

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D06M 16/00
C12S 11/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00122776.9

[43] 公开日 2001 年 2 月 28 日

[11] 公开号 CN 1285433A

[22] 申请日 2000.8.14 [21] 申请号 00122776.9
[30] 优先权
[32] 1999.8.18 [33] EP [31] 99810739.5
[71] 申请人 吉沃丹·鲁里国际公司
地址 瑞士日内瓦
[72] 发明人 马库斯·高茨奇 菲利普·布朗杜
塞缪尔·德勒

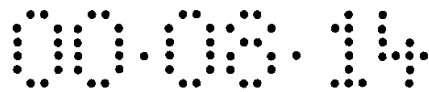
[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 巫肖南

权利要求书 1 页 说明书 20 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 织物柔软组合物
[57] 摘要

织物柔软组合物包括一种作为织物柔软剂的表面活性剂和一种香味前体以及一种适宜于分解该香味前体的酶,在将该柔软组合物的溶液用于织物上后,酶使香味前体分解,而赋予该织物所须香味。

ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、织物柔软组合物包括一种表面活性剂作为织物柔软剂和一种香味前体，其特征在于包括一种适宜于在使用该柔软组合物的溶液后分解香味前体并赋予该织物以香味的酶。

2、按照权利要求1的组合物包括1-80%重的阳离子表面活性剂。

3、按照权利要求2的组合物包括非离子表面活性剂。

4、按照前述权利要求任一项的组合物包括一种或数种选自蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶及纤维素酶的酶。

5、按照前述权利要求任一项的组合物包括一种通式如下的香味前体：



其中Y为载体残基，L为双价键残基，m为0或整数1至n，R为香料RH分解后产生的芳香分子残基，n为 ≥ 1 的整数。

6、按照权利要求5的组合物包括一种通式如下的香味前体：



其中R是芳香醇及肟的残基或醛或酮形式的烯醇残基。

7、按照前述权利要求任一项的组合物包括在不同条件下被分解的香味前体和每种都适宜于分解至少一种香味前体的酶。

8、按照前述权利要求任一项的组合物包括一种在水浓度按干织物重计于100%以下时有活性的酶。

9、按照前述权利要求任一项的组合物包括0.01-15%重的香味前体。

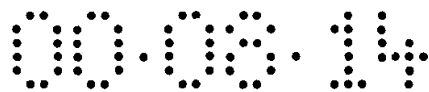
10、按照前述权利要求任一项的组合物具有 ≤ 5.0 的pH值。

11、按照前述权利要求任一项的组合物包括Broensted酸。

12、按照前述权利要求任一项的组合物包括呈液体形式。

13、制备按照前述权利要求任一项的组合物的方法，通过混合各成分，从而在最后添加酶及香味前体。

14、采用包括作为织物柔软剂的表面活性剂、香味前体及适宜于分解该香味前体的酶的一种组合物，通过漂洗织物，赋予织物香味的方法。



说明书

织物柔软组合物

5 本发明涉及一种织物柔软组合物，包括作为织物柔软剂的表面活性剂和按照权利要求 1 的一种香味前体，和涉及按照权利要求 13 制备该柔软组合物的一种方法和按照权利要求 14 赋予织物气味的一种方法。

常用清洁织物的方法包括用含表面活性剂的洗涤剂洗涤织品，接着漂洗及干燥。洗涤剂中掺酶是为了改善其除污渍的能力。蛋白酶已被认为有
10 助于洗涤剂脱除蛋白渍(US 3,723,250)，淀粉酶被认为有助于洗涤剂组合物脱除淀粉渍(US 3,627,688)。脂肪酶被认为有助于改善洗涤剂组合物对油泥的脱除(US 4,810,414)。H.安德列等人对洗涤剂中脂肪酶的应用进行过综述(J. Applied Biochem., 1980, 2, 218-229)。此外，在洗涤剂组合物中添加含纤维素酶的无粉尘颗粒可减少洗衣手感粗糙度(US 4,435,307)。

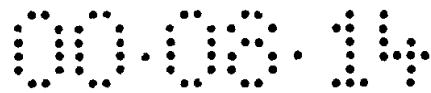
15 在漂洗步骤中，而不在洗涤步骤中，加酶能提高酶催效应，也是已知的。在最后漂洗步中，一起施用酶与织物柔软剂和/或抗静电剂(如阳离子表面活性剂)是有利的(WO 91/13136)。在最后漂洗步骤中加酶提高了对脂肪类物质的脱除，而不论有无阳离子表面活性剂。

WO 95/11292 披露一种固体柔软组合物，用于织物洗涤过程的漂洗
20 步骤，包括一种织物柔软调节化合物、脂肪酶和分散剂。采用这种柔软织物的固体组合物可使白棉清洁效果明显，又保持了柔软的效应。

目前用于对消耗产品赋予香味的主要手段是直接将香味掺混于产品中。但是，这种办法有一些缺点。香料可能太易挥发，造成生产、储存及使用过程中香味的损失。许多香味材料随时间也不稳定。这又再造成储存损失。

25 在许多消耗产品中，都要求香味随时间能够缓慢释放。现已采用微囊包封和使用环状糊精的加成络合物，来帮助降低挥发性，改善稳定性及构成缓慢释放的性能。但是，这些方法还由于各种原因不够成功。此外，环状糊精也过于昂贵。

在 WO 95/04809 中介绍了在含脂肪酶洗涤剂存在下可使洗涤织物
30 散发香气的一些香味前体。这些香味前体通过脂肪酶的作用而被分解，产生简单有香味的化合物，或有香味的醇、醛或酮。从而获得延长织物



