

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880019907.5

[51] Int. Cl.

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/88 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

[43] 公开日 2010年3月24日

[11] 公开号 CN 101677915A

[22] 申请日 2008.4.14

[21] 申请号 200880019907.5

[30] 优先权

[32] 2007.4.12 [33] FR [31] 0754431

[86] 国际申请 PCT/FR2008/050662 2008.4.14

[87] 国际公布 WO2008/145889 法 2008.12.4

[85] 进入国家阶段日期 2009.12.11

[71] 申请人 阿肯马法国公司

地址 法国科隆布

[72] 发明人 K·洛廷

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 段家荣 林 森

权利要求书 3 页 说明书 19 页

[54] 发明名称

包含细粉的化妆品组合物

[57] 摘要

本发明涉及护理和化妆领域中使用的化妆品组合物。主要包含连续水相、脂肪相和细的多孔粉状共聚酰胺粉末相的这种组合物是霜状、液态或胶凝组合物形式。其特别是乳状液，但也可以是两相制剂或组合物，其中脂肪相和水相分离。在水包油乳状液的情况下，本发明更特别涉及具有连续水相的美容护理和/或化妆组合物。

1. 组合物，其包含(i)水相，(ii)脂肪相，和(iii)包含由至少两种不同单体聚合生成的共聚酰胺粉末的粉末相，所述组合物是水包油乳状液或其水相和脂肪相分离的两相组合物。

2. 根据权利要求1的组合物，其特征在于该共聚酰胺粉末选自至少两种不同单体的缩合产物，所述单体选自：

- 氨基酸型单体；
- 在主环上具有3至12个碳原子并可被取代的内酰胺型单体；
- 由具有6至12个碳原子的脂族二胺和具有4至18个碳原子的二羧酸之间的反应生成的单体；和
- 它们的混合物，在氨基酸型单体与内酰胺型单体之间的混合物的情况下，单体具有不同碳原子数。

3. 根据权利要求1或2的组合物，其特征在于内酰胺选自 β,β -二甲基丙内酰胺、 α,α -二甲基丙内酰胺、戊内酰胺、己内酰胺、辛内酰胺、庚内酰胺、2-吡咯烷酮和月桂基内酰胺。

4. 根据权利要求2的组合物，其特征在于二羧酸选自己二酸、癸二酸、壬二酸、辛二酸、间苯二甲酸、丁二酸、1,4-环己二甲酸、对苯二甲酸、硫代间苯二甲酸的钠或锂盐、二聚脂肪酸(这些二聚脂肪酸具有至少98%的二聚物含量并优选地被氢化)和十二烷二酸 $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_{10}-\text{COOH}$ 。

5. 根据权利要求2的组合物，其特征在于二胺是饱和芳基二胺和/或环状二胺。

6. 根据权利要求2的组合物，其特征在于二胺选自己二胺、哌嗪、丁二胺、辛二胺、癸二胺、十二烷二胺、1,5-二氨基己烷、2,2,4-三甲基-1,6-二氨基己烷、二胺多元醇、异佛尔酮二胺(IPD)、甲基戊二胺(MPDM)、双(氨基环己基)甲烷(BACM)、双(3-甲基-4-氨基环己基)甲烷(BMACM)、间苯二甲胺、双(对氨基环己基)甲烷和三甲基己二胺。

7. 根据权利要求2的组合物，其特征在于氨基酸选自 α,ω -氨基酸。

8. 根据权利要求7的组合物，其特征在于 α,ω -氨基酸选自氨基己酸、7-氨基庚酸、11-氨基十一烷酸和12-氨基十二烷酸。

9. 根据权利要求1或2任一项的组合物，其特征在于该共聚酰胺选自己内酰胺和月桂基内酰胺的共聚物(PA 6/12)、己内酰胺、己二酸和己

二胺的共聚物(PA 6/6-6)、己内酰胺、月桂基内酰胺、己二酸和己二胺的共聚物(PA 6/12/6-6)、己内酰胺、月桂基内酰胺、11-氨基十一烷酸、壬二酸和己二胺的共聚物(PA 6/6-9/11/12)、己内酰胺、月桂基内酰胺、11-氨基十一烷酸、己二酸和己二胺的共聚物(PA 6/6-6/11/12)、月桂基内酰胺、壬二酸和己二胺的共聚物(PA 6-9/12)、2-吡咯烷酮和己内酰胺的共聚物(PA4/6)、2-吡咯烷酮和月桂基内酰胺的共聚物(PA4/12)、己内酰胺和11-氨基十一烷酸的共聚物(PA6/11)、月桂基内酰胺和癸酰内酰胺的共聚物(PA12/8)、2-吡咯烷酮和11-氨基十一烷酸的共聚物(PA11/4)、己内酰胺和癸酰内酰胺的共聚物(PA8/6)、2-吡咯烷酮和癸酰内酰胺的共聚物(PA8/4), 以及月桂基内酰胺和癸酰内酰胺的共聚物(PA12/8)。

10. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于该球形粉末粒子具有1微米至200微米, 优选1至100微米, 更优选1至50微米, 再更有利1至20微米的平均直径。

11. 根据权利要求12的组合物, 其特征在于该粉末粒子具有1至25平方米/克的比表面积。

12. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于其包含(相对于总组合物的重量%):

- 59.9至98.9%, 优选69至95%的水相;
- 0.1至30%, 优选1至20%的粉末相; 和
- 40至1%的脂肪相。

13. 根据权利要求1至3任一项的组合物, 其特征在于该粉末是由下列物质(总量100%)的缩合产生的共聚酯酰胺粉末:

