[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A61K 7/075

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00117851.2

[43]公开日 2001年1月31日

[11]公开号 CN 1281693A

[22]申请日 2000.2.2 [21]申请号 00117851.2
[30]优先权
[32]1999.2.3 [33]FR [31]99/01238
[71]申请人 莱雅公司
地址 法国巴黎
[72]发明人 D·科维特-马丁 S·雷斯特勒
C·杜比夫

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨丽琴

权利要求书6页 说明书23页 附图页数0页

[54]发明名称 洗涤化妆品组合物及其应用

[57]摘要

本发明涉及新的洗涤剂组合物,特别是洗发剂组合物,含有在可用于化妆品的基质中的洗涤基质、至少一种阳离子聚合物、至少一种含有至少一种聚尿烷和/或聚脲系列的水溶性阴离子缩聚物。这些组合物具有改进的定型效果。还涉及该组合物的清洁、护理和定型毛发的应用。

ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1、洗涤剂组合物，其特征在于该组合物含有：在可用于化妆品的基质中的洗涤基质、至少一种阳离子聚合物、至少一种含有至少一种聚尿烷和/或聚脲序列的水溶性阴离子缩聚物。

2、权利要求 1 的组合物，其特征在于所述洗涤基质含有一种或多种表面活性剂，其选自：阴离子型、两性型、非离子型和两性离子型表面活性剂及其混合物。

3、权利要求 1 或 2 的组合物，其特征在于所述洗涤基质重量含量为该组合物总重量的 4-50%、优选 6-25%。

4、权利要求 1-3 中任意一项的组合物，其特征在于所述缩聚物由嵌段排列形成，该排列来自：

(1) 至少一种每分子含有两个或更多活性氢原子的化合物；

(2) 至少一种含有酸根或其盐的二元醇或二元醇的混合物；

(3) 至少一种二-或多-异氰酸酯。

5、权利要求 4 的组合物，其特征在于化合物(1)选自二元醇、二元胺、聚酯醇、聚醚醇或其混合物。

6、权利要求 4 的组合物，其特征在于化合物(2)是 2,2-羟甲基羧酸。

7、权利要求 4 的组合物，其特征在于化合物(3)选自：亚己基二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷 4,4′-二异氰酸酯、二环己基甲烷 4,4′-二异氰酸酯、亚甲基双(对苯基)二异氰酸酯、亚甲基双(4-环己基异氰酸酯)、异佛尔酮二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、萘-1,5-二异氰酸酯、4,4′-二苯基甲烷二异氰酸酯、2,2′-二甲基-4,4′-二苯基甲烷二异氰酸酯、1,3-亚苯基二异氰酸酯、1,4-亚苯基二异氰酸酯、2,4-和 2,6-甲苯二异氰酸酯的混合物、2,2′-二氯-4,4′-二异氰酰基二苯基甲烷、2,4-二溴-1,5-二异氰酰基萘、丁烷 1,4-二异氰酸酯、己烷 1,6-二异氰酸酯和环己烷 1,4-二异氰酸酯。

8、权利要求 4 的组合物，其特征在于缩聚物是由至少一种含聚硅氧烷骨架的附加的化合物形成的，选自：聚硅氧烷、聚烷基硅氧烷或聚芳基硅氧烷，特别是聚乙基硅氧烷、聚甲基硅氧烷和聚苯基硅氧烷，它们任选地含有接枝到硅原子上的烃基链。

9、权利要求 1-3 中任意一项的组合物，其特征在于：聚合物的聚尿烷和/或聚脲序列含有相应于下列通式 I′的基本重复单元：

-X′-B-X′-CO-NH-R-NH-CO-　　(I′)

其中：

—X′表示 O 和/或 NH，

—B 为取代或未取代的烃基，

—R 为二价基团，选自：芳香族、C_1-C_{20} 脂肪族或 C_1-C_{20} 环脂肪族的亚烃基，这些基团可以被取代或不被取代。

10、权利要求 9 的组合物，其特征在于基团 B 是二价 C_1-C_{30} 烃基。

11、权利要求 9 或 10 的组合物，其特征在于基团 R 选自亚己基、4,4′-双亚苯基甲烷、2,4-和/或 2,6-甲代亚苯基、萘-1,5-基、对亚苯基和亚甲基-4,4-双(环己基)和由异佛尔酮衍生的二价基团。

12、权利要求 1-3 中任意一项的组合物，其特征在于缩聚物含有相应于式(II′)的基本重复单元：

-X′-P-X′-CO-NH-R-NH-CO-　　(II′)

其中：

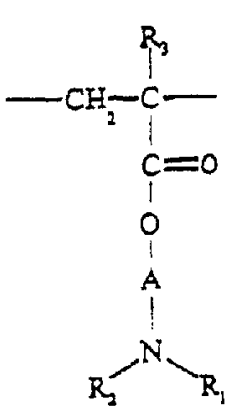
—P 是聚硅氧烷片断，

—X′代表 O 和/或 NH，和

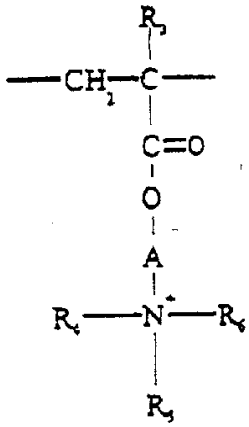
—R 为二价基团，选自：芳香族、C_1-C_{20} 脂肪族或 C_1-C_{20} 环脂肪族的亚烃基，这些基团可以被取代或不被取代。

13、上述权利要求任意一项的组合物，其特征在于所述阳离子聚合物选自：

(1) 由丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯或酰胺衍生的均聚物或共聚物，其包括下列通式单元的至少一个：

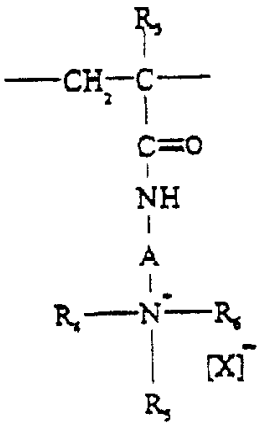


(A)

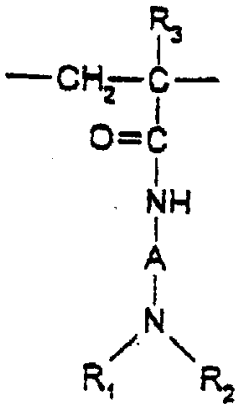


(B)

或



(C)



(D)

其中：

R_3，可以相同或不同，表示氢原子或甲基；

A，可以相同或不同，代表 1-6 个碳原子的直链或支链烷基，或者 1-4 个碳原子的羟基烷基；

R_4、R_5 和 R_6 可以相同或不同，代表含有 1-18 个碳原子的烷基或苄基；

R_1 和 R_2 可以相同或不同，代表氢原子或含 1-6 个碳原子的烷基；

X 表示由无机酸或有机酸衍生的阴离子；

(2) 含有季铵基团的纤维素醚衍生物，

(3) 阳离子纤维素衍生物例如被水溶性季铵单体接枝的纤维素共聚物或纤维素衍生物，

(4) 阳离子多糖，

(5) 由哌嗪单元和二价亚烷基或羟基亚烷基组成的聚合物以及这些聚合物的氧化和/或季铵化产品，所述的二价亚烷基或羟基亚烷基含有任选地被氧、硫或氮原子或者被芳香环或杂环间隔的直链或支链，

(6) 水溶性聚氨基酰胺，特别是由酸性化合物和聚胺缩聚制备得到，这些聚

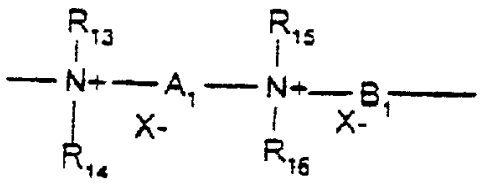
氨基酰胺可以与下述物质交联：表卤代醇、双环氧化合物、双酸酐、不饱和双酸酐、双不饱和衍生物、双-卤代醇、双-氮杂环丁烷、双-卤代酰基二元胺、双-烷基卤化物，或者与那些由活性二官能团化合物和下列物质反应得到的低聚物交联：双-卤代醇、双-氮杂环丁烷、双-卤代酰基二元胺、双-烷基卤化物、表卤代醇、二环氧化合物或双-不饱和衍生物；交联剂的应用比例是聚氨基酰胺的每摩尔氨基应用 0.025-0.35 摩尔；这些聚氨基酰胺可以被烷基化，或者如果它们含有一个或多个叔氨基，它们可以被季铵化，

