembaraçamento dos cabelos após a aplicação das composições que contêm.

De uma maneira surpreendente e inesperada, a Requerente descobriu, contra todas as expectativas, que era possível realizar dispositivos aerossóis que satisfazem as exigências atrás expressas, operando uma selecção, por um lado, da composição cosmética, e, por outro, dos meios de distribuição desta composição.

A invenção tem por objecto um dispositivo aerossol compreendendo um recipiente que contém uma composição capilar formada por um líquido e pelo menos um propulsor, assim como meios de distribuição da composição, caracterizado por:

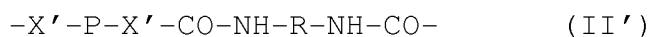
(1) A composição compreender, num meio cosmeticamente aceitável:

(i) entre 4,5 e 20% em peso, relativamente ao peso total da composição, de pelo menos um policondensado compreendendo pelo menos uma sequência poliuretano e/ou poliureia;

(ii) entre 0,1 e 5% em peso, relativamente ao peso total da composição, de pelo menos um polímero fixante, diferente(s) do, ou dos, policondensado(s) (i), cuja temperatura de transição vítrea está compreendida entre 40 e 200°C;

(2) o dispositivo ser apropriado para fornecer um débito inicial em composição aerossol superior ou igual a 0,55 grama por segundo e inferior ou igual a 2 grama por segundo,

apresentando o policondensado um motivo repetitivo de base de acordo com a fórmula (II')



na qual:

- P é um segmento polisiloxânico,

- X' representa O e/ou NH, e
- R é um radical divalente escolhido entre os radicais alquilenos de tipo aromático, alifático em C₁ a C₂₀, cicloalifático em C₁ a C₂₀, sendo estes radicais substituídos ou não.

Um outro objecto da invenção refere-se a um processo para dar forma ou conservar o penteado compreendendo a utilização deste dispositivo aerossol.

Ainda outro objecto da invenção diz respeito à utilização deste dispositivo para o fabrico de uma laca ou de um spray aerossol.

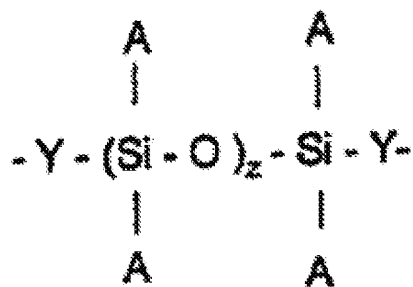
De acordo com a presente invenção, a temperatura de transição vítrea é medida por DSC (Differential Scanning Calorimetry). Por temperatura de transição vítrea (T_g) entende-se, de acordo com a presente invenção, a T_g do material fixante no extracto seco, sendo este extracto seco constituído pelo conjunto dos materiais não voláteis no líquido, ou matéria seca. A temperatura de transição vítrea é medida de acordo com o protocolo descrito nos pedidos de patente EP 845 257 e EP 848 941, apresentados pela Requerente, a uma temperatura de 25°C ± 1°C e com uma humidade relativa de 46% ± 2%.

Os policondensados compreendendo pelo menos uma sequência poliuretano e/ou poliureia particularmente considerados pela presente invenção são os descritos nas patentes EP 0 751 162, EP 0 637 600, FR 2 743 297, EP 0 648 485 e EP 814 764, de que a Requerente é Titular, assim como nas patentes EP 0 656 021 ou WO 94/03510 da Sociedade BASF e EP 0 619 111 da Sociedade National Starch.

Os policondensados utilizados de acordo com a invenção podem ser solúveis no meio cosmeticamente aceitável, nomeadamente após neutralização por uma base orgânica ou mineral, ou ainda formar uma dispersão neste meio. A dispersão pode compreender então pelo menos 0,05% de tensioactivo permitindo a dispersão e a conservação em dispersão do policondensado.

De acordo com a invenção, podemos utilizar todo o tipo de tensioactivo na dita dispersão, mas, de preferência, um tensioactivo não iónico. A dimensão média das partículas do policondensado na dispersão está, de preferência, compreendida entre 0,1 e 1 micron.

De preferência, o segmento polisiloxânico P tem a fórmula geral a seguir indicada:



(III)

na qual:

- os radicais A, que podem ser idênticos ou diferentes, são escolhidos entre, por um lado, os radicais hidrocarbonados monovalentes em C₁ a C₂₀ isentos, ou substancialmente isentos, de insaturação etilénica e, por outro, os radicais aromáticos,

- Y representa um radical hidrocarbonado bivalente, e
- z representa um número inteiro, escolhido de tal modo que o peso molecular médio do segmento polisiloxano esteja compreendido entre 300 e 10 000.

Em geral, o radical bivalente Y é escolhido entre os radicais alquilenos de fórmula $-(CH_2)_a-$, na qual a representa um número inteiro compreendido entre 1 e 10.

