



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107001987 A

(43)申请公布日 2017.08.01

(21)申请号 201580053394.X

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22)申请日 2015.09.02

代理人 于辉

(30)优先权数据

14186999.0 2014.09.30 EP

(51)Int.Cl.

C11D 1/825(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

C11D 1/83(2006.01)

2017.03.30

C11D 1/92(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

C11D 1/94(2006.01)

PCT/EP2015/070023 2015.09.02

C11D 3/00(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/050439 DE 2016.04.07

(71)申请人 赢创德固赛有限公司

地址 德国埃森

(72)发明人 J·佩高 U·科特克 H·H·文克

D·库佩特 J·克莱嫩

权利要求书1页 说明书11页

(54)发明名称

包含生物表面活性剂的配制物

(57)摘要

本发明涉及含有生物表面活性剂的配制物，
其包含至少一种另外的表面活性剂。

1. 配制物,其包含:
 - A) 至少一种生物表面活性剂,
 - B) 至少一种选自甜菜碱、烷氧基化脂肪醇硫酸盐和烷基胺氧化物的另外的表面活性剂。
2. 根据权利要求1的配制物,其特征在于:
组分A) 选自鼠李糖脂和槐糖脂,特别是槐糖脂。
3. 根据权利要求1或2的配制物,其特征在于:
组分B) 选自烷基甜菜碱、烷基酰氨基甜菜碱、咪唑啉甜菜碱、磺基甜菜碱和磷酸酯基甜菜碱。
4. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
所述配制物还包含C) 至少一种脂肪酸。
5. 根据权利要求4的配制物,其特征在于:
以内酯形式的槐糖脂与组分C) 的重量比是从50:1至80:1,所述组分C) 特别是油酸。
6. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
组分B) 选自椰油酰胺丙基甜菜碱、具有1至4个环氧乙烷单元的乙氧基化的十二烷基醚硫酸盐、椰油酰胺丙基胺氧化物和椰油胺氧化物。
7. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
组分A) 包括槐糖脂,和
组分B) 包括椰油酰胺丙基甜菜碱和具有1至4个环氧乙烷单元的乙氧基化的十二烷基醚硫酸盐。
8. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
组分A) 是以0.01重量%至95重量%浓度,优选0.1重量%至40重量%浓度,特别优选1重量%至20重量%浓度存在的,其中所述重量百分数是相对于总配制物。
9. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
组分B) 是以0.01重量%至95重量%浓度,优选0.1重量%至50重量%浓度,特别优选1重量%至30重量%浓度存在的,其中所述重量百分数是相对于总配制物。
10. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
在根据本发明的配制物中组分A) 与组分B) 的重量比是从5:95至95:5,优选从15:85至75:25,以及特别优选从30:70至50:50。
11. 根据前述权利要求中至少一项的配制物,其特征在于:
组分A) 和组分B) 总共是以0.01重量%至90重量%浓度,优选0.1重量%至75重量%浓度,特别优选0.25重量%至50重量%浓度和特别优选0.5重量%至40重量%浓度存在,其中所述重量百分数是相对于总配制物。
12. 根据前述权利要求中至少一项的配制物用于泡沫稳定的用途。
13. 根据权利要求1至11中至少一项的配制物用于从硬质表面去除含脂肪-和/或含油-的污垢的用途。
14. 根据权利要求1至11中至少一项的配制物用于改善水在硬质表面上流动特性的用途。
15. 根据权利要求1至11中至少一项的配制物用于改善硬质表面的干燥特性的用途。