(7) 聚氨基酰胺衍生物，它们由聚亚烷基聚胺和聚羧酸缩聚后再用二官能团试剂烷基化反应制备得到，

(8) 由下列反应得到的聚合物：含有两个伯氨基和至少一个仲氨基的聚亚烷基聚胺和二羧酸反应，所述的二羧酸选自二(羟基乙酸)和具有 3-8 个碳原子的饱和脂肪族二羧酸；

(9) 烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基铵的环化聚合物，

(10) 含有下式重复单元的四取代二铵聚合物：



(VII)

式(VII)中：

R_{13}、R_{14}、R_{15}和R_{16}可以相同或不同，它们代表含 1-20 个碳原子的脂肪族、脂环族或芳基脂肪族基团，或者他们代表低级羟基烷基脂肪族基团；或者 R_{13}、R_{14}、R_{15}和R_{16}各自或一起与同它们相连的氮原子形成杂环，其中该杂环可以任选地含有另一个非氮原子的杂原子；或者 R_{13}、R_{14}、R_{15}和 R_{16}表示被腈基、酯基、酰基或酰胺基或基团-CO-O-R_{17}-D 或-CO-NH-R_{17}-D 取代的直链或支链 C_1-C_6烷基，其中R_{17}为亚烷基，D 为季铵基；

A_1和B_1表示含 2-20 个碳原子的直链或支链聚亚甲基，其可以为饱和或不饱和的，并且其可以含有连结到或插入到主链中的一个或多个芳香环、或者一个或多个氧原子或硫原子或亚砜、砜、二硫化物、氨基、烷基氨基、羟基、季铵、脲基、酰胺或酯基，和

X^-表示来源于无机酸或有机酸的阴离子；

A_1、R_{13} 和 R_{15} 可以连同与它们相连的两个氮原子一起形成哌嗪环；另外，如果 A_1 表示直链或支链、饱和或不饱和亚烷基或羟基亚烷基，B_1 还可以表示 $(CH_2)_n$-CO-D-OC-$(CH_2)_n$-基团，其中 D 表示：

a) 式-O-Z-O-的二醇残基，其中 Z 表示直链或支链烃基或相应于下式之一的基团：

$$-(CH_2-CH_2-O)x-CH_2-CH_2-$$

$$-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$$

其中 X 和 Y 表示 1-4 的整数，代表明确的和唯一的聚合度；或者它们表示代表平均聚合度的 1-4 的任意数值。

b) 双-仲二元胺残基例如哌嗪衍生物；

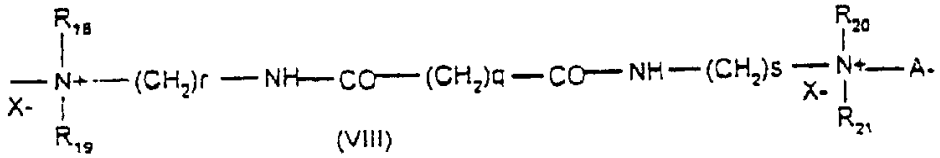
c) 双-伯二元胺残基，通式为-NH-Y-NH-，其中 Y 表示直链或支链烃基，或者为下列二价基团：

$$-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$$

d) 1,3-亚脲基：通式为-NH-CO-NH-，

优选地，X⁻为阴离子，

(11) 由式(VIII)单元组成的季铵聚铵聚合物：



(VIII)

其中：

R_{18}、R_{19}、R_{20} 和 R_{21} 可以相同或者不同，它们代表氢原子、甲基、乙基、丙基、β-羟乙基、β-羟丙基或-$CH_2CH_2(OCH_2CH_2)_pOH$ 基团，其中 p 为 0 或 1-6 的整数，其前提是 R_{18}、R_{19}、R_{20} 和 R_{21} 不同时代表氢原子，

r 和 s 可以相同或不同，它们为 1-6 的整数，

q 等于 0 或 1-34 的整数，

X 表示卤原子，

A 表示二卤化物基团，或者优选代表-$CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2$-，

(12) 乙烯吡咯烷酮和乙烯咪唑的季铵聚合物，

(13)在 CTFA 字典中的参考名为“聚乙二醇 (15)脂聚胺”的聚胺类。

(14) 甲基丙烯酰基氧(C_1-C_4)烷基三(C_1-C_4)-烷基铵盐的交联聚合物，

(15) 聚亚烷基亚胺类，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、表氯醇和聚胺的缩合物、季铵化的聚 1,3-亚脲基和壳多糖衍生物。

14、上面任意一项权利要求的组合物，其特征在于所述阳离子聚合物选自：季铵化纤维素醚衍生物、环化聚合物、阳离子多糖、乙烯吡咯烷酮/甲基丙烯酰胺基丙基二甲基胺共聚物和他们的混合物。

15、上面任意一项权利要求的组合物，其特征在于所述阳离子聚合物重量含量为组合物总重量的 0.01-10%，优选 0.05%-5%。

16、上面任意一项权利要求的组合物，其特征在于所述缩聚物重量含量为组合物总重量的 0.05-10%，优选 0.1-5%。

17、上面任意一项权利要求的组合物，其特征在于组合物的 pH 为 4-9。

18、上面任意一项权利要求所定义的组合物的应用，用于清洗和/或护理和/或调理和/或定型角蛋白物质。

19、上面任意一项权利要求所定义的组合物的应用，用于改善含至少一种阳离子聚合物的洗发剂组合物的定型效果。

说　　明　　书

洗涤化妆品组合物及其应用

本发明涉及改进性质的新化妆品组合物，该组合物用于同时清洁、调理以及定型角蛋白物质例如毛发，所述组合物含有在可用于化妆品的载体中的洗涤基质，该基质由具有洗涤活性的表面活性剂组成，其中还存在阳离子聚合物和水溶性阴离子聚脲或聚尿烷。本发明还涉及所述组合物在上述化妆品方面的应用。

通常应用洗发剂组合物(或香波)来洗涤和/或清洁毛发，特别地，该所述组合物基本上是基于常规的阴离子表面活性剂、非离子形式和/或两性离子形式的表面活性剂，更特别地，该所述组合物是基于阴离子型表面活性剂。这些组合物用于湿润毛发，通过用手按揉或摩擦产生泡沫，经水清洗后，最初存在于毛发上的各种脏物被清除。

诚然，这些基质组合物具有良好的清洗能力，然而，应用这些物质时，其本身几乎没有什么化妆效果，特别还存在这样一个事实，即这种清洗方法具有攻击性，从长远来看，能够不同程度地对毛发纤维造成明显的损害，具体地说会逐渐清除存在于这些纤维表面或内部的脂类或蛋白质。

因此，为了改进上述洗涤剂组合物的化妆特性，特别是改进那些用于过敏性毛发的组合物的化妆特性(所谓过敏性毛发即被损害或变脆的毛发，特别是因环境试剂的化学作用和/或毛发处理例如烫发、染发或漂白等产生损害的毛发)，目前通常的做法是把另一些化妆试剂引入到这些组合物中，所述的化妆试剂公知称为调理剂，主要目的是修复或限制由各种毛发处理引起的有害的或非所需要的作用，或者对毛发纤维不同程度受到的重复攻击进行修复或限制。

如今，在香波中最通常应用的调理剂是阳离子聚合物，其使洗涤后干燥或湿润的毛发易于理顺、柔软和光滑，与应用那些不含有该聚合物的相应洗涤组合物相比，组合物中应用这些聚合物后，上述性质得到明显改进。

并且，一段时间以来一直在寻找调理香波，其不但能给予洗涤后的毛发上面提到的化妆品特性，而且还能够不同程度地给予毛发定型、卷曲、成形和保持原样的特性。这些具有改进通常化妆性质的洗涤剂香波常被简单地称为“定型

香波”，此措辞在下列描述中将被采用。

然而，尽管在基于阳离子聚合物的定型香波领域最近取得了这些进展，但这些香波并不能完全令人满意，仍然非常需要一些新产品，它们关于上面提到的一种或多种化妆性质具有更好的性能。

本发明的目的是满足这样一种需要。

因此，在这个问题上进行广泛的研究后，本申请人完全惊奇地和出人意外地发现：在洗涤剂组合物中特别是在含有阳离子聚合物的洗发剂组合物中，通过引入包括至少一种下面定义的聚尿烷和/或聚脲序列的阴离子缩聚物，有可能基本上并且明显地改进这些组合物的化妆特性，同时保留其固有的良好清洗效能。

