



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 105142598 B

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201480023743.9

(22)申请日 2014.02.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105142598 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(30)优先权数据
1300432 2013.02.25 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.10.26

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2014/059240 2014.02.25

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/128680 EN 2014.08.28

(73)专利权人 欧莱雅
地址 法国巴黎

(72)发明人 艾洛蒂·瓦尔韦尔德 V·费拉里
纪尧姆·卡森 X·雷

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华 石磊

(51)Int.Cl.

A61K 8/26(2006.01)

A61Q 1/04(2006.01)

A61K 8/73(2006.01)

A61K 8/81(2006.01)

A61K 8/89(2006.01)

A61K 8/92(2006.01)

A61K 8/04(2006.01)

(56)对比文件

W0 99/62497 A1,1999.12.09,

W0 99/65455 A1,1999.12.23,

W0 2008/081175 A2,2008.07.10,

CN 102186456 A,2011.09.14,

I.F. Almeida et al..Moisturizing

Effect of Oleogel/Hydrogel Mixtures.

《Pharmaceutical Development and
Technology》.2008,第13卷(第6期),第487-494
页.

审查员 顾瑜尉

权利要求书3页 说明书57页

(54)发明名称

凝胶型化妆品组合物

(57)摘要

本发明针对一种用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行化妆和/或护理的化妆品组合物,包括:-至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和-至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,所述至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物;所述相在其中形成宏观上均匀的混合物。

1. 一种用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的化妆品组合物,包括:
 - 至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和
 - 至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相;其中,所述组合物含有作为亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统的选自以下的系统:
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;
 - 结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;
 - 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和
 - 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土,所述相在其中形成宏观上均匀的混合物。
2. 根据权利要求1所述的组合物,用于对皮肤和/或唇部进行化妆和/或护理。
3. 根据权利要求1所述的组合物,含有至少一种染料。
4. 根据权利要求1所述的组合物,含有至少一种染料,所述至少一种染料至少存在于所述凝胶化的油相中。
5. 根据权利要求1所述的组合物,其中,所述有机聚硅氧烷弹性体选自聚二甲硅氧烷交联聚合物、聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物、乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物、聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物和聚二甲硅氧烷交联聚合物-3。
6. 根据权利要求1所述的组合物,以从95/5至5/95的水相/油相重量比含有所述水相和所述油相。
7. 根据权利要求1所述的组合物,以从60/40至70/30的水相/油相重量比含有所述水相和所述油相。
8. 根据权利要求1所述的组合物,所述组合物是粉底、扑面粉、眼影、唇膏、睫毛膏和/或护理组合物的形式。
9. 根据权利要求1所述的组合物,还包括固体颗粒。
10. 根据权利要求1所述的组合物,还包括固体颗粒,所述固体颗粒选自颜料和/或填料。
11. 根据权利要求9所述的组合物,相对于所述组合物的总重量,所述组合物包括按重量计0.01%至25%的固体颗粒。
12. 根据权利要求1所述的组合物,还包括挥发性硅油和/或非挥发性硅油。
13. 根据权利要求1所述的组合物,还包括保湿剂。
14. 一种用于制备用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的化妆品组合物的方法,所述方法至少包括一个在适合于获得宏观上均匀的混合物的条件下混合以下部分的步骤:
 - 至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和
 - 至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,其中,亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统为选自以下的系统:
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;

-结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土。

15. 根据权利要求14所述的方法,包括混合至少三个或甚至更多的凝胶相的步骤。

16. 根据权利要求14所述的方法,其中,在室温下进行所述混合。

17. 一种用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的化妆品工具包,所述工具包包括:在单独的容器中的至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相、和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相、以及用于使用临时的混合物的说明书,

其中,亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统为选自以下的系统:

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;

-结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土。

18. 一种用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的装置,所述装置至少包括:

-两个单独的容器,分别含有至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,其中,亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统为选自以下的系统:

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;

-结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;

-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和

-由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土;

-用于混合所述容器的不同的腔室,所述腔室包括被配置允许引入所述待被混合的所述相的孔;和

-用于分配所述两个相的宏观上均匀的混合物的部件。

19. 一种用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的美容方法,所述方法至少包括一个将用于对角蛋白材料化妆和/或护理的化妆品组合物涂抹于所述角蛋白材料的步骤,所述化妆品组合物包括:至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和至

少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,其中,亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统为选自以下的系统:

- 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;
 - 结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;
 - 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;
 - 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和
 - 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土,
- 所述相在其中形成宏观上均匀的混合物。

20. 一种用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的美容方法,所述方法至少包括向所述材料涂抹宏观上均匀的组合物,所述宏观上均匀的组合物是在涂抹前或在向所述角蛋白材料涂抹时,通过临时混合至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相、和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相所获得的,其中,亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统为选自以下的系统:

- 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体;
- 结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅;
- 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土;
- 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;
- 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土;
- 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体;和
- 由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土。

凝胶型化妆品组合物

技术领域

[0001] 本发明针对提出对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部、特别是皮肤进行护理和化妆的领域,提出关于其技术性能是最特别有利的新型盖仑制剂剂型,以及提出在该剂型涂抹于特别是皮肤期间其给予使用者的感觉。

背景技术

[0002] 术语“角蛋白材料”尤其指皮肤、唇部和/或睫毛,特别是皮肤和/或唇部,优选皮肤。

[0003] 照惯例,化妆品组合物制剂设计师利用结合清爽所需的水相和舒适所需的油相的乳化系统。这些系统的优点还在于,在同一组合物中,它们允许结合关于该水相和油相具有不同亲和力的化妆品活性剂。

[0004] 遗憾的是,这些乳化系统对其自身不赋予快速且容易地生产无限范围的组合物。因此,对于给定的乳化系统,通常证明,通过加入例如抗日光产品、某些活性剂、颜料、聚合物、香料或填充剂等,而不削弱沉积在角蛋白材料、尤其是皮肤上的膜的稳定性、感官性能和品质,来使制剂功能化是复杂的。于是,制剂需要被重新调整。在同一组合物内,也很难调和相对的技术性能品质,例如褪光(可以使皮肤干爽)和保湿(可以使皮肤有光泽)。

[0005] 此外,乳化系统对其自身不赋予具有所有易于被考虑在护理或化妆领域中的成分或活性剂的制剂,或甚至具有高含量的某些化妆品成分或活性剂的制剂。不遵从这些不相容性具有使乳化结构不稳定的结果,那么这种不遵从尤其遭受分层。

[0006] 最后,这些乳化系统对其自身不赋予快速且容易地生产无限范围的质地。

[0007] 此外,在对肤色化妆的情况下,关于它们给予的良好水平的覆盖和均匀外观,当与直接乳液比较时,优选的乳化系统主要是反相乳液。换句话说,它们的弱点是强烈的油腻的和发粘的感觉,因此关于所获得的质地缺少亮度。

[0008] 凝胶/凝胶型的盖仑制剂部分地满足这些期望(Almeida等,Pharmaceutical Development and Technology,2008,13:487,表1和表2,第488页;WO 99/65455;PI 0405758-9;WO 99/62497;JP 2005-112834和WO 2008/081 175)。该类型的制剂将凝胶化水相与凝胶化油相结合。事实上,这些凝胶/凝胶制剂基本上被提出作为乳化系统有利的替代物,这是由于它们可以无需使用对于乳液的稳定性和织构化所需的表面活性剂。遗憾的是,除了这个优点,至今描述的凝胶/凝胶制剂基本上不显露任何新型的或改进的技术性能品质。

[0009] 因此,对于本领域的技术人员,仍难以提出能够通过涂抹时的明亮感觉给予皮肤即时视觉效果的均匀组合物,这种预期的即时效果优选是良好地覆盖色泽缺陷和/或凸起缺陷,但不能留下它们的痕迹。因此,需要找到用于在皮肤上分布组分(例如,水、脂肪性物质和固体颗粒)的新型系统。

[0010] 关于所提供的感觉,这些新型结构必须完全满足使用者,但也必须能够提供改进的化妆品性质,或者必须甚至具有项目增加的技术性能品质,例如清爽度、亮度、软化作用、

舒适度、缺陷的覆盖、色泽、统一的面貌、发亮等,另一方面,必须没有油相和水相已知的副作用,例如分别是,油腻感、粘感、缺少助滑感或者涂抹时的拖拽感。

[0011] 发明人目前意外地发现,通过选择具有用于制备例如双连续类型的化妆品组合物的特定的亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂的系统可以实现该目的,,但是另一方面,宏观均匀系统具有大量的技术性能品质且此外具有优化效果。

[0012] 更确切地说,发明人已发现,具有特定的亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂的系统的选择出乎意料地可以在单个组合中结合相当多的技术性能品质,每种性能品质的强度有利地不被其他联合的性能品质的显现而削弱,或者对于某些性能品质甚至被激发。

发明内容

[0013] 因此,根据本发明的一个方面,本发明涉及用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行护理和化妆的化妆品组合物,包括:

[0014] -至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和

[0015] -至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯,及其混合物;

[0016] 所述相在其中形成宏观上均匀的混合物。

[0017] 根据一个实施方式变型,根据本发明的组合物包括利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相、和利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物。

[0018] 根据优选的变型,根据本发明的组合物还包括至少一种染料。

[0019] 该染料可选自颜料和水溶性的或脂溶性的染料,尤其如下文详述。

[0020] 特别地,染料为颜料。

[0021] 根据有利的实施方式变型,染料被至少转送到凝胶化的油相中。

[0022] 如上所述,发明人已发现,与所有预期相反,用于织构凝胶/凝胶型组合物的特别的亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂对的选择可以显著地提高某些技术性能品质,以及可以免除考虑之中的胶凝剂中固有的某些不良反应,或甚至可以调和在该组合物内的至今难以使其共存的性能。此外,如从下面的实施例中显现的,出乎意料地,本发明另外可以优化一些预期的技术性能品质。

[0023] 例如,根据本发明利用有机聚硅氧烷弹性体型的油性胶凝剂织构的水相(对于其消光性质是有利的),当与利用丙烯酸聚合物凝胶化的水相结合时,可以获得对于对多油的混合性皮肤进行护理和化妆是最特别有利的化妆品组合物,因为该化妆品组合物具有消光性质和清爽效果,并且对于该化妆品组合物,拖拽效应(水性凝胶剂熟知的副作用)出乎意料地发现被显著削弱。

[0024] 类似地,利用蜡凝胶化的油相,当与利用丙烯酸聚合物凝胶化的水相结合时,可以获得对于对中性皮肤进行护理和化妆是最特别有利的化妆品组合物,因为该化妆品组合物具有润肤性质和清爽效果,但对于该化妆品组合物,油腻感(蜡的熟知的副作用)发现被显著削弱。

[0025] 发明人还惊奇地发现,根据本发明的包括分别利用具有柔焦效应的聚合的或颗粒状的胶凝剂凝胶化的水相和油相的组合物的柔焦性能品质,证明被显著改善。柔焦效应的

取得证明比两个凝胶化的相中的每一者在各自的组合物中的单独的光学效应的总和大。存在显著的协同作用。

[0026] 此外,发明人惊奇地发现,尤其当聚氨酯型非离子缔合聚合物被用作水相的胶凝剂时,根据本发明的组合物允许获得着色的“自平滑”制剂制剂,该制剂是均匀且稳定的,不需要存在表面活性剂。此外,当涂抹时,该组合物均匀沉积。特别地,聚氨酯型非离子缔合聚合物、例如非离子脂肪链聚氨酯聚醚的使用允许形成具有稠密的且有弹性的质地的组合物,其能够控制组合物成分的剂量。

[0027] 此外,借助缔合聚氨酯,如此获得的组合物具有“自平滑”优势,在使用后,该组合物的表面恢复其平滑度。在每次使用之后,平滑且均匀的表面在罐子的表面重新形成,犹如罐子是新的,并且当乳霜被获取到手指或任何其他部件(海绵或抹刀)上时,根本不会留下该手指或该部件的痕迹。

[0028] 根据本发明的组合物还证明是非常稳定的,不遭受脱水收缩。

[0029] 除了上述意料之外的优点,根据本发明的在考虑之中的凝胶系统提供这样的质地:该质地是足够稠化的以与具有非常广泛多样的成分或活性剂的制剂相容。该凝胶系统在单个制剂中结合大量功能性活性剂或成分(填料、颜料等)。

[0030] 特别地,根据本发明的组合物还证明对于配制高用量的颗粒状材料(像如在专用于化妆的常规组合物中所需要的颜料和填料)是非常有利的。

[0031] 已知具有高用量(如按重量计大于30%)的水相的组合物不总是便于配制用量大于10%的固体材料。然而,这种高用量的颗粒通常对于获得预期的化妆性质、如皮肤缺陷的覆盖和/或遮掩,是必要的。

[0032] 根据本发明的组合物允许精确地配制高用量的固体材料,同时保持化妆组合物的预期性质,即亮度、清爽和舒适。此外,根据本发明的组合物保持化妆性质,如良好的覆盖、着色效果和轻松遮掩。

[0033] 最后,组合物易于涂抹到目标角蛋白材料的表面上。该性能利用良好的打扮时间来显著地技术地上表征。

[0034] 根据本发明的另一方面,本发明的主题还是一种用于制备用于对角质蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行化妆和/或护理的化妆品组合物的方法,至少包括一个在适合于获得宏观上均匀的混合物的条件下混合以下部分的步骤:

[0035] -至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和

[0036] -至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物。

[0037] 根据一个实施方式变型,该方法可有利地包括混合至少三个或甚至更多的凝胶相的步骤。

[0038] 由于明显的原因,待被考虑用于形成根据本发明的组合物的凝胶化的水相和凝胶化的油相的数量,对于两种类型的相中的每一者,可以超过2。该数量尤其以预期的技术性能品质的数目来调节。

[0039] 例如,该方法可以使用一个凝胶化的水相和两个利用不同的亲脂性胶凝剂凝胶化的油相。

[0040] 相反地,该方法还可以使用一个凝胶化的油相和两个利用不同的亲水性胶凝剂凝

胶化的水相。

[0041] 例如,具有相同结构(即水性的或油性的)的相可被预结合形成预混合料,然后该预混合料被置于与具有其他结构的相或甚至与具有其他结构的几个相的预混合料接触。

[0042] 相应的水性凝胶和油性凝胶可被单独制备,而不需要加热,不需要必须存在表面活性剂,以实现所期望的结构。因此,除了上述优势,可以按缩减的成本容易地制备所要求的组合物。

[0043] 有利地,相的混合可以在室温下进行。

[0044] 然而,如果必要的话,本发明的方法可以包括加热混合物的步骤。

[0045] 因此,根据本发明的方法为配方设计师提供简单且快速的获得大量的不仅具有普通的性能品质,而且具有专用于每个组合物的性能品质的化妆品组合物的手段。

[0046] 通过用于对角蛋白材料进行化妆和/或护理的化妆品工具包的规定,本发明还使用户具有将至少两个具有相同结构的相与至少一个具有不同结构的相混合的能力。

[0047] 因此,根据本发明的另一方面,本发明涉及一种用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行护理和/或化妆的化妆品工具包,该工具包包括在单独的容器中的至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物,并且本发明还涉及使用临时的混合物的说明书。

[0048] 根据本发明的又一方面,本发明涉及一种用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行化妆和/或护理的装置,至少包括:

[0049] -两个单独的容器,分别含有至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相;和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相,该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物;

[0050] -用于混合所述容器的不同的腔室,该腔室包括被配置允许引入所述待被混合的相的孔;和

[0051] -用于分配具有两个相的宏观上均匀的混合物的部件。

[0052] 根据有利的变型,对于两种类型的水性结构和油性结构中的每一者,根据本发明的工具包和装置含有至少两个或甚至更多的不同的凝胶相。

[0053] 根据特别的实施方式,具有同样类型结构的典型的凝胶相利用不同的胶凝剂凝胶化。

[0054] 可因此研发“混合物”类型的多相制剂。

[0055] 根据另一特别的实施方式,具有同样类型结构的典型的凝胶相关于它们的光学性质是不同的。例如,工具包或装置可以提出两个通过相同的油性胶凝剂结构化的油性凝胶相,但一个含有染料,另一个不含有染料。使用者因此具有利用或不利用除了其他性能品质之外的化妆性能品质的可能性。

[0056] 根据本发明的工具包或装置还允许使用者通过调整待被混合的着色的凝胶相的比例来修改颜色效果的强度。

[0057] 因此,根据本发明的工具包和装置,就它们提供给使用者通过选择代表两种类型的油性结构和水性结构的凝胶相来随意调整所期望的化妆性能品质的可能性而言,是特别有利的,然而同时确保使用的便利性和轻易性。

[0058] 本发明尤其可以提供给使用者更宽的化妆范围,以及使化妆操作具有吸引人的有趣方面。此外,在室温下可以进行相的混合的事实,关于便利性具有明显兴趣,因此关于使用的简单性令人满意。

[0059] 根据本发明的另一方面,本发明的主题还是一种用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行化妆和/或护理的方法、尤其是美容方法,至少包括一个在于将根据本发明的组合物涂抹于所述角蛋白材料的步骤。

[0060] 根据本发明的又一方面,本发明涉及一种用于对角蛋白材料、尤其是皮肤和/或唇部进行护理和/或化妆的方法、尤其是美容方法,至少包括向所述材料涂抹组合物、尤其是在涂抹前或在向所述角蛋白材料涂抹时,通过临时混合至少一个利用至少一种合成的聚合的亲水性胶凝剂凝胶化的水相和至少一个利用至少一种亲脂性胶凝剂凝胶化的油相(该至少一种亲脂性胶凝剂选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯、及其混合物)所获得的宏观上均匀的组合物。

[0061] 化妆品组合物

[0062] 首先,重要的是注意这点:根据本发明的组合物不同于乳液。

[0063] 乳液通常包括油性液相和水性液相。乳液是两个液相中的一个液相的液滴在另一个液相中的分散系。形成乳液的分散相的液滴的尺寸通常为大约微米级(0.1 μ m至100 μ m)。此外,乳液需要表面活性剂或硅酮乳化剂的存在,以确保其随着时间的稳定性。

[0064] 相比之下,根据本发明的组合物包括两个非混溶的凝胶相的宏观上均匀的混合物。这两个相均具有凝胶型质地。该质地尤其通过相容的乳脂状的外观在视觉上体现。

[0065] 术语“宏观上均匀的混合物”指的是不能通过肉眼区分其中的每个凝胶相的混合物。

[0066] 更确切地说,在根据本发明的组合物中,凝胶化的水相和凝胶化的油相互相渗透,从而形成稳定的且一致性的产品。该一致性通过混合互相渗透的油性凝胶化的宏畴(macrodomain)和水性凝胶化的宏畴。这些互相渗透的宏畴是不可测量的目标。因此,通过显微镜,根据本发明的组合物非常不同于乳液。其不能被表征为具有“感觉”,即O/W或W/O感觉。

[0067] 因此,根据本发明的组合物具有凝胶类型的一致性。此外,组合物的稳定性在没有表面活性剂时是持久的。因此,根据本发明的化妆品组合物不需要任何表面活性剂或硅酮乳化剂来确保其经过一段时间后的稳定性。

[0068] 从目前工艺水平中得知,例如通过在形成凝胶型组合物之前将染料物质引入到油性凝胶相或水性凝胶相中,观察凝胶类型组合物中的水性凝胶和油性凝胶的混合物的密切性质。通过视觉检查,尽管染料存在于油性凝胶或水性凝胶中的仅仅一者中,但仍看到染料均匀分散。的确,如果在形成凝胶型组合物之前将不同颜色的两种不同染料分别引入到油相和水相中,则可以观察到两种颜色均匀地分散在凝胶型组合物的各个部分中。这与乳液形成对比,其中,如果在形成乳液之前将水溶性的或油溶性的染料分别引入到水相或油相中,则将仅仅观察到在外部相中的染料的颜色(Remington:The Science and Practice of Pharmacy,第19版(1995)第21章,第282页)。