散发香味的作用。不论其优点如何，各种类型的香味前体仍然还存的稳定性问题。采用将酶与香味前体分开，并将酶掺混至洗涤剂中，而将香味前体加至织物柔软组合物中的方法，这个问题已经克服。然而，采取这样的途径，只有在洗涤步骤中使用含酶洗涤剂时，才能实现香味前体散发香气的作用。由于大多数用户都不熟悉这种洗涤剂及织物柔软组合物的技术，很可能将含香味前体的织物柔软组合物与不含酶的洗涤剂一起使用，从而使该香味前体系统不起作用。

也已知的是，在洗衣过程中有些酶的活性丧失，如由于变性作用，或酶吸附于污物中。因此，剩余酶活性在漂洗/干燥周期不足以分解香味前体。在这种情况下，前体工艺也不是非常有效。这个问题通过增加洗涤剂中酶的剂量，尤其增加脂肪酶的剂量，可部分克服。但是，用户也越来越了解在通过基因工程生产消费用品中加酶的问题。与这些酶通常相关的负面效应，如皮肤过敏反应，导致对安全及非生物(non-bio detergents)洗涤剂的需求。这些非生物洗涤剂不宜于与酶分解香味前体结合使用。

目前所用的脂肪酶，如 Lipoplase®，主要在漂洗及干燥步骤的最后阶段去除脂肪污渍。因而短链酸的酯也被分解，在织物上留下不愉快的味道。引入在洗涤步骤中特别有活性的酶，如脂肪酶，可克服这个问题。但是，采用这些根据洗涤周期脱除商品污渍而设计的新的酶，如 Lipoprime®，又观察到香味前体在干燥周期的分解比用 Lipoplase®的有所减弱。

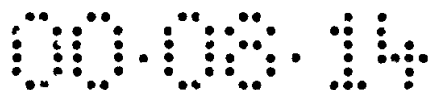
本发明的一个目的在于，提供一种香味释放系统，可产生长期持续愉快香味，尤其对织物散发新鲜或清新的香味。

本发明的另一目的在于提供一种稳定的香味散发系统。

本发明还有一目的在于提供一种无须用户采取专门措施即可使用的芳香散发系统。

本发明的另一目的在于避免老散发系统的问题。

现已发现，一种织物柔软组合物，包括作为织物柔软剂的表面活性剂、香味前体和适宜于分解该香味前体的酶，在施用于织物洗涤过程的漂洗步骤中后，使织物产生一种持久散发的清新味，并解决了上述问题。



在漂洗步骤中使用本发明的柔软组合物后所获得的香味可长期持续(2-3周)，而且可通过选择香味前体加以确定。

令人惊奇地是，本发明织物柔软组合物储存稳定。一般在漂洗之时和/或之后及在干燥周期过程中散发香味，并持续较长时间。

- 5 由于在同一组合物或散发系统中施用了香味前体及酶，要达到所希望的效果也无须专门知识和采取专门措施。

本发明织物柔软组合物一般包括至少 0.01%，优选约 0.01-约 15%，更优选约 0.1-约 10%，最优选约 0.2-约 2%重的一种或数种香味前体。

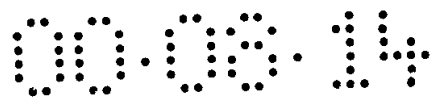
- 10 酶优选选自脂肪酶、纤维素酶、蛋白酶及淀粉酶，其含量在 0.001-5 毫克纯酶/升织物柔软组合物，优选在 0.01-2 毫克纯酶/升织物柔软组合物重的范围。

该成分约 1-80%的重量是表面活性剂及其它通常用于织物柔软组合物的物质，并是本领域技术人员众所周知的。这些物质为诸如防腐剂、香味剂等。

- 15 在本发明一组织物柔软组合物的优选实施方案中，该织物柔软剂和/或抗静电剂是阳离子表面活性剂。另外，该织物柔软组合物可含有帮助阳离子织物柔软剂在水中分散和改善织物再润湿性的非离子表面活性剂。本发明组合物优选包括约 1-约 80%重的阳离子表面活性剂、优选为约 3-约 50%重。稀释液体组合物优选含约 3-约 15%重的阳离子表面活性剂，而浓缩液体组合物优选含约 12-约 50%重，更优选为约 12-35%重的阳离子表面活性剂。

本发明所加的漂洗织物柔软组合物优选为液体，但也可设想颗粒状、胶状、或粘性、透明的液体实施方案。

- 25 本发明织物柔软组合物的 pH 值是影响织物柔软剂稳定性及防止组合物微生物污染的一个重要参数。本发明正文所定义的 pH 值测定的是 20 °C 下净织物柔软组合物中的 pH。净组合物的 pH 值在约 2.0-约 5.0，优选在约 2.0-约 3.5 的范围，水解稳定性最佳。添加 Bronsted 酸如无机矿物酸、羧酸及烷基磺酸，可使组合物的 pH 值调节至所需的范围。在这样的酸性条件下，组合物中优选为酯及碳酸酯(盐)型的香味前体和该酯型的织物柔软剂是稳定的。酸性 pH 值也保证了酶有令人满意的稳定性，尤其对脂肪酶、纤维素酶、淀粉酶及蛋白酶。在所述条件下，已观



察到在一个较长时期内香味前体及织物柔软剂及抗静电剂都有良好的稳定性。

在洗涤周期的漂洗步骤中，本发明织物柔软组合物经溶解或稀释，并由于各种化合物对该织物的高亲合性而被分散于该织物表面上。在漂洗液 pH 值约 7 时酶被活化，香味前体被分解而释放出香味。香味的释放可开始于漂洗步骤，或在织物水份减少的干燥过程之中。干燥之后，香味继续释放。与所选香味前体相关，该织物在几个星期之内都可保持如新鲜及清洁的香味。