- 1至98摩尔%内酰胺;
- 1至98摩尔%内酯; 和任选地
- 1至98摩尔%与前述不同的其它内酰胺。

14. 根据权利要求13的组合物, 其特征在于该内酯选自己内酯、戊内酯和丁内酯。

15. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于该水相包含相对于总水相的1至99重量%的多元醇, 优选10至60重量%。

16. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于其还包含(相对于总组合物的重量%):

- 0.5至10%, 优选3至5%的表面活性剂;

- 0.01 至 2%的添加剂；和
- 0.005 至 10%的化妆品活性剂。

17. 根据权利要求 16 的组合物，其特征在于该添加剂选自防腐剂、香料、不同于共聚酰胺粉末的填料、着色物质、增稠剂、乳液稳定剂和螯合剂。

18. 根据权利要求 16 或 17 的组合物，其特征在于该化妆品活性剂选自保湿剂、紫外线遮蔽剂、抗皱剂、自晒黑剂、成膜剂和抗氧化剂。

19. 根据前述权利要求任一项的组合物，其特征在于其是保湿、抗皱和/或卸妆的面部护理霜或液、保湿和/或纤体的身体护理霜或液、防水或不防水防晒霜、粉底、眼影、睫毛膏、胭脂、抗黑眼圈产品或身体化妆产品、两相的保湿或卸妆洗液。

20. 根据前述权利要求任一项的组合物用于制造皮肤的化妆和/或护理产品的用途，该产品在涂施到所述皮肤上后赋予皮肤以柔软感和亚光的扑粉外观。

21. 角蛋白物质的化妆和/或护理的化妆方法，包括在这些物质上涂施根据权利要求 1 至 19 任一项的组合物。

包含细粉的化妆品组合物

本发明涉及护理和化妆领域中使用的化妆品组合物。主要包含连续水相、脂肪相和细的多孔共聚酰胺粉的粉末相的这种组合物是霜状、液态或胶凝组合物形式。其特别是乳状液，但也可以是两相制剂或组合物，其中脂肪相和水相分离。在水包油乳状液的情况下，本发明更特别涉及具有连续水相的护理和/或化妆化妆品组合物。

表面活性剂、增稠剂和更一般地表面活性剂(agents de surface-active)在本发明的乳状液型化妆品组合物中的使用能够获得一个相在另一相中的稳定分散体。本发明的组合物中还可以含有添加剂，如防腐剂和香料，以及化妆品活性剂，如保湿剂(多元醇)、紫外线遮蔽剂、抗皱剂、日晒黑剂、成膜剂、抗氧化剂等等。

本发明的另一主题是角蛋白质，如人的皮肤、嘴唇、指甲、头发、睫毛、眉毛或体毛的化妆和/或护理法，包括将本发明的组合物施加到角蛋白质上。

本发明的组合物可以是角蛋白物质的化妆和/或护理用组合物，特别是面部护理组合物(例如具有保湿、抗皱和/或卸妆等性质的霜或液体，以及保湿和/或卸妆两相洗液)、身体护理组合物(如保湿或纤体组合物)、防水或非防水防晒霜组合物、皮肤化妆组合物，如粉底、眼影、睫毛膏、胭脂、抗黑眼圈产品或身体化妆产品。

从化妆品和盖伦制剂的角度看，连续水相型组合物具有许多优点。它们尤其低成本并且使用舒适，因为它们不具有油腻感。但是，它们的缺点在于，它们的稠度太接近水的稠度以致对消费者而言没有吸引力且它们具有涂施困难。此外，在皮肤上的湿润感消失后，它们既不改善舒适度，也不改善保养，也不改善皮肤的外观(例如没有扑粉外观)。

通过在制剂中加入产生稠度的增稠剂或多元醇可解决这些问题。但是，由于由多元醇的存在引起的发粘，甚至粘腻的效果，这类产品通常使该制剂难以涂施。此外，这些添加剂在涂施后在皮肤上留下油光效果，并且可能堵塞皮肤毛孔。

在文献 EP 1582194 中，描述了包含液体、膏霜或粉末基料、香料和由球形、圆柱形或哑铃形聚酰胺(缩写为 PA)粒子形成的粉末的化妆品

组合物。这些粒子是多孔的，具有1至30微米的平均直径、5平方米/克或更大的比表面积、200毫升/100克或更大的亚麻籽油吸收率、40%或更高的结晶度和1.0至1.5的体积平均直径与数均直径的比率。这些组合物的均聚酰胺12或6粉末在皮肤表面上造成光散射效应并具有高的皮脂吸收能力，这有效降低在将所述组合物涂施到皮肤上时在皮肤上产生的异常光反射。

此外，在所述文献EP1582194中，一个实施例表明，如该文中所述制成的均聚酰胺6粉末(在将它们引入粉底时)在涂施时产生引起丰润感类的感官性质强于均聚酰胺12粉末的感官性质。

但是，在研究工作后已经观察到，该现有技术中描述的聚酰胺粉末不能解决对于具有连续水相的组合物所遇到的问题：实际上，均聚酰胺6粉末尽管极大提高具有连续水相的制剂的稠度以在涂施时给予使用者期望的丰润感，但它们在制剂涂施后不产生柔软感。

