



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105592856 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201480055878. 3

代理人 段家荣 林森

(22) 申请日 2014. 09. 23

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

1359889 2013. 10. 11 FR

A61K 38/39(2006. 01)

A61Q 1/10(2006. 01)

A61K 8/81(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 04. 11

A61K 8/86(2006. 01)

A61K 8/02(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2014/052367 2014. 09. 23

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/052398 FR 2015. 04. 16

(71) 申请人 莱雅公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 P. 伊勒蒂 N. 雅格勒策

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

权利要求书3页 说明书33页

(54) 发明名称

用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物

(57) 摘要

本发明涉及用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物,包含:水相,以相对于该组合物的总重量大于或等于 15 重量%的总含量存在的表面活性剂体系,所述表面活性剂体系包含:i)至少一种具有小于 8 的在 25°C 下的 HLB 值的非离子表面活性剂,和 ii)至少一种具有大于或等于 8 的在 25°C 下的 HLB 值的非离子表面活性剂,一起构成层状次晶相 L β ,和至少一种成膜聚合物的粒子的至少一种水性分散体,所述成膜聚合物优选以相对于所述组合物的总重量大于或等于 5 重量%和优选大于或等于 10 重量%的固含量存在,要理解的是,所述组合物可以包含至少一种蜡,但是该蜡当存在时以相对于该组合物的总重量严格小于 10 重量%的总含量存在。本发明还涉及用于涂覆角蛋白纤维的方法。

1. 用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物, 包含:

- 水相,

- 以相对于该组合物的总重量大于或等于15重量%的总含量存在的表面活性剂体系, 所述表面活性剂体系包含:

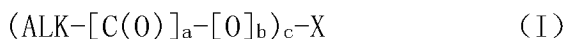
i) 至少一种具有小于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂, 和

ii) 至少一种具有大于或等于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂, 一起构成层状相L_B, 和

- 至少一种成膜聚合物的粒子的至少一种水性分散体, 所述成膜聚合物优选以相对于所述组合物的总重量大于或等于5重量%和优选大于或等于10重量%的固含量存在,

- 要理解的是, 所述组合物可以包含至少一种蜡, 但是该蜡当存在时以相对于该组合物的总重量严格小于10重量%的总含量存在。

2. 如权利要求1所述的组合物, 其中至少一种具有小于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂和/或, 优选和, 至少一种具有大于或等于8的在25°C下的HLB值的表面活性剂符合下式(I):



在式(I)中:

- ALK是C₇-C₂₃、优选C₁₁-C₂₁和更优选C₁₅-C₁₇烷基,

- a和b是0至100的整数, c是1至100、特别是1至3、优选等于1的整数, a和b优选等于0,

- X是任选用羟基基团取代和/或封端的(聚)氧化烯基团, X优选是氧乙烯基团(CH₂CH₂O)_n或(OCH₂CH₂)_n, 其中n大于或等于1, 例如1至200, 所述(聚)氧化烯基团优选是聚乙二醇或来自于羟基基团的至少一个取代, 优选选自(聚)甘油。

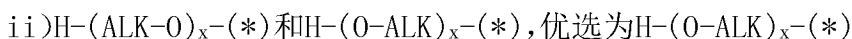
3. 如权利要求2所述的组合物, 其中基团X选自:



其中:

- ALK, 其相同或不同, 代表C₁-C₆和特别是C₁-C₄亚烷基基团, 优选亚乙基,

- x、y和z是0至200的整数, 要理解的是, x+y+z不为0, x+y+z优选在1至150之间, 特别是20至60之间, 含端点;

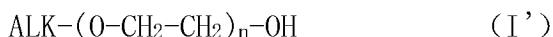


其中:

- ALK, 其相同或不同, 代表C₁-C₆和特别是C₁-C₄亚烷基基团, 优选亚乙基,

- x是不为0的整数, 优选为1至200。

4. 如权利要求1至3任一项所述的组合物, 其中具有小于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂和/或, 优选和, 具有大于或等于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂符合下式(I'):



在式(I')中:

- ALK是C₈-C₂₄、优选C₁₂-C₂₂和更优选C₁₆-C₁₈烷基基团,

对于具有小于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂, n是不为0的、1至200、优选1至10、更好2至6的整数, 并且对于具有大于或等于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性

剂优选严格大于10,特别是15至200。

5.如权利要求1至4任一项所述的组合物,其中具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂选自:

- 单糖的酯和醚,其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化;

- 脂肪酸,特别是C₈-C₂₄且优选C₁₆-C₂₂脂肪酸和多元醇的酯,所述多元醇任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化,特别是(聚)氧化烯化甘油或或氧化烯化山梨糖醇,优选(聚)氧化烯化甘油;

- 醇,其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化;

- 及其混合物;优选选自任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化、优选包含1至10个氧乙烯单元的醇。

6.如权利要求1至5任一项所述的组合物,其中具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂包含任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化的醇,其包含C₈-C₂₄脂肪醇和聚乙二醇的醚,所述醚包含1至10个和更好2至6个乙二醇单元。

7.如权利要求1至6任一项所述的组合物,其中所述具有大于或等于8、优选大于或等于10的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂选自:

- (聚)氧化烯化甘油醚,

- (聚)氧化烯化醇,

- (聚)氧化烯化聚乙二醇的脂肪酸酯,

- (聚)氧化烯化甘油醚的脂肪酸酯,

- (聚)氧化烯化山梨糖醇醚的脂肪酸酯,

及其混合物;优选选自优选包含超过10个氧乙烯单元、特别是15至200个氧乙烯单元的(聚)氧化烯化醇。

8.如权利要求1至7任一项所述的组合物,其中所述具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂包含(聚)氧化烯化醇,该(聚)氧化烯化醇包含至少一种聚乙二醇的C₈-C₂₄脂肪醇醚,所述醚包含超过10个乙二醇单元、更好15至200个乙二醇单元。

9.如前述权利要求任一项所述的组合物,其中所述水相占所述组合物的总重量的30重量%至70重量%和优选40重量%至60重量%。

10.如前述权利要求任一项所述的组合物,其中所述具有大于或等于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、相对于该组合物的总重量优选7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在。

11.如前述权利要求任一项所述的组合物,其中具有小于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、相对于该组合物的总重量优选7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在。

12.如前述权利要求任一项所述的组合物,其中具有小于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于15重量%、特别是16重量%至40重量%、优选18重量%至30重量%的总含量存在。

13.如前述权利要求任一项所述的组合物,其中具有小于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非

离子表面活性剂以使得具有小于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂对具有大于或等于8的在25℃下的HLB值,优选具有式(I)的非离子表面活性剂的重量比为1/5至5、优选1/3至3、优选2/3至3/2的各自的总含量存在。

14. 如前述权利要求任一项所述的组合物,其中以水性分散体形式存在的成膜聚合物粒子选自自由基类型或缩聚物类型的合成聚合物,天然来源的聚合物,及其混合物。

15. 如前述权利要求任一项所述的组合物,其中以水性分散体形式存在的成膜聚合物粒子选自丙烯酸类聚合物分散体、聚氨酯分散体、磺基聚酯分散体、乙烯基分散体、聚乙酸乙烯酯分散体、乙烯基吡咯烷酮、二甲氨基丙基甲基丙烯酰胺和月桂基二甲基丙基甲基丙烯酰胺基氯化铵三聚物分散体、聚氨酯/聚丙烯酸类杂化聚合物的分散体、核壳型粒子的分散体及其混合物,优选选自丙烯酸类聚合物分散体、聚氨酯/聚丙烯酸类杂化聚合物的分散体、及其衍生物以及其混合物,优选选自丙烯酸类、特别是苯乙烯-丙烯酸类聚合物分散体,以及聚氨酯、特别是聚酯-聚氨酯分散体,及其衍生物以及其混合物。

16. 如前述权利要求任一项所述的组合物,其中成膜聚合物粒子的总含量和表面活性剂体系的总含量使得成膜聚合物粒子/表面活性剂体系的重量比为小于或等于1.75、优选小于或等于1.5、特别是1/2至1.25。

17. 如前述权利要求任一项所述的组合物,包含至少一种着色剂,所述着色剂选自一种或多种粉状物质,优选金属氧化物,特别是氧化铁。

18. 如前述权利要求任一项所述的组合物,包含5至50 Pa.s的在25℃下的粘度。

19. 用于涂覆角蛋白纤维,特别是用于化妆睫毛的方法,包括施加如前述权利要求任一项所述的用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物的步骤。

用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物

[0001] 本发明涉及用于涂覆角蛋白纤维,特别是睫毛或眉毛的化妆品组合物。特别地,所述化妆品组合物是用于睫毛的化妆和任选护理的组合物。本发明还涉及用于涂覆角蛋白纤维的方法,特别是用于化妆和任选护理睫毛的方法。本发明还涉及特定用途。

[0002] 所用组合物特别可以是睫毛产品如睫毛膏,或眉毛产品的形式。更优选地,本发明涉及睫毛膏。术语“睫毛膏”意在指想要施加到睫毛上的组合物:其可以是睫毛化妆组合物、睫毛底妆(也称为打底霜)、要施加在睫毛膏上的组合物,也称为睫毛顶层(top coat),或用于处理睫毛的化妆品组合物。该睫毛膏更特别意在用于人睫毛,但是也可用于假睫毛。

[0003] 睫毛膏通常包含非显著量的蜡并通常根据两种类型的制剂来制备:蜡在水中的分散体形式的称为睫毛霜(cream mascaras)的水基睫毛膏;蜡在有机溶剂中的分散体形式的无水睫毛膏或具有低水含量的睫毛膏,称为防水睫毛膏。

[0004] 通常,无水睫毛膏具有良好的耐水性,但增量水平通常较低,并且它们难以去除,而水基睫毛膏具有较低的耐水性,但是具有高增量水平,并更容易去除。

[0005] 本专利申请更具体涉及“水基”睫毛膏。

[0006] 施加睫毛膏特别涉及增加睫毛的量,并因此提高关注度。为此存在大量增厚或增量的睫毛膏,其原理包括向睫毛上沉积最大量的材料以获得丰盈(或充量(charging))效果。尤其可以通过粒子(特别是蜡)的量来调节该组合物的所需施加特异性,例如它们的流动性或稠度,以及它们的增厚能力(也称为充量或化妆能力)。

[0007] 但是,首先,已经证实包含蜡的常规睫毛膏组合物的质地改变有时难以控制并在产品方面完全无法接受,有时在45°C下在两个月后变成固体,由此无法再涂施。

[0008] 采用水基睫毛膏传统配制路线时特别会遇到这一问题,所述配制路线不允许超出高固体含量(例如大于或等于42%),否则该质地将太过稠厚。

[0009] 申请EP 1 920 759提出了使用蜡以获得稠厚质地和增量沉积的结构化睫毛膏组合物。为了均匀分散这些蜡,必须使用特定表面活性剂的体系,包含烷基磷酸酯和脂肪醇与具有严格小于8的HLB的聚乙二醇的醚。所述申请例示了相对于组合物的总重量对最多10%总重量的表面活性剂包含20.14重量%的蜡的睫毛膏组合物的几个实例,该表面活性剂基本上充当这些蜡的乳化剂。

[0010] 申请FR 2 960 151,其部分,提出了通过使用与特定蜡状相结合的特定表面活性剂体系来促进持久性和抗剥落性,所述特定表面活性剂体系包含烷基磷酸酯和脂肪醇与具有严格小于8的HLB的聚乙二醇的醚。所述申请例示了包含超过25.59重量%的经由上述表面活性剂体系乳化的蜡的睫毛膏组合物的几个实例。

[0011] 本发明的一个目的由于在于获得具有改善的经时和/或相对于温度的稳定性(例如在45°C下稳定2个月)的睫毛膏的新型配制途径。

[0012] 此外,已知的做法是使用高重量含量的聚合物粒子,其目的在于令睫毛上的沉积物防水。大多数防晕染睫毛膏以这种方式制备。但是,由于操作时间(playtime)短暂,此类组合物在施加时不是非常令人愉悦:刷涂次数仍然有限,并且在几次刷涂后施加变得困难。层状相LB与成膜聚合物粒子的结合使得能够产生在施加时令人愉悦的质地。

[0013] 本发明的一个目的由此是提供一种睫毛膏,其能够增加“操作时间”期,特别是能够用大于或等于20、更好大于或等于30的刷涂次数叠加该层。

[0014] 本发明的一个目的更特别是提供优选具有高固含量,例如大于或等于42%的睫毛膏。

[0015] 更特别地,本发明的一个目的包括稳定化睫毛膏而不发生经时和/或对于UV辐射和/或对于光的相分离。

[0016] 本专利申请的一个目的更特别是提供一种稳定的睫毛膏,其质地足够稠厚以获得具有令人满意的稠度以致容易施加到睫毛上的充量(charging)沉积物和均匀的沉积物,即平滑和均匀的沉积物,优选甚至在4°C下储存两个月后也如此。

[0017] 本专利申请的一个目的还是提供一种稳定的睫毛膏,其质地足够稠厚以获得具有令人满意的稠度以致容易施加到睫毛上的充量沉积物和均匀的沉积物,即平滑和均匀的沉积物,优选甚至在45°C下储存两个月后也如此。

[0018] 本专利申请的一个目的更特别是提供一种稳定的睫毛膏,其质地足够稠厚以获得具有令人满意的稠度以致容易施加到睫毛上的充量沉积物和均匀的沉积物,即平滑和均匀的沉积物,优选甚至在4°C至45°C之间波动的温度下储存两个月后也如此。

[0019] 本专利申请的一个目的更特别是提供其中颜料均匀分散的睫毛膏。

[0020] 本专利申请的一个目的更特别是提供在施加时令人愉悦的睫毛膏。

[0021] 本发明的一个目的更特别是提出了用于涂覆角蛋白纤维的组合物,其在施加时能够使睫毛充分分离,而不形成睫毛束。并且同时确保材料的平滑和均匀的沉积(不具有组合物的团块)。

[0022] 本发明的一个目的更特别是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其在平滑(glidance)和操作时间(再沉积、修饰)方面具有良好的施加性质。

[0023] 本发明的一个目的还是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其在睫毛上产生丰盈效果,优选尽管存在低量的蜡也如此,或甚至尽管不存在蜡也如此。

[0024] 本发明的一个目的还是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其在睫毛上具有良好的持久性。

[0025] 本发明的一个目的还是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其对涂有此类组合物的睫毛具有良好的加长性质。

[0026] 本发明的一个目的还是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其对涂有此类组合物的睫毛具有良好的卷曲性质。

[0027] 本发明的一个目的还是获得用于涂覆角蛋白纤维的组合物,优选睫毛膏,其具有对睫毛的良好粘附性。

[0028] 特别地,本发明的一个目的是制备用于涂覆角蛋白纤维的组合物,其具有良好的持久性,其耐受摩擦和/或水,尤其耐受环境湿度、泪液、汗液和/或皮脂,同时易于去除。