[0069] 还已知通过进行“坠落试验”来区分凝胶型组合物和乳液。该试验包括证明凝胶型组合物的双连续性质。的确,如上所述,组合物的相容性通过互相渗透油性凝胶化畴

(domain) 和水性凝胶化畴而实现。因此,凝胶型组合物的双连续性质可分别利用亲水性溶剂和亲脂性溶剂通过简单的试验来突显。该试验包括一方面在试验组合物的第一样品上沉积一小滴亲水性溶剂,另一方面在同一试验组合物的第二样品上沉积一小滴亲脂性溶剂,然后分析这两小滴溶剂的表现。就O/W乳液来说,一小滴亲水性溶剂扩散在样品中,一小滴亲脂性溶剂仍保持在样品表面。就W/O乳液来说,一小滴亲水性溶剂保持在样品表面,一小滴亲脂性溶剂扩散到样品的各个部分。最后,就凝胶型组合物(双连续系统)来说,亲水性溶剂和亲脂性溶剂扩散在整个样品中。

[0070] 特别地,就本发明来说,将被特许用于区分凝胶型组合物和乳液的试验包括稀释试验。的确,在凝胶型组合物中,凝胶化的水性畴和凝胶油性畴互相渗透,形成稳定的且相容的产品,该产品在水和油中的稀释表现不同于乳液的表现。因此,凝胶型组合物(双连续系统)的稀释表现可以与乳液相比较。

[0071] 更具体地说,稀释试验包括将40g产品和160g稀释溶剂(水或油)放入到30ml塑料烧杯中。稀释在可控的搅拌下进行,以避免任何乳化现象。特别地,利用行星式搅拌机:Speed Mixer™ DAC400FVZ来进行稀释。Speed Mixer设定为1500rpm,4分钟。最后,利用光学显微镜,以放大倍数 $\times 100$ ($\times 10 \times 10$) 进行生成样品的观察。可以注意到,像来自道康宁的Parleam®和Xiameter PMX-200硅酮流体5CS®的油便于作为稀释溶剂。

[0072] 就凝胶型组合物(双连续系统)来说,当在油或水中稀释时,总是观察到异构形态。当用水稀释凝胶型组合物(双连续系统)时,人们将观察到悬浮液中油性凝胶的团块,当用油稀释凝胶型组合物(双连续系统)时,人们将观察到悬浮液中水性凝胶的团块。

[0073] 相反地,当稀释时,乳液显示出不同的表现。当用水溶剂稀释O/W乳液时,该O/W乳液将渐渐稀薄,而没有表现出异构的且成团的形态。当用油稀释该同一O/W乳液时,其将表现出异构的外观(悬浮在油中的O/W乳液的团块)。当用水溶剂稀释W/O乳液时,该W/O乳液将表现出异构的外观(悬浮在水中的W/O乳液的团块)。当用油稀释该同一W/O乳液时,其将渐渐稀薄,而没有表现出异构的且成团的形态。

[0074] 通常,形成根据本发明的组合物的凝胶化的水相和凝胶化的油相以范围从95/5至5/95的重量比存在。更优选地,水相和油相以范围从30/70至80/20的重量比存在。

[0075] 根据所期望的化妆品性能调整两种凝胶相之间的比例。

[0076] 因此,就用于对皮肤尤其是面部进行护理的组合物来说,有利的是水相/油相的重量比大于1,特别地范围从60/40至90/10,优选地范围从60/40至80/20,优选地从60/40至70/30,更优选地水相/油相的重量比为60/40或70/30。

[0077] 这些优选的比例对于获得清爽的明亮的组合物是特别有利的。

[0078] 有利地,根据本发明的组合物处于乳脂状凝胶的形式,具有最小应力,低于该最小应力,该组合物不能流动,除非其受到外部机械应力。

[0079] 如在下文中从本文中显现的,根据本发明的组合物的最小临界应力可以为1.5Pa,特别地大于10Pa。

[0080] 同样有利地,根据本发明的组合物的刚度模量 G^* 至少等于400Pa,优选地大于1000Pa。

[0081] 根据有利的实施方式变型,考虑中的形成根据本发明的组合物的凝胶相各自具有大于1.5Pa,优选地大于10Pa的临界应力。

[0082] 通过振荡流变学测量表征临界应力。在本文的实施例部分中提出了一种方法。

[0083] 通常,利用配备有适合于抗蒸发装置(钟形罩)的板-板测量体(60mm直径)的Haake RS600强加应力流变仪,在25℃下进行相应的测量。对于每次测量,将样品精确地放置在适当的位置,在将样品放置在气隙(2mm)中之后,测量启动5分钟。然后在1Hz的设定频率下,对组合物进行从 10^{-2} Pa至 10^3 Pa的应力增加。

[0084] 根据本发明的组合物还可以具有一定的弹性。该弹性可通过刚度模量 G^* 来表征,在该最小临界应力下,刚度模量 G^* 可至少等于400Pa,优选地大于1000Pa。可以通过在1Hz的设定频率下,对考虑中的组合物进行从 10^{-2} Pa至 10^3 Pa的应力增加来获得组合物的 G^* 值。

[0085] 亲水性胶凝剂

[0086] 出于本发明的目的,术语“亲水性胶凝剂”指的是能够使根据本发明的组合物的水相凝胶化的化合物。

[0087] 该胶凝剂是亲水的,因此存在于组合物的水相中。

[0088] 该胶凝剂可以是水溶性的或水分散性的。

[0089] 如上所述,根据本发明的组合物的水相利用至少一种选自合成的聚合的胶凝剂的亲水性胶凝剂来凝胶化。

[0090] 出于本发明的目的,术语“合成的”指的是聚合物既不是天然存在的也不是天然来源的聚合物的衍生物。

[0091] 根据本发明的考虑中的合成的聚合的亲水性胶凝剂可以是颗粒状的或可以不是颗粒状的。

[0092] 出于本发明的目的,术语“颗粒状的”指的是聚合物处于颗粒,优选球形颗粒的形式。

[0093] 有利地,根据本发明的组合物包括选自交联的丙烯酸均聚物或共聚物;缔合聚合物,特别是聚氨酯型的缔合聚合物;聚丙烯酰胺和交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物;改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物,及其混合物,尤其是如下定义的聚合的亲水性胶凝剂。

[0094] A. 颗粒状合成的聚合的胶凝剂

[0095] 它们优选自交联的聚合物。

[0096] 它们尤其可以是交联的丙烯酸均聚物或共聚物,其优选是部分中和的或中和的,并且其处于颗粒状形式。

[0097] 根据一个实施方式,根据本发明的颗粒状胶凝剂选自交联的聚丙烯酸钠。优选地,在干燥的或非水化的状态下,其平均尺寸小于或等于 $100\mu\text{m}$,优选地小于或等于 $50\mu\text{m}$ 。颗粒的平均尺寸相当于由激光粒度分析或另一种本领域的技术人员已知的等效方法测量的质量平均直径(D50)。

[0098] 因此,优选地,根据本发明的颗粒状胶凝剂选自交联的聚丙烯酸钠,优选地处于平均尺寸(或平均直径)小于或等于100微米的颗粒的形式,更优选地处于球形颗粒的形式。

[0099] 作为交联的聚丙烯酸钠的示例,可以提到由Avecia公司在品牌Octacare X100、X110和RM100下出售的那些,由SNF公司以名称Flocare GB300和Flosorb 500出售的那些,由BASF公司以名称Luquasorb 1003、Luquasorb 1010、Luquasorb 1280和Luquasorb 1110出售的那些,由Grain Processing公司以名称Water Lock G400和G430(INCI名称:丙烯酰

胺/丙烯酸钠共聚物)出售的那些。

[0100] 还可以提到交联的聚丙烯酸酯微球,例如由Sumitomo Seika公司以名称 **Aquakeep[®] 10 SH NF**出售的那些。

[0101] 相对于水相的总重量,该胶凝剂可以以按固体的重量计从0.1%至5%的比例使用,尤其按重量计从0.5%至2%,特别地以相对于水相的总重量按重量计大约从0.8%至1.7%的比例使用。

[0102] B. 非颗粒状合成的聚合的胶凝剂

[0103] 该系列的胶凝剂可以在下面的子系列下详细说明:

[0104] 1. 缔合聚合物,

[0105] 2. 交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物,和

[0106] 3. 改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物。

[0107] B.1 缔合聚合物

[0108] 出于本发明的目的,术语“缔合聚合物”指的是任何在其结构中包括至少一个脂肪链和至少一个亲水性部分的两亲聚合物。根据本发明的缔合聚合物可以是阴离子的、阳离子的、非离子的或两性的。

[0109] 缔合阴离子聚合物

[0110] 在缔合阴离子聚合物中,可提到包括至少一个亲水性单元和至少一个脂肪链烯丙基醚单元的那些缔合阴离子聚合物,更特别的是其亲水性单元由不饱和的乙烯的阴离子单体,有利地,由乙烯基羧酸,最特别地,由丙烯酸或甲基丙烯酸或其混合物构成,并且其脂肪链烯丙基醚单元对应下面结构式(I)的单体的那些缔合阴离子聚合物:

[0111] $\text{CH}_2=\text{C}(\text{R}')\text{CH}_2\text{OB}_n\text{R}$ (I)

[0112] 式中,R'表示H或CH₃,B表示亚乙基氧基(ethylenoxy),n为零或表示范围为1至100的整数,R表示选自烷基、芳基烷基、芳基、烷基芳基和环烷基,包括8个至30个碳原子、优选10个至24个碳原子、甚至更特别地12个至18个碳原子的基于烃的基团。

[0113] 根据在专利EP 0 216 479中的乳液聚合方法,描述和制备该类型的阴离子两亲聚合物。

[0114] 在缔合阴离子聚合物中,还可提到顺丁烯二酸酐/C₃₀-C₃₈的 α -烯烃/烷基顺丁烯二酸酯三元共聚物,例如,由Newphase Technologies公司以名称Performa V 1608出售的产品(顺丁烯二酸酐/C₃₀-C₃₈的 α -烯烃/异丙基顺丁烯二酸酯共聚物)。

[0115] 在缔合阴离子聚合物中,根据优选的实施方式,可以使用在它们的单体中包括 α , β -单乙烯化不饱和羧酸、和 α , β -单乙烯化不饱和羧酸和氧化烯烃化脂肪醇的酯的共聚物。

[0116] 优选地,这些化合物还包括作为单体的 α , β -单乙烯化不饱和羧酸和C₁-C₄的醇的酯。

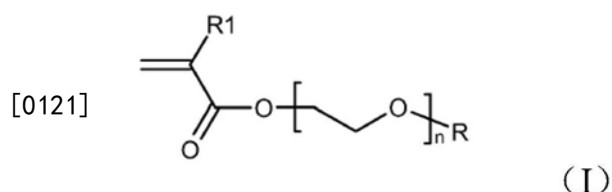
[0117] 可提到的该类型的化合物的示例包括由Röhm & Haas公司出售的Aculyn 22[®](其为甲基丙烯酸/丙烯酸乙酯/氧化烯烃化的甲基丙烯酸硬脂醇酯(包括20个OE单元)三元共聚物)、或Aculyn 28(甲基丙烯酸/丙烯酸乙酯/氧化乙烯化的甲基丙烯酸山嵛醇酯(25个OE)三元共聚物)。

[0118] 还可提到的缔合阴离子聚合物的示例包括含有至少一个不饱和烯属的羧酸型的

亲水性单元、和至少一个仅仅例如不饱和羧酸的(C₁₀-C₃₀)烷基酯型的疏水性单元的阴离子聚合物。可提到的示例包括根据专利US-3 915 921和4 509 949描述和制备的阴离子聚合物。

[0119] 还可提到的缔合阴离子聚合物包括阴离子三元共聚物。

[0120] 根据本发明所用的阴离子三元共聚物为直链的或支链的和/或交联的至少一种具有游离形式的酸官能团的单体(1)、选自N,N-二甲基丙烯酰胺和2-羟乙基丙烯酸酯的非离子单体(2)和至少一种具有下面结构式(I)的聚氧化乙烯化丙烯酸烷基酯单体(3)的三元共聚物,该酸官能团部分地或全部地与该非离子单体(2)成盐:



[0122] 式中,R₁表示氢原子,R表示直链的或支链的C₂-C₈的烷基,n表示范围为1至10的数字。

[0123] 术语“支链聚合物”表示非直链的聚合物,其具有侧链,以便当该聚合物溶解在水中时以低的速度梯度获得导致非常高的粘度的高度的缠结。

[0124] 术语“交联聚合物”表示非直链的聚合物,其处于三维网络形式,不溶于水,但在水中可膨胀,引起生成化学凝胶。

[0125] 单体(1)的酸官能团尤其是磺酸官能团或膦酸官能团,所述官能团处于游离形式或部分地或全部地成盐的形式。

[0126] 单体(1)可以选自处于游离形式或部分地或全部地成盐的形式的苯乙烯磺酸、乙基磺酸和2-甲基-2-[(1-氧-2-丙烯基)氨基]-1-丙磺酸(也被称为丙烯酰基二甲基牛磺酸(acryloyldimethyl taurate))。单体(1)优选以在5mol%和95mol%之间的、更特别地在10mol%和90mol%之间的摩尔比例存在于阴离子三元共聚物中。单体(1)将更特别的是游离形式或部分地或全部地成盐的形式的2-甲基-2-[(1-氧-2-丙烯基)氨基]-1-丙磺酸。

[0127] 部分地或全部地成盐的形式的酸官能团将优选是碱金属盐(例如钠盐或钾盐)、铵盐、氨基醇盐(例如单乙醇胺盐)、或氨基酸盐(例如赖氨酸盐)。

[0128] 单体(2)优选地以在4.9mol%和90mol%之间的、更特别地在9.5mol%和85mol%之间的、甚至更特别地在19.5mol%和75mol%之间的摩尔比例存在于阴离子三元共聚物中。

[0129] 在结构式(I)中,可提到的直链的C₈-C₁₆的烷基的示例包括辛基、癸基、十一烷基、十三烷基、十四烷基、十五烷基和十六烷基。

[0130] 在结构式(I)中,可提到的支链的C₈-C₁₆的烷基的示例包括2-乙基己基、2-丙基庚基、2-丁基辛基、2-戊基壬基、2-己基癸基、4-甲基戊基、5-甲基己基、6-甲基庚基、15-甲基十五烷基、16-甲基十七烷基和2-己基辛基。

[0131] 根据本发明的特定形式,在结构式(I)中,R表示C₁₂-C₁₆的烷基。

[0132] 根据本发明的特定形式,在结构式(I)中,n的范围为3至5。

[0133] 四乙氧基化丙烯酸月桂酯将更特别地用作具有结构式(I)的单体。

[0134] 具有结构式(I)的单体(3)优选地以在0.1mol%和10mol%之间的、更特别地在

0.5mol%和5mol%之间的摩尔比例存在于阴离子三元共聚物中。

[0135] 根据本发明的特定模式,阴离子三元共聚物与相对于所用单体的总量以从0.005mol%至1mol%,优选地从0.01mol%至0.5mol%,更优选地从0.01mol%至0.25mol%的比例的二烯化合物或聚乙烯化合物交联和/或支化。

[0136] 交联剂和/或支化剂优选地选自乙二醇二甲基丙烯酸酯、二烯丙氧基乙酸或其盐(例如二烯丙氧基乙酸钠)、四烯丙氧基乙烷、乙二醇二丙烯酸酯、二烯丙基脲、三烯丙基胺、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯和亚甲基双(丙烯酰胺)、或其混合物。

[0137] 阴离子三元共聚物可以含有添加剂,例如络合剂、迁移剂或限链剂。

[0138] 更特别地将使用具有与三羟甲基丙烷三丙烯酸酯交联的铵盐的2-甲基-2-[(1-氧-2-丙烯基)氨基]-1-丙磺酸部分地或全部地成盐的形式、N,N-二甲基丙烯酰胺和四乙氧基化丙烯酸月桂酯的阴离子三元共聚物,该阴离子三元共聚物的INCI名称为聚丙烯酸酯交联聚合物-6,例如由SEPPIC公司在商品名Sepimax Zen[®]下出售的产品。

[0139] 阳离子缔合聚合物

[0140] 可提到的阳离子缔合聚合物包括具有胺侧基的聚丙烯酸酯。

[0141] 具有季铵化的或非季铵化的胺侧基的聚丙烯酸酯含有例如,如硬脂醇聚醚-20(聚氧化乙烯化(20)硬脂醇)型的疏水性基团。

[0142] 可提到的具有氨基侧链的聚丙烯酸酯的示例为来自National Starch公司的聚合物8781-121B或9492-103。

[0143] 非离子缔合聚合物

[0144] 非离子缔合聚合物可选自:

[0145] -乙烯基吡咯烷酮和脂肪链疏水性单体的共聚物;

[0146] -甲基丙烯酸C₁-C₆烷基酯或丙烯酸C₁-C₆烷基酯和包括至少一个脂肪链的两亲单体的共聚物;

[0147] -亲水性甲基丙烯酸酯或丙烯酸酯和包括至少一个脂肪链的疏水性单体的共聚物,例如,甲基丙烯酸聚乙二醇酯/甲基丙烯酸月桂酯共聚物;

[0148] -缔合的聚氨酯。

[0149] 缔合的聚氨酯为非离子嵌段共聚物,该共聚物在链中包括通常具有聚氧化乙烯性质的亲水性嵌段(聚氨酯也可被称为聚氨酯聚醚)和可以是单独的脂肪族序列和/或脂环族序列和/或芳香族序列的疏水性嵌段。

[0150] 特别地,这些聚合物包括至少两条含有6个至30个碳原子且被亲水性嵌段隔开的基于烃的亲脂性链,该基于烃的链可能是悬垂链或在亲水性嵌段端部的链。特别地,可以设想一个或多个悬垂链。此外,聚合物可包括在亲水性嵌段的一端或两端的基于烃的链。

[0151] 缔合的聚氨酯可以是三嵌段或多嵌段形式的嵌段聚合物。因此,疏水性嵌段可以在链的每个端部(例如:含有亲水性中心嵌段的三嵌段共聚物)或分布在端部和在链中(例如:多嵌段共聚物)。这些聚合物还可以是接枝聚合物或星形聚合物。优选地,缔合的聚氨酯为三嵌段共聚物,其中,亲水性嵌段为含有50个至1000个氧乙烯基团的聚氧化乙烯链。通常,缔合的聚氨酯包括在亲水性嵌段之间的尿烷键,由此产生这个名字。

[0152] 根据优选的实施方式,聚氨酯型的非离子缔合聚合物被用作胶凝剂。

[0153] 作为可被用在本发明中的非离子脂肪链聚氨酯聚醚的示例,还可以使用由

Elementis公司出售的 **Rheolate**[®] FX 1100 (硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI (六甲基二异氰酸酯) 共聚物), 含有脲官能团的 **Rheolate**[®] 205[®], 或 **Rheolate**[®] 208、204或212, 以及和 **Acrysol**[®] RM 184或 **Acrysol**[®] RM 2020。

[0154] 还可以提到来自Akzo的含有C₁₂-C₁₄烷基链的产品 **Elfacos**[®] T210、和含有C₁₆-C₁₈烷基链的产品 **Elfacos**[®] T212 (PPG-14 Palmeth-60双氨基甲酸己酯)。

[0155] 以在水中固含量20%出售的, 含有C₂₀烷基链和尿烷键的来自 **Röhm & Haas**的产品DW 1206B[®]也可被使用。

[0156] 也可以使用尤其在水中或在水性-醇的介质中的这些聚合物的溶液或分散液。可被提到的这种聚合物的示例为由Elementis公司出售的 **Rheolate**[®] 255、**Rheolate**[®] 278和 **Rheolate**[®] 244。也可以使用由 **Röhm & Haas**公司出售的产品DW 1206F和DW 1206J。

