



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104507446 A

(43) 申请公布日 2015.04.08

(21) 申请号 201380040848.0

(22) 申请日 2013.08.02

(30) 优先权数据

1257545 2012.08.02 FR

1257540 2012.08.02 FR

1257541 2012.08.02 FR

1257538 2012.08.02 FR

61/695325 2012.08.31 US

61/698778 2012.09.10 US

61/698792 2012.09.10 US

61/698769 2012.09.10 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015.01.30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/066266 2013.08.02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/020147 EN 2014.02.06

(71) 申请人 莱雅公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 D. 沙里耶 G. 法克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 黄念 万雪松

(51) Int. Cl.

A61K 8/31(2006.01)

A61K 8/60(2006.01)

A61Q 5/10(2006.01)

A61K 8/73(2006.01)

A61K 8/92(2006.01)

A61K 8/04(2006.01)

A61K 8/22(2006.01)

A61K 8/34(2006.01)

A61K 8/39(2006.01)

A61K 8/46(2006.01)

A61K 8/81(2006.01)

A61K 8/86(2006.01)

权利要求书5页 说明书36页

(54) 发明名称

包含脂肪物质、非离子瓜尔胶、两性表面活性剂和非离子或阴离子表面活性剂和氧化剂的染色组合物、染色方法和合适的装置

(57) 摘要

本发明的主题是用于将人角蛋白纤维,如头发染色的组合物,其包含:(a)至少一种氧化染料前体;(b)至少一种第一两性或两性离子表面活性剂;(c)至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂;(d)一种或多种脂肪物质;(e)至少一种阳离子聚合物;(f)至少一种非离子瓜尔胶;(g)至少一种大气氧以外的氧化剂。本发明还涉及将人角蛋白纤维染色的方法,其中将这种组合物施加到所述纤维上,还涉及合适的多隔室装置。

1. 用于将人角蛋白纤维染色的组合物,其包含:

- (a) 至少一种氧化染料前体;
- (b) 至少一种第一两性或两性离子表面活性剂;
- (c) 至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂;
- (d) 至少一种脂肪物质;
- (e) 至少一种阳离子聚合物;
- (f) 至少一种非离子瓜尔胶;
- (g) 至少一种大气氧以外的氧化剂。

2. 根据权利要求 1 的组合物,其特征在于所述氧化染料前体选自氧化碱,特别选自对苯二胺类、双(苯基)亚烷基二胺类、对氨基苯酚类、邻氨基苯酚类和杂环碱,及其加成盐。

3. 根据权利要求 1 的组合物,其特征在于所述氧化染料前体选自偶联剂,特别选自间苯二胺类、间氨基苯酚类、间二苯酚类、萘偶联剂类、杂环偶联剂和这些化合物与酸的加成盐。

4. 根据前述权利要求任一项的组合物,其特征在于所述两性或两性离子表面活性剂选自自选季化的脂族仲或叔胺的衍生物,在所述衍生物中脂族基团是包含 8 至 22 个碳原子的直链或支链,所述胺衍生物含有至少一个阴离子基团,例如羧酸根、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根。

5. 根据前一权利要求的组合物,其特征在于所述两性或两性离子表面活性剂选自:

- \* (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基甜菜碱、
- \* (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基磺基甜菜碱、
- \* (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基酰胺基 (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>) 烷基甜菜碱、
- \* (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基酰胺基 (C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>) 烷基磺基甜菜碱、
- \* 下列结构 (B1) 的化合物:



在该式中:

■ R<sub>a</sub>代表衍生自优选存在于水解椰油中的酸 R<sub>a</sub>-COOH 的 C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>烷基或烯基,或庚基、壬基或十一烷基;

■ R<sub>b</sub>代表 β-羟乙基;且

■ R<sub>c</sub>代表羧甲基;

■ M<sup>+</sup>代表衍生自碱金属或碱土金属,如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子,且

■ X<sup>-</sup>代表有机或无机阴离子抗衡离子,如选自卤素离子、乙酸根类、磷酸根类、硝酸根类、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基硫酸根类、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基-或 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基芳基磺酸根类,特别是甲基硫酸根和乙基硫酸根;或 M<sup>+</sup>和 X<sup>-</sup>不存在,

\* 下列结构 (B2) 的化合物:



在该式中:

- B 代表基团  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{X}'$  ;
  - B' 代表基团  $-(\text{CH}_2)_z\text{Y}'$ , 其中  $z = 1$  或  $2$  ;
  - X' 代表基团  $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})\text{OZ}'$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})\text{OZ}'$  或氢原子 ;
  - Y' 代表基团  $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{OZ}'$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{SO}_3\text{H}$  或基团  $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{SO}_3-\text{Z}'$  ;
  - Z' 代表衍生自碱金属或碱土金属, 如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子 ;
  - $\text{R}_a$  代表优选存在于水解亚麻籽油或椰油中的酸  $\text{R}_a$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$  的  $\text{C}_{10}$ - $\text{C}_{30}$  烷基或烯基, 烷基, 尤其是  $\text{C}_{17}$  及其异构形式, 或不饱和  $\text{C}_{17}$  基团,
- \* 式 (B' 2) 的化合物 :



在该式中 :

- Y' 代表基团  $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{OZ}'$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{SO}_3\text{H}$  或基团  $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{SO}_3-\text{Z}'$  ;
- $\text{R}_d$  和  $\text{R}_e$  彼此独立地代表  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$  烷基或羟烷基 ; 且
- Z' 代表衍生自碱金属或碱土金属, 如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子 ;
- $\text{R}_a$  代表优选存在于水解亚麻籽油或椰油中的酸  $\text{R}_a$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$  的  $\text{C}_{10}$ - $\text{C}_{30}$  烷基或烯基 ;
- $n$  和  $n'$  彼此独立地是指 1 至 3 的整数。

6. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于两性或两性离子表面活性剂的含量为所述组合物总重量的 0.1 重量 % 至 30 重量 %, 优选 0.5 重量 % 至 20 重量 %, 更优选 1 重量 % 至 10 重量 %。

7. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述第二表面活性剂选自非离子表面活性剂, 更特别选自氧化烯化或甘油化的非离子表面活性剂, 例如下列表面活性剂, 独自或作为混合物 :

- 氧化烯化 ( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{24}$ ) 烷基苯酚 ;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的氧化烯化或甘油化  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$  醇 ;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的氧化烯化  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$  酰胺 ;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$  酸与聚乙二醇的酯 ;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$  酸与山梨糖醇的酯, 其优选氧乙烯化 ;
- 蔗糖的脂肪酸酯 ;
- ( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$ ) 烷基聚糖苷、( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$ ) 烯基聚糖苷, 其任选氧化烯化 (0 至 10 个氧化烯单元) 并包含 1 至 15 个葡萄糖单元, ( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$ ) 烷基葡糖苷酯 ;
- 氧乙烯化的饱和或不饱和植物油 ;
- 尤其是独自或混合物形式的环氧乙烷和 / 或环氧丙烷的缩合物 ;
- N-( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$ ) 烷基葡糖胺衍生物和 N-( $\text{C}_8$ - $\text{C}_{30}$ ) 酰基 - 甲基葡糖胺衍生物 ;
- 乙醛糖酰胺 ;
- 氧化胺 ;

• 氧乙烯化和 / 或氧丙烯化硅酮；

所述氧化烯单元更特别是氧乙烯或氧丙烯单元或其组合, 优选氧乙烯单元; 环氧乙烷和 / 或环氧丙烷的摩尔数优选为 1 至 100, 更特别 2 至 50; 甘油的摩尔数特别为 1 至 30。

8. 根据权利要求 1 至 6 任一项的组合物, 其特征在于所述第二表面活性剂选自阴离子表面活性剂, 更特别选自烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基酰胺基醚硫酸盐、烷基芳基聚醚硫酸盐、甘油单酯硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基酰胺磺酸盐、烷基芳基磺酸盐、 $\alpha$ -烯烴磺酸盐、链烷烴磺酸盐、烷基磺基丁二酸盐、烷基醚磺基丁二酸盐、烷基酰胺磺基丁二酸盐、烷基磺基乙酸盐、酰基肌氨酸盐、酰基谷氨酸盐、烷基磺基琥珀酰胺酸盐、酰基羟乙基磺酸盐和 N-酰基牛磺酸盐; 聚糖苷-多元羧酸的烷基单酯的盐、酰基乳酰乳酸盐、D-半乳糖苷糖醛酸盐、烷基醚羧酸盐、烷基芳基醚羧酸盐、烷基酰胺基醚羧酸盐和所有这些化合物的相应非成盐形式, 所有这些化合物的烷基和酰基包含 6 至 40 个碳原子且芳基是指苯基, 这些化合物可以氧乙烯化并随之优选包含 1 至 50 个环氧乙烷单元。

9. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于其包含至少一种非离子表面活性剂和至少一种阴离子表面活性剂。

10. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于第二表面活性剂的含量为所述组合物总重量的 0.1 重量% 至 30 重量%, 优选 1 重量% 至 20 重量%, 更优选 1 重量% 至 10 重量%。

11. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述脂肪物质选自  $C_6$ - $C_{16}$  烷烴、矿物、植物、动物或合成来源的非硅酮油、脂肪醇、脂肪酸酯、脂肪醇酯、非硅酮蜡和硅酮。

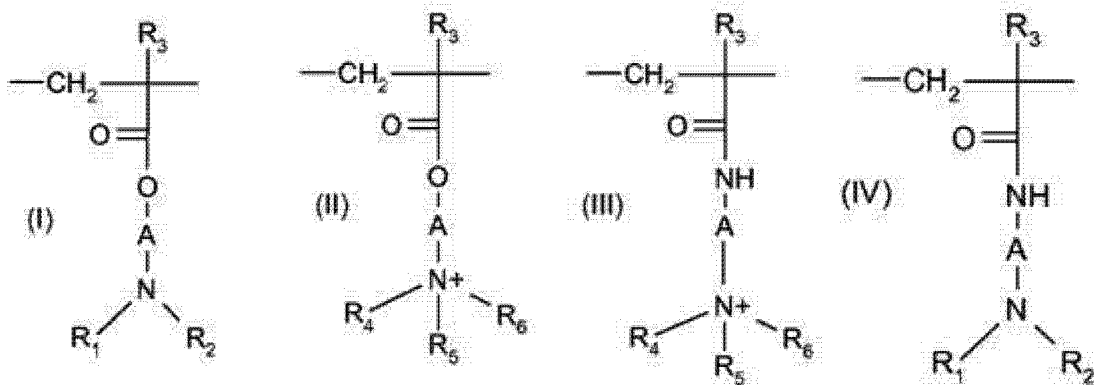
12. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述脂肪物质选自液体矿脂、 $C_6$ - $C_{16}$  烷烴、聚癸烯类和液体脂肪酸或脂肪醇酯或其混合物。

13. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于脂肪物质浓度为所述组合物总重量的至少 10 重量%, 更特别至少 15 重量%, 优选至少 20 重量%, 和所述组合物总重量的最多 70 重量%。

14. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述阳离子聚合物具有至少 1 meq/g 的电荷密度。

15. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述阳离子聚合物选自下列聚合物, 独自或作为混合物:

(1) 衍生自丙烯酸或甲基丙烯酸酯或酰胺并包含至少一个下式 (I)、(II)、(III) 或 (IV) 的单元的均聚物或共聚物:



其中：

$R_3$ , 可以相同或不同, 是指氢原子或  $\text{CH}_3$  基团；

A, 可以相同或不同, 代表直链或支链  $\text{C}_1\text{-C}_6$  烷基, 或其烷基为  $\text{C}_1\text{-C}_4$  的羟烷基；

$R_4$ 、 $R_5$  和  $R_6$ , 可以相同或不同, 代表  $\text{C}_1\text{-C}_{18}$  烷基或苄基；

$R_1$  和  $R_2$ , 可以相同或不同, 代表氢或  $\text{C}_1\text{-C}_6$  烷基；

(2) 阳离子纤维素衍生物；

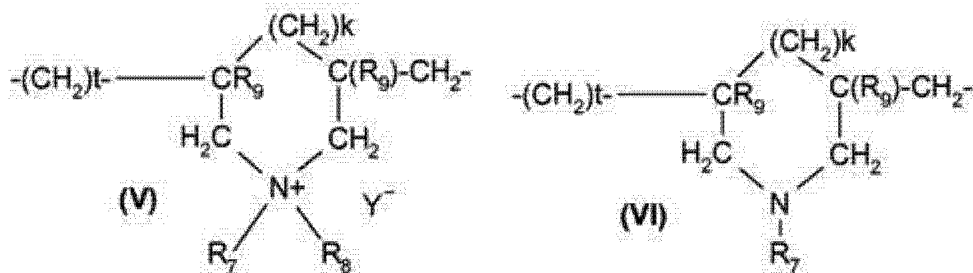
(3) 阳离子瓜尔胶；

(4) 由哌嗪基单元和任选被氧、硫或氮原子或被芳环或杂环插入的直链或支链二价烷基或羟烷基构成的聚合物, 以及这些聚合物的氧化和 / 或季化产物；

(5) 任选交联的水溶性多氨基酰胺；

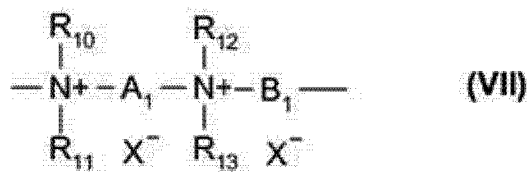
(6) 通过含有两个伯胺基团和至少一个仲胺基团的聚亚烷基多胺与二元羧酸的反应获得的聚合物；

(7) 烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基胺的环化聚合物, 为含有符合式 (V) 或 (VI) 的单元作为链的主要成分的均聚物或共聚物形式：



在这些式中  $k$  和  $t$  等于 0 或 1,  $k + t$  之和等于 1;  $R_9$  是指氢原子或甲基;  $R_7$  和  $R_8$  彼此独立地是指  $\text{C}_1\text{-C}_8$  烷基, 其中烷基为  $\text{C}_1\text{-C}_5$  的羟烷基, 其中烷基为  $\text{C}_1\text{-C}_4$  的酰胺基烷基;  $R_7$  和  $R_8$  还可以与它们连向的氮原子一起表示杂环基团;  $Y^-$  是有机或无机阴离子；

(8) 含有符合下式的重复单元的二季铵聚合物：



在式 (VII) 中：

$R_{10}$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$  和  $R_{13}$ , 可以相同或不同, 代表直链、支链或环状、饱和、不饱和或芳族的  $\text{C}_1\text{-C}_{20}$  烃基基团、其中烷基部分为  $\text{C}_1\text{-C}_4$  的直链或支链羟烷基, 或被腈、酯、酰基或酰胺基团或基团  $-\text{CO}-\text{O}-R_{14}-\text{D}$  或  $-\text{CO}-\text{NH}-R_{14}-\text{D}$  取代的直链或支链  $\text{C}_1\text{-C}_6$  烷基, 其中  $R_{14}$  代表烷基且  $\text{D}$  是季铵基团, 或一起或单独地, 与它们连向的氮原子一起构成任选含有非氮的第二杂原子的杂环；

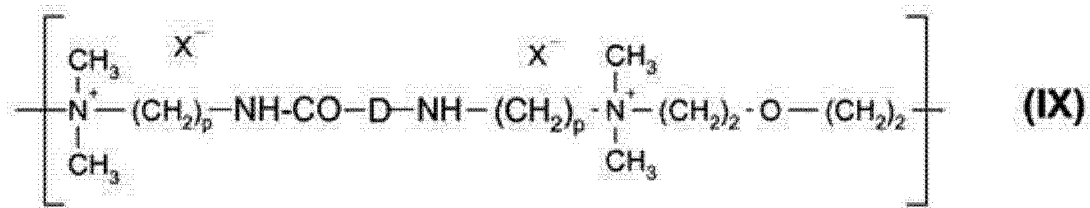
$A_1$  和  $B_1$  代表直链或支链、饱和或不饱和的  $\text{C}_2\text{-C}_{20}$  基团, 其任选被一个或多个芳环、氧或硫原子或带有至少一个这些原子的基团取代或插入；

$X^-$  是指有机或无机阴离子；

$A_1$ 、 $R_{10}$  和  $R_{12}$  可以与它们连向的两个氮原子一起形成哌嗪环；此外, 如果  $A_1$  是指直链或

支链的饱和或不饱和的亚烷基或羟基亚烷基,  $B_1$ 也可以是指  $-(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n-$  基团, 其中  $n$  为 1 至 100, 且  $D$  是指二醇、双-仲二胺、双-伯二胺或亚脲基残基;

(9) 由式 (IX) 的重复单元构成的聚季铵聚合物:



其中  $p$  是指 1 至 6 的整数,  $D$  可以为 0 或可以代表  $-(CH_2)_r-CO-$  基团, 其中  $r$  是指等于 4 或 7 的数, 且  $X$  是有机或无机阴离子;

(10) 乙烯基吡咯烷酮和乙烯基咪唑的季化聚合物;

(11) 多胺。

16. 根据权利要求 15 的组合物, 其特征在于所述阳离子聚合物选自独自或作为混合物的聚合物 (1)、(7)、(8) 和 (9), 优选 (7)、(8) 和 (9)。

17. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于阳离子聚合物的含量为所述组合物重量的 0.01 重量% 至 10 重量%, 更特别 0.05 重量% 至 6 重量%, 再更优选 0.1 重量% 至 5 重量%。

18. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述非离子瓜尔胶为未改性的或用  $C_1-C_6$  羟烷基改性的, 任选包含含有至少一个  $C_6-C_{30}$  脂肪链的基团。

19. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述非离子瓜尔胶含量为占所述组合物总重量的 0.001 重量% 至 10 重量%, 优选 0.01 重量% 至 5 重量%。

20. 根据前述权利要求任一项的组合物, 其特征在于所述大气氧以外的氧化剂为过氧化氢。

21. 将人角蛋白纤维染色的方法, 其中施加根据权利要求 1 至 20 任一项的组合物。

22. 根据前一权利要求的方法, 其中通过将包含至少一种氧化染料前体的不含大气氧以外的氧化剂的第一组合物与包含至少一种大气氧以外的氧化剂的第二组合物混合, 获得所述组合物, 这两种组合物都或任一包含至少一种脂肪物质、至少一种阳离子聚合物、至少一种第一两性或两性离子表面活性剂、至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂和至少一种非离子瓜尔胶。

23. 根据前一权利要求的方法, 其中所述氧化组合物包含至少一种阳离子聚合物。

24. 根据权利要求 21 至 23 的方法, 其中所述第一组合物和第二组合物的混合物具有占该混合物重量的至少 10 重量% 的总脂肪物质含量。

25. 适用于实施根据权利要求 21 的方法的多隔室装置, 包括含有包含至少一种氧化染料前体的不含大气氧以外的氧化剂的组合物的第一隔室, 和含有氧化组合物的第二隔室, 这两个隔室的组合物都或任一包含至少一种脂肪物质、至少一种阳离子聚合物、至少一种第一两性或两性离子表面活性剂、至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂和至少一种非离子瓜尔胶; 这两个隔室在使用前混合以获得根据权利要求 1 至 20 任一项的组合物。

## 包含脂肪物质、非离子瓜尔胶、两性表面活性剂和非离子或阴离子表面活性剂和氧化剂的染色组合物、染色方法和合适的装置

[0001] 本发明的主题是包含氧化染料前体、至少一种第一两性或两性离子表面活性剂、至少一种选自非离子或阴离子表面活性剂的第二表面活性剂、至少一种脂肪物质、至少一种非离子瓜尔胶和至少一种氧化剂的染色组合物,以及使用所述组合物的染色法。本发明还涉及合适的多隔室装置。

[0002] 在用于将人角蛋白纤维,如头发染色的方法中,可以提到氧化染色或永久染色。更特别地,这种形式的染色使用一种或多种氧化染料、通常一种或多种氧化碱(oxidation bases),任选与一种或多种偶联剂结合。

[0003] 一般而言,氧化碱选自邻-或对-苯二胺类、邻-或对-氨基苯酚类和杂环化合物。这些氧化碱是无色或弱着色的化合物,其在与氧化产品合并时可产生有色体。

[0004] 通常通过与一种或多种偶联剂合并来改变用这些氧化碱获得的色调,这些偶联剂尤其选自芳族间-二胺、间-氨基苯酚类、间-二苯酚类和某些杂环化合物,如吡啶化合物。

[0005] 用作氧化碱和偶联剂的分子的多样性允许获得多种多样的颜色。

[0006] 永久染色法因此在于在绝大多数情况下在碱性 pH 条件下与含氧化染料的染料组合物一起使用包含至少一种氧化剂,如过氧化氢的水性组合物。传统使用的碱性试剂是氨水或其可选自其它碱性试剂,如烷醇胺。

[0007] 最近,已经开发出包含比迄今市面上的组合物更高的脂肪物质含量的染色制剂。这些制剂提供许多优点,特别是因为它们能够降低氨水含量,因此非常明显改善使用者的舒适感(较低的难闻气味和较低的刺痛风险),而没有观察到染色效率的任何降低或甚至提高染色效率。

[0008] 但是,恰好由于这种高的脂肪物质含量,此类制剂的加工复杂,并通常导致使用性能,如易施加性和易冲洗性变差。

[0009] 本发明的目的因此是改进包含高的脂肪物质含量的特别是乳霜形式的染料组合物的使用性能而不造成此类组合物的染色效率的任何降低。

[0010] 通过本发明实现这一目的和其它目的,其主题因此是用于将人角蛋白纤维,如头发染色的组合物,其包含:

- (a) 至少一种氧化染料前体;
- (b) 至少一种第一两性或两性离子表面活性剂;
- (c) 至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂;
- (d) 至少一种脂肪物质;
- (e) 至少一种阳离子聚合物;
- (f) 至少一种非离子瓜尔胶;
- (g) 至少一种大气氧以外的氧化剂。

[0011] 本发明还涉及将人角蛋白纤维染色的方法,其中施加所述组合物。

[0012] 本发明的主题还在于一种多隔室装置,包括含有包含至少一种氧化染料前体的不

含大气氧以外的氧化剂的组合物的隔壁,和含有氧化组合物的隔壁,这两个隔壁的组合物都或任一包含至少一种脂肪物质、至少一种非离子瓜尔胶、至少一种阳离子聚合物、至少一种第一两性或两性离子表面活性剂、和至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂,这两个隔壁在使用前混合以获得如上定义的即用组合物。

[0013] 本发明的组合物能够获得良好的染色性质,如色强度、对外部因素(洗发、出汗、光)的耐受性和均匀性,它们特别有效。

[0014] 其还具有适合施加的质地。本发明的组合物确实容易施加到纤维上。其在停留时间后容易冲洗掉。

[0015] 在阅读下列说明书和实施例时更清楚看出本发明的其它特征和优点。

[0016] 在下文中,除非另行指明,数值范围的界限包含在该范围内。

[0017] 与该组合物的成分相关联的术语“至少一种”是指“一种或多种”。

[0018] 借助本发明的方法处理的人角蛋白纤维优选是头发。

#### [0019] 染料

如上所示,本发明的染色组合物包含至少一种氧化染料前体。

[0020] 作为氧化染料前体,可以使用氧化碱和偶联剂。

[0021] 例如,氧化碱选自对苯二胺类、双(苯基)亚烷基二胺类、对氨基苯酚类、邻氨基苯酚类和杂环碱,及其加成盐。

[0022] 可提到的对苯二胺类例如包括对苯二胺、对甲苯二胺、2-氯-对苯二胺、2,3-二甲基-对苯二胺、2,6-二甲基-对苯二胺、2,6-二乙基-对苯二胺、2,5-二甲基-对苯二胺、N,N-二甲基-对苯二胺、N,N-二乙基-对苯二胺、N,N-二丙基-对苯二胺、4-氨基-N,N-二乙基-3-甲基苯胺、N,N-双(β-羟乙基)-对苯二胺、4-N,N-双(β-羟乙基)氨基-2-甲基苯胺、4-N,N-双(β-羟乙基)氨基-2-氯苯胺、2-β-羟乙基-对苯二胺、2-氟-对苯二胺、2-异丙基-对苯二胺、N-(β-羟丙基)-对苯二胺、2-羟甲基-对苯二胺、N,N-二甲基-3-甲基-对苯二胺、N-乙基-N-(β-羟乙基)-对苯二胺、N-(β,γ-二羟丙基)-对苯二胺、N-(4'-氨基苯基)-对苯二胺、N-苯基-对苯二胺、2-β-羟乙氧基-对苯二胺、2-β-乙酰基氨基乙氧基-对苯二胺、N-(β-甲氧基乙基)-对苯二胺、4-氨基苯基吡咯烷、2-噻吩基-对苯二胺、2-β-羟乙基氨基-5-氨基甲苯和3-羟基-1-(4'-氨基苯基)吡咯烷及其与酸的加成盐。

[0023] 在上文提到的对苯二胺类中,特别优选的是对苯二胺、对甲苯二胺、2-异丙基-对苯二胺、2-β-羟乙基-对苯二胺、2-β-羟乙氧基-对苯二胺、2,6-二甲基-对苯二胺、2,6-二乙基-对苯二胺、2,3-二甲基-对苯二胺、N,N-双(β-羟乙基)-对苯二胺、2-氯-对苯二胺、2-β-乙酰基氨基乙氧基-对苯二胺及其与酸的加成盐。

[0024] 在双(苯基)亚烷基二胺类中,可以提到例如N,N'-双(β-羟乙基)-N,N'-双(4'-氨基苯基)-1,3-二氨基丙醇、N,N'-双(β-羟乙基)-N,N'-双(4'-氨基苯基)乙二胺、N,N'-双(4-氨基苯基)四亚甲基二胺、N,N'-双(β-羟乙基)-N,N'-双(4-氨基苯基)四亚甲基二胺、N,N'-双(4-甲基氨基苯基)四亚甲基二胺、N,N'-双(乙基)-N,N'-双(4'-氨基-3'-甲基苯基)乙二胺、1,8-双(2,5-二氨基苯氧基)-3,6-二氧杂辛烷及其加成盐。

[0025] 可提到的对氨基苯酚类例如包括对氨基苯酚、4-氨基-3-甲基苯酚、4-氨



基-3-氟苯酚、4-氨基-3-氯苯酚、4-氨基-3-羟甲基苯酚、4-氨基-2-甲基苯酚、4-氨基-2-羟甲基苯酚、4-氨基-2-甲氧基甲基苯酚、4-氨基-2-氨基甲基苯酚、4-氨基-2-(β-羟乙基氨基甲基)苯酚和4-氨基-2-氟苯酚及其与酸的加成盐。

[0026] 可提到的邻氨基苯酚类例如包括2-氨基苯酚、2-氨基-5-甲基苯酚、2-氨基-6-甲基苯酚和5-乙酰胺基-2-氨基苯酚及其加成盐。

[0027] 在杂环碱中,可以提到例如吡啶衍生物、嘧啶衍生物和吡唑衍生物。

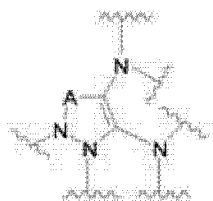
[0028] 在吡啶衍生物中,可以提到例如专利 GB 1 026 978 和 GB 1 153 196 中描述的化合物,如2,5-二氨基吡啶、2-(4-甲氧基苯基)氨基-3-氨基吡啶、3,4-二氨基吡啶及其加成盐。

[0029] 用于本发明的其它吡啶氧化碱是例如专利申请 FR 2 801 308 中描述的3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶氧化碱或其加成盐。可以提到例如吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、2-(乙酰基氨基)吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、2-(吗啉-4-基)吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-2-甲酸、2-甲氧基吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-7-基)甲醇、2-(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-5-基)乙醇、2-(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-7-基)乙醇、(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-2-基)甲醇、3,6-二氨基吡唑并[1,5-a]吡啶、3,4-二氨基吡唑并[1,5-a]吡啶、吡唑并[1,5-a]吡啶-3,7-二胺、7-(吗啉-4-基)吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、吡唑并[1,5-a]吡啶-3,5-二胺、5-(吗啉-4-基)吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺、2-[(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-5-基)(2-羟乙基)氨基]乙醇、2-[(3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-7-基)(2-羟乙基)氨基]乙醇、3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-5-醇、3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-4-醇、3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-6-醇、3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶-7-醇,及其加成盐。

[0030] 在嘧啶衍生物中,可以提到例如专利 DE 2359399、JP 88-169571、JP 05-63124 和 EP 0 770 375 或专利申请 WO 96/15765 中描述的化合物,如2,4,5,6-四氨基嘧啶、4-羟基-2,5,6-三氨基嘧啶、2-羟基-4,5,6-三氨基嘧啶、2,4-二羟基-5,6-二氨基嘧啶、2,5,6-三氨基嘧啶及其加成盐,和在存在互变异构平衡时,它们的互变异构形式。

[0031] 在吡唑衍生物中,特别可以提及二氨基二氮杂环戊烯衍生物。

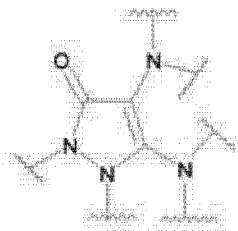
[0032] 更具体地,这些氧化碱在它们的分子结构中包含以下子结构:



A 代表碳基或携带氢原子或另外的取代基的碳原子。

[0033] 优选地,所述二氨基二氮杂环戊烯衍生物选自二氨基吡唑啉酮衍生物、二氨基吡唑衍生物、或它们的混合物。

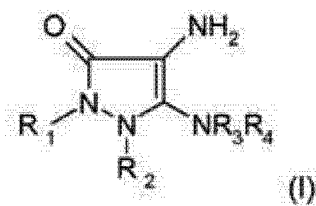
[0034] 术语“二氨基吡唑啉酮衍生物”意在表示在其(或它们的)分子结构中包含以下子结构的一种或多种化合物:



这些化合物可以成盐或可以不成盐。

[0035] 所述二氨基吡唑啉酮衍生物为 4, 5- 二氨基吡唑 -3- 酮或 2, 3- 二氨基吡唑 -1- 酮衍生物。

[0036] 所述二氨基吡唑啉酮衍生物优选对应于以下通式 (I) :



其中 :

■  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  和  $R_4$ , 可以相同或不同, 彼此独立地表示 :

- 氢原子 ;

- 直链或支链  $C_1$ - $C_{10}$ , 优选  $C_1$ - $C_6$ , 烷基, 任选被一个或多个选自以下的基团取代 :  $OR_5$ ,  $NR_6R_7$  和羧基、磺基、羧酰胺基  $CONR_6R_7$  和磺酰胺基  $SO_2NR_6R_7$  基团 ; 脂族杂环例如哌啶 ; 任选被一个或多个选自  $C_1$ - $C_4$  烷基、羟基、 $C_1$ - $C_2$  烷氧基、氨基和 (二) ( $C_1$ - $C_2$ ) 烷基氨基的基团取代的芳基 ;

- 任选被一个或多个选自如下的基团取代的芳基 :  $C_1$ - $C_4$  烷基、羟基、 $C_1$ - $C_2$  烷氧基、氨基和 (二) ( $C_2$ - $C_2$ ) 烷基氨基 ;

- 5- 或 6- 元杂芳基, 任选被一个或多个选自  $C_1$ - $C_4$  烷基和  $C_1$ - $C_2$  烷氧基的基团取代 ;

■  $R_5$ ,  $R_6$  和  $R_7$ , 可以相同或不同, 表示 :

- 氢原子 ;

- 直链或支链  $C_1$ - $C_4$ , 优选  $C_1$ - $C_2$ , 烷基, 任选被一个或多个选自如下的基团取代 : 羟基、 $C_1$ - $C_2$  烷氧基、羧酰胺基  $CONR_8R_9$ 、磺酰基  $SO_2R_8$ 、任选被  $C_1$ - $C_4$  烷基、羟基、 $C_1$ - $C_2$  烷氧基、氨基或 (二) ( $C_1$ - $C_2$ ) 烷基氨基取代的芳基 ;

- 任选被一个或多个选自如下的基团取代的芳基 :  $C_1$ - $C_4$  烷基、羟基、 $C_1$ - $C_2$  烷氧基、氨基和 (二) ( $C_2$ - $C_2$ ) 烷基氨基 ;

- 羧酰胺基  $CONR_8R_9$  ;

- 磺酰基  $SO_2R_8$  ;

■  $R_8$  和  $R_9$ , 可以相同或不同, 表示氢原子 ; 直链或支链  $C_1$ - $C_4$  烷基, 任选被一个或多个选自羟基和  $C_1$ - $C_2$  烷氧基的基团取代 ;

■ 一方面  $R_1$  和  $R_2$ , 另一方面  $R_3$  和  $R_4$ , 还可以与它们连向的氮原子一起形成饱和或不饱和的 5- 至 7- 元杂环, 其任选被一个或多个选自如下的基团取代或 N- 取代 : 卤素原子、氨基、(二) ( $C_1$ - $C_4$ ) 烷基氨基、(二) 羟基 ( $C_1$ - $C_2$ ) 烷基氨基、羟基、羧基、羧酰胺基、(二)

(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基羧酰胺基和 C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基, 和任选被一个或多个选自羟基、氨基、(二) 烷基氨基、烷氧基、羧基和磺酰基的基团取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基; 一方面由 R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>, 另一方面由 R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>与它们连向的氮原子形成的所述杂环可以相同或不同, 并且形成所述杂环的环成员可以优选选自碳、氮和氧原子。

[0037] 根据一个具体实施方案, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>, 可以相同或不同, 彼此独立地选自:

- 任选被一个或多个选自羟基、C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基、氨基和 (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基的基团取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基; 和
- 苯基、甲氧基苯基、乙氧基苯基或苄基。

[0038] 优选地, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>, 可以相同或不同, 彼此独立地选自甲基、乙基、2- 羟乙基、3- 羟丙基、2- 羟丙基和苯基。

[0039] 根据另一实施方案, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>与他们连向的氮原子一起形成饱和或不饱和的 5- 或 6- 元环, 其任选被一个或多个选自如下的基团取代: 卤素原子、氨基、(二) (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基、(二) 羟基 (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基、羟基、羧基、羧酰胺基、(二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基羧酰胺基和 C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基, 和任选被一个或多个选自羟基、氨基、(二) 烷基氨基、烷氧基、羧基和磺酰基的基团取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基。

[0040] 优选地, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>与它们连向的氮原子一起形成吡唑烷或 pyridazolidine 环, 任选被一个或多个选自如下的基团取代: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、羟基、C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基、羧基、羧酰胺基、氨基和 (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基。

[0041] 优选地, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>与它们连向的氮原子一起形成吡唑烷或 pyridazolidine 环, 任选被一个或多个选自如下的基团取代: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、羟基、C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基、羧基、羧酰胺基、氨基和 (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基。