采用含洗涤过程除渍的酶和此后漂洗过程本发明织物柔软组合物的洗涤剂，可使清洁织物获得长期持续散发新鲜及清洁气味。

本发明织物柔软组合物也可包括在不同条件下可被分解的各种香味前体和各种适宜于至少分解一种香味前体的酶。

本发明织物柔软组合物可按照本领域技术采用混合成分的方法加以制备。通常这样的组合物在升高温度下采用先混合表面活性剂与水的方法加以制备。经进一步冷却后，再添加诸如防腐剂、香料等另外的成分。香味前体及酶可在任何配制阶段添加。优选在混合过程的最后步骤添加它们。可以净形式将香味前体添加至该组合物中，或优选将其溶解于适宜溶剂中。此外，添加香味前体可采用包囊、喷雾干燥或任何其它本领域技术人员称之为“保护形式”方法。可采用液体或任何其它如干燥、包囊、挤条或喷雾干燥等方式添加酶。此外，也可以制备一种共包囊物、共挤条物，或包括香味前体及酶两种东西的任何其它形式。

在本发明柔软组合物中香味前体可以是具有下述通式的化合物：



其中 Y 是其上可化学结合芳香醇、醛、酮或肟的载体残基，如聚合物、碳水化合物或任何类型的单或多元羧酸；

L 是双价键残基，如二羧酸、氨基酸、羟基酸等；

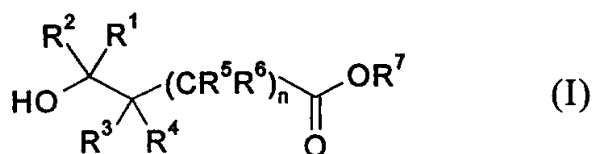
R 表示芳香醇、肟或芳香醛、酮的烯醇形式的残基；

m 为 0 或 1 至 n 的整数；及

n 为 ≥ 1 的整数，而如果 $n > 1$ ，R 残基可以为相同或不同的。

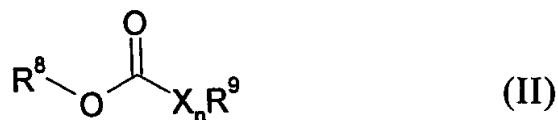
满足该通式的香味前体为如在 WO 95/04809、96/02625、97/16523 或 98/07683 中所述的那些。

优选香味前体是通式 I 中所示的化合物:



5 其中 n 为 1、2、或 3, R¹ 至 R⁶ 各表示取代或未取代的链烷基、链烯基、链炔基、环链烷基、环链烯基、或芳基残基或氢, 其中这些残基可另外含一个或多个 -O- 和/或 -C(O)- 的基团, R⁷ 表示芳香醇 R⁷OH 残基, 为此通过 R¹ 至 R⁶ 的结合可构建一个或二个环, 而这种/这些环都可以进一步用烷基基团取代;

10 或通式 II 的化合物:



15 其中 R⁸ 表示醛或酮的烯醇形式的残基,

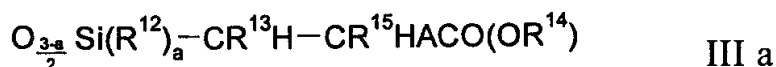
X 表示具有 1-20 个碳原子直链或支链的取代或未取代的双价键烃残基, 任选含一个或多个杂原子如 O、N、S 和/或 P 和/或 -(C)O- 基团和/或化学式为 -COOY、-OH、-(C)- 或 -NH₂ 的取代基, 而 Y 是氢、金属原子或 R¹¹, 和 R¹¹ 是其余的醇或酚 R¹¹OH, 或具有与 R⁸ 相同的定义,

20 并是相同或不同的如 R⁸,

R⁹ 相表示饱和/或未饱和、取代或未取代的碳环或杂环残基, 或 -COOY, 其中 Y 是 H、金属原子或 R¹⁰, 和 R¹⁰ 是其余的醇或酚, 或具有与 R⁸ 相同的定义, 和 R⁹ 可以是 H, 只要 X 为 -OH 所取代,

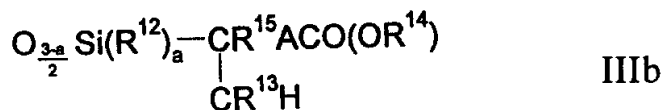
n 为 0 或 1;

25 或通式 IIIa 的化合物:



30

或通式的 IIIb 化合物:

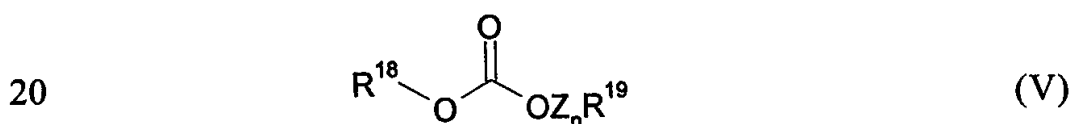


5 或其混合物，而且只要在所述硅氧烷中有任何其它单元存在，这种/这些就是通式 IV 的化合物：



10 式中 R^{12} 表示取代或未取代的 C_{1-8} 的烷基基团、或取代或未取代的芳基基团， R^{16} 表示氢原子、单价的 C_{1-8} 的烃基基团，或 C_{1-8} 的卤代烃基基团； R^{13} 表示氢原子、或取代或未取代的 C_{1-8} 的烷基基团、或取代或未取代的芳基基团或连接 CR^{13} 及 CR^{15} 的键； R^{15} 表示氢原子，或取代或未取代的 C_{1-8} 的烷基基团、或取代或未取代的芳基基团；A 表示 $(\text{CR}^{17}_2)_n$ ，其中 R^{17} 表示取代或未取代的 C_{1-8} 的烷基基团、或取代或未取代的芳基基团或氢原子，n 为 0-20 的数值，优选 1-10，各 R^{17} 是相同或不同的； OR^{14} 表示嗅觉(olfactive) 醇或嗅觉醛或嗅觉酮的烯醇形式的残基；a 为数值 0、1 或 2；b 为数值 0、1、2 或 3；