[0029] 因此,本发明的一个主题是用于涂覆角蛋白纤维,优选睫毛的化妆品组合物,优选连续水相类型的睫毛膏组合物,包含:

- 水相,

- 以相对于该组合物的总重量大于或等于15重量%的总含量存在的表面活性剂体系,所述表面活性剂体系包含以下成分、优选基本上由以下成分组成或甚至由以下成分组成:

- i)至少一种具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,和
- ii)至少一种具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,一起构成层状次晶相L_β,和
 - 至少一种成膜聚合物的粒子的至少一种水性分散体,该成膜聚合物优选以相对于所述组合物的总重量大于或等于5重量%且优选大于或等于10重量%的固含量存在,
 - 要理解的是,所述组合物可以包含至少一种蜡,但是该蜡当存在时以相对于该组合物的总重量严格小于10重量%的总含量存在。

[0030] 令人惊讶且预料不到地,本专利申请的发明人已经通过此类组合物解决了这一(这些)问题。特别地,本发明的组合物产生了富含固体(特别是成膜聚合物的粒子)并且稳定、具有粒子的均匀且平均的分散的组合物,甚至在2个月后,无论在45℃或在4℃下也如此。此类组合物在施加时仍然令人愉悦,舒适并具有丰盈效果。除了增强的抗水性,该组合物还具有改善的操作时间,尽管存在成膜聚合物的粒子也如此。

[0031] 根据发明人,如上所述的层状相L_β与成膜聚合物粒子的分散体结合能够获得质地与化妆性(cosmeticity)之间极佳的折衷,提供充量效果,该效果具有耐受性(特别是对水)并经时稳定,甚至在2个月后,无论在45℃或在4℃下也如此,任选同时与然而常规用于睫毛膏的蜡一起分散以获得良好的充量效果。这种新的配制路线由此能够令人惊讶地放弃使用蜡,尽管其常规存在于睫毛膏中。此外,这种层状相L_β令人惊讶地允许改善的“操作时间”,即使在存在成膜聚合物粒子的分散体时也如此。

[0032] 本发明的体系可以任选基本上由以下成分组成,或甚至由以下成分组成:

- i)至少一种具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,和
- ii)至少一种具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,一起构成层状相L_β。

[0033] 根据第二方面,本发明的主题还是用于涂覆角蛋白纤维的组装件或套盒,包含:

- 至少一种如前所述的用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物,和
- 至少一种用于该组合物的施加器,所述施加器包含配置成接触所述角蛋白纤维如睫毛或眉毛以平滑和/或分离睫毛或眉毛的装置,在适当情况下具有凸起。所述凸起可以包含齿、刷毛等等。所述组装件,特别是所述施加器,可以任选配备有用于振动和/或加热所述组合物的装置。

[0034] 根据第三方面,本发明的主题还是用于包装和施加用于涂覆角蛋白纤维的组合物的组装件或套盒,包含:

- 用于包装如前所述的用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物的装置,
- 用于所述组合物的施加器。

[0035] 所述施加器可以整体连接到构成所述包装装置的盖的握持元件上。换句话说,所述施加器可以安装在所述装置上的可移动位置处,在用于调节所述组合物的装置的分配孔隙的闭合位置与开放位置之间。

[0036] 根据第四方面,本发明的主题还是用于涂覆角蛋白纤维,特别是用于化妆睫毛的方法,包括施加如上文定义的化妆涂覆组合物的步骤。

[0037] 根据本发明的特别优选的实施方案,关于上述组合物和方法并涉及解决至少一种上述问题:

- 该水相占该组合物总重量的30重量%至70重量%，优选40重量%至60重量%；
- 该组合物具有连续水相；
- 具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂优选具有大于或等于10的HLB值；
- 具有小于8的HLB值的非离子表面活性剂中的至少一种选自：
 - * 单糖的酯和醚，其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化；
 - * 脂肪酸，特别是C₈-C₂₄且优选C₁₆-C₂₂脂肪酸和多元醇的酯，所述多元醇任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化，特别是(聚)氧化烯化甘油或或氧化烯化山梨糖醇，优选(聚)氧化烯化甘油；
 - * 醇，其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化；
 - * 及其混合物；优选选自任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化的醇类；
- 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂中的至少一种包含任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化的醇，其包含C₈-C₂₄脂肪醇和聚乙二醇的醚，所述醚包含1至10个和更好2至6个乙二醇单元；
- 具有大于或等于8、优选大于或等于10的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂选自：
 - * (聚)氧化烯化甘油醚，
 - * (聚)氧化烯化醇，
 - * (聚)氧化烯化聚乙二醇的脂肪酸酯，
 - * (聚)氧化烯化甘油醚的脂肪酸酯，
 - * (聚)氧化烯化山梨糖醇醚的脂肪酸酯，及其混合物；优选选自(聚)氧化烯化醇；
- 具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂中的至少一种包含含有至少一种聚乙二醇的C₈-C₂₄脂肪醇醚的(聚)氧化烯化醇，所述醚包含超过10个乙二醇单元、更好15至200个乙二醇单元；
- 具有小于8的在25℃下的HLB值、优选符合式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选相对于该组合物的总重量7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在；
- 具有大于或等于8、优选大于或等于10的在25℃下的HLB值、优选符合式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选相对于该组合物的总重量7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在；
- 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂，均优选符合式(I)以相对于该组合物的总重量大于或等于15重量%、特别是16重量%至40重量%、更好18重量%至30重量%的总含量存在；
- 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂，均优选符合式(I)以使得具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂对具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂的重量比为1/5至5、优选1/3至3、优选2/3至3/2的各自的总含量存在；
- 以水性分散体形式引入所述组合物的成膜聚合物粒子在所述组合物中具有小于或等于5 μm、优选小于或等于2 μm、甚至更优选小于或等于1 μm、例如为0.01至5 μm、和更优

选0.1至2 μm 的表示为体积平均“有效”直径 $D[4.3]$ 的平均尺寸；

- 以水性分散体形式存在的成膜聚合物的粒子按照相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选大于或等于10重量%、更优选10重量%至30重量%的含量存在；

- 以水性分散体形式存在的成膜聚合物的粒子选自自由基类型或缩聚物类型的合成聚合物、天然来源的聚合物、及其混合物；

- 以水性分散体形式存在的成膜聚合物的粒子选自丙烯酸类聚合物分散体、聚氨酯分散体、磺基聚酯分散体、乙烯基分散体、聚乙酸乙烯酯分散体、乙烯基吡咯烷酮、二甲氨基丙基甲基丙烯酰胺和月桂基二甲基丙基甲基丙烯酰胺基氯化铵三聚物分散体、聚氨酯/聚丙烯酸类杂化聚合物的分散体、核壳型粒子的分散体及其混合物，优选选自丙烯酸类聚合物分散体、聚氨酯/聚丙烯酸类杂化聚合物的分散体、及其衍生物以及其混合物，优选选自丙烯酸类(特别是苯乙烯-丙烯酸类)聚合物分散体，以及聚氨酯(特别是聚酯-聚氨酯)分散体，及其衍生物以及其混合物；

- 成膜聚合物粒子的总含量和表面活性剂体系的总含量使得成膜聚合物粒子/表面活性剂体系的重量比为小于或等于1.75、优选小于或等于1.5、特别是1/2至1.25；

- 该组合物包含至少一种球形填料；该球形填料优选选自：

● 二氧化硅粉末；

● 丙烯酸类(共)聚合物及其衍生物的粉末，特别是丙烯酸酯(共)聚合物及其衍生物的粉末；

● 聚氨酯粉末；

● 有机硅粉末；

● 聚酰胺粉末；

以及其混合物，优选选自丙烯酸类(共)聚合物及其衍生物的粉末，特别是丙烯酸酯(共)聚合物的粉末、聚氨酯粉末以及其混合物；

- 该球形填料以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、例如相对于该组合物的总重量8重量%至30重量%、优选8重量%至25重量%、更好10重量%至20重量%的总含量存在；

- 该组合物包含至少一种层状填料；该层状填料优选选自滑石、天然或合成云母、某些二氧化硅、粘土如硅酸铝镁、高岭土、膨润土、碳酸钙和碳酸氢镁、羟基磷灰石、氮化硼、氟金云母、N-月桂酰赖氨酸粉末、珍珠岩粉末及其混合物，该层状填料甚至更优选选自滑石、云母、氟金云母、粘土如硅酸铝镁、N-月桂酰赖氨酸粉末及其混合物；

- 该层状填料以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、例如相对于该组合物的总重量8重量%至30重量%、优选8重量%至25重量%、更好10重量%至20重量%的总含量存在；

- 所述组合物不含油或有机溶剂；

- 所述组合物包含大于或等于42%、优选大于或等于45%、更优选大于或等于48%、或甚至大于或等于50%的固含量；

- 所述组合物包含小于60%的固含量；

- 所述组合物包含至少一种水溶性成膜聚合物，更优选所述组合物不含水溶性成膜聚合物；

- 所述组合物包含至少一种着色剂，所述着色剂选自一种或多种粉状物质，优选金属氧化物，特别是氧化铁；

- 该金属氧化物优选以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、和有利地相对于该组合物的总重量包含在6重量%与22重量%之间的含量存在；
- 所述组合物包含至少一种亲水性和/或亲脂性胶凝剂，优选至少一种亲水性胶凝剂；
- 所述组合物具有5至50 Pa.s的在25℃下的粘度，特别是使用Rheomat RM100® 仪器测得；
- 所述组合物可以是化妆组合物、化妆打底剂或“底妆”、或要施加到化妆上的“顶层”组合物。

[0038] 本发明的其它特性、性质和优点在阅读下文的描述和实施例之后将更清楚地显现。

[0039] 水相

本发明的组合物包含水相，其有利地构成该组合物的连续相。

[0040] 术语“含连续水相的组合物”意在指该组合物具有大于或等于23 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microSiemens/cm)的在25℃下测得的电导率，例如使用来自Mettler Toledo的MPC227电导仪和Inlab730电导率测量计测量电导率。将该测量计浸在该组合物中以除去在该电池的两个电极之间可能形成的气泡。一旦电导仪值稳定，得到电导率读数。测定至少三次连续测量的平均值。

[0041] 该水相包含水。其也可以包含至少一种水溶性溶剂。

[0042] 在本发明中，术语“水溶性溶剂”表示在环境温度下为液体并且可与水混溶的化合物。

[0043] 可用于本发明的组合物的水溶性溶剂也可以是挥发性的。

[0044] 在可用于本发明的组合物的水溶性溶剂中，特别可以提及含有1至5个碳原子的低级单醇，如乙醇和异丙醇，含有2至8个碳原子的二醇，如乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇和二丙二醇。

[0045] 该水相(水和任选的水混溶性溶剂)通常以相对于该组合物的总重量30重量%至70重量%、且优选相对于该组合物的总重量40重量%至60重量%的含量存在于本专利申请的组合物中。该水相含量不仅包括源于成膜聚合物的水性分散体的水，并且在适当情况下也包括有意添加到该组合物中的水。

[0046] 固含量

本发明的组合物有利地包含大于或等于42%、特别是大于或等于45%、或甚至大于或等于48%和优选大于或等于50%，且有利地小于或等于60%的固含量。

[0047] 对本发明而言，“固含量”表示非挥发性物质的含量。

[0048] 使用来自Mettler Toledo的Halogen Moisture Analyzer HR 73商业卤素干燥器测量本发明的组合物的固含量(缩写为SC)。该测量基于通过卤素加热干燥的样品的重量损失来进行，由此表示一旦水和挥发性物质蒸发后残余物质的百分比。

[0049] 在Mettler Toledo所提供的机器操作指南中全面地描述了这种技术。

[0050] 测量规程如下：

将大约2克组合物(下文中称为样品)在金属坩埚上铺开，该金属坩埚置于上述卤素干燥器中。随后对该样品施以120℃的温度直到获得恒定重量。使用精密天平测量样品的湿质量(对应于其初始质量)和样品的干质量(对应于其在卤素加热后的质量)。

[0051] 与测量相关的实验误差为大约 $\pm 2\%$ 。

[0052] 以下面的方式计算该固含量：

固含量(表示为重量百分比) = $100 \times (\text{干质量}/\text{湿质量})$ 。

[0053] 本发明的组合物包含蜡粒子、成膜聚合物粒子和至少一种特定表面活性剂体系。

[0054] 层状相L β

由此,本专利申请的主题是在水性介质中含有以层状相L β 、或次晶相L β 、或层状凝胶相形式组织的表面活性剂体系的组合物。

[0055] 该组合物在25°C的环境温度下是稳定的,具有使用Rheomat RM 100®流变仪在25°C的环境温度下测得的优选5至50 Pa.s的粘度。

[0056] 术语“层状凝胶相”或“次晶相L β ”意在指一种相,其中表面活性剂分子和/或更通常两亲性化合物的分子以通过水性叶(aqueous leaflets)间隔的双分子层形式组织。在该双分子层中,该分子以六角形几何形状分布,它们的烃基链处于结晶状态并且垂直于该双分子层的平面取向,但是在这些层的平面中相对于彼此不具有特定取向。

[0057] 该次晶相L β 是亚稳相,其中脂肪链处于固体形式,并且相对于彼此随机排列,不同于其中脂肪链处于液体形式的胶束、六角形、立方和层状流体次晶相(L α),并且不同于其中脂肪链处于固体形式并且相对于彼此以有序方式取向的结晶相。申请人已经发现了特定的表面活性剂体系,其能够获得稳定的次晶相L β ,并由此以特定含量使用表面活性剂类型的特定体系获得用于涂覆角蛋白纤维,特别是睫毛的化妆品组合物,其是稳定的,并在施加时令人愉悦。

[0058] 为了识别存在于本发明的组合物中的乳化体系的层状凝胶相或次晶相L β ,可以使用各种技术,特别是宽角度和小角度X射线衍射技术。

[0059] 宽角度X射线衍射(WAXS)

通过安装在以50 kV和50 mA使用的FR591旋转阳极X射线发生器(Brüker, Courtaboeuf, France)上的Mar345图像板探测器(Maresearch, Norderstedt, Germany)记录X射线图。单色CuK α 辐射($\lambda = 1,541 \text{ \AA}$)通过在椭圆截面多层Montel镜(Incoatex, Geesthacht, Germany)上的双反射在320毫米处以350 μm 的焦斑聚焦。该光束在真空下通过定位在镜子前方(500 μm)的四个机动化碳-钨狭缝(JJ-Xray, Roskilde, Denmark)来限定。四个附加的防护狭缝(guard slit)以220毫米狭缝分隔放置在焦点处。输出云母窗口的通量为 3×10^8 个光子/秒。2-毫米直径的圆形金属线射线拦阻物放置在空气中在样品后150毫米处,检测器定位在360毫米处。由此对一系列倒易间距 $q = 4\pi \sin \theta / \lambda$ 的 0.03 – 1.8 \AA^{-1} 的 λ 记录X射线图,其中 θ 是散射角。重复距离 $d = 2\pi/q$ 应在 200 \AA 至 3.5 \AA 之间。样品放置在1.2–1.3毫米玻璃毛细管(Glas W. Müller, Germany)中并引入到自制毛细管夹持器中,其可以在受控温度下容纳最多20根毛细管。