相反，均聚酰胺12粉末对具有连续水相的制剂的稠度几乎没有影响。尽管添加了聚酰胺粉末，但这些制剂仍保持使用者不是非常欣赏的水的稠度。另一方面，涂施后留在皮肤上的感觉非常柔软。

已经发现，通过使用共聚酰胺粉末，可以制备赋予所述组合物以使用者期望的丰润感并在涂施后留下柔软扑粉感的具有连续水相的组合物。

本发明的一个主题是一种组合物，其包含(i)水相，(ii)脂肪相，和(iii)包含由至少两种不同的下述单体和任选其它在下定义的化合物的聚合生成的共聚酰胺粉末的粉末相。这种组合物可以是具有连续水相(水包油)的乳状液或具有分开的水相和脂肪相的两相组合物。

本发明的连续水相可以包含增稠剂、润肤剂、润湿剂(humectants)(如多元醇)和/或保湿剂(hydratants)。

本发明的脂肪相可以包含植物、矿物、动物或合成来源的固体或液体脂肪物质。可以提到例如酯、脂肪醇、脂肪酸、基本包含碳和氢原子并任选包含氮或氧原子的烃。也可以提到硅油和氟化油。

根据一个实施方案，该组合物的特征在于，该粉末粒子具有1微米至200微米，优选1至100微米，更优选1至50微米，再更有利1至20微米的平均直径、1至25平方米/克的比表面积和球形。

根据一个实施方案，该组合物的特征在于其包含(相对于总组合物的

重量%):

- 59.9 至 98.9%，优选 69 至 95%的水相；
- 0.1 至 30%，优选 1 至 20%的 CoPA 粉的粉末相；和
- 40 至 1%的脂肪相。

根据一个实施方案，该组合物的特征在于，该水相包含 1 至 99%(相对于总组合物的重量%)的多元醇，优选 10 至 60%。

根据一个实施方案，该组合物的特征在于，其包含至少一种选自抗氧化剂、香料、防腐剂、中和剂、表面活性剂、成膜聚合物、增稠剂、紫外线遮蔽剂、维生素、着色材料、乳液稳定剂、保湿剂、自晒黑化合物、抗皱活性剂及其混合物的化妆品成分。

根据一个实施方案，该组合物的特征在于，其是保湿、抗皱和/或卸妆的面部护理霜或液、保湿和/或纤体的身体护理霜或液、防水或不防水防晒剂、粉底、眼影、睫毛膏、胭脂、抗黑眼圈产品或身体化妆产品、两相保湿或卸妆液。

本发明还涉及组合物用于制造皮肤的化妆和/或护理产品的用途，该产品在涂施到所述皮肤上后赋予皮肤柔软感和亚光的扑粉外观。

本发明还涉及角蛋白物质的化妆和/或护理用的化妆方法，包括在这些物质上涂施如上所述的组合物。

根据一个实施方案，该细的多孔粉末的用途的特征在于，该粉末粒子具有 5 至 10 微米的平均直径。

根据一个实施方案，该细的多孔粉末的用途的特征在于，该粉末粒子具有球形。

现在更详细地描述本发明。

粉末

关于共聚酰胺粉末(缩写为 CoPA 粉末)，理解为是指至少两种不同单体的缩合产物，所述单体选自：

- 氨基酸型单体；
- 在主环上具有 3 至 12 个碳原子并可被取代的内酰胺型单体；
- 由具有 6 至 12 个碳原子的脂族二胺和具有 4 至 18 个碳原子的二羧酸之间的反应生成的单体；和
- 它们的混合物，在氨基酸型单体与内酰胺型单体之间的混合物的情况下，单体具有不同碳原子数。

作为内酰胺的实例，可以提到在主环上具有 3 至 12 个碳原子并可被取代的那些。可以例如提到 β,β -二甲基丙内酰胺 (β,β -diméthylpropiolactam)、 α,α -二甲基丙内酰胺 (α,α -diméthylpropiolactam)、戊内酰胺 (amyrolactam)、己内酰胺、辛内酰胺、庚内酰胺、2-吡咯烷酮和月桂基内酰胺 (lauryllactame)。

作为二羧酸的实例，可以提到具有 4 至 18 个碳原子的酸。可以例如提到己二酸、癸二酸、壬二酸、辛二酸、间苯二甲酸、丁二酸、1,4-环己二甲酸、对苯二甲酸、硫代间苯二甲酸的钠或锂盐、二聚脂肪酸(这些二聚脂肪酸具有至少 98% 的二聚物含量并优选地被氢化)和十二烷二酸 $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_{10}-\text{COOH}$ 。

作为二胺的实例，其可以是具有 6 至 12 个碳原子的脂族二胺，其可以是饱和芳基二胺和/或环状二胺。例如，可以提到己二胺、哌嗪、丁二胺、辛二胺、癸二胺、十二烷二胺、1,5-二氨基己烷、2,2,4-三甲基-1,6-二氨基己烷、二胺多元醇、异佛尔酮二胺 (IPD)、甲基戊二胺 (MPDM)、双(氨基环己基)甲烷 (BACM)、双(3-甲基-4-氨基环己基)甲烷 (BMACM)、间苯二甲胺、双(对氨基环己基)甲烷和三甲基己二胺。

