

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

C11D 17/00

C11D 3/50

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97194072.X

[43]公开日 1999年5月12日

[11]公开号 CN 1216579A

[22]申请日 97.2.19 [21]申请号 97194072.X

[30]优先权

[32]96.2.26 [33]US [31]08/605,478

[86]国际申请 PCT/US97/02521 97.2.19

[87]国际公布 WO97/31097 英 97.8.28

[85]进入国家阶段日期 98.10.23

[71]申请人 普罗格特-甘布尔公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 D·R·培根 A·H·钟

T·特林

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 吴玉和 杨厚昌

权利要求书 3 页 说明书 43 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 含有织物柔软剂和持久香料的织物柔软条形组合物

[57]摘要

本发明涉及织物柔软条形组合物,其含有按组合物重量计约 40%—约 90% 的疏水织物柔软化合物;约 0.1%—约 10% 的持久香料组合物,其含有至少约 70% 的持久香料组分;和,选择性地,但优选按组合物重量计约 5%—约 30% 的非离子型表面活性剂和按组合物重量计约 5%—约 30% 的水。这些组合物是低泡、低起泡、非洗涤的织物柔软组合物,其提供长持久的香料效果。

ISSN 1000-8427-4

权 利 要 求 书

1. 一种低泡、织物柔软条形组合物，其含有：

(A) 按组合物重量计，约 40% - 约 90% 疏水的织物柔软化合物，其选自季铵化合物、叔胺的羧酸盐、叔酯胺的羧酸盐、脂肪醇的脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、脂肪胺、脂肪酸、烷基或烯基琥珀酸、和它们的混合物；

(B) 约 0.01% - 约 10% 的持久香料组合物；

(C) 按组合物重量计选择性地约 5% - 约 30% 的非离子型表面活性剂；

(D) 按组合物重量计选择性地约 5% - 约 30% 的水；和

(E) 选择性的纤维素酶，其含量相当于约 1 - 约 100 纤维素酶当量粘度单位/克组合物 (CEVU/g) 的活性；

其中当 (A) 是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯时，则 (C) 不是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯；优选其中所述织物柔软化合物是可生物降解的，所述非离子型表面活性剂是熔点高于约 25°C，优选高于约 30°C 下的固体，所述持久香料组合物含有至少约 70% 的持久香料组分，所述持久香料组分选自：沸点至少约 250°C 和 ClogP 至少约 3 的组分、顺-茉莉酮、二甲基苄基甲基乙酸酯、乙基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -苜香酮、 β -苜香酮、 γ -苜香酮、koavone、月桂醛、二氢茉莉酸甲酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基乙酸酯、 α -甲基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、6-乙酰基-1,1,3,4,4,6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2,5,5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdox、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物；沸点至少约 250°C 和 ClogP 至少约 3 的组分的含量低于组合物重量约 70%，优选低于约 65%，因而仅含有这些组分的组合物不是持久香料。

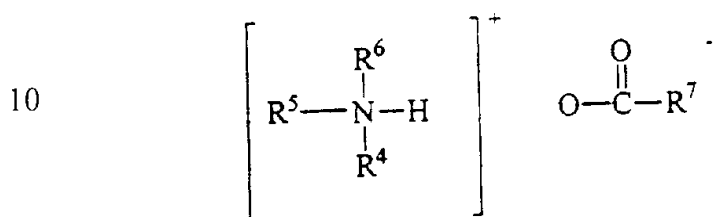
2. 权利要求 1 的组合物，其中持久香料含有至少约 70%，优选至少约 75%，更优选至少约 80% 和最优选至少约 85% 的所述持久香料组分。

3. 权利要求 1 或 2 的组合物，其中所述持久香料组合物的含量为约 0.05% - 约 5%，优选约 0.1% - 约 4%，更优选约 0.15% - 约 3%。

4. 权利要求 1-3 任何之一的组合物，其中非离子型表面活性剂选

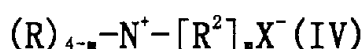
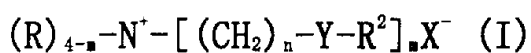
自乙氧基化胺、乙氧基化醇、烷基苯酚乙氧基化物、脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、乙二胺的聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、多羟基脂肪酸酰胺、氧化胺、烷基多糖苷和它们的混合物。

5. 权利要求 1-4 任何之一的组合物，其中织物柔软化合物是下式的叔胺羧酸盐、叔酯胺的羧酸盐和它们的混合物：



其中 R⁵ 是含有约 8-约 30 个碳原子的长链脂族基团，每个 R⁴ 和 R⁶ 选自含有约 1-约 30 个碳原子的脂族基团；式 R⁸OH 的羟基烷基，其中 R⁸ 是约 2-约 30 个碳原子的亚烷基；和式 R⁹O(C₆H₁₃O)_r 的烷基醚基，其中 R⁹ 是含有约 1-约 30 个碳原子的烷基或烯基或氢原子，s 是 1-5，和 r 是约 1-约 30 和它们的混合物；其中 R⁴、R⁵、R⁶、R⁸ 和 R⁹ 可以是酯断间基团；和其中 R⁷ 选自含有约 8-约 30 个碳原子的未取代的烷基、烯基、芳基、烷芳基和芳烷基和约 1-约 30 个碳原子的取代的烷基、烯基、芳基、烷芳基和芳烷基，其中取代基选自卤素、羧基和羟基，优选其中叔胺的羧酸盐和叔酯胺的羧酸盐具有形成羧酸盐的阴离子部分和起始胺盐部分，其中形成羧酸盐的阴离子部分选自月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸和它们的混合物，更优选其中叔胺和叔酯胺羧酸盐选自油基二甲基胺硬脂酸盐、二油基甲基胺硬脂酸盐、亚油基二甲基胺硬脂酸盐、二亚油基甲基胺硬脂酸盐、硬脂基二甲基胺硬脂酸盐、二硬脂基甲基胺肉豆蔻酸盐、硬脂基二甲基胺棕榈酸盐、二硬脂基甲基胺棕榈酸盐、二硬脂基甲基胺肉豆蔻酸盐、二硬脂基甲基胺棕榈酸盐、二硬脂基甲基胺月桂酸盐、二油基二硬脂基甲基胺油酸盐、二硬脂基甲基胺油酸盐、牛油基二甲基胺硬脂酸盐和它们的混合物。

6. 权利要求 1-5 任何之一的组合物，其中织物柔软化合物是选自如下的季铵化合物：



和它们的混合物，其中：

5 每个 Y 是 -O-(O)C-、-C(O)-O-、-NH-C(O)-、-(O)C-NH- 和它们的混合物；优选 -O-(O)C-、-C(O)-O- 及其混合物；

m 是 1-3，优选 2；

每个 n 是 1-4，优选 2；

每个 R 取代基是氢；支链或直链 C₁-C₆ 烷基；(C_yH_{2y}O)_wH，其中 y 是 1-5，w 是 1-5；苜基和它们的混合物；优选 C₁-C₃ 烷基；

10 每个 R² 是长链饱和或不饱和 (碘值为约 3-约 60) C₈-C₃₀ 烃基，或取代的烃基取代基和它们的混合物，优选饱和 C₁₂-C₁₈ 烷基，和

抗衡离子 X⁻ 可以是任何柔软剂相容的阴离子。

7. 权利要求 1-6 中任何之一的组合物，其中所述持久香料组合物含有至少 5% 选自以下的物质：顺-茉莉酮、二甲基苜基甲基乙酸酯、15 乙基香兰素、香叶基乙酸酯、α-苳香酮、β-苳香酮、γ-苳香酮、koavone、月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、γ-壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苜基乙基二甲基甲醇、苜基乙基二甲基甲基乙酸酯、α-甲基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、6-乙酰基-1,1,3,4,4,6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2,5,5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdax、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物。20

8. 一种调理织物的方法，其中在洗衣过程的洗涤周期后，将有效量的权利要求 1-7 任何之一的条形组合物与织物接触。

说明书

含有织物柔软剂和持久香料的 织物柔软条形组合物

5

技术领域

本发明涉及含有织物柔软化合物、有效的持久香料和选择性地，但优选地，非离子型表面活性剂和水织物柔软条形组合物。该组合物含有对织物耐久的天然和/或合成得到的香料。这些组合物在所处理的织物上提供良好的香料沉积，因此使在洗衣过程中香料的损失降至最少，在随后的漂洗和干燥过程中基本上不损失。本发明还提供了用该织物柔软条形组合物方法和/或制备这些组合物的方法。

10

发明背景

在洗衣过程中，人们通常用织物柔软剂处理织物，例如棉、聚酯织物等，使得织物触觉柔软、减少缠结、打结或皱折、使织物没有静电、使织物抗菌、使织物去味和另外调理织物。使用织物调理剂还使得干燥的织物更容易和迅速地整检和折叠。

15

在世界的不同地区，有些消费者使用洗涤剂条洗涤衣物而不用洗衣机。为柔软这些洗涤的衣物，这些消费者必须在一容器中浸泡衣服使得他们可加入液体柔软剂。在另一方法中，这些消费者常常使用同样含有织物柔软剂的洗衣条来柔软所洗涤的衣物。不幸的是，洗涤/柔软相结合的条不能提供最佳的洗涤和/或柔软性能。洗衣/柔软剂组合的条在使用后需要漂洗步骤以除去泡沫，这可能会除去织物柔软活性物质。

20

因此，本发明的目的是提供优选在手洗方法中，在漂洗步骤中或之后，使用的非洗涤的织物柔软条形组合物，它提供了织物柔软活性物质在织物上的最佳沉积和最佳柔软性能。

25

本发明的另一目的是提供非洗涤的织物柔软条形组合物，其提供改善的疏水织物柔软化合物从条形组合物向织物的转移，尤其在冷水中。

30

本发明的另一目的是提供非洗涤的织物柔软条形组合物，其向织物提供有效持久的香料，并甚至在漂洗和干燥步骤后使香料持久存在。

发明概述

本发明涉及低泡沫、低起泡的非洗涤的织物柔软条形组合物，其具有改善的柔软性、供给和/或抗静电效果，提供长持久的香料效果。这些组合物含有以下作为必要的组分：

5 (A)按组合物重量计，约40%-约90%，优选约45%-约85%，更优选约50%-约75%，最优选约50%-约70%疏水的，优选可生物降解的织物柔软化合物，其选自季铵化合物、叔胺的羧酸盐、叔酯胺的羧酸盐、脂肪醇的脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、脂肪胺、脂肪酸、烷基或烯基琥珀酸和它们的混合物；

10 (B)约0.01%-约10%的持久香料组合物，其含有至少约70%的持久香料组分，其选自：沸点至少约250℃和ClogP至少约3的组分、顺-茉莉酮、二甲基苄基甲基(carbinyl)乙酸酯、乙基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -芷香酮、 β -芷香酮、 γ -芷香酮、koavone、月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基(carbinyl)乙酸酯、 α -甲
15 基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、6-乙酰基-1,1,3,4,4,6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2,5,5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdox、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物，沸点至少约250℃和ClogP至少约3的组分的含量低于约70%，优选低于约65%，更优
20 选低于约60%，使得仅含有这些组分的香料组合物不是持久香料；

(C)按组合物重量计0%（优选约5%）-约30%，优选约8%-约25%，最优选约10%-约20%的非离子型表面活性剂，其选自乙氧基化胺、乙氧基化醇、烷基酚乙氧基化物、脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、乙二胺的聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、多羟基脂肪酸酰胺、氧化胺、烷基多糖苷；和
25 它们的混合物；和

(D)按组合物重量计0%（优选约5%）-约30%，优选约8%-约25%，最优选约10%-约20%的水；

其中当(A)是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯时，则(C)
30 不是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯。

组分(C)和(D)与(A)在室温下是混溶的，以形成新结晶相，其在与织物摩擦时更容易转移至湿织物上。

本文所用的所有百分数和比率均是按组合物重量计，除非另有说明。所有测量过程在室温(25℃)下进行，除非另有说明。本发明可含有必要组分以及本文描述的选择性的成分和组分、本发明由它们组成或基本上由它们组成。