[0042] 再更有利地, R<sub>1</sub>和 R<sub>2</sub>与它们连向的氮原子一起形成吡唑烷、pyridazoline 或 pyridazolidine 环。

[0043] 关于 R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>, 这些基团可以相同或不同, 更特别选自氢原子; 直链或支链 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基, 其任选被一个或多个选自如下的基团取代: 羟基、C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基、氨基、(二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基和脂族杂环如哌啶; 任选被一个或多个选自羟基、氨基和 C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>烷氧基的基团取代的苯基。

[0044] 优选地, R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>, 可以相同或不同, 选自氢原子和甲基、乙基、异丙基、2- 羟乙基、3- 羟丙基、2- 羟丙基和 2- 羧基乙基、2- 二甲基氨基乙基、吡咯烷 -1- 基, 3- 羟基吡咯烷 -1- 基, 4- 哌啶 -1- 基, 4- 甲基哌啶 -1- 基和 3- 二甲基氨基哌啶 -1- 基。

[0045] 根据一个特定实施方案, R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>基团代表氢原子。

[0046] 根据另一实施方案, R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>与它们连向的氮原子一起形成 5- 至 7- 元环, 其选自吡咯烷、哌啶、高哌啶、哌嗪和高哌嗪杂环; 所述环可以被一个或多个选自如下的基团取代或 N- 取代: 羟基, 氨基, (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基, (二) 羟基 (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基, 羧基, 羧酰胺基, (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基羧酰胺基, 和任选被一个或多个选自羟基, 氨基和 (二) (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>) 烷基氨基的基团取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基。

[0047] 更特别地, R<sub>3</sub>和 R<sub>4</sub>与它们连向的氮原子一起形成 5- 至 7- 元环, 其选自吡咯烷, 2, 5- 二甲基吡咯烷, 吡咯烷 -2- 甲酸, 3- 羟基吡咯烷 -2- 甲酸, 4- 羟基吡咯烷 -2- 甲酸, 2, 4- 二羧基吡咯烷, 3- 羟基 -2- 羟甲基吡咯烷, 2- 羧酰胺基吡咯烷, 3- 羟基 -2- 羧

酰胺基吡咯烷, 2-(二乙基羧酰胺基)吡咯烷, 2-羟甲基吡咯烷, 3,4-二羟基-2-羟甲基吡咯烷, 3-羟基吡咯烷, 3,4-二羟基吡咯烷, 3-氨基吡咯烷, 3-甲基氨基吡咯烷, 3-二甲基氨基吡咯烷, 4-氨基-3-羟基吡咯烷, 3-羟基-4-(2-羟乙基)氨基吡咯烷, 哌啶, 2,6-二甲基哌啶, 2-羧基哌啶, 2-羧酰胺基哌啶, 2-羟甲基哌啶, 3-羟基-2-羟甲基哌啶, 2-羟基哌啶, 3-羟基哌啶, 4-羟基哌啶, 3-羟甲基哌啶, 高哌啶, 2-羧基高哌啶, 2-羧酰胺基高哌啶, 高哌嗪, N-甲基高哌嗪和N-(2-羟乙基)高哌嗪。

[0048] 优选地,  $R_3$ 和 $R_4$ 与它们连向的氮原子一起形成5-至7-元环,其选自吡咯烷, 3-羟基吡咯烷, 3-氨基吡咯烷, 3-二甲基氨基吡咯烷, 吡咯烷-2-甲酸, 3-羟基吡咯烷-2-甲酸, 哌啶, 羟基哌啶, 高哌啶, 1,4-二氮杂环庚烷, N-甲基高哌嗪和N- $\beta$ -羟乙基高哌嗪。

根据本发明的再更优选的实施方案, $R_3$ 和 $R_4$ 与它们连向的氮原子一起形成5-元环,例如吡咯烷, 3-羟基吡咯烷, 3-氨基吡咯烷或3-二甲基氨基吡咯烷。

[0049] 式(I)的化合物可以任选与强无机酸例如HCl, HBr, HI,  $H_2SO_4$ 或 $H_3PO_4$ 或有机酸例如乙酸、乳酸、酒石酸、柠檬酸、琥珀酸、苯磺酸、对甲苯磺酸、甲酸或甲磺酸成盐。

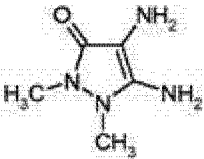
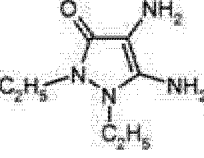
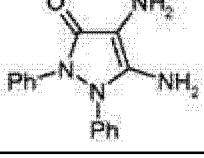
[0050] 它们还可以为溶剂合物,例如水合物或直链或支链醇例如乙醇或异丙醇的溶剂合物形式。

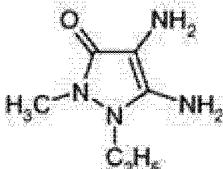
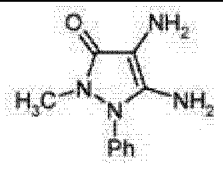
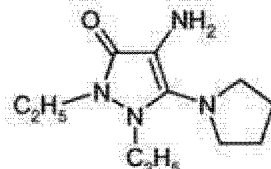
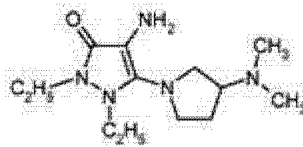
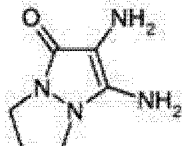
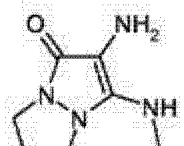
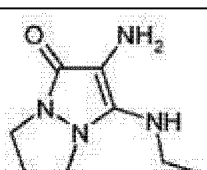
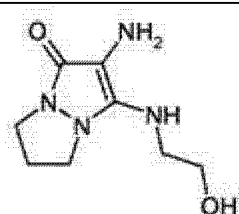
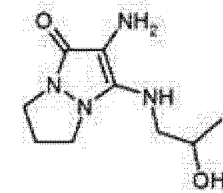
[0051] 作为式(I)的衍生物的实例,可以提及以下化合物,和其加成盐:

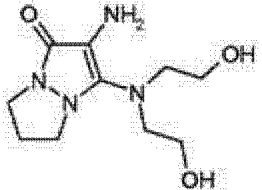
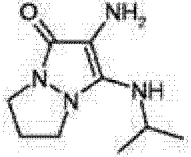
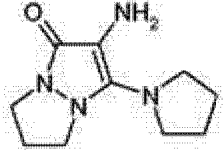
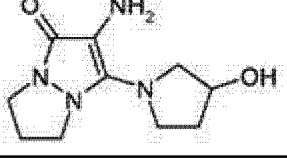
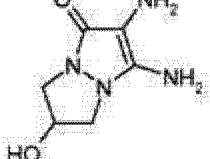
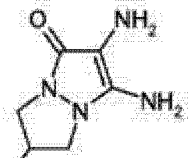
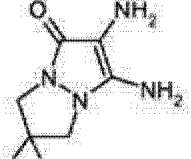
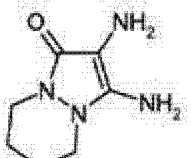
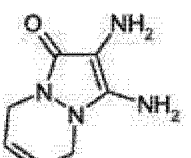
- 4,5-二氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-甲基氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-二甲基氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(2-羟乙基)氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(吡咯烷-1-基)-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(哌啶-1-基)-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-甲基氨基-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-二甲基氨基-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(2-羟乙基)氨基-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(吡咯烷-1-基)-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(哌啶-1-基)-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-二乙基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-二苯基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1-乙基-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-2-乙基-1-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1-苯基-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-2-苯基-1-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-2-(2-羟乙基)-1-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;

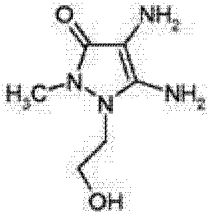
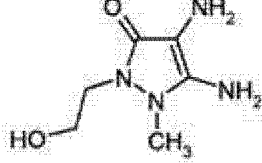
- 2-氨基-3-甲基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-二甲基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-乙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-异丙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-(2-羟乙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-(2-羟丙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-双(2-羟乙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-(吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-(3-羟基吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2-氨基-3-(哌啶-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2,3-二氨基-6-羟基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2,3-二氨基-6-甲基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2,3-二氨基-6,6-二甲基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2,3-二氨基-5,6,7,8-四氢-1H,6H-哒嗪并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 2,3-二氨基-5,8-二氢-1H,6H-哒嗪并[1,2-a]吡唑-1-酮；  
 4-氨基-5-二甲基氨基-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-乙基氨基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-异丙基氨基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-(2-羟乙基氨基)-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-5-(2-二甲基氨基乙基氨基)-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-5-[双(2-羟乙基)氨基]-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-(3-咪唑-1-基丙基氨基)-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-(3-羟基吡咯烷-1-基)-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-5-吡咯烷-1-基-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-5-(3-二甲基氨基吡咯烷-1-基)-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮；  
 4-氨基-1,2-二乙基-5-(4-甲基哌嗪-1-基)吡唑烷-3-酮。

[0052] 其中一些的特征如下以通过化学结构示例名称：

	4,5-二氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡唑-3-酮
	4,5-二氨基-1,2-二乙基-1,2-二氢吡唑-3-酮
	4,5-二氨基-1,2-二苯基-1,2-二氢吡唑-3-酮

	4,5-二氨基-1-乙基-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮
	4,5-二氨基-1-苯基-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮
	4-氨基-5-(吡咯烷-1-基)-1,2-二乙基-1,2-二氢吡啶-3-酮
	4-氨基-5-(3-二甲氨基吡咯烷-1-基)-1,2-二乙基-1,2-二氢吡啶-3-酮
	2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮
	2-氨基-3-甲基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮
	2-氨基-3-乙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮
	2-氨基-3-(2-羟乙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮
	2-氨基-3-(2-羟丙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮

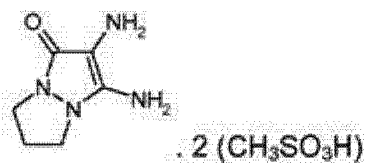
	2-氨基-3-双(2-羟乙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2-氨基-3-异丙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2-氨基-3-(吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2-氨基-3-(3-羟基吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2,3-二氨基-6-羟基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2,3-二氨基-6-甲基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2,3-二氨基-6,6-二甲基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡嗪-1-酮
	2,3-二氨基-5,6,7,8-四氢-1H,6H-哒嗪并[1,2-a]吡嗪-1-酮；
	2,3-二氨基-5,8-二氢-1H,6H-哒嗪并[1,2-a]吡嗪-1-酮

	4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-2-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮
	4,5-二氨基-2-(2-羟乙基)-1-甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮

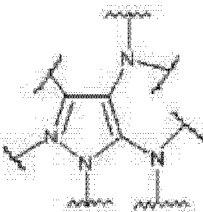
[0053] 在这些化合物中,特别优选的式(I)的二氨基吡啶啉酮衍生物如下:

- 2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 2-氨基-3-乙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 2-氨基-3-异丙基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 2-氨基-3-(吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-二甲基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-二乙基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4,5-二氨基-1,2-双(2-羟乙基)-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 2-氨基-3-(2-羟乙基)氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 2-氨基-3-二甲基氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 2,3-二氨基-5,6,7,8-四氢-1H,6H-哒嗪并[1,2-a]吡啶-1-酮;
- 4-氨基-1,2-二乙基-5-吡咯烷-1-基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 4-氨基-5-(3-二甲基氨基-吡咯烷-1-基)-1,2-二乙基-1,2-二氢吡啶-3-酮;
- 2,3-二氨基-6-羟基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮。

[0054] 再更优选的是2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮和其盐,例如2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡啶并[1,2-a]吡啶-1-酮二甲磺酸盐,其式为:



术语“二氨基吡啶衍生物”意在表示在其(或它们的)分子结构中包含以下子结构的一种或多种化合物:

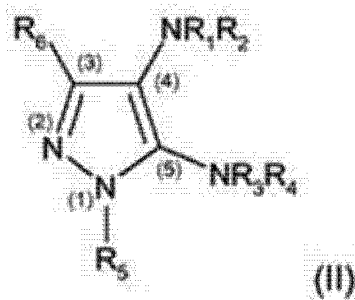


这些化合物可以成盐或可以不成盐。

[0055] 所述二氨基吡啶衍生物因此为4,5-二氨基吡啶衍生物。

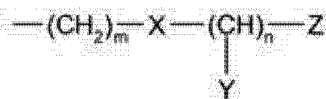


[0056] 根据本发明的二氨基吡唑衍生物优选对应于以下通式 (II)：



其中：

-  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ , 和  $R_5$ , 可以相同或不同,表示氢原子;未被取代或被至少一个选自 OR, NHR, NRR', SR, SOR, SO<sub>2</sub>R, COR, COOH, CONH<sub>2</sub>, CONHR, CONRR', PO(OH)<sub>2</sub>, SH, SO<sub>3</sub>X, 非阳离子杂环, Cl, Br 或 I 的取代基取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基, X 表示氢原子、Na、K 或 NH<sub>4</sub>, R 和 R', 可以相同或不同, 表示 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基或烯基; C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>羟烷基; C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>氨基烷基; 苯基; 被卤素原子或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基、硝基、三氟甲基、氨基或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基氨基取代的苯基; 苄基; 被卤素原子或被 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷氧基、亚甲基二氧基或氨基取代的苄基; 基团



其中, m 和 n 为整数,可以相同或不同,为 0 至 3,包括 0 和 3, X 表示氧原子或 NH 基团, Y 表示氢原子或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基,和当 n 等于 0 时, Z 表示甲基,或当 n 大于或等于 1 时, Z 表示烷基或基团 OR 或 NR'R'', R' 和 R'', 可以相同或不同,表示氢原子或 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基;或 R<sub>5</sub> 与在第 5 位上的基团 NR<sub>5</sub>R<sub>6</sub>的氮原子一起形成至少 4 元的杂环,

-  $R_6$ 代表 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>羟烷基; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>氨基烷基; (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基; 二 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基; 羟基 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基; (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷氧基甲基; 苯基; 被卤素原子或被 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷氧基, 硝基, 三氟甲基, 氨基或 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基取代的苯基; 苄基; 被卤素原子或 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷氧基、硝基、三氟甲基、氨基或 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基氨基取代的苄基; 选自噁吩、呋喃和吡啶的杂环,或 -(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>q</sub>-OR' 基团,其中 p 和 q 为整数,可以相同或不同,为 1 至 3,包括 1 和 3, R' 如上定义,

理解为至少一个基团  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ 和  $R_4$ 表示氢原子。

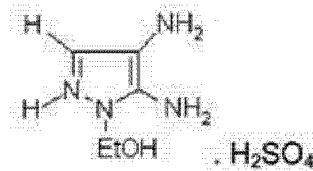
[0057] 式 (II) 的化合物可以任选与强无机酸例如 HCl, HBr, HI, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>或 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>或有机酸例如乙酸、乳酸、酒石酸、柠檬酸、琥珀酸、苯磺酸、对甲苯磺酸、甲酸或甲磺酸成盐。

[0058] 它们还可以为溶剂合物,例如水合物或直链或支链醇如乙醇或异丙醇的溶剂合物的形式。

[0059] 作为可以根据本发明使用的式 (II) 的衍生物的实例,可以提到在专利 DE-A-38 43 892 和 DE-A-41 33 957 和专利申请 WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 和 DE-A-195 43 988 中描述的化合物, 例如 4,5-二氨基-1-甲基吡唑, 4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)吡唑, 4,5-二氨基-1-(4'-氯苄基)吡唑, 4,5-二氨基-1,3-二甲基吡唑, 4,5-二氨基-3-甲基-1-苯基吡唑, 4,5-二氨基-1-甲基-3-苯基吡唑, 4-氨基

基-1,3-二甲基-5-胍基吡唑, 1-苄基-4,5-二氨基-3-甲基吡唑, 4,5-二氨基-3-叔丁基-1-甲基吡唑, 4,5-二氨基-1-叔丁基-3-甲基吡唑, 4,5-二氨基-1-(β-羟乙基)-3-甲基吡唑, 4,5-二氨基-1-乙基-3-甲基吡唑, 4,5-二氨基-1-乙基-3-(4'-甲氧基苯基)吡唑, 4,5-二氨基-1-乙基-3-羟甲基吡唑, 4,5-二氨基-3-羟甲基-1-甲基吡唑, 4,5-二氨基-3-羟甲基-1-异丙基吡唑, 4,5-二氨基-3-甲基-1-异丙基吡唑和4-氨基-5-(2'-氨基乙基)氨基-1,3-二甲基吡唑, 和它们的加成盐。

[0060] 再更特别优选提供4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-1H-吡唑和其盐,例如4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-1H-吡唑硫酸盐,具有下式:



根据一个实施方案,根据本发明的组合物包含至少一种氧化碱,其选自二氨基二氮杂环戊烯衍生物,优选如上所述的式(I),特别是4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-1H-吡唑和其盐,例如4,5-二氨基-1-(2-羟乙基)-1H-吡唑硫酸盐。

[0061] 在本发明的方法中所用的组合物中可用的偶联剂中,特别可提到间苯二胺类、间氨基苯酚类、间二苯酚类、萘偶联剂类、杂环偶联剂,例如吡啶衍生物、吡啶啉衍生物、芝麻酚及其衍生物、吡啶衍生物、吡唑并三唑衍生物、吡唑啉酮类、吡唑类、苯并咪唑类、苯并噻唑类、苯并噁唑类、1,3-苯并二氧杂环戊烯类、喹啉类和这些化合物与酸的加成盐。