在由内酰胺通过阴离子途径合成 CoPA 的情况下，该方法在于将内酰胺悬浮在有机液体中或将其溶解在溶剂中并进行阴离子型聚合，该聚合能够直接获得 CoPA 粉末，其在形成时自动与液体介质分离。内酰胺的阴离子型聚合法基本基于使用催化剂(如钠或其化合物之一，如氢化钠或甲醇钠)和活化剂(尤其如内酰胺-N-羧基苯胺、异氰酸酯、碳二亚胺、氰亚胺 (cyanimides)、酰基内酰胺、三嗪、脲、N-取代的亚胺和酯)，尤其任选在起晶种作用的细碎无机或有机填料，如 PA 粉(例如 ORGASOL® 粉)、二氧化硅粉或滑石粉存在下，并在 N,N' -亚烷基双酰胺，更特别 N,N' -亚乙基双硬脂酰胺、 N,N' -亚乙基双油酰胺、 N,N' -亚乙基双棕榈酰胺、gadoléamide、cétoléamide、érucamide、 N,N' -dioléyldipamide 和 N,N' -二芥酰胺存在下。该方法描述在专利 EP 192 515 和 EP 303 530 中。

可以提到由至少两种 α,ω -氨基羧酸或两种内酰胺或一种内酰胺和一种 α,ω -氨基羧酸的缩合产生的共聚酰胺。作为 α,ω -氨基羧酸的实例，可以提到氨基己酸、7-氨基庚酸、11-氨基十一烷酸和 12-氨基十二烷酸。也可以提到由至少一种 α,ω -氨基羧酸(或内酰胺)、至少一种二胺和至少一种二羧酸的缩合产生的共聚酰胺。也可以提到由脂族二胺与脂族二羧

酸和至少一种其它的选自与前述不同的脂族二胺和与前述不同的脂族二酸的单体的缩合产生的共聚酰胺。

作为共聚酰胺的实例，可以提到己内酰胺和月桂基内酰胺的共聚物(PA 6/12)、己内酰胺、己二酸和己二胺的共聚物(PA 6/6-6)、己内酰胺、月桂基内酰胺、己二酸和己二胺的共聚物(PA 6/12/6-6)、己内酰胺、月桂基内酰胺、11-氨基十一烷酸、壬二酸和己二胺的共聚物(PA 6/6-9/11/12)、己内酰胺、月桂基内酰胺、11-氨基十一烷酸、己二酸和己二胺的共聚物(PA 6/6-6/11/12)、月桂基内酰胺、壬二酸和己二胺的共聚物(PA 6-9/12)、2-吡咯烷酮和己内酰胺的共聚物(PA 4/6)、2-吡咯烷酮和月桂基内酰胺的共聚物(PA 4/12)、己内酰胺和11-氨基十一烷酸的共聚物(PA 6/11)、月桂基内酰胺和癸酰内酰胺的共聚物(PA 12/8)、2-吡咯烷酮和11-氨基十一烷酸的共聚物(PA 11/4)、己内酰胺和癸酰内酰胺的共聚物(PA 8/6)、2-吡咯烷酮和辛酰内酰胺的共聚物(PA 8/4)，以及月桂基内酰胺和辛酰内酰胺的共聚物(PA 12/8)。

可以使用聚酰胺和/或共聚酰胺混合物。这些是例如脂族聚酰胺和半芳族聚酰胺的混合物，以及脂族聚酰胺和脂环族聚酰胺的混合物。

可以通过任何方式(溶解在醇中和从醇中沉淀)来制造粉末。有利地，通过在溶剂中聚合，制造粉末，该粉末不可溶于该溶剂(上文定义的阴离子型聚合)中。可以提到在EP192 515和EP303 530中所述的方法。

也可以使用由下列材料(总量100%)的缩合产生的共聚酯酰胺粉末：

- 1至98摩尔%内酰胺；
- 1至98摩尔%内酯；和任选地
- 1至98摩尔%与前述不同的其它内酰胺。

可用于制造共聚酯酰胺的内酰胺与上文提到的那些相同。有利地，使用内酰胺和月桂基内酰胺。作为内酯的实例，可以提到己内酯、戊内酯和丁内酯。有利地，使用己内酯。

在共聚酯酰胺的情况下，己内酰胺、月桂基内酰胺和己内酯有利地以下列各自比例(摩尔%)使用：30-46%，30-46%和8-40%(总量为100%)。

在EP 1 172 396中描述了通过阴离子型聚合制备这些共聚酯酰胺粉末的方法。

脂肪相

脂肪相可以含有液体脂肪相和任选固体脂肪相(如蜡)。液体脂肪相可以含有一种或多种在室温(25℃)下是液体的油,这些油是挥发性或非挥发性的。液体脂肪相由烃-基油或甚至任选硅油形成。

该脂肪相包含一种或多种油,即与水不混溶的脂肪物质。这些挥发性或非挥发性油是矿物、动物、植物或合成来源的,并且可以是烃-基、有机硅-基或氟化油。术语“烃-基油”被理解为是指基本地,由碳和氢原子和任选氧或氮原子形成的或甚至由它们构成的油。其可以含有醇、酯、醚、羧酸、胺和/或酰胺基团。

其可以含有一种或多种在室温(25℃)下是液体的油,优选至少一种非挥发性液体油。术语“非挥发性液体油”被理解为是指能够在室温(25℃)和大气压下在皮肤上停留至少1小时并特别具有在室温(25℃)和大气压下小于或等于0.01 mmHg(1.33Pa)的非零蒸气压的油。