5

发明的详细描述

本发明涉及低泡沫、低起泡的非洗涤的织物柔软条形组合物，其具有改善的柔软性、供给和/或抗静电效果，提供长持久的香料效果。这些组合物含有以下作为必要的组分：

(A)按组合物重量计，约40%-约90%，优选约45%-约85%，更
10 优选约50%-约75%，最优选约50%-约70%疏水的织物柔软化合物，其选自季铵化合物、叔胺的羧酸盐、叔酯胺的羧酸盐、脂肪醇的脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、脂肪胺、脂肪酸、烷基或烯基琥珀酸和它们的混合物；

(B)约0.01%-约10%的持久香料组合物，其含有至少约70%的
15 香料组分，其选自：沸点至少约250℃和ClogP至少约3的组分、顺-茉莉酮、二甲基苄基甲基乙酸酯、乙基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -苎香酮、 β -苎香酮、 γ -苎香酮、koavone、月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基乙酸酯、 α -甲基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、
20 6-乙酰基-1,1,3,4,4,6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2,5,5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdox、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物，沸点至少约250℃和ClogP至少约3的组分的含量低于约70%，使得仅含有这些组分的香料组合物不是持久香料；

(C)按组合物重量计0%（优选约5%）-约30%，优选约8%-约
25 25%，最优选约10%-约20%的非离子型表面活性剂，其选自乙氧基化胺、乙氧基化醇、烷基酚乙氧基化物、脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、乙二胺的聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物、多羟基脂肪酸酰胺、氧化胺、烷基多糖苷；和
30 它们的混合物；和

(D)按组合物重量计0%（优选约5%）-约30%，优选约8%-约
25 25%，最优选约10%-约20%的水；

其中当(A)是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯时,则(C)不是脂肪醇脱水山梨糖醇酯、甘油酯或聚甘油酯。

组分(C)和(D)与(A)在室温下是混溶的,以形成新结晶相,其在与织物摩擦时更容易转移至湿织物上。

- 5 本发明的条优选不含有洗涤表面活性剂,即这些条优选不是洗衣条或人体清洁条。这些条优选基本上没有洗涤剂助洗剂、阴离子型表面活性剂、皂等。

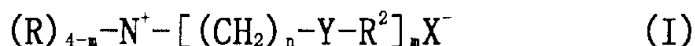
(A) 织物柔软化合物

- 10 本发明的组合物含有按组合物重量计,约40%-约90%,优选约45%-约85%,更优选约50%-约75%,最优选约50%-约70%的织物柔软化合物,优选是可生物降解的,其选自式I、II、III、IV、V和VI的化合物、脂肪醇的脱水山梨糖醇酯、甘油和聚甘油酯、脂肪胺、脂肪酸、烷基或烯基琥珀酸和它们的混合物。

季铵化合物和叔胺和酯胺的羧酸盐

- 15 本发明的季铵化合物和叔胺和酯胺的羧酸盐选自式I、II、III、IV、V、VI化合物和它们的混合物。

式I包括:



其中

- 20 每个Y是-O-(O)C-、-C(O)-O-、-NH-C(O)-、-(O)C-NH-和它们的混合物;优选-O-(O)C-、-C(O)-O-及其混合物;

m是1-3,优选2;

每个n是1-4,优选2;

- 25 每个R取代基是氢、支链或直链C₁-C₆烷基、(C₇H_{2y}O)_wH,其中y是1-5,优选2,w是1-5,优选3;苄基和它们的混合物;优选C₁-C₃烷基,例如甲基(最优选);

- 30 每个R²是长链饱和和/或不饱和(IV为约3-约60)C₈-C₃₀烃基,或取代的烃基取代基和它们的混合物,优选饱和C₁₂-C₁₈烷基,更优选饱和C₁₆-C₁₈烷基;和抗衡离子X⁻可以是任何柔软剂相容的阴离子,例如甲硫酸根、乙硫酸根、氯、溴、甲酸根、硫酸根、乳酸根、硝酸根、苯甲酸根等,优选甲硫酸根。

可以理解,式I的取代基R和R²可选择性地被各种基团,例如烷

氧基或羟基取代。优选的化合物被认为是二牛油基二甲基铵甲基硫酸 (DTDMAMS) 的二酯变体, 它广泛用作织物柔软剂。

5 用完全饱和的酰基制备的式 I-VI 化合物是极好的柔软剂, 由于它们较高的熔点可提高条的牢固性, 因而优选于本文所述的不饱和化合物。然而, 用至少部分不饱和的酰基制备的化合物也是有利的, 当满足某些条件时是消费者可接受的产物。

10 为得到使用不饱和酰基的益处, 必须调节的变量包括原料脂肪酸的碘值 (IV)、脂肪酸原料和/或季铵化合物和/或胺化合物的气味。任何下方提到的 IV 值是指脂肪酰基的 IV, 不是得到的季铵化合物和/或胺化合物的 IV。

15 某些更合乎需要的, 易得到的脂肪酸来源, 例如牛油具有不良气味, 尽管经过将原料牛油转化为最终的季铵化合物和/或胺化合物的化学和机械加工步骤, 但它仍保留在季铵化合物和/或胺化合物中。这种原料必须例如通过吸附、蒸馏(包括汽提, 例如蒸汽汽提)等现有技术中已知的技术去臭。此外, 通过加入抗氧化剂、抗菌剂等必须小心尽量

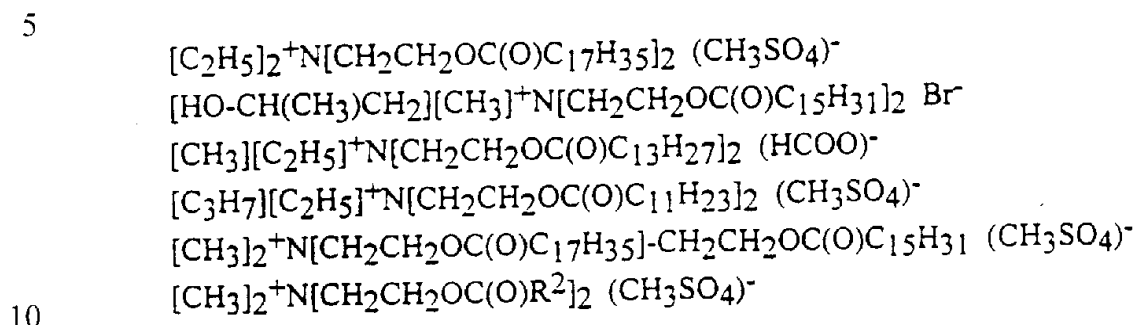
20 避免生成的脂肪酰基与氧和/或细菌接触。通过优良的静电性能证明有关不饱和脂肪酰基的附加成本和花费是合算的。
通常为降低多不饱和程度和降低 IV 以确保好的颜色和气味稳定而进行的脂肪酸的氢化导致在分子中高程度的反式构型。因而, 可通过以提供约 3-约 60 的 IV 的比率混合完全氢化的脂肪酸与少许氢化的脂肪酸来制备由具有低 IV 值的脂肪酰基得到的二酯化合物。少许硬化的脂肪酸的多不饱和含量应低于约 5%, 优选低于约 1%。在少许硬化过程中, 顺/反异构体重量比通过现有技术中的已知方法, 例如最佳混合、使用特殊的催化剂、提供高的氢气获得性等控制。

25 我们还发现, 为获得不饱和二酯季铵化合物在熔融贮存中的良好化学稳定性, 原料中的水含量必须减少至优选少于约 1%, 更优选少于约 0.5%。贮存温度应保持尽可能地低以维持液体状态, 理想地为约 120°F-约 150°F。对于稳定性和流动性, 最佳的贮存温度取决于用于制备二酯季铵化合物的脂肪酸的具体 IV 和下文描述的所选择的加工溶剂的含量/类型。此外, 应尽可能避免暴露于氧气以防止不饱和基团氧化。因此, 重要的是将物料贮存于降低的氧气气氛, 例如氮气层下。重要的是提供工业上可用的原料, 其在制备操作中, 在原料的正

常运输/贮存/处理中不明显分解，以提供好的熔融贮存稳定性。

以下是式 I 的季铵化合物的非限制性实例(其中所有长链烷基取代基是直链):

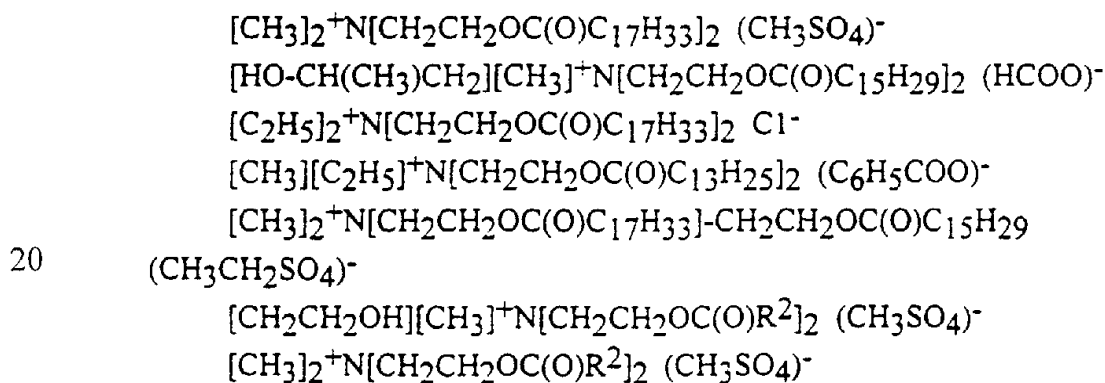
饱和



其中-C(O)R²由饱和牛油得到。

用于本发明条形组合物的优选化合物是二(氢化牛油酰氧基乙基)二甲基氯化铵。

15 不饱和



其中-C(O)R²由具有上述特征的部分氢化牛油或改性牛油得到。

25 对于其中 Y 是-NH-C(O)-或-(O)C-NH-的式 I 化合物，则一个 R 优选是(C_yH_{2y}O)_wH，其它 R 优选是甲基。这些称为二(2-酰氧基乙基)甲基季铵盐的化合物在 1979 年 1 月 16 日颁布的 Minegishi 等的 US4134840; 1984 年 3 月 27 日颁布的 Burns 的 US4439335; 和 1988 年 8 月 30 日颁布的 Straathof 等的 US4767547 中描述，均列为本文
30 参考文献。

这种原料的实例是二(2-氢化牛油基酰氧基乙基)乙氧基化(2-乙氧基)甲基铵甲基硫酸盐、二(2-油酰氧基乙基)丙氧基化(3-丙氧基)

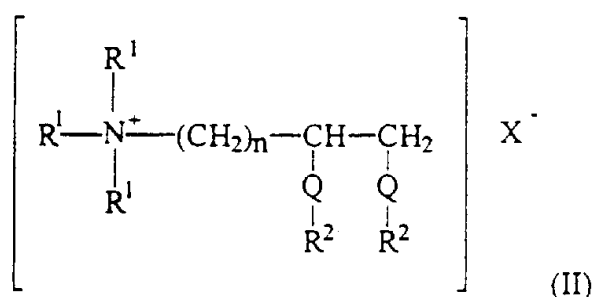
甲基溴化铵、二(2-棕榈油酰氨基乙基)二甲基铵乙基硫酸盐和二(2-硬脂基酰氨基乙基)丙氧基化(2丙氧基)甲基铵甲基硫酸盐。

适用于本文织物柔软化合物的举例性工业原料是由 Witco Chemical Company 以商品名 Varisoft® 222 销售的二(2-牛油酰氨基乙基)乙氧基化甲基铵甲基硫酸盐。

这类的另一式 I 化合物是甲基二(油酰氨基乙基)2-羟基乙基铵甲基硫酸盐。

除了式 I 化合物外,本发明的组合物和制品含有式 II 的季铵化合物:

10



15

其中对于任何分子:

每个 Q 是 -O-(O)C- 或 -C(O)-O-;

每个 R¹ 是支链或直链 C₁-C₆ 烷基或羟基烷基, 优选直链 C₁-C₄ 烷基;

20 n、X⁻ 和每个 R² 与式 I 中的定义相同; 和

其中优选 R¹ 是甲基, n 是 1, Q 是 -O-(O)C-;