[0060] 表面活性剂体系

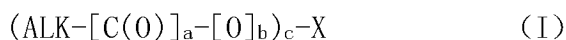
用于本发明的组合物并能够形成层状凝胶类型的次晶相(L β)的表面活性剂体系包含:

i)至少一种具有小于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂,优选具有小于8的在25°C下的HLB值的表面活性剂选自非离子表面活性剂,和

ii)至少一种具有大于或等于8的在25°C下的HLB值的非离子表面活性剂。

[0061] 按照一个特定实施方案,本发明的组合物包含表面活性剂体系,其包含:

* 至少一种具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,和
 * 至少一种具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,
 至少一种具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和至少一种具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂符合下式(I):



在式(I)中:

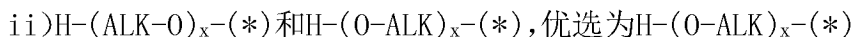
- ALK是C₇-C₂₃、优选C₁₁-C₂₁和更优选C₁₅-C₁₇烷基,
- a和b是0至100的整数,c是1至100、特别是1至3、优选等于1的整数,a和b优选等于0,
- X是任选用羟基基团取代和/或封端的(聚)氧化烯(oxyalkylene)基团,X优选是氧乙烯基团(CH₂CH₂O)_n或(OCH₂CH₂)_n,其中n大于或等于1,例如1至200,所述(聚)氧化烯基团优选是聚乙二醇或来自于羟基基团的至少一个取代,优选选自(聚)甘油。

[0062] 基团X优选选自:



其中:

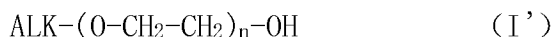
- ALK,其可以相同或不同,代表C₁-C₆和特别是C₁-C₄亚烷基基团,优选亚乙基,
- x、y和z是0至200的整数,要理解的是,x+y+z不为0,x+y+z优选在(含端点)1至150之间,特别是15至60之间;



其中:

- ALK,其可以相同或不同,代表C₁-C₆和特别是C₁-C₄亚烷基基团,优选亚乙基,
- x是不为0的整数,优选为1至200。

[0063] 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂对应于下式(I'):



在式(I')中:

- ALK是C₈-C₂₄、优选C₁₂-C₂₂和更优选C₁₆-C₁₈烷基基团,

对于具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,n是不为0的、1至200、优选1至10、更好2至6的整数,并且对于具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂优选严格大于10,特别是15至200。

[0064] 格里芬HLB(亲水/亲脂平衡)值定义在J. Soc. Cosm. Chem. 1954(第5卷),第249-256页中。可以参考Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology,第22卷,第333-432页,第3版,1979,Wiley,对于表面活性剂的乳化性质和功能表面活性剂,特别可以参考该文献的第347-377页。

[0065] 具有小于8的在25℃下的HLB值、优选符合式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选相对于该组合物的总重量7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在。

[0066] 具有大于或等于8、优选大于或等于10的在25℃下的HLB值、优选符合式(I)的非离子表面活性剂以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选相对于该组合物的总重量7重量%至30重量%、优选10重量%至20重量%的含量存在。

[0067] 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,均优选符合式(I),以相对于该组合物的总重量大于或等于15重量%、特别是16重量%至40重量%、更好18重量%至30重量%的总含量存在。

[0068] 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,均优选符合式(I),以使得具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂对具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂的重量比为1/5至5、优选1/3至3、优选2/3至3/2的各自的总含量存在。

[0069] 具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂

在格里芬含义中具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂选自:

- 单糖的酯和醚,其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化;
- 脂肪酸,特别是C₈-C₂₄且优选C₁₆-C₂₂脂肪酸和多元醇的酯,所述多元醇任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化,特别是(聚)氧化烯化甘油或或氧化烯化山梨糖醇,优选(聚)氧化烯化甘油;
- 醇,其任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化;
- 及其混合物;优选选自任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化、优选包含1至10个氧乙烯单元的醇。

[0070] (聚)氧化烯化理解为,1至10个氧化烯化基团(或单元),更好2至6个氧化烯化基团。

[0071] 选自具有小于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂的至少一种包含任选被(聚)氧化烯化、优选被(聚)氧化烯化的醇,其包含C₈-C₂₄ 脂肪醇和聚乙二醇的醚,所述醚包含1至10个和更好2至6个乙二醇单元。

[0072] 具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂

在格里芬含义中具有大于或等于8的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂可以有利地选自:

- (聚)氧化烯化、特别是氧乙烯化和/或氧丙烯化的甘油醚,其可以包含超过10个氧乙烯和/或氧丙烯单元,特别是15-200个氧乙烯和/或氧丙烯单元和更好15至100个氧乙烯和/或氧丙烯单元;
- (聚)氧化烯化、特别是氧乙烯化和/或氧丙烯化的醇,其可以包含超过10个氧乙烯和/或氧丙烯单元,特别是15-200个氧乙烯和/或氧丙烯单元和更好15至100个氧乙烯和/或氧丙烯单元,特别是乙氧基化脂肪醇,尤其是C₈-C₂₄和优选C₁₂-C₁₈脂肪醇,如包含20个氧乙烯单元的乙氧基化硬脂醇(CTFA名称:Steareth-20),如由Uniqema公司出售的Brij 78,或包含30个氧乙烯单元的乙氧基化鲸蜡硬脂醇(CTFA名称:Cetareth-30);
- (聚)氧化烯化脂肪酸的酯,特别是脂肪酸酯,尤其是C₈-C₂₄和优选C₁₆-C₂₂脂肪酸与聚乙二醇(或PEG)(其可以包含超过10个氧乙烯单元,特别是15至200个单元,更好15至100个氧乙烯单元)的脂肪酸酯,如由Uniqema公司以名称Myrj 52P[®]出售的PEG-50硬脂酸酯和PEG-40单硬脂酸酯;
- 脂肪酸,尤其是C₈-C₂₄和优选C₁₆-C₂₂脂肪酸,和(聚)氧化烯化,特别是氧乙烯化和/或氧丙烯化甘油醚(其可以包含超过10个氧乙烯和/或氧丙烯单元,特别是15至200个单元和更好15至100个氧乙烯和/或氧丙烯单元)的酯,例如用200个氧乙烯单元聚氧乙烯化的单硬

脂酸甘油酯。其由SEPPIC公司以名称Simulsol 220 TM® 出售;用30个氧乙烯单元聚氧乙烯化的硬脂酸甘油酯,例如由Goldschmidt公司出售的产品Tagat S®,用30个氧乙烯单元聚氧乙烯化的油酸甘油酯,例如由Goldschmidt公司出售的产品Tagat O®,用30个氧乙烯单元聚氧乙烯化的椰油酸甘油酯,例如由Sherex公司出售的产品Varionic LI 13®,用30个氧乙烯单元聚氧乙烯化的异硬脂酸甘油酯,例如由Goldschmidt公司出售的产品Tagat L®,和用30个氧乙烯单元聚氧乙烯化的月桂酸甘油酯,例如由Goldschmidt公司出售的产品Tagat I®;

- 脂肪酸,尤其是C₈-C₂₄和优选C₁₆-C₂₂脂肪酸,和(聚)氧化烯化、特别是氧乙烯化和/或氧丙烯化的山梨糖醇醚(其可以包含超过10个氧乙烯和/或氧丙烯单元,特别是15至200个单元和更好15至100个氧乙烯和/或氧丙烯单元)的酯,例如由Uniqema公司以名称Tween 60® 出售的聚山梨醇酯60;

- 及其混合物;优选选自优选包含超过10个氧乙烯单元、特别是15至200个单元和更好15至100个氧乙烯(或乙二醇)单元的(聚)氧化烯化醇。

[0073] 优选地,组合物包含至少一种在格里芬含义中具有大于或等于8、优选大于或等于10的在25℃下的HLB值的非离子表面活性剂,该表面活性剂选自至少一种聚乙二醇的C₈-C₂₄、优选C₁₂-C₂₂和更优选C₁₆-C₁₈脂肪醇醚,所述醚包含超过10个乙二醇单元、更好15至200个乙二醇单元。

[0074] 优选地,本发明的组合物不含烷基磷酸酯,特别是不含鲸蜡醇磷酸酯。

[0075] 优选地,本发明的组合物不含两性表面活性剂。

[0076] 此外,该表面活性剂体系可以包含一种或多种助表面活性剂,其选自包含10至26个碳原子、更好12至24个碳原子和甚至更好14至22个碳原子的脂肪醇。但是,这种(这些)助表面活性剂不包含在本发明的表面活性剂体系的总含量的计算中。

[0077] 成膜聚合物

本发明的组合物包含成膜聚合物粒子的至少一种水性分散体和任选至少一种附加的成膜聚合物(并非以粒子的水性分散体形式存在,如水溶性成膜聚合物)。

[0078] 在本专利申请中,术语“成膜聚合物”意在指如下的聚合物:其能够通过自身或在辅助成膜剂存在下形成宏观上连续的沉积物,优选有粘着力的沉积物,甚至更好其附着力和机械性质使得所述沉积物能够独立地分离和操作的沉积物(例如通过倾倒至非粘性表面,如Teflon涂覆的或有机硅涂覆的表面上来制备所述沉积物时)。

[0079] 本发明的组合物优选包含相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、优选相对于该组合物的总重量大于或等于10重量%、和更好大于或等于12重量%的成膜聚合物的总固含量。

[0080] 本发明的组合物优选包含相对于该组合物的总重量10重量%至30重量%和更好12重量%至25重量%的成膜聚合物的总固含量。

[0081] 更具体而言,本发明的组合物优选包含由一种或多种成膜聚合物形成的粒子的至少一种水性分散体。

[0082] 成膜聚合物粒子的总含量和表面活性剂体系的总含量有利地使得本发明的成膜聚合物粒子/表面活性剂体系的重量比小于或等于1.75、优选小于或等于1.5、特别是1/2至1.25。

[0083] 其还可以包含至少一种水溶性成膜聚合物。由此,组合物可以包含不同于以水性分散体形式存在的成膜聚合物粒子的至少一种附加的成膜聚合物。这些“水溶性”附加成膜聚合物的含量优选为相对于该组合物的总重量小于或等于10重量%,甚至更优选相对于该组合物的总重量小于或等于5重量%和更好小于或等于2重量%。

[0084] 水性分散体中的成膜聚合物

以水性分散体中的粒子形式存在于该组合物的所述制剂中的此类成膜聚合物通常称为(假)胶乳,即胶乳或假胶乳。制备这些分散体的技术是本领域技术人员公知的。

[0085] 适用于本发明的分散体可以包含一种或多种类型的粒子,这些粒子可能在它们的尺寸、它们的结构和/或它们的化学性质方面不等。

[0086] 本发明的组合物包含相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%的水性分散体形式的成膜聚合物粒子的总固含量。

[0087] 有利地,本发明的组合物包含相对于该组合物的总重量大于或等于10重量%或甚至12重量%的水性分散体形式的成膜聚合物粒子的总固含量。

[0088] 本发明的组合物优选包含相对于该组合物的总重量10%至30重量%和更好12%至25重量%的成膜聚合物粒子的总固含量。

[0089] 以水性分散体形式存在的成膜聚合物粒子的总含量优选为相对于粒子总重量大于或等于30重量%、优选大于或等于40重量%。

[0090] 这些粒子可以具有阴离子、阳离子或中性的性质,并且可以构成不同性质的粒子的混合物。

[0091] 在可用于本发明的组合物的成膜聚合物中,可以提及自由基类型或缩聚物类型的合成聚合物、天然来源的聚合物、及其混合物。通常,这些聚合物可以是统计聚合物、A-B类型、A-B-A或ABCD等等多嵌段类型的嵌段共聚物,或甚至接枝聚合物。

[0092] 自由基成膜聚合物

术语“自由基聚合物”意在指通过不饱和、特别是烯属不饱和单体的聚合获得的聚合物,各单体能够均聚合(不同于缩聚物)。

[0093] 自由基类型的成膜聚合物特别可以是丙烯酸类和/或乙烯基均聚物或共聚物。

[0094] 乙烯基成膜聚合物可以来自于含有至少一个酸基团的烯属不饱和单体和/或这些酸单体的酯和/或这些酸单体的酰胺的聚合。

[0095] 含有至少一个酸基团的烯属不饱和单体或可以使用的具有酸基团的单体包括 α , β -烯属不饱和羧酸,如丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、马来酸或衣康酸。特别使用(甲基)丙烯酸和巴豆酸,更特别使用(甲基)丙烯酸。

[0096] 酸单体的酯有利地选自(甲基)丙烯酸酯(也称为(meth)acrylates),特别是烷基、特别是 C_1 - C_{20} 和更特别 C_1 - C_8 烷基的(甲基)丙烯酸酯,芳基,特别是 C_6 - C_{10} 芳基的(甲基)丙烯酸酯,以及羟基烷基,特别是 C_2 - C_6 羟基烷基的(甲基)丙烯酸酯。

[0097] 在可以提及的(甲基)丙烯酸烷基酯中,尤其是甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸2-乙基己酯和甲基丙烯酸月桂酯。

[0098] 在可以提及的(甲基)丙烯酸羟基烷基酯中,尤其是丙烯酸羟乙酯、丙烯酸2-羟基丙酯、甲基丙烯酸羟乙酯和甲基丙烯酸2-羟基丙酯。

[0099] 在可以提及的(甲基)丙烯酸芳基酯中,尤其是丙烯酸苄酯和丙烯酸苯酯。

[0100] (甲基)丙烯酸酯特别是(甲基)丙烯酸烷基酯。

[0101] 根据本发明,酯的烷基可以是氟化的或全氟化的,即烷基的一些或全部氢原子用氟原子取代。

[0102] 作为酸单体的酰胺,可以提及例如(甲基)丙烯酰胺,特别是N-烷基(甲基)丙烯酰胺,特别是N-(C₂-C₁₂烷基)(甲基)丙烯酰胺。在可以提及的N-烷基(甲基)丙烯酰胺中,尤其是N-乙基丙烯酰胺、N-叔丁基丙烯酰胺和N-叔辛基丙烯酰胺。

[0103] 乙烯基成膜聚合物还可以来自于选自乙烯基酯和苯乙烯单体的单体的均聚合或共聚合。特别地,这些单体可以与酸单体和/或其酯和/或其酰胺,如上文提及的那些聚合。

