



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101822619 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 200910113681. 1

A61K 8/98 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 12. 18

A61K 8/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61K 8/24 (2006. 01)

0858892 2008. 12. 19 FR

A61K 8/25 (2006. 01)

0858886 2008. 12. 19 FR

A61Q 5/10 (2006. 01)

A45D 34/00 (2006. 01)

(73) 专利权人 莱雅公司

A45D 40/00 (2006. 01)

地址 法国巴黎

(56) 对比文件

(72) 发明人 L·赫考特 A·拉格兰奇

CN 1522686 A, 2004. 08. 25, 实施例.

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

CN 1599590 A, 2005. 03. 23, 实施例.

CN 1223565 A, 1999. 07. 21, 实施例.

代理人 段晓玲 李连涛

审查员 陶可鑫

(51) Int. Cl.

A61K 8/31 (2006. 01)

A61K 8/33 (2006. 01)

A61K 8/34 (2006. 01)

A61K 8/36 (2006. 01)

A61K 8/37 (2006. 01)

A61K 8/891 (2006. 01)

A61K 8/92 (2006. 01)

A61K 8/97 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书33页

(54) 发明名称

在无机碱存在下着色或色泽变淡的方法以及
试剂盒

(57) 摘要

本发明涉及在无机碱存在下着色或色泽变淡的方法以及试剂盒。本发明涉及在氧化剂存在下人角蛋白纤维的着色或色泽变淡方法,该方法包括包含一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的无水化妆品组合物,氧化性组合物,和包含至少一种无机碱的组合物的施用。本发明还涉及具有几个腔室的试剂盒,其中第一个腔室含有上述无水化妆品组合物,第二个腔室含有氧化性组合物和第三个腔室含有包含一种或多种无机碱和任选的一种或多种染料的组合物。

1. 在氧化剂存在下人角蛋白纤维的着色或色泽变淡方法,其中下列组合物被施用于该纤维上:

(a) 包括一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的无水化妆品组合物 (A), 相对于组合物 (A) 的重量, 脂肪含量是在 20-90wt% 之间, 表面活性剂的含量占 0.5-30wt% ;

(b) 包括一种或多种氧化剂的组合物 (B) ;

(c) 包括一种或多种无机碱的组合物 (C), 其中所述无机碱选自碳酸钠, 碳酸钾, 氢氧化钠, 氢氧化钾, 偏硅酸钠, 偏硅酸钾, 相对于组合物 (C) 的重量, 无机碱占 0.1-20wt%。

2. 根据权利要求 1 的方法, 特征在于组合物 (C) 包括一种或多种氧化染料和 / 或一种或多种直接染料。

3. 根据前述权利要求中任何一项的方法, 其特征在于脂肪选自于 C_6-C_{16} 低级链烷烃, 动物、植物、矿物或合成来源的非聚硅氧烷油, 脂肪醇, 脂肪酸, 脂肪酸和 / 或脂肪醇酯, 非聚硅氧烷蜡, 聚硅氧烷, 或它们的混合物。

4. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于脂肪选自于 C_6-C_{16} 低级链烷烃, 矿物或合成来源的非聚硅氧烷油, 脂肪醇, 脂肪酸和 / 或脂肪醇酯, 聚硅氧烷, 或它们的混合物。

5. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于脂肪选自液体石蜡; 聚癸烯; 脂肪酸或脂肪醇的液态酯; 或它们的混合物。

6. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于在组合物 (A) 中存在的表面活性剂是非离子表面活性剂。

7. 根据权利要求 6 的方法, 其特征在于在组合物 (A) 中存在的表面活性剂是选自单-或多烷氧基化的, 单-或多甘油化的非离子型表面活性剂。

8. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于组合物 (A)、(B) 和 (C) 相继地和在没有中间漂洗的情况下施用。

9. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于通过在施用之前组合物 (A) 和 (C) 的混合所得到的组合物和然后氧化性组合物 (B) 相继地和在没有中间漂洗的情况下被施用。

10. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于通过在施用之前组合物 (A)、(B) 和 (C) 的临时混合所获得的组合物被施用。

11. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于组合物 (A)+(C)/(B) 的用量的重量比 R1 和组合物 (A)/(C) 的用量的重量比 R2 是在 0.1 到 10 范围内变化。

12. 根据权利要求 11 的方法, 其特征在于组合物 (A)+(C)/(B) 的用量的重量比 R1 和组合物 (A)/(C) 的用量的重量比 R2 是在 0.3 到 3 范围内变化。

13. 具有几个腔室的试剂盒, 它包括包含根据权利要求 1 和 3-7 中一项的无水组合物 (A) 的第一个腔室, 包含包括一种或多种氧化剂的组合物 (B) 的第二个腔室, 和包含包括一种或多种无机碱的根据权利要求 1 的组合物 (C) 的第三个腔室。

14. 根据权利要求 13 的试剂盒, 其特征在于组合物 (C) 包括一种或多种氧化染料和 / 或一种或多种直接染料。

在无机碱存在下着色或色泽变淡的方法以及试剂盒

[0001] 本发明涉及在氧化剂存在下人角蛋白纤维的着色或色泽变淡方法,该方法包括包含一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的无水化妆品组合物(A),氧化性组合物(B),和包含至少一种无机碱和任选的一种或多种染料的组合物(C)的施用。

[0002] 本发明还涉及具有几个腔室的试剂盒,其中第一个腔室含有上述无水化妆品组合物,第二个腔室含有氧化性组合物和第三个腔室含有包含一种或多种无机碱和任选的一种或多种染料和一种或多种上述无机碱的组合物。

[0003] 在着色人角蛋白纤维如头发的方法之中,可提及持久染色或氧化染色。更具体地说,这一着色方法使用一种或多种氧化染料前体,通常为一种或多种氧化显色碱,任选与一种或多种成色剂相结合。

[0004] 一般,氧化显色碱选自于邻-或对-苯二胺,邻-或对氨基苯酚以及杂环化合物。这些氧化显色碱是无色的或微弱着色的化合物,它在与氧化剂掺混时能够通过氧化缩合方法得到有色物质(coloured species)。

[0005] 通常,用这些氧化显色碱获得的色调常常通过将它们(氧化显色碱)与一种或多种成色剂掺混来改变,这些成色剂尤其选自于芳族间-二胺,间-氨基苯酚,间-联苯酚和某些杂环化合物,如吡啶化合物。

[0006] 用于氧化显色碱以及成色剂的分子的多样性使得有可能获得丰富调色板的颜色。

[0007] 直接染色或半持久性的染色也是已知的。通常用于直接染色中的方法包括:在角蛋白纤维上施加直接染料,后者是对纤维有亲合性的已着色或着色用的分子,让(直接染料)分子在角蛋白纤维上保持以便通过扩散作用穿透进入到纤维的内部中,和然后漂洗。

[0008] 一般使用的直接染料选自硝基苯,葱醌,硝基吡啶,偶氮,次甲基,甲亚胺,咕吨,吡啶,吡嗪或三芳基甲烷直接染料。

[0009] 这一类型的方法不需要使用氧化剂来产生该着色效果。然而,为了用染色获得色泽变淡效果所需要的它的使用则没有排除。这被称作在色泽变淡条件下的直接或半持久性染色。

[0010] 在色泽变淡条件下持久或半持久性染色的方法因此包括,对于染色组合物,在绝大多数情况下在碱性 pH 下使用包括至少一种氧化剂的水性组合物。该氧化剂具有分解头发的黑色素的作用,这-取决于所存在氧化剂的性质-导致纤维的或多或少显著的色泽变淡。因此,为了获得相对轻微的色泽变淡,该氧化剂一般是过氧化氢。当需要更显著的色泽变淡效果时,通常在过氧化氢存在下使用过氧盐,如过硫酸盐。

[0011] 色泽变淡人角蛋白纤维的方法包括在绝大多数情况下在碱性 pH 条件下使用包含至少一种氧化剂的水性组合物。该氧化剂具有分解头发的黑色素的作用,这-取决于所存在氧化剂的性质-导致纤维的或多或少显著的色泽变淡。因此,为了获得相对轻微的色泽变淡,该氧化剂一般是过氧化氢。当需要更显著的色泽变淡效果时,通常在过氧化氢存在下使用过氧盐,如过硫酸盐。

[0012] 一个困难归因于以下事实:这些着色或色泽变淡方法是在碱性条件下使用并且最常用的碱性剂是氨水。在这一类型的方法中氨水是特别理想的。因此,它允许组合物的 pH

被调节到碱性 pH,从而允许氧化剂的活化。然而,这一试剂还引起角蛋白纤维的溶胀,带有毛鳞片(scale)的提升(lifting),这会促进氧化剂,以及—当存在时—染料(主要为氧化染料)穿透进入到纤维的内部,并因此提高色泽变淡或着色反应的效力。

[0013] 现在,这一碱化剂是非常挥发性的,因为在方法中放出的氨气的特征性强烈、相当令人讨厌的气味,这对于使用者来说是一个缺点。

[0014] 另外,所释放的氨气的量需要使用与所需要的含量相比更高的含量,以弥补这一损失。这不是没有对使用者造成后果,使用者不仅因气味造成不便,而且还面临不能容忍的更大风险,例如头皮的刺激(麻刺感)。

[0015] 作为用一种或多种其它普通的碱化剂单纯和简单地替换全部或部分的氨水的备选方案,这无法得到与基于氨水的那些组合物同样有效的组合物,尤其因为这些碱化剂在氧化剂存在下无法获得被染色的纤维的足够色泽变淡效果。

[0016] 本发明的一个目的是提出在氧化剂存在下所使用的色泽变淡或着色方法,该方法不具有现有方法的缺点(因为高含量的氨水的存在),同时对于色泽变淡和染色的均匀性,或在着色的情况下,对于所获得的着色的强度,色度,以及沿着该纤维的着色的均匀性,至少保持同样有效。尤其,根据本发明的方法导致强烈的着色。

[0017] 这些目的和其它目的是由本发明实现的,本发明因此涉及在氧化剂存在下人角蛋白纤维的着色或色泽变淡方法,其中下列组合物被施用于该纤维上:

[0018] (a) 包括一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的无水化妆品组合物(A);

[0019] (b) 包括一种或多种氧化剂的组合物(B);

[0020] (c) 包括一种或多种无机碱的组合物(C)。

[0021] 本发明还涉及具有几个腔室的试剂盒,它包括在第一个腔室中的包含一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的无水组合物(A),在第二个腔室中的包括一种或多种氧化剂的组合物(B),和在第三个腔室中的包括一种或多种无机碱和任选的一种或多种氧化染料和/或一种或多种直接染料的组合物(C)。

[0022] 本发明的其它特性和优点在阅读下面的叙述和后面给出的实施例之后变得更清楚。

[0023] 以下,并且除非另有说明,否则数值范围的端值包括在这一范围内。

[0024] 由根据本发明的方法处理的人角蛋白纤维优选是头发。

[0025] 如前面所述,着色或色泽变淡方法是在无水组合物(A)的存在下采用。

[0026] 更具体地说,在本发明的意义上,无水组合物是指相对于组合物的重量具有0wt%或低于5wt%,优选低于2wt%和更优选低于1wt%的水含量的组合物。应该指出的是,水也能够呈现结合水的形式,如盐的结晶水或被在根据本发明的组合物的制备中所使用的原料吸附的痕量水。

[0027] 另外,当这一组合物用于色泽变淡时,它不含有通常用于人角蛋白纤维的着色的直接染料或氧化染料前体(显色碱和成色剂),或另外,如果它含有它们,则相对于无水组合物和包含氧化剂的水性组合物的重量,它们的总含量不超过0.005wt%。事实上,在该含量下,只有组合物可能被着色,即不会观察到角蛋白纤维的着色的效果。

[0028] 优选,该色泽变淡方法是在没有氧化显色碱,成色剂或直接染料的情况下使用的。

[0029] 正如前面所提到的,无水化妆品组合物(A)包括一种或多种脂肪。

[0030] “脂肪”是在常温(25℃)和在大气压力(760毫米汞柱)下不溶于水中的有机化合物(溶解度低于5%和优选低于1%和甚至更优选低于0.1%)。在它们的结构中,它们具有含至少两个硅氧烷基团的至少一个链或具有至少6个碳原子的至少一个烃链。另外,脂肪在相同的温度和压力的条件下一般可溶于有机溶剂中,例如氯仿,乙醇,苯,液体石蜡或十甲基环五硅氧烷。

[0031] 更具体地说,该脂肪选自于低级C₆-C₁₆链烷烃,动物、植物、矿物或合成来源的非聚硅氧烷油,脂肪醇,脂肪酸,脂肪酸和/或脂肪醇酯,非聚硅氧烷蜡,聚硅氧烷,或它们的混合物。

[0032] 必须记住在本发明意义上,醇,酯和脂肪酸更具体地说具有至少一个包含6到30个碳原子的线性或支化的,饱和或不饱和的烃基团,任选被取代,尤其被一个或多个羟基(特别是1到4个)取代。如果它们是不饱和的,则这些化合物可以包括一种到三种共轭或非共轭的碳-碳双键。

[0033] 至于C₆-C₁₆低级链烷烃,这些是线性的,支化的,任选是环状的。作为例子,我们可以提到己烷,十一烷,十二烷,十三烷,异链烷烃如异十六烷,异癸烷。

[0034] 作为在本发明的组合物中可使用的动物、植物、矿物或合成来源的非聚硅氧烷油,我们可以提到,例如:

[0035] - 动物来源的烃油,如全氢化角鲨烯;

[0036] - 植物或合成来源的三酸甘油酯油类,如含有6-30个碳原子的脂肪酸的液体三酸甘油酯,例如庚酸或辛酸的三酸甘油酯,或另外,例如向日葵油,玉米油,大豆油,葫芦油,葡萄籽油,芝麻籽油,榛子油,杏仁油,澳洲坚果油(macadamia oil),阿拉拉油(arara oil),向日葵油,蓖麻油,鳄梨油,辛酸/癸酸三酸甘油酯,例如由St éarineries Dubois公司销售的那些或由Dynamit Nobel公司以商品名Miglyol® 810、812和818销售的那些,霍霍巴油和牛油树脂油;

[0037] - 含有大于16个碳原子的矿物或合成来源的线性或支链烃,如挥发性或非挥发性的石蜡油,和它们的衍生物,凡士林,液体石蜡,聚癸烯,氢化聚异丁烯如Parleam®;优选石蜡油,凡士林,液体石蜡,聚癸烯和氢化聚异丁烯如Parleam®;

[0038] - 含氟油,例如由BNFL Fluorochemicals公司以商品名“FLUTEC®PC1”和“FLUTEC®PC3”销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;全氟链烷烃类,如由3M公司以商品名“PF 5050®”和“PF 5060®”销售的十二氟戊烷和十四氟己烷,或由Atochem公司以商品名“FORALKYL®”销售的溴全氟辛基;九氟甲氧基丁烷和九氟乙氧基异丁烷;全氟吗啉衍生物,如由3M公司以商品名“PF 5052®”销售的4-三氟甲基全氟吗啉。

[0039] 适合用于本发明中的脂肪醇更具体地说选自于含8到30个碳原子的饱和或不饱和的,线性或支化的醇类。我们可提及例如十六烷醇,硬脂醇和它们的混合物(十六烷醇/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,油醇或亚油基醇。

[0040] 在本发明的范围内能够使用的脂肪酸更具体地说选自于具有6到30个碳原子,尤其9到30个碳原子的饱和或不饱和的羧酸类。它们有利地选自肉豆蔻酸,棕榈酸,硬脂酸,山嵛酸,油酸,亚油酸,亚麻酸和异硬脂酸。

[0041] 至于脂肪酸和 / 或脂肪醇酯, 有利地不同于上述的三酸甘油酯; 我们尤其可提到脂肪族饱和或不饱和的, 线性或支化的 C_1-C_{26} 单 - 或多酸与脂肪族饱和或不饱和的, 线性或支化的 C_1-C_{26} 单 - 或多元醇的酯, 在该酯中碳的总数是大于或等于 10。

[0042] 在单酯之中, 我们可以提到山嵛酸二氢枞酸基酯; 山嵛酸辛基十二烷基酯; 山嵛酸异十六烷基酯; 乳酸十六烷基酯; 乳酸 $C_{12}-C_{15}$ 烷基酯; 乳酸异硬脂基酯; 乳酸月桂基酯; 乳酸亚油基酯; 乳酸油基酯; 辛酸 (异) 硬脂基酯; 辛酸异十六烷基酯; 辛酸辛基酯; 辛酸十六烷基酯; 油酸癸基酯; 异硬脂酸异十六烷基酯; 月桂酸异十六烷基酯; 硬脂酸异十六烷基酯; 辛酸异癸基酯; 油酸异癸基酯; 异壬酸异壬基酯; 棕榈酸异硬脂基酯; 乙酰基蓖麻醇酸甲基酯; 硬脂酸肉豆蔻基酯; 异壬酸辛基酯; 异壬酸 2- 乙基己基酯; 棕榈酸辛基酯; 壬酸辛基酯; 硬脂酸辛基酯; 芥酸辛基十二烷基酯; 芥酸油基酯; 棕榈酸乙基酯和异丙基酯, 棕榈酸乙基 -2- 己基酯, 棕榈酸 2- 辛基癸基酯, 烷基肉豆蔻酸酯如异丙基、丁基、十六烷基、2- 辛基十二烷基、肉豆蔻基或硬脂基肉豆蔻酸酯, 硬脂酸己基酯, 硬脂酸丁酯, 硬脂酸异丁酯; 苹果酸二辛基酯, 月桂酸己基酯, 月桂酸 2- 己基癸基酯。

[0043] 仍然在这一变型的范围之内, 我们还可以使用 C_4-C_{22} 二羧酸或三羧酸与 C_1-C_{22} 醇的酯以及单 -、二 - 或三羧酸与 C_2-C_{26} 二 -、三 -、四 - 或五羟基醇的酯。

[0044] 我们尤其提到下列物质: 癸二酸二乙酯; 癸二酸二异丙基酯; 己二酸二异丙基酯; 己二酸二正丙酯; 己二酸二辛酯; 己二酸二异硬脂基酯; 马来酸二辛酯; 十一碳烯酸甘油基酯; 硬脂酰基硬脂酸辛基十二烷基酯; 单蓖麻醇酸季戊四醇基酯; 四异壬酸季戊四醇基酯; 四壬酸季戊四醇基酯; 四异硬脂酸季戊四醇酯; 四辛酸季戊四醇基酯; 二辛酸丙二醇酯; 二癸酸丙二醇酯; 芥酸十三烷基酯; 柠檬酸三异丙基酯; 柠檬酸三异硬脂基酯; 三乳酸甘油基酯; 三辛酸甘油基酯; 柠檬酸三 (辛基十二烷基) 酯; 柠檬酸三油基酯; 二辛酸丙二醇酯; 二庚酸新戊二醇酯; 二异壬酸二甘醇酯; 和二硬脂酸聚乙二醇酯。

[0045] 在上述酯当中, 乙基、异丙基、肉豆蔻基、十六烷基或硬脂基棕榈酸酯, 棕榈酸乙基 -2- 己基酯, 棕榈酸 2- 辛基癸基酯, 烷基肉豆蔻酸酯如异丙基、丁基、十六烷基或 2- 辛基十二烷基肉豆蔻酸酯, 硬脂酸己基酯, 硬脂酸丁酯, 硬脂酸异丁酯; 苹果酸二辛基酯, 月桂酸己基酯, 月桂酸 2- 己基癸基酯, 和异壬酸异壬基酯, 辛酸十六烷基酯的使用是优选的。

[0046] 组合物还可包括, 作为脂肪酸酯, C_6-C_{30} 和优选 $C_{12}-C_{22}$ 脂肪酸与糖类的酯和二酯。应该指出的是, “糖” 指氧化烃化合物, 它具有几个醇官能团, 有或没有醛或酮官能团, 并且它具有至少 4 个碳原子。这些糖能够单糖, 寡糖或多糖。

[0047] 作为合适的糖, 我们可提到例如蔗糖, 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, 乳糖, 和它们的衍生物, 特别地烷基化例如甲基化的衍生物如甲基葡萄糖。

[0048] 糖和脂肪酸的酯能够尤其选自于前面所述糖与线性或支化的, 饱和或不饱和的 C_6-C_{30} (优选 $C_{12}-C_{22}$) 脂肪酸的酯或该酯的混合物。如果它们是不饱和的, 则这些化合物可以包括一种到三种共轭或非共轭的碳 - 碳双键。

[0049] 根据这一变型的酯也可选自单 -, 二 -, 三 - 和四酯, 聚酯和它们的混合物。

[0050] 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, 或它们的混合物, 尤其, 油酸酯 - 桐酸酯, 油酸酯 - 硬脂酸酯和棕榈酸酯 - 硬脂酸酯混合酯。

[0051] 更具体地说,使用蔗糖、葡萄糖或甲基葡萄糖的单酯和二酯,和特别地单-或二-油酸酯,硬脂酸酯,山嵛酸酯,油酸棕榈酸酯,亚油酸酯,亚麻酸酯,油酸硬脂酸酯。

[0052] 作为例子,我们可提及由 Amerchol 公司以商品名 **Glucate®** D0 销售的产品,它是甲基葡萄糖二油酸酯。

[0053] 作为例子,我们还可提及脂肪酸与糖的酯或该酯的混合物:

[0054] - 由 Crodesta 公司以名称 F160、F140、F110、F90、F70、SL40 销售的产品,分别表示由 73% 的单酯和 27% 的二酯和三酯形成的,61% 的单酯和 39% 的二酯、三酯和四酯形成的,由 52% 的单酯和 48% 的二酯、三酯和四酯形成的,由 45% 的单酯和 55% 的二酯、三酯和四酯形成的,由 39% 的单酯和 61% 的二酯、三酯和四酯形成的蔗糖的棕榈酸-硬脂酸酯类,和蔗糖的单月桂酸酯;

[0055] - 以商品名 Ryoto Sugar Esters (例如参考编号 B370) 销售并且与从 20% 单酯和 80% 二酯-三酯-聚酯形成的蔗糖山嵛酸酯对应的产品;

[0056] - 由 Goldschmidt 公司以商品名 **Tegosoft®** PSE 销售的蔗糖单棕榈酸-二棕榈酸-硬脂酸酯。

[0057] 非聚硅氧烷蜡尤其选自于巴西棕榈蜡,小烛树蜡,α 蜡,石蜡,地蜡,植物蜡例如橄榄蜡,米糠蜡,氢化霍霍巴蜡或花卉的绝对蜡如由 BERTIN 公司(法国)销售的黑醋栗花的精油蜡,动物蜡例如蜂蜡或改性蜂蜡(cerabellina);根据本发明可以使用的其它蜡或蜡状原料尤其是海产品蜡(marine wax)如由 SOPHIM 公司以参考编号 M82 销售的产品,以及聚乙烯的蜡或一般聚烯烃的蜡。

[0058] 可用于本发明的化妆品组合物中的聚硅氧烷是挥发性或非挥发性的,环状的,线性或支化的聚硅氧烷,它是用有机基团改性的或未改性的,在 25°C 下具有 5×10^{-6} 到 $2.5 \text{ m}^2/\text{s}$, 和优选 1×10^{-5} 到 $1 \text{ m}^2/\text{s}$ 的粘度。

[0059] 根据本发明可使用的聚硅氧烷可以是油,蜡,树脂或胶的形式。

[0060] 优选,该聚硅氧烷选自聚二烷基硅氧烷,特别地该聚二甲基硅氧烷(PDMS),和具有选自聚(烷氧基化)基团、氨基和烷氧基的至少一个官能团的有机基改性聚硅氧烷。

[0061] 有机基聚硅氧烷更详细地在 Walter NOLL " Chemistry and Technology of Silicones " (1968), Academic Press 的著作中定义。它们能够是挥发性或非挥发性的。

[0062] 当它们是挥发性的时,聚硅氧烷更具体地选自于具有在 60°C 和 260°C 之间的沸点的那些聚硅氧烷,和甚至更具体地说选自于:

[0063] (i) 含有 3 到 7 个、优选 4 到 5 个硅原子的环状聚二烷基硅氧烷。这些是,例如由 UNION CARBIDE 以商品名 VOLATILE **SILICONE®** 7207 或由 RHODIA 以商品名 **SILBIONE®** 70045V2 销售的八甲基环四硅氧烷,由 UNION CARBIDE 以商品名 VOLATILE **SILICONE®** 7158 和由 RHODIA 以商品名 **SILBIONE®** 70045 V5 销售的十甲基环五硅氧烷,和它们的混合物。

[0064] 我们还可以提及具有下式的二甲基硅氧烷/甲基烷基硅氧烷型的环状共聚物,如由 UNION CARBIDE 公司销售的 **SILICONE VOLATILE®** FZ 3109:

[0065]

[0081] Silicone Fluid 油（对应于十甲基环五硅氧烷）中的具有 500 000 的数均分子量的 SF 30 胶（对应于聚二甲基硅氧烷）；

[0082] - 具有不同粘度的两种 PDMS 的混合物，和更特别地 PDMS 胶和 PDMS 油的混合物，如 GENERAL ELECTRIC 公司的 SF 1236 产品。SF1236 产品是具有 $20\text{m}^2/\text{s}$ 的粘度的以上所定义的 SE 30 胶，与具有 $5 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ 的粘度的 SF 96 油的混合物。这一产品优选含有 15% SE 30 胶和 85% SF 96 油。

[0083] 根据本发明能够使用的有机基聚硅氧烷树脂是含有下列单元的交联硅氧烷体系：

[0084] $\text{R}_2\text{SiO}_{2/2}$, $\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$, $\text{RSiO}_{3/2}$ 和 $\text{SiO}_{4/2}$

[0085] 其中 R 表示含有 1 到 16 个碳原子的烷基。在这些产品之中，特别优选的那些产品是其中 R 表示 C_1 - C_4 低级烷基，更具体地说甲基，的那些产品。

[0086] 在这些树脂之中，我们可以提及以名称“DOW CORNING 593”销售的产品或由 GENERAL ELECTRIC 公司以名称“SILICONE FLUID SS4230 和 SS 4267”销售的那些产品，它们是具有二甲基 / 三甲基硅氧烷结构的聚硅氧烷。

[0087] 我们还可以提及尤其由 SHIN-ETSU 以名称 X22-4914、X21-5034 和 X21-5037 销售的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯型的树脂。