每个 R² 是 C₁₄-C₁₈ 烷基和 X⁻ 是甲基硫酸根。

牛油是长链烷基和烯基部分的常规和便宜原料。

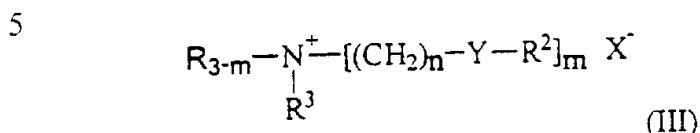
适用于本发明的织物柔软组合物的可生物降解的式 II 季铵化合物的具体实例是 1,2-二(牛油基氧基)-3-三甲基氨丙烷甲基硫酸盐 (DTTMAPMS)。

本发明合适的式 II 季铵化合物的其它实例通过例如, 用例如椰子基、月桂基、油基、硬脂基、棕榈基等替代上述化合物中的“牛油基”; 用乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、叔丁基或这些基团的羟基取代的类似基团替代上述化合物中的 R¹, 即甲基;

30 用氯离子、乙基硫酸根、溴离子、甲酸根、硫酸根、乳酸根、硝酸根等替代上述化合物中的阴离子 X⁻, 即“甲基硫酸根”来制备, 但

甲基硫酸根是优选的。

除了式 I 和 II 化合物之外, 本发明的组合物和制品含有式 III 的季铵化合物:



其中

10 R^3 是 C_1-C_6 是羟基烷基, 优选 C_1-C_4 羟基烷基;

R 、 n 、 Y 、 R^2 、 m 和 X^- 如式 I 中所定义。

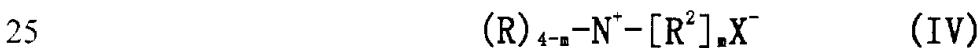
适用于本发明的织物柔软组合物的可生物降解的式 III 化合物的具体实例是 N-甲基-N, N-二(β - $C_{14}-C_{18}$ 酰氧基乙基)、N- β -羟基乙基铵甲基硫酸盐。优选的化合物是 N-甲基, N, N-二(2-油酰氧基乙基)N-
15 2-羟基乙基铵甲基硫酸盐。

这些化合物在列为本文参考文献的 1975 年 10 月 28 日颁布的 Kang 等的 US3915867 中描述。

本发明的组合 (A) 优选是可生物降解的季铵化合物, 即在长烷基链中具有至少一个酯基的季铵化合物。

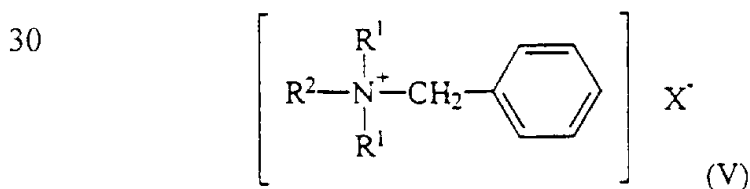
20 本文的上述化合物可通过标准酯化和季铵化反应, 使用易得到的起始物料制备。一般制备方法在列为本文参考文献的 US4137189 中公开。

本发明的织物柔软化合物还可以包括式 (IV) 的单烷基季铵化合物、二烷基季铵化合物、三烷基季铵化合物和它们的混合物:



其中 R 、 m 、 R^2 和 X^- 如式 I 化合物中所定义。优选的式 IV 烷基季铵化合物是广泛用作织物柔软剂的二牛油基二甲基氯化铵的变体。

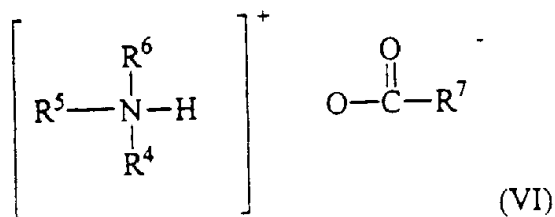
本发明的织物柔软化合物还可含有式 (V) 的烷基苯季铵化合物:



其中 R^1 、 R^2 和 X^- 如以上式 I 和式 II 化合物中所定义。

除了上述化合物之外，本发明的柔软化合物还可包括式 (VI) 的叔胺和/或酯胺的羧酸盐：

5



10 其中 R^5 是含有约 8-约 30 个碳原子的长链脂族基团，每个 R^4 和 R^6 选自含有约 1-约 30 个碳原子的脂族基团、式 R^8OH 的羟基烷基，其中 R^8 是约 2-约 30 个碳原子的亚烷基，和式 $R^9O(C_6H_4O)_r$ 的烷基醚基，其中 R^9 是含有约 1-约 30 个碳原子的烷基或烯基或氢原子， s 是 1-5，优选 2 或 3，和 r 是约 1-约 30；其中 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^8 和 R^9 可是被酯基中断的
15 基团；和 R^7 选自含有约 8-约 30 个碳原子的未取代的烷基、烯基、芳基、烷芳基和芳烷基和约 1-约 30 个碳原子的取代的烷基、烯基、芳基、烷芳基和芳烷基，其中取代基选自卤素、羧基和羟基，所述组合物具有约 35°C-约 100°C 的热软化点。

与采用伯胺或铵化合物作为仅有的织物调理剂的类似组合物相比
20 较，该柔软化合物提供如下效果：优良的气味和/或改善的织物柔软性能。 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 和/或 R^9 链可含有不饱和键。

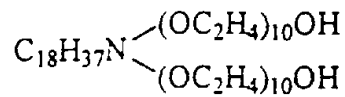
此外，与伯和仲胺羧酸盐相比较，羧酸的叔胺盐具有优良的化学
25 稳定性。例如当加热，例如在加工过程中，伯和仲胺羧酸盐趋向于形成酰胺。此外，它们吸附二氧化碳，从而形成高熔点氨基甲酸酯，它会在处理的织物上形成不合乎需要的残余物。

R^5 优选是含有约 12-约 30 个碳原子的脂族链， R^6 是约 1-约 30 个
30 碳原子的脂族链和 R^4 是约 1-约 30 个碳原子的脂族链。用于静电控制性能的尤其优选的叔胺是含有不饱和键的那些化合物，例如油基二甲基胺和/或软牛油基二甲基胺。

用于胺和羧酸之间反应以形成叔胺盐的作为起始物料的优选叔胺
是：月桂基二甲基胺、肉豆蔻基二甲基胺、硬脂基二甲基胺、牛油基二甲基胺、椰子基二甲基胺、二月桂基甲基胺、二硬脂基甲基胺、二

牛油基甲基胺、油基二甲基胺、二油基甲基胺、月桂基二(3-羟基丙基)胺、硬脂基二(2-羟基乙基)胺、三月桂基胺、月桂基乙基甲基胺和

5



优选的脂肪酸是其中 R^7 是约 8-约 30 个碳原子，更优选约 11-约 17 个碳原子的长链未取代的烷基或烯基。

10 用作起始物料的特定羧酸的实例是：甲酸、乙酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸、草酸、己二酸、12-羟基硬脂酸、苯甲酸、4-羟基苯甲酸、3-氯苯甲酸、4-硝基苯甲酸、4-乙基苯甲酸、4-(2-氯乙基)苯甲酸、苯基乙酸、(4-氯苯基)乙酸、(4-羟基苯基)乙酸和对苯二甲酸。

15 优选的羧酸是硬脂酸、油酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸和它们的混合物。

胺盐可通过现有技术中已知的简单的加成反应形成，该方法在列为本文参考文献的 1980 年 12 月 2 日颁布的 Kardouche 的 US4237155 中公开。过量的游离胺会导致气味问题，与胺盐相比，通常游离胺提供较差的柔软性能。

20 用于本文的优选的胺盐是其中胺部分是 C_8-C_{30} 烷基或烯基二甲基胺或二- C_8-C_{30} 烷基或烯基甲基胺和酸基部分是 C_8-C_{30} 烷基或烯基单羧酸的化合物。用于形成胺盐的胺和酸分别通常是混合链长，而不是单一链长，因为这些物料通常由天然的脂肪和油或可产生链长混合物的合成方法得到。另外常常需要使用不同链长的混合物以改善柔软组合物的物理或性能特征。

25 用于本发明的尤其优选的胺盐是油基二甲基胺硬脂酸盐、硬脂基二甲基胺硬脂酸盐、硬脂基二甲基胺棕榈酸盐、硬脂基二甲基胺油酸盐、硬脂基二甲基胺棕榈酸盐、二硬脂基甲基胺棕榈酸盐、二硬脂基甲基胺月桂酸盐、牛油基二甲基胺硬脂酸盐和它们的混合物。尤其优选的混合物是比率为 1: 10-10: 1, 优选约 1: 1 的油基二甲基胺硬脂酸盐和二硬脂基甲基胺肉豆蔻酸盐。

30

脂肪醇的脱水山梨糖醇酯

本发明的织物柔软化合物还包括多元醇的部分脂肪酸酯或它们的酐，其中醇或酐含有约 2-约 18，优选约 2-约 8 个碳原子，每个脂肪酸部分含有约 8-约 30，优选约 12-约 20 个碳原子。一般，该柔软剂每分子含有约 1-约 3，优选约 2 脂肪酸基团。

5 酯的多元醇部分可以是乙二醇、甘油、聚(例如二-、三-、四-、五-和/或六-)甘油、木糖醇、蔗糖、赤藓醇、季戊四醇、山梨糖醇或脱水山梨糖醇。

酯的脂肪酸部分通常由含有约 8-约 30，优选约 12-约 22 个碳原子的脂肪酸得到。所述脂肪酸的典型实例是月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸和山萆酸。

10 用于本发明的其它非离子柔软剂是 C_{10} - C_{26} 酰基脱水山梨糖醇酯和聚甘油单硬脂酸酯。脱水山梨糖醇酯是山梨糖醇的酯化脱水产物。优选的山梨糖醇酯含有选自 C_{10} - C_{26} 酰基脱水山梨糖醇单酯和 C_{10} - C_{26} 酰基脱水山梨糖醇二酯和所述酯的乙氧基化物，其中在所述酯中的一个或多个未酯化羟基含有 1-约 6 个氧化乙烯单元和它们的混合物。用于本
15 发明时，可使用含有不饱和键的脱水山梨糖醇酯(例如脱水山梨糖醇单油酸酯)。

通常葡萄糖的催化氢化制备的山梨糖醇可以已知的方法脱水以形成 1,4-和 1,5-山梨糖醇酐和少量异山梨醇的混合物。(参见 1943 年 6
20 月 29 日颁布的 Brown 的 US2322821, 列为本文参考文献)。

山梨糖醇酐的上述类型的配位混合物在本文中统称为“脱水山梨糖醇”。可以理解，该“脱水山梨糖醇”混合物还将含有某些游离、未环化的山梨糖醇。

用于本发明的该类型的优选脱水山梨糖醇柔软剂可以通过用脂肪酰基以标准方法酯化“脱水山梨糖醇”混合物，例如通过与脂肪酰卤、
25 脂肪酸酯和/或脂肪酸反应来制备。酯化反应可发生在任何可得到的羟基上和可制备各种单-、二-等酯。事实上，几乎总是可由该反应得到单-、二、三-等的酯的混合物，可简单地调节反应物的化学计量比率以有利于所需的反应产物。

30 对于脱水山梨糖醇酯物质的工业生产方法，通过山梨糖醇直接与脂肪酸的反应通常在同一加工步骤中完成醚化和酯化过程。该脱水山梨糖醇酯的制备方法在如下文章上更完整地描述，MacDonald; “乳化

剂：加工和质量控制”；《美国石油化学会志》，45卷，1968年10月。

优选的脱水山梨糖醇酯的详细说明，包括结构式在US4128484中找到，其列为本文参考文献。

5 本发明的优选的脱水山梨糖醇酯的某些衍生物，尤其是它们的“低级”乙氧基化物(即单-、二-和三-酯，其中一个或多个未酯化的-OH基团含有1-约20个氧化乙烯基团[Tweens®])也适用于本发明的组合物。因此，本发明中使用的术语“脱水山梨糖醇酯”包括该衍生物。优选物质的实例是聚山梨酸酯61，已知为由ICI America获得的
10 Tween®61。