[0104] 可以提及的乙烯基酯的实例是乙酸乙烯酯、新癸酸乙烯酯、新戊酸乙烯酯、苯甲酸乙烯酯和叔丁基苯甲酸乙烯酯。

[0105] 可以提及的苯乙烯单体包括苯乙烯和 α -甲基苯乙烯。

[0106] 所给出的单体的列表不是限制性的,并且可以使用包括在丙烯酸单体和乙烯基单体类别内的本领域技术人员已知的任何单体(包括用有机硅链改性的单体)。

[0107] 还可以使用的乙烯基聚合物包括有机硅丙烯酸聚合物。

[0108] 还可以提及来自于在选自聚氨酯、聚脲、聚酯、聚酯酰胺和/或醇酸树脂的至少一种聚合物的预先存在的粒子的内部和/或部分在其表面处的一种或多种自由基单体的自由基聚合的聚合物。这些聚合物通常被称为“杂化聚合物”。

[0109] 缩聚物

作为缩聚物型成膜聚合物,可以提到阴离子、阳离子、非离子或两性聚氨酯、丙烯酸-聚氨酯、聚乙烯基吡咯烷酮-聚氨酯、聚酯-聚氨酯、聚醚-聚氨酯、聚脲、聚脲/聚氨酯和有机硅聚氨酯及其混合物。

[0110] 成膜聚氨酯可以是例如单独或混合地包含至少一种选自以下的嵌段的脂族、脂环族或芳族聚氨酯、聚脲/聚氨酯或聚脲共聚物:

- 脂族和/或脂环族和/或芳族聚酯来源的嵌段,和/或
- 支链或非支链的有机硅嵌段,例如聚二甲基硅氧烷或聚甲基苯基硅氧烷,和/或
- 包含氟基的嵌段。

[0111] 如本发明中所限定的成膜聚氨酯还可以获自支链或非支链的聚酯或获自包含不稳定的氢的醇酸树脂,其通过与二异氰酸酯和双官能有机化合物(例如,二羟基、二氨基或羟基氨基)的反应来改性,还包含羧酸或羧酸酯基团,或磺酸或磺酸酯基团,或可中和的叔胺基或季铵基。

[0112] 在成膜缩聚物中,还可以提及聚酯、聚酯酰胺、脂肪链聚酯、聚酰胺和环氧酯树脂。

[0113] 该聚酯可以已知方式通过二羧酸与多元醇,特别是二醇的缩聚获得。

[0114] 二羧酸可以是脂族、脂环族或芳族的。可以提及的此类酸的实例包括:草酸、丙二酸、二甲基丙二酸、琥珀酸、戊二酸、己二酸、庚二酸、2,2-二甲基戊二酸、壬二酸、辛二酸、癸二酸、富马酸、马来酸、衣康酸、邻苯二甲酸、十二烷二酸、1,3-环己烷二甲酸、1,4-环己烷二甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸、2,5-降冰片烷二甲酸、二甘醇酸、硫代二丙酸、2,5-萘二甲酸和2,6-萘二甲酸。这些二羧酸单体可以单独使用或作为至少两种二羧酸单体的组合使用。在这些单体中,特别选择的是邻苯二甲酸、间苯二甲酸和对苯二甲酸。

[0115] 二醇可以选自脂族、脂环族和芳族二醇。所用的二醇特别选自:乙二醇、二乙二醇、

三乙二醇、1,3-丙二醇、环己烷二甲醇和1,4-丁二醇。可以使用的其它多元醇是甘油、季戊四醇、山梨糖醇和三羟甲基丙烷。

[0116] 聚酯酰胺可以以类似于聚酯的方式,通过二酸与二胺或氨基醇的缩聚获得。可以使用的二胺是乙二胺、六亚甲基二胺和间苯二胺或对苯二胺。可以使用的氨基醇是单乙醇胺。

[0117] 天然来源的聚合物

在本发明中可以使用任选改性的天然来源的聚合物,如虫胶树脂、香松树胶、达玛树脂、榄香树脂、柯巴树脂、水不溶性纤维素基聚合物如硝化纤维素,改性的纤维素酯,特别包括羧基烷基纤维素酯,如在专利申请US 2003/185774中描述的那些,及其混合物。

[0118] 根据本发明的一个特定实施方案,所述分散状态下的至少一种成膜聚合物选自丙烯酸类聚合物分散体、聚氨酯分散体、磺基聚酯分散体、乙烯基分散体、聚乙酸乙烯酯分散体、乙烯基吡咯烷酮、二甲氨基丙基甲基丙烯酰胺和月桂基二甲基丙基甲基丙烯酰胺基氯化铵三聚物分散体、聚氨酯/聚丙烯酸杂化聚合物的分散体和核壳型粒子的分散体、及其混合物。

[0119] 下面详细描述了适于制备本发明的组合物的各种类型的水性分散体,特别是市售水性分散体。

[0120] 1/ 由此,根据本发明的一个优选实施方案,聚合物粒子的水性分散体是丙烯酸类聚合物的水性分散体。

[0121] 该丙烯酸类聚合物可以是苯乙烯/丙烯酸酯共聚物,特别是选自来自于至少一种苯乙烯单体和至少一种(甲基)丙烯酸 C_1-C_{18} 烷基酯单体的聚合的共聚物的聚合物。

[0122] 作为可用于本发明的苯乙烯单体,可以提及的实例包括苯乙烯和 α -甲基苯乙烯,特别是苯乙烯。

[0123] (甲基)丙烯酸 C_1-C_{18} 烷基酯单体特别是(甲基)丙烯酸 C_1-C_{12} 烷基酯,更特别是(甲基)丙烯酸 C_1-C_{10} 烷基酯。该(甲基)丙烯酸 C_1-C_{18} 烷基酯单体可以选自丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸己酯、丙烯酸辛酯、丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸月桂酯和(甲基)丙烯酸硬脂酯。

[0124] 作为水性分散体形式的丙烯酸类聚合物,根据本发明可以使用以下物质:由BASF公司以名称Joncryl SCX-8211[®]或由Interpolymer公司以名称Syntran 5760CG出售的苯乙烯/丙烯酸酯共聚物,由BASF公司以名称Acronal[®] DS-6250出售的丙烯酸类聚合物,或由BASF公司出售的丙烯酸类共聚物Joncryl[®] 95。

[0125] 2/ 根据本发明的一个实施方案变体,聚合物粒子的水性分散体是聚酯-聚氨酯和/或聚醚-聚氨酯粒子,特别为阴离子形式。

[0126] 根据本发明使用的聚酯-聚氨酯和聚醚-聚氨酯的阴离子性质是由于在它们的组成单元中存在带有羧酸或磺酸官能的基团。

[0127] 根据本发明使用的聚酯-聚氨酯或聚醚-聚氨酯粒子通常以水性分散体形式出售。

[0128] 目前市场上可得的所述分散体的粒子含量为相对于该分散体总重量大约20重量%至大约60重量%。

[0129] 在可用于本发明的组合物的阴离子聚酯-聚氨酯分散体中,特别可以提及由Noveon公司以名称Avalure UR 405[®]或由Bayer Material Science公司以名称Baycusan

C1004出售的产品。

[0130] 在根据本发明可以使用的阴离子聚酯-聚氨酯粒子分散体中,特别可以提及由Noveon公司以名称Avalure UR 450[®]和由DSM公司以名称Neorez R 970[®]出售的产品。

[0131] 根据本发明的一个特定实施方案,可以使用由如上文所限定的阴离子聚酯-聚氨酯粒子和同样如上文所定义的阴离子聚酯-聚氨酯粒子组成的市售分散体的混合物。

[0132] 例如,可以使用由以名称Sancure 861[®]出售的分散体组成的混合物或以名称Avalure UR 405[®]出售的产品与以名称Avalure UR 450[®]出售的产品的混合物,这些分散体由Noveon公司出售。

[0133] 3/ 根据本发明的另一个特定实施方案,所使用的水性分散体包含至少两种粒子形式的成膜聚合物的混合物,所述两种成膜聚合物区别在于各自的玻璃化转变温度(T_g)。

[0134] 特别地,根据本发明的一个实施方案,本发明的组合物可以包含至少一种分散状态下的第一成膜聚合物和至少一种分散状态下的第二成膜聚合物,所述第一和第二聚合物具有不同的T_g值,并且优选地,该第一聚合物的T_g(T_{g1})高于第二聚合物的T_g(T_{g2})。特别地,T_{g1}与T_{g2}之间的差值(绝对值)为至少10°C和优选至少20°C。

[0135] 更确切地,其在可接受的水性介质中包含:

a)具有至少一个大于或等于20°C的玻璃化转变温度T_{g1}的第一成膜聚合物的分散在水性介质中的粒子,和

b)具有至少一个小于或等于70°C的玻璃化转变温度T_{g2}的第二成膜聚合物的分散在水性介质中的粒子。

[0136] 这种分散体通常来自于混合成膜聚合物的两种水性分散体。

[0137] 第一成膜聚合物具有至少一个、特别是具有一个大于或等于20°C、特别是20°C至150°C、有利地大于或等于40°C、特别是40°C至150°C、特别是大于或等于50°C、特别是50°C至150°C的玻璃化转变温度T_{g1}。

[0138] 第二成膜聚合物具有至少一个、特别是具有一个小于或等于70°C、特别是-120°C至70°C、特别是小于50°C、特别是-60°C至+50°C、更特别为-30°C至30°C的玻璃化转变温度T_{g2}。

[0139] 如下所述通过DMTA(动态力学温度分析)进行聚合物的玻璃化转变温度(T_g)的测量。

[0140] 为了测量聚合物的玻璃化转变温度(T_g),用“Polymer Laboratories”DMTA仪器对膜样品进行粘弹性测试。膜通过将成膜聚合物的水性分散体浇注在Teflon涂覆的基体中并然后在120°C下干燥24小时来制备。随后获得膜,由该膜切割试样(例如使用冲孔器)。这些试样通常为大约150微米厚、5-10毫米宽,并具有大约10至15毫米的可用长度。在该样品上施加拉伸应力。该样品经受0.01 N的静态力,在其上以1 Hz的频率叠加+/- 8微米的正弦位移。由此在低应变水平下在线性范围内进行测试。该拉伸应力在-150°C至+200°C的温度下以每分钟3°C的温度变化在该样品上实施。

[0141] 作为温度的函数,由此测量受试聚合物的复模量 $E^* = E' + iE''$ 。

[0142] 由这些测量,推导动态模量E'和E''以及阻尼功率: $\text{tg}\delta = E''/E'$ 。

[0143] 随后作为温度的函数绘制tgδ值的曲线;该曲线显示出至少一个峰。聚合物的玻璃化转变温度T_g对应于该峰顶部处的温度。

[0144] 当该曲线呈现至少两个峰时(在这种情况下,该聚合物具有至少2个T_g值)时,取作受试聚合物的T_g的值是该曲线呈现最大幅度的峰时的温度(即对应于最大的tgδ值;在这种情况下,仅“主要”T_g被认为是受试聚合物的T_g值)。

[0145] 在本发明中,当第一成膜聚合物呈现至少2个T_g值时,该转变温度T_{g1}对应于第一成膜聚合物的“主要”呈现T_g(以预先定义的含义);当第二成膜聚合物呈现至少2个T_g时,玻璃化转变温度T_{g2}对应于第二成膜聚合物的“主要”呈现T_g。

[0146] 第一成膜聚合物和第二成膜聚合物可以彼此独立地选自具有上文定义的玻璃化转变温度特性的如上文所定义的自由基聚合物、缩聚物和天然来源的聚合物。

[0147] 作为水性分散体形式的第一成膜聚合物,可以使用由DSM公司以名称NeoRez R-989[®]出售、由BASF公司以名称Joncryl 95和Joncryl[®] 8211出售的水性聚合物分散体。

[0148] 作为水性分散体形式的第二成膜聚合物,可以使用例如由Noveon公司以名称Avalure[®] UR-405、Avalure[®] UR-460或由ICAP公司以名称Acirlem IC89RT[®]和由DSM公司以名称Neocryl A-45出售的水性聚合物分散体。

[0149] 水性分散体的成膜聚合物Avalure[®] UR-460是通过聚四亚甲基氧化物、四甲基亚二甲苯基二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯和二羟甲基丙酸的缩聚获得的聚氨酯。

[0150] 根据本发明的一个最特别优选的实施方案,作为水性分散体形式的第一和第二成膜聚合物,使用苯乙烯/丙烯酸酯聚合物分散体(如由BASF以名称Joncryl 8211[®]出售的分散体)和丙烯酸类聚合物分散体(如由DSM以名称Neocryl A-45[®]出售的分散体)的组合。

[0151] 根据本发明的上述第3/点的特定实施方案的另一优选实施方案,作为水性分散体形式的第一成膜聚合物,使用丙烯酸类聚合物分散体,如由BASF以名称Joncryl 95[®]出售的分散体,并且作为第二成膜聚合物,使用由DSM以名称Avalure UR405[®]出售的阴离子聚氨酯聚合物的分散体。

[0152] 作为成膜聚合物的水性分散体,可以使用:

- 由BASF公司以名称Acronal DS-6250[®],由DSM公司以名称Neocryl A-45[®]、Neocryl XK-90[®]、Neocryl A-1070[®]、Neocryl A-1090[®]、Neocryl BT-62[®]、Neocryl A-1079[®]和Neocryl A-523[®],由BASF公司以名称Joncryl 95[®]和Joncryl 8211[®],由Daito Kasey Kogyo公司以名称Daitosol 5000 AD[®]或Daitosol 5000 SJ,由Interpolymer公司以名称Syntran 5760 CG出售的丙烯酸类分散体,

- 由DSM公司以名称Neorez R-981[®]和Neorez R-974[®],由Noveon公司以名称Avalure UR-405[®]、Avalure UR-410[®]、Avalure UR-425[®]、Avalure UR-450[®]、Sancure 875[®]、Avalure UR 445[®]和Avalure UR 450[®],由Bayer公司以名称Impranil 85[®]和由Bayer Material Science公司以名称Baycusan C1004[®]出售水性聚氨酯分散体,

- 由Eastman Chemical Products公司以商品名Eastman AQ[®]出售的磺基聚酯,

- 乙烯基分散体,如Mexomere PAM,聚乙酸乙烯酯的水性分散体,如来自Nisshin Chemical公司的Vinybran[®]或由Union Carbide公司出售的产品;乙烯基吡咯烷酮、二甲氨基丙基甲基丙烯酰胺和月桂基二甲基丙基甲基丙烯酰胺基氯化铵三聚物的水性分散体,如来自ISP的Styleze W[®],

- 聚氨酯/聚丙烯酸杂化聚合物的水性分散体,如由Air Products公司以名称Hybridur[®]出售的产品或来自National Starch的Duomer[®],

- 核壳型粒子的分散体,如由Arkema公司以名称Kynar[®]出售的产品(核:氟化-壳:丙烯酸类)或者在US 5 188 899中描述的那些(核:二氧化硅-壳:有机硅),及其混合物。