在说明书和权利要求书中，用“聚尿烷”表示含至少一种聚尿烷和/或聚脲序列的缩聚物的等同物。

不愿意把本发明局限于任何理论，在清洗期间，阳离子聚合物以及本发明的阴离子聚尿烷和毛发之间存在特异性相互作用和/或亲合力，这样使所述聚尿烷和阴离子聚合物长期有规律地和较好地沉积在所述毛发的表面，这种定性和定量的沉积可能是所观察到的最终特性得到改进的原因之一，所述的最终特性特别是指毛发处理后易于定型、保持原样、富有活力和成团卷起。无论如何，当应用本发明含有组合试剂(阳离子聚合物/聚尿烷)的洗涤基质时，同那些只应用总体浓度相同的单一的这些试剂得到的组合物相比，前者的化妆特性明显优于后者。

所有这些发现形成了本发明的基础。

因此，根据本发明，现在提出新的洗涤剂组合物，特别是洗发剂组合物，该组合物含有：在可用于化妆品的基质中的洗涤基质，至少一种阳离子聚合物和至少一种阴离子缩聚物，所述阴离子缩聚物含有至少一种水溶性聚尿烷和/或聚脲序列。

本发明还有一个主题是上述组合物的化妆应用，其用于洗涤、调理和定型角蛋白物质特别是毛发。

然而，读完下面的描述和具体的非限制性举例说明的实施例之后，本发明的其它性质、方面和优点会更加明显。

如上所述，本发明毛发产品组合物的基本组成部分是：(i) 用于形成洗涤基

质具有洗涤性能的表面活性剂，(ii) 阳离子聚合物和(iii) 水溶性阴离子聚尿烷。

A 洗涤基质：

本发明组合物必须含有洗涤基质，该基质通常是水性的。

形成洗涤基质的表面活性剂可以选自下列单一物质或它们的混合物：阴离子、两性、非离子、两性离子和阳离子表面活性剂。然而，根据本发明，该洗涤基质优选含有阴离子表面活性剂或者含有阴离子表面活性剂和两性表面活性剂或非离子表面活性剂的混合物。

洗涤基质的最小含量是这样一个量：即该含量仅仅足以使最终组合物具有令人满意的发泡和/或洗涤性能，同时其过量使用确实不会产生其它的优点。

因此，根据本发明，相对于最终组合物的总重量，洗涤基质的含量可以是4-50%重量，优选 6-25%重量，更优选 8-20%重量。

具体地说，适合实施本发明的表面活性剂是下列物质：

(i) 阴离子表面活性剂：

根据本发明的背景，作为可以单独应用或以混合物形式应用的阴离子表面活性剂的实例，特别可以提到的有(非限制性例子)：下列化合物盐(特别是碱金属盐尤其是钠盐、铵盐、胺盐、胺醇盐或镁盐)：烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基酰胺醚硫酸盐、烷基芳基聚醚硫酸盐、单甘油硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基磷酸盐、烷基酰胺磺酸盐、烷基芳基磺酸盐、α-烯烃磺酸盐、石蜡磺酸盐、(C_6-C_{24})烷基硫代琥珀酸盐、(C_6-C_{24})烷基醚硫代琥珀酸盐、(C_6-C_{24})烷基酰胺硫代琥珀酸盐、(C_6-C_{24})烷基硫代乙酸盐、(C_6-C_{24})酰基肌氨酸盐和(C_6-C_{24})酰基谷氨酸盐。还可能应用：(C_6-C_{24})烷基聚葡萄糖甙羧酸酯例如烷基葡萄糖甙柠檬酸酯、烷基聚葡萄糖甙酒石酸酯和烷基聚葡萄糖甙硫代琥珀酸酯；烷基硫代琥珀酸酯、酰基羟乙基磺酸酯和 N-酰基 taurate、优选含 12-20 个碳原子的所有这些不同化合物的烷基或酰基、和优选表示苯基或苄基的芳基。在这些还可应用的阴离子表面活性剂中，还可以提到脂肪酸盐例如油酸盐、蓖麻油酸盐、棕榈酸盐和硬脂酸盐、椰子油酸或氢化椰子油酸的盐、酰基中含 8-20 个碳原子的酰基乳酸盐。还可能应用烷基-D-半乳糖糖醛酸及其盐、聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基醚羧酸、聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基芳基醚羧酸、聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基氨基醚羧酸及其盐，特别是那些含有 2-50 个烯基氧化物的物质及其混合物，所述的烯基尤其指乙烯基。

含有羧基的阴离子表面活性剂是特别优选的。

(ii) 非离子表面活性剂:

非离子表面活性剂本身也是众所周知的化合物(特别参见 M.R.Porter 的“表面活性剂手册(Handbook of Sucfactants)” Blackie & Son 出版(格拉斯哥和伦敦), 1991，第 116-178 页)，根据本发明的背景，它们的性质并不重要。因此，它们可以特别选自(非限制性例子)聚乙氧基化、聚丙氧基化或聚甘油化的脂肪酸、烷基苯酚、α-二元醇或具有例如 8-18 个碳原子的脂肪链的醇，其中氧化乙烯或氧化丙烯的数目优选 2-50，甘油的数目优选 2-30。还可以提到的例子有：氧化乙烯和氧化丙烯的共聚物；氧化乙烯以及氧化丙烯和脂肪醇的缩聚物；含 2-30 摩尔氧化乙烯的聚乙氧基化的脂肪酰胺；平均含 1-5 个优选含 1.5-4 个甘油基的聚甘油化脂肪酰胺；优选含 2-30 摩尔氧化乙烯的聚乙氧基化脂肪酰胺；含 2-30 摩尔氧化乙烯的脱水山梨糖醇氧乙烯基化脂肪酸酯；蔗糖的脂肪酸酯；聚乙二醇的脂肪酸酯、烷基聚糖甙、N-烷基葡糖胺衍生物、胺氧化物例如(C_{10}-C_{14})烷基胺氧化物或 N-酰基氨基丙基吗啉氧化物。还应该注意：特别适合本发明的非离子表面活性剂是烷基聚葡萄糖甙。

(iii) 两性或两性离子表面活性剂:

在本发明中，两性或两性离子表面活性剂的性质并不重要，它们特别可以是(非限制性例子)：脂肪族仲胺或叔胺衍生物，其中的脂肪族基团是含 8-18 个碳原子同时含至少一个水溶性阴离子(例如羧酸根、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根)的直链或支链基团；还可以提到的有(C_8-C_{20})烷基甜菜碱、硫代甜菜碱、(C_8-C_{20})烷基酰胺(C_1-C_6)烷基甜菜碱或(C_8-C_{20})烷基酰胺(C_1-C_6)烷基硫代甜菜碱。

在这些氨基衍生物中，可以提到的有以名称 Miranol 出售的产品，如记载在 US 2,528,378 和 2,781,354 中，并在 CTFA 字典(第三版，1982 年)中归类，名称是两性羧基甘氨酸盐和两性羧基丙酸盐，其具有下列结构：

$$R_2\text{-}CONHCH_2CH_2\text{-}N(R_3)(R_4)(CH_2COO\text{-}) \qquad (2)$$

其中，R_2 表示在水解椰子油中羧酸 R_2-COOH 中的烷基、庚基、壬基或十一烷基，R_3 表示β-羟基乙基；R_4 表示羧甲基；

和

$$R_{2'}\text{-}CONHCH_2CH_2\text{-}N(B)\,(C) \qquad (3)$$

其中：

B 代表-CH_2CH_2OX'，C 代表-$(CH_2)z$-Y'，z=1 或 2，

X'表示-CH_2CH_2-COOH 基团或氢原子，

Y'表示-COOH 或-$CH_2CHOHSO_3H$ 基团，

R_2表示椰子油或水解亚麻籽油中存在的 R_9-COOH 的烷基，烷基，特别是 C_7、C_9、C_{11}或 C_{13}烷基、C_{17}烷基及其异构体形式以及不饱和 C_{17}基团。

这些化合物归类于 1993 年第 5 版 CTFA 字典中，名称为可可两性二乙酸二钠(disodium cocoamphodiacetate)、月桂两性二乙酸二钠(lauroamphodiacetate)、辛基两性二乙酸二钠(disodium caprylamphodiacetate)、辛酰基两性二乙酸二钠(disodium capryloamphodiacetate)、可可两性二丙酸二钠、月桂两性二丙酸二钠、辛基两性二丙酸二钠、辛酰基两性二丙酸二钠、月桂两性二丙酸(lauroamphodipropionic acid)、可可两性二丙酸(cocoamphodipropionic acid)。

通过举例方式，可以提到的有 Rhodia Chimie 公司以商品名称 Miranol® C2M 浓缩物出售的可可两性二乙酸盐(cocoamphodiacetate)。

在本发明的组合物中，优选应用表面活性剂混合物，特别是阴离子表面活性剂混合物和两性或非离子表面活性剂的混合物。特别优选的混合物是组成为至少一种羧酸阴离子表面活性剂和至少一种两性或非离子表面活性剂的混合物。