用于本发明时，优选在酯混合物中存在大量的二-和三-脱水山梨糖醇酯。优选含有20-50%单酯、25-50%二酯和10-35%三酯和四酯的酯混合物。

工业上作为脱水山梨糖醇单酯(例如单硬脂酸酯)销售的物质事实上含有大量的二-和三-酯，脱水山梨糖醇单硬脂酸酯的一般分析显示其含有约27%单-、32%二-和30%三-和四-酯。因此工业脱水山梨糖醇单硬脂酸酯是优选的物质。硬脂酸酯/棕榈酸酯重量比在10:1-1:10的脱水山梨糖醇硬脂酸酯和脱水山梨糖醇棕榈酸酯的混合物和1,5-脱水山梨糖醇酯是有用的，1,4-和1,5-脱水山梨糖醇酯在本发明
20 中是有用的。

用于本发明的柔软组合物的其它有用的烷基脱水山梨糖醇酯包括脱水山梨糖醇单月桂酸酯、脱水山梨糖醇单肉豆蔻酸酯、脱水山梨糖醇单棕榈酸酯、脱水山梨糖醇单山萘酸酯、脱水山梨糖醇单油酸酯、脱水山梨糖醇二月桂酸酯、脱水山梨糖醇二肉豆蔻酸酯、脱水山梨糖醇二棕榈酸酯、脱水山梨糖醇二硬脂酸酯、脱水山梨糖醇二山萘酸酯、脱水山梨糖醇二油酸酯和它们的混合物和混合的牛油烷基脱水山梨糖醇单-和二-酯。该混合物容易地通过将上述羟基取代的脱水山梨糖醇，尤其是1,4-和1,5-脱水山梨糖醇与相应的酸、酯或酰卤在简单的酯化反应进行反应制备。当然，应认识到，以该方法制备的工业物质
25 将含有混合物，其通常含有少量的未环化山梨糖醇、脂肪酸、聚合物、异山梨醇结构物等。在本发明中，该杂质优选以尽可能低的含量存在。

用于本发明的优选脱水山梨糖醇酯可含有按重量计多达约15%的

C20-C26 和更高级的脂肪酸的酯以及少量的 C8 和更低级的脂肪酸酯。

其它优选的脱水山梨糖醇酯在 1977 年 5 月 10 日颁布的 Zaki 等的 US4022938 中，其全文列为本文参考文献。

甘油和聚甘油酯

5 甘油和聚甘油酯，尤其是甘油、二甘油、三甘油和聚甘油单-、和/二-酯，优选单酯也是优选的(例如商品名为 Radiansurf 7248 的聚甘油单硬脂酸酯)。甘油酯可由天然的三甘油酯通过通常的提取、纯化和/或内酯化方法或通过上述用于脱水山梨糖醇酯的酯化方法制备。甘油的部分酯也可乙氧基化以形成有用的包括在术语“甘油酯”中的衍生物。

10 有用的甘油和聚甘油酯包括与硬脂酸、油酸、棕榈酸、月桂酸、异硬脂酸、肉豆蔻酸和/或山萆酸的单酯和硬脂酸、油酸、棕榈酸、月桂酸、异硬脂酸、山萆酸和/或肉豆蔻酸的二酯。可理解，一般单酯含有一些二-和三-酯等。

15 “甘油酯”还包括聚甘油，例如二甘油至八甘油酯。聚甘油多醇通过缩合甘油或表氯醇经醚键连接甘油部分形成。优选聚甘油多醇的单-和/或二酯，脂肪酰基一般为上述用于脱水山梨糖醇和甘油酯的酰基。

20 优选的物质包括：PEG-8 硬脂酸酯，已知为由 Glyco Corp. 得到的 Pegospense® 400MS，和 PEG-200 三羟基硬脂精，已知由 Chas. Chem 得到的 Sufactol®590。

织物柔软化合物的选择在很大程度上决定了下文描述的条的坚固性质。

其它织物柔软化合物

25 本发明的织物柔软化合物还可包括 C₈-C₂₂，优选 C₁₂-C₁₈ 伯脂肪胺、仲脂肪胺、叔脂肪胺和它们的混合物。优选 C₁₂-C₁₈ 仲和叔脂肪胺和它们的混合物。

本发明的织物柔软化合物还包括 C₈-C₂₂，优选 C₁₂-C₁₈ 脂肪酸和它们的混合物。优选 C₁₂-C₁₈ 脂肪酸和它们的混合物。

30 本发明的织物柔软化合物还可包括 C₈-C₂₂，优选 C₁₂-C₁₈ 烷基或烯基琥珀酸和它们的混合物，优选 C₁₂-C₁₈ 烷基琥珀酸和它们的混合物。

(B)持久香料组合物

在现有技术中织物柔软组合物通常含有香料以给织物提供良好的
5 气味。这些常规的香料组合物通常主要根据它们的气味质量选择，并
适当考虑它们对织物的耐久性。典型的香料化合物和组合物在现有技
术中是已知的，现有技术包括 1979 年 3 月 20 日颁布的 Brain 和
Cummins 的 US4145- 184; 1980 年 6 月 24 日颁布的 Whyte 的
US4209417; 1985 年 5 月 7 日颁布的 Moeddel 的 US4515705 和 1979
年 5 月 1 日颁布的 Young 的 US4152- 272, 所有专利列为本文参考文
献。

柔软条组合物会损失明显数量的香料，或者当织物在处理漂洗
10 时，香料随着漂洗的水和/或在随后的干燥步骤中，通常在日光干燥过
程中损失。这导致香料的浪费和由于向空气中释放挥发性有机化合物
导致通常的空气污染。

在香料领域的熟练技术人员通常通过实验掌握了某些“织物耐
久”的特殊香料组分的一些知识。织物耐久香料组分是在洗涤过程中
15 有效沉积在织物上和在被洗涤的织物上通过人的正常嗅觉分辨力可察觉
的有气味化合物。对于什么香料组分是耐久的知识是不规律的和不全
面的。

我们现发现一类持久香料组分，它们可配制在条织物柔软组合物
中，并在整个漂洗和干燥步骤中基本上沉积和保留在织物上。这些香
20 料组分当与高度优选的可迅速生物降解的织物柔软剂组分结合时，代
表了最有利于环境的织物柔软剂组合物，其具有最少的物质损失，但
仍提供良好的织物手感和消费者察觉的香味。

这些持久香料组分选自：顺-茉莉酮、二甲基苄基甲基乙酸酯、乙
基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -芷香酮、 β -芷香酮、 γ -芷香酮、koavone、
25 月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基
异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基乙酸酯、 α -甲
基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛(Suzaral T)、6-乙酰基-1, 1, 3, 4, 4, 6-
六甲基四氢萘(Tonalid)、十一碳烯醛、香兰素、2, 5, 5-三甲基-2-
戊基环戊酮(veloutone)、2-叔丁基环己醇(verdol)、verdox、对-叔
30 丁基环己基乙酸酯(vertenex)和它们的混合物。持久香料组合物可使
用这些持久香料组分配制，其含量优选为按持久香料组合物重量计至
少约 5%，更优选至少约 10%，最优选至少约 20%，如本文所述，持

久香料组分的总含量为至少约 70%，均为按上述持久香料组合物重量计。其它合适的持久香料组分的特征为它们的沸点(B.P.)和它们的辛醇/水分配系数(P)。香料组分的辛醇/水分配系数是在辛醇和在水中的平衡浓度之间的比率。本发明的这些其它合适的香料组分具有在正常的标准压力下测量的 B.P.，为约 250℃或更高温度，例如约 260℃或更高；辛醇/水的分配系数 P 约 1000 或更高。由于本发明的这些其它香料组分的分配系数有高的值，因此，它们更方便的是以底数 10 的对数形式给出，logP。于是，本发明的这些其它香料组分具有约 3 或更高，例如约 3.1，更优选约 3.2 或更高的 logP。许多香料组分的 logP 已在例如 Pomona 92 数据库中报导，由 Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS), Irvine, California. 得到，包括许多引用的原始文献。然而，logP 值最方便由“CLOGP”程序计算，也由 Daylight CIS 得到。当可由 Pomona 92 数据库得到时，该程序还列出了实验 logP 值。“计算的 logP” (ClogP) 由 Hansch and Leo 的片断研究测定(参见，A. Leo 的 Comprehensive Medicinal Chemistry, 第 4 卷, C. Hansch, P. G. Sammens, J. B. Taylor 和 C. A. Ramsden, Eds., 295 页, Pergamon Press, 1990, 列为本文参考文献)。片断研究基于每个香料组分的化学结构并考虑原子的数目和类型、原子的连接性和化学键。用于估计物化性质的最可靠和广泛使用的 ClogP 在选择用于本发明的这些其它香料组分时优选用于代替实验 logP。

许多香料组分的沸点在例如作者出版的“Perfume and Flavor Chemicals(Aroma Chemicals)” S. Arctander, 1969 中给出，列为本文参考文献。其它沸点值可由不同的化学手册和数据库得到，例如 Beilstein Handbook, Lange's Handbook of Chemistry 和 CRC Handbook of Chemistry and Physics。当沸点仅在不同的压力，通常低于正常压力 760mmHg 下给出时，在正常压力下的沸点可通过使用沸点-压力列线图近似确定，所述列线图在例如“The Chemist's Companion” A. J. Gordon and R. A. Ford. John Wiley & Sons Publishers, 1972, 30-36 页中给出。当应用时，沸点值还可由计算机程序基于分子结构数据计算，所述程序例如描述在“Computer-Assisted Prediction of Normal Boiling Points of Pyrans and

Pyrroles” D. T. Stanton 等, J. Chem. Inf. Comput. Sci., 32(1992)306-316 页, “Computer-Assisted Prediction of Normal Boiling Points of Furans Tetrahydrofurans, and Thiophenes” D. T. Stanton 等, J. Chem. Inf. Comput. Sci., 31(1992)301-310 页和其中列出的参考文献, 和“Predicting Physical Properties from Molecular Structure” R. Murugan 等, Chemtech, 1994 年 6 月, 17-23 页。所有上述出版物列为本文参考文献。

因此, 当主要由沸点至少约 250℃ 和 ClogP 至少约 3 的组分组成, 且沸点至少约 250℃ 和 ClogP 至少约 3 的组分含量低于约 70% 的香料组合物用于柔软剂组合物时, 香料非常有效地沉积在织物上, 在漂洗和干燥步骤, 例如日光干燥步骤后保持耐久, 所述香料组分选自顺-茉莉酮、二甲基苄基甲基乙酸酯、乙基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -芷香酮、 β -芷香酮、 γ -芷香酮、koavone、月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基乙酸酯、 α -甲基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、6-乙酰基-1, 1, 3, 4, 4, 6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2, 5, 5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdox、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物。

表 1

其它持久香料组分的实例

20

香料组分	近似值	
	B. P. (°C) (a)	ClogP
BP \geq 250°C 和 ClogP \geq 3.0		
环己烷丙酸烯丙基酯	267	3.935
黄葵内酯	300	6.261
Ambrox DL(十二氢-3a. 6. 6. 9a-四甲基-萘并[2, 1-b]呋喃)	250	5.400
苯甲酸戊酯	262	3.417
肉桂酸戊酯	310	3.771
戊基肉桂醛	285	4.324
戊基肉桂醛二甲基缩醛	300	4.033
水杨酸异戊酯	277	4.601

橙花素	450	4.216
二苯酮	306	3.120
水杨酸苜酯	300	4.383
对叔丁基环己基乙酸酯	+250	4.019
异丁基喹啉	252	4.193
β -石竹烯	256	6.333
杜松烯	275	7.346
雪松醇	291	4.530
乙酸柏木酯	303	5.436
甲酸柏木酯	+250	5.070
肉桂酸肉桂酯	370	5.480
水杨酸环己基酯	304	5.265
仙客来醛	270	3.680
二氢异茉莉酸酯	+300	3.009
二苯基甲烷	262	4.059
二苯基氧化物	252	4.240
十二烷酸内酯	258	4.359
iso E super	+250	3.455
巴西基酸亚乙酯	332	4.554
乙基甲基苯基缩水甘油酸酯	260	3.165
十一碳烯酸乙酯	264	4.888
环十五内酯	280	5.346
佳乐麝香	+250	5.482
邻氨基苯甲酸香叶酯	312	4.216
苯基乙酸香叶酯	+250	5.233
十六内酯	294	6.805
水杨酸己烯酯	271	4.716
己基肉桂醛	305	5.473
水杨酸己酯	290	5.260
α -甲基芷香酮	250	3.820
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858
里哪基苯甲酸酯	263	5.233