[0157] 根据本发明可被使用的缔合的聚氨酯尤其是由G.Fonnum、J.Bakke和Fk.Hansen在文章Colloid Polym.Sci., 271, 380-389 (1993) 中描述的那些。

[0158] 甚至更加特别地, 根据本发明, 还可以使用可以通过至少三种化合物的缩聚而获得的缔合的聚氨酯, 该三种化合物包括 (i) 至少一种包括150mol至180mol的氧化乙烯的聚乙二醇、(ii) 硬脂醇或癸醇、和 (iii) 至少一种二异氰酸酯。

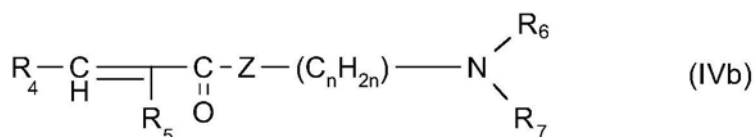
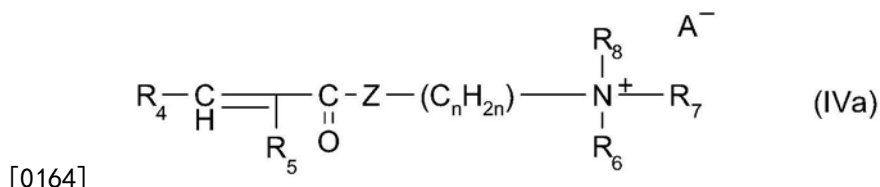
[0159] 该聚氨酯聚醚尤其由 **Röhm & Haas**公司在名称 **Aculyn**[®] 46和 **Aculyn**[®] 44下出售; **Aculyn**[®] 46为含有150mol至180mol的氧化乙烯的聚乙二醇、硬脂醇和亚甲基双(4-环己基异氰酸酯) (SMDI) 的缩聚物, 该缩聚物以按重量计15%在麦芽糖糊精(4%) 和水(81%) 的基质中; **Aculyn**[®] 44为含有150mol至180mol的氧化乙烯的聚乙二醇、癸醇和亚甲基双(4-环己基异氰酸酯) (SMDI) 的缩聚物, 该缩聚物以按重量计35%在丙二醇(39%) 和水(26%) 的混合物中。

[0160] 也可以使用尤其在水中或在水性-醇的介质中的这些聚合物的溶液或分散液。可被提到的这种聚合物的示例包括来自Elementis公司的SER AD FX1010、SER AD FX1035和SER AD 1070、和由Elementis公司出售的 **Rheolate**[®] 255、**Rheolate**[®] 278和 **Rheolate**[®] 244。也可以使用产品 **Aculyn**[®] 44、**Aculyn**[®] 46、DW 1206F和DW 1206J, 以及来自 **Röhm & Haas**公司的 **Acrysol**[®] RM 184, 或者可替选的来自Borchers公司的Borchi Gel LW 44, 及其混合物。

[0161] 两性缔合聚合物

[0162] 在本发明的缔合两性聚合物中, 可提到交联的或非交联的、支链的或非支链的两性聚合物, 该聚合物可通过如下物质的共聚作用而获得:

[0163] 1) 至少一种具有结构式 (IVa) 或结构式 (IVb) 的单体:



[0165] 式中, R_4 和 R_5 可以是相同的或不同的,代表氢原子或甲基;

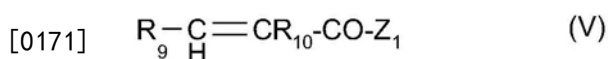
[0166] R_6 、 R_7 和 R_8 可以是相同的或不同的,代表含有1个至30个碳原子的直链或支链的烷基;

[0167] Z代表NH基团或氧原子;

[0168] n为2至5的整数;

[0169] A^- 为源于有机酸或矿物酸的阴离子,例如,甲基硫酸阴离子、或卤化物,例如,氯化物或溴化物;

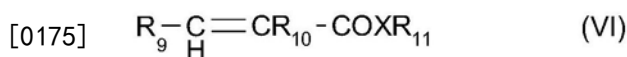
[0170] 2) 至少一种具有结构式(V)的单体:



[0172] 式中, R_9 和 R_{10} 可以是相同的或不同的,代表氢原子或甲基;

[0173] Z_1 代表基团OH或基团 $\text{NHC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$;

[0174] 3) 至少一种具有结构式(VI)的单体:



[0176] 式中, R_9 和 R_{10} 可以是相同的或不同的,代表氢原子或甲基, X表示氧原子或氮原子, R_{11} 表示含有1个至30个碳原子的直链或支链的烷基;

[0177] 4) 可选地,至少一种交联剂或支化剂;至少一种具有结构式(IVa)、结构式(IVb)或结构式(VI)的单体,该单体包括至少一个含有8个至30个碳原子的脂肪链,具有结构式(IVa)、结构式(IVb)、结构式(V)和结构式(VI)的单体的所述化合物可能例如通过 C_1 - C_4 烷基卤化物或 C_1 - C_4 二烷基硫酸盐而被季铵化。

[0178] 本发明的具有结构式(IVa)和结构式(IVb)的单体优选地选自:

[0179] -二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯、二甲基氨基乙基丙烯酸酯,

[0180] -二乙基氨基乙基甲基丙烯酸酯、二乙基氨基乙基丙烯酸酯,

[0181] -二甲基氨基丙基甲基丙烯酸酯、二甲基氨基丙基丙烯酸酯,

[0182] -二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺或二甲基氨基丙基丙烯酰胺,可选地,例如通过 C_1 - C_4 烷基卤化物或 C_1 - C_4 二烷基硫酸盐而被季铵化。

[0183] 更特别地,具有结构式(IVa)的单体选自丙烯酰胺基丙基三甲基铵氯化物和甲基丙烯酰胺基丙基-三甲基铵氯化物。

[0184] 本发明的具有结构式(V)的化合物优选地选自丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、2-甲基巴豆酸、2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸、和2-甲基丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸。更特别地,具有结构式(V)的单体为丙烯酸。

[0185] 本发明的具有结构式 (VI) 的单体优选地选自丙烯酸_{C12-C22}烷基酯或甲基丙烯酸_{C12-C22}烷基酯,更特别地,丙烯酸_{C16-C18}烷基酯或甲基丙烯酸_{C16-C18}烷基酯。

[0186] 交联剂或支化剂优选地选自N,N'-亚甲基双丙烯酰胺、三烯丙基甲基铵氯化物、甲基丙烯酸烯丙基酯、n-羟甲基丙烯酸酯、聚乙二醇二甲基丙烯酸酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯、二乙二醇二甲基丙烯酸酯、1,6-己二醇二甲基丙烯酸酯、和烯丙基蔗糖。

[0187] 根据本发明的聚合物还可含有其他单体,例如,非离子单体,特别是丙烯酸_{C1-C4}烷基酯或甲基丙烯酸_{C1-C4}烷基酯。

[0188] 在这些两性聚合物中,阳离子电荷/阴离子电荷的数目比优选大约等于1。

[0189] 缔合两性聚合物的重均分子量具有大于500,优选在10000和10000000之间,甚至更优选在100000和8000000之间的重均分子量。

[0190] 优选地,本发明的缔合两性聚合物含有1mol%至99mol%、更优选20mol%至95mol%、甚至更优选25mol%至75mol%的具有结构式 (IVa) 或结构式 (IVb) 的化合物。它们也优选含有1mol%至80mol%、更优选5mol%至80mol%、甚至更优选25mol%至75mol%的具有结构式 (V) 的化合物。具有结构式 (VI) 的化合物的含量优选在0.1mol%和70mol%之间、更优选在1mol%和50mol%之间、甚至更优选在1mol%和10mol%之间。当其存在时,交联剂或支化剂优选在0.0001mol%和1mol%之间、甚至更优选在0.0001mol%和0.1mol%之间。

[0191] 优选地,具有结构式 (IVa) 或结构式 (IVb) 的化合物和具有结构式 (V) 的化合物之间的摩尔比的范围为20/80至95/5,更优选为25/75至75/25。

[0192] 例如,在专利申请W0 98/44012中描述根据本发明的缔合两性聚合物。

[0193] 根据本发明特别优选的两性聚合物选自丙烯酸/丙烯酰胺基丙基三甲基铵氯化物/甲基丙烯酸硬脂醇酯共聚物。

[0194] 根据优选的实施方式,缔合聚合物选自非离子缔合聚合物,更特别地选自缔合聚氨酯,例如由Elementis在名称Rheolate FX 1100下出售的硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI共聚物。

[0195] 相对于水相的总重量,该缔合聚合物有利地以按固体重量计0.1%至8%、优选按重量计约3%的比例使用。

[0196] B.2聚丙烯酰胺和交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物

[0197] 适合作为用于本发明的水性胶凝剂所用的聚合物可以是至少包括2-丙烯酰胺基甲基丙磺酸 (AMPS[®]) 单体的交联的或非交联的均聚物或共聚物,该均聚物或共聚物是部分地或全部地被与氨水不同的矿物碱(例如,氢氧化钠或氢氧化钾)中和的形式。

[0198] 它们优选全部地或几乎全部地被中和,即,至少90%被中和。

[0199] 根据本发明的这些AMPS[®]聚合物可以是交联的或非交联的。

[0200] 当共聚物是交联的时,交联剂可以选自通常被用于交联通过自由基聚合反应得到的聚合物的多烯属不饱和化合物。

[0201] 可被提到的交联剂的示例包括二乙烯基苯、二烯丙基醚、一缩二丙二醇二烯丙基醚、聚乙二醇二烯丙基醚、三乙二醇二乙烯基醚、对苯二酚二烯丙基醚,乙二醇二(甲基)丙

烯酸酯或四甘醇二(甲基)丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、亚甲基双丙烯酰胺、亚甲基双甲基丙烯酰胺、三烯丙基胺、三聚氰酸三烯丙基酯、马来酸二烯丙酯、四烯丙基乙二胺、四烯丙氧基乙烷、三羟甲基丙烷二烯丙基醚、烯丙基(甲基)丙烯酸酯、糖系列的醇的烯丙基醚、或其他的多官能醇的烯丙基醚或乙烯基醚、还可以包括磷酸衍生物的和/或乙烯基磷酸衍生物的烯丙基酯、或这些化合物的混合物。

[0202] 根据本发明的一个优选实施方式,交联剂选自亚甲基双丙烯酰胺、甲基丙烯酸烯丙酯和三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(TMPTA)。相对于聚合物,交联度通常在0.01mol%至10mol%,更特别地在0.2mol%至2mol%的范围内。

[0203] 适于用在本发明中的 **AMPS**[®] 聚合物是水溶性的或水分散性的。在这种情况下,它们是:

[0204] -仅包括AMPS单体的“均聚物”,以及如果它们是交联的,如上文限定的那些一种或多种交联剂;

[0205] -或者由 **AMPS**[®] 和一种或多种亲水性的或疏水性的乙烯化不饱和单体获得的共聚物,以及如果它们是交联的,如上文限定的那些一种或多种交联剂。当所述共聚物包括疏水性乙烯化不饱和单体时,该单体不包括脂肪链且优选地少量存在。

[0206] 出于本发明的目的,术语“脂肪链”用来指任何含有至少7个碳原子的基于烃的链。

[0207] 术语“水溶性的或水分散性的”指的是这样的聚合物:当其在25℃下以等于1%的质量浓度引入到水相中时,其可以获得宏观上均匀且透明的溶液,即在等于500nm的波长下,通过1cm厚的样品,具有至少60%,优选至少70%的最大透光率值的溶液。

[0208] 根据本发明的“均聚物”优选是交联的和中和的,它们可以根据包括下列步骤的制备方法得到:

[0209] (a) 例如游离形式的AMPS单体被分散在或被溶解在叔丁醇或水和叔丁醇的溶液中;

[0210] (b) 步骤(a)中得到的单体的溶液或分散液被一种或多种矿物碱或有机碱、优选为氨水NH₃中和,所使用的量可以获得聚合物的磺酸官能团的中和度在90%至100%的范围内;

[0211] (c) 一种或多种交联的单体被加入至步骤(b)中得到的溶液或分散液中;

[0212] (d) 在范围从10℃至150℃的温度下,在自由基引发剂存在的条件下,进行常规的自由基聚合反应;聚合物从基于叔丁醇的溶液或分散液中沉淀出来。

[0213] 根据本发明的水溶性的或水分散性的 **AMPS**[®] 共聚物含有水溶性乙烯化不饱和单体、疏水性单体、或其混合物。

[0214] 水溶性共聚单体可以是离子的或非离子的。

[0215] 在离子型水溶性共聚单体中,例如可以提到下面的化合物及其盐:

[0216] - (甲基) 丙烯酸,

[0217] - 苯乙烯磺酸,

[0218] - 乙烯基磺酸和(甲基)烯丙基磺酸,

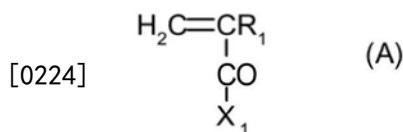
[0219] - 乙烯基膦酸,

[0220] - 马来酸,

[0221] -衣康酸,

[0222] -巴豆酸,

[0223] -具有下面结构式 (A) 的水溶性乙烯基单体:



[0225] 式中:

[0226] $-\text{R}^1$ 选自H、 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 和 $-\text{C}_3\text{H}_7$;

[0227] $-\text{X}_1$ 选自:

[0228] $-\text{OR}_2$ 类型的烷基氧化物,式中, R_2 为含有1个至6个碳原子,被至少一个磺酸基($-\text{SO}_3-$)和/或硫酸基($-\text{SO}_4-$)和/或磷酸基($-\text{PO}_4\text{H}_2-$)取代的直链的或支链的、饱和的或不饱和的基于烃的基团。

[0229] 在非离子型水溶性共聚单体中,例如可以提到:

[0230] -(甲基)丙烯酸酰胺,

[0231] -N-乙烯基乙酰胺和N-甲基-N-乙烯基乙酰胺,

[0232] -N-乙烯基甲酰胺和N-甲基-N-乙烯基甲酰胺,

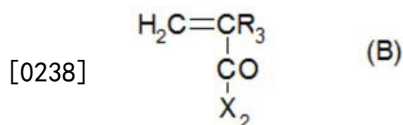
[0233] -马来酸酐,

[0234] -乙烯胺,

[0235] -包括含有4个至9个碳原子的环烷基的N-乙烯基内酰胺,例如,N-乙烯基吡咯烷酮、N-丁内酰胺和N-乙烯基己内酰胺,

[0236] -具有结构式 $\text{CH}_2=\text{CHOH}$ 的乙烯醇,

[0237] -具有下面结构式 (B) 的水溶性乙烯基单体:



[0239] 式中:

[0240] $-\text{R}^3$ 选自H、 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 和 $-\text{C}_3\text{H}_7$;

[0241] $-\text{X}_2$ 选自:

[0242] $-\text{OR}_4$ 类型的烷基氧化物,式中, R_4 为具有1个至6个碳原子,可选地被卤素(碘、溴、氯或氟)原子;羟基($-\text{OH}$);醚取代的直链的或支链的、饱和的或不饱和的基于烃的基团。

[0243] 例如提到(甲基)丙烯酸缩水甘油酯,甲基丙烯酸羟乙酯,和乙二醇、二乙二醇或聚烯羟基二醇的(甲基)丙烯酸酯。

[0244] 在没有脂肪链的疏水性共聚单体中,例如可以提到:

[0245] -苯乙烯及其衍生物,例如4-丁基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯和乙烯基甲苯;

[0246] -具有结构式 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OCOCH}_3$ 的乙酸乙烯酯;

[0247] -具有结构式 $\text{CH}_2=\text{CHOR}$ 乙烯基醚,式中,R为含有1个至6个碳的直链的或支链的、饱和的或不饱和的基于烃的基团;

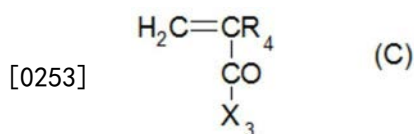
[0248] -丙烯腈;

[0249] -己内酯;

[0250] -氯乙烯和偏二氯乙烯；

[0251] -在聚合之后产生硅酮聚合物的硅酮衍生物，例如甲基丙烯酰氧基丙基三(三甲基硅氧基)硅烷和硅酮甲基丙烯酰胺；

[0252] -具有下面结构式 (C) 的疏水性乙烯基单体：



[0254] 式中：

[0255] -R⁴选自H、-CH₃、-C₂H₅和-C₃H₇；

[0256] -X₃选自：

[0257] - -OR₅类型的烷基氧化物，式中，R₅为含有1个至6个碳原子的直链的或支链的、饱和的或不饱和的基于烃的基团。

[0258] 例如可以提到甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸叔丁酯、丙烯酸环己酯、丙烯酸异冰片酯和2-乙基己基丙烯酸酯。

[0259] 本发明的水溶性的或水分散性的 **AMPS**[®] 聚合物的摩尔质量的范围为50000g/mol至10000000g/mol，优选地80000g/mol至8000000g/mol，甚至更优选地100000g/mol至7000000g/mol。

[0260] 根据本发明的水溶性的或水分散性的AMPS均聚物例如可以提到丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸钠的交联的或非交联的聚合物，例如用在商品Simulgel 800中的聚合物(CTFA名称：聚丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠)；交联的丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸铵聚合物(INCI名称：聚酰胺二甲基牛磺酸铵 (Ammonium polydimethyltauramide))，例如在专利EP 0 815 928 B1中描述的那些和例如由Clariant公司在商品名Hostacerin **AMPS**[®]下出售的产品。

[0261] 作为根据本发明的水溶性的或水分散性的AMPS共聚物，可以提到的示例包括：

[0262] -交联的丙烯酰胺/丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸钠共聚物，例如用在商品Sepigel 305 (CTFA名称：聚丙烯酰胺/C₁₃-C₁₄异链烷烃/月桂醇聚醚-7) 中的共聚物、或用在由SEPPIC公司在名称Simulgel 600 (CTFA名称：丙烯酰胺/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠/异十六烷/聚山梨醇酯-80) 下出售的商品中的共聚物；

[0263] - **AMPS**[®]与乙烯基吡咯烷酮或乙烯基甲酰胺的共聚物，例如用在由Clariant公司在名称Aristoflex **AVC**[®] (CTFA名称：丙烯酰胺基二甲基牛磺酸铵/VP共聚物) 下出售的商品中的共聚物，但其被氢氧化钠或氢氧化钾中和；

[0264] - **AMPS**[®]与丙烯酸钠的共聚物，例如AMPS/丙烯酸钠共聚物，例如用在由SEPPIC公司在名称Simulgel **EG**[®]下出售的商品中的共聚物或在商品名Sepinov EM (CTFA名称：丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物) 下的共聚物；

[0265] - **AMPS**[®]与丙烯酸羟乙酯的共聚物，例如 **AMPS**[®]/丙烯酸羟乙酯共聚物，例如用在由SEPPIC公司在名称Simulgel **NS**[®] (CTFA名称：丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物 (和) 角鲨烷 (和) 聚山梨醇酯60) 下出售的商品中的共聚物，或例如在名称丙烯

酰胺基-2-甲基丙磺酸钠/丙烯酸羟乙酯共聚物下出售的产品,例如商品Sepinov EMT 10 (INCI名称:丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物)。

[0266] 优选地,在名称丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸钠/丙烯酸羟乙酯共聚物下出售的产品,例如商品Sepinov EMT 10 (INCI名称:丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物)被用作根据本发明的水溶性的或水分散性的AMPS共聚物。

[0267] 通常,根据本发明的水相相对于其总重量可包括按固体重量计0.1%至8%,优选地按重量计0.2%至5%,更优选地按重量计0.7%至2.5%的聚丙烯酰胺和交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物。