优选应用的阴离子表面活性剂选自：聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基醚羧酸、聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基芳基醚羧酸、聚氧烯基化(C_6-C_{24})烷基酰胺醚羧酸以及它们的混合物，其中这些物质还含有硫酸化或磺酸化的表面活性剂例如钠、三乙醇胺或铵的(C_{12}-C_{14})烷基硫酸盐、用 2.2 摩尔氧化乙烯氧乙烯化的 C_{12}-C_{14}烷基醚硫酸钠、可可羟乙基磺酸钠(cocoyl isethionate)和它们的混合物，这些物质并且含有：

——两性表面活性剂例如称为可可两性二丙酸二钠或可可两性丙酸钠的胺衍生物，特别是被 Rhodia Chimie 公司以商品名“Miranol® C2M Conc”出售的那些，其以含 38%活性物质的水溶液形式存在，或者以名称 Miranol® C32 出售的那些；或者

——两性离子型的两性表面活性剂，例如烷基甜菜碱，特别是含有 32%AM 以水溶液形式存在的被 Henkel 公司以名称“Dehyton® AB30”出售的可可甜菜碱(cocoylbetaine)或者被 Goldschmidt 公司以 Tegobetaine® F50 出售的烷基酰胺烷基甜菜碱；或者

一一烷基聚葡萄糖甙型非离子表面活性剂。

(iv) 阳离子表面活性剂：

在阳离子表面活性剂中，特别可以提到的有(非限制性例子)：伯、仲或叔脂肪族胺盐,这些盐可任选被聚氧乙烯基化；季铵盐例如四烷基铵、烷基酰胺烷基三烷基铵、三烷基苄基铵、三烷基羟基烷基铵或烷基吡啶鎓的氯化物或溴化物；咪唑啉衍生物；或阳离子性质的胺氧化物。

应该注意：并不排除应用阳离子表面活性剂，但这些阳离子表面活性剂并不是实施本发明优选的表面活性剂。

B-阳离子聚合物：

本发明的组合物还必须含有阳离子聚合物。

本发明可以应用的阳离子型调理剂可以选自任何本身已知用于增强被洗涤剂组合物处理的毛发的化妆特性的调理剂，特别是记载于下列专利申请中的调理剂：EP-A-0,337,354 和法国专利申请 FR-A-2,270,846、2,383,660、2,598,611、2470,596 和 2,519,863。

甚至更通常地，为了本发明的目的，措辞“阳离子聚合物”表示任何含有阳离子基团和/或可离子化变成阳离子基团的聚合物。

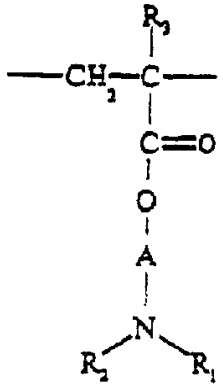
优选的阳离子聚合物选自含有一些单元的物质，其中的单元含有伯、仲、叔和/或季胺，它们可以是聚合物主链的组成部分或者被直接连到主链的侧链取代基携带。

通常应用的阳离子聚合物的数均分子量约 500-5×10^6，优选约 10^3-3×10^6。

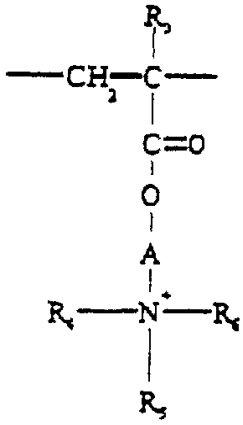
在这些阳离子聚合物中，更加尤其可以提到的聚合物为聚季铵、聚氨基酰胺和聚胺类物质，它们是已知产品。

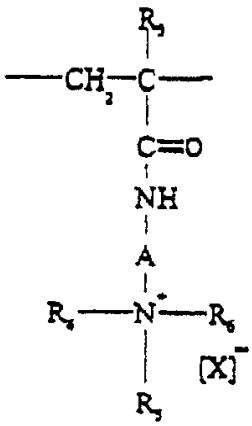
本发明中可以应用并且可以特别提到的聚季铵、聚氨基酰胺和聚胺类聚合物是那些描述在 2,505,348 和 2,542,997 号法国专利中的物质。在这些聚合物中，可以提到的有：

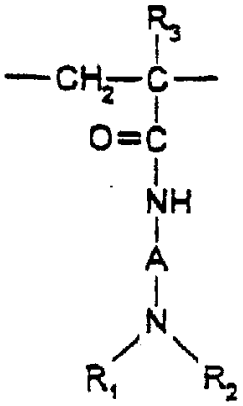
(1) 由丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯或酰胺衍生的均聚物或共聚物，其包括至少一个下列通式单元：


(A)

或


(B)


(C)


(D)

其中：

R_3，可以相同或不同，表示氢原子或甲基；

A，可以相同或不同，代表 1-6 个碳原子、优选 2 或 3 个碳原子的直链或支链烷基，或者 1-4 个碳原子的羟基烷基；

R_4、R_5 和 R_6 可以相同或不同，代表含有 1-18 个碳原子的烷基或苄基，优选含 1-6 个碳原子的烷基；

R_1 和 R_2 可以相同或不同，代表氢原子或含 1-6 个碳原子的烷基，优选甲基或乙基；

X 表示由无机酸或有机酸例如甲磺酸根阴离子或卤素离子例如氯离子或溴离子衍生的阴离子。

上面第(1)类的共聚物还可含有由共聚单体衍生的一个或多个单元，该共聚单体可以选自丙烯酸酰胺类、甲基丙烯酸酰胺类、二丙酮丙烯酸酰胺类、氮原子上被低级烷基(C_1-C_4)取代的丙烯酸酰胺类和甲基丙烯酸酰胺类、丙烯酸或甲基丙烯酸或它们的酯、乙烯基内酰胺例如乙烯基吡咯烷酮或乙烯基己内酰胺，和乙烯酯。

因此，在第(1)类的这些共聚物中，可以提到的有：

——丙烯酸酰胺和甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯的共聚物，其被二甲基硫酸酯或二甲基卤化物季胺化，例如被 Hercules 公司以名称 Hercofloc 出售的产品，

——丙烯酸酰胺和甲基丙烯酰基氧乙基三甲基铵氯化物的共聚物，例如描述在专利申请 EP-A-080976 中，被 Ciba Geigy 公司以名称 Bina Quat P100 出售。

——丙烯酸酰胺和甲基丙烯酰基氧乙基三甲基铵的甲磺酸盐的共聚物，被 Hercules 公司以名称 Reten 出售，

——季铵化或非季铵化的乙烯基吡咯烷酮/丙烯酸二烷基氨基烷基酯或甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯的共聚物，例如被 ISP 公司以名称“Gafquat”出售的产品如“Gafquat 734”或“Gafquat 755”或称为“Copolymer 845、958 和 937”的产品。这些共聚物详细记载在法国专利 2,077,143 和 2,393,573 中，

——甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯/乙烯基己内酰胺/乙烯基吡咯烷酮三元共聚物，例如被 ISP 公司以名称 Gaffix VC 713 出售的产品，

——乙烯吡咯烷酮/甲基丙烯酸酰胺丙基二甲基胺共聚物，特别是被 ISP 以名称 Styleze CC 10 出售的物质，

——和季胺化乙烯吡咯烷酮/二甲基氨基丙基甲基丙烯酸酰胺共聚物，例如被 ISP 公司以名称“Gafquat HS 100”出售的产品。

(2) 含有季铵基团的纤维素醚衍生物，记载在法国专利 1,492,597 中，特别是被 Union Carbide 公司以名称“JR”(JR400、JR125 和 JR30M)或“LR”(LR 400 或 LR 30M)出售的聚合物。这些聚合物还在 CTFA 字典中定义为季铵化的羟乙基纤维素，由羟乙基纤维素与被三甲铵取代的环氧化物反应得到。

(3) 阳离子纤维素衍生物例如被水溶性季铵单体接枝的纤维素共聚物或纤维素衍生物，特别描述在 US 4,131,576 中，例如羟烷基纤维素，如羟甲基-、羟乙基-或羟丙基纤维素，它们特别地被下列物质接枝：甲基丙烯酰基乙基三甲基铵、甲基丙烯酰胺丙基三甲基铵或二甲基二烯丙基铵盐。

相应于这些定义的市售产品更特别地是被 National Starch 公司以名称“Celquat L 200”和“Celquat H 100”出售的产品。

(4) 阳离子多糖，特别是记载在 US 3,589,578 和 4,031,307 中的物质例如含阳离子三烷基铵的瓜尔胶。例如应用被 2,3-环氧丙基三甲基铵盐(例如氯化物)修饰的瓜尔胶。