[0062] 这些偶联剂更特别选自2,4-二氨基-1-(β-羟乙氧基)苯、2-甲基-5-氨基苯酚、5-N-(β-羟乙基)氨基-2-甲基苯酚、3-氨基苯酚、1,3-二羟基苯、1,3-二羟基-2-甲基苯、4-氯-1,3-二羟基苯、2-氨基-4-(β-羟乙基氨基)-1-甲氧基苯、1,3-二氨基苯、1,3-双(2,4-二氨基苯氧基)丙烷、芝麻酚、1-氨基-2-甲氧基-4,5-亚甲基二氧基苯、α-萘酚、6-羟基吡啶、4-羟基吡啶、4-羟基-N-甲基吡啶、6-羟基吡啶、2,6-二羟基-4-甲基吡啶、1H-3-甲基吡唑-5-酮、1-苄基-3-甲基吡唑-5-酮、2-氨基-3-羟基吡啶、3,6-二甲基吡唑并[3,2-c]-1,2,4-三唑和2,6-二甲基吡唑并[1,5-b]-1,2,4-三唑、它们与酸的加成盐及其混合物。

[0063] 氧化碱和偶联剂的加成盐特别选自与酸的加成盐,如盐酸盐、氢溴酸盐、硫酸盐、柠檬酸盐、琥珀酸盐、酒石酸盐、乳酸盐、甲苯磺酸盐、苯磺酸盐、磷酸盐和乙酸盐。

[0064] 氧化碱通常各自以本发明的组合物总重量的0.0001重量%至10重量%,优选以该组合物总重量的0.005重量%至5重量%的量存在。

[0065] 偶联剂各自通常占该组合物总重量的0.0001重量%至10重量%,优选占本发明的组合物总重量的0.005重量%至5重量%。

[0066] 根据本发明的方法中使用的组合物可以任选包含合成或天然的阳离子或非离子的直接染料。

[0067] 可以提及的特别合适的直接染料的实例包括单独或以混合物形式的硝基苯染料;偶氮直接染料;偶氮甲碱直接染料;甲川直接染料;氮杂羰花青直接染料;例如四氮杂羰花青类(四氮杂五甲川类);醌并特别是蒽醌、萘醌或苯醌直接染料;吡嗪直接染料;咕吨直接染料;三芳基甲烷直接染料;靛胺(indoamine)直接染料;靛类直接染料;酞菁直接染料、

卟啉直接染料和天然直接染料。特别地,可以提及选自如下的直接染料:偶氮;甲川;羰基;吡嗪;硝基(杂)芳基;三(杂)芳基甲烷;卟啉;酞菁和天然直接染料,单独地或作为混合物使用。

[0068] 当它们存在时,所述直接染料更特别占所述染料组合物总重量的 0.0001 重量%至 10 重量%,优选 0.005 重量%至 5 重量%。

[0069] 第一表面活性剂:两性或两性离子表面活性剂

本发明的染料组合物还包含至少一种两性或两性离子表面活性剂。

[0070] 特别地,可用于本发明的优选非硅酮的两性或两性离子表面活性剂尤其是任选季化的脂族仲或叔胺的衍生物,在所述衍生物中脂族基团是包含 8 至 22 个碳原子的直链或支链,所述胺衍生物含有至少一个阴离子基团,例如羧酸根、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根。

[0071] 特别可提到 (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基甜菜碱、(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基磺基甜菜碱、(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基酰胺基 (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>) 烷基甜菜碱和 (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基酰胺基 (C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>) 烷基磺基甜菜碱。

[0072] 在如上定义的可用的任选季化的仲或叔脂族胺衍生物中,还可以提到各自结构为下列 (B1) 和 (B2) 的化合物:



在该式中:

■ R<sub>a</sub>代表衍生自优选存在于水解椰油中的酸 R<sub>a</sub>-COOH 的 C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>烷基或烯基,或庚基、壬基或十一烷基;

■ R<sub>b</sub>代表 β-羟乙基;且

■ R<sub>c</sub>代表羧甲基;

■ M<sup>+</sup>代表衍生自碱金属或碱土金属,如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子,且

■ X<sup>-</sup>代表有机或无机阴离子抗衡离子,如选自卤素离子、乙酸根、磷酸根、硝酸根、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基硫酸盐、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基-或 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) 烷基芳基磺酸根,特别是甲基硫酸根和乙基硫酸根;或 M<sup>+</sup>和 X<sup>-</sup>不存在;



在该式中:

■ B 代表基团 -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-X' ;

■ B' 代表基团 -(CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>Y', 其中 z = 1 或 2 ;

■ X' 代表基团 -CH<sub>2</sub>-C(O)OH、-CH<sub>2</sub>-C(O)OZ'、-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-C(O)OH、-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-C(O)OZ' 或氢原子;

■ Y' 代表基团 -C(O)OH、-C(O)OZ'、-CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>H 或基团 -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>-Z' ;

■ Z' 代表衍生自碱金属或碱土金属,如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子;

■ R<sub>a</sub>代表优选存在于水解亚麻籽油或椰油中的酸 R<sub>a</sub>-C(O)OH 的 C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>烷基或烯基,烷基,尤其是 C<sub>17</sub>及其异构形式(iso form),或不饱和 C<sub>17</sub>基团。

[0073] 这些化合物在CTFA词典,第5版,1993中分类在椰油酰两性基二乙酸二钠、月桂酰两性基二乙酸二钠、癸酰两性基二乙酸二钠、辛酰两性基二乙酸二钠、椰油酰两性基二丙酸二钠、月桂酰两性基二丙酸二钠、癸酰两性基二丙酸二钠、辛酰两性基二丙酸二钠、月桂酰两性基二丙酸和椰油酰两性基二丙酸名下。

[0074] 例如,可以提到 Rhodia 公司以商品名 Miranol<sup>®</sup> C2M Concentrate 出售的椰油酰两性基二乙酸盐。

[0075] 还可以使用式 (B' 2) 的化合物:



在该式中:

■ Y'' 代表基团 -C(O)OH、-C(O)OZ''、-CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>H 或基团 -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>-Z'';

■ R<sub>d</sub>和 R<sub>e</sub>彼此独立地代表 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>烷基或羟烷基;且

■ Z'' 代表衍生自碱金属或碱土金属,如钠的阳离子抗衡离子、铵离子或衍生自有机胺的离子;

■ R<sub>a</sub>代表优选存在于水解亚麻籽油或椰油中的酸 R<sub>a</sub>-C(O)OH 的 C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>烷基或烯基;

■ n 和 n' 彼此独立地是指 1 至 3 的整数。

[0076] 在式 (B' 2) 的化合物中,可以提到在 CTFA 词典中分类在二乙基氨基丙基椰油酰天冬酰胺钠 (sodium diethylaminopropyl cocoaspartamide) 名下并由 Chimex 公司以 Chimexane HB 为名出售的化合物。

[0077] 在上文提到的两性或两性离子表面活性剂中,优选使用 (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基甜菜碱,如椰油甜菜碱, (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) 烷基酰胺基 (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>) 烷基甜菜碱,如椰油酰胺基丙基甜菜碱及其混合物,和式 (B' 2) 的化合物,如二乙基氨基丙基月桂基氨基琥珀酰胺酸钠盐 (INCI 名:二乙基氨基丙基椰油酰天冬酰胺钠)。

[0078] 该两性或两性离子表面活性剂更优选选自椰油酰胺基丙基甜菜碱和椰油甜菜碱、二乙基氨基丙基月桂基氨基琥珀酰胺酸钠盐或其混合物。

[0079] 根据本发明的一个有利的实施方案,两性或两性离子表面活性剂的含量为该组合物总重量的 0.1 重量%至 30 重量%,优选 0.5 重量%至 20 重量%,更优选 1 重量%至 10 重量%。

#### [0080] 第二表面活性剂

如上所述,本发明的组合物可以包含至少一种非离子或阴离子表面活性剂。

#### [0081] 非离子表面活性剂

例如在“Handbook of Surfactants”,M. R. Porter 著, Blackie & Son (Glasgow and London) 出版, 1991, 第 116-178 页中描述了可用在根据本发明使用的染料组合物中的非离子表面活性剂的实例。

[0082] 作为非离子表面活性剂的实例,可以提到氧化烯化或甘油化的非离子表面活性剂,特别是下列表面活性剂,独自或作为混合物:

- 氧化烯化 (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>) 烷基苯酚;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的氧化烯化或甘油化 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>醇;

- 饱和或不饱和的、直链或支链的氧化烯化 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>脂肪酸酰胺；
- 饱和或不饱和的、直链或支链的 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>酸与聚乙二醇的酯；
- 饱和或不饱和的、直链或支链的 C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>酸与山梨糖醇的酯，其优选氧乙烯化；
- 蔗糖的脂肪酸酯；
- 烷基聚糖苷，例如 (C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>) 烷基聚糖苷、(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>) 烯基聚糖苷，其任选氧化烯化(0 至 10 个氧化烯单元) 并包含 1 至 15 个葡萄糖单元，(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>) 烷基葡糖苷酯；
- 氧乙烯化的饱和或不饱和植物油；
- 尤其是独自或混合物形式的环氧乙烷和 / 或环氧丙烷的缩合物；
- N-(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>) 烷基葡糖胺衍生物和 N-(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>) 酰基 - 甲基葡糖胺衍生物；
- 乙醛糖酰胺 (aldobionamides)；
- 氧化胺；
- 氧乙烯化和 / 或氧丙烯化硅酮。

[0083] 该氧化烯单元更特别是氧乙烯或氧丙烯单元或其组合，优选氧乙烯单元。

[0084] 环氧乙烷和 / 或环氧丙烷的摩尔数优选为 1 至 100，更特别 2 至 50；甘油的摩尔数特别为 1 至 30。

[0085] 有利地，该非离子表面活性剂不含氧丙烯单元。

[0086] 根据一个实施方案，根据本发明的组合物包含至少一种非离子表面活性剂，其选自烷基聚糖苷，更特别由下列通式表示：



其中，R<sub>1</sub>表示包含约 8 至 24 个碳原子的直链或支链烷基和 / 或烯基、其中所述直链或支链烷基包含 8 至 24 个碳原子的烷基苯基，R<sub>2</sub>表示包含约 2 至 4 个碳原子的亚烷基，G 表示包含 5 至 6 个碳原子的糖单元，t 表示 0 至 10，优选 0 至 4 的值，v 表示 1 至 15 的值。

[0087] 优选地，在上述式中，R<sub>1</sub>更特别表示包含 8 至 18 个碳原子的直链或支链的、饱和或不饱和的烷基，t 表示 0 至 3，再更特别等于 0 的值，G 可以表示葡萄糖、果糖或半乳糖，优选葡萄糖。聚合度，即上式中 v 的值可以为 1 至 15，优选 1 至 4。平均聚合度更特别为 1 至 2。

[0088] 糖单元之间的糖苷键为 1-6 或 1-4 型，并优选 1-4 型。

[0089] 对应于上式的化合物特别由 Cognis 公司以 Plantaren® (600 CS/U, 1200 和 2000) 或 Plantacare® (818, 1200 和 2000) 为名出售的产品表示。还可以使用由 SEPPIC 公司以 Triton CG110 (或 Oramix CG 10) 和 Triton CG312 (或 Oramix® NS 10) 为名出售的产品、由 BASF 公司以 Lutensol GD 70 为名出售的产品、或由 Chem Y 公司以 AG10 LK 为名出售的那些产品。

[0090] 还可以提及由 Cognis 以标号 Plantacare® 818 UP 出售的 53% 水溶液形式的 C8/C16 烷基 1,4- 聚糖苷。

[0091] 作为甘油化非离子表面活性剂的实例，优选使用包含 1 至 30 摩尔甘油，优选 1 至 10 摩尔甘油的单甘油化或多甘油化 C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub>醇。

[0092] 作为这种类型的化合物的实例，可以提到含有 4 摩尔甘油的月桂醇 (INCI 名：聚甘油基-4 月桂醚)、含有 1.5 摩尔甘油的月桂醇、含有 4 摩尔甘油的油醇 (INCI 名：聚甘油基-4 油醚)、含有 2 摩尔甘油的油醇 (INCI 名：聚甘油基-2 油醚)、含有 2 摩尔甘油的鲸蜡硬脂醇、

含有 6 摩尔甘油的鲸蜡硬脂醇、含有 6 摩尔甘油的油鲸蜡醇和含有 6 摩尔甘油的十八烷醇。

[0093] 在甘油化醇中,更特别优选使用含有 1 摩尔甘油的  $C_8/C_{10}$ 醇、含有 1 摩尔甘油的  $C_{10}/C_{12}$ 醇和含有 1.5 摩尔甘油的  $C_{12}$ 醇。

[0094] 根据本发明的一个优选实施方案,该非离子表面活性剂选自:

- 包含 1 至 100 摩尔环氧乙烷,优选 2 至 50,更特别 2 至 30 摩尔环氧乙烷的氧乙烯化  $C_8-C_{30}$ 醇;
- 包含 1 至 100 摩尔,优选 2 至 50 环氧乙烷的饱和或不饱和的氧乙烯化植物油;
- $(C_8-C_{30})$  烷基聚糖苷,其任选氧化烯化(0 至 10 个 OE)并包含 1 至 15 个葡萄糖单元;
- 包含 1 至 30 摩尔甘油,优选 1 至 10 摩尔甘油的单甘油化或多甘油化  $C_8-C_{40}$ 醇;
- 饱和或不饱和的、直链或支链的氧化烯化  $C_8-C_{30}$ 脂肪酸酰胺;
- 和它们的混合物。

[0095] 阴离子表面活性剂

术语“阴离子表面活性剂”意在表示仅含阴离子基团作为离子基团或可离子化基团的表面活性剂。这些阴离子基团优选选自基团  $-C(O)OH$ 、 $-C(O)O^-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-S(O)_2O^-$ 、 $-OS(O)_2OH$ 、 $-OS(O)_2O^-$ 、 $-P(O)OH_2$ 、 $-P(O)_2O^-$ 、 $-P(O)O_2^-$ 、 $-P(OH)_2$ 、 $=P(O)OH$ 、 $-P(OH)O^-$ 、 $=P(O)O^-$ 、 $=POH$  和  $=PO^-$ ,这些阴离子部分包含阳离子抗衡离子,如碱金属、碱土金属或铵。

[0096] 作为本发明的染料组合物中可用的阴离子表面活性剂的实例,可以提到烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基酰胺基醚硫酸盐、烷基芳基聚醚硫酸盐、甘油单酯硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基酰胺磺酸盐、烷基芳基磺酸盐、 $\alpha$ -烯烴磺酸盐、链烷烴磺酸盐、烷基磺基丁二酸盐、烷基醚磺基丁二酸盐、烷基酰胺磺基丁二酸盐、烷基磺基乙酸盐、酰基肌氨酸盐、酰基谷氨酸盐、烷基磺基琥珀酰胺酸盐、酰基羟乙基磺酸盐和 N-酰基牛磺酸盐、聚糖苷-多元羧酸的烷基单酯的盐、酰基乳酰乳酸盐 (acyl lactylates)、D-半乳糖苷糖醛酸盐、烷基醚羧酸盐、烷基芳基醚羧酸盐、烷基酰胺基醚羧酸盐;和所有这些化合物的相应非成盐形式;所有这些化合物的烷基和酰基包含 6 至 40 个碳原子且芳基是指苯基。

[0097] 这些化合物可以氧乙烯化并随之优选包含 1 至 50 个环氧乙烷单元。

[0098] 聚糖苷-多元羧酸的  $C_6-C_{24}$ 烷基单酯的盐可选自  $C_6-C_{24}$ 烷基聚糖苷-柠檬酸盐、 $C_6-C_{24}$ 烷基聚糖苷-酒石酸盐和  $C_6-C_{24}$ 烷基聚糖苷-磺基丁二酸盐。

[0099] 当该阴离子表面活性剂是盐形式时,其可选自碱金属盐,如钠或钾盐,优选钠盐,铵盐、胺盐,特别是氨基醇盐或碱土金属盐,如镁盐。

[0100] 作为氨基醇盐的实例,特别可提到单乙醇胺、二乙醇胺和三乙醇胺盐、单异丙醇胺、二异丙醇胺或三异丙醇胺盐、2-氨基-2-甲基-1-丙醇盐、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇盐和三(羟甲基)氨基甲烷盐。

[0101] 优选使用碱金属或碱土金属盐,特别是钠或镁盐。

[0102] 在所提到的附加阴离子表面活性剂中,优选使用  $(C_6-C_{24})$  烷基硫酸盐、包含 2 至 50 个环氧乙烷单元的  $(C_6-C_{24})$  烷基醚硫酸盐,特别是碱金属、铵、氨基醇和碱土金属盐的形式,或这些化合物的混合物。

[0103] 特别地,优选使用  $(C_{12}-C_{20})$  烷基硫酸盐、包含 2 至 20 个环氧乙烷单元的  $(C_{12}-C_{20})$  烷基醚硫酸盐,特别是碱金属、铵、氨基醇和碱土金属盐的形式,或这些化合物的混合物。更好地,优选使用含有 2.2 摩尔环氧乙烷的十二烷基醚硫酸钠。