或通式 V 的化合物：



R^{18} 表示醛或酮的烯醇形式的残基，

25 R^{19} 表示在链中任选含一个或多个杂原子的直链或支链的饱和或不饱和、取代或未取代的 C_{1-30} 脂族残基，醛或酮的烯醇形式的残基，醇、-COOY 或 -OCOOY 残基，其中 Y 是 H、金属原子或 R^{20} ，而 R^{20} 是其余的醇 R^{20}OH ，或具有与 R^{18} 相同的定义。

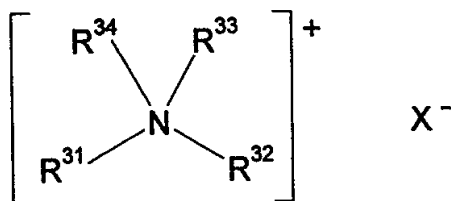
30 Z 表示具有 1-30 碳原子直链或支链的、饱和或双价不饱和的烃残基，任选含一个或多个杂原子、和/或 -C(O)- 的基团和/或通式为 -COOY 或 -OCOOY、-OH、-(C)=O，或 -NH₂ 的取代基，及 Y 是 H、金属原子或 R^{21} ，而 R^{21} 是其余的醇 R^{21}OH ，或具有与 R^{18} 相同的定义，并是与 R^{18} 相同或不同的定义。

热分解而释放芳香分子的成分，也都是本发明织物柔软组合物中有价值的成分。这样一些变异都不会被认为偏离了本发明的实质及范围，所有这样一些改进也都被认为是包括在下述权利要求范围中。

按照本发明织物柔软组合物还包括一种织物表面活性剂，作为柔软剂5 剂和/或抗静电剂。在本发明一个优选实施方案中，织物柔软和/或抗静电剂为阳离子表面活性剂。适宜的织物柔软化合物对本领域技术人员是众所周知的，也是如普奇塔(Puchta)所描述的(见J American Oil Chem.Soc. 1984, 61, 367-376)，或如 G.R 惠利(Whalley) (happi 1995, February, 55-58)所述。现将作为本发明所添加的织物柔软组合物的漂洗成分，优选织10 物柔软剂示范例列举如下，而非对本发明的限制。

优选表面活性剂是具有两个长烃基链，例如 C_{8-28} ，优选 C_{12-24} 的烃基链的阳离子季铵盐。优选的是，烃基基团为链烷基或链烯基基团，它们是任选被其它基团所取代或隔断了。众所周知的基本水不溶的季铵化合物具有通式：

15



20

其中 R^{31} 及 R^{32} 各自选自约 8-28 个碳原子，优选约 12-约 24 个碳原子的烃基基团； R^{33} 及 R^{34} 表示含约 1-4 个碳原子的烃基基团； X 为阴离子，优选选自卤化物、甲基硫酸盐或乙基硫酸盐基。这种季柔软剂的代表性实例包括二牛脂二甲基氯化铵；二牛脂二甲基甲基硫酸铵；双十六烷基二甲基氯化铵；二(氢化牛脂)二甲基甲基硫酸铵；双十六烷基二乙基氯化铵；二(椰脂)二甲基氯化铵。

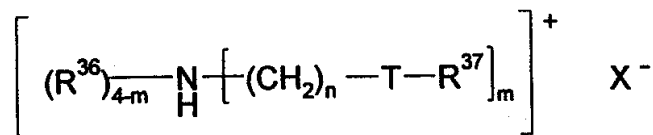
25

二牛脂二甲基氯化铵、二(氢化牛脂)二甲基氯化铵、二(椰脂)二甲基氯化铵及二(椰脂)二甲基甲基硫酸铵是优选的。

适宜材料也包括基于软脂酸的甲硫酸二烷基乙氧基甲基铵，基于硬脂酸的甲硫酸二烷基乙氧基甲基甲铵，以及其中 R^{33} 及 R^{34} 表示甲基， R^{31} 为 C_{13-15} ， R^{32} 为 $CH_2CH_2OCO^{35}$ 的材料，其中 R^{35} 为十八烷基，和 X 为甲硫酸盐。

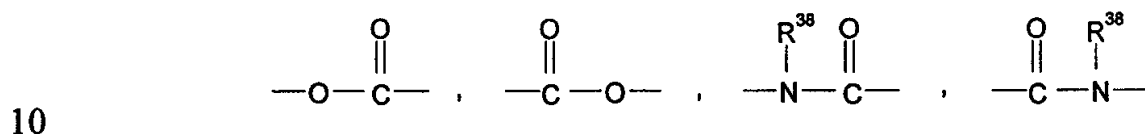
30

季铵化合物可以是酯键合的季铵化合物，其通式为：



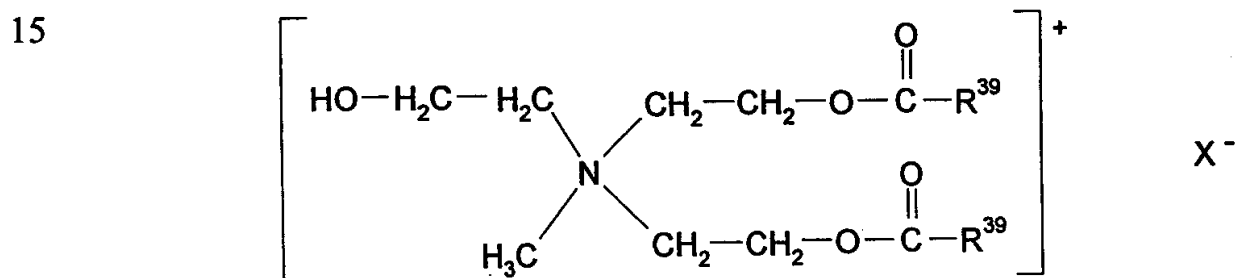
- 其中各 R^{36} 基团独立地选自 C_{1-6} 烷基，诸如链烷基、链烯基或羟烷基基团；而且其中各 R^{37} 基团独立地选自 C_{8-28} 的直链或支链烷基，诸如链烷基或链烯基；