[0153] 根据一个优选实施方案,本发明的组合物包含选自以下的粒子的水性分散体:丙烯酸类成膜聚合物和衍生物,特别是苯乙烯-丙烯酸成膜聚合物和衍生物,以及聚氨酯聚合物的水性分散体,特别是聚酯-聚氨酯聚合物,及其衍生物,及其混合物。

[0154] 水溶性成膜聚合物

本发明的组合物包含至少一种水溶性成膜聚合物。

[0155] 优选地,本发明的组合物不含水溶性成膜聚合物。但是,“水溶性成膜聚合物”的总固含量可以为相对于该组合物的总重量0.1重量%至10重量%,优选0.5重量%至8重量%和更好1重量%至5重量%。

[0156] 可以提及的水溶性成膜聚合物的实例包括:

- 蛋白质,例如植物来源的蛋白质,如小麦蛋白、大豆蛋白;动物来源的蛋白质,如角蛋白,例如角蛋白水解物和磺酸角蛋白;

- 纤维素聚合物,如羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、甲基纤维素、乙基羟乙基纤维素和羧甲基纤维素,以及季铵化纤维素衍生物;

- 丙烯酸类聚合物或共聚物,如聚丙烯酸酯或聚甲基丙烯酸酯;

- 乙烯基聚合物,如聚乙烯基吡咯烷酮、甲基乙烯基醚与马来酸酐的共聚物、乙酸乙烯酯与巴豆酸的共聚物、乙烯基吡咯烷酮与乙酸乙烯酯的共聚物;乙烯基吡咯烷酮与己内酰胺的共聚物;聚乙烯醇;

- 阴离子、阳离子、两性或非离子的甲壳素或壳聚糖聚合物;

- 阿拉伯胶、瓜尔胶、黄原胶衍生物、卡拉亚胶、金合欢胶;

- 藻酸盐和角叉菜胶;

- 糖胺聚糖、透明质酸及其衍生物;

- 脱氧核糖核酸;

- 黏多糖,如硫酸软骨素;

及其混合物。

[0157] 填料

本发明的组合物可以包含至少一种填料。

[0158] 术语“填料”应理解是指任何形式的无色或白色固体粒子,其是不可溶形式并分散在该组合物的介质中。无机或有机的性质使得能够赋予该组合物柔性、亚光性和化妆的均匀性。

[0159] 该填料可以是或不是表面涂覆的,特别地,它们可以用有机硅、氨基酸、含氟衍生物或促进填料在该组合物中的分散与相容性的任何其它物质表面处理过。

[0160] 本发明的组合物有利地具有相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、更好大于或等于8重量%、有利地为8重量%至30重量%、更好8重量%至25重量%、更好10重量%至20重量%的填料含量。

[0161] 该组合物可以包含选自球形填料、层状填料及其混合物的至少一种填料。

[0162] 球形填料

术语“球形填料”应理解是指包含至少一个圆形通用部分,优选限定至少一个球形部

分,优选在内部限定空腔或中空的填料。

[0163] 称为球形的此类填料可以是完美球形填料、球状填料、半球形填料、碗形填料或马蹄形填料。

[0164] 该球形填料优选是中空的,在适当情况下能够吸收和/或吸附至少部分油相和更通常的脂肪相。

[0165] 本发明的球形填料有利的是皮脂吸收粒子,具有皮脂吸收量。术语“皮脂吸收粒子”意在指能够吸收和/或吸附皮脂的粉末。

[0166] 皮脂吸收量对应于被该粒子吸收和/或吸附的皮脂的量。其按照如下的湿点法测量:

测量粉末的皮脂吸收量的方法:

按照标准NF T 30-022中描述的用于测定粉末的吸油量的方法来测量粉末的皮脂吸收量。其通过测量湿点对应于吸附到粉末可用表面上的皮脂的量。

[0167] 将大约0.5克至5克(该量取决于该粉末的密度)的量m(以克计)的粉末置于玻璃板上,随后逐滴添加具有下列组成的人工皮脂:

- 三油酸甘油酯	29%
- 油酸	28.5%
- 油酸油醇酯	18.5%
- 角鲨烯	14%
- 胆固醇	7%
- 棕榈酸胆固醇酯	3%

在加入4至5滴人工皮脂后,使用刮刀将人工皮脂掺入粉末中,并继续添加人工皮脂直至形成人工皮脂和粉末的聚集体。此时,每次添加一滴人工皮脂,随后用刮刀研制该混合物。在获得紧实光滑糊料时停止添加人工皮脂。这一糊料必须能在玻璃板上涂抹开而没有裂纹或形成团块。然后记下所用人工皮脂的体积 V_s (以毫升表示)。

[0168] 皮脂吸收量对应于比率 V_s/m 。

[0169] 有利地,本发明的球形填料具有大于或等于10毫升/100克、特别是大于或等于20毫升/100克、特别是大于或等于30毫升/100克、优选大于或等于40毫升/100克和特别是45至1500毫升/100克(含端点)、或45至300毫升/100克的皮脂吸收量。

[0170] 该球形填料有利地具有0.05 μm 至50 μm 、优选2至40 μm 的通过值 D_{50} 描述的平均直径,也称为中值直径或数均平均尺寸。尺寸 D_{50} 通过在一半数量处的统计粒度分布给出,称为 D_{50} 。

[0171] 该球形填料以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%,例如相对于该组合物的总重量8重量%至30重量%、优选8重量%至25重量%、更好10重量%至20重量%的总含量存在。

[0172] 本发明的球形填料与表面活性剂体系有利地以使得该球形填料对表面活性剂体系的重量比为大于或等于1/10、优选1/5至6/5的各自的总重量存在。

[0173] 该球形填料与具有大于或等于8的HLB值的非离子表面活性剂有利地以使得该球形填料对具有大于或等于8的HLB值的非离子表面活性剂的重量比为1/20至1、优选1/10至2/3的各自的总含量存在于该组合物中。

[0174] 该球形填料与具有小于8的HLB值的非离子表面活性剂有利地以使得该球形填料

对具有小于8的HLB值的非离子表面活性剂的重量比为1/20至1、优选1/10至2/3的各自的总含量存在于该组合物中。

[0175] 该球形填料可以是无机或有机的,优选是有机的。

[0176] 作为本发明的填料的非限制性示例,最特别可以提及下面的粒子。

[0177] 该球形填料有利地选自:

- 二氧化硅粉末;
- 丙烯酸类(共)聚合物及其衍生物的粉末,特别是丙烯酸酯(共)聚合物及其衍生物的粉末,有利地选自聚甲基丙烯酸甲酯粉末、聚甲基丙烯酸甲酯/乙二醇二甲基丙烯酸酯粉末、聚甲基丙烯酸烯丙酯/乙二醇二甲基丙烯酸酯粉末、乙二醇二甲基丙烯酸酯/甲基丙烯酸月桂酯共聚物粉末、任选交联的丙烯酸酯/丙烯酸烷基酯共聚物的粉末、丙烯腈(共)聚合物的膨胀中空粒子、及其混合物;

- 聚氨酯粉末;
- 有利地选自聚甲基倍半硅氧烷粉末、涂有有机硅树脂的有机聚硅氧烷弹性体粉末、有机硅酮粒子的粉末的有机硅粉末;

- 聚酰胺的粉末,如Nylon[®],特别是尼龙12;

及其混合物。

[0178] 此类球形填料可以涂有疏水性处理剂。该疏水性处理剂可以选自脂肪酸,如硬脂酸;金属皂类,如二肉豆蔻酸铝或氢化牛脂谷氨酸的铝盐;氨基酸;N-酰基氨基酸或其盐;卵磷脂、三异硬脂基钛酸异丙酯及其混合物。N-酰基氨基酸可包含含有8至22个碳原子的酰基,例如2-乙基己酰基、己酰基、月桂酰基、肉豆蔻酰基、棕榈酰基、硬脂酰基或椰油酰基。这些化合物的盐可以是铝、镁、钙、锆、锌、钠或钾盐。氨基酸可以是例如赖氨酸、谷氨酸或丙氨酸。上述化合物中提到的术语“烷基”尤其是指含有1至30个碳原子和优选含有5至16个碳原子的烷基。

[0179] 更特别地,该球形填料有利地选自丙烯酸类(共)聚合物及其衍生物的粉末,特别是聚甲基丙烯酸甲酯粉末,聚氨酯粉末,特别是六亚甲基二异氰酸酯/三羟甲基己基内酯共聚物粉末,及其混合物。

[0180] 二氧化硅粉末

作为二氧化硅粉末,可以提及:

- 由Miyoshi公司以名称Silica Beads SB-700出售的;由Asahi Glass公司以名称Sunsphere[®] H51、Sunsphere[®] H33出售的多孔二氧化硅微球;

- 由Asahi Glass公司以名称SA Sunsphere[®] H33或SA Sunsphere[®] H53出售的聚二甲基硅氧烷涂布的非晶二氧化硅微球。

[0181] 丙烯酸类(共)聚合物及其衍生物的粉末

作为丙烯酸类(共)聚合物粉末,特别是丙烯酸酯(共)聚合物粉末,可以提及:

- 由Wackherr公司以名称Covabead[®] LH85出售的聚甲基丙烯酸甲酯粉末;
- 由Dow Corning公司以名称Dow Corning 5640 Microsponge[®] Skin Oil Adsorber出售的和由Ganz Chemical公司以名称Ganzpearl[®] GMP-0820出售的聚甲基丙烯酸甲酯/乙二醇二甲基丙烯酸酯粉末;

- 由Amcol Health and Beauty Solutions Inc公司以名称Polypore[®] L200和

Polypore® E200出售的聚甲基丙烯酸烯丙酯/乙二醇二甲基丙烯酸酯粉末；

- 由Dow Corning公司以名称Polytrap® 6603出售的乙二醇二甲基丙烯酸酯/甲基丙烯酸月桂酯共聚物粉末；

- 由Sekisui Plastics公司以名称Techpolymer ACP-8C出售的交联的丙烯酸酯/丙烯酸乙基己酯粉末；

- 由Expancel公司以名称Expancel出售的丙烯腈(共)聚合物的膨胀中空粒子；
及其混合物。

[0182] 该聚甲基丙烯酸甲酯通常为中空或填充的白色球形粒子形式，其数均尺寸 D_{50} 通常为微米级别，特别是5至20微米，通常为7至15微米。

[0183] 作为适用于本发明的聚甲基丙烯酸甲酯的非限制性示例，特别可以提及由Wackherr公司以名称Covabead LH 85出售的聚甲基丙烯酸甲酯粒子和由Nihon Junyaku公司以名称Jurymer MB1出售的那些。

[0184] 丙烯腈(共)聚合物的膨胀中空粒子由此衍生自至少一种丙烯腈聚合物或共聚物。它们由不刺激皮肤的任何膨胀丙烯腈聚合物或共聚物制得。

[0185] 这些粒子有利地为球形的。该粒子的密度选自 15 kg/m^3 至 200 kg/m^3 、更好 30 kg/m^3 至 120 kg/m^3 和甚至更好 40 kg/m^3 至 80 kg/m^3 。为了获得这种低密度，有利地使用膨胀聚合物或共聚物粒子，基于丙烯腈和优选基于丙烯酸类或苯乙烯和/或偏二氯乙烯单体。

[0186] 例如，有可能使用含有以下成分的共聚物：0%至60%的衍生自偏二氯乙烯的单元，20%至90%的衍生自丙烯腈的单元和0%至50%的衍生自丙烯酸类或苯乙烯单体的单元，百分比(按重量计)的总和等于100%。该丙烯酸类单体例如是丙烯酸或甲基丙烯酸的甲酯或乙酯。苯乙烯单体例如是甲基苯乙烯或苯乙烯。

[0187] 优选地，用于本发明的粒子是偏二氯乙烯与丙烯腈的膨胀共聚物，偏二氯乙烯、丙烯腈与甲基丙烯酸酯的膨胀共聚物，或其混合物的中空粒子。这些粒子可以是干燥的或水合的。

[0188] 例如可以根据专利和专利申请EP 56219、EP 348 372、EP 486 080、EP 320 473、EP 112 807和US 3 615 972的方法获得本发明的粒子。

[0189] 粒子的内部空腔原则上含有气体，其可以是空气、氮气或烃如异丁烷或异戊烷，优选异丁烷。

[0190] 有利地，本发明的粒子具有1微米至80微米、更好10微米至50微米和更好20微米至40微米的粒度。

[0191] 可用于本发明的粒子例如是以品牌名称Expancel由Expancel公司以标号551 DE 40(粒度为大约40微米)、551 DE 20(粒度为大约20微米，密度为大约 65 kg/m^3)、551 DE 12(粒度为大约12微米)、551 DE 80(粒度为大约80微米)和461 DE 50(粒度为大约50微米)出售的偏二氯乙烯、丙烯腈与甲基丙烯酸酯的膨胀三聚物的微球。还有可能使用由相同的膨胀三聚物形成的微球，具有大约18微米的粒度和大约 70 kg/m^3 的密度，在下文中称为EL23，或具有大约34微米的粒度和大约 20 kg/m^3 的密度，在下文中称为EL 43。

[0192] 该膨胀丙烯腈(共)聚合物中空粒子优选选自偏二氯乙烯与丙烯腈的膨胀共聚物，偏二氯乙烯、丙烯腈与甲基丙烯酸酯的膨胀共聚物，以及其混合物。

[0193] 聚氨酯粉末

该聚氨酯粉末有利地为六亚甲基二异氰酸酯/三羟甲基己基内酯共聚物粉末。

[0194] 有利地,本发明的组合物含有非成膜性的聚氨酯粉末,即当其沉积在载体如皮肤上时不形成连续膜。

[0195] 此类聚氨酯粉末特别由Toshiki公司以名称Plastic Powder D-400、Plastic Powder D-800和Plastic Powder T-75出售。

[0196] 可以使用的另一种聚氨酯粉末是由Toshiki公司以名称Plastic Powder CS-400出售的聚氨酯粉末。

[0197] 有机硅粉末

有机硅粉末有利地选自聚甲基倍半硅氧烷粉末、涂有有机硅树脂的有机聚硅氧烷弹性体粉末,以及有机硅酮粒子的粉末。

[0198] 聚甲基倍半硅氧烷粉末

本发明的组合物包含至少一种有机硅填料,并且该有机硅填料优选是聚甲基倍半硅氧烷粉末。

[0199] 此类填料的存在尤其能够改善持久性,特别是用该组合物产生的在皮肤或嘴唇上的沉积物颜色的持久性,而不会失去光泽。本发明的组合物还能够产生微粘性或无粘性的沉积物。

[0200] 作为聚甲基倍半硅氧烷粉末,可以使用由Momentive Performance Materials公司以名称Tospearl出售的产品,特别是以标号Tospearl 145 A出售的产品。

[0201] 涂有有机硅树脂的有机聚硅氧烷弹性体粉末

本发明的组合物包含至少一种涂有有机硅树脂,特别是倍半硅氧烷树脂的有机聚硅氧烷弹性体粉末,例如如专利US 5 538 793中所述,其内容经此引用并入本文。

[0202] 此类弹性体由Shin-Etsu公司以名称KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-103、KSP-104和KSP-105出售,并具有INCI名称:乙烯基二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷倍半硅氧烷交联聚合物。