包含生物表面活性剂的配制物

技术领域

[0001] 本发明涉及包含生物表面活性剂的配制物和其作为包含至少一种另外的表面活性剂的具有改善的泡沫形成和脂肪溶解能力的洗涤剂的应用。

背景技术

[0002] 市售的洗涤剂组合物,其也被用作手洗餐具洗涤剂,通常包含表面活性剂的组合以满足消费者对清洗性能和泡沫形成的需求。特别是,除了高漂洗性能之外,配制物还具有很强的泡沫形成能力和快速的发泡能力。特别期待的是组合物在脂肪和/或油质污垢存在时还显示出明显的泡沫形成特性,并在污垢存在时泡沫具有足够的稳定性。这两者为用户提供了高效能。此外,理想的是使洗涤剂组合物从例如污染的表面有效地去除含脂肪-和/或含油-的污垢。因此,存在对可以用作手洗餐具洗涤剂的改善的洗涤剂组合物的需求。特别是,进一步改善常规使用的表面活性剂的应用相关的外观是令人感兴趣的。

[0003] EP 1445302公开了包含至少一种糖脂生物表面活性剂和至少一种非糖脂表面活性剂的洗涤剂组合物,其特征在于该至少一种糖脂生物表面活性剂和该至少一种非糖脂表面活性剂是在胶束相中。以这种方式,实现了表面活性剂的降低的起泡效果,由此在洗衣机中实现了有益的应用。EP14453021中声称的目标是低泡沫配制物。特别是在实施例显示出添加槐糖脂到阴离子表面活性剂十二烷基硫酸钠(SLS)中导致泡沫形成的减少。

[0004] WO 2011/120776描述了一种泡沫洗涤剂组合物,其是由:a) 1至20重量%的槐糖脂生物表面活性剂,b) 1至20%的阴离子表面活性剂,选自包括甘氨酸盐、磺基琥珀酸盐和它们的混合物,c) 0至10重量%的泡沫增强剂,d) 0至2重量%的电解质,e) 0至10重量%的额外添加剂和40至98%的水组成的。只有橄榄油酰胺丙基甜菜碱被提及作为泡沫增强剂,其没有列出关于起泡能力的实施例或数据。进一步的,WO 2011/120776在第8页第26-29行公开了所要求保护的表面活性剂之外的其它表面活性剂将在配制物中以少于1重量%存在,并且烷基硫酸盐和烷基或芳基磺酸盐将被完全避免。

[0005] US 5417879公开了用于去除油脂和污垢的糖脂和非糖脂表面活性剂的组合。优选的所提及的糖脂也是槐糖脂。然而,所有的槐糖脂的实施例是与非离子表面活性剂组合的。另外,没有提供关于起泡能力的的数据。

[0006] DE 19600743描述了糖脂与一长列名单的阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂和两性表面活性剂的组合。然而,仅列出了糖脂与非糖脂的二元混合物的实施例。特别对于槐糖脂,仅列出了与十二烷基硫酸钠作为阴离子表面活性剂的二元混合物的实施例。

[0007] WO 2013/098066涉及一种组合物,其包括水、至少一种生物表面活性剂和至少一种脂肪酸,其特征在于在组合物中的所有表面活性剂的总量的比例是从1至30重量%,并且脂肪酸的比例基于脂肪酸和表面活性剂的总量是从0.1至20重量%,并且它们还用作制备沐浴添加剂、沐浴露、香波、护发素、沐浴液和皮肤清洁剂。

[0008] 如果这些产生了许多长期稳定的泡沫,对手洗餐具清洁剂是有益的,因为这为用户提供了高效能。

[0009] 本发明的目的是提供具有优异发泡特性的含有槐糖脂的配制物。此外,该配制物也将具有改善的脂肪溶解能力,即改善的清洁性能。

发明内容

[0010] 令人惊讶的,已经发现下文所描述的配制物能够解决本发明提出的问题。

[0011] 因此本发明涉及配制物,其包含:

[0012] A) 至少一种生物表面活性剂,

[0013] B) 至少一种选自甜菜碱、烷氧基化脂肪醇硫酸盐和烷基胺氧化物的另外的表面活性剂。

[0014] 本发明还提供本发明的配制物在泡沫稳定的应用。

[0015] 本发明的一个优点是该配制物强烈的发泡,即生成大量体积的泡沫。

[0016] 本发明的还一个优点是该配制物产生时间上稳定的泡沫。

[0017] 本发明的还一个优点是该配制物具有良好的起始发泡特性。

[0018] 本发明的还一个优点是该配制物具有良好的皮肤相容性。

[0019] 本发明的还一个优点是该配制物具有良好的流动特性。

[0020] 本发明的还一个优点是该配制物具有良好的干燥特性。

[0021] 本发明的还一个优点是该配制物也显示在油脂污垢存在下优异的泡沫形成能力。

[0022] 本发明的另一个优点是如果在B)组中仅选择甜菜碱类,特别是烷基二甲基甜菜碱、烷基酰胺丙基甜菜碱和烷基胺氧化物时,可以配制强烈发泡的配制物,而不使用已用环氧乙烷制备的表面活性剂。

[0023] 此外,在消费者中存在着对“不含有PEG”的配制物的增长的期望。

具体实施方式

[0024] 根据本发明的优选配制物包含作为组分A)的生物表面活性剂,其选自鼠李糖脂和槐糖脂,特别是槐糖脂。

[0025] 根据本发明,槐糖脂可以以它们的酸的形式或它们的内酯形式被使用。对于术语槐糖脂的“酸的形式”,参考EP2501813中的通式(Ia),对于术语槐糖脂的“内酯形式”,参考EP2501813中的通式(Ib)。

[0026] 为了确定在配制物中酸或内酯形式的槐糖脂的含量,参见EP 1411111B1,第8页,第[0053]段。

[0027] 根据本发明的优选配制物包含槐糖脂作为组分A),其中内酯形式与酸的形式的质量比是在20:80至80:20的范围内,特别优选在30:70至40:60的范围内。

[0028] 优选的甜菜碱选自烷基甜菜碱、烷基酰氨基甜菜碱、咪唑啉甜菜碱、磺基甜菜碱(INCI Sultaines磺基甜菜碱)和磷酸酯基甜菜碱以及优选的符合通式(I):

[0029]
$$R^1-[CO-X-(CH_2)_n]_x-N+(R^2)(R^3)-(CH_2)_m-[CH(OH)-CH_2]_y-Y^- \quad (I)$$