T 是



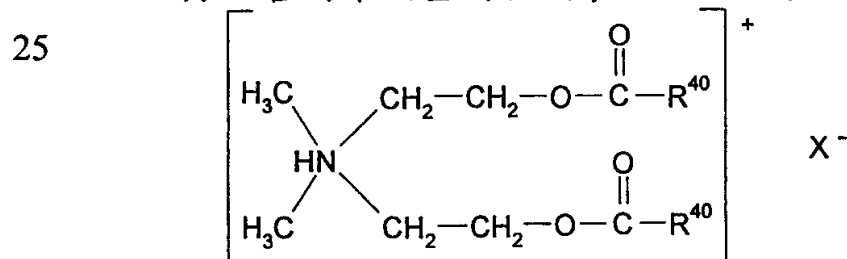
n 为 0-5 的整数， m 为 1-4 的整数； X 为与织物柔软的成分相匹配的阴离子，优选选自卤化物、甲硫酸盐及乙硫酸盐残基。

这种类型的优选材料是通式为如下的化合物：



- 其中各 R^{39} 为包括至少 11 个碳原子的直链或支链烷基或烯基链，如牛脂， X 为与上述相同定义，尤其是甲硫酸盐。具有牛脂基 R^{39} 和甲硫酸盐 X 的材料是由怀特科(Witco)公司提供的，其牌号 Rewoquat WE 18。此类适宜材料的另一实例为部分硬化牛脂的 R^{39} 及甲硫酸盐 X 。

另一含两个酯基的优选表面活性剂类为：



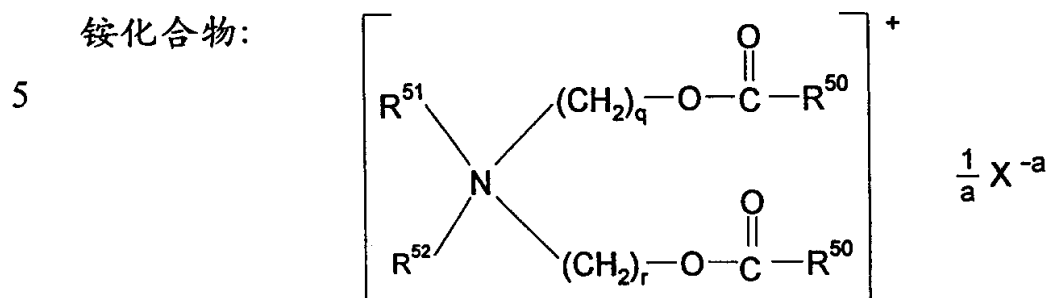
其中 R^{40} 为直链或支链烷基、烯基残基，如牛脂，或部分硬化牛脂。

- X 优选选择为卤化物或甲硫酸盐。

其它酯键合的季铵化合物，可用于本发明组合物中的是那些通式如

其中 R^{47} 及 R^{48} 为各自表示 C_{12} 至 C_{30} 脂肪烃残基; R^{49} 表示 $(CH_2CH_2O)_pH$, CH_3 或 H ; $n=1-5$, $m=1-5$, $p=1-10$ 。

另一类优选的织物柔软剂类是下述通式的可生物降解的脂肪酯季铵化合物:



10 其中各 R^{50} 独立地表示一种具有 8-22 个碳原子的脂族烃残基; R^{51} 表示 $(CH_2)_sR^{53}$, 其中 R^{53} 表示含 8-22 个碳原子的烷氧基羰基残基、苄基、苯基、 C_1 - C_4 烷基取代苯基、 OH 或 H ; R^{52} 表示 $(CH_2)_tR^{54}$, 其中 R^{54} 表示苄基、苯基、 C_1 - C_4 -烷基取代苯基、 OH 或 H ; q 、 r 、 s 及 t 各单独表示 1-3 的数字, 而 X 为 a 价键的阴离子。

15 其它具有织物柔软和/或抗静电作用的成分, 对本发明的织物柔软组合物也是有价值的成分。这些变异都不能被认为偏离了本发明的精神及范围, 所有这样的改进都要认为是被包括在本发明下述各权利要求内的。

20 按照本发明, 该织物柔软组合物还包括一种酶, 优选为脂肪酶和/或纤维素酶和/或蛋白酶和/或淀粉酶。然而, 也可能是其它任何类型适用于本发明分解香味前体的酶。也不能认为这些其它酶偏离了本发明的精神及范围, 所有这些均应认为是被包括在下述权利要求项中的。

25 动植物源的脂肪酶(如胰脂肪酶)可用于本发明, 但微生物脂肪酶因便宜而是优选的。已知有些在洗涤剂中是有活性的。由于漂洗步骤条件有利于大多数脂肪酶, 其它许多脂肪酶都可应用。实例包括那些源于下述的微生物的脂肪酶类, 在此引以参考:

腐植酶(homicola), 如 *H. insolens* (US 4,810,414);

假单细胞, 如 *Ps. cepia* 或 *Ps. fluorescens* (WO 89/04361);

镰孢霉属: 如 *F. oxysporum* (EP 130,064);

毛霉: (也是根毛霉 *Rhizomucor*), 如 *M. miehei*;

30 假丝酵母属: 如 *C. cylindracea* (也称为 *C. rugosa*) 或 *C. antarctica* (WO 88/02775);