[0203] 优选地,涂有有机硅树脂的有机聚硅氧烷弹性体粉末是具有如下INCI名称的化合物:乙烯基二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷倍半硅氧烷交联聚合物。

[0204] 作为有机硅弹性体粉末,可以提及由Dow Corning公司以名称Trefil[®] Powder E-505C和Trefil[®] Powder E-506C出售的粉末。

[0205] 有机硅酮粒子

根据本发明的一个特定实施方案,使用“碗”形中空球体部分。所述球体部分可以如申请JP-2003 128 788中所述获得,马蹄形中空球体部分也描述在申请JP-A-2000-191789或申请EP 1 579 841中。

[0206] 作为按照本发明可以使用的球形部分的凹型粒子,特别可以提及:

- 来自Takemoto Oil & Fat公司的由交联有机硅氧烷Tak-110(甲基硅烷醇/硅酸盐交联聚合物)组成的碗形粒子,宽度为2.5微米,高度为1.2微米,厚度为150纳米(由Takemoto Oil & Fat公司以名称NLK-506出售的粒子);

- 来自Takemoto Oil & Fat公司的由交联有机硅氧烷Tak-110(甲基硅烷醇/硅酸盐交联聚合物)组成的碗形粒子,宽度为2.5微米,高度为1.2微米,厚度为350纳米;

- 来自Takemoto Oil & Fat公司的由交联有机硅氧烷Tak-110(甲基硅烷醇/硅酸盐交

联聚合物)组成的碗形粒子,宽度为0.7微米,高度为0.35微米,厚度为100纳米;

-来自Takemoto Oil & Fat公司的由交联有机硅氧烷Tak-110(甲基硅烷醇/硅酸盐交联聚合物)组成的碗形粒子,宽度为7.5微米,高度为3.5微米,厚度为200纳米。

[0207] 聚酰胺粉末

优选地,聚酰胺粒子具有50纳米至350微米、更好100纳米至100微米和甚至更优选0.5至100微米的数均尺寸。

[0208] 聚酰胺粒子选自尼龙12的粒子。

[0209] 作为聚酰胺粉末,还可以提及由Arkema公司以名称Orgasol[®] 2002 EXS NAT COS出售的尼龙粉末。

[0210] 层状填料

粉状相可以包含至少一种层状填料。

[0211] 该层状填料优选是矿物。

[0212] 可用于本发明的组合物的层状填料优选选自滑石、天然或合成云母、某些二氧化硅、粘土如硅酸铝镁、珍珠岩粉末、高岭土、膨润土、碳酸钙和碳酸氢镁、羟基磷灰石、氮化硼、氟金云母、N-月桂酰赖氨酸粉末,及其混合物。

[0213] 珍珠岩粒子

珍珠岩通常获自火山来源的天然玻璃,具有浅灰色或有光泽的黑色,来自于熔岩的快速冷却,并且为颇似珍珠的小颗粒形式。当加热高于800°C时,珍珠岩具有失去其含有的水并采取多孔膨胀形式(显示其初始体积的四至二十倍)的特殊特征,使其能够吸收大量液体,特别是油和水。其随后具有白色颜色。

[0214] 矿物来源的珍珠岩直接提取自地层并随后微细研磨以获得非常细的白色粉末:珍珠岩粉末或珍珠岩粒子。

[0215] 珍珠岩粒子由此是无定形的矿物材料,其有利地膨胀,衍生自至少一种火山岩。

[0216] 这些粒子包含选自硅、铝和镁的至少两种元素。

[0217] 更特别地,这些矿物材料通过包含相对于岩石组合物总重量1重量%至10重量%的水、优选1重量%至5重量%的水以及小于10重量%的结晶岩的火山岩或“喷发”岩的热膨胀并优选随后进行研磨来获得。膨胀过程的温度可以为700至1500°C,优选800至1100°C。特别可以使用专利US 5 002 698中描述的膨胀过程。

[0218] 火山岩或“喷发”岩通常通过与空气或水接触的液态岩浆的快速冷却来制造(骤冷现象提供了透明岩石)。根据本发明可以使用的火山岩选自根据Streckeisen classification (1974)所定义的那些。在这些火山岩中,特别可以提及粗面岩、安粗岩、安山岩、玄武岩、流纹岩和英安岩。流纹岩和英安岩特别适于使用,甚至更特别为流纹岩。

[0219] 根据本发明可以使用的珍珠岩粒子优选是火山来源的硅铝酸盐。它们有利地具有以下组成:

70.0-75.0重量%的二氧化硅SiO₂

12.0-15.0重量%的氧化铝Al₂O₃

3.0-5.0%的氧化钠Na₂O

3.0-5.0%的氧化钾K₂O

0.5-2%的氧化铁Fe₂O₃

0.2-0.7%的氧化镁MgO

0.5-1.5%的氧化钙CaO

0.05-0.15%的氧化钛TiO₂。

[0220] 在实施本发明时,该珍珠岩进行第一研磨步骤以形成珍珠岩粒子,并干燥和随后定标。获得产品,称为珍珠岩矿石,是灰色的,并具有大约100微米的尺寸。该珍珠岩矿石随后膨胀(1000℃/2秒)以提供或多或少的白色粒子。当温度达到850-900℃时,材料结构中捕集的水蒸发并造成材料相对于其原始体积的膨胀。本发明的膨胀珍珠岩粒子可以经由专利US 5 002 698中描述的膨胀过程来获得。

[0221] 优选地,所用珍珠岩粒子随后在第二研磨步骤中研磨以进一步降低所用珍珠岩粒子的尺寸;在这种情况下,它们被称为膨胀的研磨珍珠岩(EMP)。它们优选具有0.5至50微米和优选1至40微米的由中值粒径D₅₀定义的粒度。

[0222] 优选地,该珍珠岩粒子具有薄片形状;它们因而通常被称为层状填料,与球状形状的球形填料相反。

[0223] 该珍珠岩粒子有利地具有2至70的膨胀系数。

[0224] 根据本发明使用的珍珠岩粒子特别可以以商品名Perlite P1430、Perlite P2550、Perlite P2040或OpTiMat™ 1430 OR或2550 OR购自World Minerals公司。

[0225] 作为优选用于本发明的此类填料的代表,特别可以提及:滑石、云母、氟金云母、珍珠岩、粘土如硅酸镁铝、N-月桂酰赖氨酸粉末,及其混合物。

[0226] 该层状填料有利地以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、例如相对于该组合物的总重量8重量%至30重量%、优选8重量%至25重量%、更好10重量%至20重量%的总含量存在于本发明的组合物中。

[0227] 该球形填料和该层状填料以相对于该组合物的总重量大于或等于5重量%、例如相对于该组合物的总重量8重量%至30重量%、优选8重量%至25重量%和更好10重量%至20重量%的总含量存在。

[0228] 着色剂

本发明的组合物优选包含至少一种着色剂。

[0229] 这种(或这些)着色剂优选选自粉状材料、脂溶性染料和水溶性染料,及其混合物。

[0230] 优选地,本发明的组合物包含至少一种粉状着色剂。该粉状着色剂可以选自颜料和珠光剂,优选选自颜料。

[0231] 颜料可以是白色或彩色的、无机和/或有机的以及涂覆或未涂覆的。在无机颜料中,可以提到金属氧化物,特别是二氧化钛(任选表面处理过),锆、锌或铈的氧化物,以及铁、钛或铬的氧化物、锰紫、群青蓝、铬水合物和铁蓝。在有机颜料中可以提及炭黑、D&C型颜料以及基于胭脂虫红或基于钡、锶、钙或铝的色淀。

[0232] 珠光剂可以选自白色珠光颜料,如涂有钛或涂有氯氧化铋的云母,彩色珠光颜料,如含有氧化铁的铁云母、特别是含有铁蓝或氧化铬的铁云母、含有上述类型的有机颜料的钛云母,以及基于氯氧化铋的珠光颜料。

[0233] 脂溶性染料是例如苏丹红、D&C红17、D&C绿6、β-胡萝卜素、大豆油、苏丹棕、D&C黄11、D&C紫2、D&C橙5、喹啉黄和胭脂树红。

[0234] 优选地,存在于本发明的组合物中的颜料选自金属氧化物。优选地,本发明的组合

物中所含的颜料选自金属氧化物。

[0235] 这些着色剂可以以相对于该组合物的总重量为0.01重量%至30重量%、特别是相对于该组合物的总重量为6重量%至22重量%的含量存在。

[0236] 优选地,着色剂选自一种或多种金属氧化物,所述金属氧化物以相对于该组合物的总重量大于或等于2重量%、有利地相对于组合物的总重量为3重量%至22重量%之间(包括端点)的含量存在。

[0237] 蜡

蜡通常是在环境温度(25°C)下为固体的亲脂性化合物,具有固体/液体可逆状态变化,具有大于或等于30°C的熔点,其最高可以为200°C,特别是最高为120°C。

[0238] 对本发明而言,熔点如标准ISO 11357-3;1999中所述对应于在热分析(DSC)时观察到的最吸热的峰的温度。蜡的熔点可以使用差示扫描量热计(DSC),例如由TA Instruments公司以名称DSC Q2000出售的量热计来测量。

[0239] 优选地,蜡具有大于或等于70 J/g的熔解热 ΔH_f 。

[0240] 优选地,蜡包含至少一种可结晶部分,其可以通过X射线观察看到。

[0241] 测量规程如下:

对放置在坩埚中的5毫克蜡样品以10°C/分钟的加热速率施以-20°C到120°C的第一升温,随后以10°C/分钟的冷却速率从120°C冷却到-20°C,最后以5°C/分钟的加热速率施以-20°C到120°C的第二升温。在第二升温期间,测量以下参数:

- 蜡的熔点(M_p),如上所述对应于所观察到的熔融曲线的最吸热的峰的温度,代表随温度而改变的所吸收功率的差值的变化,

- ΔH_f :蜡的熔解热,对应于获得的整个熔融曲线的积分。蜡的这种熔解热是使化合物由固态变为液态所需要的能量量。以J/g表示。

[0242] 蜡可以是烃基蜡、氟蜡和/或硅酮蜡,并且可以是植物、矿物、动物和/或合成来源的。

[0243] 当存在时,蜡优选以相对于该组合物的总重量严格小于10重量%、更好小于5重量%、或甚至小于2重量%的总含量存在。

[0244] 硬蜡

该组合物可以包含至少一种硬蜡。

[0245] 对本发明而言,术语“硬蜡”意在指熔点为65至120°C和更优选70至100°C的蜡。

[0246] 有利地,对本发明而言,术语“硬”蜡意在指在20°C下具有大于5 MPa、特别是5至30 MPa、优选大于6 MPa和更好6至25 MPa的硬度的蜡。

[0247] 为进行这些硬度测量,使蜡在等于该蜡的熔点+20°C的温度下熔融。为此,将30克蜡放置在直径50毫米的100毫升烧杯中,烧杯自身放置在磁力搅拌热板上。

[0248] 将大约15克的量的熔融蜡倾倒入在烘箱中预热至45°C的直径80毫米且深15毫米的不锈钢容器中。随后使蜡在恒温保持在20°C下的室中再结晶24小时,随后进行测量。

[0249] 蜡或蜡的混合物的机械性质在恒温保持在20°C的室中使用由Swantech公司以名称TA-XT2i出售的质地分析仪测定,所述质地分析仪配备有直径为2毫米的不锈钢圆筒。

[0250] 测量包括3个步骤:在自动检测样品的表面后的第一步骤,其中,主轴以0.1毫米/秒的测量速度移动,并穿透到蜡中到达0.3毫米的穿透深度,软件记录达到的最大力的值;

第二“弛豫”步骤,其中,主轴在该位置处保持1秒,并记录弛豫1秒后的力;最后,第三“回撤”步骤,其中主轴以1毫米/秒的速度返回其初始位置,并记录探针回撤的能量(负力)。

[0251] 硬度值是以牛顿为单位的最大实测压缩力除以与蜡接触的质地分析仪圆筒的面积(以平方毫米表示)。获得的硬度值以兆帕或MPa表示。

[0252] 作为硬蜡的实例,特别可以提到巴西棕榈蜡、小烛树蜡、Bis-PEG-12聚二甲基硅氧烷小烛树蜡酸酯蜡,例如由Koster Keunen公司出售的Siliconyl Candellila Wax,氢化霍霍巴蜡,例如由Desert Whale公司出售的产品,氢化棕榈油,如由SIO公司出售的产品,米糠蜡、漆树蜡、纯地蜡、月桂蜡、中国虫蜡、虫胶蜡、氢化橄榄油,如来自Soliance公司的Waxolive,通过氢化用包含C12-C18脂肪链醇酯化的橄榄油获得的蜡,如由Sophim公司以商品名Phytowax Olive 12L44、14L48、16L55和18L57出售的产品,通过氢化用鲸蜡醇或山萘醇酯化的蓖麻油获得的蜡,例如由Sophim公司以名称Phytowax Ricin 16L64和Phytowax Ricin 22L73出售的产品,氢化山茶蜡、小冠椰子蜡、褐煤蜡、地蜡,例如由Strahl & Pitsch公司出售的Wax SP 1020 P,微晶蜡,例如由Paramelt公司以商品名Microwax HW出售的产品,月桂酸、棕榈酸、鲸蜡酸和硬脂酸甘油三酸酯(INCI名称:氢化椰油甘油酯),例如由Sasol公司以商品名Softisan 100出售的产品,聚亚甲基蜡,例如由Sasol公司以商品名Cirebelle 303出售的产品,聚乙烯蜡,例如由New Phase Technologies公司以商品名Performalene 400聚乙烯、Performalene 655聚乙烯和Performalene 500-L聚乙烯出售的产品,醇-聚乙烯蜡,例如由Bareco公司以名称Performacol 425 Alcohol出售的产品,由Honeywell公司以商品名Wax AC 540出售的95/5乙烯/丙烯酸共聚物,羟基硬脂酸羟基二十八烷基酯,例如由Akzo公司以商品名Elfacos C 26出售的产品,硬脂酸二十八烷基酯,例如由Koster Keunen公司以名称Kester Wax K 82 H出售的产品,硬脂酸硬脂酯,例如由Lipo Chemicals公司以名称Liponate SS出售的产品,季戊四醇二硬脂酸酯,例如由Cognis公司以名称Cutina PES出售的产品,己二酸双山萘酯、己二酸双十八烷基酯和己二酸双二十烷基酯的混合物(INCI名称:己二酸C18-22双烷基酯),己二酸二月桂酯和己二酸双十四烷基酯的混合物(INCI名称:己二酸C12-14双烷基酯),癸二酸双十八烷基酯、癸二酸双二十二烷基酯和癸二酸双二十烷基酯的混合物(INCI名称:癸二酸C18-22双烷基酯),十八烷二酸双十八烷基酯、辛二酸双二十二烷基酯和辛二酸双二十烷基酯的混合物(INCI名称:辛二酸C18-22双烷基酯,例如由Cognis公司出售的产品),季戊四醇四硬脂酸酯,例如来自Lipo Chemicals公司的Liponate PS-4,硬脂酸四十烷基酯,例如来自Koster Keunen公司的Kester Wax K76 H,苯甲酸硬脂酯,例如来自Finetex公司的Finsolv 116,富马酸山萘酯,例如来自Akzo Bernel公司的Marrix 222,双(1,1,1-三羟甲基丙烷)四硬脂酸酯,例如由Heterene公司以名称Hest 2T-4S提供的产品,二硬脂酸双三十二烷基酯,例如来自Koster Keunen公司的Kester Wax K82D,包含4个氧乙烯单元(PEG-4)的聚乙二醇褐煤酸酯,例如以商品名Clariant Licowax KST1出售的产品,己二醇二水杨酸酯,例如由CP Hall公司出售的Betawax RX-13750,二季戊四醇六硬脂酸酯,例如由Heterene公司以商品名Hest 2P-6S出售的产品,双三羟甲基丙烷四山萘酸酯,例如由Heterene公司以商品名Hest 2T-4B出售的产品,霍霍巴酯,例如由Floritech公司以商品名Floraester HIP出售的产品,直链羧酸(C20-40)/饱和烃的混合物(INCI名称:C20-40酸聚乙烯),例如来自New Phase Technologies公司的Performacid 350酸,Fischer-Tropsch类型的合成蜡,如由Ross公司