[0030] 其中 R^1 是饱和或不饱和的C6-C22-烷基,优选C8-C18-烷基,特别是饱和的C10-C16-烷基,例如饱和的C12-C14-烷基,

[0031] X是NH、NR⁴,其中R⁴是C1-C4烷基、O或S,

[0032] n是从1到10的数值,优选2至5,特别是3,

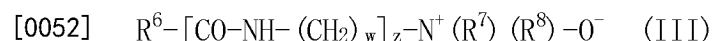
- [0033] x是0或1,优选1,
- [0034] R^2 、 R^3 各自独立地是C1-C4-烷基,任选地被羟基所取代,例如羟乙基,但是特别是甲基,
- [0035] m是从1到4的数值,优选是1、2或3,
- [0036] y是0或1,和
- [0037] Y是COO、SO₃、OP(OR⁵)O或P(O)(OR⁵)O,其中R⁵是氢原子H或C1-C4-烷基。
- [0038] 烷基甜菜碱和烷基酰氨基甜菜碱、具有羧酸基团(Y⁻=COO⁻)的式I的甜菜碱也被称为碳甜菜碱(carbobetaines)。优选的甜菜碱是式(Ia)的烷基甜菜碱、式(Ib)的烷基酰氨基甜菜碱、式(Ic)的磺基甜菜碱和式(Id)的酰氨基磺基甜菜碱,
- [0039] $R^1-N^+(CH_3)_2-CH_2COO^-$ (Ia)
- [0040] $R^1-CO-NH-(CH_2)_3-N^+(CH_3)_2-CH_2COO^-$ (Ib)
- [0041] $R^1-N^+(CH_3)_2CH_2CH(OH)CH_2SO_3^-$ (Ic)
- [0042] $R^1-CO-NH-(CH_2)_3-N^+(CH_3)_2-CH_2CH(OH)CH_2SO_3^-$ (Id)
- [0043] 其中R¹具有如在式I中的相同限定。
- [0044] 特别优选的甜菜碱是碳甜菜碱,特别是式(Ia)和(Ib)的碳甜菜碱,非常优选的是式(Ib)的烷基酰氨基甜菜碱。
- [0045] 适宜的甜菜碱和磺基甜菜碱的实例是根据INCI中已知的下列化合物:杏仁油酰胺丙基甜菜碱、野杏油酰胺丙基甜菜碱、鳄梨油酰胺丙基甜菜碱、巴巴苏油酰胺丙基甜菜碱、山嵛酰胺丙基甜菜碱、山嵛基甜菜碱、甜菜碱、低芥酸菜子油酰胺丙基甜菜碱、辛酰/癸酰氨基甜菜碱、肉碱、鲸蜡基甜菜碱、椰油酰胺乙基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、椰油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、椰油基甜菜碱、椰油羟基磺基甜菜碱、椰油酰/油酰胺丙基甜菜碱、椰油基磺基甜菜碱、癸基甜菜碱、二(羟乙基)油基甘氨酸盐、二(羟乙基)大豆基甘氨酸盐、二(羟乙基)硬脂基甘氨酸盐、二(羟乙基)牛脂基甘氨酸盐、聚二甲基硅氧烷丙基PG-甜菜碱、芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、氢化牛脂基甜菜碱、异硬脂酰胺丙基甜菜碱、月桂酰胺丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂基二甲基磺基甜菜碱、牛奶酰胺丙基甜菜碱、貂油酰胺丙基甜菜碱、肉豆蔻酰胺丙基甜菜碱、肉豆蔻甜菜碱、油酰胺丙基甜菜碱、油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、油基甜菜碱、橄榄油酰胺丙基甜菜碱、棕榈油酰胺丙基甜菜碱、棕榈酰胺丙基甜菜碱、棕榈酰肉碱、棕榈仁油酰胺丙基甜菜碱、聚四氟乙烯乙酰氧丙基甜菜碱、蓖麻醇酸酰胺丙基甜菜碱、芝麻酰胺丙基甜菜碱、大豆油酰胺丙基甜菜碱、硬脂酰胺丙基甜菜碱、硬脂基甜菜碱、牛脂酰胺丙基甜菜碱、牛脂酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、牛脂基甜菜碱、牛脂基二羟乙基甜菜碱、十一碳烯酰胺丙基甜菜碱和麦胚芽油酰胺丙基甜菜碱。
- [0046] 特别优选的甜菜碱是,例如,椰油酰胺丙基甜菜碱(椰油酰胺丙基甜菜碱)。
- [0047] 根据INCI的烷氧基化脂肪醇硫酸盐、烷基醚硫酸盐、脂肪醇醚硫酸盐或烷基醚硫酸盐是烷氧基化醇的硫酸盐化反应的产物。对于本领域技术人员,烷氧基化醇被理解是环氧烷烃与醇的反应产物,所述环氧烷烃优选是环氧乙烷,所述醇类在本发明的情况下优选长链醇,即,具有脂族的直链或单-或多支链的、无环或环状的、饱和的或单-或多不饱和的醇,优选具有6至22个,优选8至18个,特别是10至16个和特别优选是12至14个碳原子的直链的、无环的饱和醇。通常的,根据反应的条件,n摩尔的环氧乙烷和1摩尔的醇形成不同的乙氧基化度(n=1至30,优选1至20,特别是1至10,特别优选是2至4)的加成产物的复杂混合