[0088] 根据本发明能够使用的有机改性聚硅氧烷是前面所定义的聚硅氧烷，它的结构包括由烃基所固定的一个或多个有机官能团。

[0089] 除如上所述的聚硅氧烷之外，该有机改性聚硅氧烷可以用前面提到的有机官能团官能化的聚二芳基硅氧烷，尤其聚二苯基硅氧烷，和聚烷基芳基硅氧烷。

[0090] 聚烷基芳基硅氧烷特别选自在 25°C 下具有 1×10^{-5} 到 $5 \times 10^{-2}\text{m}^2/\text{s}$ 的粘度的线性和 / 或支化的聚二甲基 / 甲基苯基硅氧烷和聚二甲基 / 二苯基硅氧烷。

[0091] 在这些聚烷基芳基硅氧烷之中，作为例子我们可提及以下列名称销售的产品：

[0092] . RHODIA 的 70 641 系列的 **SILBIONE®** 油；

[0093] . RHODIA 的 **RHODORSIL®** 70 633 和 763 系列的油；

[0094] . DOW CORNING 公司的 DOW CORNING 556 Cosmetic Grade Fluid 油；

[0095] . BAYER 公司的 PK 系列的聚硅氧烷，如 PK20 产品；

[0096] . BAYER 公司的 PN、PH 系列的聚硅氧烷，如 PN1000 和 PH1000 产品；

[0097] . GENERAL ELECTRIC 的 SF 系列的某些油，如 SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265。

[0098] 在有机改性聚硅氧烷之中，我们可以提到具有以下基团的聚有机基硅氧烷：

[0099] - 任选具有 C_6 - C_{24} 烷基的聚亚乙基氧基和 / 或聚亚丙基氧基团，如由 DOW CORNING 公司以名称 DC 1248 销售的已知为聚二甲基硅氧烷共聚多元醇 (dimethicone copolyol) 的产品或 UNION CARBIDE 公司的 **SILWET®** L 722, L 7500, L 77 和 L 711 油，以及由 DOW CORNING 公司以名称 Q25200 销售的 (C_{12}) 烷基甲基聚硅氧烷共聚多元醇 (alkylmethicone copolyol)；

[0100] 取代或未被取代的胺基，如由 GENESEE 公司以名称 GP 4 SiliconeFluid 和 GP 7100 销售的产品，或由 DOW CORNING 公司以名称 Q2 8220 和 DOW CORNING 929 或 939 销售的产品。取代的胺基是，尤其， C_1 - C_4 氨基烷基；

[0101] - 烷氧基化基团，如由 SWS SILICONES 以名称“SILICONECOPOLYMER F-755”销售的

产品,和由 GOLDSCHMIDT 公司销售的**ABIL WAX®** 2428, 2434 和 2440。

[0102] 优选,该脂肪不含有 C₂-C₃ 烷氧基化单元和不含有甘油单元。

[0103] 更具体地说,该脂肪选自于在室温下和在大气压力下是液体或糊状的化合物。

[0104] 优选,该脂肪是在 25°C 的温度下和在大气压力下为液体的化合物。

[0105] 优选地,该脂肪选自于 C₆-C₁₆ 低级链烷烃,属于具有大于 16 个碳原子的矿物来源的或属于植物或合成来源的非聚硅氧烷油,脂肪醇,脂肪酸和 / 或脂肪醇酯,聚硅氧烷,或它们的混合物。

[0106] 优选,脂肪选自液体石蜡,聚癸烯,脂肪酸和 / 或脂肪醇液体酯,或它们的混合物。

[0107] 优选,根据本发明的组合物的脂肪是非聚硅氧烷。

[0108] 无水化妆品组合物,相对于无水组合物 (A) 的重量,具有有利地在 10wt% 和 99wt% 之间,优选在 20wt% 和 90wt% 之间,和甚至更具体地说在 25wt% 和 80wt% 之间的脂肪含量。

[0109] 该无水化妆品组合物 (A) 还包括一种或多种表面活性剂。

[0110] 更具体地说,该表面活性剂选自非离子型表面活性剂或选自阴离子表面活性剂。

[0111] 阴离子表面活性剂更尤其选自下列化合物的盐 (尤其碱金属的盐,特别是钠的盐,铵的盐,胺的盐,氨基醇的盐或碱土金属如镁的盐):

[0112] - 烷基硫酸盐,烷基醚硫酸盐,烷基(酰)氨基醚硫酸盐,烷基芳基聚醚硫酸盐,甘油一酸酯硫酸盐;

[0113] - 烷基磺酸盐,烷基酰胺磺酸盐,烷基芳基磺酸盐,α-烯烃-磺酸盐,链烷烃-磺酸盐;

[0114] - 烷基磷酸盐,烷基醚磷酸盐;

[0115] - 烷基磺基琥珀酸盐,烷基醚磺基琥珀酸盐,烷基酰胺磺基琥珀酸盐;烷基磺基琥珀酰胺酸盐;

[0116] - 烷基磺基乙酸盐;

[0117] - 酰基肌氨酸盐;酰基羟乙基磺酸盐和 N-酰基牛磺酸盐;

[0118] - 脂肪酸如油酸,蓖麻醇酸,棕榈酸或硬脂酸,椰子油酸或氢化椰子油酸的盐;

[0119] - 烷基-D-半乳糖苷糖醛酸的盐;

[0120] - 酰基乳酸盐;

[0121] - 聚烷氧基化烷基醚羧酸类、聚烷氧基化烷基芳基醚羧酸类或聚烷氧基化烷基(酰)氨基醚羧酸类(尤其含有 2 到 50 个环氧乙烷基团的那些)的盐类;

[0122] - 和它们的混合物。

[0123] 应该指出的是,这些各种化合物的烷基或酰基有利地含有 6 到 24 个碳原子和优选 8 到 24 个碳原子,和该芳基优选表示苯基或苄基。

[0124] 该非离子型表面活性剂更具体地选自单-或多烷氧基化的,单-或聚甘油非离子型表面活性剂。烷氧基化单元更具体地说是乙氧基化单元,丙氧基化单元或它们的结合物,优选乙氧基化单元。

[0125] 作为烷氧基化非离子型表面活性剂的例子,我们可以提到:

[0126] ● 烷氧基化烷基 (C₈-C₂₄) 苯酚,

[0127] ● 饱和或不饱和,线性或支化的,烷氧基化 C₈-C₃₀ 醇,

- [0128] ●饱和或不饱和,线性或支化的,烷氧基化 C_8-C_{30} 酰胺,
- [0129] ●饱和或不饱和的,线性或支化的, C_8-C_{30} 酸与聚乙二醇的酯,
- [0130] ●饱和或不饱和的,线性或支化的, C_8-C_{30} 酸与聚乙氧基化山梨糖醇的酯,
- [0131] ●饱和或不饱和,乙氧基化植物油,
- [0132] ●环氧乙烷和 / 或环氧丙烷的缩合物,尤其,单独的或作为混合物。
- [0133] 该表面活性剂含有在 1-100 之间和优选在 2-50 之间的摩尔数的环氧乙烷和 / 或环氧丙烷。有利地,该非离子型表面活性剂不含有丙氧基化单元。
- [0134] 根据本发明的优选实施方案,烷氧基化非离子型表面活性剂选自乙氧基化 C_8-C_{30} 醇,饱和或不饱和的,线性或支化的 C_8-C_{30} 酸与聚乙氧基化山梨糖醇的酯。
- [0135] 作为非离子的单或聚甘油表面活性剂的例子,优选使用 C_8-C_{40} 单 - 或聚甘油醇。
- [0136] 尤其, C_8-C_{40} 单或聚甘油醇对应于下列通式:
- [0137] $RO-[CH_2-CH(CH_2OH)-O]_m-H$
- [0138] 其中 R 表示线性或支化的, C_8-C_{40} , 优选 C_8-C_{30} 烷基或链烯基, 和 m 表示在 1 和 30 范围和优选 1 到 10 范围的数。
- [0139] 作为在本发明的范围内合适的化合物的例子,我们可提及含有 4mol 的甘油的月桂醇 (INCI 名称:聚甘油基-4 月桂基醚 (POLYGLYCERYL-4LAURYL ETHER)), 含有 1.5mol 的甘油的月桂醇,含有 4mol 的甘油的油醇 (INCI 名称:聚甘油基-4 油基醚 (POLYGLYCERYL-4OLEYL ETHER)), 含有 2mol 的甘油的油醇 (INCI 名称:聚甘油基-2 油基醚 (POLYGLYCERYL-2OLEYL ETHER)), 含有 2mol 的甘油的十六烷基硬脂醇,含有 6mol 的甘油的十六烷基硬脂醇,含有 6mol 的甘油的油基十六烷基醇,和含有 6mol 的甘油的十八碳醇。
- [0140] 醇可表示醇的混合物和 m 的值表示统计数值,这指在商业产品中几个种类的聚甘油脂肪醇能够以混合物的形式共存。
- [0141] 在单甘油或聚甘油醇之中,更具体地说优选使用含有 1mol 的甘油的 C_8/C_{10} 醇,含有 1mol 的甘油的 C_{10}/C_{12} 醇和含有 1.5mol 的甘油的 C_{12} 醇。
- [0142] 优选,在无水组合物中所含的表面活性剂是非离子表面活性剂。
- [0143] 在无水组合物 (A) 中,相对于无水组合物的重量,表面活性剂的含量更具体地说是 0.1wt% 到 50wt%, 优选 0.5wt% 到 30wt%。
- [0144] 该化妆品组合物 (A) 还可含有通常用于着色或色泽变淡头发的组合物中的各种添加剂,如阴离子、阳离子、非离子、两性或两性离子的聚合物或它们的混合物;矿物增稠剂,和尤其填料如粘土,滑石;有机增稠剂,特别是阴离子,阳离子,非离子和两性的缩合性聚合物增稠剂;抗氧化剂;渗透剂;(多价)螯合剂;香料;分散剂;成膜剂;调理剂;神经酰胺;防腐剂;不透明剂。
- [0145] 以上添加剂,对于它们中的每一种,一般以相对于该组合物 (A) 的重量的 0.01-20wt% 的量存在。
- [0146] 组合物可以包括一种或多种矿物增稠剂,后者选自亲有机性粘土,煅制二氧化硅,或它们的混合物。
- [0147] 该亲有机性粘土可以选自蒙脱土,膨润土,锂蒙脱石,坡缕石,海泡石,和它们的混合物。该粘土优选是膨润土或锂蒙脱石。
- [0148] 这些粘土可以用选自季胺类,叔胺类,氨基乙酸盐,咪唑啉,胺皂,脂肪硫酸盐,烷

基芳基磺酸盐和氧化胺,和它们的混合物中的化合物进行改性。

[0149] 作为亲有机性粘土,我们可提及季铵盐(quaternium)-18 膨润土,如由 Rheox 公司以名称 Bentone 3、Bentone 38 和 Bentone 38V,由 UnitedCatalyst 公司以名称 Tixogel VP,由 Southern Clay 公司以名称 Claytone 34、Claytone 40 和 Claytone XL 销售的那些;硬脂膨润土(stearalkoniumbentonite),如由 Rheox 公司以名称 Bentone 27,由 United Catalyst 公司以名称 Tixogel LG,和由 Southern Clay 公司以名称 Claytone AF 和 ClaytoneAPA 销售的那些;季铵盐-18/ 苯扎氯铵膨润土(benzalkonium bentonite),如由 Southern Clay 公司以名称 Claytone HT 和 Claytone PS 销售的那些;季铵盐-18 锂蒙脱石,如由 Rheox 公司以名称 Bentone Gel DOA、BentoneGel EC05、Bentone Gel EUG、Bentone Gel IPP、Bentone Gel ISD、BentoneGel SS71、Bentone Gel VS8 和 Bentone Gel VS38 销售的那些,和由 Biophil 公司以名称 Simagel M 和 Simagel SI 345 销售的那些。

[0150] 该煅制二氧化硅可以通过挥发性硅化合物在氢氧焰火焰中的高温水解而获得,得到细分散硅石。这一方法尤其有可能获得在表面上有许多硅烷醇基的亲水性硅石。这些亲水性硅石例如由 Degussa 公司以商品名“**AEROSIL 130®**”,“**AEROSIL 200®**”,“**AEROSIL 255®**”,“**AEROSIL 300®**”,“**AEROSIL 380®**”销售,由 Cabot 公司以商品名“**CAB-O-SIL HS-5®**”, “**CAB-O-SIL EH-5®**”, “**CAB-O-SIL LM-130®**”,“**CAB-O-SIL MS-55®**”,“**CAB-O-SIL M-5®**”销售。

[0151] 硅石的表面能够通过化学反应进行化学改性以减少硅烷醇基的数量。特别地,硅烷醇基能够被疏水基团替代:则获得疏水性硅石。

[0152] 疏水性基团能够是:

[0153] - 三甲基甲硅烷氧基团,它们尤其通过在六甲基二硅氮烷存在下的热解处理而获得。所处理的硅石根据 CTFA(第 6 版,1995) 被称作“甲基甲硅烷基化硅石(silica silylate)”。它们例如由 Degussa 公司以参考编号“**AEROSIL R812®**”和由 Cabot 公司以名称“**CAB-O-SIL TS-530®**”销售。

[0154] - 二甲基甲硅烷氧基或聚二甲基硅氧烷基团,它们尤其通过在聚二甲基硅氧烷或二甲基二氯硅烷存在下煅制二氧化硅的处理而获得。所处理的硅石根据 CTFA(第 6 版,1995) 被称作“二甲基甲硅烷基化硅石。它们例如由 Degussa 公司以参考编号“**AEROSIL R972®**”,“**AEROSIL R974®**”和由 Cabot 公司以名称“**CAB-O-SIL TS-610®**”,“**CAB-O-SILTS-720**”销售;