这些产品特别是被 Meyhall 公司以商品名称 Jaguar C13 S、Jaguar C 15、Jaguar C17 或 Jaquar C162 出售的产品。

(5) 由哌嗪单元和二价亚烷基或羟基亚烷基组成的聚合物，所述的二价亚烷基或羟基亚烷基含有任选地被氧、硫或氮原子或者被芳香环或杂环间断的直链或支链，以及这些聚合物的氧化和/或季铵化产品。这样的聚合物特别描述在法国专利 2,162,025 和 2,280,361 中；

(6) 水溶性聚氨基酰胺，这些物质特别是由酸化合物和聚酰胺缩聚制备得到，这些聚氨基酰胺可以与下述物质交联：表卤代醇、双环氧化合物、双酸酐(dianhydride)、不饱和双酸酐、双不饱和衍生物、双-卤代醇、双-氮杂环丁烷、双-卤代酰基二元胺、双-烷基卤化物，或者与那些由活性二官能团化合物和下列物质反应得到的低聚物交联：双-卤代醇、双-氮杂环丁烷、双-卤代酰基二元胺、双-烷基卤化物、表卤代醇、二环氧化合物或双-不饱和衍生物。交联剂的应用比例是聚氨基酰胺的每摩尔氨基应用 0.025-0.35 摩尔；这些聚氨基酰胺可以被烷基化，或者如果它们含有一个或多个叔氨基，它们可以被季铵化。这样的聚合物特别记载在法国专利 2,252,840 和 2,368,508 中。

(7) 聚氨基酰胺衍生物，它们由聚烯基聚胺和聚羧酸缩聚后再用二官能团试剂烷基化反应制备得到。可以提到的例子是例如：己二酸/二烷基氨基羟基烷基二亚烷基三胺聚合物，其中的烷基含有 1-4 个碳原子，优选甲基、乙基或丙基。这样的聚合物特别记载在法国专利 1,583,363 中。

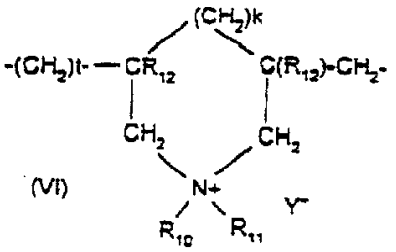
在这些衍生物中，特别可以提到的例子为 Sandoz 公司以名称“Cartaretine F、F4 或 F8 出售的己二酸/二甲基氨基羟基丙基/二亚乙基三胺聚合物。

(8) 由下列反应得到的聚合物：含有两个伯氨基和至少一个仲氨基的聚亚烷基聚胺和二羧酸反应，所述的二羧酸选自二(羟基乙酸)和具有 3-8 个碳原子的饱和脂肪族二羧酸；聚亚烷基聚胺和二羧酸的摩尔比例是 0.8:1 至 1.4:1；这样得到的聚氨基酰胺与表氯醇反应，其中表氯醇和聚氨基酰胺的仲氨基反应的比例为 0.5:1 至 1.8:1。这样的聚合物特别记载在 US 3,227,615 和 2,961,347 中。

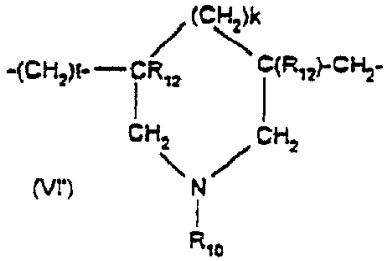
这种类型的聚合物被 Hercules Inc.公司以名称“Hercosett 57”出售，或者对于己二酸/环氧丙基/二亚乙基三胺共聚物的情况，被 Hercules 公司以名称“PD 170”或“Delsette 101”出售。

(9) 烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基铵的环化聚合物，例如含有相应于式

(VI)或(VI')的单元作为链主要成分的均聚物或共聚物：



(VI)



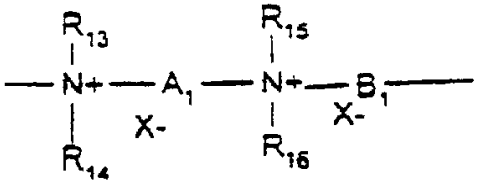
(VI')

其中，式 k 和 t 等于 0 或 1，k+t 之和等于 1；R_{12} 表示氢原子或甲基；R_{10} 和 R_{11} 各自独立地表示含 1-22 个碳原子的烷基、烷基中优选含有 1-5 个碳原子的羟烷基或者低级酰胺(C_1-C_4)烷基，或者 R_{10} 和 R_{11} 以及与它们相连的氮原子一起形成杂环基例如哌啶基或吗啉基；Y^- 为阴离子例如溴离子、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。这些聚合物特别描述在法国专利 2,080,759 及其 2,190,406 号附加证书中。

优选地，R_{10} 和 R_{11} 各自独立地表示含 1-4 个碳原子的烷基。

在上面描述的聚合物中，特别可以提到的是氯化二甲基二烯丙基铵均聚物(Calgon 公司以名称“Merquat 100”出售)及其低重均分子量的同系物以及氯化二烯丙基二甲基铵和丙烯酰胺的共聚物(以名称“Merquat 550”出售)。

(10) 含有下式重复单元的四取代二铵聚合物：



(VII)

式(VII)：

R_{13}、R_{14}、R_{15} 和 R_{16} 可以相同或不同，它们代表含 1-20 个碳原子的脂肪烃基、脂环烃基或者芳基脂肪烃基或者低级羟烷基脂肪烃基；或者 R_{13}、R_{14}、R_{15} 和 R_{16} 各自或一起与同它们相连的氮原子形成杂环，其中该杂环可以任选地含有另一个非氮原子的杂原子；或者 R_{13}、R_{14}、R_{15} 和 R_{16} 表示被腈基、酯基、酰基或酰胺基或基团-CO-O-R_{17}-D 或-CO-NH-R_{17}-D 取代的直链或支链 C_1-C_6 烷基，其中 R_{17} 为亚烷基，D 为季铵基。

A_1 和 B_1 表示含 2-20 个碳原子的直链或支链聚亚甲基，其可以为饱和或不饱和的，并且其可以含有连结或插入到主链中的一个或多个芳香环，或者一个或多个氧原子或硫原子或亚砜、砜、二硫化物、氨基、烷基氨基、羟基、季铵、脲基、酰胺或酯基，和

X^- 表示来源于无机酸或有机酸的阴离子；

A_1、R_{13} 和 R_{15} 连同与它们相连的氮原子一起形成哌嗪环；另外，如果 A_1 表示直链或支链、饱和或不饱和亚烷基或羟基亚烷基，B_1 还可以表示 $(CH_2)_n$-CO-D-OC-$(CH_2)_n$-基团，其中 D 表示：

a) 二醇残基：-O-Z-O-，其中 Z 表示直链或支链烃基或相应于下式之一的基团：

$$-(CH_2-CH_2-O)x-CH_2-CH_2-$$

$$-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$$

其中 X 和 Y 表示 1-4 的整数，代表明确的和单独的聚合度；或者它们表示代表平均聚合度的 1-4 的任意数值。

b) 双-仲二元胺残基例如哌嗪衍生物；

c) 双-伯二元胺残基，通式为-NH-Y-NH-，其中 Y 表示直链或支链烃基，或者为下列二价基团：

$$-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$$

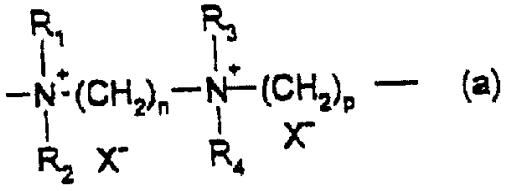
d) 1,3-亚脲基：通式为-NH-CO-NH-

优选地，X-为阴离子例如氯离子或溴离子。

通常地，这些聚合物的数均分子量为 1000-100,000。

该类聚合物特别记载在下列专利中：法国专利 2,320,330、2,270,846、2,316,271、2,336,434 和 2,413,907 和美国专利 2,273,780、2,375,853、2,388,614、2,454,547、3,206,462、2,261,002、2,271,378、3,874,870、4,001,432、3,929,990、3,966,904、4,005,193、4,025,617、4,025,627、4,025,653、4,026,945 和 4,027,020。

更优选地，可以应用由下式重复单元组成的聚合物：

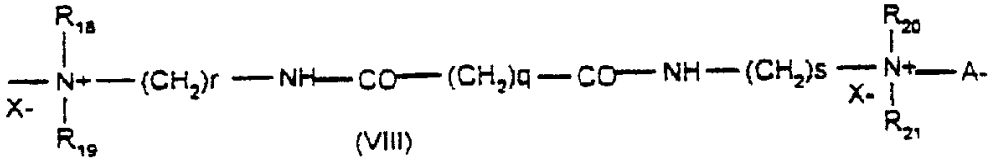


(a)