以名称Rosswax 100出售的产品,硬脂醇、山萘醇、碳酸双十八烷基酯,例如Cutina KE 3737,蔗糖聚山萘酸酯,例如来自Croda公司的Crodaderm B,及其混合物。

[0253] 还可以以市售混合物的形式使用上面提及的蜡,例如以名称Koster KPC-56(87.5重量%硬脂酸鲸蜡酯、7.5重量%山萘醇和5重量%棕榈仁甘油酯的混合物)、KPC-60(87.5重量%硬脂酸硬脂酯、7.5重量%山萘醇和5重量%棕榈仁甘油酯的混合物)、KPC-63(87.5重量%硬脂酸山萘酯、7.5重量%山萘醇和5重量%棕榈仁甘油酯的混合物)和KPC-80(86重量%合成蜂蜡、7.5%氢化植物油和6.5重量%山萘醇的混合物)获自Koster Keunen公司。

[0254] 优选使用植物来源的蜡,如巴西棕榈蜡、小烛树蜡、氢化霍霍巴蜡、漆树蜡、通过氢化用C12至C18脂肪链醇酯化的橄榄油获得的蜡,其由Sophim公司以Phytowax系列(12L44、14L48、16L55和18L57)出售,米糠蜡、硬脂醇和山萘醇、月桂蜡或小冠椰子蜡。

[0255] 硬蜡优选为极性的。

[0256] 术语“极性蜡”意在指超出其熔点计算出的溶解度参数 δ_a 不为 $0(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$ 的蜡。

[0257] 特别地,术语“极性蜡”意在指如下的蜡:其化学结构基本上由碳和氢原子形成、或甚至由碳和氢原子组成,并且包含至少一个高电负性的杂原子,如氧、氮、硅或磷原子。

[0258] 在Hansen三维溶解度空间中的溶解度参数的定义和计算描述在C.M. Hansen的文章中:“The three-dimensional solubility parameters”, J. Paint Technol., 39, 105 (1967)。

[0259] 根据该Hansen空间:

- δ_D 表征由分子碰撞期间诱导的偶极的形成所产生的伦敦色散力(London dispersion force);

- δ_p 表征永久偶极之间的德拜相互作用力(Debye interaction force),以及诱导的偶极与永久偶极之间的基桑相互作用力(Keesom interaction force);

- δ_h 表征特定的相互作用力(例如氢键、酸/碱、供体/受体等);并且

- δ_a 由以下方程式确定: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$

参数 δ_p 、 δ_h 、 δ_D 和 δ_a 均以 $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$ 表示。

[0260] 当本发明的组合物包含至少一种硬蜡时,硬蜡的总含量相对于该组合物的总重量严格小于10重量%、更好小于5重量%、或甚至小于2重量%。

[0261] 根据一个有利的实施方案,本发明的组合物不含硬蜡。

[0262] 本发明的组合物可以包含至少一种软蜡,即其熔点严格小于 50°C ,并且任选其硬度严格小于5 MPa。

[0263] 但是,本发明的组合物优选包含小于10重量%的软蜡、优选小于5重量%的软蜡、或甚至小于2重量%的软蜡,并甚至更优选不含软蜡。

[0264] 胶凝剂

亲水性胶凝剂

本发明的组合物还可以含有至少一种亲水性,或水溶性胶凝剂,其可以选自:

- 丙烯酸或甲基丙烯酸均聚物或共聚物或其盐及其酯,特别是由Allied Colloid公司以名称Versicol F[®]或Versicol K[®]出售的产品、由Ciba-Geigy公司以名称Ultrahold 8[®]出售的产品或Synthalen K类型的聚丙烯酸,

- 丙烯酸和丙烯酰胺的共聚物,其由Hercules公司以名称Reten[®]以其钠盐形式出售,

以及由Henkel公司以名称Hydagen F[®]出售的多羟基羧酸的钠盐;

- Pemulen型聚丙烯酸/丙烯酸烷基酯共聚物,
- 由Clariant公司出售的AMPS(用氨水部分中和且高度交联的聚丙烯酰胺基甲基丙磺酸);
- 由SEPPIC公司出售的Sepigel[®]类型或Simulgel[®]类型的AMPS/丙烯酰胺共聚物;以及
- AMPS/聚氧乙烯化的甲基丙烯酸烷基酯共聚物(交联的或非交联的),及其混合物。

[0265] - 缩合聚合物,特别是缩合聚氨酯,如来自Elementis公司的C₁₆-OE₁₂₀-C₁₆聚合物(以名称Rheolate FX1100出售,该分子具有氨基甲酸酯官能团并且重均分子量为1300),OE是氧乙烯单元;由Rheox公司出售的具有脲官能团的Rheolate 205,或者Rheolate 208或204(这些聚合物以纯的形式出售);或者来自Röhm & Haas的DW 1206B,其具有C₂₀烷基链并且具有氨基甲酸酯键,以水中20%固体出售。还可以使用这些缩合聚氨酯的溶液或分散体,特别是在水中或在水/醇介质中的溶液或分散体。可以提及的此类聚合物的实例包括Elementis公司出售的Rheolate FX1010、Rheolate FX1035、Rheolate 1070、Rheolate 255、Rheolate 278和Rheolate。还可以使用来自Röhm & Haas公司的产品DW 1206F和DW 1206J以及Acrysol RM 184或Acrysol 44,或者来自Borchers公司的Borchigel LW 44,

- 及其混合物。

[0266] 一些水溶性成膜聚合物也充当水溶性胶凝剂。

[0267] 亲水性胶凝剂可以以相对于该组合物的总重量0.05%至10重量%、优选0.1重量%至5重量%和更好0.5重量%至2重量%的量存在于本发明的组合物中。

[0268] 本发明的组合物有利地包含优选选自AMPS(用氨水部分中和且高度交联的聚丙烯酰胺基甲基丙磺酸)、AMPS/丙烯酰胺共聚物及其混合物的上述胶凝剂中的一种。

[0269] 亲脂性胶凝剂

本发明的组合物可以包含至少一种亲脂性或脂溶性胶凝剂。

[0270] 可以使用的胶凝剂可以是有机或无机、聚合或分子的亲脂性胶凝剂。

[0271] 可以提及的无机亲脂性胶凝剂包括粘土、改性粘土,如来自Elementis公司的Bentone 38 VCG,以及任选疏水表面处理的锻制二氧化硅。

[0272] 聚合有机亲脂性胶凝剂是例如部分或完全交联的具有三维结构的弹性体有机聚硅氧烷,如由Shin-Etsu公司以名称KSG6[®]、KSG16[®]和KSG18[®]出售的产品,由Dow Corning公司以名称Trefil E-505C[®]和Trefil E-506C[®]出售的产品,由Grant Industries公司以名称Gransil SR-CYC[®]、SR DMF10[®]、SR-DC556[®]、SR 5CYC gel[®]、SR DMF 10 gel[®]和SR DC 556 gel[®]出售的产品,以及由General Electric公司以名称SF 1204[®]和JK 113[®]出售的产品;乙基纤维素,如由Dow Chemical公司以名称Ethocel[®]出售的产品;聚酰胺类型的缩聚物,其来自于(α)选自含有至少32个碳原子的二羧酸的至少一种酸,如脂肪酸二聚体,与(β)亚烷基二胺,特别是乙二胺之间的缩合,其中该聚酰胺聚合物包含用至少一种含有12至30个碳原子的饱和和直链的一元醇或一元胺酯化或酰胺化的至少一个羧酸端基,特别是乙二胺/二亚油酸硬脂醇酯共聚物,如由Arizona Chemical公司以名称Uniclear 100 VG[®]出售的产品;聚有机硅氧烷类型的有机硅聚酰胺,如文献US-A-5 874 069、US-A-5,919,441、US-A-6,051,216和US-A-5,981,680中描述的那些,例如由Dow Corning公司以名称Dow Corning 2-8179和Dow Corning 2-8178胶凝剂出售的产品。“二嵌段”、“三嵌段”或“放射”类型的嵌段

共聚物,其为聚苯乙烯/聚异戊二烯或聚苯乙烯/聚丁二烯类型,如由BASF公司以名称Luvitol HSB[®]出售的产品,或聚苯乙烯/共聚(乙烯-丙烯)类型,如由Shell Chemical公司以名称Kraton[®]出售的产品,或聚苯乙烯/共聚(乙烯-丁烯)类型,以及在异十二烷中的三嵌段和放射(星形)共聚物的混合物,如由Penreco公司以名称Versagel[®]出售的产品,例如在异十二烷中的丁烯/乙烯/苯乙烯三嵌段共聚物和乙烯/丙烯/苯乙烯星形共聚物的混合物(Versagel M 5960)。

[0273] 本发明的组合物还可以包含非乳化性有机硅弹性体作为亲脂性胶凝剂。在亲脂性胶凝剂中,可以提及的是有机胶凝剂。

[0274] 本发明的组合物优选不含亲脂性胶凝剂。

[0275] 化妆品活性剂

本发明的组合物还可以包含至少一种化妆品活性剂。

[0276] 作为可用于本发明的组合物的化妆品活性剂,特别可以提及抗氧化剂、防腐剂、香料、中和剂、润肤剂、聚结剂、保湿剂、维生素和屏蔽剂特别是防晒剂,及其混合物。

[0277] 不必说,本领域技术人员将谨慎地选择任选的附加成分和/或其量,以使得本发明的组合物的有利性质不受或基本上不受设想添加的负面影响。

[0278] 优选地,本发明的组合物是免洗型组合物。有利地,该组合物是化妆组合物,特别是睫毛膏。

[0279] 油或有机溶剂

本发明的组合物可以包含至少一种油或有机溶剂。

[0280] 具体地,本发明的组合物可以包含至少一种选自至少一种非挥发性油、至少一种挥发性油及其混合物的油。

[0281] 非挥发性油

术语“油”意在指在环境温度下和在大气压力下为液体的脂肪物质。

[0282] 术语“非挥发性油”意在指在环境温度和压力下保留在皮肤或角蛋白纤维上的油。更确切地,非挥发性油具有严格小于 $0.01 \text{ mg/cm}^2/\text{min}$ 的蒸发速率。

[0283] 为了测量该蒸发速率,将15克待测试的油或油混合物放置在直径为7厘米的结晶皿中,所述结晶皿放置在在大约0.3立方米的大腔室中的天平上,调节所述腔室的温度(温度为 25°C)并调节其湿度(相对湿度为50%)。在不搅拌的情况下,同时借助于在含有所述油或所述混合物的结晶皿上方以垂直位置放置的风扇(Papst-Motoren,牌号为8550 N,在2700 rpm下旋转)提供通风,使液体自由地蒸发,风扇叶片朝向结晶皿,到结晶皿底部的距离为20厘米。定期测量残留在结晶皿中的油的质量。蒸发速率表示为每单位表面积(cm^2)和每单位时间(分钟)蒸发的油的毫克数。

[0284] 所述至少一种非挥发性油可以选自烃基油和硅酮油,及其混合物,优选选自烃基油。

[0285] 适于本发明的非挥发性烃基油特别可以选自:

- 植物来源的烃基油,如由甘油的脂肪酸酯构成的甘油三酸酯,其脂肪酸可以具有C4至C28的链长度,这些脂肪酸可能是直链或支链的、以及饱和或不饱和的;这些油特别是麦胚油、向日葵油、葡萄籽油、芝麻油、玉米油、杏仁油、蓖麻油、乳木果油(shea oil)、鳄梨油、橄榄油、大豆油、甜杏仁油、菜籽油、棉籽油、榛子油、澳大利亚坚果油(macadamia oil)、霍

霍巴油、棕榈油、紫花苜蓿油、罌粟油、南瓜籽油、黄瓜油、黑醋栗油、月见草油、小米油、大麦油、奎藜籽油、黑麦油、红花油、烛果油(candlenut oil)、西番莲油和麝香玫瑰油；或者羊脂酸/羊蜡酸甘油三酸酯，如由Stéarineries Dubois公司出售的那些，或由Sasol公司以名称Miglyol 810[®]、812[®]和818[®]出售的那些；

- 含有10至40个碳原子的合成酯；
- 除本发明的聚合物之外的矿物或合成来源的直链或支链烃，如凡士林、聚丁烯、聚癸烯和角鲨烷，及其混合物；
- 合成酯，如式R₁COOR₂的油，其中，R₁表示含有1至40个碳原子的直链或支链脂肪酸残基，并且R₂特别表示含有1至40个碳原子的支链的烃基链，条件是R₁ + R₂ ≥ 10，例如尾脂腺油(辛酸鲸蜡硬脂酯)、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、苯甲酸C12至C15烷基酯、月桂酸己酯、己二酸二异丙酯、异壬酸异壬酯、棕榈酸2-乙基己酯、异硬脂酸异硬脂酯、或辛酸、癸酸或蓖麻醇酸的烷基或多烷基酯，如二辛酸丙二醇酯；羟基化酯，如乳酸异硬脂酯或苹果酸二异硬脂酯；以及季戊四醇酯；
- 在环境温度下为液体的脂肪醇，具有含有12至26个碳原子的支链和/或不饱和碳基链，例如辛基十二醇、异硬脂醇、油醇、2-己基癸醇、2-丁基辛醇和2-十一烷基十五醇；和
- 高级脂肪酸，如油酸、亚油酸或亚麻酸，及其混合物。