[0155] 该煅制二氧化硅优选具有一种粒度,该粒度可以是纳米级到微米级,例如约 5 到 200nm。

[0156] 优选,组合物包括锂蒙脱石,有机改性膨润土或任选改性的煅制二氧化硅。

[0157] 当存在时,矿物增稠剂占 1wt% 到 30wt%,相对于组合物的重量。

[0158] 有利地,根据本发明的组合物是凝胶或乳膏的形式。

[0159] 如前面所述,根据本发明的方法是在包括一种或多种氧化剂的组合物(B) 存在下进行的。

[0160] 更具体地说,该氧化剂选自过氧化氢,过氧化脲,碱金属溴酸盐或铁氰化物,和过氧盐,例如碱金属或碱土金属过硫酸盐、过硼酸盐或过碳酸盐,以及过酸和它的前体。一种或多种氧化还原酶如漆酶,过氧酶和具有 2 个电子的氧化还原酶(如尿酸酶),任选在它们

各自的给体或辅助因子存在下,也能够用作氧化剂。

[0161] 该氧化剂理想地由过氧化氢组成和特别在水溶液中(过氧化氢),它的浓度能够改变,更具体地说是相对于氧化性组合物(B)的0.1-50wt%,和更优选0.5-20wt%,和甚至更优选1-15wt%。

[0162] 取决于所需的色泽变淡程度,该氧化剂也能够包括优选地选自于过氧化盐类中的氧化剂。

[0163] 优选地,氧化剂不选自过氧化盐和过酸和(其)前体。

[0164] 该氧化性组合物能够是水性或非水性的。水性组合物指含有大于5wt%的水,优选大于10wt%的水和甚至更有利地大于20wt%的水的组合物。

[0165] 优选,组合物(B)是水性组合物。

[0166] 它还能够包括一种或多种有机溶剂。

[0167] 作为有机溶剂,我们可以提到例如线性或支化的C₂-C₄链烷醇,如乙醇和异丙醇;甘油;多元醇和多元醇的醚如2-丁氧基乙醇,丙二醇,二丙二醇,丙二醇的单甲基醚,二甘醇的单乙基醚和单甲基醚,以及芳族醇类如苄醇或苯氧基乙醇,和它们的混合物。

[0168] 如果存在,相对于氧化性组合物(C)的重量,溶剂通常具有在1-40wt%范围,和优选5-30wt%范围的含量。

[0169] 氧化性组合物(B)能够包括一种或多种酸化剂。

[0170] 在酸化剂之中,作为例子,我们可以提及无机酸或有机酸,如盐酸,正磷酸,硫酸,羧酸类,例如乙酸,酒石酸,柠檬酸,乳酸,或磺酸。

[0171] 通常,当氧化性组合物(B)是水性的时,氧化性组合物的pH是低于7。

[0172] 氧化性组合物(B)也能够含有通常在这一领域中使用的其它成分,如前面对于无水组合物(A)详细描述的那些,尤其脂肪。

[0173] 最终,氧化性组合物(B)可以是各种形式,例如溶液、乳液或凝胶。

[0174] 根据本发明的方法,当它是着色方法时,是在包括一种或多种氧化染料和/或一种或多种直接染料的组合物(C)存在下进行的。

[0175] 氧化染料一般选自氧化显色碱,任选与一种或多种成色剂相结合。

[0176] 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,杂环碱类和它们的加合盐。

[0177] 在对苯二胺类当中,作为例子我们可以提到对苯二胺,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,N-(乙基,β-羟乙基)对苯二胺,N-(β,γ-二羟基丙基)对苯二胺,N-(4'-氨基苯基)对苯二胺,N-苯基对苯二胺,2-β-羟乙基氧基对苯二胺,2-β-乙酰基氨基乙基氧基对苯二胺,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,3-羟基-1-(4'-氨基苯基)吡咯烷和它们与酸的加合盐。

[0178] 在上述对苯二胺之中,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-羟乙基氧基对苯二胺,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,和它们的酸加合盐是特别优选的。

[0179] 在双-苯基亚烷基二胺类当中,作为例子我们可以提到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,和它们的酸加合盐。

[0180] 在对氨基苯酚类当中,作为例子我们可提及对氨基苯酚,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-羟基乙基氨基甲基)苯酚,4-氨基-2-氟苯酚,以及它们与酸的加合盐。

[0181] 在邻氨基苯酚类当中,作为例子我们可以提到2-氨基苯酚,2-氨基-5-甲基苯酚,2-氨基-6-甲基苯酚,5-乙酰氨基-2-氨基苯酚,和它们的酸加合盐。

[0182] 在杂环碱当中,作为例子我们可以提到吡啶衍生物,嘧啶衍生物和吡唑衍生物。

[0183] 在吡啶衍生物类当中,我们可以提到例如在专利 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,和它们的加合盐。

[0184] 用于本发明中的其它吡啶氧化显色碱是已描述在例如专利申请 FR2 801 308 中的3-氨基吡唑并[1,5-a]吡啶氧化显色碱类或它们的加合盐。作为例子,我们可以提到吡唑并[1,5-a]吡啶-3-基胺;2-乙酰氨基吡唑并[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-羧酸;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;以及它们的加合盐。

[0185] 在嘧啶衍生物类当中,我们可提及例如描述在专利 DE 2 359 399 ;JP 88-169 571 ;JP 05-63124 ;EP 0 770 375 或专利申请 WO 96/15765 中的化合物,例如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-5,6-二氨基嘧啶和2,5,6-三氨基嘧啶,和它们的加合盐,和当互变异构平衡存在时它们的互变异构形式。

[0186] 在吡唑衍生物当中,我们可以提到已描述在专利 DE 3843892, DE4133957 和专利

申请 WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 和 DE 195 43 988 中的化合物,如 4,5-二氨基-1-甲基吡唑,4,5-二氨基-1-(β -羟乙基)吡唑,3,4-二氨基吡唑,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-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'-甲氧基苄基)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,4-氨基-5-(2'-氨基乙基)氨基-1,3-二甲基吡唑,3,4,5-三氨基吡唑,1-甲基-3,4,5-三氨基吡唑,3,5-二氨基-1-甲基-4-甲基氨基吡唑,3,5-二氨基-4-(β -羟乙基)氨基-1-甲基吡唑,和它们的加合盐。4,5-二氨基-1-(β -甲氧基乙基)吡唑也能够使用。

[0187] 优选地,将使用 4,5-二氨基吡唑,和甚至更优选 4,5-二氨基-1-(β -羟乙基)吡唑和 / 或它的盐。

[0188] 作为吡唑衍生物,我们也可提到二氨基-N,N-二氢吡唑并吡唑酮和特别地在专利申请 FR-A-2 886 136 中描述的那些化合物,如下列化合物和它们的加合盐:2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮,2-氨基-3-乙胺基-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-(吡咯烷-1-基)-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮,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(2-羟乙基)-1,2-二氢-吡唑-3-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-3-二甲基氨基-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,4-氨基-1,2-二乙基-5-(吡咯烷-1-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,2,3-二氨基-6-羟基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮。

[0189] 2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮和 / 或它的盐的使用是优选的。

[0190] 作为杂环碱类,4,5-二氨基-1-(β -羟乙基)吡唑和 / 或 2,3-二氨基-6,7-二氢-1H,5H-吡唑并[1,2-a]吡唑-1-酮和 / 或它的盐的使用是优选的。

[0191] 根据本发明的组合物可以任选地包括理想地选自于通常用于角蛋白纤维的染色中的那些成色剂中的一种或多种成色剂。

[0192] 在这些成色剂之中,我们尤其可以提及间-苯二胺,间-氨基苯酚,间-联苯酚,萘成色剂,杂环成色剂,和它们的加合盐。

[0193] 作为例子,我们可提及 1,3-二羟基苯,1,3-二羟基-2-甲基苯,4-氯-1,3-二羟基苯,2,4-二氨基-1-(β -羟乙基氧基)苯,2-氨基-4-(β -羟乙基氨基)-1-甲氧基苯,1,3-苯二胺,1,3-双(2,4-二氨基苯氧基)丙烷,3-脲基苯胺,3-脲基-1-二甲基氨基苯,芝麻酚,1- β -羟乙基氨基-3,4-亚甲基二氧基苯, α -萘酚,2-甲基-1-萘酚,6-羟基吡啶,4-羟基吡啶,4-羟基-N-甲基吡啶,2-氨基-3-羟基吡啶,6-羟基苯并咪唑,3,5-二氨

基-2,6-二甲氧基吡啶,1-N-(β -羟乙基)氨基-3,4-亚甲基二氧基苯,2,6-双(β -羟乙基氨基)甲苯,6-羟基二氢吡啶,2,6-二羟基-4-甲基吡啶,1-H-3-甲基吡啶-5-酮,1-苯基-3-甲基吡啶-5-酮,2,6-二甲基吡啶并[1,5-b]-1,2,4-三唑,2,6-二甲基[3,2-c]-1,2,4-三唑,6-甲基吡啶并[1,5-a]苯并咪唑,它们与酸的加合盐,和它们的混合物。

[0194] 一般,能够在本发明的范围内使用的氧化显色碱和成色剂的加合盐尤其选自于与酸的加合盐,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。

[0195] 有利地氧化显色碱各占组合物总重量的 0.0001wt% -10wt%,和优选占组合物的总重量的 0.005wt% -5wt%。

[0196] 如果存在的话,成色剂的含量各自理想地占组合物总重量的 0.0001wt% 到 10wt%,和优选占组合物总重量的 0.005wt% 到 5wt%。

[0197] 对于直接染料,后者更具体地说选自离子或非离子的种类,优选阳离子或非离子的种类。

[0198] 作为合适的直接染料的例子,我们可提及偶氮;次甲基;羰基;吡嗪;(杂)芳基硝基;三(杂)芳基甲烷直接染料;卟啉;酞菁和天然直接染料,单独的或混合形式。

[0199] 更具体地说,该偶氮染料包括-N=N-官能团,其中的两个氮原子不同时属于一个环。然而,不排除-N=N-链的两个氮原子中的一个在环中的插入。

[0200] 次甲基类型的染料更具体地说是包括选自 $>C=C<$ 和 $-N=C<$ 中的至少一种链的化合物,其中的两个原子不同时插入在一个环中。然而,应该指出,该链的氮或碳原子中的一个可以插入在一个环中。更具体地说,这一家族的染料源自于类型如次甲基型,甲亚胺型,单-和二芳基甲烷型,靛胺(或二苯胺)型,靛酚型,靛苯胺型,羰花青型,氮杂羰花青和它们的异构体型,二氮杂羰花青和它们的异构体型,四氮杂羰花青型和半花青型的化合物。

[0201] 至于羰基种类的染料,我们可提及例如选自下列这些中的染料:吡啶酮,苯醌,葱醌,萘醌,苯并葱醌,葱葱酮(anthranthrone),皮葱酮,吡啶葱酮,嘧啶葱酮,黄烷土酮,靛葱醌(idanthrone),黄酮,(异)葱酮紫,异二氢吡啶酮,苯并咪唑酮,异喹啉酮,葱吡啶酮,吡啶并喹啉酮,紫环酮(perinone),喹吡啶酮,喹啉并酞酮(quinophthalone),靛属染料,硫靛染料,萘二甲酰亚胺,葱嘧啶,二酮基吡咯并吡咯和香豆素。

[0202] 至于环状吡嗪种类的染料,我们尤其可提到吡嗪,咕吨,噻吨,氟利定(fluorindine),吡啶,(二)噁嗪,(二)噻嗪和派若宁(pyronine)。

[0203] 该硝基(杂)芳族染料更具体地说是硝基苯或硝基吡啶直接染料。

[0204] 至于卟啉或酞菁型的染料,能够使用阳离子或非阳离子化合物,任选地包括一种或多种金属或金属离子,例如碱金属,碱土金属,锌和硅。

[0205] 作为特别合适的直接染料的例子,我们可以提到苯系列的硝基染料;偶氮;甲亚胺;次甲基直接染料;氮杂羰花青类如四氮杂羰花青(四氮杂五次甲基类);醌和尤其葱醌,萘醌或苯醌直接染料;吡嗪;咕吨;三芳基甲烷;靛胺;靛属染料;酞菁,卟啉直接染料,和天然直接染料,单独或混合。

[0206] 这些染料可以是单发色型染料(即包括仅仅一种着色剂)或多发色型,优选二-或三发色型;该发色团能够是相同的或不同的,并且可属于或不属于同一化学家族。应该指出的是,多发色型染料包括从分子衍生的几个基团,该分子吸收在 400nm 和 800nm 之间

的可见光谱区中的光。此外,该染料的这一吸收既不需要它的任何在先氧化,也不需要与任何其它化学物质相结合。

[0207] 对于多发色染料的情况,发色团利用至少一种连接基团(它们可以是阳离子或非阳离子的)连接在一起。

[0208] 连接基优选是线性,支化或环状的 C_1-C_{20} 烷基链,任选地被至少一个杂原子(如氮,氧)插入和/或被至少一个包括杂原子的基团(CO , SO_2)插入,任选地被至少一个杂环插入,该杂环未稠合或与苯基核稠合并且包括被插入在该环中的至少一个季铵化氮原子和包括任选的至少一个其它杂原子(如氧,氮或硫),任选地被至少一个取代或未被取代的苯基或萘基插入,任选地被至少一个(被两个任选取代的 C_1-C_{15} 烷基取代的)季铵基团插入;和该连接基不包括硝基,亚硝基或过氧基团。