2-甲氧基萘	274	3.235
γ -n-甲基苎香酮	252	4.309
麝香二氢茛酮	+250	5.458
麝香酮	MP=137°C	3.014
西藏麝香	MP=136°C	3.831
肉豆蔻醚	276	3.200
氧杂十六内酯-10	+300	4.336
氧杂十六内酯-11	MP=35°C	4.336
绿叶醇	285	4.530
芬檀麝香	288	5.977
苯基乙基苯甲酸酯	300	4.058
苯基乙基苯基乙酸酯	325	3.767
苯基庚醇	261	3.478
苯基己醇	258	3.299
α -檀香醇	301	3.800
Thibetolide	280	6.246
δ -十一烷酸内酯	290	3.830
γ -十一烷酸内酯	297	4.140
Undecavertol(4-甲基-3-癸烯-5-醇)	250	3.690
岩兰草基乙酸酯	285	4.882
β -萘基甲基醚	274	3.235
衣兰烯	250	6.268

(a)MP 是熔点，这些组分的沸点高于 250°C。

表 1 给出某些用于本发明的柔软剂组合物的持久香料组分的非限制性实例。本发明的持久香料组合物含有至少约 3 种不同的持久香料组分，更优选至少约 4 种不同的持久香料组分，最优选至少约 5 种不同的持久香料组分。此外，本发明的持久香料组合物含有至少约 70wt % 持久香料组分，优选至少约 75wt % 持久香料组分，更优选至少约 85wt % 持久香料组分，B.P. 至少约 250°C 和 ClogP 超过约 3 的组分的含量为少于约 70%，优选少于约 65%，更优选少于约 60%，使得仅有这些组分的组合物不是持久香料。本发明的织物柔软组合物含有约 0.01%-约 10%，优选约 0.05%-约 5%，更优选约 0.1%-约 4%，最

优选约 0.15% - 约 3% 持久香料组合物。

在香料领域中，某些没有气味或有很淡气味的物质用作稀释剂或增量剂。这些物质的非限制性实例是二丙二醇、邻苯二甲酸二乙酯、柠檬酸三乙酯、肉豆蔻酸异丙基酯和苯甲酸苄酯。这些物质用于例如
5 稀释或稳定某些其它香料组分。这些物质在本发明的持久香料组合物的配制中不在考虑之列。

表 2
非持久香料组分的实例
近似值

香料组分	B. P. (°C) (a)	ClogP
BP < 250°C 和 ClogP < 3.0		
苯甲醛	179	1.480
乙酸苄酯	215	1.960
左旋香芹酮	231	2.083
香叶醇	230	2.649
羟基香茅	241	1.541
里哪醇	198	2.429
橙花醇	227	2.649
苯基乙醇	220	1.183
α-萜品醇	219	2.569
BP > 250°C 和 ClogP < 3.0		
香豆素	291	1.412
丁子香酚	253	2.307
异丁子香酚	266	2.547
吲哚	254 分解	2.142
肉桂酸甲酯	263	2.620
甲基-N-甲基邻氨基苯甲酸酯	256	2.791
β-甲基萘基酮	300	2.275
BP < 250°C 和 ClogP > 3.0		
异冰片基乙酸酯	227	3.485
香芹酚	238	3.401
α-香茅醇	225	3.193

对异丙基苯甲烷	179	4.068
二氢月桂烯醇	208	3.030
d-苌烯	177	4.232
里哪基乙酸酯	220	3.500

在本发明的柔软剂组合物中优选降低至最少的非持久香料组分是 B. P. 低于约 250℃ 或 ClogP 小于约 3.0, 或同时 B. P. 低于约 250℃ 和 ClogP 小于约 3.0 的组分。表 2 给出了某些非持久香料组分的非限制性实例。在某些具体织物柔软剂组合物中, 某些非持久香料组分可少量使用, 以例如改善产物气味。然而, 为减少浪费和污染, 本发明的持久香料组合物含有少于约 30wt% 非持久香料组分, 优选少于约 25wt% 非持久香料组分, 更优选少于约 20wt% 非持久香料组分, 最优选少于约 15wt% 非持久香料组分。

(C) 非离子型表面活性剂

10 本发明一种选择性的, 但优选的组分是亲水非离子型表面活性剂。这些非离子型表面活性剂有超过约 25℃, 优选超过约 30℃ 的熔点, 在室温下优选是固体。用较低熔点的非离子型表面活性剂制备的本发明的条形组合物通常太软, 不能满足本发明的条牢固度的要求。

同样, 随着非离子型表面活性剂含量的增加, 即超过按重量计约 15 20%, 条通常会变成油质状。

如果存在, 本发明的组合物中非离子型表面活性剂的含量通常按组合物重量计为约 5%-约 30%, 优选约 8%-约 25%, 更优选约 10%-约 20%。

合适的非离子型表面活性剂包括环氧乙烷和选择性的环氧丙烷与 20 脂肪醇、脂肪酸、脂肪胺等等的加成产物。

下文描述的特定类型的任何烷氧基化物质可用作非离子型表面活性剂。合适的化合物是如下通式的基本上水溶性的表面活性剂:



其中 R² 选自伯、仲和支链烷基和/或酰基烷基; 伯、仲和支链烯基烷基; 和伯、仲和支链烷基和烯基取代的酚烷基; 所述烷基具有约 8 至 25 约 22, 优选约 14 至约 18 个碳原子的烷基链长。更优选的是, 用于液体非离子型表面活性剂的烷基链长是约 16 至约 18 个碳原子, 对于固体非离子型表面活性剂的烷基链长为约 10 至约 14 个碳原子。在本发明

的乙氧基化的非离子型表面活性剂的通式中，Y通常是-O-、-C(O)O-、
-C(O)N(R)-或-C(O)N(R)R-，其中R是短链C1-C6烷基，优选甲基或
乙基；对于固体非离子型表面活性剂，z是至少约7，优选至少约10-11，
更优选至少约15；对于液体非离子型表面活性剂，z是至少约10-11，
5 优选至少约15。

本发明的非离子型表面活性剂的特征在于HLB(亲水-疏水平衡值)
为约7至约20，优选约8至约15。当然，通过确定R²和乙氧基的数
目，通常表面活性剂的HLB就被确定。

非离子型表面活性剂的实例如下。本发明的非离子型表面活性剂
10 不限制于这些实例。在实例中，整数定义在分子中乙氧基(EO)的数目。

直链伯醇烷氧基化物

具有在本文中限定的HLB范围的正十六烷醇和正十八烷醇的十、
十一、十二、十四和十五乙氧基化物是本发明范围内有用的相调节剂。
用于本发明作为组合物的相调节剂的乙氧基化伯醇的实例是n-
15 C₁₆EO(10)、n-C₁₄EO(13)和n-C₁₀EO(11)。具有“牛油基”链长范围的
混合的天然或合成醇的乙氧基化物也可以用于本发明。这种物质的具
体实例包括牛油醇-EO(11)、牛油醇-EO(18)和牛油醇-EO(25)。

直链仲醇烷氧基化物

具有在本文中限定的HLB范围的3-十六烷醇、2-十八烷醇、4-二
20 十烷醇和5-二十烷醇的十、十一、十二、十四、十五、十八和十九乙
氧基化物是本发明中有用的相调节剂。用于本发明作为组合物的相调
节剂的乙氧基化仲醇的实例是2-C₁₆EO(11)、2-C₂₀EO(11)和2-
C₁₆EO(14)。

烷基酚烷氧基化物

25 在醇烷氧基化物的情况中，具有在本文中限定的HLB范围的烷基
化酚，尤其是单羟基烷基酚的六至十八乙氧基化物是本发明组合物有
用的相调节剂。本发明使用的是对十三烷基酚、间十五烷基酚等的六
至十八乙氧基化物。用于本发明作为组合物的相调节剂的乙氧基化烷
基酚的实例是对十三烷基酚EO(11)和对十五烷基酚EO(18)。尤其优选
30 的是Nonyl Nonoxynol-49，已知为Rhone-Poulenc Inc.的Igepal®
DM-880。

正如本文中使用的和现有技术中通常认为的那样，在非离子分子

式中的亚苯基是含有 2 至 4 个碳原子的亚烷基的等价物。在本发明中，含有亚苯基的非离子物质被认为是含有按烷基中碳原子数加上对于每个亚苯基约 3.3 个碳原子的总数计算的同等数目的碳原子。

烯烃烷氧基化物

5 相应于上述的伯和仲的烯烃醇和烯基酚可乙氧基化成具有在本文中限定的 HLB 范围，并用作本发明组合物的相调节剂。

支链烷氧基化物

通过已知的“OXO”方法得到的支链伯和仲醇可被乙氧基化，并用作本发明组合物的相调节剂。

10 上述乙氧基化非离子型表面活性剂是单独地或结合地用于本发明的组合物中，术语“非离子型表面活性剂”包含了混合的非离子型表面活性剂。

脂肪醇的脱水山梨糖醇酯

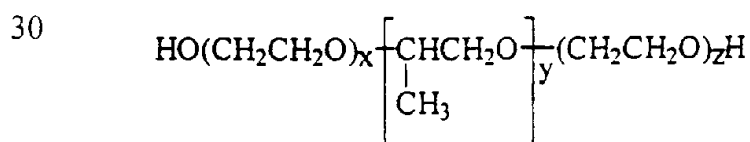
15 本发明的非离子型表面活性剂还可包括在上述 (A) 部分中详细描述脂肪醇的山梨糖醇酯和乙氧基化山梨糖醇酯。应理解当非离子型表面活性剂含有脂肪醇的山梨糖醇酯时，织物柔软化合物必须选自除脂肪醇脱水山梨糖醇酯之外的 (A) 部分所列的化合物。相反，当织物柔软化合物是脂肪醇的脱水山梨糖醇酯时，则非离子型表面活性剂同样不能是脂肪醇山梨糖醇酯。

甘油和聚甘油酯

20 本发明的非离子型表面活性剂还可包括在上述 (A) 部分详细描述的甘油和聚甘油酯。应理解当非离子型表面活性剂含有甘油和聚甘油酯时，织物柔软化合物必须选自除甘油和聚甘油酯之外的 (A) 部分所列的化合物。相反，当织物柔软化合物是甘油和聚甘油酯时，则非离子型表面活性剂同样不能是甘油和聚甘油酯。

聚环氧乙烷/聚环氧丙烷嵌段聚合物

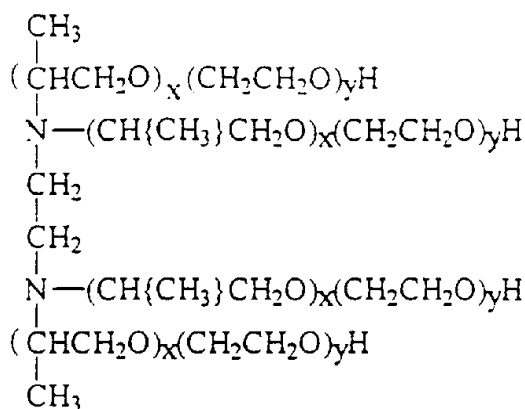
25 本发明其它合适的非离子型表面活性剂包括聚环氧乙烷/聚环氧丙烷嵌段聚合物，其通常具有下式：



其中 x 和 z 是 2-130 的整数, y 是 16-70 的整数。这些化合物已知为 Poloxamine, 由 BASF 以商品名 Pluracare/Pluronic® 得到。

本发明其它合适的非离子型表面活性剂是乙二胺的聚环氧乙烷/聚环氧丙烷嵌段聚合物, 其通常具有下式:

5



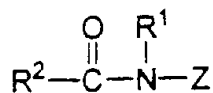
10

其中 x 是 4-32 的整数, 和 y 是 2-122 的整数。这些化合物已知为 Poloxamine, 由 BASF 以商品名 Tetronic® 得到。

15

多羟基脂肪酸酰胺

用于本发明的 N-烷氧基和 N-芳氧基多羟基脂肪酸非离子型表面活性剂包括下式酰胺:



20

其中, R¹ 为 C₂-C₈ 烷基, 包括直链、支链和环状(包括芳基), 优选 C₂-C₄ 亚烷基, 即 -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂- 和 -CH₂(CH₂)₂CH₂-; 和 R² 是 C₁-C₈ 直链、支链和环状烷基, 包括芳基和氧基烷基, 优选 C₁-C₄ 烷基或烯基; Z 为具有至少二个羟基(在甘油醛的情况下)或至少三个羟基(在其它还原糖的情况下)直接连接在线性烷基链上的多羟基烷基部分或其烷氧基化衍生物(优选乙氧基化或丙氧基化)。Z 优选在还原胺化反应中由还原糖得到, 更优选 Z 为糖基部分。适宜的还原糖包括葡萄糖, 果糖, 麦芽糖, 乳糖, 半乳糖, 甘露糖和木糖及甘油醛。作为原料, 和以上所列的单个糖一样, 可以使用高葡萄糖玉米糖浆, 高果糖玉米糖浆和高麦芽糖玉米糖浆。这些玉米糖浆可得到用于 Z 的糖组分混合物。应当认识到这里并没有打算排除其它适宜的原料。Z 优选选自 -CH₂(CHOH)_n-CH₂OH、-CH(CH₂OH)(CHOH)_{n-1}-CH₂OH、-CH₂-(CHOH)₂(CHOR')(CHOH)-CH₂OH, 其

25

30

中， n 为1至5的整数，包括1和5， R' 是H或环状的单或多糖化物和其烷氧基化衍生物。在最优选的糖基中， n 为4，特别是 $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$ 。

在上述式化合物中，胺取代基 $-\text{R}^1-\text{O}-\text{R}^2$ 的非限制性实例可以是例如，2-甲氧基乙基-、3-甲氧基丙基-、4-甲氧基丁基-、5-甲氧基戊基-、6-甲氧基己基-、2-乙氧基乙基-、3-乙氧基丙基-、2-甲氧基丙基-、甲氧基苜基-、2-异丙氧基乙基-、3-异丙氧基丙基-、2-(叔丁氧基)乙基-、3-(叔丁氧基)丙基-、2-(异丁氧基)乙基-、3-(异丁氧基)丙基-、3-丁氧基丙基-、2-丁氧基乙基-、2-苯氧基乙基-、甲氧基环己基-、甲氧基环己基甲基-、四氢呋喃基-、四氢吡喃氧基乙基-、3-[2-甲氧基乙氧基]丙基-、2-[2-甲氧基乙氧基]乙基-、3-[3-甲氧基丙氧基]丙基-、2-[3-甲氧基丙氧基]乙基-、3-[甲氧基聚环氧乙烷]丙基-、3-[4-甲氧基丁氧基]丙基-、3-[2-甲氧基异丙氧基]丙基-、 $\text{CH}_3\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-$ 和 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2)_3-$ 。

$\text{R}^2-\text{CO}-\text{N}<$ 可以是例如椰子酰胺、硬脂酰胺、油酰胺、月桂酰胺、肉豆蔻酰胺、癸酰胺、棕榈酰胺、牛油酰胺等。

尽管N-烷氧基或N-芳氧基多羟基脂肪酸酰胺的合成可使用各种方法进行，但被环化副产物和其它有色物质的污染会存在问题。总的建议是，这些表面活性剂的合成方法包括使合适的N-烷氧基或N-芳氧基取代的氨基多元醇与，优选，脂肪酸甲酯，使用或不用溶剂，使用醇盐催化剂在约 85°C 的温度下反应以得到具有所需的低含量(优选少于约10%)酯酰胺或环化副产物的产物，并具有改善的颜色和改善的颜色稳定性，例如Gardner Colors低于约4，优选0-2之间。如果需要，任何残留在产物中的未反应的N-烷氧基或N-芳氧基氨基多元醇可用酸酐，例如乙酐、马来酐等在水中在 $50-85^\circ\text{C}$ 进行酰基化以降低产物中这种残留胺的总含量。可抑制泡沫的直链伯脂肪酸的残留来源可通过与例如单乙醇胺在 $50-85^\circ\text{C}$ 下反应而减少。

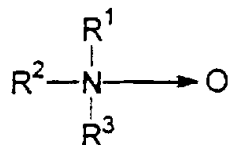
如果需要，可通过从熔融物迅速冷却提高固体N-烷氧基多羟基脂肪酸酰胺表面活性剂的水溶性。尽管不打算受任何理论限制，但显然该迅速冷却过程重新固化熔融物成为亚稳定固体，它比N-烷氧基多羟基脂肪酸酰胺的纯结晶形式更易溶解于水。该迅速冷却过程可通过任何常规方法完成，例如通过使用冷却($0^\circ\text{C}-10^\circ\text{C}$)辊，通过将熔融物浇在冷却表面，例如冷却钢板上，通过浸没在熔融物中的致冷剂盘管等。

本文中“环化副产物”是指主要反应的不需要的反应副产物，在主要反应中在多羟基脂肪酸酰胺中的多个羟基明显会形成环结构。化学领域中的技术人员知道，使用二-和高级糖类例如麦芽糖制备本文的多羟基脂肪酸酰胺将导致形成其中直链取代基 Z(其含有多羟基取代基)被多羟基环结构自然“封闭”的多羟基脂肪酸酰胺。该物质不是本文定义的环化副产物。

这些物质的更详细的讨论存在于 1994 年 6 月 7 日颁布的 Surutzidis 等的 US5318728，其全文列为本文参考文献。

氧化胺

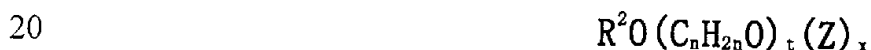
10 本发明其它合适的非离子型表面活性剂包括下式的氧化胺：



15 其中每个 R^1 和 R^2 是短链 C_1 - C_4 烷基，优选甲基；和 R^3 是直链 C_8 - C_{22} 烷基，优选 C_{12} - C_{18} 烷基。

烷基多糖

本发明的其它合适的非离子型表面活性剂包括烷基多糖，优选下式的烷基多糖苷：



其中

Z 由糖类得到；

R^2 是疏水基团，其选自 C_{10} - C_{18} ，优选 C_{12} - C_{14} 烷基，烷基苯基，羟基烷基、羟基烷基苯基和它们的混合物。

25 n 是 2 或 3；优选 2；

t 是 0-10，优选 0；和

x 是 1.5-8，优选 1.5-4，更优选 1.6-2.7。

30 这些表面活性剂在 1986 年 1 月 21 日颁布的 Llenado 的 US4565647、1985 年 8 月 20 日颁布的 Cook 等的 US4536318、1985 年 8 月 20 日颁布的 Llenado 等的 US4536317、1986 年 6 月 8 日颁布的 Llenado 的 US4599188 和 1985 年 8 月 20 日颁布的 Payne 的 US4536319，所有专利列为本文参考文献。

本发明的组合物还可含有上述非离子型表面活性剂的混合物。

(D) 水

5 本发明的条形组合物含有，选择性地，但优选按组合物重量计约 5% - 约 30%，优选约 8% - 约 25%，更优选约 10% - 约 20% 的水。当水的含量太高时（即超过约 30%），在加工过程中该条形组合物不再保持均匀状态，在条模具中形成单独的相。至少一些最少量的水是必需的以形成含有柔软化合物、非离子型表面活性剂和水的结晶相。

10 本发明的条形组合物形成含有水、柔软化合物和非离子型表面活性剂的结晶相。该结晶相的特征在于含有该结晶相的组合物在高于起始柔软化合物和/或起始非离子型表面活性剂的熔点温度下融化。结晶相比单独的组分 (A) 更易亲水，因此，形成该结晶相有助于组合物向织物的良好的转移能力。

(E) 选择性的组分

15 在织物调理组合物中包括的已知的选择性的组分在 1978 年 6 月 25 日颁布的 Zaki 等的 US4103047，“织物处理组合物”中描述，列为本文参考文献。

20 本发明的条形组合物可选择性地含有加工助剂以降低在加工过程中熔融织物柔软剂混合物的粘度，使得熔融的均匀混合物更容易倒入条模具中。这些加工助剂使得加工过程在较低的温度下进行，因而在加工过程中从条中损失较少的水和香料。

25 本发明的组合物可选择性地含有约 0.1% - 约 5%，优选约 0.5% - 约 2% 的加工助剂。加工助剂包括盐和/或低分子量醇，例如一元、二元（二醇等）、三元（甘油等）和多元（多元醇）醇。尤其优选的加工助剂是乙醇、丙二醇、硫酸钠、柠檬酸钠、PEG400、丁二醇和它们的混合物。

30 本发明的条形组合物还可选择性地含有水不溶性颗粒物质组分，即填料。这些不溶性物质包括粘土、滑石、硅酸钙、硅酸镁、硫酸钙、二氧化硅、磷酸钙、碳酸钙和它们的混合物。优选的不溶性物质是碳酸钙、滑石和粘土，例如膨润土，优选钠膨润土。尤其优选的填料物质是还具有织物柔软性质的填料物质。

选择性的污垢解脱剂

本发明的组合物可选择性地含有 0% - 约 10%，优选约 0.1% - 约 5%

5 %，更优选约 0.1% - 约 2% 污垢解脱剂。该污垢解脱剂优选是聚合物，用于本发明的聚合污垢解脱剂包括对苯二甲酸酯与聚环氧乙烷或聚环氧丙烷等的嵌段共聚物。1990 年 9 月 11 日颁布的 Gosselink/Hardy/Trinh 的 US4956447 公开了具体的具有阳离子官能度的优选污垢解脱剂，该专利列为本文参考文献。

10 优选的污垢解脱剂是具有对苯二甲酸酯和聚环氧乙烷嵌段的共聚物。更具体地说，这些聚合物由亚乙基和/或亚丙基对苯二甲酸酯和聚环氧乙烷对苯二甲酸酯的重复单元组成，亚乙基对苯二甲酸酯与聚环氧乙烷对苯二甲酸酯单元的摩尔比为约 25: 75 - 约 35: 65，所述聚环氧乙烷对苯二甲酸酯含有分子量为约 300 - 约 2000 的聚环氧乙烷嵌段。该聚合污垢解脱剂的分子量为约 5000 - 约 55000。

1990 年 12 月 11 日颁布的 Maldonado/Trinh/Gosselink 的 US4976879 公开了还可提供改善的抗静电效果的尤其优选的污垢解脱剂，所述专利列为参考文献。

15 另一类优选的聚合污垢解脱剂是具有亚乙基对苯二甲酸酯重复单元的可结晶的聚酯，其含有按重量计约 10% - 约 15% 的亚乙基对苯二甲酸酯单元和约 10% - 约 50% 的聚氧乙烯对苯二甲酸酯单元，它由平均分子量为约 300 - 约 6000 的聚氧乙烯二醇得到，在可结晶的聚合化合物中亚乙基对苯二甲酸酯单元与聚氧乙烯对苯二甲酸酯单元的摩尔比为 2: 1 - 6: 1。该聚合物的实例包括工业上可获得的物质 Zelcon®4780 (由 DuPont 得到) 和 Milease®T (由 ICI 得到)。

20 这些高度优选的污垢解脱剂的更完整的描述包括在 1986 年 6 月 25 日公开的 Gosselink 的欧洲专利申请 185427 中，列为本文参考文献。

25 选择性的环糊精/香料复合物和游离香料

本发明的条还可含有约 0.1% - 约 20%，优选约 1% - 约 5%，环糊精/香料包合复合物，如 1992 年 8 月 12 日颁布的 Borcher 等的 US5139687 和 1993 年 8 月 10 日颁布的 Gardlik 等的 US5234610 中所述，它们列为本文参考文献。上述非持久香料通常通过保护是有利的，并可与环糊精复合。

30 本发明的游离香料组分和组合物主要是上述持久香料组合物，尽管某些在现有技术中已知的常规香料也可以存在，尤其以环糊精/香料

包含复合物的形式。任何香料组分或香料的数量的选择是基于美感考虑。合适的香料化合物和组合物可在现有技术中找到，包括 1979 年 3 月 20 日颁布的 Brain 和 Cummins 的 US4145184、1980 年 6 月 24 日颁布的 Whyte 的 US4209- 417、1985 年 5 月 7 日颁布的 Moeddel 的 US4515705 和 1979 年 5 月 1 日颁布的 Young 的 US4152272，所有专利列为参考文献。许多现有技术已知的香料组合物能相对牢固地使其气味最大程度作用于底物上，然而，经香料/环糊精复合物提供香料尤其有利的是非持久(非耐久)香料也是有效的。