Os radicais A podem ser escolhidos entre os radicais alquila, em particular os radicais metila, etila, propila, isopropila, butila, pentila, hexila, octila, decila, dodecila e octadecila, os radicais cicloalquila, em particular o radical ciclo-hexila, os radicais arila, nomeadamente fenila e naftila, os radicais arilalquila, nomeadamente benzila e feniletila, assim como os radicais tolila e xilila.

O, ou os, policondensado(s) são escolhidos entre os policondensados compreendendo pelo menos um motivo siliconado.

O meio de distribuição, que forma uma parte do dispositivo aerossol, é geralmente constituído por uma válvula de distribuição comandada por uma cabeça de distribuição, ela própria contendo um bico pelo qual a composição aerossol é vaporizada.

De acordo com a invenção, o débito inicial em composição aerossol é medido para uma temperatura vizinha de 20°C no interior do dispositivo aerossol. Na prática, coloca-se o dispositivo aerossol à temperatura ambiente e mede-se o

débito inicial em composição aerossol quando o equilíbrio termodinâmico é atingido.

O débito inicial é a quantidade média de produto que sai, durante cinquenta segundos, do dispositivo aerossol não previamente utilizado. É expresso em grama por segundo.

O débito inicial da composição aerossol (D_{CA}) corresponde à quantidade de composição aerossol (líquido + propulsor) que sai por unidade de tempo do dispositivo aerossol não previamente utilizado. Exprime-se em g/s e mede-se pela diferença entre o peso do aerossol antes (M_0) e depois (M_1) de 10 segundos de vaporização:

$$D_{CA} = (M_0 - M_1) / 10$$

Vantajosamente, o dispositivo aerossol de acordo com a invenção é adequado para obter um débito inicial em composição aerossol superior ou igual a 0,6 grama por segundo e inferior ou igual a 1,5 grama por segundo.

O débito inicial em composição aerossol dos dispositivos de acordo com a invenção depende, por um lado, da composição, e, por outro, do meio de distribuição, devendo os dois ser adequados para obter as características pretendidas.

As características particulares definidas acima podem ser obtidas seleccionando os meios de distribuição apropriados e/ou agindo sobre a formulação.

Os policondensados utilizados de acordo com a invenção podem ser solúveis no meio cosmeticamente aceitável ou ainda formar

uma dispersão neste meio. A dispersão pode compreender então pelo menos 0,05% de tensioactivo, permitindo a dispersão e a conservação em dispersão do policondensado.

De acordo com a invenção, pode utilizar-se qualquer tipo de tensioactivo na referida dispersão, mas, de preferência, um tensioactivo não iónico. A dimensão média das partículas do policondensado na dispersão está, vantajosamente, compreendida entre 0,1 e 1 micron.

A composição de acordo com a invenção compreende, vantajosamente, em proporção relativa em peso relativamente ao peso total da composição, entre 4,8 e 15% do policondensado compreendendo pelo menos uma sequência poliuretano e/ou poliureia, e mais vantajosamente ainda entre 5 e 12% deste policondensado.

A composição de acordo com a invenção compreende, vantajosamente, em proporção relativa em peso relativamente ao peso total da composição, entre 0,5 e 3% do polímero fixante cuja temperatura de transição vítrea está compreendida entre 40 e 200°C, e, mais vantajosamente ainda, entre 0,7 e 2% deste polímero fixante.

A temperatura de transição vítrea do polímero fixante (ii) está vantajosamente compreendida entre 50°C e 180°C, e mais preferencialmente ainda entre 60°C e 170°C.

Entre os polímeros fixantes, cuja temperatura de transição vítrea está compreendida entre 40 e 200°C, pode citar-se em particular a polivinilca-prolactama, comercializado pela Sociedade BASF, sob a designação LUVISKOL PLUS.

De acordo com a invenção, o solvente orgânico é escolhido nomeadamente no grupo que compreende os álcoois em C₁ a C₄, como o etanol ou o isopropanol, a acetona, a metiletilcetona, o acetato de metilo, o acetato de butilo, o acetato de etilo, o dimetoxietano, o dietoxietano e respectivas misturas. De preferência, utiliza-se o etanol.

A proporção relativa em peso, relativamente ao peso total da composição, em gás propulsor na composição está compreendida vantajosamente entre 15 e 85%, e, mais vantajosamente ainda, entre 25 e 60%, e ainda mais vantajosamente entre 30 e 55%.

De acordo com a invenção, utiliza-se, de preferência, como gás propulsor, um gás solúvel ou não na composição, como o éter dimetílico, os hidrocarbonetos fluorados ou não, os gases liquefeitos usuais ou uma mistura destes gases propulsores. De preferência, utiliza-se o éter dimetílico.