[0209] 如果该杂环或芳核是取代的,则它们例如被一个或多个 C_1-C_8 烷基取代,该 C_1-C_8 烷基任选被羟基、 C_1-C_2 烷氧基、 C_2-C_4 羟基烷氧基、乙酰氨基或由一个或两个 C_1-C_4 烷基取代的氨基所取代,该 C_1-C_4 烷基任选含至少一个羟基或这两个 C_1-C_4 烷基能够与它们两者所连接到的氮原子一起形成 5 员或 6 员杂环,该杂环任选包括:与氮相同或不同的另一个杂原子;卤素原子;羟基; C_1-C_2 烷氧基; C_2-C_4 羟基烷氧基;氨基;被一个或两个相同或不同的 C_1-C_4 烷基(任选含至少一个羟基)取代的氨基。

[0210] 在根据本发明可使用的的苯直接染料当中,我们可以提到,非穷举,下列化合物:

[0211] -1,4-二氨基-2-硝基苯,

[0212] -1-氨基-2-硝基-4- β -羟乙基氨基苯

[0213] -1-氨基-2-硝基-4-双(β -羟乙基)氨基苯

[0214] -1,4-双(β -羟乙基氨基)-2-硝基苯

[0215] -1- β -羟乙基氨基-2-硝基-4-双(β -羟乙基氨基)苯

[0216] -1- β -羟乙基氨基-2-硝基-4-氨基苯

[0217] -1- β -羟乙基氨基-2-硝基-4-(乙基)(β -羟乙基)氨基苯

[0218] -1-氨基-3-甲基-4- β -羟乙基氨基-6-硝基苯

[0219] -1-氨基-2-硝基-4- β -羟乙基氨基-5-氯苯

[0220] -1,2-二氨基-4-硝基苯

[0221] -1-氨基-2- β -羟乙基氨基-5-硝基苯

[0222] -1,2-双(β -羟乙基氨基)-4-硝基苯

[0223] -1-氨基-2-三(羟甲基)甲基氨基-5-硝基苯

[0224] -1-羟基-2-氨基-5-硝基苯

[0225] -1-羟基-2-氨基-4-硝基苯

[0226] -1-羟基-3-硝基-4-氨基苯

[0227] -1-羟基-2-氨基-4,6-二硝基苯

[0228] -1- β -羟乙基氧基-2- β -羟乙基氨基-5-硝基苯

[0229] -1-甲氧基-2- β -羟乙基氨基-5-硝基苯

[0230] -1- β -羟乙基氧基-3-甲基氨基-4-硝基苯

[0231] -1- β , γ -二羟基丙基氧基-3-甲基氨基-4-硝基苯

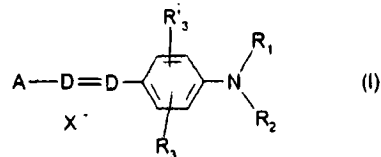
[0232] -1- β -羟乙基氨基-4- β , γ -二羟基丙基氧基-2-硝基苯

- [0233] -1-β, γ-二羟基丙基氨基-4-三氟甲基-2-硝基苯
 [0234] -1-β-羟乙基氨基-4-三氟甲基-2-硝基苯
 [0235] -1-β-羟乙基氨基-3-甲基-2-硝基苯
 [0236] -1-β-氨基乙基氨基-5-甲氧基-2-硝基苯
 [0237] -1-羟基-2-氯-6-乙基氨基-4-硝基苯
 [0238] -1-羟基-2-氯-6-氨基-4-硝基苯
 [0239] -1-羟基-6-双(β-羟乙基)氨基-3-硝基苯
 [0240] -1-β-羟乙基氨基-2-硝基苯
 [0241] -1-羟基-4-β-羟乙基氨基-3-硝基苯。

[0242] 在根据本发明可使用的偶氮, 甲亚胺, 次甲基或四氮杂五次甲基型直接染料当中, 我们可以提及描述在专利申请 W0 95/15144, W095/01772 和 EP 714 954 ;FR 2 189 006, FR 2 285 851, FR 2 140 205, EP 1 378 544 和 EP 1 674 073 中的阳离子染料。

[0243] 因此, 我们尤其特别可提到通式 (I) 到 (IV) 的以下染料, 和优选通式 (I) 和 (III) 的化合物:

[0244]



[0245] 其中:

[0246] D 表示氮原子或 -CH 基团,

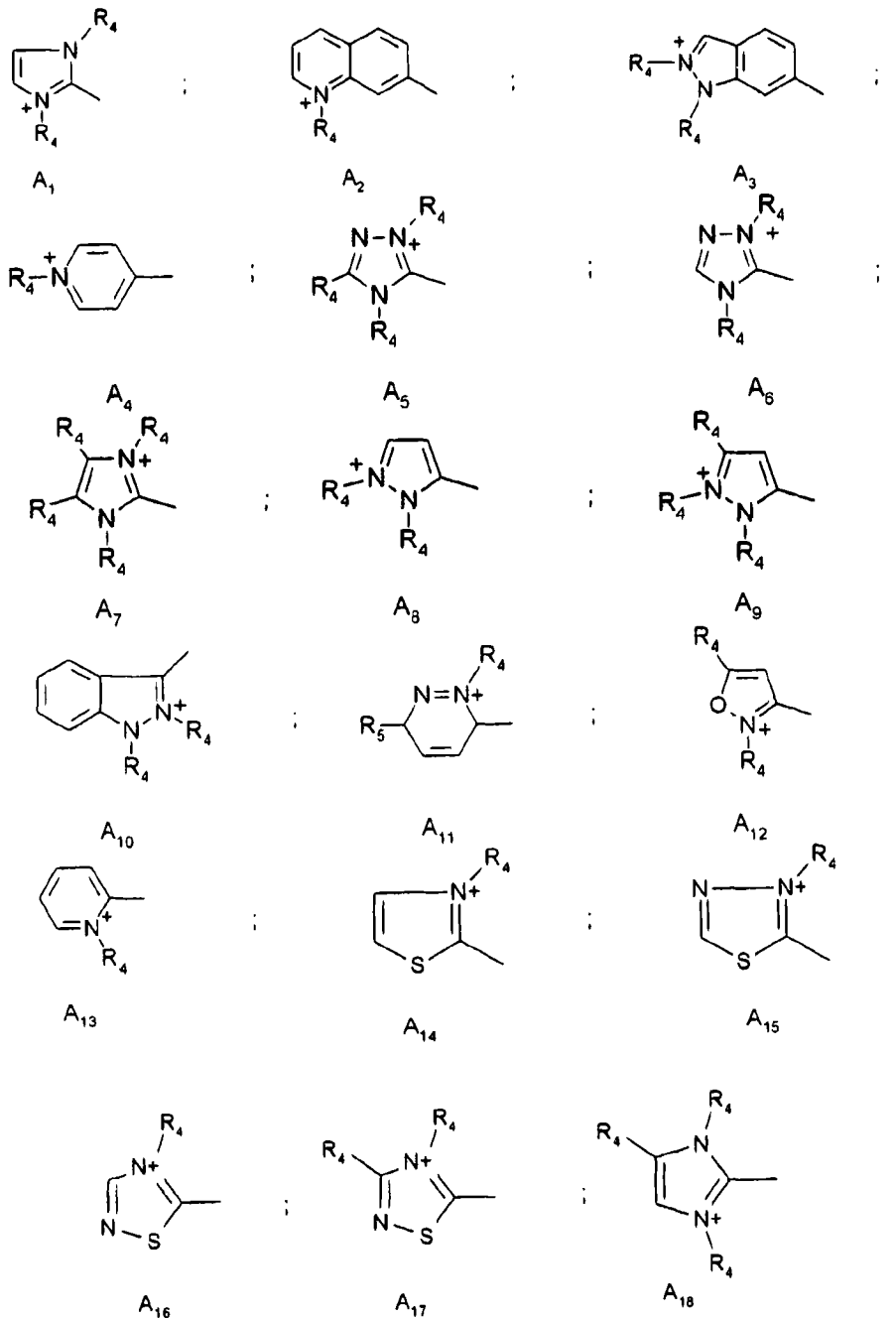
[0247] R_1 和 R_2 , 它们可相同或不同, 表示氢原子; C_1-C_4 烷基, 该烷基能够被 -CN、-OH 或 -NH₂ 基团取代或与苯环的碳原子一起形成任选含氧或含氮的杂环, 该杂环能够被一个或多个 C_1-C_4 烷基取代; 4'-氨基苯基,

[0248] R_3 和 R'_3 , 它们可相同或不同, 表示氢原子或选自氯、溴、碘和氟中的卤素原子, 氰基, C_1-C_4 烷基, C_1-C_4 烷氧基或乙酰氧基,

[0249] X^- 表示阴离子, 后者优选地选自于氯离子, 甲基硫酸根和乙酸根,

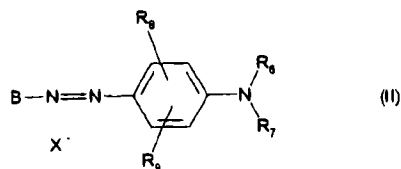
[0250] A 表示选自于以下结构 A1 到 A18, 和更有利地 A1, A4, A7, A13 和 A18 的基团:

[0251]



[0252] 其中 R_4 表示可被羟基取代的 C_1-C_4 烷基和 R_5 表示 C_1-C_4 烷氧基；

[0253]



[0254] 其中：

[0255] R_6 表示氢原子或 C_1-C_4 烷基，

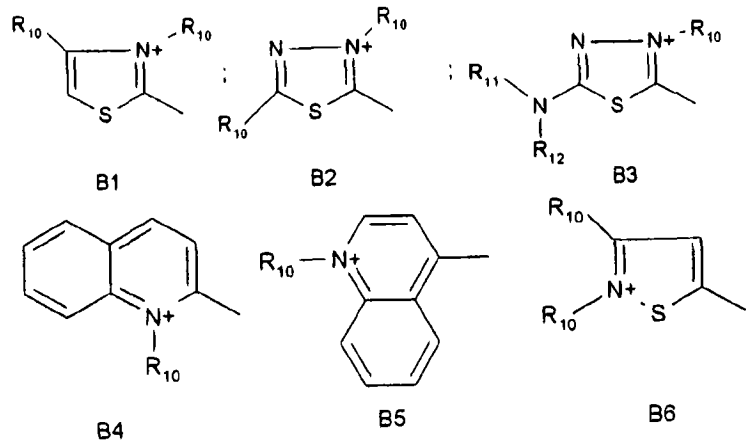
[0256] R_7 表示氢原子，可被 $-CN$ 基团或被氨基取代的烷基，4'-氨基苯基，或与 R_6 形成任选含氧和/或含氮的杂环，该杂环可以被 C_1-C_4 烷基取代，

[0257] R_8 和 R_9 ，它们可相同或不同，表示氢原子，卤素原子如溴、氯、碘或氟， C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷氧基，或 $-CN$ 基团，

[0258] X^- 表示阴离子, 后者优选地选自于氯离子, 甲基硫酸根和乙酸根,

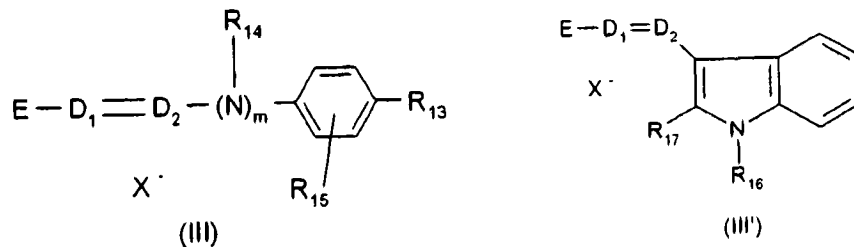
[0259] B 表示选自于以下 B 1 到 B6 结构的基团:

[0260]



[0261] 其中 R_{10} 表示 C_1-C_4 烷基, R_{11} 和 R_{12} , 它们可相同或不同, 表示氢原子或 C_1-C_4 烷基;

[0262]



[0263] R_{13} 表示氢原子, C_1-C_4 烷氧基或卤素原子如溴, 氯, 碘或氟,

[0264] R_{14} 表示氢原子, C_1-C_4 烷基或与苯环的碳原子一起形成任选含氧和 / 或被一个或多个 C_1-C_4 烷基取代的杂环,

[0265] R_{15} 表示氢原子或卤素原子如溴, 氯, 碘或氟,

[0266] R_{16} 和 R_{17} , 它们可相同或不同, 表示氢原子或 C_1-C_4 烷基,

[0267] D_1 和 D_2 , 它们可相同或不同, 表示氮原子或 $-CH$ 基团,

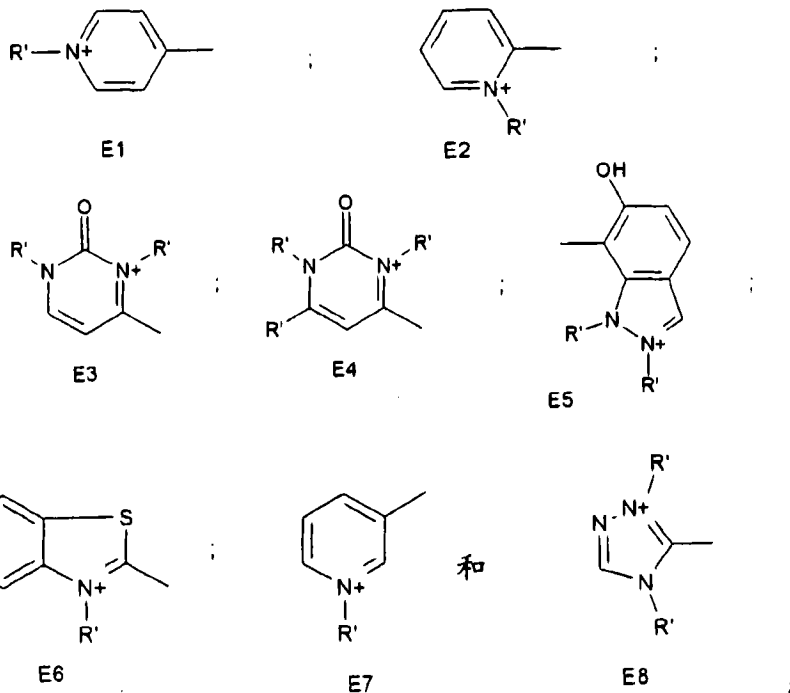
[0268] $m = 0$ 或 1 , 优选 1 ,

[0269] 可以理解的是, 当 R_{13} 表示未被取代的氨基时, 则 D_1 和 D_2 同时表示 $-CH$ 基团和 $m = 0$,

[0270] X^- 表示阴离子, 该阴离子优选地选自于氯离子, 甲基硫酸根和乙酸根,

[0271] E 表示选自于以下结构 E1 到 E8, 更具体地说 E 1、E2 和 E7 的基团:

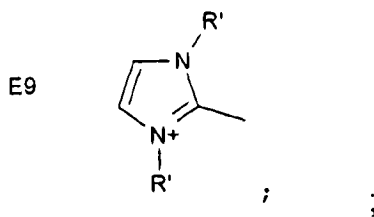
[0272]



[0273] 其中 R' 表示 C₁-C₄ 烷基；

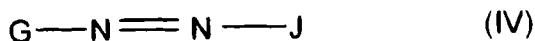
[0274] 当 m = 0 和 D₁ 表示氮原子时，则 E 也能够表示以下结构 E9 的基团：

[0275]



[0276] 其中 R' 表示 C₁-C₄ 烷基。

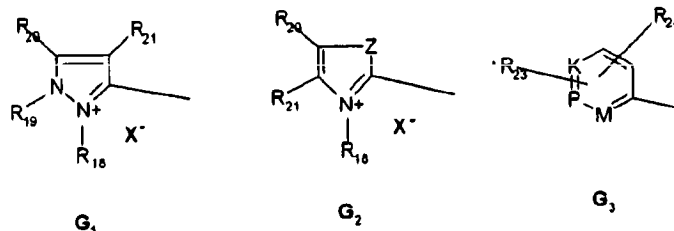
[0277]



[0278] 其中：

[0279] 符号 G 表示选自以下结构 G₁ 到 G₃ 的基团：

[0280]



[0281] 在结构 G₁ 到 G₃ 中，

[0282] R₁₈ 表示 C₁-C₄ 烷基，可被 C₁-C₄ 烷基取代的苯基，或选自氯，溴，碘和氟中的卤素原子；

[0283] R₁₉ 表示 C₁-C₄ 烷基或苯基；

[0284] R₂₀ 和 R₂₁，它们可相同或不同，表示 C₁-C₄ 烷基，苯基，或在 G₁ 中一起形成被一个或

多个 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基或 NO_2 基团取代的苯环,或在 G_2 中一起形成任选被一个或多个 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烷氧基或 NO_2 基团取代的苯环;

[0285] R_{20} 能够另外表示氢原子;

[0286] Z 表示氧原子,硫原子或基团 $-NR_{19}$;

[0287] M 表示 $-CH$, $-CR$ 基团 (R 表示 C_1-C_4 烷基),或 $-NR_{22}(X)_r$;

[0288] K 表示 $-CH$, $-CR$ 基团 (R 表示 C_1-C_4 烷基),或 $-NR_{22}(X)_r$;

[0289] P 表示 $-CH$, $-CR$ 基团 (R 表示 C_1-C_4 烷基),或 $-NR_{22}(X)_r$; r 表示零或 1;

[0290] R_{22} 表示 O^- 原子, C_1-C_4 烷氧基或 C_1-C_4 烷基;

[0291] R_{23} 和 R_{24} , 它们可相同或不同,表示氢原子或选自氯、溴、碘和氟中的卤素原子, C_1-C_4 烷基或 C_1-C_4 烷氧基, $-NO_2$ 基团;

[0292] X^- 表示选自氯、碘、甲基硫酸根、乙基硫酸根、乙酸根和高氯酸根的阴离子;

[0293] 前提条件是,

[0294] 如果 R_{22} 表示 O^- , 则 r 表示零;

[0295] 如果 K 或 P 或 M 表示 $-N-(C_1-C_4)$ 烷基 X^- , 则 R_{23} 或 R_{24} 优选不是氢原子;

[0296] 如果 K 表示 $-NR_{22}(X)_r$, 则 $M = P = -CH, -CR$;

[0297] 如果 M 表示 $-NR_{22}(X)_r$, 则 $K = P = -CH, -CR$;

[0298] 如果 P 表示 $-NR_{22}(X)_r$, 则 $K = M$ 并表示 $-CH$ 或 $-CR$;

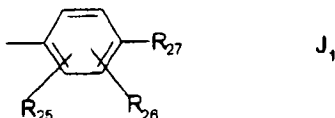
[0299] 如果 Z 表示硫原子, 其中 R_{21} 表示 C_1-C_4 烷基, 则 R_{20} 不是氢原子;

[0300] 如果 Z 表示 $-NR_{22}$ 且 R_{19} 表示 C_1-C_4 烷基, 则结构 G_2 的基团 R_{18} 、 R_{20} 或 R_{21} 中的至少一个不是 C_1-C_4 烷基;

[0301] 符号 J 表示:

[0302] $-(a)$ 具有以下结构 J_1 的基团:

[0303]



[0304] 在结构 J_1 甲,

[0305] R_{25} 表示氢原子, 选自氯、溴、碘和氟的卤素原子, C_1-C_4 烷基, C_1-C_4 烷氧基, $-OH$, $-NO_2$, $-NHR_{28}$, $-NR_{29}R_{30}$, C_1-C_4-NHCO 烷基, 或与 R_{26} 一起形成含有或不含有选自氮、氧或硫中的一个或多个杂原子的 5 或 6 员环;

[0306] R_{26} 表示氢原子, 选自氯、溴、碘和氟中的卤素原子, C_1-C_4 烷基, C_1-C_4 烷氧基,

[0307] 或与 R_{27} 或 R_{28} 一起形成含有或不含有选自氮、氧或硫中的一个或多个杂原子的 5- 或 6- 员环;

[0308] R_{27} 表示氢原子, $-OH$ 基团, $-NHR_{28}$ 基团, $-NR_{29}R_{30}$ 基团;

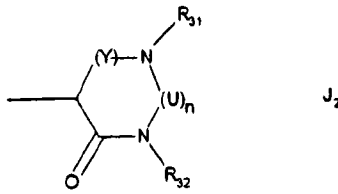
[0309] R_{28} 表示氢原子, C_1-C_4 烷基, C_1-C_4 单羟基烷基, C_2-C_4 多羟基烷基, 苯基;

[0310] R_{29} 和 R_{30} , 它们可相同或不同, 表示 C_1-C_4 烷基, C_1-C_4 单羟基烷基, C_2-C_4 多羟基烷基;

[0311] $-(b)$ 具有 5 或 6 个的环中成员的含氮杂环基团, 它可含有其它杂原子和 / 或羰基和能够被一个或多个 C_1-C_4 烷基、氨基或苯基取代,

[0312] 和特别地具有以下结构 J₂ 的基团：

[0313]



[0314] 在结构 J₂ 中，

[0315] R₃₁ 和 R₃₂ 它们可相同或不同，表示氢原子，C₁-C₄ 烷基，苯基；

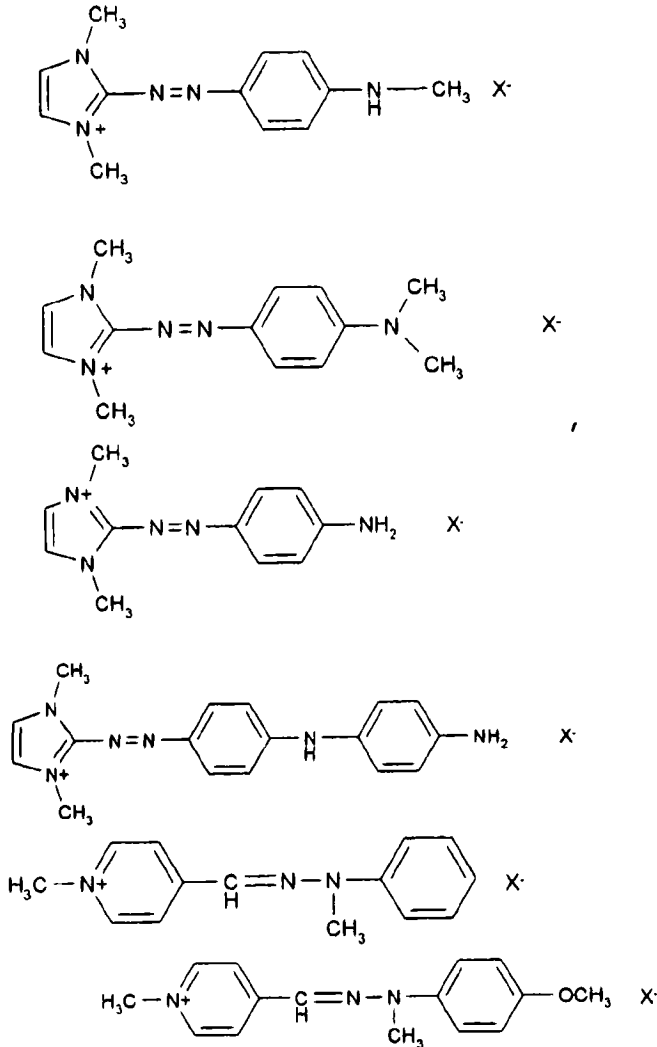
[0316] Y 表示 -CO- 基团或 $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{---C=} \end{matrix}$ 基团；

[0317] n = 0 或 1, 和当 n 表示 1 时, U 表示 -CO- 基团。

[0318] 在以上所定义的结构 (I) 到 (IV) 中, C₁-C₄ 烷基或烷氧基优选表示甲基, 乙基, 丁基, 甲氧基, 乙氧基。

[0319] 在通式 (I) 和 (III) 的化合物之中, 下列化合物是优选的：

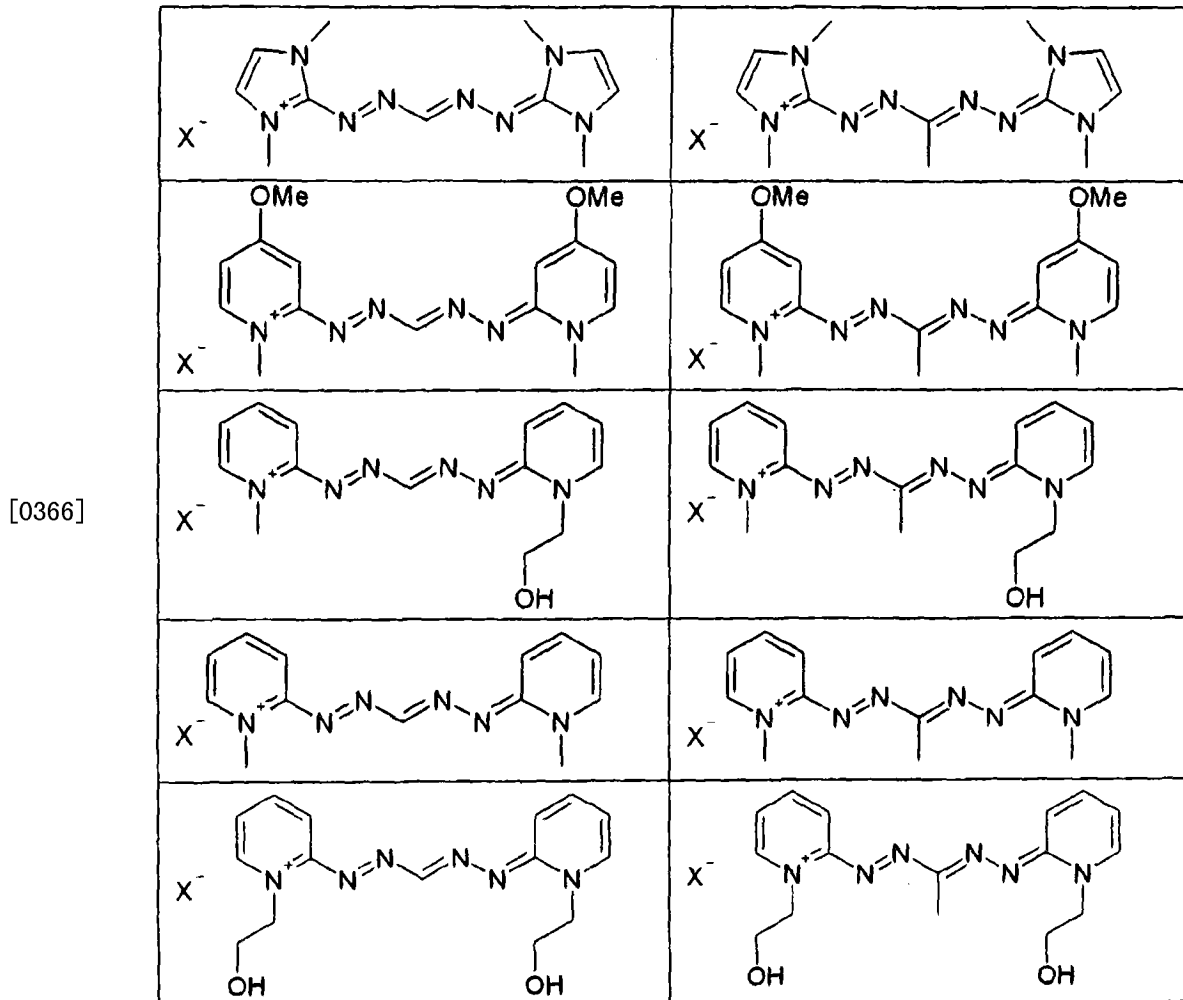
[0320]