其中 R_1、R_2、R_3 和 R_4 可以相同或不同，它们表示含有约 1-4 个碳原子的烷基或羟烷基，n 和 p 为约 2-20 之间的整数，X^- 是来源于无机酸或有机酸的阴离子。

特别优选的式(a)化合物之一是：R_1、R_2、R_3 和 R_4 表示甲基，n=3，p=6 和 X=Cl，按照 INCI(CTFA)中的术语称为海美氯铵(hexadimethrine chloride)。

(11) 由式(VIII)的单元组成的季铵聚铵聚合物：



(VIII)

其中：

R_{18}、R_{19}、R_{20} 和 R_{21} 可以相同或者不同，它们代表氢原子、甲基、乙基、丙基、β-羟乙基、β-羟丙基或-$CH_2CH_2(OCH_2CH_2)_pOH$ 基团，其中 p 为 0 或 1-6 的整数，其前提是 R_{18}、R_{19}、R_{20} 和 R_{21} 不同时代表氢原子，

r 和 s 可以相同或不同，它们为 1-6 的整数，

q 等于 0 或 1-34 的整数，

X 表示卤原子，

A 表示二卤化物基团，或者优选代表-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-

这样的化合物特别记载在专利申请 EP-A-122,324 中。

在这些产品中，可以举出的例子有 Miranol 公司出售的“Mirapol A 15”、“Mirapol AD1”、“Mirapol AZ1”和“Mirapol 175”。

(12) 乙烯吡咯烷酮和乙烯咪唑的季铵聚合物，例如 BASF 公司以名称 Luviquat FC905、FC550 和 FC370 出售的产品。

(13) 聚胺类例如 Henkel 出售的 Polyquart H，在 CTFA 字典中的参考名为“聚乙二醇 (15)脂聚胺(polyethylene glycol (15) tallow polyamine)。

(14) 甲基丙烯酰基氧(C_1-C_4)烷基三(C_1-C_4)-烷基铵盐的交联聚合物，例如二甲基氨基乙基的甲基丙烯酸酯用卤代甲烷季铵化后再进行均聚反应，或者二甲基氨基乙基的甲基丙烯酸酯用卤代甲烷季铵化后与丙烯酰胺进行共聚反应，均聚反应或共聚反应之后用含不饱和烯基的化合物特别是亚甲基双丙烯酰胺交联得到的聚合物。特别优选的是：在矿物油中含 50%重量的共聚物分散体形式，

所述共聚物为交联丙烯酰胺/甲基丙烯酰氧乙基三甲基铵氯化物共聚物(20/80 重量比)。该分散体被 Allied Colloids 公司以名称“Salcare® SC 92”出售。还可以应用在矿物油或液体酯中含约 50%重量的均聚物，所述均聚物为交联甲基丙烯酰氧乙基三甲基铵氯化物均聚物。这些分散体被 Allied Colloids 以名称“Salcare ®95”和“Salcare® SC 96”出售。

在本发明中可以应用的其它阳离子聚合物为聚亚烷基亚胺，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、表氯醇和聚胺的缩合物、季铵化的聚 1,3-亚脲基(polyureylenes)和壳多糖衍生物。

在所有这些本发明可以应用的阳离子聚合物中，优选应用的物质有：季铵化纤维素醚衍生物，例如 Union Carbide 公司以名称“JR 400”出售的产品；环化聚合物，特别是二甲基二烯丙基铵氯化物和丙烯酰胺的共聚物，被 Calgon 公司以名称“Merquat 100”、“Merquat 550”和“Merquat S”出售的产品；阳离子多糖，例如被 2,3-环氧丙基三甲基铵氯化物修饰的瓜尔胶，被 Meyhall 公司以“Jaguar C13S”出售的产品；和乙烯吡咯烷酮/甲基丙烯酰胺基丙基二甲基胺共聚物，特别是被 ISP 公司以名称 Styleze CC 10 出售的产品；和这些物质的混合物。

根据本发明，阳离子聚合物的用量为最终组合物总重量的 0.01-10%重量、优选 0.05-5%重量，更优选 0.1-3%重量。

C—聚尿烷和/或聚脲：

根据本发明洗发剂组合物的一个必要特性，该组合物还含有至少一种缩聚物，该缩聚物含有至少一种聚尿烷和/或聚脲序列，所述缩聚物是水溶性的。

该缩聚物含有至少一种聚尿烷和/或聚脲序列，这是本发明特别涉及的内容，所述缩聚物特别地是那些在 EP 0,751,162、EP 0,637,600、FR2,743,297 和 EP 0, 648,485(本公司为这些专利的申请人)以及 BASF 公司的 EP 0,656,021 或 WO 94/03510 和 National Starch 公司的 EP 0,619,111 中所记载的物质。

本发明所用的这些缩聚物是水溶性的，它们或者是酸形式，或者被有机碱或无机碱部分中和或全部中和。

根据本发明，当把这些水溶性聚合物溶于水时，它们使组合物用肉眼观察是透明的(在室温(20-25℃)下和活性物质至少为 1%的浓度时)。

通过举例的方式，该缩聚物可以通过嵌段排列而成，这种排列特别来自：

(1) 至少一种每摩尔含有两个或更多活性氢原子的化合物；

(2) 至少一种含有酸根或其盐的二元醇或二元醇的混合物；

(3) 至少一种二聚或多聚异氰酸酯。

优选地，化合物(1)选自二元醇、二元胺、聚酯醇、聚醚醇或其混合物。优选的化合物(1)是线型聚乙二醇和聚丙二醇，特别是由氧化乙烯或氧化丙烯和水或二甘醇或二聚丙二醇在催化剂氢氧化钠存在下反应得到的化合物。通常地，聚乙二醇的分子量约 600-20,000。

其它优选的有机化合物是那些含有巯基、氨基、羧基或羟基的化合物。在这些化合物中，特别可以提到的有聚羟基化合物例如聚醚二元醇、聚酯二元醇、聚缩醛二元醇、聚酰胺二元醇、聚酯聚酰胺二元醇、聚(烯基醚)二元醇、聚硫醚二元醇和聚碳酸酯二元醇。

优选的聚醚二元醇是例如：氧化乙烯、氧化丙烯或四氢呋喃的缩合产品，它们的接枝或嵌段共聚或缩聚产品，例如氧化乙烯和氧化丙烯缩合物的混合物以及高压下烯烃与烯化氧缩合物聚合的产品。合适的聚醚例如通过下列方法制备：烯化氧和多元醇例如乙二醇、1,2-丙二醇和 1,4-丁二醇缩合反应得到。

聚酯二元醇、聚酯酰胺和聚酰胺二元醇优选饱和的化合物，例如它们由饱和或不饱和多元羧酸与多元醇、二元胺或多元胺反应得到。例如可以应用己二酸、琥珀酸、邻苯二甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸和马来酸来制备这些化合物。用于制备聚酯的合适多元醇包括例如：乙二醇、二甘醇、1,2-丙二醇、1,4-丁二醇、新戊二醇和己二醇。也可以应用氨基醇，例如乙醇胺。用于制备聚酯酰胺的合适二元胺为乙二胺和亚己基二胺。

例如可以通过 1,4-丁二醇或己二醇和甲醛反应制备合适的聚缩醛，例如硫代二醇本身或者其与其它二元醇如乙二醇、1,2-丙二醇或者与其它多羟基化合物的缩合反应制备合适的聚硫醚。还可以应用已经含有脲或尿烷的多羟基化合物、天然多元醇(可以作进一步修饰，例如用蓖麻油修饰)和碳水化合物。

更优选地，第(1)组化合物是聚酯醇，特别是由至少一种(二元)多元醇(1a)和至少一种酸(1_b)反应形成的聚酯二元醇。该(二元)多元醇(1a)尤其选自新戊二醇、1,4-丁二醇、己二醇、乙二醇、二甘醇、丙二醇、丁二醇、新戊二醇和(二聚)多聚乙二醇。酸(1_b)尤其选自邻苯二甲酸、间苯二甲酸、己二酸和(聚)乳酸。