该液体脂肪相有利地包含一种或多种在皮肤上提供润肤作用的非挥发性油。可以提到脂肪酯,如异壬酸十六-十八烷酯、异壬酸异十三烷酯、异硬脂酸十八烷酯、异硬脂酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、异壬酸异壬酯、棕榈酸2-乙基己酯、月桂酸2-己基癸酯、棕榈酸2-辛基癸酯、肉豆蔻酸或乳酸2-辛基十二烷酯、丁二酸二(2-乙基己酯)、苹果酸二异十八烷酯、三异硬脂酸甘油酯或三甘油酯、生育酚乙酸酯;高级脂肪酸,如肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山萮酸、油酸、亚油酸、亚麻酸或异硬脂酸、辛酸/癸酸甘油三酯;高级脂肪醇,如油醇;鳄梨油、山茶油、澳洲坚果油、海龟油、水貂油、大豆油、葡萄籽油、芝麻油、玉米油、菜籽油、葵花油、棉籽油、荷荷巴油、花生油、橄榄油、月桂酸己酯及其混合物。

它们可以是矿物油、烃-基油,如液体石蜡、角鲨烷、凡士林油及其混合物。

该组合物任选包含非挥发性硅油,如二甲基硅氧烷。

该液体脂肪相还可以任选包含挥发性油。术语“挥发性油”被理解为是指能够在室温和大气压下在低于1小时内从皮肤上蒸发的油。该油特别具有在室温(25℃)和大气压(760 mmHg)下大于0.01且小于或等于300 mmHg(1.33 Pa至40 000 Pa),优选0.05至300 mmHg(6.65Pa至40 000 Pa)的蒸气压。

挥发性油例如选自有助于减轻具有连续脂肪相的制剂的油膩效果

的硅油。可以提到具有在室温下小于 8 平方毫米/秒的粘度并尤其具有 2 至 7 个硅原子的线型或环状硅油，这些硅油任选包含具有 1 至 10 个碳原子的烷基和烷氧基。作为本发明中可用的挥发性硅油，特别可以提到八甲基环四硅氧烷(actaméthyl cyclotétrasiloxane)、十甲基环五硅氧烷、十二甲基环六硅氧烷、七甲基己基三硅氧烷、七甲基辛基三硅氧烷、六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十二甲基五硅氧烷及其混合物。

它们更特别选自聚烷基硅氧烷和聚芳基硅氧烷类：环聚二甲基硅氧烷(来自 Dow Corning 的 DC 345)、辛酰基聚二甲基硅氧烷、环五硅氧烷(来自 Dow Corning 的 DC245)。

也可以提到具有 8 至 16 个碳原子的挥发性烃基油及其混合物，尤其是支链 C₈ 至 C₁₆ 烷，如 C₈ 至 C₁₆ 异烷烃(也称作异链烷烃)、异十二烷、异癸烷、异十六烷，支链 C₈ 至 C₁₆ 酯，如新戊酸异己酯及其混合物。

水相

该水相含有水。后者可以是花水，如矢车菊水和/或矿泉水，如来自 Vittel 的水、来自 Lucas 的水或来自 La Roche Posay 的水和/或温泉水(eau thermale)。该水相还可以包含水混溶性成分，如伯醇，如乙醇和异丙醇，多元醇，如由于其保湿性质而加入的二醇：甘油、丙二醇、丁二醇、二丙二醇、二乙二醇、甘醇醚，如单-、二-或三丙二醇或单-、二-或三乙二醇的(C1-C4)烷基醚，及其混合物。

该水相还可以包含稳定剂，如氯化钠、二氯化镁和硫酸镁。

该水相还可以包含与水相相容的任何水溶性或水分散性化合物，如胶凝剂、成膜聚合物、增稠剂、表面活性剂及其混合物。

其它化合物

本发明的化妆品组合物还可以包含促进脂肪相在水相中的分散以获得稳定的油/水乳状液的阴离子型、非离子型或两性型表面活性剂(通常是亲脂的)、添加剂如防腐剂(通常亲水)、香料(通常亲脂)、不同于本发明的粉末的填料、着色材料(可溶染料、颜料)、增稠剂(蜡、胶凝剂)、乳液稳定剂(通常亲水)或螯合剂(通常亲水)。

表面活性剂可以是酯类型的，如脱水山梨糖醇酐衍生物(例如脱水山

梨糖醇酐倍半异硬脂酸酯)或甲基葡萄糖异硬脂酸酯。它们可以是聚合物类型的,如 PEG-45/十二烷二醇共聚物。它们也可以是适用于乳化硅油的有机硅表面活性剂:它们是例如聚二甲基硅氧烷共聚醇,如 Dow Corning 以 DC5225C 为名出售的 PEG/PPG-18/18 聚二甲基硅氧烷。

增稠剂可以例如可溶于脂肪相以调节其稠度或有助于该组合物的稳定性:可以提到例如,小烛树蜡、硅橡胶或弹性体(来自 Dow Corning 的 DC1411 和 DC9040)。

防腐剂是对羟基苯甲酸酯衍生物和/或苯氧基乙醇的混合物。

可以提到例如乙二胺四乙酸(EDTA)作为螯合剂。

其也可以包含改善上述人角蛋白物质的化妆品活性剂。化妆品活性剂包含润湿剂(通常亲水的,如多元醇)、紫外辐射遮蔽剂(如有机防晒剂(通常亲脂)或矿物粒子,如经或未经表面处理的 TiO_2 或 ZnO)、抗皱剂(通常亲水)、自晒黑剂(通常亲水)、成膜剂(根据它们的性质,亲脂或亲水)或抗氧化剂(根据它们的性质,亲脂或亲水)。