优选脂肪酶是市场可供应的酶类，如

Lipolase®、 Lipolase Ultra®及 LipoPrime® (Novo Nordisk 公司)。

5 在本发明中可以采用动植物源的蛋白酶，但微生物蛋白酶由于便宜是优选的。用于本发明的蛋白酶可以是例如，衍生于地衣形芽孢杆菌 (*Bacillus Licheniformis*)。优选蛋白酶是市场可提供的酶，如来自 Novo Nordisk 公司的 Alcalase®、 Savinase®、 Everlase®及 Esperase®；来自 Genencor 公司的 Purafect®、 Purafect OX®及 Properase®。

10 动植物源的淀粉酶可用于本发明中，但微生物淀粉酶由于便宜是优选的。用于本发明的淀粉酶可以是，例如衍生于枯草杆菌的。优选淀粉酶是市场可提供的酶，如来自 Novo Nordisk 公司的 Teramyl®、 BAN 及 Duramyl®和 Genecor 公司的 Purastar™ ST 及 Purastar™ OxAm。

15 动植物源的纤维素酶可用于本发明中，但微生物纤维素酶由于便宜是优选的。可用于本发明的纤维素酶可以是如衍生于 *Humicola insolens* (腐植菌属)。优选的纤维素酶是市场可供应的酶，例如来自 Novo Nordisk 公司的 Celluzyme®及 Carezyme®和来自 Genecor 公司的 Puradex™ HA 及纤维素酶 L 洗涤剂。

20 本发明组合物也可包括分散剂，用来帮助织物柔软剂在水中的分散。适宜的分散剂是本领域技术人员所共知的，包括非离子表面活性剂，诸如烷氧化脂肪醇和多元醇的脂肪酸偏酯，如丙三醇、赤醇、山梨糖醇等的脂肪酸部分酯。

25 本发明组合物抗微生物污染是稳定的，优选地是，通过加入稳定剂，诸如无机盐，如氯化钠、糖类如蔗糖及葡萄糖、多元醇如丙三醇及丙二醇，以及醇类如乙醇及异丙醇。这些稳定剂通常有效量为 10%以上，尤其 20%以上。其它实例包括有机酸如苯甲酸、山梨酸等，在 pH 值低(低于 5)时其有效量一般为 0.01-2%。其他稳定剂为抗氧化剂，如二硫化硫、1,2-苯基-异-噻唑啉-3-酮(BIT)及 parabens。此外，也可加入添加剂，以改善在织物柔软组合物中酶的稳定性。选择这些添加剂要根据织物柔软组合物中所用酶的性质而定，而且也是本领域技术人员所已知
30 的。

本发明组合物还可包括其它任选成分，如香料、香料载体、荧光增

白剂、染色剂、水溶助长剂、消泡剂、抗再沉淀剂、光学增白剂、抗收缩剂、抗皱剂、织物匀边剂、防斑剂、去污泥剂、杀菌剂、直链或分支链的硅氧烷、防霉剂、抗微生物剂、抗氧化剂、防腐剂、颜料、漂白剂或漂白剂前体、熨整助剂。这些任选成分，如要添加，优选其量高至该组合物的 5% 重。

实施例 1

本发明季型(quat type)酯的织物柔软组合物，4 倍浓缩物，配方如下：

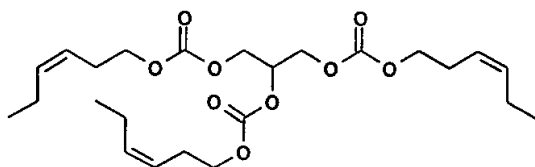
成分	化学名	%
A 部分		
去离子水		至 100.0
MgCl ₂ (饱和溶液)	氯化镁	1.0
B 部分		
REWOQUAT WE 18	甲硫酸二(牛脂羧乙基)羟乙基甲基铵	15.0
GENAPOLO O 100	乙氧化脂肪醇 C16-C18 10 EO	2.0
消泡剂 DB 31		0.5
C 部分		
异丙醇		3.0
防腐剂		适量
香味前体 ¹⁾		0.5
Lipolase® 100L		0.05

部分 A 经搅拌并加热至 65°C，使之与(预热至 65°C 的)部分 B 混合。
 10 部分 C 经冷却至室温后，加至该 A 与 B 的混合物中。最终产物的 pH 值为 2.60。

¹⁾香味前体：

碳酸 2,3-双-[Z]-己-3-烯氧羧氧丙基酯-[Z] 己-3-烯基酯(carbonic acid 2,3-bis-[Z]-hex-3-enyloxycarbonyloxy-propyl ester[Z]-hex-3-enyl ester):

15



实施例 2

本发明的一种季酯型织物柔软组合物，1 倍浓缩物，按照下述配方：

成分	化学名	%
A 部分		
去离子水		至 100.0
B 部分		
REWOQUAT WE 18	甲硫酸二(牛脂羧乙基)羟乙基甲基铵	6.0
DOBANOL 25-9	乙氧化脂肪醇 C12-C15 9EO	0.5
消泡剂 DB 31		0.1
C 部分		
MYACIDE BT 30	2-溴-2-硝基丙烷 1,3-二醇	0.03
PROXEL GXL	苯并异噻唑啉酮钠盐	0.02
香味前体 ²⁾		0.5
Lipolase® 100L		0.05

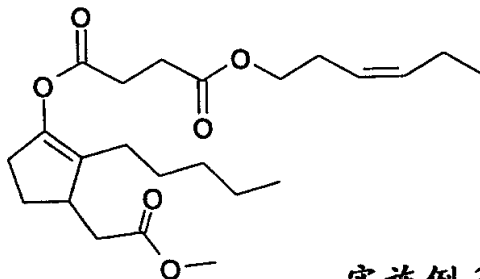
部分 A 经搅拌并加热至 65°C，使之与(预热至 65°C 的)部分 B 混合。

5 部分 C 经冷却至室温后，加至该 A 与 B 的混合物中。最终产物的 pH 值为 3.50。

²⁾香味前体：

琥珀酸(Z)-己烯-3-基酯 3-甲氧羰基甲基-2-戊基-环戊-1-烯基酯：

(succinic acid (Z)-hex-3-enyl ester 3-methoxycarbonylmethyl-2-pentyl-
10 cyclopent-1-enyl ester):