可以应用的化合物(2)特别是羟基羧酸例如二羟甲基丙酸(DMPA)或 2,2-羟甲

基羧酸。通常地，化合物(2)用作偶合嵌段。

本发明特别优选的化合物(2)选自：2,2-二(羟甲基)-乙酸、2,2-二羟甲基丙酸、2,2-二羟甲基丁酸和2,2-二羟甲基戊酸。

二或多异氰酸酯(3)可以特别选自：亚己基二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷4,4′-二异氰酸酯(DPMD)和二环己基甲烷4,4′-二异氰酸酯(DCMD)、亚甲基双(对苯基)二异氰酸酯、亚甲基双(4-环己基异氰酸酯)、甲苯二异氰酸酯、萘-1,5-二异氰酸酯、4,4′-二苯基甲烷二异氰酸酯、2,2′-二甲基-4,4′-二苯基甲烷二异氰酸酯、1,3-亚苯基二异氰酸酯、1,4-亚苯基二异氰酸酯、2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯的混合物、2,2′-二氯-4,4′-二异氰酰基二苯基甲烷、2,4-二溴-1,5-二异氰酰基萘、丁烷1,4-二异氰酸酯、己烷1,6-二异氰酸酯和环己烷1,4-二异氰酸酯。

可以应用附加的化合物(4)来形成缩聚物，其中化合物(4)用于增长缩聚物链。这些化合物(4)可以特别选自：饱和或不饱和二元醇例如乙二醇、二甘醇、新戊二醇、三聚乙二醇；氨基醇例如乙醇胺、丙醇胺或丁醇胺；杂环、芳环、环脂肪和脂肪的伯胺、二元胺；羧酸例如脂肪、芳香和杂环羧酸例如草酸、琥珀酸、戊二酸、己二酸、癸二酸或对苯二甲酸；和氨基羧酸。优选的化合物(4)是脂肪二元醇。

特别优选的阴离子聚尿烷是BASF以名称Luviset Pure出售的聚尿烷-1(polyurethane-1, INCI名称)。

本发明的缩聚物还可以从含有聚硅氧烷骨架的另外的化合物(5)得到，这些物质例如聚硅氧烷、聚烷基硅氧烷或聚芳基硅氧烷，特别是聚乙基硅氧烷、聚甲基硅氧烷和聚苯基硅氧烷，它们任选地含有接枝到硅原子上的烃基链。

对于所应用的聚合物，其聚尿烷和/或聚脲序列有利地含有相应于下列通式的基本重复单元：

$$-X'-B-X'-CO-NH-R-NH-CO- \qquad (I')$$

其中：

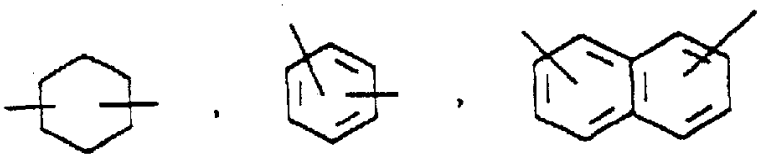
—X′表示O和/或NH，

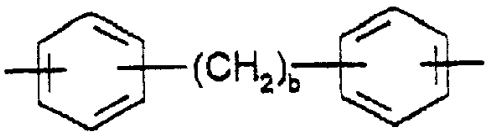
—B为取代或未取代的二价烃基，

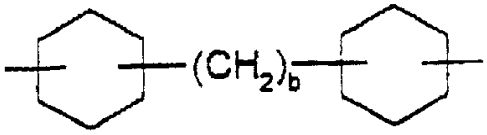
—R 为二价基团，选自：芳香族、C_1-C_{20} 脂肪族或 C_1-C_{20} 环脂肪族的亚烃基，这些基团可以被取代或不被取代。

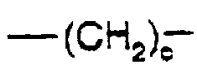
优选地，基团 B 是 C_1-C_{30} 基团，其具有含一个或多个羧基和/或一个或多个磺酸基的基团，所述羧基和/或磺酸基是游离形式或者其被有机碱或无机碱部分或全部中和。

基团 R 有利地选自下列通式：









其中 b 是 0-3 的整数，c 是 1-20、优选 2-12 的整数。

特别地，基团 R 选自亚己基、4,4′-双亚苯基甲烷、2,4-和/或 2,6-甲代亚苯基、萘-1,5-基、对亚苯基和亚甲基-4,4-双(环己基)和由异佛尔酮衍生的二价基团。

本发明所用的缩聚物含有至少一种聚尿烷和/或聚脲序列，它们还可以有利地含有至少一种聚硅氧烷序列，例如相应于下列通式(II′)的基本重复单元：

-X′-P-X′-CO-NH-R-NH-CO-　　(II′)

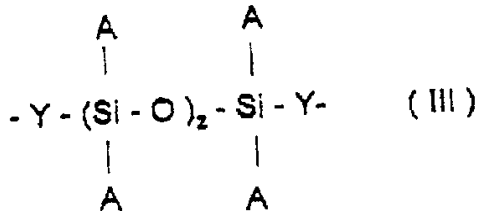
其中：

—P 是聚硅氧烷片断，

—X′代表 O 和/或 NH，和

—R 为二价基团，选自：芳香族、C_1-C_{20} 脂肪族或 C_1-C_{20} 环脂肪族的亚烃基，这些基团可以被取代或不被取代。

有利地，聚硅氧烷片断 P 相应于下列通式：



(III)

其中：

—基团 A 可以相同或不同，一方面选自不含有或基本上不含有不饱和烯基的 C_1-C_{20} 单价烃基，另一方面选自芳香基；

—Y 代表二价烃基，和

—z 代表整数，选择其值使聚硅氧烷片断的平均分子量为 300-10,000。

通常地，二价基团 Y 选自式-$(CH_2)_a$-亚烷基，其中 a 代表 1-10 的整数。

基团 A 可以选自：烷基，特别是甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、戊基、己基、辛基、癸基、十二烷基和十八烷基；环烷基，特别是环己基；芳基特别是苯基和萘基；芳基烷基特别是苄基和苯基乙基，以及甲苯基和二甲苯基。

本发明的洗发剂组合物含有如上定义的聚尿烷(缩聚物)，相对于组合物的总重量，其重量含量为 0.05-10%，优选 0.1-5%。

通常地，阳离子聚合物/聚尿烷之比为 0.001-200，优选 0.02-50，更优选 0.1-20。

可用于化妆品的水基质可以只由水组成或者由水和可用于化妆品的溶剂的混合物组成，所述溶剂例如 C_1-C_4 低级醇，例如乙醇、异丙醇、叔丁醇或正丁醇；二醇例如丙二醇和二醇醚。

本发明洗涤剂组合物的最终 pH 值通常为 3-10，优选地，pH 为 4-9。通常把碱(有机碱或无机碱)加入到组合物中来调节 pH 值，例如加入氨水或者伯、仲或叔(多元)胺例如单乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、异丙醇胺或 1,3-丙二胺，或者可以加入有机酸或无机酸来调节 pH 值，优选加入羧酸例如柠檬酸。

除了含有上述组分外，本发明的组合物还可以含有粘度改进剂例如电解质或增稠剂。特别可以提到的例子有氯化钠、二甲苯磺酸钠、scleroglucanes、黄原胶、脂肪酸烷醇酰胺、任选被高达 5mol 氧化乙烯氧乙基化的烷基醚羧酸烷醇酰胺(例如 Chem Y 公司以名称“Aminol A15”出售的产品)、交联聚丙烯酸和交联丙烯酸/丙烯酸 C_{10}-C_{30} 烷基酯共聚物。这些粘度调节剂用于本发明的组合物中，

相对于组合物的总重量，其比例可高达10%重量。

本发明组合物还可含有本领域熟知的高达5%的珠光剂或遮光剂，例如C_{16}高级脂肪醇、棕榈酸钠或棕榈酸镁、硬脂酸钠或硬脂酸镁或者羟基硬脂酸钠或羟基硬脂酸镁、含脂肪链的酰基衍生物例如乙二醇或聚乙二醇的单或双硬脂酸酯，和含有脂肪链的醚例如二(十八)烷基醚或1-(十六烷氧基)-2-十八烷醇。

显然，本发明的洗涤剂组合物还可以含有香波中通常所用的任意辅料，例如香料、防腐剂、螯合剂、增稠剂、软化剂、发泡改进剂、染料、珠光剂、湿润剂、去皮屑剂、抗皮脂剂和防晒剂等。

本发明的组合物还任选地含有能够改进毛发或皮肤化妆特性的其它试剂，当然这些试剂不能破坏该组合物的稳定性。在这一方面可以提到的例子有阳离子表面活性剂、阴离子或非离子或者两性聚合物、蛋白质、蛋白水解物、神经酰胺、拟神经酰胺(pseudoceramide)、含直链或支链C_{18}-C_{40}链的脂肪酸例如18-甲基花生酸、羟基酸、维生素、泛醇、挥发性或非挥发性聚硅氧烷，这些物质可以溶于或者不溶于基质、植物油、合成油或其混合物中。