[0268] B.3改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物

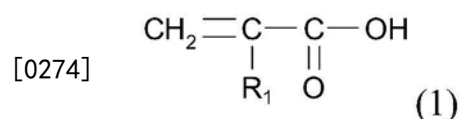
[0269] 改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物可以是源自至少一个选自 α,β -乙烯化不饱和羧酸或其酯的单体 (a) 与至少一个包括疏水性基团的乙烯化不饱和单体 (b) 的聚合的共聚物。

[0270] 术语“共聚物”指的是由两种类型的单体获得的共聚物和由多于两种类型的单体获得的那些共聚物,例如由三种类型的单体获得的三元共聚物。

[0271] 它们的化学结构更特别地包括至少一个亲水性单元和至少一个疏水性单元。术语“疏水性基团或单元”指的是具有饱和的或不饱和的、直链的或支链的基于烃的链,包括至少8个碳原子、优选地10个至30个碳原子、特别地12个至30个碳原子、更优选地18个至30个碳原子的基团。

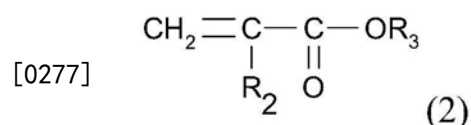
[0272] 优选地,这些共聚物选自源自以下单体的聚合的共聚物:

[0273] -至少一个具有下面的结构式 (1) 的单体:



[0275] 式中,R1表示H或CH₃或C₂H₅,即丙烯酸单体、甲基丙烯酸单体或乙基丙烯酸单体,和

[0276] -至少一个对应下面的结构式 (2) 的单体的不饱和羧酸 (C₁₀-C₃₀) 烷基酯类型的单体:



[0278] 式中,R₂表示H或CH₃或C₂H₅ (即丙烯酸酯单元、甲基丙烯酸酯单元或乙基丙烯酸酯单元),优选H (丙烯酸酯单元) 或CH₃ (甲基丙烯酸酯单元),R₃表示C₁₀-C₃₀烷基,优选C₁₂-C₂₂烷基。

[0279] 该不饱和羧酸 (C₁₀-C₃₀) 烷基酯优选地选自丙烯酸月桂酯、丙烯酸硬脂醇酯、丙烯酸癸酯、丙烯酸异癸酯和丙烯酸十二烷基酯、和相应的甲基丙烯酸酯 (例如甲基丙烯酸月桂酯、甲基丙烯酸硬脂醇酯、甲基丙烯酸癸酯、甲基丙烯酸异癸酯和甲基丙烯酸十二烷基酯)、及其混合物。

[0280] 根据优选的实施方式,这些聚合物是交联的。

[0281] 在该类型的共聚物中,将被更加特别使用的源自包括以下的单体混合物的聚合的聚合物:

[0282] -主要是丙烯酸,

[0283] -具有上述结构式(2)的酯,式中, R_2 表示H或 CH_3 , R_3 表示含有12个至22个碳原子的烷基,

[0284] -(iii)和交联剂,该交联剂是众所周知的可共聚的聚乙烯化的不饱和单体,例如己二烯酞酸酯、(甲基)丙烯酸烯丙酯、二乙烯苯、(聚)乙二醇二甲基丙烯酸酯或亚甲基双丙烯酰胺。

[0285] 在该类型的共聚物中,将更加特别使用由按重量计95%至60%的丙烯酸(亲水性单元)、按重量计4%至40%的 C_{10} - C_{30} 烷基丙烯酸酯(疏水性单元)和按重量计0%至60%的交联的可聚合的单体构成的那些共聚物,或者可替代地由按重量计98%至96%的丙烯酸(亲水性单元)、按重量计1%至4%的 C_{10} - C_{30} 烷基丙烯酸酯(疏水性单元)和按重量计0.1%至0.6%的交联的可聚合的单体构成的那些共聚物,例如先前所描述的那些。

[0286] 在上述聚合物中,根据本发明最特别优选的聚合物是丙烯酸酯/ C_{10} - C_{30} 烷基丙烯酸酯共聚物(INCI名称:丙烯酸酯/ C_{10} - C_{30} 烷基丙烯酸酯交联聚合物),例如由Lubrizol公司在商品名Pemulen TR-1、Pemulen TR-2、Carbopol 1382、Carbopol EDT 2020和Carbopol Ultrez 20聚合物下出售的产品,甚至更优选Pemulen TR-2。

[0287] 在改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物中,还可以提到聚丙烯酸钠,例如含有90%的固体和10%的水的在名称Cosmedia **SP**[®]下出售的那些,或作为含有约60的固体、油(氢化聚癸烯)和表面活性剂(PPG-5月桂醇聚醚-5)的反相乳液的Cosmedia **SPL**[®],这些均由Cognis公司出售。

[0288] 还可以提到部分中和的聚丙烯酸钠,其处于反相乳液的形式,包括至少一种极性油,例如由BASF公司出售的以名称Luvigel[®] EM出售的产品。

[0289] 改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物还可以选自交联的(甲基)丙烯酸均聚物。

[0290] 出于本专利申请的目的,术语“(甲基)丙烯酸”指的是“丙烯酸或甲基丙烯酸”。

[0291] 可被提到的示例包括由Lubrizol在名称Carbopol 910、934、940、941、934P、980、981、2984、5984和Carbopol Ultrez 10聚合物下出售的产品,或由3V-Sigma以名称Synthalen[®] K、Synthalen[®] L或Synthalen[®] M出售的产品。

[0292] 在改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物中,还可以特别提到由Lubrizol公司出售的Carbopol (INCI名称:卡波姆)和Pemulen (CTFA名称:丙烯酸酯/ C_{10} - C_{30} 烷基丙烯酸酯交联聚合物)。

[0293] 相对于水相的重量,改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物可以以按重量计0.1%至5%的固体的比例而存在,特别地,相对于水相的重量,以按重量计0.3%至1%,优选地按重量计约1%的比例而存在。

[0294] 根据优选的变型,亲水性胶凝剂选自交联的丙烯酸均聚物或共聚物;缔合聚合物,特别是聚氨酯型缔合聚合物;聚丙烯酰胺和交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物;改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物,及其混合物。

[0295] 有利地,作为合成的聚合的亲水性胶凝剂,使用至少一种选自如下的胶凝剂:交联的丙烯酸均聚物或共聚物;聚丙烯酰胺和交联的和/或中和的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸

聚合物和共聚物;改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物,及其混合物,优选地,至少一种2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物和共聚物、缔合聚氨酯和/或交联的聚丙烯酸钠。

[0296] 亲脂性胶凝剂

[0297] 出于本专利申请的目的,术语“亲脂性胶凝剂”指的是能够使根据本发明的组合物的油相凝胶化的化合物。

[0298] 该胶凝剂是亲脂性的,因此存在于组合物的油相中。

[0299] 该胶凝剂可以是水脂性的或脂分散性的。

[0300] 如上所述,亲脂性胶凝剂有利地选自颗粒状胶凝剂、有机聚硅氧烷弹性体、半结晶聚合物和糊精酯,及其混合物。

[0301] I. 颗粒状胶凝剂

[0302] 用在根据本发明的组合物中的颗粒状胶凝剂处于颗粒,优选球形颗粒的形式。

[0303] 作为典型的适于用在本发明中的亲脂性颗粒状胶凝剂,可以最特别地提到极性蜡和非极性蜡、改性粘土、和二氧化硅例如煅制二氧化硅和疏水性二氧化硅气凝胶。

[0304] 蜡

[0305] 作为亲脂性胶凝剂的蜡的选择对于给予根据本发明的组合物良好的软化性能和舒适性能是特别有利的。其与通过例如合成的聚合物的化合物凝胶化的水相的组合提供了具有带有清新效果有利地和减轻的油膩感的软化和舒适的组合物。该类型的组合物对于干性皮肤类型至中性皮肤类型时更加特别有利的。

[0306] 在本发明的上下文中考虑的术语“蜡”通常意思是亲脂性化合物,它在室温(25℃)下是固体,伴随着的可逆的固体/液体状态的变化,具有大于或等于30℃的熔点,该熔点可以高达200℃并且尤其是高达120℃。

[0307] 出于本发明的目的,该熔点与通过热分析(DSC)观察到的最大吸热峰值的温度相对应,如在标准ISO 11357-3;1999中描述的。该蜡的熔点可以使用差示扫描热量计(DSC)进行测量的,例如在由TA Instruments公司在名称MDSC 2920下出售的热量计。

[0308] 测量方案如下:

[0309] 将置于坩埚中的5mg的蜡样品经受从-20℃到100℃范围的第一温度升高(其加热速率为10℃/分钟),然后在10℃/分钟的冷却速率下将其从100℃冷却到-20℃,并且最终经受从-20℃到100℃范围的第二温度增加(其加热速率为5℃/分钟)。在第二温度增加的过程中,由空的坩埚和由包含蜡样品的坩埚所吸收的能量差值的变化被测量是随着温度变化的。化合物的熔点是与代表随着温度的变化所吸收的能量差值的变化曲线的峰值顶端相对应的温度值。

[0310] 可被用在根据本发明的组合物中的蜡选自在室温下是固体的动物来源、植物来源、矿物来源或合成来源的蜡,及其混合物。

[0311] 出于本发明的目的,蜡可以是通常用在化妆品或皮肤病学中的那些。它们尤其可以是极性的或非极性的和基于烃的硅酮蜡和/或氟蜡,可选地包括酯官能团或羟基官能团。它们还可以具有天然来源或合成来源。

[0312] a) 非极性蜡

[0313] 出于本发明的目的,术语“非极性蜡”意思是在25℃下其溶解度参数(如下所定义的) δ_a 等于0 (J/cm³)^{1/2}的蜡。

[0314] 三维Hansen溶解度空间中的溶解度参数的定义和计算在C.M.Hansen的文章“The three dimensional solubility parameters”J.Paint Technol.39,105(1967)中进行了说明。

[0315] 根据这个Hansen空间：

[0316] $-\delta_D$ 表征了在分子碰撞的过程中从诱导偶极子的形成中产生的伦敦分散力；

[0317] $-\delta_P$ 表征了在永久偶极子之间的德拜相互作用力以及在诱导偶极子与永久偶极子之间的基桑相互作用力；

[0318] $-\delta_H$ 表征了特定的相互作用力(如氢键合、酸/碱,供体/受体,等)；以及

[0319] $-\delta_A$ 由等式 $\delta_A = (\delta_P^2 + \delta_H^2)^{1/2}$ 来确定。

[0320] 参数 δ_P 、 δ_H 、 δ_D 、以及 δ_A 是以 $(J/cm^3)^{1/2}$ 来表达的。

[0321] 非极性蜡尤其是仅由碳原子和氢原子构成的、无杂原子(如N、O、Si和P)的烃蜡。

[0322] 非极性蜡选自微晶蜡、石蜡、地蜡和聚乙烯蜡,及其混合物。

[0323] 作为地蜡,可以提到地蜡SP 1020 P。

[0324] 作为可被使用的微晶蜡,可以提到由Sonneborn公司出售的Multiwax W 445[®],和由Paramelt公司出售的Microwax HW[®]和Base Wax 30540[®],以及由Baerlocher公司出售的Cerewax[®] No.3。

[0325] 作为可在根据本发明的组合物中用作非极性蜡的微蜡,可尤其提到聚乙烯微蜡,例如由Micro Powders公司在名称Micropoly 200[®]、220[®]、220L[®]和250S[®]下出售的那些。

[0326] 可被提到的聚乙烯蜡包括由New Phase Technologies出售的Performalene 500-L聚乙烯和Performalene 400聚乙烯,和由Honeywell公司出售的Asensa[®] SC 211。

[0327] b) 极性蜡

[0328] 出于本发明的目的,术语“极性蜡”意思是在25℃下其溶解度参数 δ_A 为非0 $(J/cm^3)^{1/2}$ 的蜡。

[0329] 特别地,术语“极性蜡”意思是其化学结构基本上由碳和氢原子形成的、或者甚至由它们构成的、并且包括至少一个强电负性杂原子,如氧原子、氮原子、硅原子或者磷原子的蜡。

[0330] 极性蜡可尤其是基于烃的氟蜡或硅酮蜡。

[0331] 优选地,极性蜡可以是基于烃的蜡。

[0332] 术语“基于烃的蜡”意思是主要由碳原子和氢原子以及可选的氧原子和氮原子形成,并且不包含任何的硅原子或者氟原子形成的或者甚至由它们构成的蜡。它可以包含醇、酯、醚、羧酸、胺、和/或酰胺的基团。

[0333] 根据本发明,术语“酯蜡”意思是包括至少一个酯官能团的蜡。根据本发明,术语“醇蜡”意思是包括至少一个醇官能团,即包括至少一个游离的羟基(OH)基团的蜡。

[0334] 尤其被用作酯蜡的是：

[0335] -酯蜡,如选自以下的那些：

[0336] i) 具有结构式 R_1COOR_2 的蜡,式中 R_1 和 R_2 代表直链的、支链的、或者环状的脂肪链,

其中原子数目的范围从10个到50个,它可以包含杂原子,如O、N、或者P,并且其熔点是范围从25℃到120℃;

[0337] ii) 由Heterene公司以名称Hest **2T-4S[®]** 出售的二(1,1,1-三羟甲基丙烷)四硬脂酸酯;

[0338] iii) 具有通式 $R^3-(-OCO-R^4-COO-R^5)$ 的二羧酸的二酯蜡,式中, R^3 和 R^5 是相同的或者不同的,优选地是相同的,并且代表 C_4 - C_{30} 烷基(包括4个至30个碳原子的烷基),并且 R^4 代表直链的或支链的 C_4 - C_{30} 脂肪族基团(包括4个至30个碳原子的烷基),该脂肪族基团可以或者可以不包括一个或多个不饱和基团,并且优选是直链的并且不饱和的;

[0339] iv) 还可以使用通过具有直链的或支链的 C_8 - C_{32} 脂肪链的动物油或植物油(例如氢化的霍霍巴油、氢化的向日葵油、氢化的蓖麻油、氢化的椰子油)的催化加氢所获得的蜡,以及通过对鲸蜡醇酯化的蓖麻油进行氢化而获得的蜡;

[0340] v) 蜂蜡、合成的蜂蜡、聚甘油化蜂蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、氧丙烯化羊毛脂蜡、米糠蜡、小冠椰子蜡、茅草蜡、软木纤维蜡、甘蔗蜡、日本蜡、漆树蜡;褐煤蜡、橙蜡、月桂蜡和氢化的霍霍巴油蜡、向日葵蜡、柠檬蜡、橄榄蜡或浆果蜡。

[0341] 根据另一个实施方式,极性蜡可以是醇蜡。根据本发明,术语“醇蜡”意思是包括至少一个醇官能团,即包括至少一个游离的羟基(OH)基团的蜡。可以提到的醇蜡的示例包括由New Phase Technologies公司出售的蜡C30-50醇 **Performacol[®]** 550 Alcohol、硬脂醇和鲸蜡醇。

[0342] 还可以使用硅酮蜡,其可有利的是优选具有低熔点的取代的聚硅氧烷。

[0343] 术语“硅酮蜡”意思是包括至少一个硅原子,尤其包括Si-O基团的蜡。

[0344] 在该类型的商业硅酮蜡中,尤其可提到以名称Abilwax 9800、9801或9810 (Goldschmidt),KF910和KF7002 (Shin-Etsu),或176-1118-3和176-11481 (General Electric) 出售的那些。

[0345] 可被使用的硅酮蜡还可以是烷基或烷氧基聚二甲基硅氧烷,以及(C_{20} - C_{60}) 烷基聚二甲基硅氧烷,尤其是(C_{30} - C_{45}) 烷基聚二甲基硅氧烷,例如由GE-Bayer Silicones公司在名称SF-1642下出售的硅酮蜡,或由Dow Corning公司以名称**SW-8005[®]** C30 Resin Wax出售的C30-45烷基二甲基甲硅烷基聚丙基倍半硅氧烷。

[0346] 在本发明的上下文中,可被提到的特别有利的蜡包括聚乙烯蜡、霍霍巴油蜡、小烛树蜡和硅酮蜡,特别是小烛树蜡。

[0347] 相对于油相的重量,它们可以以按重量计从0.5%至30%的比例存在于油相中,例如,在油相的5%和20%之间,更特别地,相对于油相的重量按重量计从2%至15%。

[0348] 改性粘土

[0349] 根据本发明的组合物可包括至少一种亲脂性粘土。

[0350] 粘土可以是天然的或合成的,它们通过烷基铵盐(例如 C_{10} 至 C_{22} 铵氯化物,例如二硬脂醇二甲基铵氯化物)的处理被制成亲脂性的。

[0351] 粘土可以选自膨润土,尤其是锂蒙脱石和蒙脱石、贝德石、皂石、绿脱石、海泡石、黑云母、凹凸棒石、蛭石和沸石。

[0352] 粘土优选地选自锂蒙脱石。

[0353] C₁₀至C₂₂铵氯化物改性的锂蒙脱石,例如二硬脂醇二甲基铵氯化物改性的锂蒙脱石,例如由Elementis公司以名称Bentone 38V[®]出售的产品或由Elementis公司以名称Bentone Gel ISD V[®] (87%异十二烷/10%二硬脂二甲铵锂蒙脱石/3%碳酸丙烯酯)出售的异十二烷中的膨润土凝胶优选地被用作亲脂性粘土。

[0354] 相对于油相的总重量,亲脂性粘土可尤其以按重量计范围从0.1%至15%,特别地从0.5%至10%,更特别地按重量计从1%至10%的含量而存在。

[0355] 二氧化硅

[0356] 作为胶凝剂,根据本发明的组合物的油相还可包括煅制二氧化硅或二氧化硅气凝胶颗粒。

[0357] a) 煅制二氧化硅

[0358] 已受到疏水性表面处理的煅制二氧化硅最特别适合用在本发明中。特别地,可以通过引起存在于二氧化硅表面的硅醇基团的数目减少的化学反应来化学改性二氧化硅的表面。特别地,硅醇基团可由疏水性基团替代:于是获得疏水性二氧化硅。

[0359] 疏水性基团可以是:

[0360] -三甲基硅氧基(trimethylsiloxy),其尤其通过在六甲基二硅氮烷的存在下处理煅制二氧化硅而获得。根据CTFA(2000,第八版),由此处理的二氧化硅被称为“甲硅烷基化硅石(silica silylate)”。例如,它们由Degussa公司在编号Aerosil R812[®]下和由Cabot公司在编号Cab-O-Sil TS-530[®]下出售;

[0361] -二甲基硅氧基(dimethylsilyloxy)或聚二甲硅氧烷基团,其尤其通过在聚二甲硅氧烷或二甲基二氯硅烷的存在下处理煅制二氧化硅而获得。根据CTFA(2000,第八版),由此处理的二氧化硅被命名为“二甲基甲硅烷基化硅石(silica dimethyl silylate)”。例如,它们由Degussa公司在编号Aerosil R972[®]和Aerosil R974[®]下和由Cabot公司在编号Cab-O-Sil TS-610[®]和Cab-O-Sil TS-720[®]下出售。

[0362] 相对于油相的总重量,煅制二氧化硅可以以按重量计在0.1%和40%之间,更特别地按重量计在1%和15%之间,甚至更特别地按重量计在2%和10%之间的含量而存在于根据本发明的组合物中。

[0363] b) 疏水性二氧化硅气凝胶

[0364] 作为胶凝剂,根据本发明的组合物的油相还可至少包括二氧化硅气凝胶颗粒。

[0365] 二氧化硅气凝胶是通过用空气置换(或者通过干燥)硅胶中的液体组分获得的多孔材料。

[0366] 它们通常通过溶胶-凝胶法,在液体介质中被合成,然后通常通过使用超临界流体提取被干燥,最常用的超临界流体是超临界CO₂。这种类型的干燥可以避免孔洞和材料的收缩。溶胶-凝胶法和各种干燥操作在Brinker C.J.和Scherer G.W.,Sol-Gel Science:纽约:科学出版社,1990中被详细描述。