[0321] 在偶氮直接染料当中, 我们还可提到在 COLOUR INDEX INTERNATIONAL 第三版中描述的下列染料：

- [0322] - 分散红 17
- [0323] - 碱性红 22
- [0324] - 碱性红 76
- [0325] - 碱性黄 57
- [0326] - 碱性棕 16
- [0327] - 碱性棕 17
- [0328] - 分散黑 9。
- [0329] 我们还可提到 1-(4'-氨基二苯基偶氮)-2-甲基-4-双(β-羟乙基)氨基苯。
- [0330] 在醌直接染料当中,可提及下列染料:
- [0331] - 分散红 15
- [0332] - 溶剂紫 13
- [0333] - 分散紫 1
- [0334] - 分散紫 4
- [0335] - 分散蓝 1
- [0336] - 分散紫 8
- [0337] - 分散蓝 3
- [0338] - 分散红 11
- [0339] - 分散蓝 7
- [0340] - 碱性蓝 22
- [0341] - 分散紫 15
- [0342] - 碱性蓝 99
- [0343] 以及下列化合物:
- [0344] -1-N-甲基吗啉鎓丙基氨基-4-羟基蒽醌
- [0345] -1-氨基丙基氨基-4-甲基氨基蒽醌
- [0346] -1-氨基丙基氨基蒽醌
- [0347] -5-β-羟乙基-1,4-二氨基蒽醌
- [0348] -2-氨基乙基氨基蒽醌
- [0349] -1,4-双(β,γ-二羟基丙基氨基)蒽醌。
- [0350] 在吡嗪染料当中,可提及下列化合物:
- [0351] - 碱性蓝 17
- [0352] - 碱性红 2。
- [0353] 在根据本发明可使用的三芳基甲烷染料当中,我们可以提到下面的化合物:
- [0354] - 碱性绿 1
- [0355] - 碱性紫 3
- [0356] - 碱性紫 14
- [0357] - 碱性蓝 7
- [0358] - 碱性蓝 26
- [0359] 在根据本发明可使用的靛胺染料当中,我们可以提到下面的化合物:
- [0360] -2-β-羟乙基氨基-5-[双(β-4'-羟乙基)氨基]苯胺基-1,4-苯醌

- [0361] -2-β-羟乙基氨基-5-(2'-甲氧基-4'-氨基)苯胺基-1,4-苯醌
 [0362] -3-N-(2'-氯-4'-羟基)苯基乙酰基氨基-6-甲氧基-1,4-苯醌亚胺
 [0363] -3-N-(3'-氯-4'-甲基氨基)苯基脲基-6-甲基-1,4-苯醌亚胺
 [0364] -3-[4'-N-(乙基氨基甲酰基甲基)氨基]苯基脲基-6-甲基-1,4-苯醌亚胺。
 [0365] 在根据本发明可使用的四氮杂五次甲基型的染料当中,我们可以提到在下表中所列的化合物:



[0367] X^- 表示阴离子,后者优选地选自氯、碘、甲基硫酸根、乙基硫酸根、乙酸根和高氯酸根。

[0368] 在多发色型染料当中,我们可以更具体地提到二-或三-发色型偶氮和/或甲亚胺(脞)染料,对称的或非对称的,它一方面包括具有5或6个的环中成员的至少一个任选稠合的芳族杂环,该杂环包括被插入在该杂环中的至少一个季铵化氮原子和任选的至少一个其它杂原子(如氮,硫,氧),和另一方面包括至少一个任选取代的苯基或萘基,该苯基或萘基任选携带至少一个OR基团且其中R表示氢原子、任选取代的 C_1-C_6 烷基、任选取代的苯基核或携带至少一个 $N(R')_2$ 基团,且其中各 R' 是相同或不同的和表示氢原子、任选取代的 C_1-C_6 烷基、任选取代的苯基核;以及 R' 基团能够与它们所键接到的氮原子一起形成具有5或6个的环中成员的饱和杂环,或此外一个 R' 和/或两个 R' 基团能够各自与处于氮原子邻位的该芳族环的碳原子一起形成具有5或6个的环中成员的饱和杂环。

[0369] 作为阳离子芳族杂环,我们优选提到包含 1 到 3 个氮原子,优选 1 个或 2 个氮原子的具有 5 或 6 个环中成员的环,其中一个氮原子是季铵化的;该杂环另外任选地与苯环稠合。也应该指出的是,该杂环能够任选地包括与氮不同的另一个杂原子,如硫或氧。

[0370] 如果该杂环或苯基或萘基是取代的,则它们例如被一个或多个 C_1-C_8 烷基取代,该烷基任选被羟基、 C_1-C_2 烷氧基、 C_2-C_4 羟基烷氧基、乙酰氨基或由一个或两个 C_1-C_4 烷基取代的氨基所取代,该 C_1-C_4 烷基任选含至少一个羟基或这两个 C_1-C_4 烷基可能与它们两者所连接到的氮原子一起形成 5 员或 6 员杂环,该杂环任选包括:与氮相同或不同的另一个杂原子;卤素原子;羟基; C_1-C_2 烷氧基; C_2-C_4 羟基烷氧基;氨基;被一个或两个相同或不同的 C_1-C_4 烷基(任选含至少一个羟基)取代的氨基。

[0371] 这些多发色团利用至少一个连接基团被连接在一起,该连接基团任选地包括至少一个季铵化氮原子,该氮原子可以插入或没有被插入饱和或不饱和的,任选芳族的杂环中。

[0372] 优选,该连接基团是线性,支化或环状的 C_1-C_{20} 烷基链,它任选被至少一个杂原子(如氮或氧)和/或被含有这类杂原子的至少一个基团(CO , SO_2)插入,任选被至少一个杂环插入,该杂环可稠合或未与苯基核稠合并且包括被插入在该环中的至少一个季铵化氮原子和任选的至少一个其它杂原子(如氧,氮或硫),任选被至少一个取代或未被取代的苯基或萘基插入,任选被至少一个季铵基团(它被两个任选被取代的 C_1-C_{15} 烷基取代)插入;该连接基团不包括任何硝基,亚硝基或过氧基团。

[0373] 在连接基团和各个发色团之间的键接一般是经由取代该苯基或萘基核的杂原子或经由阳离子杂环的季铵化氮原子来发生的。

[0374] 该染料可包括相同或不同的发色团。

[0375] 对于此类染料的例子,我们特别地参见专利申请 EP 1637566, EP1619221, EP 1634926, EP 1619220, EP 1672033, EP 1671954, EP1671955, EP 1679312, EP 1671951, EP 167952, EP 167971, WO 06/063866, WO 06/063867, WO 06/063868, WO 06/063869, EP 1408919, EP 1377264, EP 1377262, EP 1377261, EP 1377263, EP 1399425, EP 1399117, EP1416909, EP 1399116, EP 1671560。

[0376] 还有可能使用在下列专利申请中描述的阳离子直接染料:EP 1 006153,它描述了包括经由阳离子型的连接基团所连接的两个蒽醌型发色团的染料;EP 1 433 472, EP 1 433 474, EP 1 433 471 和 EP 1 433 473,它们描述了经由阳离子或非阳离子连接基所连接的不同或不同的双发色团型染料,以及 EP 6 291 333,它尤其描述了包括三个发色团的染料,这些发色团中的一个蒽醌发色团,在蒽醌发色团上连接了偶氮或二氮杂蒽花青型的两个发色团或它的异构体。

[0377] 在根据本发明可以使用的天然直接染料之中,可以提到指甲花醌,胡桃醌,茜素,红紫素,胭脂红酸,胭脂酮酸,红荊酚,原儿茶醛(protocatechaldehyde),靛青,靛红,姜黄素,小刺青霉素,芹菜定和荊红素。也可以使用含有这些天然染料的提取物或浸出液,和尤其基于指甲花染料的糊剂或提取物。

[0378] 当存在时,直接染料更具体地说占组合物的总重量的 0.0001-10wt%,和优选 0.005-5wt%。

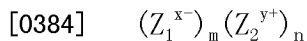
[0379] 组合物(C)能够包括一种和/或其它类型的染料。它能够任选从两种染色组合物的混合物得到,其中的一种包括氧化染料,另一种包括直接染料。

[0380] 组合物 (C) 的另一个成分是由一种或多种无机碱所构成。

[0381] 在本发明的意义上,无机化合物指不同时含碳原子和氢原子的在其结构中具有元素周期表的 1-13 列的除氢外的一种或多种元素的任何化合物。

[0382] 根据本发明的一个特殊的实施方案,该无机碱含有除氢外的元素周期表的第 1 和 2 列的一种或多种元素。

[0383] 在优选的变型中该无机碱具有下面的结构:



[0385] 其中

[0386] Z_2 表示元素周期表的第 1 到 13 列,优选第 1 或 2 列的金属,如钠或钾;

[0387] Z_1^{x-} 表示选自离子 CO_3^{2-} , OH^- , HCO_3^{2-} , SiO_3^{2-} , HPO_4^{2-} , PO_4^{3-} , $B_4O_7^{2-}$, 中的阴离子,优选地选自离子 CO_3^{2-} , OH^- , SiO_3^{2-} 中的阴离子;

[0388] x 表示 1, 2 或 3;

[0389] y 表示 1, 2, 3 或 4;

[0390] m 和 n 彼此独立地表示 1, 2, 3 或 4;

[0391] 其中 $n \cdot y = m \cdot x$ 。

[0392] 优选,无机碱对应于通式 $(Z_1^{x-})_m (Z_2^{y+})_n$, 其中 Z_2 表示元素周期表的第 1 和 2 列的金属; Z_1^{x-} 表示选自离子 CO_3^{2-} , OH^- , SiO_3^{2-} 中的阴离子, x 具有 1 的值, y 表示 1 或 2, m 和 n 彼此独立地表示 1 或 2, 其中 $n \cdot y = m \cdot x$ 。

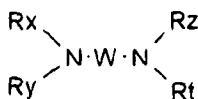
[0393] 作为根据本发明可使用的无机碱,可提及碳酸钠,碳酸钾,氢氧化钠,氢氧化钾,偏硅酸钠,偏硅酸钾。优选该无机碱是碱性碳酸盐。

[0394] 有利地,相对于组合物的重量,组合物 (C) 具有在 0.01-30wt%, 优选 0.1-20wt% 范围的无机碱含量。

[0395] 组合物 (C) 还能够包括一种或多种附加有机胺,在 25°C 下它的 pKb 是低于 12, 优选低于 10, 和甚至更优选低于 6。

[0396] 以下通式的有机胺是合适的:

[0397]



[0398] 其中 W 是任选被羟基或 C_1-C_6 烷基取代的 C_1-C_6 亚烷基残基; Rx, Ry, Rz 和 Rt, 它们可相同或不同, 表示氢原子, C_1-C_6 烷基或 C_1-C_6 羟烷基, C_1-C_6 氨基烷基。

[0399] 作为此类胺的例子可提及 1, 3-二氨基丙烷, 1, 3-二氨基-2-丙醇, 精胺和亚精胺。

[0400] 根据第二种变型,有机胺选自氨基酸。

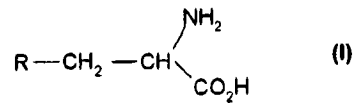
[0401] 更具体地说,能够使用的氨基酸属于天然或合成来源,呈现它们的 L、D 或外消旋形式,并且具有至少一个酸官能团,该官能团更具体地说选自羧酸、磺酸、膦酸或磷酸官能团。该氨基酸能够处在它们的中性或离子形式。

[0402] 作为可用于本发明中的氨基酸,尤其可提到天冬氨酸,谷氨酸,丙氨酸,精氨酸,鸟氨酸,瓜氨酸,天门冬酰胺,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。

[0403] 有利地,该氨基酸是包括附加胺官能团(它任选包括在环中或在脲基官能团中)的碱性氨基酸。

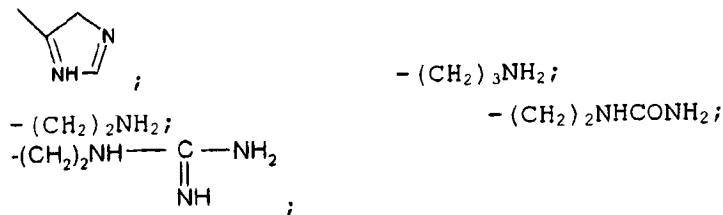
[0404] 这些碱性氨基酸优选地选自与下列通式(I)对应的那些:

[0405]



[0406] 其中 R 表示选自以下这些的基团:

[0407]