如果产物含有游离和复合的香料，用复合物包封的香料有助总香料气味强度，因此也产生较长的持久香料气味效果。

如 1993 年 8 月 3 日颁布的 Gardlik/Trinh/Banks/Benvegnu 的 US5234610 中所述，所述专利列为本文参考文献，通过调节游离香料和香料/CD 复合物的含量，可以提供在计时(释放)和/或香料强度(特征)方面宽范围优良香味分布。

15 选择性的纤维素酶

可用于本发明中组合物的纤维素酶包括任何细菌和霉菌纤维素酶，合适的纤维素酶公开在例如 GB-A-2075028；GB-A-2095275 和 DE-OS-2247832 中，均列为参考文献。

20 该纤维素酶的实例是由 insolens 腐质霉菌株(灰色腐质霉热变种)，尤其是腐质霉属菌株 DSM 1800 产生的纤维素酶、由属于气单胞菌属的霉菌产生的纤维素酶 212，和由海生软体动物(Dolabella Auricula Solander)的肝胰腺中提取的纤维素酶。

25 加入本发明的组合物的纤维素酶可以是非粉状颗粒，例如“丸”或“球”的形式，或液体形式，例如其中纤维素酶作为悬浮于例如非离子型表面活性剂中的纤维素酶浓缩物或溶解在含水介质中提供。

用于本发明的优选纤维素酶的特征在于根据在 EPA350098(列为本文参考文献)中描述的 C¹⁴CMC 方法，在洗衣试验溶液中以按重量计在 25x10⁻⁶% 纤维素酶蛋白质下提供至少除去 10% 的固定的放射活性标记的羧甲基纤维素。

30 最优选的纤维素酶是在 W091/17243 中描述的纤维素酶，其全文列为参考文献。例如，用于本发明组合物中的纤维素酶制剂可主要由同系的内聚葡萄糖酶组分组成，所述酶对由 insolens 腐质霉菌株 DSM1800

得到的高纯度 43kD 纤维素酶产生的抗体是免疫活性的，或它与所述的 43kD 内聚葡糖酶同系。

纤维素酶以相当于约 0.1-约 100CEVU/克组合物 [CEVU = 纤维素酶当量粘度单位，如例如 W091/13136 中描述，其列为本文参考文献] 的活性，优选约 5-约 50 的活性，更优选约 10-约 25CEVU/克条组合物的活性用于本发明的织物调理组合物中。

选择性的稳定剂

在本发明的组合物中可存在稳定剂。本发明使用的术语“稳定剂”包括抗氧化剂和还原剂。这些试剂的存在量为 0% 至约 2%，优选为约 0.01% 至约 0.2%，对于抗氧化剂，更优选约 0.05% 至约 0.1%，对于还原剂，更优选为约 0.01% 至 0.2%。这确保了组合物在长时间的贮存条件下好的气味稳定性。对于没有香味或低香味产物（没有或低含量香料）使用抗氧化剂和还原剂稳定剂是尤其关键的。

可加入本发明组合物的抗氧化剂的实例包括丁基化羟基甲苯，由 UOP Process Division 以商品名称 Sustane® BHT 得到；叔丁基氢醌，由 Eastman Chemical Products, Inc., 以商品名称 Tenox®TBHQ 得到；天然生育酚，由 Eastman Chemical Products, Inc., 以商品名称 Tenox®GT-1/GT-2 得到；和丁基化羟基苯甲醚，由 Eastman Chemical Products, Inc., 以商品名称 BHA 得到。

还原剂的实例包括硼氢化钠、焦磷酸和它们的混合物。

其它选择性组分

本发明可包括常规用于织物处理组合物中的其它选择性组合物（微量组分），例如染料、着色剂、防腐剂、荧光增白剂、遮光剂、稳定剂例如瓜耳木胶、消泡剂、聚硅氧烷等。

(F) 使用

本发明的条形组合物可用于使上述织物处理组合物在洗衣过程的漂洗步骤中或之后向织物提供柔软和/或抗静电效果，尤其是在手洗过程中。使用本发明的条形组合物通常包括：用有效量的洗涤剂组合物洗涤一堆或单件织物，用水漂洗所洗涤的一堆织物或单件物；将有效量的织物处理条形组合物施用在所洗涤的一堆织物或单件织物上。织物可分类，从而仅柔软所选择的织物。织物处理条形组合物的有效量是指当消费者用条前后地摩擦织物约 5 秒-约 1 分钟，优选

约 5 秒-约 15 秒时传递给织物的量。摩擦优选在织物平放在洗涤板上的情况下进行。随后，织物在洗涤板上摩擦约 5 秒-约 1 分钟，优选约 10 秒-约 20 秒，以便在织物上充分分布组合物。随后消费者挤干织物过量的水分，悬挂织物进行干燥。

5 由于消费者直接在织物上摩擦本发明的组合物，出现柔软活性物质的良好沉积。

在向织物使用织物柔软组合物后，消费者优选不必再次漂洗织物，因为只形成少量或没有泡沫和/或起泡，这也促进了更多的香料沉积。

10 (G) 制备条形组合物的方法

本发明的条形组合物优选如下设计方法制备：

I. 在搅拌和约 50°C (120°F)-约 95°C (205°F)，优选约 75°C-约 95°C 的温度下，在混合容器中制备水、织物柔软剂化合物和非离子型表面活性剂和任何非香料选择性组分的均匀可倾倒的熔融混合物；

15 II. 加入香料；

III. 将均匀的可倾倒的熔融混合物倒入或流入条成形模具中；和

IV. 通过冷却至室温(即约 20°C-约 25°C)结晶模制的熔融混合物。

随后从模具中取出条。

步骤 IV 的冷却过程可在冷冻或深冷条件下进行。

20 步骤 I 可选择性地在不含/含低水分的气氛中，即在惰性气体例如氮气中进行，尤其对于二酯季铵化合物。

优选在步骤 I 中作为选择性组分加入加工助剂以降低熔融混合物的粘度，从而使均匀混合物更容易倾入条模具中。

25 本发明的组合物可选择性地含有约 0.1%-约 5%，优选约 0.25%-约 2% 的加工助剂。加工助剂包括盐和/或低分子量醇，例如一元、二元(二醇等)、三元(甘油等)和多元(多元醇)醇。尤其优选的加工助剂是乙醇、丙二醇、硫酸钠、柠檬酸钠、PEG400、丁二醇和它们的混合物。

30 步骤 I 的混合物含有：约 5%-约 30% 的水、约 40%-约 90% 的织物柔软化合物和约 5%-约 30% 的非离子型表面活性剂，并含有 0.25%-约 2% 的乙醇以降低熔融组合物的粘度。

(H) 条牢固度

条牢固度，即结构强度可通过使用具有连接于 11 英寸 (22.9cm) 轴的圆锥针并在所述轴的顶部带有 50 克、100 克和 150 克标准重物的 Precision Scitentic Penetrometer Probe，在 25℃ 测量条耐针入度来进行测量。

5 本发明的条具有如下在表格 (表 A) 中列出的可接受的条牢固度特征：

表 A

在 Precision Scitentic Penetro- meter Probe 轴上的重物克数 可接受的针入度仪数值

50 克	达到约 8mm，优选达到约 7mm，更优选达到约 5mm
100 克	达到约 10mm，优选达到约 8mm，更优选达到约 7mm
150 克	达到约 12mm，优选达到约 10mm，更优选达到约 8.5mm

在说明书、实施例和权利要求中所有百分数、比率和份数均为按重量计和近似值，除非另有说明。

10

实施例

如下实施例进一步描述和说明本发明范围内的实施方案。所给出的实施例仅用于说明，并不构成对本发明的限制，因为可对其进行各种改变而不会违背发明的精神和范围。

香料 A

<u>香料组分</u>	<u>B. P. (°C) 近似值</u>	<u>ClogP</u>	<u>wt %</u>
Tonalid	-	-	20
巴西基酸亚乙酯	332	4.554	20
芬檀麝香	+300	5.482	20
己基肉桂醛	305	5.473	20
四氢里哪醇	191	3.517	<u>20</u>
		总共	100

15

香料 B 植物香型-茉莉型

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt %</u>
乙酸香叶酯	-	-	8
β-苾香酮	-	-	5
顺-茉莉酮	-	-	1
二氢茉莉酸甲酯	-	-	10
Suzaral T	-	-	3
对-叔丁基环己基乙酸酯	-	-	10
戊基肉桂醛	285	4.324	4
水杨酸异戊酯	277	4.601	8
二苯酮	306	3.120	2
雪松醇	291	4.530	3
甲酸柏木酯	+250	5.070	1
己基肉桂醛	305	5.473	10
麝香二氢化茛酮	+250	5.458	3
绿叶醇	285	4.530	2
苯基己醇	258	3.299	8
衣兰烯	250	6.268	2
乙酸苜酯	215	1.960	6
里哪醇	198	2.429	7
乙酸里哪酯	220	3.500	7
		总共	100

(*M. P. 是熔点; 该组分具有高于 250℃ 的沸点。

香料 C 水果香型

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
γ-壬内酯	-	-	3
Tonalid	-	-	10
Vertenex	-	-	5
Verdox	-	-	3

烯丙基环己烷丙酸酯	267	3.935	4
苯甲酸戊酯	262	3.417	2
戊基肉桂醛二甲基缩醛	300	4.033	5
橙花素	450	4.216	3
十二烷酸内酯	258	4.359	3
巴西基酸亚乙酯	332	4.554	5
乙基甲基苯基缩水甘油酸酯	260	3.165	2
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	12
己基肉桂醛	305	5.473	10
己基水杨酸酯	290	5.260	10
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	10
Undecavertol	250	3.690	2
乙酸烯丙酯	185	2.772	3
Fructose	-	-	<u>8</u>
		总共	100

香料 D 玫瑰香型

组分	BP	ClogP	Wt%
二甲基苄基甲基乙酸酯	-	-	5
苯基乙基二甲基甲醇	-	-	5
苯基乙基二甲基甲基乙酸酯	-	-	5
水杨酸异戊酯	277	4.601	10
二苯酮	306	3.120	5
仙客来醛	270	3.680	5
二苯基氧化物	252	4.240	10
香叶基苯基乙酸酯	+250	5.233	1
己基肉桂醛	305	5.473	10
γ -n-甲基芷香酮	252	4.309	5
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	10
苯基乙醇	258	3.299	6

苯基庚醇	261	3.478	2
苯基乙醇	220	1.183	15
α -萜品醇	219	2.569	<u>6</u>
总共			100

香料 E 木质麝香

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
α -苧香酮	-	-	2
γ -苧香酮	-	-	2
Koavone	-	-	8
二氢茉莉酸甲酯	-	-	6
苯氧基乙基异丁酸酯	-	-	8
Tonalid	-	-	8
黄葵内酯	300	6.261	5
Anbrox DL	250	5.400	2
环十五内酯	280	5.346	5
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	10
十六内酯	294	6.805	1
γ -n-甲基苧香酮	252	4.309	5
iso E super	+250	3.455	8
麝香二氢化茛酮	+250	5.458	9
西藏麝香	MP=136℃ (*)	3.831	5
绿叶醇	283	4.530	5
岩兰草基乙酸酯	285	4.882	5
Cetalox	-	-	1
香豆素	291	1.412	<u>5</u>
总共			100

(*)MP 是熔点; 该组分的沸点高于 250℃。

香料 F 水

果香型粉末

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
乙基香兰素	-	-	2
月桂醛	-	-	1
二氢茉莉酸甲酯	-	-	3
甲基壬基乙醛	-	-	1
Suzaral T	-	-	5
Tonalid	-	-	5
Veloutone	--	-	2
Verdol	-	-	3
烯丙基环己烷丙酸酯	267	3.935	3
戊基肉桂醛二甲基缩醛	300	4.033	8
仙客来醛	270	3.680	5
乙酸柏木酯	303	5.436	2
巴西基酸亚乙酯	332	4.554	8
己基肉桂醛	305	5.473	11
己基水杨酸酯	290	5.260	5
绿叶醇	283	4.530	5
苯基己醇	258	3.299	10
Benzoin Claire 在 DEP 中 50%	344	2.380	3
肉桂醇	258	1.950	2
柠檬醛	228	3.120	3
香叶腈	222	3.139	5
d-苾烯(橙萜烯)	177	4.232	8
总共			100