实施例 3

本发明的一种季浓缩型织物柔软组合物，按照下述配方：

成分	化学名	%
A 部分		
去离子水		至 100.0

CaCl₂

氯化钙

0.6

B 部分

ARQUAD 2 HT 75

13.0

C 部分

DOW CORNING DB 100

硅氧烷

0.2

甲醛(10%)

0.15

香味前体³⁾

0.5

Lipolase® 100L

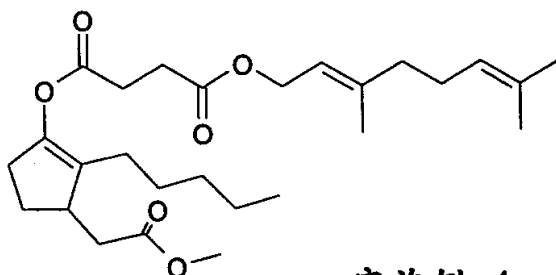
0.05

部分 A 经搅拌并加热至 65°C, 使之与(预热至 65°C 的)部分 B 混合。
部分 C 经冷却至室温后, 加至该 A 与 B 的混合物中。

最终产物的 pH 值为 3.20。

³⁾香味前体:

- 5 琥珀酸 3,7-二甲基-辛-2,6-二烯基酯 3-甲氧基羧基甲基-2-戊基-环戊-1-烯基酯: (succinic acid 3,7dimethyl-octa-2,2dienyl ester 3-methoxycarbonylmethyl-2-pentyl-cyclopent-1-enyl ester):



实施例 4

本发明的一种季 1 倍浓缩型的织物柔软组合物, 按照下述配方:

成分	化学名	%
A 部分		
去离子水		至 100.0
B 部分		
ARQUAD 2 HT 75		4.5
C 部分		
异丙醇		0.85
MYACIDE	2-溴-2-硝基丙烷 1,3-二醇	0.03
PROXEL GXL	苯并异噻唑啉钠盐	0.02
香味前体 ⁴⁾		0.5

Lipolase® 100L

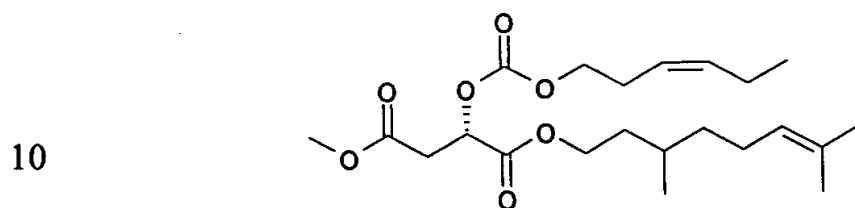
0.05

A 部分经搅拌并加热至 65°C, 使 A 部分与(预热至 65°C 的)B 部分混合。C 部分经冷却至室温后, 加至该 A 与 B 的混合物中。

最终产物的 pH 值为 3.20。

⁴⁾香味前体: 二甲基-辛-2,6-烯基酯

- 5 2-(Z)-己-3-烯-3-氧基羧氧基-琥珀酸 4-(3,7-二甲基-辛-6-烯)酯 1-甲基酯: (2-(Z)-hex-enyloxycarbonyloxy-succinic acid 4-(3,7-dimethyl-oct-6-enyl) ester 1-methyl ester):



实施例 5

本发明季型(quat type)酯的织物柔软组合物, 4 倍浓缩物, 配方如下:

成分	化学名	%
A 部分		
去离子水		至 100.0
MgCl ₂ (饱和溶液)	氯化镁	1.0
B 部分		
REWOQUAT WE 18	甲硫酸二(牛脂羧乙基)羟乙基甲基铵	15.0
GENAPOL O 100	乙氧化脂肪醇 C16-C18 10 EO	2.0
消泡剂 DB 31		0.5
C 部分		
异丙醇		3.0
防腐剂		适量
香味前体 ⁵⁾		0.5
SAVINASE® (16.0L EX)		0.05

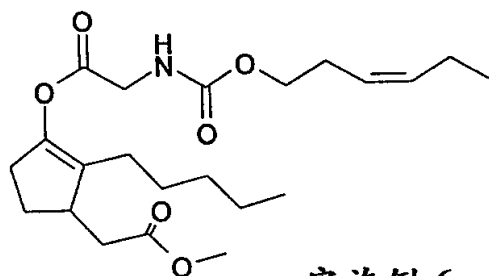
- 15 部分 A 经搅拌并加热至 65°C, 使 A 部分与(预热至 65°C 的)部分 B 混合。C 部分经冷却至室温后, 加至该 A 与 B 的混合物中。

最终产物的 pH 值为 2.60。

5) 香味前体:

[Z]-己-3-烯氧羰氨基-醋酸 3-甲氧-羰基甲基-2-戊基-环戊烯-1-酯
 ([Z]-hex-3-enyloxycarbonylamino-acetic acid 3-methoxycarbonylmethyl-2-pentyl-cyclopent-1-enyl ester):

5



实施例 6

10 用本发明的织物柔软组合物进行洗涤及漂洗的试验说明芳香发散持续时间长。

织物: 2 条棉织毛巾,

尺寸: 50 x 90 cm; 重: 250 克/巾。

洗涤: Miele WS 5405,

15 洗涤剂洗涤周期: 40°C(程序 4),

洗涤剂: A-C, 按以下所述。

漂洗: Miele WS 5405。

将织物柔软组合物经分配器加至洗涤室中,

织物柔软组合物: D-L, 如下所述。

20 普通织物柔软组合物(实施例 2 及 4)的剂量: 110 克,

浓缩织物柔软组合物(实施例 1 及 3)的剂量: 35 克。

评价: 在洗涤及漂洗步骤之后, 将毛巾放至筐中, 由 10 位香料专家的小组对湿毛巾的气味进行评价。

25 这些毛巾在环境温度下成列干燥过夜, 每第 2、5、10 及 20 天后, 均由这 10 位香料专家的小组进行评价。请专家们对每条毛巾进行评价, 并指出能否嗅出香味材料。并请香味专家指出所列二毛巾的优先者, 一为对照巾, 一为用本发明织物柔软组合物处理过的毛巾。