[0367] 用在本发明中的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的每单位质量比表面积(SM)在500m²/g至1500m²/g的范围内,优选地在600m²/g至1200m²/g的范围内且更好地在600m²/g至

800m²/g的范围内,以及该疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的以体积平均直径(D[0.5])表述的尺寸在1μm至1500μm的范围内,更好地在1μm至1000μm的范围内,优选地在1μm至100μm的范围内,特别地在1μm至30μm的范围内,更优选地在5μm至25μm的范围内,更好地在5μm至20μm的范围内,且甚至更好地在5μm至15μm的范围内。

[0368] 根据一个实施方式,用在本发明中的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的以体积平均直径(D[0.5])表述的尺寸在1μm至30μm的范围内,优选地在5μm至25μm的范围内,更好地在5μm至20μm的范围内,且甚至更好地在5μm至15μm的范围内。

[0369] 每单位质量比表面积可以通过氮气吸附法来测量,该氮气吸附法被叫做BET (Brunauer-Emmett-Teller)方法,在the Journal of the American Chemical Society,第60卷,第309页,1938年2月中被描述并且与国际标准ISO 5794/1 (附录D)相一致。BET比表面积与所考虑的颗粒的总的比表面积相一致。

[0370] 二氧化硅气凝胶颗粒的尺寸可以使用商业的粒度分析仪,比如来自Malvern的MasterSizer 2000机器,通过静态光散射来测量。数据基于Mie散射理论被处理。这一理论,其确切地用于各向同性的颗粒,在非球形的颗粒的情况下,可以测定“有效的”颗粒直径。该理论特别地在Van de Hulst,H.C.的出版物“Light Scattering by Small Particles”,第9章和第10章,Wiley,纽约,1957中被描述。

[0371] 根据有利的实施方式,用在本发明中的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的每单位质量比表面积(SM)在600m²/g至800m²/g的范围内。

[0372] 本发明所用的二氧化硅气凝胶颗粒的堆积密度ρ可以有利地在0.02g/cm³至0.10g/cm³的范围内,优选地在0.03g/cm³至0.08g/cm³的范围内,且特别地在0.05g/cm³至0.08g/cm³的范围内。

[0373] 在本发明的上下文中,该密度可以根据下述方案(被称为堆积密度的方案)来评估:

[0374] 将40g粉末倒入量筒中;然后该量筒被放置在Stampf Volumeter的Stav 2003机器上;该量筒随后经过一系列2500轻敲操作(该操作被一直重复直至2次连续试验之间的体积差别小于2%);然后直接在该量筒上测量被轻敲的粉末的最终体积Vf。堆积密度通过比值m/Vf来测定,在这种情况下即为40/Vf (Vf以cm³表述,m以g表述)。

[0375] 根据一个实施方式,用在本发明中的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的每单位体积比表面积SV在5m²/cm³至60m²/cm³的范围内,优选地在10m²/cm³至50m²/cm³的范围内,且更好地在15m²/cm³至40m²/cm³的范围内。

[0376] 每单位体积比表面积通过以下关系被给定:SV=S_M×ρ;其中,如上所述,ρ为以g/cm³表述的堆积密度,S_M为以m²/g表述的每单位质量的比表面积。

[0377] 优选地,在湿点被测定的根据本发明的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的吸油量在5ml/g至18ml/g的范围内,优选地在6ml/g至15ml/g的范围内,且更好地在8ml/g至12ml/g的范围内。

[0378] 以W_p表示的在湿点被测定的吸油量,与需要被加入到100g颗粒中以获得均匀的糊状物的油的量相一致。

[0379] 根据湿点方法或者根据标准NF T 30-022所描述的粉末吸油率的测定方法测量吸油量。它与通过湿点的测量方法的被吸附到粉末的有效表面的油量和/或被粉末吸附的油

量相一致,描述如下:

[0380] 量 $m=2\text{g}$ 的粉末被放置在玻璃盘上,然后逐滴地加入油(异壬酸异壬酯)。向该粉末滴加4滴至5滴油后,使用抹刀进行混合,然后继续加入油直至形成油和粉末的聚集物。这时候,每次加入一滴油然后使用抹刀将所述混合物磨成粉末。当得到坚实的平滑的糊状物时停止加入油。该糊状物在玻璃盘上必须能够延展,而不会裂缝或者生成团块。然后记录所用的油的体积 V_s (以 ml 表述)。

[0381] 吸油率对应于比值 V_s/m 。

[0382] 根据本发明所用的气凝胶颗粒为疏水性二氧化硅的气凝胶,优选地为甲硅烷基化的二氧化硅的气凝胶(INCI名称:甲硅烷基化硅石)。

[0383] 术语“疏水性二氧化硅”意思为表面经过甲硅烷基化剂处理的任何二氧化硅,例如卤代硅烷(如烷基氯硅烷)、硅氧烷、特别是二甲基硅氧烷(如六甲基二硅氧烷)、或硅氮烷,以便使用甲硅烷基团 Si-R_n (例如三甲基硅烷基)使 OH 基功能化。

[0384] 至于经过甲硅烷基化表面改性的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒的制备,可以参考文献US 7 470 725。

[0385] 将优选使用经过三甲基硅烷基表面改性的优选地具有INCI名称甲硅烷基化硅石的疏水性二氧化硅气凝胶颗粒。

[0386] 作为可以被用在本发明中的疏水性二氧化硅气凝胶,可提到的示例包括由Dow Corning公司在名称VM-2260或VM-2270(INCI名称:甲硅烷基化硅石)下出售的气凝胶,该气凝胶颗粒的平均尺寸大约 $1000\mu\text{m}$,且每单位质量比表面积在 $600\text{m}^2/\text{g}$ 至 $800\text{m}^2/\text{g}$ 的范围内。

[0387] 还可提到由Cabot公司以编号Aerogel TLD 201、Aerogel OGD 201和Aerogel TLD 203、Enova[®] Aerogel MT 1100和Enova Aerogel MT 1200出售的气凝胶。

[0388] 将优选使用由Dow Corning公司在名称VM-2270(INCI名称:甲硅烷基化硅石)下出售的气凝胶,该气凝胶颗粒的平均尺寸在 $5\mu\text{m}$ 至 $15\mu\text{m}$ 的范围内,且每单位质量比表面积在 $600\text{m}^2/\text{g}$ 至 $800\text{m}^2/\text{g}$ 的范围内。

[0389] 优选地,相对于油相的总重量,疏水性二氧化硅气凝胶颗粒以按重量计范围在0.1%至8%,优选地按重量计在0.2%至5%,优选地按重量计在0.2%至3%的固体含量而存在于根据本发明的组合物中。

[0390] 作为亲脂性胶凝剂的硅衍生物或改性粘土的选择证明是更加特别地有助于制备用来提供消光且非油腻效果与清爽效果的化妆品组合物。

[0391] 该胶凝剂特别有利于配制用于油性皮肤类型至混合性皮肤类型的护理组合物和/或化妆组合物。

[0392] II. 有机聚硅氧烷弹性体

[0393] 可被用作亲脂性胶凝剂的有机聚硅氧烷还具有使根据本发明的组合物具有良好的涂抹性能的优点。在涂抹后,其提供了非常温和的感觉和消光效果,这对于涂抹到皮肤上,尤其对于粉底组合物是特别有利的。其还可以允许高效地填充出现在角蛋白材料上的凹陷。

[0394] 术语“有机聚硅氧烷弹性体”或“硅酮弹性体”意思是具有粘弹性且尤其具有海绵或柔软球体的一致性的柔软的可变形的有机聚硅氧烷。其弹性模量满足:该材料经得起变形且具有有限的延伸和收缩能力。该材料在伸展后能够恢复其原始形状。

[0395] 更特别地,其是交联的有机聚硅氧烷弹性体。

[0396] 因此,有机聚硅氧烷弹性体可以尤其在铂催化剂的存在下,通过含有至少一个键合至硅的氢的二有机聚硅氧烷和含有键合至硅的乙烯化不饱和基团的二有机聚硅氧烷的交联加成反应而获得;或者尤其在有机锡的存在下,通过含有羟端基的二有机聚硅氧烷和含有至少一个键合至硅的氢的二有机聚硅氧烷之间的脱氢交联缩合反应而获得;或者通过含有羟端基的二有机聚硅氧烷和可水解的有机聚硅烷的交联缩合反应而获得;或者尤其在有机过氧化物催化剂的存在下,通过有机聚硅氧烷的热交联而获得;或者通过凭借高能辐射(伽马射线、紫外线或电子束)交联有机聚硅氧烷而获得。

[0397] 优选地,有机聚硅氧烷弹性体通过以下物质的交联加成反应而获得:含有至少两个各键合至硅的氢的二有机聚硅氧烷(A)和含有至少两个键合至硅的乙烯化不饱和基团的二有机聚硅氧烷(B),尤其是在存在铂催化剂(C)的条件下,例如,如专利申请EP-A-295 886中所述。

[0398] 特别地,有机聚硅氧烷弹性体可以通过具有二甲基乙烯基硅氧基末端的二甲基聚硅氧烷和具有三甲基硅氧基末端的甲基氢聚硅氧烷在铂催化剂存在下发生反应而获得。

[0399] 化合物(A)是形成有机聚硅氧烷弹性体的基础反应物,交联是由化合物(A)和化合物(B)在催化剂(C)存在的情况下发生的加成反应进行的。

[0400] 特别地,化合物(A)是每个分子中包括至少两个键合至不同的硅原子的氢原子的有机聚硅氧烷。

[0401] 化合物(A)可以具有任何分子结构,尤其是直链结构或支链结构或环状结构。

[0402] 化合物(A)在25℃下可以具有1厘沱到50000厘沱的粘度,尤其使得其令人满意地与化合物(B)混溶。

[0403] 键合至化合物(A)的硅原子的有机基团可以是烷基,比如甲基、乙基、丙基、丁基、辛基;取代烷基,比如2-苯基乙基、2-苯基丙基或3,3,3-三氟丙基;芳基,比如苯基、甲苯基或二甲苯基;取代芳基,比如苯乙基;和一价取代的烃基团,比如环氧基、羧酸酯基团或巯基。

[0404] 因此,化合物(A)可以选自包含三甲基硅氧基末端的甲基氢聚硅氧烷、包含三甲基硅氧基末端的二甲基硅氧烷-甲基氢硅氧烷共聚物、和二甲基硅氧烷-甲基氢硅氧烷环状共聚物。

[0405] 有利地,化合物(B)为含有至少两个低级烯基(例如C₂-C₄)的二有机聚硅氧烷;该低级烯基可选自乙烯基、烯丙基和丙烯基。这些低级烯基可位于有机聚硅氧烷分子上的任意位置,但优选位于有机聚硅氧烷分子的末端。有机聚硅氧烷(B)可以具有支链的、直链的、环状的或网状的结构,但优选直链结构。化合物(B)可以具有范围从液态到胶态的粘度。优选地,化合物(B)在25℃下具有至少100厘沱的粘度。

[0406] 除了上述烯基外,其他键合至化合物(B)中的硅原子的有机基团可以是烷基,比如甲基、乙基、丙基、丁基或辛基;取代烷基,比如2-苯基乙基、2-苯基丙基或3,3,3-三氟丙基;芳基,比如苯基、甲苯基或二甲苯基;取代芳基,比如苯乙基;和一价取代的烃基团,比如环氧基、羧酸酯基团或巯基。

[0407] 有机聚硅氧烷(B)可选自甲基乙烯基聚硅氧烷、甲基乙烯基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、包含二甲基乙烯基硅氧基末端的二甲基聚硅氧烷、包含二甲基乙烯基硅氧基末端

的二甲基硅氧烷-甲基苯基硅氧烷共聚物、包含二甲基乙烯基硅氧基末端的二甲基硅氧烷-二苯基硅氧烷-甲基乙烯基硅氧烷共聚物、包含三甲基硅氧基末端的二甲基硅氧烷-甲基乙烯基硅氧烷共聚物、包含三甲基硅氧基末端的二甲基硅氧烷-甲基苯基硅氧烷-甲基乙烯基硅氧烷共聚物、包含二甲基乙烯基硅氧基末端的甲基(3,3,3-三氟丙基)聚硅氧烷、和包含二甲基乙烯基硅氧基末端的二甲基硅氧烷-甲基(3,3,3-三氟丙基)硅氧烷共聚物。

[0408] 特别地,有机聚硅氧烷弹性体可以通过包含二甲基乙烯基硅氧基末端的二甲基聚硅氧烷和包含三甲基硅氧基末端的甲基氢聚硅氧烷在铂催化剂存在下发生反应而获得。

[0409] 有利地,每个化合物(B)分子的乙烯基团的数目和每个化合物(A)分子的键合至硅原子的氢原子的数目之和至少为5。

[0410] 有利地,添加化合物(A)的量使得化合物(A)中的键合至硅原子的氢原子的总量与化合物(B)中的所有乙烯化不饱和键基团的总量之间的分子比在1.5/1到20/1的范围内。

[0411] 化合物(C)是交联反应的催化剂,尤其是氯铂酸、氯铂酸/烯烃络合物、氯铂酸/烯基硅氧烷络合物、氯铂酸/二酮络合物、铂黑和负载铂。

[0412] 优选地,每1000重量份的化合物(A)和化合物(B)的总量,添加铂金属催化剂(C)的量为0.1重量份至1000重量份,更好地1重量份至100重量份。

[0413] 弹性体有利地为非乳化弹性体。

[0414] 术语“非乳化”限定了不含有任何亲水性链,尤其不含有任何聚氧化烯单元(特别是聚氧乙烯或聚氧丙烯)或任何聚甘油基单元的有机聚硅氧烷弹性体。因此,根据本发明的一个特定模式,组合物包括不含有聚氧化烯单元和聚甘油基单元的有机聚硅氧烷弹性体。

[0415] 特别地,本发明所用的硅酮弹性体选自聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、聚二甲硅氧烷交联聚合物-3(INCI名称)。

[0416] 有机聚硅氧烷弹性体颗粒可以以由包含在至少一种基于烃的油和/或一种硅油中的弹性体的有机聚硅氧烷形成的凝胶形式输送。在这些凝胶中,有机聚硅氧烷颗粒通常是非球形颗粒。

[0417] 尤其在专利EP 242 219、EP 285 886和EP 765 656以及在专利申请JP-A-61-194009中描述了非乳化弹性体,其内容通过引用并入本文。

[0418] 硅酮弹性体通常处于凝胶、糊状物或粉末的形式,但有利地处于凝胶的形式,其中,硅酮弹性体分散在直链硅油(聚二甲硅氧烷)或环状硅油(例如:环戊硅氧烷)中,有利地分散在直链硅油中。

[0419] 可更特别地使用非乳化弹性体包括由Shin-Etsu公司以名称KSG-6、KSG-15、KSG-16、KSG-18、KSG-41、KSG-42、KSG-43和KSG-44出售的那些,由Dow Corning公司以名称DC9040和DC9041出售的那些,和由General Electric公司在名称SFE 839下出售的那些。

[0420] 根据另一个备选实施方式,根据本发明的组合物可包括具有INCI名称‘聚硅酮11’的有机聚硅氧烷弹性体,例如由Grant Industries以名称Gransil出售的那些。

[0421] 根据特定的模式,可以使用分散在硅油中的硅酮弹性体凝胶,该硅油选自包括环戊二甲硅氧烷、聚二甲硅氧烷、二甲硅氧烷、甲基聚三甲硅氧烷、苯基聚甲基硅氧烷、苯基聚二甲硅氧烷、苯基聚三甲硅氧烷和环状聚甲基硅氧烷的非详尽的清单,优选直链硅油,该直链硅油选自在25℃下粘度范围在1厘沲至500厘沲的,可选地被可选地氟化的脂肪族基

团或被如羟基、巯基和/或胺基团的官能团改性的聚二甲基硅氧烷 (PDMS) 或聚二甲硅氧烷。

[0422] 尤其可提到具有下面的INCI名称的化合物:

[0423] -聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Shin-Etsu公司的USG-105和USG-107A;来自Dow Corning公司的DC9506和DC9701,

[0424] -聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(和)聚二甲硅氧烷,例如来自Shin-Etsu公司的KSG-6和KSG-16;

[0425] -聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(和)环戊硅氧烷,例如KSG-15,

[0426] -环戊硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的DC9040、DC9045和DC5930,

[0427] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的DC9041,

[0428] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的Dow Corning EL-9240[®]硅酮弹性体混合物(利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(2厘沱)),

[0429] -C₄₋₂₄烷基聚二甲硅氧烷/二乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Alzo公司的NuLastic Silk MA。

[0430] 作为根据本发明可被有利地使用的分散在直链硅油中的硅酮弹性体的示例,可尤其提到下列参考:

[0431] -聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(和)聚二甲硅氧烷,例如来自Shin-Etsu公司的KSG-6和KSG-16;

[0432] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的DC9041;和

[0433] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的Dow Corning EL-9240[®]硅酮弹性体混合物。

[0434] 根据优选的实施方式,根据本发明的组合物包括至少一种交联的硅酮弹性体,该硅酮弹性体具有INCI名称‘聚二甲硅氧烷交联聚合物’或‘聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物’,优选在25℃下粘度范围在1厘沱至100厘沱,特别地在1厘沱至10厘沱的聚二甲硅氧烷,例如在名称DC9041 Dow Corning下出售的利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(5厘沱)、或来自Dow Corning的以名称Dow Corning EL-9240[®]硅酮弹性体混合物出售的利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(2厘沱)。

[0435] 根据特别优选的实施方式,根据本发明的组合物包括至少一种交联的硅酮弹性体,该硅酮弹性体具有INCI名称‘聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物’,优选在25℃下粘度范围在1厘沱至100厘沱,特别地在1厘沱至10厘沱的聚二甲硅氧烷,例如以名称DC9041 Dow Corning出售的利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(5厘沱)。

[0436] 有机聚硅氧烷弹性体颗粒还可以以粉末形式使用:可以提到由Dow Corning公司以名称Dow Corning 9505 Powder和Dow Corning 9506 Powder出售的粉末,这些粉末具有

INCI名称:聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物。

[0437] 有机聚硅氧烷粉末也可涂覆有倍半硅氧烷树脂,例如在专利US 5 538 793中描述。这种弹性体粉末由Shin-Etsu公司以名称KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-103、KSP-104和KSP-105出售,且具有INCI名称:乙烯基聚二甲硅氧烷/聚甲基硅氧烷倍半硅氧烷交联聚合物。

[0438] 作为优选的有机聚硅氧烷弹性体类型的亲脂性胶凝剂,可以更加特别地提到选自聚二甲硅氧烷交联聚合物 (INCI名称)、聚二甲硅氧烷 (和) 聚二甲硅氧烷交联聚合物 (INCI名称)、乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物 (INCI名称)、聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物 (INCI名称)、聚二甲硅氧烷交联聚合物-3 (INCI名称) 的交联的有机聚硅氧烷弹性体,特别地提到聚二甲硅氧烷交联聚合物 (INCI名称)。

[0439] 相对于油相的总重量,有机聚硅氧烷弹性体可以以按固体的重量计在0.5%和35%之间,尤其按重量计在2%和15%之间的含量而存在于根据本发明的组合物中。

[0440] III. 半结晶聚合物

[0441] 根据本发明的组合物可包括至少一种半结晶聚合物。优选地,半结晶聚合物具有有机结构和大于或等于30℃的熔点。

[0442] 出于本发明的目的,术语“半结晶聚合物”指包括可结晶部分和非晶部分、且具有一级可逆变化的相温度 (特别是熔化) (固液转变) 的聚合物。可结晶部分在主链中为侧链 (或悬垂链) 或嵌段。