本发明的组合物还含有发泡增效剂例如C_{10}-C_{18} 1,2-烷基二元醇或来源于单-或双乙醇胺的脂肪烷醇酰胺。

显然，本领域技术人员会小心选用这(些)任选的附加化合物和/或其用量，从而使本发明组合物(本发明的洗涤基质＋阳离子聚合物＋聚尿烷)所固有的优良特性不会或者基本上不会被加入的物质所破坏。

这些组合物的形式可以是：浓稠程度不同的液体、膏霜或凝胶，它们主要适合洗涤、护理和/或定型毛发。

当本发明的组合物以常规的香波形式使用时，仅仅用它们湿润毛发，然后任选地使香波在毛发上停留一段时间，通过用水清洗来除去由手按揉或摩擦产生的肥皂泡。这些操作可能需要重复一次或多次。

如上所示，经清洗后，本发明的组合物给予毛发明显的定型效果，特别是易于定型并保持原样，同时明显地改进卷曲特性和提高亮度。

本发明还有一个主题是洗涤和调理角蛋白物质如毛发的方法，包括：把如有效量的如上定义的组合物应用于所述湿物质，任选地使该组合物在毛发上停留一段时间，再用水清洗。

现在提供具体的非限制性实施例来阐明本发明。

在这些实施例中，应用了下列化合物：

Luvist Pure (BASF)

含 30%活性物质水溶性聚尿烷的醇水溶液形式的聚尿烷-1(polyurethane-1，INCI 名称)

Avalure UR 450 (Goodrich)

含 38%活性物质水溶性聚尿烷的水分散体形式的丙二醇/异佛尔酮二异氰酸酯/二羟甲基丙酸共聚物

Akyposoft 45 NV (KAO)

含 22%活性物质的水溶液形式的含 4.5mol 氧化乙烯的月桂基醚羧酸钠

AG 10 LK(KAO)

含 40%活性物质的水溶液形式的(C_9/C_{11})烷基聚葡萄糖甙(1.4)

282930 (National Starch)

乙酸乙烯酯/巴豆酸/新癸酸乙烯酯三元共聚物

Styleze CC10(ISP)

含 10%活性物质的水溶液形式的乙烯吡咯烷酮/甲基丙烯酰胺基丙基二甲基胺共聚物(重量比为 80/20)

Merquat 100 (Calgon)

含 40%活性物质的水溶液形式的二烯丙基二甲基铵氯化物均聚物

Merquat 550 (Calgon)

含 8%活性物质的水溶液形式的二烯丙基二甲基铵氯化物/丙烯酰胺共聚物(重量比为 50/50)

Jaguar C 13 S (Rhodia Chimie)

羟丙基瓜尔胶三甲基铵氯化物

Dehyton AB 30 (Henkel)

含 30%活性物质水溶液形式的可可甜菜碱(cocoylbetaine)

实施例 1

制备两种香波组合物，一种为本发明组合物(组合物 A)，另一种为对照组合物(组合物 B)，其不同点仅仅在于所用阴离子聚合物的性质：

	A(本发明)	B
Akyposft 45 NV (KAO)	12g AM	12g AM
AG 10 LK(KAO)	2g AM	2g AM
NaCl	2g	2g
Styleze CC 10 (ISP)	1g AM	1g AM
Luviset Pure (BASF)	3g AM	-
282930 (National Starch)	-	3g AM
水 加至	100g	100g
调节 pH 至	6.9	6.9
组合物外观	透明	混浊

预先弄湿长度为 27 cm 的 2.5g 天然毛发丝，然后与 1 克本发明的组合物 A 接触 5 分钟，再用水清洗。然后在通风橱中 65℃温度下干燥该毛发丝 20 分钟。按照同样的步骤应用对照组合物 B 来实施该方法。

毛发感觉评价

如上所制备的毛发丝提供给 10 名试验者。

请他们指出他们认为柔软和光滑的毛发丝。

这 10 名评判者一致声明应用组合物 A 处理的毛发丝更柔软并且更光滑。

固定特性评价

措辞“固定特性”指通过沉积那些限制毛发相对变位的物质使毛发体具有的内聚性以及形成的发型随时间的稳定性。

用于确定这些特性的一个简单方法包括研究毛发的松弛性

为此，预先湿润长度 L_0 为 27cm 的 2.5g 天然毛发丝，与 1g 本发明的组合物 A 接触 5 分钟，然后用水清洗。趁湿把毛发丝卷在直径 2cm 和长 7cm 的滚筒上。然后在干燥的通风橱中干燥 20 分钟。干燥后，从滚筒上小心地解下毛发，通过连到固定支撑物上将毛发悬挂，这样由于毛发的自身重量使其自由垂下。

应用对照组合物 B 按照同样的步骤进行上述方法。

在刻度盘上测量由于自身重量悬挂的卷曲毛发丝的长度(L)。

然后仍在此悬挂状态室温下松弛毛发 2 小时。

然后悬挂毛发丝的长度有一个伸长值(ΔL)。该伸长值ΔL 越短，发型随时间的保持能力越强。

这样，对于组合物B，伸长值为3cm (2缕毛发丝的平均值)，而对于组合物A仅仅为2.55cm(2缕毛发丝的平均值)。也就是说，对伸长值的降低改进了15%以上，因此应用本发明的香波组合物，明显使发型具有较好的保持特性。

实施例2

制备两种香波组合物，一种为本发明组合物(组合物A)，另一种为对照组合物(组合物C)，两者的不同点仅仅在于阴离子聚尿烷的溶解性：

	A(本发明)	C
Akyposoft 45 NV (KAO)	12g AM	12g AM
AG 10 LK(KAO)	2g AM	2g AM
NaCl	2g	2g
Styleze CC 10 (ISP)	1g AM	1g AM
Luviset Pure (BASF)	3g AM	-
Avalure UR 450* (Goodrich)	-	3g AM
水 加至	100g	100g
调节pH至	6.9	6.9
组合物外观	透明	混浊

Avalure UR 450是水溶性阴离子聚尿烷。

预先弄湿长度为27 cm的2.5g天然毛发丝，然后与1g本发明的组合物A接触5分钟，再用水清洗。然后在通风橱中65℃温度下干燥该毛发丝20分钟。按照同样的步骤应用对照组合物C来实施该方法。

毛发感觉评价

如上所制备的毛发丝提供给10名试验者。

请他们指出他们认为柔软和光滑的毛发丝。

这10名评判者一致声明应用组合物A处理的毛发丝更柔软并且更光滑。

固定特性评价

按照与实施例1同样的方式进行。

悬挂毛发丝的长度有一个伸长值(ΔL)。该伸长值ΔL越短，发型随时间的保持能力越强。

这样，对于组合物C，伸长值为3.6cm (2缕毛发丝的平均值)，而对于组合物A仅仅为2.55cm(2缕毛发丝的平均值)。也就是说，对伸长值的降低改进了

29%以上，因此应用本发明的香波组合物，明显使发型具有较好的保持特性。

实施例 3

制备具有如下组成的本发明香波：

Akyposoft 45 NV(KAO)	12g AM
AG10LK (KAO)	2g AM
Styleze CC-10 (ISP)	1g AM
Luviset Pure(BASF)	1.23g AM
氯化钠	2g
水	加至 100g
调节 pH 至	7

实施例 4

制备含有如下组成的本发明香波：

月桂基醚硫酸钠(2.2 EO)	15.5g AM
可可甜菜碱(来自 Henkel 的 Dehyton AB 30)	2.4g AM
Jaguar C 13 S (Rhodia)	0.05g AM
Luviset Pure (BASF)	1g AM
聚二甲基硅氧烷	2.7g AM
1-(十六烷氧基)-2-十八烷醇/鲸蜡醇	2.5g AM
椰子酸单异丙醇酰胺	1g AM
鲸基硬脂基(cetostearyl)硫酸钠	0.75g AM
防腐剂	适量
水	加至 100g
pH	调节至 7

实施例 5

制备含下列组成的本发明香波：

Beaulight Shaa (Sanyo Kasei)	3g AM
AG 10 LK (KAO)	12g AM
来自 Calgon 的 Merquat 100	1g AM
Luviset Pure (BASF)	3g AM
氯化钠	1.5g

氧乙烯基化甲基葡萄糖甙二油酸酯(120 EO)　1g AM

水　　加至 100g

pH(用 NaCl/HCl 调节)　　调节至 7

实施例 6

制备含下列组成的本发明香波：

Beaulight Shaa　(Sanyo Kasei)　　4.5g AM

AG 10 LK (KAO)　　6g AM

Styleze CC 10 (ISP)　　1g AM

Luviset Pure (BASF)　　4.05g AM

氯化钠　　1.5g

氧乙烯基化甲基葡萄糖甙二油酸酯(120 EO)　1.5g

水　　加至 100g

pH(用 NaOH/HCl 调节)　　调节至7