[0104] 根据本发明的一种特别有利的变体,所述组合物包含至少一种第二非离子表面活性剂和至少一种第二阴离子表面活性剂。

[0105] 根据包含至少一种非离子表面活性剂和至少一种阴离子表面活性剂两者的组合物的变体,所述阴离子表面活性剂/非离子表面活性剂重量比为 0.01 至 5,更特别 0.05 至 1,优选 0.1 至 0.5。

[0106] 根据本发明的一个特定的实施方案,第二非离子表面活性剂的含量为占所述组合物总重量的 0.1 重量%至 30 重量%,优选 1 重量%至 20 重量%,更优选 1 重量%至 10 重量%。

[0107] 根据本发明的第一变体,两性表面活性剂/阴离子表面活性剂(当其存在时)的重量比有利地为 0.1 至 10,更特别是 0.5 至 5 并优选 1 至 3。

[0108] 根据本发明的另一变体,非离子表面活性剂/阴离子表面活性剂(当其存在时)的重量比有利地为 0.1 至 10,更特别是 0.5 至 5 并优选 1 至 5。

### 脂肪物质

如已经提到,本发明的组合物包含一种或多种脂肪物质。

[0109] 术语“*脂肪物质*”意在表示在常温(25°C)和大气压(760 mmHg)下不溶于水的有机化合物(溶解度小于 5%,优选小于 1%,再更优选小于 0.1%)。它们在其结构中具有至少一个含至少 6 个碳原子的烃基链或至少两个硅氧烷基团的链段。此外,脂肪物质通常在相同温度和压力条件下可溶于有机溶剂,例如氯仿、二氯甲烷、四氯化碳、乙醇、苯、甲苯、四氢呋喃(THF)、液体矿脂或十甲基环五硅氧烷。

[0110] 本发明的脂肪物质不包含成盐的羧酸基团。

[0111] 特别地,本发明的脂肪物质不是(聚)氧化烯化或(聚)甘油化醚。

[0112] 术语“*油*”意在表示在环境温度(25°C)和大气压(760 mmHg)下为液体的“*脂肪物质*”。

[0113] 术语“*非硅酮油*”意在表示不含任何硅(Si)原子的油,且术语“*硅酮油*”意在表示含有至少一个硅原子的油。

[0114] 该脂肪物质更特别选自 C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>烃、含有多于 16 个碳原子的烃、动物来源的非硅酮油、甘油三酯类型的植物油、合成甘油三酯、氟油、脂肪醇、非甘油三酯的脂肪酸和/或脂肪醇酯和植物蜡、非硅酮蜡和硅酮及其混合物。

[0115] 应该记住,脂肪醇、酯和酸更特别具有至少一个包含 6 至 30 个,更好地 8 至 30 个碳原子并任选特别被一个或多个羟基(特别是 1 至 4 个)取代的饱和或不饱和且直链或支链的烃基基团。如果它们是不饱和的,这些化合物可包含 1 至 3 个共轭或非共轭的碳-碳双键。

[0116] 关于 C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>烃,它们是直链、支链或任选环状的,并优选是烷烃。可以提到例如己烷、十二烷或异链烷烃,如异十六烷或异癸烷。

[0117] 作为动物来源的烃基油,可以提到全氢角鲨烯。

[0118] 植物或合成来源的甘油三酯油优选选自包含 6 至 30 个碳原子的液体脂肪酸甘油三酯,例如庚酸或辛酸甘油三酯,或例如,葵花油、玉米油、大豆油、骨髓油、葡萄籽油、芝麻籽油、榛子油、杏仁油、澳大利亚坚果油、阿拉拉油(arara oil)、蓖麻油、鳄梨油、辛酸/癸酸甘油三酯,例如 Stéarineries Dubois 公司出售的那些或 Dynamit Nobel 公司以

Miglyol® 810、812 和 818 为名出售的那些、荷荷巴油和乳木果油 (shea butter oil)。

[0119] 具有多于 16 个碳原子的无机或合成来源的直链或支链烃优选选自液体链烷烃、矿脂、液体矿脂、聚癸烯类或氢化聚异丁烯, 如 Parlean®。

[0120] 关于 C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>烷烃, 它们是直链、支链或任选环状的。例如, 可以提到己烷、十二烷和异链烷烃, 如异十六烷和异癸烷。

[0121] 作为可用在本发明的组合物中的动物、植物、矿物或合成来源的油, 可提到的实例包括:

氟油, 其可选自 BNFL Fluorochemicals 公司以 Flutec® PC1 和 Flutec® PC3 为名出售的全氟甲基环戊烷和全氟 -1, 3- 二甲基环己烷; 全氟 -1, 2- 二甲基环丁烷; 全氟烷烃, 如 3M 公司以 PF 5050® 和 PF 5060® 为名出售的十二氟戊烷和十四氟己烷, 或 Atochem 公司以 Foralkyl® 为名出售的溴全氟辛基; 九氟甲氧基丁烷和九氟乙氧基异丁烷; 全氟吗啉衍生物, 如 3M 公司以 PF 5052® 为名出售的 4- 三氟甲基全氟吗啉。

[0122] 适用于实施本发明的脂肪醇更特别选自包含 6 至 30 个碳原子, 优选 8 至 30 个碳原子的饱和或不饱和且直链或支链的醇。可以提到例如鲸蜡醇、硬脂醇和它们的混合物(鲸蜡硬脂醇)、辛基十二烷醇、2- 丁基辛醇、2- 己基癸醇、2- 十一烷基十五烷醇、油醇或亚油醇。

[0123] 关于有利地不同于上述甘油三酯的脂肪酸和 / 或脂肪醇酯, 特别可提到饱和或不饱和且直链或支链的 C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub>脂族单酸或多酸和饱和或不饱和且直链或支链的 C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub>脂族单醇或多醇的酯, 该酯的总碳数大于或等于 6, 更有利地大于或等于 10。

[0124] 在单酯中, 可以提到山嵛酸二氢松香酯; 山嵛酸辛基十二烷基酯; 山嵛酸异鲸蜡酯; 乳酸鲸蜡酯; 乳酸 C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>烷基酯; 异硬脂醇乳酸酯; 月桂醇乳酸酯; 亚油醇乳酸酯; 油醇乳酸酯; 辛酸(异)十八烷醇酯; 辛酸异鲸蜡酯; 辛酸辛酯; 辛酸鲸蜡酯; 油酸癸酯; 异鲸蜡醇异硬脂酸酯; 月桂酸异鲸蜡酯; 异鲸蜡醇硬脂酸酯; 辛酸异癸酯; 油酸异癸酯; 异壬酸异壬酯; 异硬脂醇棕榈酸酯; 乙酰蓖麻油酸甲酯; 硬脂酸肉豆蔻酯; 异壬酸辛酯; 异壬酸 2- 乙基己酯; 棕榈酸辛酯; 壬酸辛酯; 硬脂酸辛酯; 辛基十二醇芥酸酯; 油醇芥酸酯; 棕榈酸乙酯和棕榈酸异丙酯、棕榈酸 2- 乙基己酯、棕榈酸 2- 辛基癸酯、肉豆蔻酸烷基酯, 如异丙基、丁基、十六烷基、2- 辛基十二烷基、十四烷基或十八烷基肉豆蔻酸酯, 硬脂酸己酯、硬脂酸丁酯、硬脂酸异丁酯; 苹果酸二辛酯、月桂酸己酯、月桂酸 2- 己基癸酯。

[0125] 仍在这一变体的范围内, 也可以使用 C<sub>4</sub>-C<sub>22</sub>二元羧酸或三元羧酸和 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>醇的酯, 以及单 -、二 - 或三元羧酸和 C<sub>2</sub>-C<sub>26</sub>二 -、三 -、四 - 或五羟基醇的酯。

[0126] 特别可提到: 癸二酸二乙酯; 癸二酸二异丙酯; 己二酸二异丙酯; 己二酸二(正丙酯); 己二酸二辛酯; 己二酸二异十八烷醇酯; 马来酸二辛酯; 十一烯酸甘油酯; 硬脂酰硬脂酸辛基十二烷基酯; 单蓖麻油酸季戊四醇酯; 四异壬酸季戊四醇酯; 四壬酸季戊四醇酯; 四异硬脂酸季戊四醇酯; 四辛酸季戊四醇酯; 丙二醇二辛酸酯; 丙二醇二癸酸酯; 芥酸十三烷醇酯; 柠檬酸三异丙酯; 柠檬酸三异十八烷醇酯; 三乳酸甘油酯; 三辛酸甘油酯; 柠檬酸三辛基十二烷醇酯; 柠檬酸三油酯; 丙二醇二辛酸酯; 新戊二醇二庚酸酯; 二乙二醇二异壬酸酯; 和聚乙二醇二硬脂酸酯。

[0127] 在上文提到的酯中, 优选使用乙基、异丙基、十四烷基、十六烷基或十八烷基棕榈酸酯、棕榈酸 2- 乙基己酯、棕榈酸 2- 辛基癸酯、肉豆蔻酸烷基酯, 如异丙基、丁基、十六烷基或 2- 辛基十二烷基肉豆蔻酸酯, 硬脂酸己酯、硬脂酸丁酯、硬脂酸异丁酯、苹果酸二辛酯、



月桂酸己酯、月桂酸 2-己基癸酯、异壬酸异壬酯或辛酸鲸蜡酯。

[0128] 该组合物还可包含  $C_6$ - $C_{30}$  和优选  $C_{12}$ - $C_{22}$  脂肪酸的糖酯和二酯作为脂肪酯。要重申，术语“糖”意在表示含有几个醇官能、含或不含醛或酮官能并包含至少 4 个碳原子的含氧的烃基化合物。这些糖可以是单糖、寡糖或多糖。

[0129] 作为合适的糖，可以提到例如蔗糖、葡萄糖、半乳糖、核糖、岩藻糖、麦芽糖、果糖、甘露糖、阿拉伯糖、木糖和乳糖以及它们的衍生物，特别是烷基衍生物，如甲基衍生物，例如甲基葡萄糖。

[0130] 脂肪酸的糖酯特别可选自前述糖和直链或支链、饱和或不饱和的  $C_6$ - $C_{30}$ ，优选  $C_{12}$ - $C_{22}$  脂肪酸的酯或酯混合物。如果它们是不饱和的，这些化合物可包含 1 至 3 个共轭或非共轭的碳-碳双键。

[0131] 根据这一变体的酯也可以选自单酯、二酯、三酯和四酯、聚酯及其混合物。

[0132] 这些酯可以是例如油酸酯、月桂酸酯、棕榈酸酯、肉豆蔻酸酯、山嵛酸酯、椰油酸酯、硬脂酸酯、亚油酸酯、亚麻酸酯、癸酸酯、花生四烯酸酯或其混合物，特别例如油酸酯/棕榈酸酯、油酸酯/硬脂酸酯或棕榈酸酯/硬脂酸酯混合酯。

[0133] 更特别使用单酯和二酯，特别是蔗糖、葡萄糖或甲基葡萄糖的单-或二-油酸酯、-硬脂酸酯、-山嵛酸酯、-油酸酯/棕榈酸酯、-亚油酸酯、-亚麻酸酯或-油酸酯/硬脂酸酯。

[0134] 可提到的实例是 Amerchol 公司以 Glucate® D0 为名出售的产品，其是甲基葡萄糖二油酸酯。

[0135] 还可提到的糖和脂肪酸的酯或酯混合物的实例包括：

- Crodesta 公司以 F160、F140、F110、F90、F70 和 SL40 为名出售的产品，分别是指由 73% 单酯和 27% 二酯和三酯、由 61% 单酯和 39% 二酯、三酯和四酯、由 52% 单酯和 48% 二酯、三酯和四酯、由 45% 单酯和 55% 二酯、三酯和四酯、由 39% 单酯和 61% 二酯、三酯和四酯形成的蔗糖棕榈酸酯/硬脂酸酯，和蔗糖单月桂酸酯；

- 以 Ryoto Sugar Esters，例如标号 B370 为名出售的产品，并相当于由 20% 单酯和 80% 二酯-三酯-聚酯形成的蔗糖山嵛酸酯；

- Goldschmidt 公司以 Tegosoft® PSE 为名出售的蔗糖单棕榈酸酯/硬脂酸酯-二棕榈酸酯/硬脂酸酯。

[0136] 非硅酮蜡特别选自巴西棕榈蜡、小烛树蜡、芦苇草蜡 (esparto wax)、石蜡、地蜡、植物蜡，如橄榄蜡、米蜡、氢化荷荷巴蜡或纯花蜡，如 Bertin (France) 公司出售的黑醋栗花精华蜡，或动物蜡，如蜂蜡或改性蜂蜡 (cerabellina)；可根据本发明使用的其它蜡或蜡质原材料特别是海产 (marine) 蜡，如 Sophim 公司以标号 M82 出售的产品，聚乙烯蜡，或统称聚烯烃蜡。

[0137] 本发明的染料组合物中可用的硅酮是挥发性或非挥发性的、环状、直链或支链的硅酮，其是未改性的或用有机基团改性，具有在  $25^{\circ}\text{C}$  下  $5 \times 10^{-6}$  至  $2.5 \text{ m}^2/\text{s}$ ，优选  $1 \times 10^{-5}$  至  $1 \text{ m}^2/\text{s}$  的粘度。

[0138] 可根据本发明使用的硅酮可以是油、蜡、树脂或树胶形式。

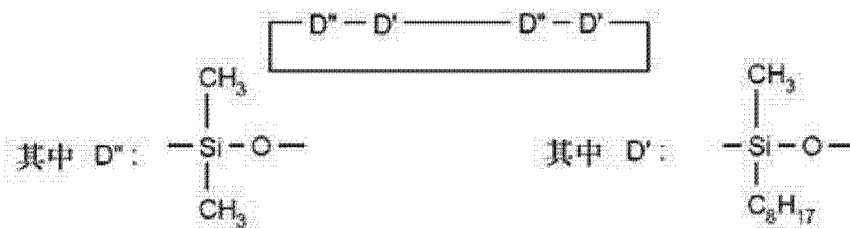
[0139] 该硅酮优选选自聚二烷基硅氧烷，特别是聚二甲基硅氧烷 (PDMS)，和包含至少一个选自氨基和烷氧基的官能团的有机改性的聚硅氧烷。

[0140] 在Walter Noll的“Chemistry and Technology of Silicones”(1968),Academic Press 中更详细定义了有机聚硅氧烷。它们可以是挥发性或非挥发性的。

[0141] 当它们是挥发性时,该硅酮更特别选自沸点为 60℃至 260℃的那些,再更特别选自:

(i) 含有 3 至 7 个,优选 4 至 5 个硅原子的环状聚二烷基硅氧烷。这些是例如,特别由 Union Carbide 以 Volatile Silicone<sup>®</sup> 7207 为名或 Rhodia 以 Silbione<sup>®</sup> 70045 V2 为名出售的八甲基环四硅氧烷、Union Carbide 以 Volatile Silicone<sup>®</sup> 7158 为名和 Rhodia 以 Silbione<sup>®</sup> 70045 V5 为名出售的十甲基环五硅氧烷,及其混合物。

[0142] 还可提到二甲基硅氧烷 / 甲基烷基硅氧烷型环共聚物,如 Union Carbide 公司出售的 Volatile Silicone<sup>®</sup> FZ 3109,具有下式:



还可提到环状聚二烷基硅氧烷与有机硅化合物的混合物,如八甲基环四硅氧烷和四(三甲基甲硅烷基)季戊四醇(50/50)的混合物以及八甲基环四硅氧烷和氧基-1,1'-双(2,2,2',2',3,3'-六三甲基甲硅烷氧基)新戊烷的混合物;

(ii) 含有 2 至 9 个硅原子并具有在 25℃下小于或等于  $5 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s 的粘度的线型挥发性聚二烷基硅氧烷。一个实例是特别由 Toray Silicone 公司以 SH 200 为名出售的十甲基四硅氧烷。

[0143] 属于这一类的硅酮也描述在 Cosmetics and Toiletries, 第 91 卷, Jan. 76, 第 27-32 页中发表的文章, Todd & Byers, “Volatile Silicone Fluids for Cosmetics” 中。

[0144] 优选使用非挥发性聚二烷基硅氧烷、聚二烷基硅氧烷树胶和树脂、用上述有机官能团改性的聚有机硅氧烷,及其混合物。

[0145] 这些硅酮更特别选自聚二烷基硅氧烷,其中主要可以提到具有三甲基甲硅烷基端基的聚二甲基硅氧烷。在 25℃下根据标准 ASTM 445 附录 C 测量该硅酮的粘度。

[0146] 在这些聚二烷基硅氧烷中,可以非限制性地提到下列商品:

- Rhodia 出售的 47 和 70 047 系列的 Silbione<sup>®</sup>油或 Mirasil<sup>®</sup>油,例如油 70 047 V 500 000 ;
- Rhodia 公司出售的 Mirasil<sup>®</sup>系列油 ;
- 来自 Dow Corning 公司的 200 系列油,如粘度为 60 000 mm<sup>2</sup>/s 的 DC200 ;
- 来自 General Electric 的 Viscasil<sup>®</sup>油和来自 General Electric 的 SF 系列的某些油(SF 96、SF 18)。