Por outro lado, as composições de acordo com a invenção podem conter aditivos cosméticos convencionais escolhidos nomeadamente entre as substâncias gordas, os agentes espessantes, os amaciadores, os agentes antiespumantes, os agentes hidratantes, os agentes antitranspirantes, os agentes alcalinizantes, os colorantes, os pigmentos, os perfumes, os conservantes, os tensioactivos, os polímeros hidrocarbonados diferentes dos da invenção, os silicones voláteis ou não, nomeadamente os silicones aniónicos, os polióis, as proteínas e as vitaminas.

Em particular, pode ser vantajoso acrescentar à composição outros polímeros fixantes, tais como polímeros fixantes não

iónicos, aniónicos, catiónicos ou anfotéricos, de temperatura de transição vítrea inferior a 40°C.

A invenção poderá ser mais bem compreendida através do exemplo não limitativo que se apresenta a seguir:

Exemplo:

Realiza-se um dispositivo de acordo com a invenção contendo a composição 1 seguinte.

Luviset Si Pur comercializado pela BASF	5 %
Luviskol Plus comercializado pela BASF	1 %
Água desmineralizada	14 %
Etanol	35 %
Éter dimetílico	45 %

O débito inicial medido a 20°C é de 0,58 grama por segundo.

Utiliza-se este dispositivo para, por um lado, aplicar a composição 1 a perucas de cabelos euro castanhos, nos quais se efectuou um *brushing*.

O *brushing* é particularmente resistente ao vento, com uma força de cerca de 60 km/hora modelizado por um ventilador.

Realiza-se um *brushing* em dez pessoas. Aplica-se a composição 1 nos cabelos. O penteado aguenta de um modo satisfatório durante pelo menos quatro horas. Penteiam-se as pessoas passadas quatro horas. Os cabelos desembaraçam-se facilmente e são agradáveis ao toque.

09-02-2009

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo aerossol compreendendo um recipiente que contém uma composição capilar formada por um líquido e pelo menos um propulsor, assim como meios de distribuição da composição, **caracterizado por:**

(1) A composição compreender, num meio cosmeticamente aceitável:

(i) entre 4,5 e 20% em peso, relativamente ao peso total da composição, de pelo menos um policondensado compreendendo pelo menos uma sequência poliuretano e/ou de poliureia;

(ii) entre 0,1 e 5% em peso, relativamente ao peso total da composição, de pelo menos um polímero fixante diferente(s) do, ou dos, policondensado(s) (i), cuja temperatura de transição vítrea está compreendida entre 40 e 200°C;

(2) o dispositivo ser adequado para fornecer um débito inicial em composição aerossol superior ou igual a 0,55 grama por segundo e inferior ou igual a 2 grama por segundo, representando o policondensado um motivo repetitivo de base correspondente à fórmula (II'):



na qual:

- P é um segmento polisiloxânico,
- X' representa O e/ou NH, e
- R é um radical divalente escolhido entre os radicais alquilenos de tipo aromático, alifático em C₁ a C₂₀,

cicloalifático em C₁ a C₂₀, sendo estes radicais substituídos ou não.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o débito inicial em composição aerossol ser superior ou igual a 0,6 grama por segundo e inferior ou igual a 1,5 grama por segundo.

3. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a temperatura de transição vítrea do polímero fixante (ii) estar compreendido entre 50 e 180°C.

4. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a temperatura de transição vítrea do polímero fixador (ii) estar compreendido entre 60 e 170 °C.

5. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreender, em proporção relativa em peso relativamente ao peso total da composição, entre 4,8 e 15% do policondensado compreendendo pelo menos uma sequência poliuretano e/ou poliureia, e mais vantajosamente ainda entre 5 e 12% deste policondensado.

6. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreender, em proporção relativa em peso relativamente ao peso total da composição, entre 0,5 e 3% do polímero fixante cuja temperatura de transição vítrea está compreendida entre 40 e 200°C, e mais vantajosamente ainda entre 0,7 e 2%.

7. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o gás propulsor estar presente numa concentração relativa em peso compreendida entre 15 e 70%, de preferência entre 25 e 60%, e mais vantajosamente entre 30 e 50%.

8. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a composição conter além disso outros aditivos escolhidos nomeadamente entre as substâncias gordas, os agentes espessantes, os amaciadores, os agentes antiespumantes, os agentes hidratantes, os agentes antitranspirantes, os agentes alcalinizantes, os colorantes, os pigmentos, os perfumes, os conservantes, os tensioactivos, os polímeros hidrocarbonados diferentes dos da invenção, silícones voláteis ou não, nomeadamente os silícones aniónicos, os polióis, as proteínas e as vitaminas.

9. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a composição conter pelo menos um polímero fixante adicional escolhido entre o grupo compreendendo os polímeros fixantes não iónicos, catiónicos, aniónicos ou anfotéricos, de temperatura de transição vítrea inferior a 40°C.

10. Processo capilar para dar forma ou conservar o penteado, **caracterizado por** compreender o uso de um dispositivo de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 9.

11. Utilização de um dispositivo de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 9 para o fabrico de uma laca ou de um spray aerossol.

09-02-2009