作为无机防晒剂,可以提到 ZnO 和 TiO_2 在硅油混合物中的分散体。

就其而言,水相优选包含相对于总水相的 1 至 99 重量%,优选 10 至 60 重量%的多元醇。

此外,其可以包含相对于总组合物的 0.5 至 10%,优选 3 至 5%的表面活性剂、0.01 至 2%的添加剂和 0.005 至 10%的化妆品活性剂。

作为本发明的主题之一的组合物的 CoPA 粉末的特征是:

- 粒子的平均直径为 0.1 至 100 微米,优选 0.5 至 50 微米,再更有利 1 至 20 微米。

- 窄粒度分布。根据常用技术,例如使用 Coulter Multisizer II 粒度分析器,根据标准 ISO 13319 测定粉末的粒度分布。使用该粒度分布,可以测定平均直径以及粒度离散(标准偏差),其测量该分布的窄化。所述方法的优点之一是能够获得标准偏差为 1 至 3 微米或甚至通常小于 2 微米的窄分布;

- 粒子的有利的球形,即球体形式,这是指:大致球形固体。

上列特征极大有助于具有连续水相的体系中的柔软感和有助于在涂施后获得该组合物的亚光的扑粉外观(aspect mat et poudré)。

这些特征也赋予作为本发明的主题的粉末减少皮肤表面中的皱纹或瑕疵出现的性质。

以下列方式规定下表 1 至 4 中的实施例:

粉末 1: Orgasol®2002EXD NAT COS, 即 PA 12 粉末, 粒子平均直径 = 10 微米, SSA = 4 ± 1.5 平方米/克, 79 克/100 克的亚麻籽油溶解量 (prise), 根据 EP192515 中所述的方法获得。

粉末 2: 以共聚酰胺 PA 12/PA 6(80/20)粉末为晶种的 ORGASOL®, 颗粒尺寸 = 10 微米, SSA = 9.5 ± 1 平方米/克

向保持在氮气下的反应器中引入: 2800 毫升溶剂, 然后相继引入 108 克己内酰胺、679 克干燥月桂基内酰胺、14.4 克 EBS 和 112 克细碎 ORGASOL® 2001 UD NAT1。在以 300 rpm 开始搅拌后, 将该混合物逐渐加热至 110°C, 然后在真空下蒸馏 290 毫升溶剂以通过共沸馏出可能存在的痕量水。

恢复大气压后, 随后在氮气下迅速引入阴离子型催化剂和在油中以 60%纯度的 7.2 克氢化钠, 并在氮气下在 110°C 下将搅拌提高至 720 rpm 30 分钟。

接着, 将温度降至 96°C, 并借助小计量泵, 根据下列程序将所选活化剂, 即异氰酸十八烷酯(32.9 克, 用溶剂补充至 314 克)连续注入反应介质:

- 10 克/小时异氰酸酯溶液, 在 300 分钟期间; 和
- 88 克/小时异氰酸酯溶液, 在 180 分钟期间;

平行地, 使温度先在 96°C 下保持第一个 360 分钟, 然后在 60 分钟内升至 110°C, 并在引入异氰酸酯后在 110°C 下再保持 2 小时。

然后终止聚合, 反应器是几乎干净的。冷却至 80°C 后, 离心和干燥, 粒度为 2 至 20 微米, 粒子平均直径为 11.8 微米, SSA 为 9.3 平方米/克, 无聚集物。

粉末 3: Orgasol®3502 D NAT1, 共聚酰胺 PA 12/PA 6(50/50)粉末, 粒子平均直径 = 20 微米, SSA = 2.5 ± 1 平方米/克。

粉末 4: 共聚酰胺 PA 12/PA 6(50/50)粉末, 粒子平均直径 = 10 微米, SSA = 20 ± 1 平方米/克, 根据 EP192 515 中所述的方法获得。

粉末 5: Orgasol®3202D NAT1, 共聚酰胺 PA 12/PA 6(20/80)粉末, 粒子平均直径 = 20 微米, SSA = 1 ± 1 平方米/克。

粉末 6: Orgasol®1002 D NAT COS, 共聚酰胺 PA 6 粉末, 粒子平均直径 = 20 微米, SSA = 1 ± 1 平方米/克。

对照组合物不含粉末。

下列百分比相对于总组合物以重量表示。针对各表，下面定义包含粉末 1 至 6 的组合物的性质。

在各种类型的组合物中通过感官分析测量向具有连续水相的乳状液中加入本发明的 PA 粉末的效果。各组合物是根据下列规范由五个专家小组进行的感官状况研究的对象：

- 在产品涂施阶段中：富集度(richesse)、渗透速度；和
- 在刚涂施后：皮肤油光度(brillant)、皮肤柔软度、该组合物在皮肤上留下的粉末残留

在盲试条件下通过比较形成一个系列的所有试验，分析各组合物。

结果整理在表 1 至 4 中。以 0 至 8 为标度，评测各种标准。数值 0 是指不存在指定的标准(例如，不存在柔软感)；数值 8 是指所对于选标准的非常明显的趋势(例如，极高的柔软感)。

组合物 A 至 F 和对照物 1 是包含 5%脂肪相的水包油乳状液型组合物，相当于例如清的(légères)霜的组合物。

制备下列组合物的方法在于(1)合并和加热水相 A 至 75°C，(2)合并和加热脂肪相(B)至 75°C，(3)在剧烈搅拌的同时将脂肪相 B 缓慢添加到相 A 中以形成乳状液，然后(4)冷却至室温，然后在搅拌下加入相 C 的成分，然后在温和搅拌的同时加入粉末(相 D)(对照物除外)。