[0443] 当半结晶聚合物的可结晶部分为聚合物主链的嵌段时,该可结晶嵌段具有不同于非晶嵌段的化学性质;在这种情况下,半结晶聚合物为例如二嵌段类型、三嵌段类型或多嵌段类型的嵌段共聚物。当可结晶部分为在主链上悬垂的链时,半结晶聚合物可以是均聚物或共聚物。

[0444] 半结晶聚合物的熔点优选小于150℃。

[0445] 半结晶聚合物的熔点优选大于或等于30℃且小于100℃。更优选地,半结晶聚合物的熔点优选大于或等于30℃且小于70℃。

[0446] 根据本发明的半结晶聚合物在室温 (25℃) 和大气压力 (760mmHg) 下为固体,熔点大于或等于30℃。熔点值对应以温度每分钟升高5℃或10℃,使用示差扫描热量计 (DSC) (例如由Mettler公司以名称DSC 30出售的热量计) 所测得的熔点。(所考虑的熔点为对应热谱图的最大吸热峰的温度的点)。

[0447] 根据本发明的半结晶聚合物优选具有高于用来接收所述化合物的角质载体 (特别是皮肤或唇部) 的温度的熔点。

[0448] 根据本发明,有利地,半结晶聚合物在高于其熔点的温度下,在脂肪相中是可溶的,尤其是对于按重量计至少1%的半结晶聚合物。除了可结晶的链或嵌段,聚合物的嵌段是非晶的。

[0449] 出于本发明的目的,表述“可结晶的链或嵌段”指如果其被单独获取,根据是否在熔点之上或之下,将可逆地从非晶态变到结晶态的链或嵌段。出于本发明的目的,“链”为相对于聚合物主链为悬垂的或侧向的一组原子。“嵌段”为属于主链的一组原子,该组构成聚合物的重复单元中的一个。

[0450] 优选地,半结晶聚合物的聚合物主链在高于其熔点的温度下,在脂肪相中是可溶

的。

[0451] 优选地,半结晶聚合物的可结晶的嵌段或链占每个聚合物的总重量的至少30%,更好地至少40%。含有可结晶的侧链的半结晶聚合物为均聚物或共聚物。本发明的含有可结晶的嵌段的半结晶聚合物为嵌段共聚物或多嵌段共聚物。它们通过含有活性双键(或烯键)的单体的聚合或通过缩聚而获得。当本发明的聚合物为具有可结晶的侧链的聚合物时,这些侧链有利地处于随意的或统计的形式。

[0452] 优选地,本发明的半结晶聚合物具有合成来源。

[0453] 根据优选的实施方式,半结晶聚合物选自:

[0454] -包括产生于具有可结晶的疏水性侧链的一个或多个单体的聚合作用的单元的均聚物和共聚物,

[0455] -在主链中具有至少一个可结晶的嵌段的聚合物,

[0456] -脂肪族聚酯型或芳香族聚酯型或脂肪族/芳香族聚酯型的缩聚物,

[0457] -通过茂金属催化制备的乙烯和丙烯的共聚物,和

[0458] -丙烯酸酯/硅酮共聚物。

[0459] 特别地,可被用在本发明中的半结晶聚合物可选自:

[0460] -可控结晶的聚烯烃的嵌段共聚物,其单体在EP-A-0 951 897中进行描述,

[0461] -尤其是脂肪族聚酯型或芳香族聚酯型或脂肪族/芳香族聚酯型的缩聚物,

[0462] -通过茂金属催化制备的乙烯和丙烯的共聚物,

[0463] -具有至少一个可结晶的侧链的均聚物或共聚物、和在主链中具有至少一个可结晶的嵌段的均聚物或共聚物,例如,在文献US-A-5 156 911中所描述的那些均聚物或共聚物,例如(C₁₀-C₃₀)烷基聚丙烯酸酯,其对应于在手册 *Intelimer*[®] Polymers Landec IP22 (Rev.4-97) 中描述的来自Landec公司的 *Intelimer*[®] 产品,例如来自Landec公司的产品

Intelimer[®] IPA 13-1,其为分子量约为145000,熔点为49℃的聚硬脂醇丙烯酸酯,

[0464] -具有至少一个可结晶的侧链,尤其是具有氟基团的均聚物或共聚物,例如,在文献WO-A-01/19333中所描述的那些均聚物或共聚物,

[0465] -丙烯酸酯/硅酮共聚物,例如丙烯酸和具有聚二甲基硅氧烷接枝物的丙烯酸硬脂醇酯的共聚物、具有聚二甲基硅氧烷接枝物的甲基丙烯酸硬脂醇酯的共聚物、丙烯酸和具有聚二甲基硅氧烷接枝物的甲基丙烯酸硬脂醇酯的共聚物、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、2-乙基己基丙烯酸酯和具有聚二甲基硅氧烷接枝物的甲基丙烯酸硬脂醇酯的共聚物。特别地,可以提到由Shin-Etsu公司在名称KP-561 (CTFA名称:丙烯酸酯/聚二甲硅氧烷)、KP-541 (CTFA名称:丙烯酸酯/聚二甲硅氧烷和异丙醇)、KP-545 (CTFA名称:丙烯酸酯/聚二甲硅氧烷和环戊硅氧烷)下出售的共聚物,

[0466] -及其混合物。

[0467] 优选地,相对于油相的总重量,优选选自具有可结晶的侧链的半结晶聚合物的半结晶聚合物的量按固体的重量计占0.1%至30%,例如相对于油相的总重量,按重量计占0.5%至25%,更好地占5%至20%,甚至按重量计占5%至12%。

[0468] IV. 糊精酯

[0469] 根据本发明的组合物可包括作为亲脂性胶凝剂的至少一种糊精酯。

[0470] 特别地,组合物优选地包括糊精的至少一种优选C₁₂至C₂₄、特别地C₁₄至C₁₈的脂肪酸酯,或其混合物。

[0471] 优选地,糊精酯为糊精和C₁₂-C₁₈脂肪酸、特别是C₁₄-C₁₈脂肪酸的酯。

[0472] 优选地,糊精酯选自糊精豆蔻酸酯和/或糊精棕榈酸酯、及其混合物。

[0473] 根据特定的实施方式,糊精酯为糊精豆蔻酸酯,尤其例如由Chiba Flour Milling公司尤其以名称Rheoparl MKL-2出售的产品。

[0474] 根据优选的实施方式,糊精酯为糊精棕榈酸酯。该产品可选自例如由Chiba Flour Milling公司以名称Rheoparl **TL**[®]、Rheoparl **KL**[®]和Rheoparl[®] KL2出售的那些。

[0475] 以特别优选的方式,相对于油相的总重量,根据本发明的组合物的油相可包括按重量计0.1%至30%,优选地2%至25%,优选地按重量计7.5%至17%的糊精酯。

[0476] 以特别优选的方式,相对于油相的总重量,根据本发明的组合物可包括按重量计在0.1%至10%之间,优选地按重量计在0.5%和5%之间的糊精棕榈酸酯。糊精棕榈酸酯可尤其为由Chiba Flour Milling公司以名称Rheoparl **TL**[®]、Rheoparl **KL**[®]或Rheoparl[®] KL2出售的产品。

[0477] 根据有利的变型,根据本发明的组合物包括选自改性粘土,尤其是膨润土,优选锂蒙脱石;蜡,特别是尤其包括酯蜡的极性蜡,优选小烛树蜡;疏水性二氧化硅,特别是疏水性二氧化硅气凝胶,优选甲硅烷基化硅石;糊精酯,优选糊精棕榈酸酯;有机聚硅氧烷弹性体,及其混合物的亲脂性胶凝剂。

[0478] 特别地,该亲脂性胶凝剂选自至少一种有机聚硅氧烷弹性体或糊精酯和/或颗粒状胶凝剂(特别地,该颗粒状胶凝剂选自疏水性二氧化硅、改性粘土和蜡)、及其混合物。

[0479] 亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统

[0480] 作为优选的合成的聚合的亲水性胶凝剂,可以更特别地提到:

[0481] a) 2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物,例如 **AMPS**[®]和2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸共聚物,特别是 **AMPS**[®]和丙烯酸羟乙酯的共聚物,例如 **AMPS**[®]/丙烯酸羟乙酯共聚物,例如在由SEPPIC公司以名称Simulgel **NS**[®]出售的商品中所用的共聚物(CTFA名称:丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物(和)角鲨烷(和)聚山梨醇酯60)、或例如以名称丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸钠/丙烯酸羟乙酯共聚物出售的产品,例如商品Sepinov EMT 10(INCI名称:丙烯酸羟乙酯/丙烯酰胺基二甲基牛磺酸钠共聚物);

[0482] b) 缔合聚合物,特别是非离子缔合聚合物,尤其是聚氨酯型的非离子缔合聚合物,例如缔合聚氨酯,例如由Elementis以名称Rheolate FX 1100出售的硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI共聚物;

[0483] c) 交联的丙烯酸均聚物或共聚物,特别是交联的聚丙烯酸钠,例如来自Sumitomo Seika公司的Aquakeep;

[0484] d) 改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物,特别是由Lubrizol公司出售的Pemulen(CTFA名称:丙烯酸酯/C10-30烷基丙烯酸酯交联聚合物),以及由聚丙烯酸钠制成的那些,例如由Cognis公司以名称Cosmedia **SP**[®]出售的含有90%的固体和10%的水的那些。

[0485] 作为优选的有机聚硅氧烷弹性体类型的亲脂性胶凝剂,可以更加特别地提到选自聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)、聚二甲硅氧烷交联聚合物-3(INCI名称)的交联的有机聚硅氧烷弹性体,特别地提到聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)和聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称)。

[0486] 根据特定的模式,使用分散在硅油中的硅酮弹性体凝胶,该硅油选自包括环戊二甲基硅氧烷、聚二甲硅氧烷、二甲基硅氧烷、甲基聚三甲硅氧烷、苯基聚甲基硅氧烷、苯基聚二甲硅氧烷、苯基聚三甲硅氧烷和环状聚甲基硅氧烷的非详尽的清单,优选直链硅油,该直链硅油选自在25℃下粘度范围在1厘沱至500厘沱的聚二甲基硅氧烷(PDMS)或聚二甲硅氧烷,尤其是下列编号:

[0487] -聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物(和)聚二甲硅氧烷,例如来自Shin-Etsu公司的KSG-6和KSG-16;

[0488] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物,例如来自Dow Corning公司的DC9041;和

[0489] -聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物(INCI名称),例如来自Dow Corning公司的Dow Corning EL-9240[®]硅酮弹性体混合物。

[0490] 根据特别优选的实施方式,根据本发明的组合物包括至少一种交联的硅酮弹性体,该硅酮弹性体具有INCI名称‘聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物’,优选在25℃下粘度范围在1厘沱至100厘沱,特别地在1厘沱至10厘沱的聚二甲硅氧烷,例如以名称DC9041 Dow Corning出售的利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(5厘沱)、或来自Dow Corning的以名称Dow Corning EL-9240[®]硅酮弹性体混合物出售的利用己二烯/聚二甲基硅氧烷交联的聚二甲基硅氧烷的混合物(2厘沱)。

[0491] 作为优选的亲脂性颗粒状胶凝剂,可以更加特别地提到:

[0492] a) 改性粘土,尤其是膨润土,优选锂蒙脱石。在这方面,特别适合使用的是Bentone 38V和由Elementis公司以名称Bentone Gel ISD V[®]出售的异十二烷中的膨润土凝胶;

[0493] b) 蜡,特别是尤其包括酯蜡的极性蜡,例如小烛树蜡;

[0494] c) 疏水性二氧化硅,特别是疏水性二氧化硅气凝胶,例如甲硅烷基化硅石,特别是由Dow Corning公司以名称VM-2270(INCI名称:甲硅烷基化硅石)出售的那些。

[0495] 因此,作为亲脂性胶凝剂,根据本发明的组合物可有利地包括至少一种有机聚硅氧烷弹性体或糊精酯和/或颗粒状胶凝剂(特别地,该颗粒状胶凝剂选自疏水性二氧化硅、改性粘土和蜡)、及其混合物。

[0496] 作为最特别适合用在本发明中的亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统的非限制性实例,可尤其提到下面的系统:

[0497] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸的聚合物或均聚物/有机聚硅氧烷弹性体和/或颗粒状亲脂性胶凝剂;

[0498] -尤其是聚氨酯的缔合聚合物/颗粒状亲脂性胶凝剂类型;

[0499] -尤其是聚氨酯的缔合聚合物/改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/颗粒状亲脂

性胶凝剂类型；

[0500] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸的聚合物或均聚物和/或尤其是聚氨酯的缔合聚合物/有机聚硅氧烷弹性体；

[0501] -改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/颗粒状亲脂性胶凝剂类型；和

[0502] -改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体。

[0503] 因此，作为亲水性胶凝剂/亲脂性胶凝剂系统，根据本发明的组合物可有利地包括选自如下的系统：

[0504] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体；

[0505] -结合有交联的聚丙烯酸钠的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅；

[0506] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/改性粘土；

[0507] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/糊精酯和蜡；

[0508] -缔合聚氨酯/改性粘土；

[0509] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/极性蜡；

[0510] -缔合聚氨酯/蜡；

[0511] -结合有缔合聚氨酯的丙烯酸酯/C₁₀-C₃₀-烷基丙烯酸酯共聚物/改性粘土；

[0512] -结合有缔合聚氨酯的2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/有机聚硅氧烷弹性体；

[0513] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸和丙烯酸羟乙酯的共聚物/结合有有机聚硅氧烷弹性体的疏水性二氧化硅-2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/有机聚硅氧烷弹性体；

[0514] -2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸聚合物/改性粘土；

[0515] -由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/有机聚硅氧烷弹性体；和

[0516] -由聚丙烯酸钠制成的改性的或未改性的羧基乙烯基聚合物/改性粘土。

[0517] 有利地，作为亲脂性胶凝剂，考虑之中的有机聚硅氧烷弹性体选自聚二甲硅氧烷交联聚合物、聚二甲硅氧烷(和)聚二甲硅氧烷交联聚合物、乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物、聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物和聚二甲硅氧烷交联聚合物-3。

[0518] 水相

[0519] 根据本发明的组合物水相包括水和可选的水溶性溶剂。

[0520] 在本发明中，术语“水溶性溶剂”表示在室温下是液体且与水混溶(在25℃和大气压力下与水的混溶性按重量计大于50%)的化合物。

[0521] 可被用在根据本发明的组合物中的水溶性溶剂也可以是挥发性的。

[0522] 在可被用在根据本发明的组合物中的水溶性溶剂中，可尤其提到含有1个至5个碳原子的低级一元醇(例如，乙醇和异丙醇)、含有2个至8个碳原子的二醇(例如，乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇和二丙二醇)、C₃和C₄的酮、和C₂-C₄的醛。

[0523] 相对于所述组合物的总重量，水相(水和可选的与水混溶的溶剂)可按重量计以5%至95%、更好地按重量计以30%至80%、优选按重量计以40%至75%范围内的含量存在于组合物中。

[0524] 根据另一个实施方式变型，根据本发明的组合物水相可包括至少一种C₂-C₃₂多

元醇。

[0525] 出于本发明的目的,术语“多元醇”应被理解为指任何包括至少两个游离的羟基的有机分子。

[0526] 优选地,根据本发明的多元醇在室温下以液体形式存在。

[0527] 适合用在本发明中的多元醇可以是直链的、支链的或环状的、饱和的或不饱和的烷基类型的化合物,该化合物在烷基链上具有至少两个-OH官能团,特别地至少三个-OH官能团,更特别地至少四个-OH官能团。

[0528] 有利地,适合于根据本发明的组合物的制剂的多元醇为具有特别地2个至32个碳原子,优选3个至16个碳原子的多元醇。

[0529] 有利地,多元醇可选自例如乙二醇、季戊四醇、三羟甲基丙烷、丙二醇、1,3-丙二醇、丁二醇、异戊二醇、戊二醇、己二醇、甘油、聚甘油(例如甘油低聚物,例如双甘油)、和聚乙二醇、及其混合物。

[0530] 根据本发明优选的实施方式,所述多元醇选自乙二醇、季戊四醇、三羟甲基丙烷、丙二醇、甘油、聚甘油和聚乙二醇、及其混合物。

[0531] 根据特定的实施方式,本发明的组合物可至少包括丙二醇。

[0532] 根据另一个特定的实施方式,本发明的组合物可至少包括甘油。

[0533] 油相

[0534] 出于本发明的目的,油相包括至少一种油。

[0535] 术语“油”意思是在室温和大气压下为液体形式的任何脂肪的物质。

[0536] 适于制备根据本发明的化妆品组合物的油相可以包含基于烃的油、硅油、氟油或非氟油、或其混合物。

[0537] 这些油可以是挥发性的或者非挥发性的。

[0538] 它们可以是动物、植物、矿物、或者合成来源的。根据一个实施方案的变型,优选植物来源的油。

[0539] 出于本发明的目的,术语“非挥发性油”意思是蒸汽压小于0.13Pa的油。

[0540] 出于本发明的目的,术语“硅油”用来指含有至少一个硅原子,特别是至少一个Si-O基团的油。

[0541] 术语“氟油”意思是含有至少一个氟原子的油。

[0542] 术语“基于烃的油”意思是主要含有氢原子和碳原子的油。

[0543] 这些油可选地包括例如处于羟基或酸基的形式的氧原子、氮原子、硫原子和/或磷原子。

[0544] 出于本发明的目的,术语“挥发性油”意思是在室温和大气压下在与皮肤接触时在不到一小时内能够蒸发的油。该挥发性的油是挥发性的化妆品化合物,它在室温下是液体,尤其是在室温和大气压下具有非零的蒸汽压,具体地具有范围从0.13Pa到40000Pa (10^{-3} mmHg到300mmHg)、特别地范围从1.3Pa到13000Pa (0.01mmHg至100mmHg)、更特别地范围从1.3Pa至1300Pa (0.01mmHg至10mmHg)的蒸汽压。

[0545] 挥发性油

[0546] 挥发性油可以是基于烃的油或硅油。

[0547] 在含有8个至16个碳原子的挥发性的基于烃的油中,可尤其提到C₈-C₁₆的支链烷

烃,例如C₈-C₁₆的异烷烃(也称作异链烷烃)、异十二烷、异癸烷、异十六烷和例如以商品名 Isopar 或 Permetyl 出售的油;C₈-C₁₆的支链酯,例如新戊酸异己酯、及其混合物。优选地,挥发性的基于烃的油选自含有8个至16个碳原子的挥发性的基于烃的油、及其混合物,特别地选自异十二烷、异癸烷和异十六烷,尤其是异十六烷。

[0548] 还可提到含有8个至16个碳原子、特别地10个至15个碳原子、更特别地11个至13个碳原子的挥发性的直链烷烃,例如由Sasol分别以编号Parafol 12-97和Parafol 14-97出售的正十二烷(C12)和正十四烷(C14)、及其混合物,十一烷-十三烷混合物、在Cognis公司的专利申请W0 2008/155 059中的实施例1和实施例2中得到的正十一烷(C11)和正十三烷(C13)的混合物、及其混合物。

[0549] 可提到的挥发性硅油包括直链挥发性硅油,例如六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十四甲基六硅氧烷、十六甲基七硅氧烷和十二甲基五硅氧烷。

[0550] 可提到的挥发性环状硅油包括六甲基环三硅氧烷、八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷和十二甲基环六硅氧烷。

[0551] 非挥发性油

[0552] 非挥发性油可尤其选自非挥发性的基于烃的油、氟油和/或硅油。

[0553] 可尤其提到的非挥发性的基于烃的油包括:

[0554] -动物来源的基于烃的油,

[0555] -含有10个至40个碳原子的植物来源的合成醚类的基于烃的油,例如二辛基醚,

[0556] -合成酯,如分子式为R₁COOR₂的油,其中,R₁代表直链的或支链的包含1个至40个碳原子的脂肪酸残基,R₂代表包含1个至40个碳原子的尤其是支链的基于烃的链,条件是R₁+R₂≥10。该酯可尤其选自:脂肪醇和脂肪酸的酯,如十六十八烷基辛酸酯;异丙醇酯,如豆蔻酸异丙酯或棕榈酸异丙酯、棕榈酸乙酯、2-乙基己基棕榈酸酯、硬脂酸异丙酯、硬脂酸辛酯;羟基化酯,如乳酸异硬脂酸酯或羟基硬脂酸辛酯、烷基或聚烷基蓖麻醇酸酯、月桂酸己酯;新戊酸酯,如新戊酸异癸酯或新戊酸异十三烷基酯;和异壬酸的酯,如异壬酸异壬酯或异壬酸异十三烷基酯,

[0557] -多元醇酯和季戊四醇酯,例如二季戊四醇四羟基硬脂酸酯/四异硬脂酸酯,

[0558] -在室温下为液体的脂肪醇,其具有支链的和/或不饱和的基于碳的链,该基于碳的链包含12个至26个碳原子,例如,2-辛基十二烷醇、异硬脂醇和油醇,

[0559] -C₁₂-C₂₂的高级脂肪酸,例如油酸、亚油酸、亚麻酸、及其混合物,

[0560] -非苯代的硅油,例如辛酰基聚甲基硅氧烷,和

[0561] -苯代的硅油,例如苯基聚三甲硅氧烷、苯基聚二甲硅氧烷、苯基三甲基硅氧基二苯基硅氧烷、二苯基聚二甲硅氧烷、二苯基甲基二苯基三硅氧烷和2-苯基乙基三甲基硅氧基硅酸酯、粘度小于或等于100厘沱的聚二甲硅氧烷或苯基聚三甲硅氧烷、和三甲基五苯基三硅氧烷、及其混合物;以及这些各种油的混合物。

[0562] 优选地,根据本发明的组合物包括挥发性的和/或非挥发性的硅油。当油性胶凝剂是有机聚硅氧烷聚合物时,特别注意到这些硅油。

[0563] 相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包括按重量计5%至95%、更好地按重量计5%至40%、优选地按重量计7%至35%的油。

[0564] 如上所述,根据本发明的凝胶化的油相可具有大于1.5Pa、优选大于10Pa的临界应

力。该临界应力值反映这种油相的凝胶型质地。

[0565] 染料

[0566] 根据本发明的组合物还可包括至少一种颗粒状的或非颗粒状的、水溶性的或水不溶性的染料,优选地,相对于组合物的总重量,以按重量计至少10%的比例包括上述染料。

[0567] 出于各种原因,关于所期望的颜色效应和有考虑中的染料提供的色彩强度的强度,该量易于显著地变化,其调整无疑落入本领域的技术人员的能力内。

[0568] 相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包括按重量计0.01%至15%、尤其按重量计0.1%至15%、特别地按重量计1%至15%、优选地按重量计5%至15%的染料。

[0569] 有利地,相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包括按重量计0.01%至25%、尤其按重量计0.1%至25%、特别地按重量计1%至20%、优选地按重量计5%至15%的染料。

[0570] 如上所述,适于用在本发明中的染料可以是水溶性的,但也可以是脂溶性的。

[0571] 出于本发明的目的,术语“水溶性染料”指可溶于水相或水混溶性溶剂中,并能着色的任何天然或合成的,通常是有机化合物。

[0572] 作为适用于本发明的水溶性染料,可尤其提到合成的或天然的水溶性染料,例如FDC红4、DC红6、DC红22、DC红28、DC红30、DC红33、DC橙4、DC黄5、FDC黄6、DC黄8、FDC绿3、DC绿5、FDC蓝1、甜菜苷(甜菜根)、胭脂红、叶绿酸铜、亚甲蓝、花青素(花青苷色素(enocianin)、黑胡萝卜、木槿和接骨木)、焦糖和核黄素。

[0573] 水溶性染料例如是甜菜根汁和焦糖。

[0574] 出于本发明的目的,术语“脂溶性染料”指可溶于油相或可与脂肪物质混溶的溶剂中,并能着色的任何天然或合成的,通常是有机化合物。

[0575] 作为适用于本发明的脂溶性染料,可尤其提到合成的或天然的脂溶性染料,例如DC红17、DC红21、DC红27、DC绿6、DC黄11、DC紫2、DC橙5、苏丹红、胡萝卜素(β -胡萝卜素、番茄红素)、叶黄素、(辣椒黄素、辣椒红素、黄体素)、棕榈油、苏丹棕、喹啉黄、胭脂树红和姜黄色素。

[0576] 相对于含有颗粒状染料的组合物的总重量,该颗粒状染料可以以按重量计0.01%至15%的比例而存在。

[0577] 该染料尤其可以是颜料、珍珠母和/或具有金属色调的颗粒。

[0578] 术语“颜料”应被理解为指白色的或彩色的、矿物的或有机的颗粒,其不溶于水溶液中,并旨在使包含该颜料的组合物着色和/或不透明。

[0579] 有利地,相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计0.01%至25%、尤其按重量计0.1%至25%、特别地按重量计1%至20%、优选地按重量计5%至15%的颜料。

[0580] 优选地,当根据本发明的组合物为化妆组合物时,相对于所述组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计至少5%、更优选地按重量计至少10%的颜料。

[0581] 颜料可是白色的或彩色的、和矿物的和/或有机的。

[0582] 作为可用于本发明的矿物颜料,可提到钛氧化物、二氧化钛、锆氧化物、二氧化锆、铈氧化物或二氧化铈以及锌氧化物、铁氧化物或铬氧化物、铁蓝、锰紫、群青和氢氧化铬、及

其混合物。

[0583] 颜料还可为具有例如绢云母/氧化铁棕/二氧化钛/二氧化硅类型的结构的颜料。例如,这种颜料由Chemicals and Catalysts公司以编号Coverleaf NS或Coverleaf JS出售,且具有大约30的对比度。

[0584] 颜料还可为具有例如包含铁氧化物的二氧化硅微球类型的结构的颜料。具有该结构的颜料的示例为由Miyoshi公司以编号PC Ball PC-LL-100P出售的产品,该颜料由包含氧化铁黄的二氧化硅微球构成。

[0585] 有利地,根据本发明的颜料为铁氧化物和/或二氧化钛。

[0586] 术语“珍珠母”应该理解为意指任何形状的闪光的或者不闪光的着色颗粒,尤其是通过某种软体动物在其壳内产生的、或者是合成的,并且其通过光学干涉具有色彩效应。

[0587] 相对于本发明的组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计0至15%的珍珠母。

[0588] 珍珠母可选自珠光颜料,如涂覆有铁氧化物的钛云母、涂覆有氯氧化铋的钛云母、涂覆有铬氧化物的钛云母、涂覆有有机染料的钛云母、以及基于氯氧化铋的珠光颜料。它们还可以是云母颗粒,在该云母颗粒表面叠置了至少两个连续层的金属氧化物和/或有机染料。

[0589] 还可提到的珍珠母的示例包括涂覆有钛氧化物、铁氧化物、天然颜料或者氯氧化铋的天然云母。

[0590] 在市场可购得的珍珠母当中,可提到由Engelhard公司出售的珍珠母Timica、Flamenco和Duochrome(基于云母);由Merck公司出售的Timiron云母;由Eckart公司出售的基于Prestige云母的珍珠母;以及由Sun Chemical公司出售的基于Sunshine合成云母的珍珠母。

[0591] 珍珠母可更特别地具有黄色的、粉色的、红色的、青铜色的、橙色的、棕色的、金色的和/或紫铜色的颜色或色调。

[0592] 有利地,根据本发明的珍珠母为涂覆有二氧化钛或铁氧化物以及氯氧化铋的云母。

[0593] 出于本发明的目的,术语“具有金属色调的颗粒”指的是任何其性质、尺寸、结构和表面光洁度允许其反射入射光、尤其以不闪光的方式反射入射光的化合物。

[0594] 可用于本发明的具有金属色调的颗粒尤其选自:

[0595] -至少一种金属和/或至少一种金属衍生物的颗粒;

[0596] -包含单一材料或多材料的有机或矿物基底的颗粒,至少部分地涂覆有至少一个具有金属色调的包含至少一种金属和/或至少一种金属衍生物的层;和

[0597] -所述颗粒的混合物。

[0598] 可在所述颗粒中存在的金属当中,可提到例如Ag、Au、Cu、Al、Ni、Sn、Mg、Cr、Mo、Ti、Zr、Pt、V、Rb、W、Zn、Ge、Te和Se、以及它们的混合物或合金。Ag、Au、Cu、Al、Zn、Ni、Mo和Cr以及它们的混合物或合金(例如青铜和黄铜)为优选的金属。

[0599] 术语“金属衍生物”表示由金属衍生的化合物,尤其是氧化物、氟化物、氯化物和硫化物。

[0600] 可提到的这些颗粒的实例包括铝颗粒,诸如由Siberline公司以名称Starbrite 1200 EAC[®]出售的铝颗粒以及由Eckart公司以名称Metalure[®]出售的铝颗粒;和涂覆有

金属层的玻璃颗粒,尤其在文献JP-A-09188830、JP-A-10158450、JP-A-10158541、JP-A-07258460和JP-A-05017710中描述的那些玻璃颗粒。

[0601] 染料的疏水性处理

[0602] 如先前描述的粉状染料可全部地或部分地被疏水性试剂进行表面处理,以使它们与本发明的组合物的油相更加相容,尤其使得它们具有与油良好的润湿性。因此,这些处理的颜料被很好地分散在油相中。

[0603] 尤其在文献EP-A-1 086 683中描述了疏水性处理的颜料。

[0604] 疏水性处理剂可选自硅酮,如聚甲基硅氧烷、聚二甲硅氧烷和全氟烷基硅烷;脂肪酸,如硬脂酸;金属皂,如二豆蔻酸铝、氢化牛脂酰谷氨酸盐的铝盐;全氟烷基磷酸盐、聚六氟环氧丙烷;全氟聚醚;氨基酸;N-酰基氨基酸或其盐;卵磷脂、异丙基三异硬脂醇钛酸酯、癸二酸异硬脂醇酯、及其混合物。

[0605] 上文引用的化合物中提到的术语“烷基”尤其是指含有1个至30个碳原子、优选含有5个至16个碳原子的烷基。

[0606] 填料

[0607] 出于本发明的目的,术语“填料”应被理解为无色的或白色的任意形式的固体颗粒,其在组合物的介质中处于不溶解的且分散的形式。

[0608] 这些天然性质或合成性质的矿物的或有机的填料,向包括所述填料的组合物提供柔软度且向化妆结果提供哑光效果和均匀性。

[0609] 优选地,本发明的组合物包括填料,特别地,当组合物专用于提供高的覆盖时,其包括填料。

[0610] 特别地,相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计2%至35%、尤其按重量计5%至35%、特别地按重量计5%至20%的填料。

[0611] 根据本发明的一个实施方式,组合物可包括固体颗粒,例如颜料和/或填料。

[0612] 有利地,相对于根据本发明的组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计0.01%至25%、尤其按重量计0.1%至25%、特别地按重量计1%至20%、优选地按重量计5%至15%的固体颗粒。

[0613] 优选地,当根据本发明的组合物为化妆组合物时,相对于所述组合物的总重量,所述组合物可包含按重量计至少5%、更优选地按重量计至少10%的固体颗粒。

[0614] 分散剂

[0615] 有利地,根据本发明的组合物还可包含分散剂。

[0616] 该分散剂可以是表面活性剂、低聚物、聚合物或它们中的几种的混合物。

[0617] 根据一个特定的实施方式,根据本发明的分散剂为表面活性剂。

[0618] 活性剂

[0619] 为了特别的护理涂抹,根据本发明的组合物可包含至少一种保湿剂(也称为润湿剂)。

[0620] 优选地,该保湿剂为甘油。

[0621] 相对于组合物的总重量,保湿剂可以以按重量计范围在0.1%至15%、尤其按重量计范围在0.5%至10%、或甚至按重量计范围在1%至6%的含量存在于所述组合物中。

[0622] 作为可用于本发明的组合物的其他活性剂,可提到的示例包括维生素和遮光剂、

及其混合物。

[0623] 优选地,本发明的组合物包含至少一种活性剂。

[0624] 本领域的技术人员例行调整存在于根据本发明的组合物中的添加剂的性质和量,使得组合物的所期望的化妆性能不受添加剂的影响。

[0625] 根据一个实施方式,本发明的组合物可有利地处于粉底的形式。

[0626] 根据一个实施方式,本发明的组合物可有利地处于用于对皮肤、尤其是面部进行化妆的组合物的形式。因此,可以是眼影或扑面粉。

[0627] 根据另一个实施方式,本发明的组合物可有利地处于唇部产品、尤其是唇膏的形式。

[0628] 根据另一个实施方式,本发明的组合物可有利地处于用于对身体或面部的皮肤、尤其是面部的皮肤进行护理的组合物的形式。

[0629] 根据另一个实施方式,本发明的组合物可处于用于睫毛的产品、尤其是睫毛膏的形式。

[0630] 特别地,根据本领域的技术人员的常识,制备该组合物。

[0631] 在整个描述中,包括权利要求,术语“包括一”应被理解为与“包括至少一个”同义,除非另有说明。

[0632] 表达“在…和…之间”和“在…至…的范围内”应被理解为包括端值,除非另有说明。

[0633] 通过下文呈现的实施例和图表,更详细地说明了本发明。除非另有说明,否则所指出的量表示为重量百分比。

[0634] 振荡动态流变测量的方法

[0635] 这些是谐波状态中的流变测量,其测量弹性模量。

[0636] 在25℃,利用板-板式转子 Ø 60mm 和2mm的间隙,使用Haake RS600流变仪,对静止的产品进行测量。

[0637] 谐波状态下的测量可以表征产品的粘弹性。该技术在于使材料受到应力,该应力随着时间正弦变化,然后测量材料对该应力的响应。在表现为线性粘弹性的区域(张力与应力成正比的区域)中,应力(τ)和张力(γ)为两个时间的正弦函数,以下列方式描写:

[0638] $\tau(t) = \tau_0 \sin(\omega t)$

[0639] $\gamma(t) = \gamma_0 \sin(\omega t + \delta)$

[0640] 式中:

[0641] τ_0 表示应力的最大振幅(Pa);

[0642] γ_0 表示张力的最大振幅(-);

[0643] $\omega = 2\pi N$ 表示角频率($\text{rad} \cdot \text{s}^{-1}$),N表示频率(Hz);以及

[0644] δ 表示应力相对于张力的相位角(rad)。

[0645] 因此,两个函数具有相同的角频率,但它们通过角度 δ 使相位偏移。根据 $\tau(t)$ 和 $\gamma(t)$ 之间的相位角 δ ,可对系统的表现进行评估:

[0646] -如果 $\delta = 0$,则材料为纯弹性的;

[0647] -如果 $\delta = \pi/2$,则材料为纯粘性的(牛顿流体);以及

[0648] -如果 $0 < \delta < \pi/2$,则材料为粘弹性的。

[0649] 通常,应力和张力的复杂形式描写:

[0650] $\tau^*(t) = \tau_0 e^{i\omega t}$

[0651] $\gamma^*(t) = \gamma_0 e^{(i\omega t + \delta)}$

[0652] 不论其具有弹性起源还是粘性起源,表示材料对张力的总抗性的复杂的刚度模量于是通过下面限定:

[0653] $G^* = \tau^* / \gamma^* = G' + iG''$

[0654] 式中:

[0655] G' 为储能模量或弹性模量,其表征在循环过程中所存储且全部恢复的能量, $G' = (\tau_0 / \gamma_0) \cos \delta$; 以及

[0656] G'' 为损耗模量或弹性模量,其表征在循环过程中被内摩擦消散的能量, $G'' = (\tau_0 / \gamma_0) \sin \delta$ 。

[0657] 保留的参数为在以1Hz的频率测量的稳定水平下记录的平均刚度模量 G^* 。

具体实施方式

[0658] 实施例1

[0659] 由下文所描述的相制备根据本发明的粉底制剂。

[0660] 1) 水相的制备

[0661] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备水相。

[0662] 相A1:

[0663] 相A1给予清爽和明亮。

[0664]

化合物	重量% 相 A1
水	补足至 100
甘油	10.00
丁二醇	6.25
苯氧乙醇	0.63
辛甘醇	0.63
丙烯酸羟乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物 (由 SEPPIC 公司出售的 Sepinov® EMT 10)	1.7

[0665] 在烧杯中称出水、甘油、丁二醇、苯氧乙醇和辛甘醇,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0666] 在室温下,随着搅拌加入丙烯酸羟乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物。调整搅拌以免将空气融入混合物中。

[0667] 在室温下,将混合物适度搅拌约10分钟。

[0668] 相A2:

[0669]

化合物	重量% 相 A2
水	补足至 100
甘油	8.19
辛甘醇	0.50
苯氧乙醇	0.50
氧化铁黄	1.77
氧化铁红	0.52
氧化铁黑	0.08
二氧化钛	11.66
聚丙烯酸钠（由 BASF 公司出售的 Cosmedia® SP）	0.70

[0670] 在10%的水相中利用甘油研磨颜料。

[0671] 在烧杯中称出其他成分,向其中加入研磨材料,然后在室温下,利用Rayneri搅拌器搅拌混合物。

[0672] 在室温下,随着搅拌加入聚丙烯酸钠。调整搅拌以免将空气融入混合物中。

[0673] 在室温下,将混合物适度搅拌约10分钟。

[0674] 相A3:

[0675]

化合物	重量% 相 A3
水	补足至 100
甘油	8.19
辛甘醇	0.50
苯氧乙醇	0.50
氧化铁黄	1.77
氧化铁红	0.52
氧化铁黑	0.08
二氧化钛	11.66
聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵 (由 Clariant 公司出售的 Hostacerin AMPS®)	1.70

[0676] 在10%的水相中利用甘油研磨颜料。

[0677] 在烧杯中称出其他成分,向其中加入研磨材料,然后在室温下,利用Rayneri搅拌器搅拌混合物。

[0678] 在室温下,随着搅拌加入聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵。调整搅拌以免将空气融入混合物中。

[0679] 在室温下,将混合物适度搅拌约10分钟。

[0680] 2) 油相的制备

[0681] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0682] 相B1:

化合物	重量% 相 B1
聚二甲硅氧烷	补足至 100
84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧 烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041®) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	86 (13.33*)

[0684] 将油引入到烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0685] 在室温下,随着适度搅拌加入聚二甲硅氧烷中的硅酮弹性体凝胶。

[0686] 凝胶缓慢变稠。

[0687] 将混合物搅拌20分钟。

[0688] 相B2:

化合物	重量% 相 B2
氧化铁黄	4.92
氧化铁红	1.00
氧化铁黑	0.35
二氧化钛	11.24
聚二甲硅氧烷	补足至 100
84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧 烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041®) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	45 (6.98*)

[0690] 通过15%的硅油,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0691] 将研磨材料和其余的油放置在烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0692] 在室温下,随着适度搅拌加入聚二甲硅氧烷中的硅酮弹性体凝胶。

[0693] 凝胶缓慢变稠。

[0694] 将混合物搅拌20分钟。

[0695] 相B3:

[0696]

化合物	重量% 相 B3
氧化铁黄	4.92
氧化铁红	1.00
氧化铁黑	0.35
二氧化钛	31.24
异壬酸异壬酯	补足至 100
膨润土凝胶（由 Elementis 公司出售的膨润土凝胶 ISD V® （87%的异十二烷/10%的二硬脂二甲铵锂蒙脱石/3%的碳 酸丙烯酯） （二硬脂二甲铵锂蒙脱石固体的*%）	35.00 （*3.50）