[0147] 还可提到以聚二甲基硅氧烷醇(CTFA)为名已知的具有二甲基硅烷醇端基的聚二甲基硅氧烷,如来自 Rhodia 公司的 48 系列的油。

[0148] 在这类聚二烷基硅氧烷中,还可提到 Goldschmidt 公司以 Abil Wax<sup>®</sup> 9800 和 9801

为名出售的产品,它们是聚二(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)烷基硅氧烷。

[0149] 可根据本发明使用的硅橡胶(silicone gums)特别是具有 200 000 至 1 000 000 的高数均分子量的聚二烷基硅氧烷,优选聚二甲基硅氧烷类,其独自或作为混合物在溶剂中使用。这种溶剂可选自挥发性硅酮、聚二甲基硅氧烷(PDMS)油、聚苯基甲基硅氧烷(PPMS)油、异链烷烃、聚异丁烯类、二氯甲烷、戊烷、十二烷、十三烷或它们的混合物。

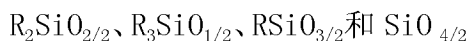
[0150] 更特别可根据本发明使用的产品是如下混合物:

- 由在链端羟基化的聚二甲基硅氧烷或聚二甲基硅氧烷醇(CTFA)和由也被称作环聚二甲基硅氧烷(CTFA)的环状聚二甲基硅氧烷形成的混合物,如 Dow Corning 公司出售的产品 Q2 1401;

- 聚二甲基硅氧烷树胶与环硅氧烷的混合物,如来自 General Electric 公司的产品 SF 1214 Silicone Fluid;这种产品是相当于聚二甲基硅氧烷的树胶 SF 30,具有 500 000 的数均分子量,溶解在相当于十甲基环五硅氧烷的油 SF 1202 Silicone Fluid 中;

- 具有不同粘度的两种 PDMS 的混合物,更特别是 PDMS 树胶和 PDMS 油的混合物,如来自 General Electric 公司的产品 SF 1236。该产品 SF 1236 是如上定义的树胶 SE 30(粘度为 20 m<sup>2</sup>/s)和油 SF 96(粘度为 5×10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s)的混合物。这种产品优选包含 15% 树胶 SE 30 和 85% 油 SF 96。

[0151] 可根据本发明使用的有机聚硅氧烷树脂是含有下列单元的交联硅氧烷体系:



其中 R 代表含有 1 至 16 个碳原子的烷基。在这些产品中,特别优选的是其中 R 是指 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 低碳烷基,更特别甲基的那些。

[0152] 在这些树脂中,可以提到以 Dow Corning 593 为名出售的产品或 General Electric 公司以 Silicone Fluid SS 4230 和 SS 4267 为名出售的那些,它们是二甲基/三甲基硅氧烷结构的硅酮。

[0153] 还可提到特别由 Shin-Etsu 公司以 X22-4914、X21-5034 和 X21-5037 为名出售的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯型树脂。

[0154] 可根据本发明使用的有机改性的硅酮是如上定义并在其结构中包含一个或多个经由烃基基团连接的有机官能团的硅酮。

[0155] 除上述硅酮外,该有机改性的硅酮可以是聚二芳基硅氧烷,特别是聚二苯基硅氧烷类,和用上述有机官能团官能化的聚烷基芳基硅氧烷。

[0156] 该聚烷基芳基硅氧烷特别选自在 25°C 下的粘度为 1×10<sup>-5</sup>至 5×10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s 的线型和 / 或支化聚二甲基 / 甲基苯基硅氧烷类和聚二甲基 / 二苯基硅氧烷类。

[0157] 在这些聚烷基芳基硅氧烷中,可以提到例如以下列名称出售的产品:

- 来自 Rhodia 的 70 641 系列的 Silbione<sup>®</sup>油;
- 来自 Rhodia 的 Rhodorsil<sup>®</sup> 70 633 和 763 系列的油;
- 来自 Dow Corning 的油 Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid;
- 来自 Bayer 的 PK 系列的硅酮,如产品 PK20;
- 来自 Bayer 的 PN 和 PH 系列的硅酮,如产品 PN1000 和 PH1000;
- 来自 General Electric 的 SF 系列的某些油,如 SF 1023、SF 1154、SF 1250 和 SF 1265。

[0158] 在有机改性的硅酮中,可以提到如下聚有机硅氧烷,其包含:

- 取代或未取代的氨基,如 Genesee 公司以 GP 4 Silicone Fluid 和 GP 7100 为名出售的产品或 Dow Corning 公司以 Q2 8220 和 Dow Corning 929 或 939 为名出售的产品。取代氨基特别是 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>氨基烷基;

- 烷氧基化基团,如 SWS Silicones 以 Silicone Copolymer F-755 为名和 Goldschmidt 公司以 Abil Wax<sup>®</sup> 2428、2434 和 2440 为名出售的产品。

[0159] 更特别地,该脂肪物质选自在环境温度(25°C)和大气压下为液体或糊料的化合物。

[0160] 该脂肪物质优选是在 25°C 的温度和大气压下为液体的化合物。

[0161] 该脂肪物质有利地选自 C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>烷烃、植物、矿物或合成来源的非硅酮油、脂肪醇、脂肪酸和 / 或脂肪醇酯或其混合物。

[0162] 该脂肪物质优选选自液体矿脂、C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>烷烃、聚烯烃类、液体脂肪酸和 / 或脂肪醇酯、液体脂肪醇或其混合物。

[0163] 本发明的组合物优选包含占该组合物总重量的至少 10 重量%的脂肪物质,再更优选至少 15 重量%,再更有利地至少 20 重量%,更好地至少 25 重量%,再更有利地至少 30 重量%,和最多 70 重量%。

#### [0164] 阳离子聚合物

如上所示,该组合物包含至少一种阳离子聚合物。

[0165] 要重申,对本发明而言,术语“阳离子聚合物”是指含有阳离子基团和 / 或可离子化成阳离子基团的基团的任何聚合物。

[0166] 优选地,本发明的组合物中存在的阳离子聚合物是线型、无规、接枝或嵌段均聚物或共聚物并包含至少一个阳离子基团和 / 或可离子化成阳离子基团的基团,其选自伯、仲、叔和 / 或季胺基团(它们可构成主聚合物链的一部分或可以由直接连接到其上的侧取代基携带)。

[0167] 根据本发明的阳离子聚合物的阳离子电荷密度优选大于 1 meq/g,更好地大于或等于 4 meq/g。

[0168] 通过 Kjeldahl 法测定这种电荷密度。其也可以由该聚合物的化学性质计算。

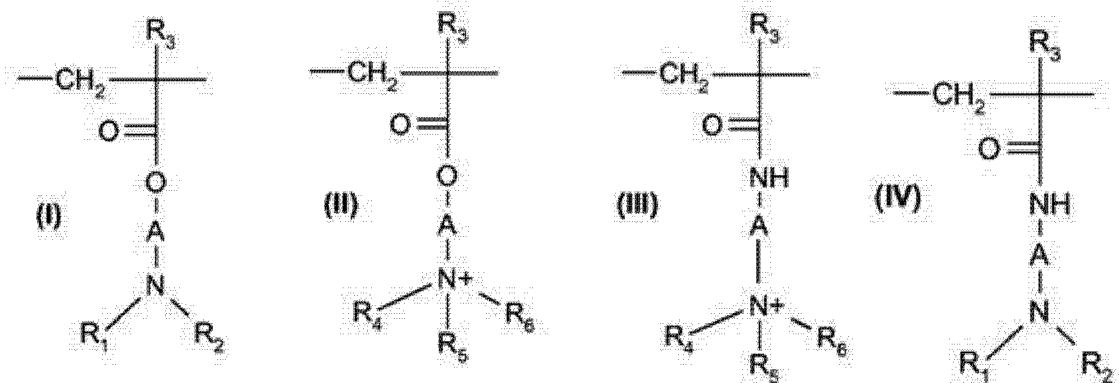
[0169] 所用阳离子聚合物常具有大约 500 至 5 x 10<sup>6</sup>,优选大约 10<sup>3</sup>至 3 x 10<sup>6</sup>的数均分子量。

[0170] 在阳离子聚合物中,更特别可提到多胺、多氨基酰胺和多季铵类型的聚合物。

[0171] 这些是已知产品并尤其描述在专利 FR 2505348 或 FR 2542997 中。

[0172] 在可用于本发明的阳离子聚合物中,可以提到下列聚合物,独自或作为混合物:

(1) 衍生自丙烯酸或甲基丙烯酸酯或酰胺并包含至少一个下式 (I)、(II)、(III) 或 (IV) 的单元的均聚物或共聚物:



其中：

$R_3$ ，可以相同或不同，是指氢原子或  $CH_3$  基团；

A，可以相同或不同，代表直链或支链  $C_1-C_6$ ，优选  $C_2-C_3$  烷基或  $C_1-C_4$  羟烷基；

$R_4$ 、 $R_5$  和  $R_6$ ，可以相同或不同，代表  $C_1-C_{18}$  烷基或苄基，优选  $C_1-C_6$  烷基；

$R_1$  和  $R_2$ ，可以相同或不同，代表氢或  $C_1-C_6$  烷基，优选甲基或乙基；

X 是指衍生自无机或有机酸的阴离子，如甲硫酸根阴离子或卤素离子，如氯离子或溴离子。

[0173] 第 (1) 类的聚合物还可含有一个或多个衍生自可选自丙烯酰胺类、甲基丙烯酰胺类、双丙酮丙烯酰胺类、在氮上被低碳 ( $C_1-C_4$ ) 烷基取代的丙烯酰胺类和甲基丙烯酰胺类、丙烯酸类或甲基丙烯酸类或其酯、乙烯基内酰胺类如乙烯基吡咯烷酮或乙烯基己内酰胺和乙烯基酯的共聚单体的单元。

[0174] 因此，在第 (1) 类的这些聚合物中，可以提到：

- 丙烯酰胺和用硫酸二甲酯或二甲基卤化物季化的甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯的共聚物，如 Hercules 公司以 Hercofloc 为名出售的产品，

- 例如 EP 80 976 中描述并由 Ciba Geigy 公司以 Bina Quat P 100 为名出售的丙烯酰胺和甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵的共聚物，

- Hercules 公司以 Reten 为名出售的丙烯酰胺和甲硫酸甲基丙烯酰氧基乙基三甲基铵的共聚物，

- 季化或非季化乙烯基吡咯烷酮 / 二烷基氨基烷基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯共聚物，如 ISP 公司以 Gafquat 为名出售的产品，例如 Gafquat 734 或 Gafquat 755，或被称作 Copolymer 845、958 和 937 的产品。在 FR 2 077 143 和 FR 2 393 573 中描述了这些聚合物，

- 甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯 / 乙烯基己内酰胺 / 乙烯基吡咯烷酮三元共聚物，如 ISP 公司以 Gaffix VC 713 为名出售的产品，

- ISP 特别以 Styleze CC 10 为名出售的乙烯基吡咯烷酮 / 甲基丙烯酰胺基丙基二甲基胺共聚物，

- 季化乙烯基吡咯烷酮 / 二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺共聚物，如 ISP 公司以 Gafquat HS 100 为名出售的产品，和

- 甲基丙烯酰氧基 ( $C_1-C_4$ ) 烷基三 ( $C_1-C_4$ ) 烷基铵盐的交联聚合物，如通过用甲基氯季化的甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯的均聚或通过丙烯酰胺与用甲基氯季化的甲基丙烯酸二

甲基氨基乙酯的共聚获得的聚合物,在该均聚或共聚后与烯属不饱和化合物,更特别是亚甲基双丙烯酰胺交联。更特别可使用在矿物油中含有 50 重量%所述共聚物的分散体形式的交联丙烯酰胺 / 甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵共聚物(按重量计 20/80)。这种分散体由 Ciba 公司以 Salcare® SC 92 为名出售。也可以使用甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵的交联均聚物(其在矿物油或液体酯中含有大约 50 重量%该均聚物)。这些分散体由 Ciba 公司以 Salcare® SC 95 和 Salcare® SC 96 为名出售。

[0175] (2) 阳离子纤维素衍生物,如纤维素共聚物或用水溶性季铵单体接枝的纤维素衍生物,并特别公开在 US 4 131 576 中,如羟烷基纤维素,例如特别用甲基丙烯酰氧基乙基三甲基铵、甲基丙烯酰胺基丙基三甲基铵或二甲基二烯丙基铵盐接枝的羟甲基、羟乙基或羟丙基纤维素。

[0176] 与这一定义对应的商品更特别是 National Starch 公司以 Celquat L 200 和 Celquat H 100 为名出售的产品。

[0177] (3) 更特别描述在 US 3 589 578 和 US 4 031 307 中的阳离子瓜尔胶,如含有阳离子三烷基铵基团的瓜尔胶。例如使用用 2,3-环氧丙基三甲铵盐(例如氯化物)改性的瓜尔胶。

[0178] 这样的产品尤其由 Meyhall 公司以商品名 Jaguar C13S、Jaguar C15、Jaguar C17 和 Jaguar C162 出售。

[0179] (4) 由哌嗪基单元和含有任选被氧、硫或氮原子或被芳环或杂环插入的直链或支链的二价亚烷基或羟基亚烷基构成的聚合物,以及这些聚合物的氧化和 / 或季化产物。特别在 FR 2 162 025 和 FR 2 280 361 中描述了这样的聚合物。

[0180] (5) 特别通过酸性化合物与多胺的缩聚制成的水溶性多氨基酰胺;这些多氨基酰胺可以与表卤代醇、二环氧化物、二酐、不饱和二酐、双-不饱和衍生物、双-卤代醇、双-氮杂环丁烷鎓(azetidinium)、双-卤酰基二胺、双-烷基卤化物交联或者与由可与双-卤代醇、双-氮杂环丁烷鎓、双-卤酰基二胺、双-烷基卤化物、表卤代醇、二环氧化物或双-不饱和衍生物反应的双官能化合物的反应产生的低聚物交联;交联剂以多氨基酰胺的每个胺基团 0.025 至 0.35 摩尔的比例使用;这些多氨基酰胺可以烷基化,或如果它们包含一个或多个叔胺官能,它们可以被季化。特别在 FR 2 252 840 和 FR 2 368 508 中描述了这样的聚合物。

[0181] 由聚亚烷基多胺与多元羧酸的缩合和接着用双官能剂烷基化产生的多氨基酰胺衍生物。可以提到例如己二酸 / 二烷基氨基羟烷基二亚烷基三胺聚合物,其中烷基是 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 并优选是指甲基、乙基或丙基。特别在 FR 1 583 363 中描述了这样的聚合物。

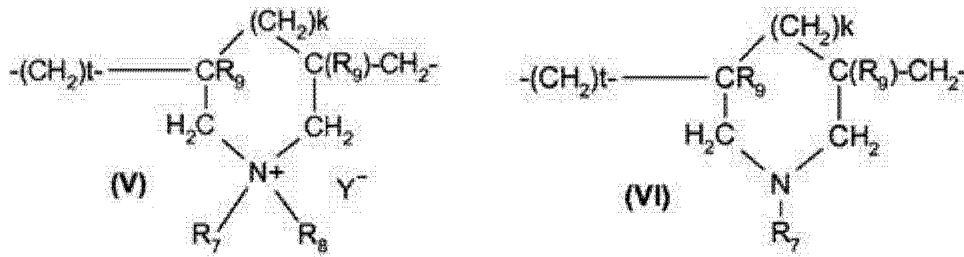
[0182] 在这些衍生物中,更特别可以提到 Sandoz 公司以 Cartaretine F、F4 或 F8 为名出售的己二酸 / 二甲基氨基羟丙基 / 二亚乙基三胺聚合物。

[0183] (6) 通过含有两个伯胺基团和至少一个仲胺基团的聚亚烷基多胺与选自二甘醇酸和饱和 C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>脂族二元羧酸的二元羧酸的反应获得的聚合物。聚亚烷基多胺与二元羧酸的摩尔比为 0.8:1 至 1.4:1;由此产生的多氨基酰胺与表氯醇以 0.5:1 至 1.8:1 的表氯醇 / 多氨基酰胺的仲胺基团的摩尔比反应。特别在 US 3 227 615 和 US 2 961 347 中描述了这样的聚合物。

[0184] 这种类型的聚合物特别由 Hercules 公司以 Hercosett 57、PD 170 或 Delsette

101 为名出售。

[0185] (7) 烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基铵的环化聚合物,如含有符合式 (V) 或 (VI) 的单元作为链的主要成分的均聚物或共聚物:



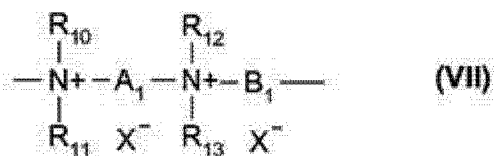
在这些式中  $k$  和  $t$  等于 0 或 1,  $k + t$  之和等于 1;  $R_9$  是指氢原子或甲基;  $R_7$  和  $R_8$  彼此独立地是指  $C_1-C_8$  烷基,其中烷基为  $C_1-C_5$  的羟烷基、其中烷基为  $C_1-C_4$  的酰胺基烷基;  $R_7$  和  $R_8$  还可以与它们连向的氮原子一起表示杂环基团,如哌啶基或吗啉基;  $R_7$  和  $R_8$  彼此独立地优选是指  $C_1-C_4$  烷基;  $Y^-$  是有机或无机阴离子,如溴离子、氯离子、乙酸根、硼酸根、柠檬酸根、酒石酸根、硫酸氢根、亚硫酸氢根、硫酸根或磷酸根。特别在 FR 2 080 759 和 FR 2 190 406 中描述了这些聚合物。

[0186] 该环化聚合物优选包含至少一个式 (V) 的单元。

[0187] 就共聚物而言,它们还包含丙烯酰胺单体。

[0188] 在上文定义的聚合物中,更特别可以提到 Nalco 公司以 Merquat 100 为名出售的二甲基二烯丙基氯化铵均聚物(及其低重均分子量的同系物)和以 Merquat 550 为名出售的二烯丙基二甲基氯化铵与丙烯酰胺的共聚物。