- 5 在加入足够的选自以下的香料组分后，也可以使用含有大量其它持久香料组分的如下香料，所述香料组分选自：顺-茉莉酮、二甲基苻

基甲基乙酸酯、乙基香兰素、香叶基乙酸酯、 α -芷香酮、 β -芷香酮、 γ -芷香酮、koavone、月桂醛、甲基二氢茉莉酸酯、甲基壬基乙醛、 γ -壬内酯、苯氧基乙基异丁酸酯、苯基乙基二甲基甲醇、苯基乙基二甲基甲基乙酸酯、 α -甲基-4-(2-甲基丙基)苯丙醛、6-乙酰基-1,1,3,4,4,6-六甲基四氢萘、十一碳烯醛、香兰素、2,5,5-三甲基-2-戊基环戊酮、2-叔丁基环己醇、verdox、对-叔丁基环己基乙酸酯和它们的混合物，从而使得沸点至少约 250°C 和 ClogP 至少约 3 的组分的含量低于约组合物的 70%。

香料 G

香料组分	BP (°C) 近似值	ClogP	Wt%
苜基乙酸酯	215	1.960	4
苜基水杨酸酯	300	4.383	12
香豆素	291	1.412	4
巴西基酸亚乙酯	332	4.554	10
佳乐麝香-50%(a)	+300	5.482	10
己基肉桂醛	305	4.853	20
铃兰醛	258	3.858	15
二氢异茉莉酸甲酯	+300	3.009	5
γ -n-甲基芷香酮	252	4.309	10
绿叶醇	283	4.530	4
四氢里哪醇	191	3.517	6
		总共	100

10

(a) 作为在肉豆蔻酸异丙酯中的 50% 溶液使用，溶剂未计入组合物中。香料 G 含有约 86% BP>250°C 和 ClogP>3.0 的持久香料组分。

香料 H 水果香型

组分	BP	ClogP	Wt%
烯丙基环己烷丙酸酯	267	3.935	4
苯甲酸戊酯	262	3.417	2
戊基肉桂醛二甲基缩醛	300	4.033	5
橙花素	450	4.216	3
十二烷酸内酯	258	4.359	3

巴西基酸亚乙酯	332	4.554	5
乙基甲基苯基缩水甘油酸酯	260	3.165	2
环十五内酯	280	5.346	5
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	15
己基肉桂醛	305	5.473	13
己基水杨酸酯	290	5.260	10
iso E super	+250	3.455	8
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	10
γ -十一烷酸内酯	297	4.140	3.5
δ -十一烷酸内酯	290	3.830	0.5
己酸烯丙酯	185	2.772	3
Fructone	-	-	<u>8</u>
		总共	100

香料 I-香型

<u>香料组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
水杨酸苄酯	300	4.383	5
异丁基噻啉	252	4.193	1
β -Caryophyllene	256	6.333	1
水杨酸环己酯	304	5.265	2
二氢异茉莉酸酯	+300	3.009	9
十一碳烯酸乙酯	264	4.888	2
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	10
己基肉桂醛	305	5.473	15
己烯基水杨酸酯	271	4.716	1.9
α -甲基芷香酮	250	3.820	0.1
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	16
二氢茉莉酸甲酯	- 300	2.420	9
2-甲氧基萘	274	3.235	2
苯基乙基苯甲酸酯	300	4.058	2
苯基乙基苯基乙酸酯	325	3.767	2
Tonalid	248	6.247	4

Citronellol	225	3.193	9
苯基乙醇	220	1.183	<u>10</u>
		总共	100

香料 J 玫瑰香型

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
异戊基水杨酸酯	277	4.601	10
二苯酮	306	3.120	5
仙客来醛	270	3.680	5
二苯基氧化物	252	4.240	19
香叶基苯基乙酸酯	+250	5.233	1
己基肉桂醛	305	5.473	10
γ -n-甲基苙香酮	252	4.309	5
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	10
苯基己醇	258	3.299	8
苯基庚醇	261	3.478	2
苯基乙醇	220	1.183	15
α -萜品醇	219	2.569	<u>10</u>
	总共		100

香料 K 木质麝香

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
黄葵内酯	300	6.261	5
对叔丁基环己基乙酸酯	+250	4.019	10
Cedrol	291	4.530	10
环十五内酯	280	5.346	5
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	15
十六内酯	294	6.805	1
γ -n-甲基苙香酮	252	4.309	10
iso E super	+250	3.455	8
麝香二氢化茛酮	+250	5.458	9
西藏麝香	MP=136°C (*)	3.831	5
绿叶醇	283	4.530	5
岩兰草基乙酸酯	285	4.882	5

二氢茉莉酸甲酯	+300	2.420	6
Cetalox	-	-	1
香豆素	291	1.412	<u>5</u>
		总共	100

(*)MP 是熔点; 该组分的沸点高于 250℃.

香料 L 水果香型粉末

<u>组分</u>	<u>BP</u>	<u>ClogP</u>	<u>Wt%</u>
烯丙基环己烷丙酸酯	267	3.935	3
戊基肉桂醛二甲基缩醛	300	4.033	8
橙花素	~ 300	4.216	3
仙客来醛	270	3.680	5
乙酸柏木酯	303	5.436	2
巴西基酸亚乙酯	332	4.554	8
佳乐麝香(在 IPM 中 50%)	+250	5.482	5
己基肉桂醛	305	5.473	12
己基水杨酸酯	290	5.260	5
铃兰醛(p-t-bucinal)	258	3.858	5
肉豆蔻醚	276	3.200	2
绿叶醇	283	4.530	5
苯基己醇	258	3.299	10
茴香醛	248	1.779	1
Benzoin Claire 在 DEP 中 50%	344	2.380	3
肉桂醇	258	1.950	2
柠檬醛	228	3.120	3
癸醛	209	4.008	1
乙基香兰素	~ 303	1.879	0.5
香叶腈	222	3.139	5
二氢茉莉酸甲酯	~ 300	2.420	3.5
d-苾烯(橙萜烯)	177	4.232	<u>8</u>
	总共		100

香料 M-木质粉末香型

组分	BP	ClogP	Wt%
戊基肉桂酸酯	310	3.771	5
戊基肉桂醛	285	4.324	8
对-叔丁基环己基乙酸酯	+250	4.019	10
桂松烯	275	7.346	1
雪松醇	291	4.530	5
肉桂基肉桂酸酯	370	5.480	5
二苯基甲烷	262	4.059	3
十二烷酸内酯	258	4.359	3
环十五内酯	280	5.346	2
香叶基氨基茴酸酯	312	4.216	2
铃兰醛 (p-t-bucinal)	258	3.858	3.5
γ -甲基苻香酮	252	4.309	5
麝香二氢化茛酮	+250	5.458	5
麝香酮	MP=137 ℃ (*)	3.014	0.5
西藏麝香	MP=136 ℃ (*)	3.831	3
β -萘基甲基醚 (yara-yara)	274	3.235	2
绿叶醇	283	4.530	4
芬檀麝香	288	5.977	5
α -Santalol	301	3.800	3
乙基肉桂酸酯	271	2.990	1
己基肉桂醛	305	5.473	10
茴香醛	248	1.779	0.5
里哪基乙酸酯	220	3.500	2
里哪醇	198	2.429	2
甲基氨基茴酸酯	237	2.024	0.5
Benzoin Claire 在 DEP 中 50%	344	2.380	4
乙基香兰素	~ 303	1.879	1
甲基肉桂酸酯	263	2.620	1

香兰素	285	1.275	<u>3</u>
		总共	100

实施例 I-III

组分	I (wt%)	II (wt%)	III (wt%)
牛油基二甲基胺硬脂酸盐	62.7	-	-
DTDMAC ¹	-	63	-
柔软剂化合物 ²	-	-	63
Steareth-10 ³	19	19	19
乙醇	-	10	3
香料 A	0.4	-	-
香料 B	-	0.2	-
香料 C	-	-	0.15
染料、微量组分	0.51	0.01	0.01
水	17.39	7.79	14.84
总共	100	100	100

¹ 二牛油基二甲基氯化铵，由 Sherex Co. 以商品名 Adogen®448E 得到。

² 二(牛油酰氧基乙基)二甲基氯化铵。

³ 含有约 10 个环氧乙烷单元的硬脂醇的聚乙二醇醚，由 ICI Americas
5 以商品名 Tradename Brij®76 得到。

实施例 IV-VI

组分	IV (wt%)	V (wt%)	VI (wt%)
牛油基二甲基胺硬脂酸盐	-	70	70
脱水山梨糖醇单硬脂酸酯	63	-	-
Steareth-10 ¹	19	-	-
Pareth-45-7 ²	-	13	-
Pareth-45-13 ³	-	-	13
乙醇	2	2	-
香料 D	0.1	-	-
香料 E	-	0.1	-
香料 F	-	-	0.4
染料、微量组分	0.01	0.01	0.46
水	15.89	14.89	16.14

总共 100 100 100
¹ 具有约 10 个环氧乙烷单位的硬酯醇的聚乙二醇醚，由 ICI America 以商品名 Brij®76 得到。

² C₁₄-C₁₅Pareth-7 由 Shell Co. 以商品名 Neodol®45-7 得到。

³ C₁₄-C₁₅Pareth-13 由 Shell Co. 以商品名 Neodol®45-13 得到。

5

实施例 VII-X

	VII(wt%)	VIII(wt%)	IX(wt%)	X(wt%)
牛油基二甲胺硬脂酸盐	70	69.7	69.3	69
聚山梨糖醇酯 61 ¹	13	-	-	-
PEG-8 硬脂酸酯 ²	-	13	-	-
PEG-200 三羟基硬脂酸精 ³	-	-	13	-
Nonyl Nonoxynol-49 ⁴	-	-	-	13
乙醇	2	2	2	2
香料 B	0.1	-	-	-
香料 C	-	0.4	-	-
香料 D	-	-	0.7	-
香料 E	-	-	-	1
染料, 微量组分	0.01	0.01	0.01	0.01
水	14.89	14.89	14.89	14.89
总共	100	100	100	100

¹ 由 ICI America 以商品名 Tween®61 得到。

² 由 Glyco Corp. 以商品名 Pegospense400 MS 得到。

³ 由 Chas Chem 以商品名 Surfactol®590 得到。

⁴ 由 Rhone-Poulenc Inc. 以商品名 Igepal®DM-880 得到。

10

上述条形组合物通过如下方法制备:

15

分别将织物柔软化合物(牛油基二甲基胺硬脂酸盐、二牛油基二甲基氯化铵、二(牛油酰氧基乙基)二甲基氯化铵和脱水山梨糖醇硬脂酸酯)和非离子型表面活性剂(即 Steareth-10、Pareth45-7、pareth45-13、聚山梨糖醇酯 61、PEG-8 硬脂酸酯、PEG-200 三羟基硬脂精和 Nonyl Nonoxynol-49)熔化, 加入装有桨式混合器的夹套混合容器中。混合物在约 75-85℃ 下保持熔化。将水、乙醇和染料的预混合物加热至相同的温度, 在低柔和搅拌下在很短的时间内泵入混合容

器中。加入香料，进行非常短时间的混合，然后将容器中的物质输入加热的气动过滤器中，分散入塑料模具中以形成所需形状。在 2 小时内由模具中取出固体条。

5 所有上述条产生很低量的泡沫和/或起泡，用最小的作用力就可将组合物容易地转移至织物上。当将条浸入水中较长时间后，所有的条组合物保持整体(即少/无皂泥)。用上述条处理的织物非常柔软并具有浓的香味。由它们可接受的针入度值反映了条的令人满意的牢固度。

当作为改进，用香料 G-M 代替上述条中的持久香料时，得到类似的结果，即条提供持久香料效果。