	成分(INCI 名)	重量%
A	水	适量至 100
	卡波姆	0.40
	氢氧化钠(10%在水中)	0.10
	甘油	3.00
	苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸异丁酯	0.60
	Chlorophenesin	0.25
B	PEG-100 硬脂酸酯、硬脂酸甘油酯	1.50
	肉豆蔻醇、肉豆蔻基葡糖苷	1.00
	月桂酸乙酯	5.00
C	钠 PCA	0.20
	聚丙烯酰胺、C13-14 异链烷烃、Laureth-7	1.00
	氢氧化钠(10%在水中)	0.60
D	根据组合物 A 至 F 的粉末 1 至 6	3.50

对照物 1: x = 0%粉末

组合物 A: x = 3.5%粉末 1

组合物 B: x = 3.5%粉末 2

组合物 C: x = 3.5%粉末 3

组合物 D: x = 3.5%粉末 4

组合物 E: x = 3.5%粉末 5

组合物 F: x = 3.5%粉末 6

表 1

		对照物 1	A	B	C	D	E	F
涂施过程中的表现	富集度	2	2.5	5	4.5	5	6	4
	渗透速度	2.5	4	4	6	5.5	4	4
涂施后的表现	油光度	2	0.5	2	2	2	2	2
	柔软度	2	5	6	3.5	4.5	3.5	3.5
	粉末残留	0	5	6.5	3	4	2	2

►表 2 中的组合物 G 至 L 和对照物 2 是包含 10%脂肪相的水包油乳状液型组合物，可相当于例如保湿日霜，称为滋润型霜。

制备下列组合物的方法在于(1)合并和加热水相 A 至 75℃，(2)合并和加热脂肪相 B 至 75℃，(3)在剧烈搅拌的同时将脂肪相 B 缓慢添加到相 A 中以形成乳状液，然后(4)冷却至室温，然后在搅拌下加入相 C 的成分，然后在温和搅拌的同时加入粉末(相 D)(对照物除外)。

	成分(INCI 名)	重量%
A	水	适量至 100
	甘油	3.00
	苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸异丁酯	0.60
	Chlorophenesin	0.20
B	十六十八烷醇、十六十八烷葡糖苷	6.00
	辛酸/癸酸甘油三酯	5.00
	角鲨烷	3.00
	聚二甲基硅氧烷	1.00
	牛油脂	1.00
	十六十八烷醇	1.00
	乙酸十六烷酯、乙酰基化羊毛脂醇	0.50
C	PEG-8、生育酚、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸、柠檬酸	0.10
	聚丙烯酰胺、C13-14 异链烷烃、Laureth-7	0.40
	氢氧化钠(10%在水中)	0.01
D	根据组合物 G 至 L 的粉末 1 至 6	3.50

对照物 2: x = 0%粉末

组合物 G: x = 3.5%粉末 1

组合物 H: x = 3.5%粉末 2

组合物 I: x = 3.5%粉末 3

组合物 J: x = 3.5%粉末 4

组合物 K: x = 3.5%粉末 5

组合物 L: x = 3.5%粉末 6

表 2

		对照物 2	G	H	I	J	K	L
涂施过程中的表现	富集度	2.5	3	4	5	5	2	6
	渗透速度	2.5	4	5	6	5.5	5	5.4
涂施后的表现	油光度	2.5	1.5	0.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	柔软度	2	4.5	7	5	6	2	3.5
	粉末残留	0	4	7	5	4	3	2

将 0.2 重量%至 30 重量%，优选 0.5 重量%至 10 重量%CoPA 粉末添加到水包油乳状液(尤其是日霜、保湿液、身体乳或须后护理类型)中能够为该制剂提供富集度，这与稠度相关联。此外，在涂施后，这种共聚酰胺粉末的使用能够赋予皮肤远高于纯 PA 粉末所获得的柔软感。最后，在涂施后，该制剂在皮肤上留下粉末残留，这散射光并遮蔽瑕疵。该粉末添加能够获得亚光的、光滑、自然和扑粉状的外观。

特别地，在含有少量脂肪相的对照物 1 型组合物中，CoPA 粉末的添加显著提高该霜的稠度并且能使其给使用者留下富集的印象，且不会产生造成油腻感的油性化合物。在涂施后，含多于 20 摩尔%PA 12 的 CoPA 粉末产生更柔软的感觉和更显著的粉末残留。

特别地，在含有更大量脂肪相的对照物 2 型组合物中，CoPA 粉末的添加显著提高该霜的稠度并且能使其给使用者留下富集的印象，且不会产生造成油腻感的油性化合物。在涂施后，含多于 50 摩尔%PA 12 的 CoPA 粉末产生更柔软的感觉、更显著的粉末残留和更高的光滑化效果。

►表 3 中的组合物 M 至 N 和对照物 3 是包含 15.5%脂肪相的水包油乳状液型组合物。这些组合物相当于例如抗皱霜制剂。

	成分(INCI 名)	重量%
A	水	适量至 100
	丙烯酸酯/丙烯酸 C10-30 烷基酯交联聚合物	0.2
	甘油	2.0
	Chlorophenesin	0.2
	苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸异丁酯	0.6
B	硬脂酸	12.0
	Polysorbate 80	0.6
	Butyrospermum Parkii(牛油脂)	1.0
	辛酸/癸酸甘油三酯	7.0
	角鲨烷	3.5
	PPG-15 硬脂酰基醚, BHT	1.0
C	三乙醇胺	0.556
D	环五硅氧烷, 环六硅氧烷	3.0
E	PEG-8、生育酚、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸、柠檬酸	0.07
	香料	0.3
F	根据组合物 M 至 N 的粉末 1 至 2	x