物。

[0048] 烷氧基化的还有一个实施方案是使用环氧烷烃的混合物,优选环氧乙烷和环氧丙烷的混合物。

[0049] 在本发明的情况下,特别优选的是具有1至4个环氧乙烷单元(EO)的低乙氧基化度的脂肪醇,特别是1至2个环氧乙烷单元,例如2个环氧乙烷单元,如Na-C12-14-脂肪醇+2EO硫酸钠,以十二烷基醚硫酸盐的命名所公知。

[0050] 适宜的胺氧化物的实例包括烷基胺氧化物,特别是烷基二甲基胺氧化物、烷基酰胺基胺氧化物和烷氧基烷基胺氧化物。优选的胺氧化物符合式II和III,



[0053] 其中 R^6 是饱和的或不饱和的C6-22-烷基,优选C8-18-烷基,特别是饱和的C10-16-烷基,例如饱和的C12-14-烷基,其通过羰基酰胺氨基亚烃基基团 $-CO-NH-(CH_2)_z-$ 键合到烷基酰胺基胺氧化物的氮原子N和通过氧化烯基基团 $-O-(CH_2)_z-$ 键合到烷氧基烷基胺氧化物的氮原子N,其中z在每个方案中是从1到10的数值,优选2至5,特别是3,

[0054] R^7 、 R^8 各自独立地是C1-C4-烷基,任选地被羟基所取代,例如羟乙基,特别是甲基。

[0055] 适宜的胺氧化物的实例是根据INCI中已知的下列化合物:杏仁油酰胺丙基胺氧化物、巴巴苏油酰胺丙基胺氧化物、山嵛胺氧化物、椰油酰胺丙基胺氧化物、椰油酰胺丙基胺氧化物、椰油基胺氧化物、椰油基吗啉氧化物、癸基胺氧化物、癸基十四胺氧化物、二氨基嘧啶氧化物、二(羟乙基)C8-10烷氧丙基胺氧化物、二(羟乙基)C9-11烷氧丙基胺氧化物、二(羟乙基)C12-15烷氧丙基胺氧化物、二(羟乙基)椰油基胺氧化物、二(羟乙基)月桂基胺氧化物、二(羟乙基)硬脂胺氧化物、二(羟乙基)牛脂胺氧化物、氢化棕榈仁胺氧化物、氢化牛脂胺氧化物、羟乙基羟丙基C12-15烷氧丙基胺氧化物、异硬脂酰胺基丙胺氧化物、异硬脂酰胺基丙基吗啉氧化物、月桂酰胺丙基胺氧化物、月桂基胺氧化物、甲基吗啉氧化物、牛奶酰胺丙基胺氧化物、貂油酰胺丙基胺氧化物、肉豆蔻酰胺丙基胺氧化物、肉豆蔻胺氧化物、肉豆蔻基/鲸蜡基胺氧化物、辛基胺氧化物、油酰胺基丙基胺氧化物、油胺氧化物、橄榄油酰胺丙基胺氧化物、棕榈酰胺丙基胺氧化物、棕榈胺氧化物、PEG-3月桂基胺氧化物、二羟乙基椰油胺氧化物磷酸钾盐、三磷酸甲基胺氧化物钾、芝麻油酰胺丙基胺氧化物、大豆油酰胺丙基胺氧化物、硬脂酰胺丙基胺氧化物、硬脂基胺氧化物、牛脂酰胺丙基胺氧化物、牛脂基胺氧化物、十一碳烯酰胺丙基胺氧化物和麦胚芽油酰胺丙基胺氧化物。优选的胺氧化物是例如椰油酰胺丙基胺氧化物(椰油酰胺丙基胺氧化物)和椰油基胺氧化物。