[0408] 对应于通式(I)的化合物是组氨酸,赖氨酸,精氨酸,鸟氨酸,瓜氨酸。

[0409] 根据本发明的优选变型,该有机胺选自碱性氨基酸。特别地优选的氨基酸是精氨酸,赖氨酸,组氨酸,或它们的混合物。

[0410] 根据第三个变型,有机胺选自杂环型的有机胺类。除早已在氨基酸中提到的组氨酸之外,尤其可提及吡啶,哌啶,咪唑,三唑,四唑,苯并咪唑。

[0411] 根据第四个变型,有机胺选自氨基酸的二肽类。作为在本发明中可使用的氨基酸的二肽类,尤其可提及肌肽,鹅肌肽和鲸肌肽(baleen)。

[0412] 根据本发明的第五个变型,该有机胺选自含有胍官能团的化合物。作为在本发明中可使用的这一类型的胺类,除早已提及作为氨基酸的精氨酸之外,尤其还可提到肌酸,肌酸酐,1,1-二甲基胍,1,1-二乙基胍,胍基乙酸,二甲双胍,胍基丁胺,n-脘基丙氨酸,3-胍基丙氨酸,4-胍基丁氨酸和2-([氨基(亚胺基)甲基]氨基)乙烷-1-磺酸。

[0413] 优选,如果使用附加有机胺,则它选自碱性氨基酸,或单乙醇胺。

[0414] 有利地,如果附加有机胺存在于组合物(C)中,则相对于组合物的重量,它的含量占0.01-30wt%,优选0.1-20wt%。

[0415] 组合物(C)能够是无水组合物或水性组合物。水性组合物指含有大于5wt%的水,优选大于10wt%的水和甚至更有利地大于20wt%的水的组合物。

[0416] 优选,组合物(C)是水性组合物。

[0417] 组合物能够任选包括一种或多种溶剂。在水性组合物(B)的叙述的范围内提及的那些也在所述水平的浓度下可适合于组合物(C)。

[0418] 组合物(C)也能够包括普通的添加剂,如前面列出的那些,能够参考它们。

[0419] 如果组合物(C)是水性的,则组合物(C)的pH是在2和12之间,优选在8和11之间。该pH通过使用酸化剂或碱化剂(无机胺或有机胺)调节,如前面提到的那些。

[0420] 需要指出的是,如果施用于头发的组合物(包括组合物(A)、(B)和(C))包括氨,则氨的含量优选是小于或等于最终组合物的0.03wt%(表示为 NH_3)和更特别地小于或等于最终组合物的0.01wt%。应该指明的是,最终组合物是通过混合组合物(A)、(B)和(C)得到的;这一混合是在施用于角蛋白纤维上之前进行(临时制备)或直接在角蛋白纤维上

进行（在有或没有预混合和没有中间漂洗的情况下相继施用）。

[0421] 根据本发明的第一个变型,组合物(A)、(B)和(C)接连和在没有中间漂洗的情况下被施用于干燥或湿角蛋白纤维上,更具体地说施用组合物(A)、然后(C)、然后(B)或(C)、然后(A)和然后(B)。

[0422] 这一变型的具体实施方案对应于通过在施用之前混合组合物(A)和(C)所得到的组合物和然后氧化性组合物(B)两者的接连施用,没有中间漂洗。

[0423] 根据该方法的第二种变型,通过在施用之前组合物(A)、(B)和(C)的临时混合所获得的组合物被施用于干燥或湿的角蛋白纤维上。这一变型是优选的。

[0424] 在这些变型当中的每一个中,组合物[(A)+(C)]/(B)的用量的重量比R1和组合物(A)/(C)的用量的重量比R2是在0.1到10,和优选0.3到3之间变化。

[0425] 另外,与所使用的变型无关,在纤维上存在的混合物(从组合物的临时混合所得到或从这些组合物的相继施用所得到)就地保持一般约1分钟到1小时和优选5分钟到30分钟的一段时间。

[0426] 在该方法中的温度通常是在室温(在15°C和25°C之间)与80°C之间,优选在室温和60°C之间。

[0427] 在处理结束后,人角蛋白纤维任选用水漂洗,任选用洗发剂洗涤,然后用水漂洗,然后干燥或让其干燥。

[0428] 本发明的另一个目的涉及具有几个腔室的试剂盒,它包括装有包含一种或多种脂肪和一种或多种表面活性剂的上述无水组合物(A)的第一个腔室,装有包括一种或多种氧化剂的组合物(B)的第二个腔室,和装有包括一种或多种元机碱的组合物(C)的第三个腔室。

[0429] 根据一个变型,组合物(C)包括一种或多种氧化染料和/或一种或多种直接染料。

[0430] 下面的实施例用于举例说明本发明,然而不限制本发明的范围。

[0431] 实施例1

[0432] 制备下列组合物(用量以g的活性物质表示):

[0433] 组合物A1

[0434]

乙氧基化单月桂酸脱水山梨糖醇酯 (4EO)	21.7
疏水性的煅制二氧化硅	11.1
液体石蜡	Q. s. 100

[0435] 组合物C1

[0436]

碳酸钾	7.25
对-苯二胺	2.35

间苯二酚	2.37
焦亚硫酸钠	0.70
抗坏血酸	0.25
喷替酸五钠 (Pentasodium pentetate)	1.00
乙醇	8.80
丙二醇	6.20
己二醇	3.00
二丙二醇	3.00
软化水	Q. s. 100

[0437] 下列组合物在使用时混合：

[0438] -10 重量份的组合物 A1

[0439] -4 重量份的组合物 C1

[0440] -15 重量份的氧化剂 Platinum international 20(倍) 体积(过氧化氢)(组合物 B)。

[0441] 所获得的混合物 (pH = 9.4) 然后被施用在含有 90% 白发的几缕自然头发上和施用在含有 90% 白发的几缕的烫发上。

[0442] “混合物 / 发缕” 浴比分别是 10/1 (g/g)。

[0443] 停留时间在 27°C 下是 30 分钟。

[0444] 在这一时间结束之后, 这些缕的头发被漂洗, 和然后用 Elève 多种维生素洗发剂洗涤。

[0445] 不论在染料混合物的制备中, 还是在施用于发缕上时都没有嗅到刺激性气味。

[0446] 另外, 如在下面给出的表中所示, 以低的选择性获得强烈的着色效果。

[0447] 在利用 Minolta Spectrophotometer CM2600D 色度计, 在 CIE 系统 $L^*a^*b^*$ 中测量几缕头发的着色之后计算选择性。

[0448] 选择性, 表示为 ΔE^* , 是根据以下方程式从 $L^*a^*b^*$ 的值计算的：

$$[0449] \quad \Delta E^* = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2}$$

[0450] 其中 L^* , a^* 和 b^* 表示对于自然发缕测量的值, 和 L_0^* , a_0^* 和 b_0^* 表示对于烫发发缕测量的值。

[0451] ΔE^* 的值越低, 所获得的着色的均匀性越好。

[0452]

	L*	a*	b*	ΔE^*
自然头发	18.01	2.41	3.07	0.24
烫发	18.05	2.26	2.89	

[0453] 实施例 2

[0454] 制备下列组合物（用量以 g 的活性物质表示）

[0455] 组合物 A1

[0456]

乙氧基化单月桂酸脱水山梨糖醇酯 (4EO)	21.7
疏水性的煅制二氧化硅	11.1
液体石蜡	Q. s. 100

[0457] 组合物 C2

[0458]

碳酸钾	7.25
对-苯二胺	2.39
4-氨基-2-羟基甲苯	2.68
焦亚硫酸钠	0.70
抗坏血酸	0.25
喷替酸五钠	1.00
软化水	64.73
乙醇	8.80
丙二醇	6.20
己二醇	3.00
二丙二醇	3.00

[0459] 下列组合物在使用时混合：

[0460] -10 重量份的组合物 A1

[0461] -4 重量份的组合物 C2

[0462] -15 重量份的氧化剂 Platinum international 20(倍) 体积(过氧化氢)(组合

物 B)。

[0463] 所获得的混合物 (pH = 9.5) 然后被施用在含有 90% 白发的几缕自然头发上和施用在含有 90% 白发的几缕的烫发上。

[0464] “混合物 / 发缕” 浴比分别是 10/1 (g/g)。

[0465] 停留时间在 27°C 下是 30 分钟。

[0466] 在这一时间结束之后, 这些缕的头发被漂洗, 和然后用 Elève 多种维生素洗发剂洗涤。

[0467] 不论在染料混合物的制备中, 还是在施用于发缕上时都没有嗅到刺激性气味。

[0468] 另外, 如下表中所示 (与在实施例 1 中同样获得的值和计算值), 获得强烈的暗紫色着色效果, 具有低的选择性。

	L*	a*	b*	ΔE^*
[0469] 自然头发	17.83	5.85	0.03	1.31
烫发	17.77	7.15	0.17	

[0470] 实施例 3

[0471] 制备下列组合物:

[0472] 组合物 A1

[0473]

乙氧基化单月桂酸山梨糖醇酯 (4E0)	21.7
疏水性的煅制二氧化硅	11.1
液体石蜡	Q. s. 100

[0474] 组合物 B3

[0475]

氢氧化钠	20
软化水	80

[0476] 下列组合物在使用时混合:

[0477] -9 重量份的组合物 A1

[0478] -1 重量份的组合物 B3

[0479] -10 重量份的氧化剂 20 (倍) 体积 (6% 的过氧化氢)。

[0480] 平行地, 制备现有技术的配方:

[0481]

用 2 摩尔的甘油进行多甘油化的油醇	4
用 4 摩尔的甘油进行多甘油化的油醇	5.69AS

油酸	3
含有 2mol 的环氧乙烷的油基胺 (oleic amine), 由 Akzo 公司以商品名称 ETHOMEEN 012 销售	7
二乙基氨基丙基月桂基氨基琥珀酰胺酸钠盐, 在 55% A. S.	3.0AS
油醇	5
油酸的二乙醇酰胺	12
乙醇	7
丙二醇	3.5
二丙二醇	0.5
丙二醇的单甲基醚	9
乙酸铵	0.8
氢氧化钠	2
软化水 q. s. f.	100g

[0482] 在使用时, 现有技术的组合物与氧化剂 20(倍) 体积 (包括 6% 的过氧化氢) 进行混合 (重量 / 重量)。

[0483] 氢氧化钠的最终浓度, 在本发明的混合物中与在现有技术的混合物中是相同的, 即都是 1g%。两种混合物的 pH 值都是 10.9 ± 0.2 。

[0484] 各个混合物然后被施用于在栗色的一缕自然头发上 (色调高度 5)。“混合物 / 发缕” 浴比分别是 10/1 (g/g)。停留时间在 27°C 下是 45 分钟。在这一时间结束之后, 这些缕的头发被漂洗, 和然后用 Elève 多种维生素洗发剂洗涤。

[0485] 下表显示, 根据本发明的方法得到比现有技术的方法更高的色泽变淡效果。

[0486]	L*	a*	b*	ΔE^*ab
未处理头发	20.1	3.3	3.6	/
[0487] 用本发明的混合物处理的头发	29.8	8.9	14.8	15.8
用现有技术的混合物处理的头发	27.2	7.9	11.7	11.7

[0488] 实施例 4

[0489] 制备下列组合物:

[0490] 组合物 A1

[0491]

乙氧基化单月桂酸山梨糖醇酯 (4E0)	21.7
疏水性的煅制二氧化硅	11.1
液体石蜡	Q. s. 100

[0492] 组合物 B4

[0493]

碳酸钾	20
软化水	80

[0494] 下列组合物在使用时混合：

[0495] -9 重量份的组合物 A1

[0496] -1 重量份的组合物 B4

[0497] -10 重量份的氧化剂 20(倍) 体积 (6% 的过氧化氢)。

[0498] 平行地, 我们制备现有技术的配方：

[0499]

用 2 摩尔的甘油进行多甘油化的油醇	4
用 4 摩尔的甘油进行多甘油化的油醇	5.69AS
油酸	3
含有 2mol 的环氧乙烷的油基胺, 由 Akzo 公司以商品名称 ETHOMEEN 012 销售	7
二乙基氨基丙基月桂基氨基琥珀酰胺酸钠盐, 在 55% AS	3.0AS
油醇	5
油酸的二乙醇酰胺	12
乙醇	7
丙二醇	3.5
二丙二醇	0.5
丙二醇的单甲基醚	9
乙酸铵	0.8
碳酸钾	2
软化水 q. s. f.	100g

[0500] 在使用时, 现有技术的组合物与氧化剂 20(倍) 体积 (包括 6% 的过氧化氢) 进行混合 (重量 / 重量)。

[0501] 碳酸钾的最终浓度, 在本发明的混合物中与在现有技术的混合物中是相同的, 即都是 1g%。两种混合物的 pH 值都是 9.4 ± 0.2 。

[0502] 各个混合物然后被施用于在栗色的一缕自然头发上（色调 5 的高度）。“混合物 / 发缕”浴比分别是 10/1 (g/g)。保持时间在 27°C 下是 45 分钟。在这一时间结束之后，这些缕的头发被漂洗，和然后用 Elève 多种维生素洗发剂洗涤。

[0503] 下表显示，根据本发明的配方得到比现有技术的配方更高的色泽变淡效果。

	L*	a*	b*	ΔE^*_{ab}
[0504] 未处理的头发	20.1	3.3	3.6	/
用本发明的混合物处理的头发	25.5	6.6	9.1	8.4
用现有技术的混合物处理的头发	24.2	5.8	7.8	6.4