[0189] (8) 含有符合下式的重复单元的二季铵聚合物:



在该式中:

$R_{10}$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$  和  $R_{13}$ , 可以相同或不同,代表  $C_1-C_{20}$  脂族、脂环族或芳脂族基团或其中的烷基为  $C_1-C_4$  的羟烷基脂族基团,或  $R_{10}$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$  和  $R_{13}$  一起或单独地,与它们连向的氮原子一起构成任选含有非氮的第二杂原子的杂环,或  $R_{10}$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$  和  $R_{13}$  代表被腈、酯、酰基或酰胺基团或基团  $-CO-O-R_{14}-D$  或  $-CO-NH-R_{14}-D$  取代的直链或支链  $C_1-C_6$  烷基,其中  $R_{14}$  是亚烷基且  $D$  是季铵基团;

$A_1$  和  $B_1$  代表  $C_2-C_{20}$  聚亚甲基,其可以是直链或支链,饱和或不饱和的,并可含有连接到主链上或插入主链中的一个或多个芳环或一个或多个氧或硫原子或亚砷、砷、二硫化物、氨基、烷基氨基、羟基、季铵、脲基、酰胺或酯基团,且

$X^-$  是指衍生自无机或有机酸的阴离子;

$A_1$ 、 $R_{10}$  和  $R_{12}$  可以与它们连向的两个氮原子一起形成哌嗪环;

此外,如果  $A_1$  是指直链或支链的饱和或不饱和的亚烷基或羟基亚烷基,  $B_1$  也可以是指  $-(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n-$  基团,其中  $n$  为 1 至 100, 优选 1 至 50, 且  $D$  是指:

a) 式:  $-O-Z-O-$  的二醇残基,其中  $Z$  是指直链或支链烃基基团或符合下式之一的基

团： $-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ； $-\text{[CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{O}]_y-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$ ，其中  $x$  和  $y$  是指代表规定的和独特的聚合度的 1 至 4 的整数，或代表平均聚合度的 1 至 4 的任何数；

b) 双-仲二胺残基，如哌嗪衍生物；

c) 式： $-\text{NH}-\text{Y}-\text{NH}-$  的双-伯二胺残基，其中  $\text{Y}$  是指直链或支链烃基基团或基团  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ；

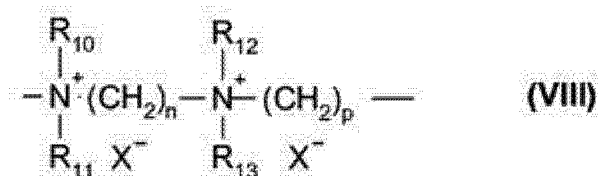
d) 式： $-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-$  的亚胺基。

[0190]  $\text{X}^-$  优选是阴离子，如氯离子或溴离子。

[0191] 这些聚合物通常具有 1000 至 100 000 的数均分子量。

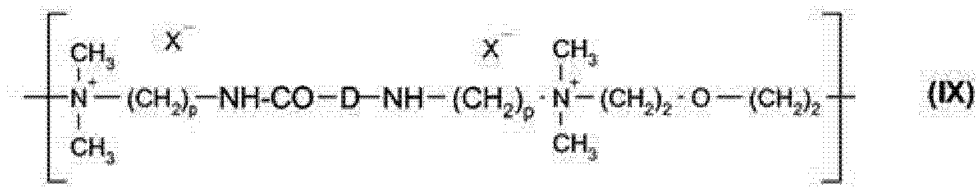
[0192] 特别在 FR 2 320 330、FR 2 270 846、FR 2 316 271、FR 2 336 434、FR 2 413 907、US 2 273 780、US 2 375 853、US 2 388 614、US 2 454 547、US 3 206 462、US 2 261 002、US 2 271 378、US 3 874 870、US 4 001 432、US 3 929 990、US 3 966 904、US 4 005 193、US 4 025 617、US 4 025 627、US 4 025 653、US 4 026 945 和 US 4 027 020 中描述了这种类型的聚合物。

[0193] 更特别可以使用由符合下式 (VIII) 的重复单元构成的聚合物：



其中  $\text{R}_{10}$ 、 $\text{R}_{11}$ 、 $\text{R}_{12}$  和  $\text{R}_{13}$ ，可以相同或不同，是指  $\text{C}_1-\text{C}_4$  烷基或羟烷基， $n$  和  $p$  是大约 2 至 20 的整数，且  $\text{X}^-$  是衍生自无机或有机酸的阴离子。

[0194] (9) 由式 (IX) 的重复单元构成的聚季铵聚合物：



其中  $p$  是指大约 1 至 6 的整数， $\text{D}$  可以为 0 或可以代表  $-(\text{CH}_2)_r-\text{CO}-$  基团，其中  $r$  是指等于 4 或 7 的数，且  $\text{X}^-$  是阴离子；

可以根据 US 4 157 388、US 4 702 906 和 4 719 282 中描述的方法制备此类聚合物。它们尤其描述在专利申请 EP 122 324 中。

[0195] 在这些聚合物中，可提到的实例包括 Miranol 公司出售的产品 Mirapol A 15、Mirapol AD1、Mirapol AZ1 和 Mirapol 175。

[0196] (10) 乙烯基吡咯烷酮和乙烯基咪唑的季化聚合物，例如 BASF 公司以 Luviquat FC 905、FC 550 和 FC 370 为名出售的产品。

[0197] (11) 多胺，如 Cognis 出售的 Polyquart H，其在 CTF A 词典中在“聚乙二醇 (15) 牛脂多胺”的名下提到。

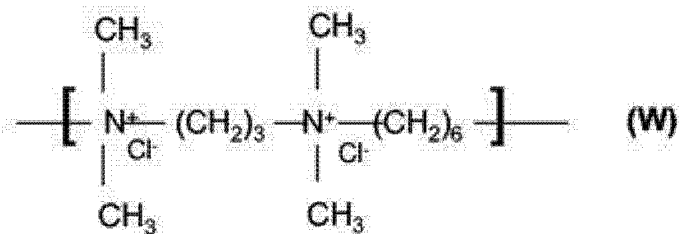
[0198] 可用于本发明的其它阳离子聚合物是聚亚烷基亚胺，特别是聚亚乙基亚胺，含有乙烯基吡啶或乙烯基吡啶鎓单元的聚合物、多胺和表氯醇的缩合物、聚季亚胺类



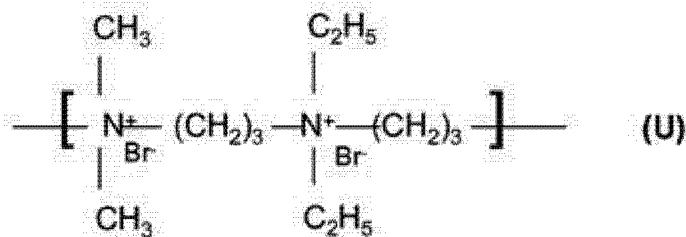
(polyquaternary ureylenes) 和甲壳质衍生物。

[0199] 在可用于本发明的所有阳离子聚合物中, 优选独自或作为混合物使用第 (1)、(7)、(8) 和 (9) 类的聚合物。根据本发明的一个更特别的实施方案, 优选使用第 (7)、(8) 和 (9) 类的聚合物。

[0200] 根据本发明的一个再更有利的实施方案, 独自或作为混合物使用第 (7) 和 (8) 类的聚合物, 再更优选为具有下式 (W) 和 (U) 的重复单元的聚合物:



特别是通过凝胶渗透色谱法测得的分子量为 9500 至 9900 的那些;



特别是通过凝胶渗透色谱法测得的分子量为大约 1200 的那些。

[0201] 通常, 阳离子聚合物的含量为该组合物重量的 0.01 重量% 至 10 重量%, 更特别 0.05 重量% 至 6 重量%, 再更优选 0.1 重量% 至 5 重量%。

#### [0202] 非离子瓜尔胶

如已提及, 该组合物包含至少一种非离子瓜尔胶。

[0203] 术语“非离子瓜尔胶”意在表示改性的非离子瓜尔胶和未改性的非离子瓜尔胶。

[0204] 未改性的非离子瓜尔胶是例如 Unipeptine 公司以 Vidogum GH 175 为名和 Rhodia Chimie 公司以 Meypro-Guar 50 和 Jaguar C 为名出售的产品。

[0205] 改性非离子瓜尔胶特别用 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> 羟烷基改性。

[0206] 可提到的羟烷基例如包括羟甲基、羟乙基、羟丙基和羟丁基。

[0207] 这些羟烷基化的瓜尔胶是现有技术中公知的并可以例如通过使相应的环氧烷, 例如环氧丙烷与瓜尔胶反应制备, 以获得用羟丙基改性的瓜尔胶。

[0208] 与瓜尔胶上存在的游离羟基官能数消耗的环氧烷分子数对应的羟烷基化程度优选为 0.4 至 1.2。

[0209] 任选用羟烷基改性的此类非离子瓜尔胶例如由 Rhodia Chimie 公司以商品名 Jaguar HP8、Jaguar HP60 和 Jaguar HP120、Jaguar DC 293 和 Jaguar HP 105 或 Aqualon 公司以 Galactasol 4H4FD2 为名出售。

[0210] 用羟烷基, 更尤其是羟丙基改性的、用包含至少一个 C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> 脂肪链的基团改性的非离子瓜尔胶也合适。作为此类化合物的实例, 尤其可提到 Lamberti 公司出售的产品 Esafloor HM 22® (C<sub>22</sub> 烷基链) 和 Rhône-Poulenc 公司出售的产品 RE210-18® (C<sub>14</sub> 烷基链)

和 RE205-1® (C<sub>20</sub>烷基链)。

[0211] 更特别地,如果存在非离子瓜尔胶,这种或这些化合物的含量为该组合物总重量的 0.001 重量% 至 10 重量%,优选 0.01 重量% 至 5 重量%。

#### [0212] 碱性试剂

本发明的组合物可任选包含至少一种碱性试剂。

[0213] 这种试剂可选自无机或有机或杂化碱性试剂或其混合物。

[0214] 无机碱性试剂优选选自氨水、碱金属碳酸盐或碳酸氢盐,如碳酸钠或碳酸钾和碳酸氢钠或碳酸氢钾、氢氧化钠或氢氧化钾或其混合物。

[0215] 有机碱性试剂优选选自在 25°C 下的 pK<sub>b</sub> 小于 12,优选小于 10,更有利地小于 6 的有机胺。应该指出,这是与具有最高碱度的官能对应的 pK<sub>b</sub>。

[0216] 作为杂化化合物,可以提到上文提到的胺与酸如碳酸或盐酸的盐。

[0217] 有机碱性试剂例如选自烷醇胺、氧乙烯化和 / 或氧丙烯化乙二胺、氨基酸和具有下式的化合物:



其中 W 是任选被羟基或 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基取代的 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>亚烷基残基;Rx、Ry、Rz 和 Rt 可以相同或不同,代表氢原子或 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>羟烷基或 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>氨基烷基。

[0218] 可提到的此类胺的实例包括 1,3-二氨基丙烷、1,3-二氨基-2-丙醇、精胺和亚精胺。

[0219] 术语“烷醇胺”是指包含伯胺、仲胺或叔胺官能和一个或多个带有一个或多个羟基的直链或支链 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>烷基的有机胺。

[0220] 包含 1 至 3 个相同或不同的 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>羟烷基的烷醇胺,如单烷醇胺、二烷醇胺或三烷醇胺特别适用于实施本发明。

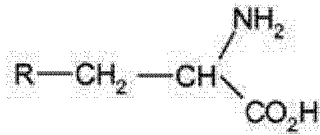
[0221] 在这种类型的化合物中,可以提到单乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、单异丙醇胺、二异丙醇胺、N-二甲基氨基乙醇胺、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、三异丙醇胺、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇、3-氨基-1,2-丙二醇、3-二甲基氨基-1,2-丙二醇和三(羟甲基氨基)甲烷。

[0222] 更特别地,可用的氨基酸具有天然或合成来源、为它们的 L、D 或外消旋形式,并包含至少一个更特别选自羧酸、磺酸、膦酸或磷酸官能的酸官能。该氨基酸可以是中性或离子形式。

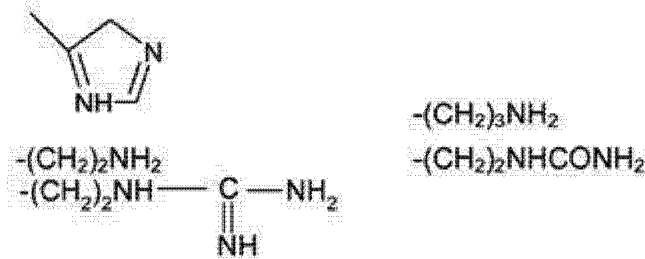
[0223] 作为可用于本发明的氨基酸,特别可提到天冬氨酸、谷氨酸、丙氨酸、精氨酸、鸟氨酸、瓜氨酸、天冬酰胺、肉毒碱、半胱氨酸、谷氨酰胺、甘氨酸、组氨酸、赖氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、蛋氨酸、N-苯基丙氨酸、脯氨酸、丝氨酸、牛磺酸、苏氨酸、色氨酸、酪氨酸和缬氨酸。

[0224] 有利地,该氨基酸是包含任选包括在环中或脲基官能中的附加胺官能的碱性氨基酸。

[0225] 这样的碱性氨基酸优选选自符合下式的那些:



其中 R 是指选自下列的基团：



符合上式的化合物是组氨酸、赖氨酸、精氨酸、鸟氨酸和瓜氨酸。

[0226] 该有机胺还可选自杂环型有机胺。除在氨基酸中已提到的组氨酸外，特别可提到吡啶、哌啶、咪唑、三唑、四唑和苯并咪唑。

[0227] 该有机胺还可选自氨基酸二肽。作为可用于本发明的氨基酸二肽，尤其可提到肌肽、鹅肌肽和 balenine。

[0228] 该有机胺选自包含胍官能的化合物。作为可用于本发明的这种类型的胺，除已作为氨基酸提到的精氨酸外，尤其可提到肌酸、肌酸酐、1,1-二甲基胍、1,1-二乙基胍、胍基乙酸、二甲双胍、鲟精胺、N-脘基丙氨酸、3-胍基丙酸、4-胍基丁酸和 2-([氨基(亚氨基)甲基]氨基)乙-1-磺酸。

[0229] 作为杂化化合物，特别可提到碳酸胍或单乙醇胺盐酸盐。

[0230] 根据本发明的一个实施方案，本发明的方法中所用的染料组合物含有氨水和 / 或至少一种烷醇胺和 / 或至少一种碱性氨基酸，更有利地氨水和 / 或至少一种烷醇胺作为碱性试剂。

[0231] 优选地，该碱性试剂选自氨水和单乙醇胺或其混合物。

[0232] 该碱性试剂再更优选是烷醇胺，更好是单乙醇胺。

[0233] 有利地，该组合物具有占所述组合物重量的 0.01 重量 % 至 30 重量 %，优选 0.1 重量 % 至 20 重量 %，更好地 1 重量 % 至 10 重量 % 的碱性试剂，优选有机胺(当其存在时)含量。应该指出，当碱性试剂是氨水时，这种含量以  $\text{NH}_3$  计。

#### [0234] 氧化剂

本发明的组合物还包含至少一种氧化剂。

[0235] 应该指出，该组合物中存在的氧化剂不同于大气氧。

[0236] 特别地，适用于本发明的氧化剂例如选自过氧化氢、过氧化脌、碱金属溴酸盐或铁氰化物、过氧化盐，例如过硫酸盐、过硼酸盐、过酸及其前体，以及碱金属或碱土金属的过碳酸盐。该氧化剂有利地是过氧化氢。

[0237] 氧化剂通常占本发明的组合物的总重量的 0.1 重量 % 至 50 重量 %，优选 1 重量 % 至 20 重量 %。

#### [0238] 添加剂

该组合物还可含有头发染色或漂浅组合物中常规使用的各种辅助剂，如阴离子、非离

子或两性聚合物或其混合物；阳离子表面活性剂；抗氧化剂；渗透剂；螯合剂；香料；分散剂；成膜剂；神经酰胺；防腐剂；乳浊剂、维生素。

[0239] 上述辅助剂通常各自以该组合物重量的 0.01 重量% 至 20 重量% 的量存在。

[0240] 在一个具体实施方案中，本发明的组合物含有至少一种维生素。

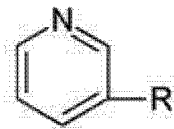
[0241] 可用在本发明的组合物中的维生素特别可选自维生素 C、A 族维生素、B 族维生素、D 族维生素、维生素 E 和维生素 F 及其衍生物。

#### [0242] 维生素 C

维生素 C 相当于通常为 L 形式的抗坏血酸，因为其通常从天然产品中提取。抗坏血酸衍生物更特别是其盐，特别例如抗坏血酸钠、抗坏血酸磷酸酯镁或抗坏血酸磷酸酯钠；其酯，特别例如抗坏血酸乙酸酯、抗坏血酸棕榈酸酯和抗坏血酸丙酸酯；其氧化形式、脱氢抗坏血酸；或其糖，特别例如糖基化抗坏血酸及其混合物。