[0056] 根据本发明优选的配制物还包含C)至少一种脂肪酸。

[0057] 可以在本发明的组合物中存在的脂肪酸是所有已知的脂族的、支链或无支链的、饱和或不饱和的羧酸或(聚)羟基羧酸,或它们的二-、三-或低聚物。根据本发明的组合物优选包含一种或更多种(羟基)脂肪酸,其选自甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、戊酸、己酸(己酸)、庚酸(庚酸、庚酸)、辛酸(辛酸)、壬酸(壬酸)、癸酸(癸酸)、十一烷酸、十二烷酸(月桂酸)、十三烷酸、十四烷酸(肉豆蔻酸)、十五烷酸、棕榈酸(十六烷酸)、十七烷酸(十七烷酸)、硬脂酸(十八烷酸)、十九烷酸、花生酸(二十烷酸)、山嵛酸(二十二烷酸)、二十四酸(木蜡酸)、蜡酸(二十六烷酸)、三十烷酸(蜂花酸)、异丁酸(2-甲基丙酸)、3-甲基丁酸(异戊酸、3-甲基丁酸)、结核硬脂酸(tuberculostearic acid)(10-甲基十八碳酸)、丙烯酸(丙烯酸)、丁烯酸、[巴

豆酸、(2E)-丁-2-烯酸]、棕榈油酸[(9Z)-十六碳-9-烯酸]、油酸[(9Z)-十八碳-9-烯酸]、反油酸[(9E)-十八碳-9-烯酸]、芥酸[(13Z)-二十二碳-13-烯酸]、山梨酸[(2E,4E)-六碳-2,4-二烯酸]、亚油酸[(9Z,12Z)-十八碳-9,12-二烯酸]、亚麻酸[(9Z,12Z,15Z)-十八碳-9,12,15-三烯酸]、桐酸[(9Z,11E,13E)-十八碳-9,11,13-三烯酸]、花生四烯酸[(5Z,8Z,11Z,14Z)-二十碳-5,8,11,14-四烯酸]、二十碳五烯酸[(5Z,8Z,11Z,14Z,17Z)-二十碳-5,8,11,14,17-戊烯酸]、二十二碳五烯酸[(4Z,8Z,12Z,15Z,19Z)-二十二碳-4,8,12,15,19-戊烯酸]、扁桃酸、乳酸、苹果酸、柠檬酸、酒石酸、 β -羟基癸酸或其二聚体、其它的果酸、蓖麻油酸和腐殖酸。优选的,根据本发明的组合物包含一种或更多种脂肪酸,其选自戊酸、己酸(己酸)、庚酸(庚酸、庚酸)、辛酸(辛酸)、壬酸(壬酸)、癸酸(癸酸)、十二烷酸(月桂酸)、十四烷酸(肉豆蔻酸)、棕榈酸(十六烷酸)、十七烷酸(十七烷酸)、硬脂酸(十八烷酸)、花生酸(二十烷酸)、山嵛酸(二十二烷酸)、二十四酸(木蜡酸)、蜡酸(二十六烷酸)、三十烷酸(蜂花酸)、结核硬脂酸(10-甲基十八碳酸)、棕榈油酸[(9Z)-十六碳-9-烯酸]、油酸[(9Z)-十八碳-9-烯酸]、反油酸[(9E)-十八碳-9-烯酸]、芥酸[(13Z)-二十二碳-13-烯酸]、山梨酸[(2E,4E)-六碳-2,4-二烯酸]、亚油酸[(9Z,12Z)-十八碳-9,12-二烯酸]、亚麻酸[(9Z,12Z,15Z)-十八碳-9,12,15-三烯酸]、桐酸[(9Z,11E,13E)-十八碳-9,11,13-三烯酸]、花生四烯酸[(5Z,8Z,11Z,14Z)-二十碳-5,8,11,14-四烯酸]、二十碳五烯酸[(5Z,8Z,11Z,14Z,17Z)-二十碳-5,8,11,14,17-戊烯酸]和二十二碳五烯酸[(4Z,8Z,12Z,15Z,19Z)-二十二碳-4,8,12,15,19-戊烯酸]。在根据本发明的组合物中,基于可再生的原料的脂肪酸是特别优选存在的,特别是动物或植物脂肪或油,特别是二聚 β -羟基癸酸、油酸、棕榈酸、硬脂酸和/或亚油酸。非常特别优选的是油酸。