对照物 3: x = 0%粉末

组合物 M: x = 3.5%粉末 1

组合物 N: x = 3.5%粉末 2

制备下列组合物的方法在于(1)合并和加热水相 A 至 75℃, (2)合并和加热脂肪相 B 至 75℃, (3)在剧烈搅拌的同时将脂肪相 B 缓慢添加到相 A 中以形成乳状液, 然后(4)紧随该乳化后加入 C(pH = 6.9), 然后(5)冷却至 60℃, 然后加入 D, 然后(6)冷却至室温, 然后加入相 E 的成分, 然后(7)在温和搅拌的同时加入粉末(相 F)(对照物除外)。

表 3

		对照物 3	组合物 M	组合物 N
涂施过程中的表现	富集度	2.5	1.5	3.5
	渗透速度	2	4	3.5
涂施后的表现	油光度	2	0	0.5
	柔软度	4	4.5	6.5
	粉末残留	0	4	5.5

在表 3 中表征的包含 15.5%脂肪相的水包油乳状液型制剂中, 该共聚酰胺提供比纯聚酰胺 PA 12 粉末优异得多的柔软度和粉末残留。

此外, 通过条纹投影法(méthode de projection de frange)测量组合物 N 的平滑化效果, 其原理如下: 针对 20 个健康女性对象, 在鱼尾纹处通过条纹投影测量皮肤起伏。

条纹投影技术能够证实鱼尾纹的皮肤形貌的变化。使用专用于度量表面起伏的光学系统进行该测量。

该系统包含连接到投影器和连接到高分辨率 CCD 照相机上的传感器。平均轴向和横向分辨率为大约 10 微米。

通过计算标准粗糙度参数, 进行皮肤表面形貌的分析。从测得为 30 × 40 毫米(12 平方厘米)的区域上获取这些参数, 以毫米表示。

量化的参数是在与相关区域的皱纹和细纹垂直的一系列轮廓上获得的。

例如, 获取参数 SPt(起伏的最高幅度)。对鱼尾纹而言, SPt 的降低意味着主要皱纹的减轻。

制剂 N 在将该产品涂施到鱼尾纹区域上 20 分钟后造成 SPt 参数降低 4%, 在 2 小时后降低 6%。

这种结果相当于从涂施该产品后 20 分钟起,粗糙度参数 S_{Pt}(起伏的最高幅度)显著降低(在整个平面上平均-4%),在涂施后 2 小时得到证实和增强(在整个平面上平均-6%)。这种显著变化意味着鱼尾纹主要皱纹的深度降低。

►表 4 中的组合物 O 至 P 和对照物 4 是包含 26.5%脂肪相的水包油乳状液型组合物。这些组合物相当于例如具有高防晒系数的防晒霜制剂。

对于这类制剂,在尤其适用于具有高防晒系数的防晒制剂的感官研究中增加了另一规范:即在涂施后观察到的由防晒剂产生的白色残留。在涂施该制剂后在皮肤上不留白色残留时,这种规范被评为 0;在涂施后在皮肤上留下大量白色残留时,其被评为 8。

制备下列组合物的方法在于(1)合并和加热水相 A 至 70℃, (2)合并和加热脂肪相 B 至 70℃, (3)在剧烈搅拌的同时将脂肪相 B 缓慢添加到相 A 中以形成乳状液,然后(4)冷却至室温,然后相 C 的成分,然后(5)在搅拌下加入相 D,然后(6)在温和搅拌的同时加入粉末(相 E)(对照物除外)。

	成分(INCI 名)	重量%
A	水	适量至 100
	丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/VP 共聚物	0.6
	苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸异丁酯	0.9
	Chlorophenesin	0.3
	对羟基苯甲酸丁酯	0.4
B	十二烷基葡糖苷、聚甘油基-2 二聚羟基硬脂酸酯、甘油、Aqua(水)	9.0
	二辛酰基碳酸酯	7.0
	苯甲酸 C12-15 烷基酯	7.0
	甲氧基肉桂酸乙基己酯	7.5
	水杨酸乙基己酯	5.0
	丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	2.0
	生育酚乙酸酯	0.1
D	亚甲基双-苯并三唑基四甲基丁基酚、Aqua(水)、癸基葡糖苷、丙二醇、黄原胶	20.0
	柠檬酸	0.0256
	香料	0.3
E	根据组合物 O 至 P 的粉末 1 至 2	x

对照物 4: x = 0%粉末

组合物 O: x = 5%粉末 1

组合物 P: x = 5%粉末 2

表 4

		对照物 4	组合物 O	组合物 P
涂施过程中的表现	富集度	2.5	1	4
	渗透速度	3	2	4.5
涂施后的表现	油光度	3.5	2	2
	柔软度	0	3	6
	粉末残留	0	4	6
	白色残留	4	4	1.5

在表 4 中表征的包含 26.5%脂肪相的水包油乳状液型制剂中，该共聚酰胺提供比纯聚酰胺 PA 12 粉末优异得多的柔软度和粉末残留；它们更显著降低该防晒剂的变白效应。