[0286] 适于本发明的非挥发性硅酮油特别可以选自：

- 可用于本发明的组合物的非挥发性硅酮油可以是非挥发性聚二甲基硅氧烷(PDMS)，包含烷基或烷氧基的聚二甲基硅氧烷，此类烷基或烷氧基是硅酮链的侧基和/或在其末端，此类基团各自含有2至24个碳原子，苯基硅酮，如苯基聚三甲基硅氧烷、苯基聚二甲基硅氧烷、苯基三甲基甲硅烷氧基二苯基硅氧烷、二苯基聚二甲基硅氧烷、二苯基甲基二苯基三硅氧烷和2-苯基乙基三甲基甲硅烷氧基硅酸酯。

[0287] 本发明的组合物任选包含至少一种植物来源的非挥发性烃基油，如由甘油的脂肪酸酯组成的甘油三酸酯，其脂肪酸可以具有C4至C-28的链长度，特别是棕榈油和氢化霍霍巴油。本发明的组合物优选不含非挥发性硅酮油。

[0288] 本发明的组合物优选不含非挥发性油。但是，本发明的组合物中的非挥发性油的总含量可以为相对于该组合物的总重量0.01重量%至10重量%，特别是0.1重量%至8重量%和优选0.25重量%至5重量%。

[0289] 根据一个优选实施方案，本发明的组合物包含相对于该组合物的总重量小于5重量%的非挥发性油。

[0290] 挥发性油

本发明的组合物可以包含至少一种挥发性油。

[0291] 术语“挥发性油”意在指能够在环境温度和大气压力下在与皮肤接触时在短于1小时内蒸发的油(或非水性介质)。挥发性油是在环境温度下为液体的挥发性的化妆品油。更具体地，挥发性油具有0.01 mg/cm²/min至200 mg/cm²/min的蒸发速率，包括端点。

[0292] 这种挥发性油可以是烃基的。

[0293] 该挥发性烃基油可以选自含有7至16个碳原子的烃基油。

[0294] 本发明的组合物可以含有一种或多种挥发性支链烷烃。表述“一种或多种挥发性支链烷烃”意在无差别地指“一种或多种挥发性支链烷烃油”。

[0295] 作为含有7至16个碳原子的挥发性烃基油,特别可以提及C8-C16支链烷烃,如C8-C16异构烷烃(也称为异链烷烃)、异十二烷、异癸烷、异十六烷和例如以商品名Isopar或Permethyl出售的油, C8-C16支链酯,如新戊酸异己酯,及其混合物。优选地,含有8至16个碳原子的挥发性的烃基油选自异十二烷、异癸烷和异十六烷,及其混合物,并且特别是异十二烷。

[0296] 本发明的组合物可以含有一种或更多种挥发性直链烷烃。术语“一种或多种挥发性直链烷烃”意在无差别地指“一种或多种挥发性直链烷烃油”。

[0297] 适于本发明的挥发性直链烷烃在环境温度(大约25°C)和大气压力(760 mmHg)下是液体。

[0298] 适于本发明的“挥发性直链烷烃”意在指如下的化妆品直链烷烃:其能够在环境温度(25°C)和大气压力(760 mmHg,即101 325 Pa)下在与皮肤接触时在短于1小时内蒸发,在环境温度下为液体,并且在环境温度(25°C)和大气压力(760 mmHg)下特别具有0.01至15 mg/cm²/min的蒸发速率。

[0299] 该直链烷烃,优选具有植物来源,包含7至15个碳原子,特别是9至14个碳原子,更特别为11至13个碳原子。

[0300] 作为适于本发明的直链烷烃的实例,可以提及在Cognis公司的专利申请W0 2007/068 371或W0 2008/155 059中描述的烷烃(相差至少一个碳的不同烷烃的混合物)。这些烷烃获自脂肪醇,所述脂肪醇本身获自椰子油或棕榈油。

[0301] 作为适于本发明的直链烷烃的实例,可以提及正庚烷(C₇)、正辛烷(C₈)、正壬烷(C₉)、正癸烷(C₁₀)、正十一烷(C₁₁)、正十二烷(C₁₂)、正十三烷(C₁₃)、正十四烷(C₁₄)、正十五烷(C₁₅)及其混合物,特别是在Cognis公司的专利申请W0 2008/155 059的实施例1中描述的正十一烷(C₁₁)和正十三烷(C₁₃)的混合物。还可以提及正十二烷(C₁₂)和正十四烷(C₁₄),其由Sasol分别以名称Parafol 12-97和Parafol 14-97出售,以及其混合物。

[0302] 直链烷烃可以单独使用,或作为至少两种彼此相差至少1的碳数的不同烷烃的混合物,特别是至少两种彼此相差至少2的碳数的包含10至14个碳原子的不同直链烷烃的混合物,特别是C₁₁/C₁₃挥发性直链烷烃的混合物或C₁₂/C₁₄直链烷烃的混合物,特别是正十一烷/正十三烷的混合物(此类混合物可以根据W0 2008/155 059的实施例1或实施例2获得)使用。

[0303] 以替代的形式或附加地,所制备的组合物可以包含至少一种与化妆品用途相容的挥发性硅酮油或溶剂。

[0304] 术语“硅酮油”意在指含有至少一个硅原子,特别是含有Si-O基团的油。根据一个实施方案,所述组合物包含相对于组合物的总重量小于10重量%,更好小于5重量%的非挥发性硅酮油,或者甚至不含硅酮油。

[0305] 可以提及的挥发性硅酮油包括环状聚硅氧烷和直链聚硅氧烷,及其混合物。可以提及的挥发性直链聚硅氧烷包括六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十四甲基六硅氧烷和十六甲基七硅氧烷。可以提及的挥发性环状聚硅氧烷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。

[0306] 作为变体或附加地,所制备的组合物可以包含至少一种挥发性氟油。

[0307] 术语“氟油”应理解为是指含有至少一个氟原子的油。

[0308] 可以提及的挥发性氟油包括九氟甲氧基丁烷或全氟甲基环戊烷,及其混合物。

[0309] 本发明的组合物优选不含非挥发性油。但是,至少一种挥发性油可以以0.1重量%至10重量%的总含量存在。特别地,该挥发性油可以以相对于该组合物的总重量0.5重量%至5重量%的含量存在于该组合物中。

[0310] 根据一个优选实施方案,本发明的组合物包含相对于该组合物的总重量小于5重量%的挥发性油。

[0311] 组装件

适于本发明的用于涂覆角蛋白纤维的组装件可以包含适于施加所述用于涂覆角蛋白纤维的化妆品组合物的施加器,以及在适当情况下适于容纳所述组合物的包装装置。

[0312] 施加器

该施加器可以包含用于平滑和/或分离角蛋白纤维,如睫毛或眉毛的装置,特别是齿、刷毛或其它凸起的形式。

[0313] 该施加器被设计成将组合物施加至睫毛或眉毛,并且可以包括例如刷子或梳子。

[0314] 该施加器还可以用于润饰在用组合物化妆或装载组合物的睫毛或眉毛区域上的妆容。

[0315] 刷子可包括扭绞芯体和保持在芯体的匝之间的刷毛,或者可以另一种方式制造。

[0316] 梳子例如通过模制塑料由单个部件制造。

[0317] 在某些示例性实施方案中,将施加元件安装在可以为柔性的杆的末端,这可以有助于改善施加过程的舒适度。

[0318] 包装装置

包装装置可以包含用于容纳涂覆角蛋白纤维用组合物的容器。该组合物随后可以通过将施加器浸没在其中而从容器取出。

[0319] 该施加器可以牢固地连接搭配与用于封闭所述容器的元件成一整体。该封闭元件可以形成用于把持施加器的部件。该把持部件可以形成通过任何合适的方式(例如螺纹连接、搭扣紧固、压配合或其它)可拆卸地安装在所述容器上的盖子。因此,此类容器可以可逆地容纳所述施加器。

[0320] 该容器可以任选配备有适于去除通过施加器取出的过剩产品的擦拭器。

[0321] 用于将本发明的组合物施加到睫毛或眉毛上的方法还可以包括以下步骤:

- 在睫毛或眉毛上形成该化妆品组合物的沉积物,
- 将所述沉积物留在睫毛或眉毛上,可以干燥该沉积物。

[0322] 应当指出,根据另一个实施方案,施加器可以构成产品容器。在此类情况下,容器可以例如以把持元件提供,并且内部通道可以将该把持元件在内部连接到凸起的施加元件。

[0323] 最后,应当指出,包装和施加组装件可以是套盒的形式,可以将施加器与包装装置分隔地容纳在同一包装制品中。

[0324] 给出上文和下文的实施例作为对本发明的说明,并不应限制其范围。

实施例

[0325] 下面描述本发明的睫毛膏组合物并与本发明之外的组合物进行比较:

成分 以及百分比含量	本发明的 组合物 A	本发明之外的 对比组合物 B
STEARETH 2 (来自 Uniqema 的 Brij 72)	10	-
STEARETH 20 (来自 Uniqema 的 Brij 78P)	10	-
CARNAUBA Wax	-	16
Peg 30 硬脂酸甘油酯(来自 EVONIK 的 TAGAT S)	-	4
丙烯酸和苯乙烯/丙烯酸共聚物, 40%在水中的含水乳液形式/丁二醇/受保护的月桂醚硫酸钠混合物(来自 INTERPOLYMER 的 SYNTRAN 5760 CG)	25	25
颜料(铁氧化物)	10	10
水	qs 100	qs 100
防腐剂	qs	qs

[0326] 如下制备该组合物:

称出各成分,本发明的Steareth 2和20在80°C下熔融,加入在电热水壶中预热至95°C的水喝颜料.使用Moritz混合机在95°C下进行混合5分钟。

[0327] 当混合物温度小于或等于45°C时将防腐剂倾入混合物中。

[0328] 将由此获得的睫毛膏转移到封闭的罐中以防止其与空气接触时干燥;需要等待24小时以检查制剂的均匀性和颜料的适当分散。

[0329] 1/验证层状相LB的存在

首先用正交偏振光以10的放大倍数通过光学显微镜来质疑层状相LB的存在。

[0330] 应当指出,应当基本上对表面活性剂体系和水相的组合使用前面解释的广角X射线散射技术来表征层状相LB,以便避免可能掩盖层状相线以至于能够干扰测量的任何散射.由此,该测量应当对不含颜料和填料的组合物进行,优选不含成膜聚合物粒子的分散体.对下列组合物进行该测量:

成分 以及百分比含量	本发明的组合物 A'
STEARETH 2 (来自 Uniqema 的 Brij 72)	7
STEARETH 20 (来自 Uniqema 的 Brij 78P)	15
水	qs 100
防腐剂	qs

[0331] 本发明的组合物A'的X射线衍射光谱显示在 $q=0.052\text{埃}^{-1}$ 、 $q=0.107\text{埃}^{-1}$ 和 $q=0.16\text{埃}^{-1}$ 处的三条细线,这向我们提供了120埃的层状相周期。

[0332] 应当指出,尽管与前面给出的本发明的组合物A的实例相比,表面活性剂含量略微改变,用不含颜料的所述组合物A的表面活性剂含量将获得类似或甚至相同的X射线衍射图谱。

[0333] 2/ 规程和结果

用肉眼和在显微镜下观察制备的组合物,随后通过用刷子施加这些组合物来对裸露睫毛的测试样品进行测试。

[0334] 本发明的组合物A令人愉悦地施加,其具有流体质地(用Rheomat RM100® 设备测

得的在25℃下的粘度为4.5 Pa.s),该组合物很好地涂覆睫毛,化妆结果均匀,睫毛边缘充分展开。其表现出具有良好强度的黑色。

[0335] 此外,该组合物在4℃和45℃下两个月是稳定的。

[0336] 组合物B太过液体以至于无法进行流变学测量。

[0337] 组合物A向睫毛的施加比组合物B更令人愉悦。组合物A的操作时间比组合物B更长,其大于二十次刷涂而不会削弱组合物B的施加或形成颗粒。此外,由组合物A赋予的体量大于组合物B赋予的体量。

[0338] 本发明的乳化体系的其它实例

制备使用本发明的表面活性剂体系的变体的本发明的其它组合物并用正交偏振光显微镜检查层状相的存在,放大倍数为10倍。

[0339] 组合物C(本发明的):

成分 以及百分比含量	本发明的组合物 C
蔗糖三硬脂酸酯(来自 Mitsubishi-Kagaku Foods 的 Ryoto Sugar Ester S 370)	10
聚山梨醇酯 60(来自 Croda 的 Tween 60-SS-(TH))	10
水	qs 100

[0340] 组合物D(本发明的):

成分 以及百分比含量	本发明的组合物 D
Steareth 2 (来自 Croda 的 Brij S2-SO-(TH))	10
PEG-40 硬脂酸酯(来自 Croda 的 Myrj S40-FL-(TH))	10
水	qs 100

[0341] 组合物E(本发明的):

成分 以及百分比含量	本发明的组合物 E
硬脂酸甘油酯(来自 Evonik Goldschmidt 的 Tegin 90 Pellets)	10
PEG-40 硬脂酸酯(来自 Croda 的 Myrj S40-FL-(TH))	10
水	qs 100

[0342] 组合物F(本发明的):

成分 以及百分比含量	本发明的组合物 F
Steareth 2 (来自 Croda 的 Brij S2-SO-(TH))	10
PEG-200 硬脂酸甘油酯(来自 SEPPIC 的 Simulsol 220 TM)	10
水	qs 100

[0343] 结果

对于本发明的组合物2C至2F,对各自观察到形成层状相LB(存在Maltese十字、双折射结构和油状条纹)。

[0344] 本发明之外的表面活性剂体系的实例
本发明之外的组合物G:

成分 以及百分比含量	本发明之外的组合物 G
Steareth 2 (来自 Croda 的 Brij S2-SO-(TH))	10
醇酯醇磷酸酯(来自 DSM nutritional Products 的 Amphisol K)	10
水	qs 100

[0345] 并非按照本发明结合 Steareth 2 和表面活性剂的此类表面活性剂体系不同于本发明的组合物,并未导致形成层状相L β 。

[0346] 本发明之外的组合物H:

成分 以及百分比含量	本发明之外的组合物 H
Steareth 2 (来自 Croda 的 Brij S2-SO-(TH))	10
Steareth 20 (来自 Croda 的 Brij S20-PA-(SG))	3
水	qs 100

[0347] 存在仅13重量%的具有小于8的在25℃下的HLB的表面活性剂和具有大于或等于8的在25℃下的HLB的表面活性剂的混合物,严格小于本发明的15重量%的含量,不能形成层状相L β ,不同于本发明的组合物。

[0348] 应当理解,在本发明的上下文中,对化合物或化合物的族所给出的重量百分比始终表示为相关化合物的固体的重量。

[0349] 在本申请通篇中,除非另行说明,措词“包含一”或“含有一”是指“包含至少一”或“含有至少一”。