[0697] 通过15%的酯,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0698] 将研磨材料和其余的油放置在烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0699] 在室温下,加入异十二烷中的膨润土凝胶,然后将混合物适度搅拌20分钟,在该时间期间,凝胶缓慢变稠。

[0700] 相B4:

[0701]

化合物	重量% 相 B4
氧化铁黄	4.92
氧化铁红	1.00
氧化铁黑	0.35
二氧化钛	31.24
异壬酸异壬酯	补足至 100
C30-45 烷基二甲基甲硅烷基聚丙基倍半硅氧烷 （由 Dow Corning 公司出售的 SW-8005® C30 树脂蜡）	7.48

[0702]

糊精棕榈酸酯 (由 Chiba Flour Milling 公司出售的 Rheopearl® KL2)	2.44
--	------

[0703] 通过15%的酯,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0704] 将研磨材料和其余的油放置在烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0705] 加入蜡和糊精棕榈酸酯。

[0706] 在95℃下,将混合物加热25分钟至30分钟。

[0707] 将混合物冷却至室温。

[0708] 3) 粉底制剂的制备

[0709] 通过以下表1中描述的比例混合多个用来形成根据本发明的粉底的相,来获得这些制剂。

[0710] 称出水性凝胶和油性凝胶,然后利用Rayneri搅拌器进行混合。

[0711] 通过搅拌或通过混合物之前利用三辊式碾磨机,破坏包含蜡/脂肪醇的相。

[0712] 根据所期望的性能品质,建立各种相的结合。

[0713] 表1

[0714]

制剂	获得的技术 性能品质	重量% 相 A1	重量% 相 A2	重量% 相 A3	重量% 相 B1	重量% 相 B2	重量% 相 B3	重量% 相 B4
制剂 1	清爽和柔软 光滑的外观	80.00				20.00		
制剂 2	清爽和覆盖	60.00				40.00		
制剂 3	柔软光滑的 外观	50.00				50.00		
制剂 4	清爽	60.00					40.00	
制剂 5	舒适	60.00						40.00
制剂 6	清爽和柔软			80.00	20.00			
制剂 7	清爽和柔软		80.00		20.00			

[0715] 制剂1为具有光滑且均匀的外观的凝胶。该制剂快速地渗透到皮肤中,并且是清爽、明亮、易于扩散的。其既不油腻也不发粘,具有哑面。在所有温度下,该组合物随着时间是稳定的。

[0716] 制剂2在涂抹时是乳脂状的且明亮的。皮肤处理面是柔软且粉状的。化妆结果是哑光的且覆盖。以60%的比例存在的水性凝胶表达出制剂的亮度。

[0717] 实施例2

[0718] 由下文所描述的相制备根据本发明的唇膏制剂。

[0719] 1) 水相A1的制备

[0720] 按照实施例1中所提到的制备水相。

[0721] 2) 油相B5的制备

[0722] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0723] 相B5:

[0724]

化合物	重量% 相 B5
辛基十二烷醇	补足至 100
苯基聚三甲硅氧烷	6.36
苹果酸二异硬脂醇酯	19.30
季戊四醇四异硬脂酸酯	15.46
C18-36 酸甘油三酯	1.02
双-二甘油基聚酰基己二酸酯-2	14.20
BHT	0.08
<i>Simmondsia chinensis</i> (荷荷巴油) 植物脂	2.55
聚乙烯 (由 Honeywell 公司出售的 Asensa [®] SC 211)	6.40
氢化聚乙烯椰油酰基甘油酯 (由 Cremer Oleo 公司出售的 Softisan [®] 100)	5.00
微晶蜡 (由 Baerlocher 公司出售的 Cerewax [®] No. 3)	2.70
香料	0.30
二氧化钛	1.65

[0725]

铁氧化物	1.06
红 7	0.20
蓝 1 色淀	0.17
黄 6 色淀	0.00
云母 (和) 二氧化钛 (和) 铁氧化物	0.50

[0726] 在辛基十二烷醇中,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0727] 将研磨材料和其它成分放置在烧杯中,在95℃下,利用Rayneri搅拌器搅拌25分钟至30分钟。

[0728] 将混合物冷却至室温。

[0729] 3) 唇膏制剂的制备

[0730] 通过以下表2中描述的比例混合用来形成根据本发明的唇膏的相A1和相B5,来获得该制剂。

[0731] 表2

[0732]	制剂	重量% 相 A1	重量% 相 B5
	制剂 8: 唇膏	50.00	50.00

[0733] 得到的产品为有光泽的清爽的唇膏,其在唇部上沉积非常薄的有颜色的膜。

[0734] 实施例3

[0735] 由下文所描述的相制备根据本发明的护理制剂。

[0736] 1) 水相A4的制备

[0737] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备水相A4。

[0738] 相A4:

[0739]

化合物	重量% 相 A4
聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵 (由 Clariant 公司出售的 Hostacerin AMPS®)	1.3
辛甘醇	0.5

[0740]

聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷交联聚合物, 63%的水悬浮液 (由 Dow Corning 公司出售的 BY29119®)	8.67
甘油	13
丙二醇	8.67
水	补足至 100
交联的聚丙烯酸酯微球 (由 Sumitomo Seika 公司出售的 Aquakeep® 10 SH NF)	0.33
苯氧乙醇	0.5

[0741] 通过在室温下混合上表中描述的所有成分 (除了交联的聚丙烯酸酯微球和聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷溶液之外), 获得相A4。

[0742] 在成分在水中全部溶解之后, 然后向混合物中加入交联的聚丙烯酸酯微球和聚二甲硅氧烷/乙烯基聚二甲硅氧烷的水溶液。

[0743] 2) 油相B6的制备

[0744] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0745] 相B6:

[0746]

化合物	重量% 相 B6
甲硅烷基化硅石(由 Dow Corning 公司出售的 VM-2270®)	5.18
84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041®) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	33.09 (5.13*)
丙烯酸酯共聚物 (由 Akzo Nobel 公司出售的 Expancel®)	0.33
新戊酸异硬脂醇酯	36.29
异壬酸异壬酯	1.75
氢化聚异丁烯	补足至 100
季戊四醇四乙基己酸酯	3.24

[0747] 通过在捏和机型的混合器中, 在室温下, 以上表中指定的重量比例, 混合在上表中描述的所有成分, 直到获得均匀的凝胶, 来得到相B6。

[0748] 3) 护理制剂9、护理制剂10和护理制剂11的制备

[0749] 通过在配备有柔性锚式类型的搅拌器的Kenwood Chef机械捏和机中,在室温下,以在下面表3中指出的比例混合相A4和相B6,来获得这些制剂。

[0750] 表3

	制剂	重量% 相 A4	重量% 相 B6
[0751]	制剂 9	75.00	25.00
	制剂 10	58.00	42.00
	制剂 11	40.00	60.00

[0752] 组合物9至组合物11具有通过光学效应平滑微起伏的性质。

[0753] 4) 光学性质的表征

[0754] 通过商品化的“混浊度测量仪”机器,利用雾度测量(掩盖或遮蔽效应)来表征制剂9、制剂10和制剂11的相A4和相B6的光学性质。

[0755] 根据下面的方案进行测量:在透明塑料膜(Byk)上,利用自动薄层涂布器将具有期望评估其雾度的组合物的30 μ m湿厚度的层铺展。使该层在30℃的烘箱中干燥24小时,然后利用Byk Gardner brand Haze Gard机器测量雾度指数。

[0756] 对于相A4和相B6所获得的值如下:

[0757]

相	测量的雾度
相A4	46
相B6	93

[0758] 连同基于相A4和相B6的比例所计算的理论值(例如,对于制剂9,以下面的方式:0.75x46+0.25x93计算理论雾度),在下表中给出对于制剂9、制剂10和制剂11所测量的雾度值。

[0759]

制剂	测量雾度	理论雾度
制剂11	82	74.2
制剂10	81	65.8

[0760]

制剂9	88	57
-----	----	----

[0761] 不考虑组合物,测量的雾度值始终大于通过样品中的相的比例预测的理论值。

[0762] 因此,根据本发明的组合物显示出真正的协同效应的证据。

[0763] 实施例4

[0764] 由下文所描述的相制备根据本发明的护理制剂。

[0765] 1) 水相A1、水相A5和水相A6的制备

[0766] 按照实施例1中所提到的制备水相A1。

[0767] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备水相A5和水相A6。

[0768] 相A5:

[0769]

化合物	重量% 相 A5
水	补足至 100
甘油	10
辛甘醇	0.63
苯氧乙醇	0.63
聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵 (由 Clariant 公司出售的 Hostacerin AMPS®)	1.70

[0770] 在烧杯中称出这些成分,然后在室温下,利用Rayneri搅拌器搅拌混合物。

[0771] 在室温下,随着搅拌加入聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵。调整搅拌以免将空气融入混合物中。

[0772] 在室温下,将混合物适度搅拌约10分钟。

[0773] 相A6:

[0774]

化合物	重量% 相 A6
水	补足至 100
甘油	10

[0775]

辛甘醇	0.63
苯氧乙醇	0.63
聚丙烯酸钠 (由 BASF 公司出售的 Cosmedia® SP)	0.70

[0776] 在烧杯中称出这些成分,然后在室温下,利用Rayneri搅拌器搅拌混合物。

[0777] 在室温下,随着搅拌加入聚丙烯酸钠。调整搅拌以免将空气融入混合物中。

[0778] 在室温下,将混合物适度搅拌约10分钟。

[0779] 2) 油相B7和油相B8的制备

[0780] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0781] 相B7:

[0782]

化合物	重量% 相 B7
膨润土凝胶 (由 Elementis 公司出售的 Bentone Gel ISD V [®] (87%异十二烷/10%二硬脂二甲铵锂蒙脱石/3%碳酸丙烯酯)) (二硬脂二甲铵锂蒙脱石固体的*%)	100 (*10)

[0783] 相B8:

[0784]

化合物	重量% 相 B8
84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041 [®]) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	100 (*15.5)

[0785] 3) 护理制剂12、护理制剂13、护理制剂14、护理制剂15、护理制剂16和护理制剂17的制备

[0786] 通过在配备有柔性锚式类型的搅拌器的Kenwood Chef机械捏和机中,在室温下,以在下面表4中指出的比例将相A1、相A5或相A6与相B7或相B8混合,来获得这些制剂。

[0787] 表4

[0788]

制剂	重量% 相 A1	重量% 相 A5	重量% 相 A6	重量% 相 B7	重量% 相 B8
制剂 12	50			50	
制剂 13		50		50	
制剂 14			50	50	
制剂 15	50				50
制剂 16		50			50
制剂 17			50		50

[0789] 组合物12至组合物17具有通过光学效应平滑微起伏的性质。

[0790] 4) 光学性质的表征

[0791] 通过商品化的“混浊度测量仪”机器,利用雾度测量(掩盖或遮蔽效应)来表征制剂12至制剂17的相A1、相A5、相A6、相B7和相B8的光学性质。

[0792] 根据实施例3中详细描述的以下方案进行测量。

[0793] 对于相A1、相A5、相A6、相B7和相B8所获得的值如下:

[0794]

相	测量雾度
相A1	1.1
相A5	1.4
相A6	23.9
相B7	63.9
相B8	70.4

[0795] 连同基于相A1、相A5、相A6、相B7和相B8的比例所计算的理论值(例如,对于制剂12,以下面的方式: $0.5 \times 1.1 + 0.5 \times 63.9$ 计算理论雾度),在下表中给出对于制剂12至制剂17所测量的雾度值。

[0796]

制剂	测量雾度	理论雾度
制剂12	72.3	32.5
制剂13	65.3	32.7

[0797]

制剂14	69.3	43.9
制剂15	64	35.8
制剂16	66	35.9
制剂17	59.1	47.2

[0798] 不考虑组合物,测量的雾度值始终大于通过样品中的相的比例预测的理论值。

[0799] 因此,根据本发明的组合物显示出真正的协同效应的证据。

[0800] 实施例5

[0801] 由下文所描述的相制备根据本发明的自平滑粉底。

[0802] 1) 水相A7的制备

[0803] 相A7:

相	化合物	重量% 相 A7
(1)	水	补足至 100
	甘油	3
	丙二醇	2
	防腐剂	0.9
	EDTA 四钠	0.1
(2)	硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI 共聚物 (由 Elementis 公司出售的 Rheolate FX1100)	1.5
	水	23.5
(3)	丙烯酸酯/C10-30 烷基丙烯酸酯交联聚合物 (由 Lubrizol 公司出售的 Pemulen TR-2)	0.2
	水	10
(4)	氢氧化钠	0.04

[0805] 相 (2) 的水被称出, 利用 Rayneri 搅拌器适度搅拌。概括地说, 相 (2) 的聚合物被称出, 在搅拌下缓慢加入水中。

[0806] 允许相 (2) 在 4℃ 下静置 24 小时。

[0807] 相 (3) 的水被称出, 利用 Rayneri 搅拌器适度搅拌。概括地说, 相 (2) 的聚合物被称出, 在搅拌下缓慢加入水中。

[0808] 除了水, 在烧杯中称出相 (1) 的成分。然后, 在 80℃, 将水倒在相 (1) 的成分上, 利用 Rayneri 搅拌器适度搅拌。

[0809] 当混合物 (1) 的温度低于 40℃ 时, 在适度搅拌下倒入相 (2)。允许混合物静置 5 分钟以使其均匀。然后, 在适度搅拌下将相 (3) 倒在混合物上, 然后利用相 (4) 中和。允许混合物静置 5 分钟以使其均匀。

[0810] 2) 油相 B9 的制备

[0811] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0812] 相 B9:

[0813]

化合物	重量% 相 B9
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁黄 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	4.92
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁红 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	1.00
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁黑 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	0.35
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的二氧化钛 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	31.24
异壬酸异壬酯	补足至 100
膨润土凝胶 (由 Elementis 公司出售的 Bentone Gel ISD V [®] (87%异十二 烷/10%二硬脂二甲铵锂蒙脱石/3%碳酸丙烯酯)) (二硬脂二甲铵锂蒙脱石固体的*%)	35.00 (*3.50)

[0814] 通过15%的酯,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0815] 将研磨材料和其余的油放置在烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0816] 在室温下,加入异十二烷中的膨润土凝胶,然后将混合物适度搅拌20分钟,在该时间期间,凝胶缓慢变稠。

[0817] 3) 自平滑制剂的制备

[0818] 通过以在下面表5中描述的比例将用来形成根据本发明的制剂的相A7和相B9混合,来获得该制剂。

[0819] 表5

[0820]

制剂	重量% 相 A7	重量% 相 B9
制剂 18: 自平滑	90.00	10.00

[0821] 所获得的产品具有平滑外观和光泽镜子类型的外表。组合物具有自平滑性质。制剂的涂抹是容易的,沉积物是清爽的、明亮的且均匀的。

[0822] 化妆结果是自然的、不粘的且稀薄的。

[0823] 实施例6

[0824] 由下文所描述的相制备根据本发明的凝胶粉底。

[0825] 1) 水相A8的制备

[0826] 相A8:

[0827]

相	化合物	重量% 相 A8
(1)	水	补足至 100
	甘油	10
	丁二醇	6.25
	防腐剂	1.25
	EDTA 四钠	0.1
(2)	丙烯酸羟乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物 (由 SEPPIC 公司出售的 Sepinov® EMT 10)	2.16
	硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI 共聚物	0.88

[0828]

	(由 Elementis 公司出售的 Rheolate FX1100)	
--	-------------------------------------	--

[0829] 在烧杯中称出相(1)的成分,利用Rayneri搅拌器适度搅拌。

[0830] 称出相(2)的聚合物,在搅拌下缓慢洒在相(1)的混合物上。当凝胶变稠时,通过逐渐增加速度来调整搅拌。在混合胶凝剂之后,允许混合物静置10分钟以使其均匀。

[0831] 2) 油相B10的制备

[0832] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0833] 相B10:

[0834]

化合物	重量% 相 B10
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁黄 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	4.92
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁红 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	1.00
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的氧化铁黑 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	0.35
涂覆有硬脂酰谷氨酸铝的二氧化钛 (由 MIYOSHI KASEI 公司出售的 NAI)	31.24
聚二甲硅氧烷 (来自 Dow Corning 的 Xiameter PMX-200 硅酮流体 5CS)	补足至 100
84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041®) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	45.00 (*6.98)

[0835] 通过15%的硅油,利用三辊式碾磨机研磨颜料。

[0836] 将研磨材料和其余的油放置在烧杯中,在室温下,利用Rayneri搅拌器进行搅拌。

[0837] 在室温下,随着适度搅拌加入聚二甲硅氧烷中的硅酮弹性体凝胶。

[0838] 凝胶缓慢变稠。

[0839] 将混合物搅拌20分钟。

[0840] 3) 凝胶粉底制剂的制备

[0841] 通过在下面表6中描述的比例将用来形成根据本发明的制剂的相A8和相B10混合,来获得该制剂。

[0842] 表6

制剂	重量% 相 A8	重量% 相 B10
制剂 19: 凝胶粉底	80.00	20.00

[0844] 在支配组合物期间,所获得的凝胶粉底是浓厚且有弹性的。涂抹是清爽的且舒适的。化妆结果是自然的、无光泽的、光滑的且均匀的。

[0845] 实施例7

[0846] 由下文所描述的相制备根据本发明的胭脂制剂。

[0847] 1) 水相A9的制备

[0848] 相A9:

[0849]

相	化合物	重量% 相 A9
(1)	水	补足至 100
	甘油	10.17
	丁二醇	6.36
	防腐剂	1
(2)	丙烯酸羟乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物 (由 SEPPIC 公司出售的 Sepinov® EMT 10)	2.23
	硬脂醇聚醚-100/PEG-136/HDI 共聚物 (由 Elementis 公司出售的 Rheolate FX1100)	0.94

[0850] 在烧杯中称出相 (1) 的成分,利用Rayneri搅拌器适度搅拌。

[0851] 称出相 (2) 的聚合物,在搅拌下缓慢洒在相 (1) 的混合物上。当凝胶变稠时,通过逐渐增加速度来调整搅拌。在混合胶凝剂之后,允许混合物静置10分钟以使其均匀。

[0852] 2) 油相B11的制备

[0853] 由以下表格中规定的重量比例的化合物制备油相。

[0854] 相B11:

[0855]

相	化合物	重量% 相 B11
(1)	聚二甲硅氧烷 (来自 Dow Corning 的 Xiameter PMX-200 硅酮流体 5CS)	补足至 100
	84.5%的聚二甲硅氧烷/15.5%的聚二甲硅氧烷交联聚合物 (由 Dow Corning 公司出售的 DC9041®) (聚二甲硅氧烷交联聚合物固体的*%)	65.25 (*10.11)
(2)	云母(和)硫酸钡(和)二氧化钛 (由 Merck 公司出售的 Ronaflair 哑光颜料)	6.71
	云母(和)二氧化钛(和)红 6(和)锡氧化物 (由 Sun 公司出售的 Intenza mango tango C91-1221)	2.68
	红 21 (由 Sun 公司出售的 Suncroma D&C 红 21 C14-032)	0.01

[0856] 加入聚二甲硅氧烷中的硅酮弹性体凝胶,利用Rayneri搅拌器适度搅拌,然后在室温下,在适度搅拌下加入聚二甲硅氧烷。

[0857] 凝胶缓慢变稠。

[0858] 将混合物搅拌20分钟。

[0859] 3) 胭脂粉底的制备

[0860] 通过在下面表7中描述的比例将用来形成根据本发明的制剂的相A9和相B11混合,来获得该制剂。

[0861] 表7

[0862]	制剂	重量% 相 A9	重量% 相 B11
	制剂 20: 胭脂	85.00	15.00

[0864] 所获得的胭脂是非常清爽的且易于在皮肤上涂抹。结果是光滑的且看起来非常自然。皮肤光洁度是无光泽的。