洗涤剂 A: 市场供应的无酶粒状洗涤剂,

洗涤剂 B: 市场供应的包括含 Lipase 量 0.05-0.2% 的粒状洗涤剂,

30 洗涤剂 C: 洗涤剂 A

加 0.05% 的 LIPOLASE® 100L,

织物柔软组合物 D：按照实施例 1，

织物柔软组合物 E：按照实施例 1，

无 Lipolase® 100L，

织物柔软组合物 F：按照实施例 3，

5 织物柔软组合物 G：按照实施例 3，

无 Lipolase® 100L，

织物柔软组合物 H：按照实施例 2，包括 0.3%的碳酸 2,3-双-[Z]-己-3-烯氧羰氧基-丙基酯-[Z]-己-3-烯基酯⁽¹⁾作为香味前体，

10 织物柔软组合物 I：按照实施例 2，包括 0.3%的碳酸 2,3-双-[Z]-己-3-烯氧羰氧基-丙基酯-[Z]-己-3-烯基酯⁽¹⁾作为香味前体，无 LIPOLASE® 100L，

织物柔软组合物 K：按照实施例 4，包括 0.3%的碳酸 2,3-双-[Z]-己-3-烯氧羰氧基-丙基酯-[Z]-己-3-烯基酯⁽¹⁾作为香味前体，

15 织物柔软组合物 L：按照实施例 4，包括 0.3%的碳酸 2,3-双-[Z]-己-3-烯氧羰氧基-丙基酯-[Z]-己-3-烯基酯⁽¹⁾作为香味前体，无 LIPOLASE® 100L。

实施例 7

20 取 2 条标记#1 的毛巾，用洗涤剂 A 加以洗涤，然后用织物柔软组合物 D 加以漂洗；取另 2 条标记#2 的毛巾，用洗涤剂 B 洗涤，然后用织物柔软组合物 E 加以漂洗，如实施例 6 所述。

在成对蒙眼试验中，请专家指出香味强度(顺己醇-3)，并指出毛巾 #1 或#2 中的优先者。强度打分按：无感知、几乎未感觉，弱、中等、强、很强、想象最强。

时间	强度 ¹⁾		优先 ²⁾	
	毛巾#1	毛巾#2	毛巾#1	毛巾#2
湿	中等	弱	8	2
2 日	强	中等	10	0
5 日	强	弱	10	0
10 日	中等	几乎不可检测	10	0
20 日	弱	无感知	10	0

¹⁾: 专家意见平均;

2): 表示在 10 位专家中有几位。

采用本发明织物柔软组合物, 包括对于顺己醇-3 的一种香味前体, 可以感觉到新鲜、清洁绿色香味达三周。在大多数阶段中, 所有 10 位参与评价的专家都喜欢用本发明织物柔软组合物处理过的毛巾。

5

实施例 8

取 2 条标记#1 的毛巾, 用洗涤剂 A 洗涤, 然后用织物柔软组合物 F 漂洗; 取另 2 条标记#2 的毛巾用洗涤剂 B 洗涤, 然后用织物柔软组合物 G 漂洗, 如实施例 5 所述。

10 在成对蒙眼试验中, 请专家指出香味强度(Hedione®及香叶醇), 并指出毛巾#1 或#2 中的优先者。强度打分按: 无感知、几乎不可检测出, 弱、中等、强、很强、想象最强。

时间	强度 ¹⁾		优先 ²⁾	
	毛巾#1	毛巾#2	毛巾#1	毛巾#2
湿	中等	中等	8	2
2 日	强	中等	9	1
5 日	强	中等	10	0
10 日	中等	弱	10	0
20 日	弱	弱	10	0

¹⁾: 专家意见平均;

²⁾: 表示在 10 位专家中有几位。

15 采用本发明织物柔软组合物, 包括对于 Hedione®及香叶醇的香味前体, 可以感觉到新鲜、清洁花香味持续长达三周。在大多数评价阶段中, 所有 10 位参与评价的专家都喜欢用本发明织物柔软组合物处理过的毛巾。

实施例 9

稳定性试验:

20

按照实施例 6, 取若干条毛巾分别标记#1、#2、#3 及#4, 用按下表所示洗涤剂及柔软剂加以洗涤。所用所有洗涤剂均在玻璃瓶中存放于 37°C 下 1 个月。将这些毛巾成列干燥, 使该香料释放缓慢, 通过由 10 位训练有素的调香师的小组蒙眼试验, 评价顺己醇-3 的强度。强度打分按: 无感知、几乎不可检测出, 弱、中等、强、很强、想象最强。

毛巾	洗涤剂	柔软剂	顺己醇-3 的强度 ¹⁾	
			24h	48h
#1	A	H	弱	中等
#2	C	I	弱	弱
#3	A	K	弱	中等
#4	C	L	弱	弱

¹⁾: 专家意见平均。

储存一个月后，对于本发明的织物柔软组合物，与在使前体与酶彼此分离的洗涤剂/柔软剂组合的结果相比，得到了同等或较好的结果，从而说明了按照本发明的织物柔软组合物的稳定性。

- 5 由此所述的本发明，显然是可以各种方式使之变化。这些变化都不能认为偏离了本发明的精神和范围，而所有这些改进都应看成是在本发明权利要求项的范围之内。