#### [0243] 维生素 B3

维生素 B3，也称作维生素 PP，是下式的化合物



其中 R 可以是  $-\text{CONH}_2$  (烟酰胺)、 $-\text{COOH}$  (烟酸或尼克酸) 或  $\text{CH}_2\text{OH}$  (烟醇)、 $-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (烟尿酸) 或  $-\text{CO}-\text{NH}-\text{OH}$  (烟基羟肟酸 (niconityl hydroxamic acid))。

[0244] 作为维生素 B3 衍生物，可以提到例如烟酸酯，如生育酚烟酸酯、由烟酰胺通过取代  $-\text{CONH}_2$  的氢基生成的酰胺、与羧酸和氨基酸的反应产物，以及烟醇与羧酸如乙酸、水杨酸、乙醇酸或棕榈酸的酯。还可以提到下列衍生物：2-氯烟酰胺、6-甲基烟酰胺、6-氨基烟酰胺、N-甲基烟酰胺、N,N-二甲基烟酰胺、N-(羟甲基)烟酰胺、喹啉酸酰亚胺、烟酰苯胺、N-苄基烟酰胺、N-乙基烟酰胺、烟胺比林 (nifenazone)、吡啶甲醛 (nicotinaldehyde)、异烟酸、甲基异烟酸、硫代烟酰胺、烟肼酰胺、2-巯基烟酸、尼可莫尔 (nicomol) 和尼普拉嗪 (niaprazine)。

[0245] 作为其它维生素 B3 衍生物，还可提到其无机盐，如氯化物、溴化物、碘化物或碳酸盐，及其有机盐，如通过与羧酸反应获得的盐，如乙酸盐、水杨酸盐、乙醇酸盐、乳酸盐、苹果酸盐、柠檬酸盐、扁桃酸盐、酒石酸盐等。

#### [0246] 维生素 B5

维生素 B5 是泛酸。

[0247] 作为维生素 B5 衍生物，可以使用各种形式的泛醇 (panthenol) 或泛醇 (panthenyl alcohol) 或 2,4-二羟基-N-(3-羟丙基)-3,3-二甲基丁酰胺：D-泛醇、DL-泛醇 (其是泛酸的醇形式及其前体之一)。作为衍生物，也可以使用泛酸钙、泛硫乙胺、泛酰巯基乙胺 (pantotheine)、泛醇基乙基醚、潘氨酸、吡哆醇、泛酰乳糖 (pantoyl lactose) 和含有它们的天然化合物，如蜂王浆。

#### [0248] 维生素 D

作为维生素 D，可以提到维生素 D1 (光甾醇 (1)/骨化醇 (1) 复合物)、维生素 D2 (骨化醇) 和维生素 D3 (胆骨化醇)。作为衍生物，可以提到维生素 D 类似物，如文献 WO-A-00/26167

中描述的那些,例如:

- 3-羟甲基-5-[2-[3-(5-羟基-5-或6-甲基己基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 3-[3-(5-羟基-1,5-(二甲基)己基)苯氧基甲基]-5-羟甲基苯酚,
- 6-[3-(3,4-双(羟甲基)苄氧基)苯基]-2-甲基庚-3,5-二烯-2-醇,
- 6-[3-(3,4-双(羟甲基)苄氧基)苯基]-2-甲基己-2-醇,
- 6-[3-(3,4-双(羟甲基)苯氧基甲基)苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 7-[3-(3,4-双(羟甲基)苯氧基甲基)苯基]-3-乙基辛-3-醇,
- 5-[2-[4-(5-羟基-5-甲基己基)苯基]-乙烯基-乙基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-或4-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-或4-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙基]苯-1,3-二醇,
- 2-羟甲基-4-[2-[3-或4-(5-羟基-5-甲基己基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 2-羟甲基-4-[2-[3-或4-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 2-羟甲基-4-[2-[3-或4-(5-羟基-5-甲基庚基)苯基]乙基]苯酚,
- 2-羟甲基-4-[2-[3-或4-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙基]苯酚,
- 2-羟甲基-5-[2-[4-(5-羟基-5-甲基己基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 6-[3-(3,4-双(羟甲基)苄氧基)苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 4-[3-(5-羟基-1,5-(二甲基)己基)苯氧基甲基]-2-羟甲基苯酚,
- 6-[3-或4-[2-(3,4-双(羟甲基)苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基己-2-醇,
- 7-[4-[2-(3,4-双(羟甲基)苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 5-[2-[3-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]-1-甲基乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(5-羟基-5-甲基己基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[3-(6-羟基-6-甲基庚基)苯氧基甲基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(7-羟基-7-甲基辛-1-烯基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(7-羟基-7-甲基辛基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 4-[2-[3-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙烯基]苯-1,2-二醇,
- 3-[2-[3-(6-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 6-[3-[2-(3,5-双(羟甲基)苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基己-2-醇,
- 3-[2-[3-(7-羟基-7-甲基辛基)苯基]乙烯基]苯酚,
- 7-[3-[2-(3,5-双(羟甲基)苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 7-[3-[2-(3,4-双(羟甲基)苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 7-[3-[2-(4-羟甲基苯基)乙烯基]苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 4-[2-[3-(7-羟基-7-甲基辛-1-烯基)苯基]乙烯基]苯-1,2-二醇,
- 7-[3-(3,4-双(羟甲基)苯基乙炔基)苯基]-2-甲基庚-2-醇,
- 5-[2-[3-(6-羟基-6-甲基庚-1-烯基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(7-乙基-7-羟基壬-1-烯基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(7-羟基-1-甲氧基-1,7-二甲基辛基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(6-羟基-1-甲氧基-1,6-二甲基庚基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(5-羟基戊基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,
- 5-[2-[3-(5-羟基-6-甲基庚基)苯基]乙烯基]苯-1,3-二醇,

- 5-{2-[3-(6-羟基-7-甲基辛基)苯基]乙烯基}苯-1,3-二醇,
- 5-{2-[3-(5-羟基-6-甲基庚-1-烯基)苯基]乙烯基}苯-1,3-二醇,
- 5-{2-[3-(6-羟基-7-甲基辛-1-烯基)苯基]乙烯基}苯-1,3-二醇,
- 5-{2-[3-(1,6-二羟基-1,6-二甲基庚基)苯基]乙烯基}苯-1,3-二醇,
- 5-{2-[3-(6-羟基-1,6-(二甲基)庚-1-烯基)苯基]乙烯基}苯-1,3-二醇。

#### [0249] 维生素 F

维生素 F 是必需脂肪酸,即具有至少一个双键的不饱和酸,如亚油酸或 9,12-十八碳二烯酸及其立体异构体、 $\alpha$  形式(9,12,15-十八碳三烯酸)或  $\gamma$  形式(6,9,12-十八碳三烯酸)的亚麻酸和它们的立体异构体、花生四烯酸或 5,8,11,14-二十碳四烯酸及其立体异构体的混合物。

[0250] 在本发明的组合物中可以使用维生素 F 或具有至少一个双键的不饱和酸的混合物,特别是亚油酸、亚麻酸和花生四烯酸的混合物,或含有它们的化合物,特别是含有它们的植物来源的油,例如荷荷巴油。

#### [0251] 维生素 E

维生素 E 是  $\alpha$ -生育酚。

[0252] 维生素 E 衍生物可选自维生素 E 的酯,特别是乙酸酯、琥珀酸酯或烟酸酯。

[0253] 本发明的组合物可包含一种或多种同类或不同类的维生素。

[0254] 该维生素优选选自水溶性维生素,特别是维生素 B 或 C。

[0255] 根据一个具体实施方案,该组合物至少包含抗坏血酸形式的维生素 C。

[0256] 维生素可以以该组合物总重量的 0.005 重量%至 1 重量%,优选 0.1 重量%至 1 重量%的活性材料量存在。

[0257] 本发明的组合物可包含水和 / 或一种或多种有机溶剂。

[0258] 可提到的有机溶剂的实例包括单独或混合物形式的包含 2 至 10 个碳原子的直链或支链的,优选饱和的单醇或二醇,如乙醇、异丙醇、己二醇(2-甲基-2,4-戊二醇)、新戊二醇和 3-甲基-1,5-戊二醇、丁二醇、二丙二醇和丙二醇;芳族醇,如苄醇或苯基乙醇;含有多于 2 个羟基官能的多元醇,如甘油;多元醇醚,例如乙二醇单甲基、单乙基或单丁基醚、丙二醇或其醚,例如丙二醇单甲基醚;以及二乙二醇烷基醚,尤其是  $C_1$ - $C_4$  烷基醚,例如二乙二醇单乙基醚或单丁基醚。

[0259] 有机溶剂在存在时,通常为该染料组合物总重量的 1 重量%至 40 重量%,优选为该染料组合物总重量的 5 重量%至 30 重量%。

[0260] 该组合物优选是水性的。

[0261] 在这种情况下,其优选包含占该组合物总重量的 30 重量%至 95 重量%水,更好地 40 重量%至 90 重量%水,再更好地 50 重量%至 85 重量%水。

[0262] 本发明的组合物如果是水性的,其 pH 通常为 6 至 11,优选 8.5 至 11。

[0263] 其可以通过添加酸化剂,如盐酸、(正)磷酸、硫酸、硼酸以及羧酸,例如乙酸、乳酸或柠檬酸,或磺酸调节。也可以使用碱性试剂,如上文提到的那些。

#### [0264] 染色法

将上述组合物施加到湿或干角蛋白纤维上。

[0265] 其通常在纤维上停留通常 1 分钟至 1 小时,优选 5 分钟至 30 分钟的时间。

[0266] 染色过程中的温度照惯例为环境温度(15℃至 25℃)至 80℃,优选环境温度至 60℃。

[0267] 在处理结束后,人角蛋白纤维有利地用水冲洗。它们可以任选用洗发水洗涤,接着用水冲洗,再弄干或晾干。

[0268] 在本发明的方法中施加的组合物通常在施加前当场通过混合至少两种制剂(或组合物)制备。

[0269] 具体地,将不含氧化剂(大气氧以外的)并包含至少一种氧化染料的制剂(A)和包含至少一种大气氧以外的氧化剂的制剂(B)混合;这两种或任一所述组合物包含至少一种脂肪物质、至少一种阳离子聚合物、至少一种第一两性或两性离子表面活性剂、至少一种第二非离子或阴离子表面活性剂、和至少一种非离子瓜尔胶。

[0270] 有利地,制剂(A)包含至少一种第一两性或两性离子表面活性剂和至少一种第二表面活性剂。

[0271] 有利地,制剂(A)和(B)是水性的。

[0272] 术语“水性制剂”意在表示包含占这种制剂重量的至少 5 重量%水的组合物。

[0273] 优选地,水性制剂包含多于 10 重量%水,再更有利地多于 20 重量%水。

[0274] 制剂(A)优选包含至少一种脂肪物质,含量优选为这种制剂(A)的重量的至少 50 重量%,再更优选至少 50 重量%的在环境温度(25℃)下为液体的脂肪物质。

[0275] 有利地,制剂(A)是直接乳剂(水包油型:O/W)或反相乳剂(油包水型:W/O),优选是直接乳剂(O/W)。

[0276] 更特别地,制剂(A)包含至少一种碱化剂。

[0277] 就包含如上定义的氧化剂的制剂(B)而言,其还可包含一种或多种如上指出的碱化剂。

[0278] 通常,当氧化组合物为水性的时,其 pH 小于 7。

[0279] 该氧化组合物优选在水溶液中包含过氧化氢作为氧化剂,其浓度不等,更特别为该氧化组合物重量的按重量计 0.1%至 50%,更特别 0.5%至 20%,再更优选 1%至 15%。

[0280] 根据本发明的一个特定变体,组合物(B)包含至少一种脂肪物质。

[0281] 优选地,在这一变体的情况下,脂肪物质含量为这种制剂重量的至少 5 重量%,再更优选至少 10 重量%,更好地至少 15%的在环境温度(25℃)下为液体的脂肪物质。

[0282] 根据本发明的另一有利的变体,制剂(B)包含至少一种阳离子聚合物。

[0283] 此外,制剂(A)和(B)优选在使用前以 0.2至 10,更好地 0.5至 2的(A)/(B)重量比混合在一起。

[0284] 此外,本发明的方法中所用的组合物,即两种制剂(A)和(B)混合在一起而得的组合物优选具有占将上述两种制剂混合在一起而得的组合物重量的至少 10 重量%的脂肪物质含量。

[0285] 上文关于本发明的组合物的成分描述的所有内容仍适用于制剂(A)和(B)的情况,含量虑及混合过程中的稀释程度。

[0286] 下列实施例用于例示本发明,但不是限制性的。

## 实施例

[0287] 制备下列组合物(量以活性材料的 g% 表示):

组合物 1:

间苯二酚	0.5
乙醇胺	5
包含 2.2 个 EO 的月桂醇聚醚硫酸钠	1.75
羟丙基瓜尔胶	1
抗坏血酸	0.5
N,N-双(2-羟乙基)-对苯二胺硫酸盐	0.073
间氨基苯酚	0.18
EDTA	0.2
2-甲基间苯二酚	0.1
PEG-40 氢化蓖麻油	1
2,4-二氨基苯氧基乙醇盐酸盐	0.019
椰油甜菜碱	3
氯化钠	0.65
焦亚硫酸钠	0.5
矿物油	60
2,5-甲苯二胺	0.6732
水	适量至 100

[0288] 组合物 2:

生育酚	0.1
锡酸钠	0.04
喷替酸五钠	0.06
Polyquaternium-6	0.2
甘油	0.5
鲸蜡硬脂醇	6
海美氯铵	0.15
过氧化氢	6
焦磷酸四钠	0.03
矿物油	20
PEG-4 菜籽油酰胺	1.19
硬脂醇聚醚-20	5
磷酸	适量至 pH 2.2
水	适量至 100

[0289] 施加方法:

这两种组合物在使用时以下列比例混合在一起:10 克组合物 1 与 15 克组合物 2。

[0290] 所得混合物容易以 10 克混合物 /1 克头发的比例施加到深栗色发络上,在环境温度(20℃)下保持 30 分钟。

[0291] 该头发随后容易冲洗,然后用标准洗发水洗涤并干燥。

[0292] 获得浅栗色。

[0293] 组合物 3 和 3' :



	3	3'
对氨基苯酚	0.188	0.46
乙醇胺	5	5
包含 2.2 个 OE 的月桂醇聚醚硫酸钠	1.75	1.75
羟丙基瓜尔胶	1	1
抗坏血酸	0.5	0.5
1-羟乙基-4,5-二氨基吡唑硫酸盐	1.58	
2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并(1,2-a)吡唑-1-酮二甲磺酸盐		0.8
4-氨基-2-羟基甲苯	1.3	0.81
EDTA	0.2	0.2
1-甲基-2-羟基-β-羟乙基氨基苯		0.4
PEG-40 氢化蓖麻油	1	1
5-氨基-6-氯邻甲苯酚	0.28	
椰油甜菜碱	3	3
氯化钠	0.65	0.65
焦亚硫酸钠	0.5	0.5
矿物油	60	60
2,5-甲苯二胺	0.4653	0.26
水	适量至 100	适量至 100

## [0294] 组合物 4:

生育酚	0.1
锡酸钠	0.04
喷替酸五钠	0.06
Polyquaternium-6	0.2
甘油	0.5
鲸蜡硬脂醇	6
海美氯铵	0.15
过氧化氢	6
焦磷酸四钠	0.03
矿物油	20
PEG-4 菜籽油酰胺	1.19
硬脂醇聚醚-20	5
磷酸	适量至 pH 2.2
水	适量至 100

## [0295] 施加方法:

这两种组合物 3 或 3' 在与组合物 4 一起使用时以下列比例混合:10 克组合物 3 或 3' 与 15 克组合物 4。

[0296] 所得混合物容易以 10 克混合物 /1 克头发的比例施加到深栗色发辮上,在环境温度(20℃)下保持 30 分钟。

[0297] 该头发随后容易冲洗,然后用标准洗发水洗涤并干燥。

[0298] 采用组合物 3 和组合物 4 的混合物获得深红色的浅栗色,采用组合物 3' 和组合物 4 的混合物获得铜红色的浅栗色。

## [0299] 组合物 5:

成分	含量
间苯二酚	0.5
乙醇胺	2.8
包含 2 个 OE 的月桂醇聚醚硫酸钠	1.75
羟丙基瓜尔胶	2.25
抗坏血酸	0.5
N,N-双(2-羟乙基)-对苯二胺硫酸盐	0.07
间氨基苯酚	0.18
EDTA	0.2

2- 甲基间苯二酚	0.1
PEG-40 氢化蓖麻油	1
2, 4- 二氨基苯氧基乙醇盐酸盐	0.02
椰油甜菜碱	3
氯化钠	0.65
焦亚硫酸钠	0.5
矿物油（液体链烷烃）	60
2, 5- 甲苯二胺	0.7
水	适量至 100

## [0300] 组合物 6:

成分	含量
辛基 / 癸基葡糖苷	1.8
羟乙磷酸四钠	0.06
水杨酸钠	0.035
甘油	4
过氧化氢	6
焦磷酸四钠	0.04
磷酸	适量至 pH 2.2
水	适量

## [0301] 施加方法:

在使用时将所述两种组合物以如下比例例如在摇瓶中混合在一起:9 g 组合物 5 和 12g 组合物 6。

[0302] 所得泡沫为奶油状。以 10 g 混合物 / 1 g 头发的比例将其施加至包含 90% 白发的灰白色发辮, 在室温 (20°C) 下保持 30 分钟。

[0303] 然后冲洗头发, 用标准洗发水洗涤并干燥。获得强浅栗色着色。