[0058] 根据本发明特别优选的配制物的特征在于内酯形式的槐糖脂与组分C)的重量比是从50:1至80:1,所述组分C)特别是油酸。

[0059] 根据本发明特别优选的配制物包含作为组分A)的槐糖脂,其中槐糖脂的内酯形式与酸形式的重量比是在20:80至80:20的范围内,特别优选在30:70至40:60的范围内,并且槐糖脂的内酯形式与组分C)的重量比是从50:1至80:1,所述组分C)是油酸。

[0060] 根据本发明的配制物的pH值可以通过常规的pH调节剂的方式而调节,例如,酸如无机酸或柠檬酸和/或碱如氢氧化钠或氢氧化钾,其中pH值范围是从3至11,优选是4至9,特别是5至8以及特别优选是5.5至7.5,其中该pH值是在25℃下测定的。为了调节和/或稳定pH值,该配制物可以包含一种或多种缓冲物质(INCI缓冲剂),通常数量是从0.001至5重量%,优选0.005至3重量%,特别是0.01至2重量%,特别优选0.05至1重量%,最优选0.1至0.5重量%,例如0.2重量%。优选的缓冲物质同时是络合物或者甚至是螯合剂(螯合剂,INCI螯合剂)。特别优选的缓冲物质是柠檬酸或柠檬酸盐,特别是柠檬酸钠和柠檬酸钾,例如柠檬酸三钠 $\cdot 2H_2O$ 和柠檬酸三钾 $\cdot H_2O$ 。

[0061] 根据本发明的优选配制物包含另外的表面活性剂作为组分B),其选自椰油酰胺丙基甜菜碱、乙氧基化十二烷基醚硫酸盐、椰油酰胺丙基胺氧化物和椰油胺氧化物,所述乙氧基化十二烷基醚硫酸盐特别是具有1至4个环氧乙烷单元的乙氧基化十二烷基醚硫酸盐。

[0062] 根据本发明特别优选的配制物包含槐糖脂作为组分A)和另外的表面活性剂作为组分B),所述另外的表面活性剂选自椰油酰胺丙基甜菜碱、具有1至4个环氧乙烷单元的十二烷基醚硫酸盐、椰油酰胺丙基胺氧化物和椰油胺氧化物。

[0063] 根据本发明特别优选的配制物包括作为组分A)的槐糖脂和作为组分B)的额外的表面活性剂:椰油酰胺丙基甜菜碱和具有1至4个环氧乙烷单元的乙氧基化的十二烷基醚硫酸盐,其中组分A)槐糖脂与组分B)椰油酰胺丙基甜菜碱和具有1至4个环氧乙烷单元的乙氧基化的十二烷基醚硫酸盐的重量比优选是在从5:95至95:5的范围内,优选从15:85至75:25以及特别优选从30:70至50:50。对于这个优选的实施方案,进一步优选的是内酯形式的槐糖脂与组分C)的重量比是从50:1至80:1,所述组分C)特别地是油酸。

[0064] 根据本发明的配制物优选包含0.01重量%至95重量%浓度,优选0.1重量%至40重量%浓度,特别优选1重量%至20重量%浓度的组分A),重量百分数是相对于总配制物。

[0065] 根据本发明的配制物优选包含0.01重量%至95重量%浓度,优选0.1重量%至50重量%浓度,特别优选1重量%至30重量%浓度的组分B),重量百分数是相对于总配制物。

[0066] 在根据本发明的配制物中组分A)与组分B)的重量比是从5:95至95:5,优选从15:85至75:25,以及特别优选从30:70至50:50。

[0067] 根据本发明的配制物优选总共包含0.01重量%至90重量%浓度,优选0.1重量%至75重量%浓度,特别优选0.25重量%至50重量%浓度和特别优选0.5重量%至40重量%浓度的组分A)和组分B),其中重量百分数是相对于总配制物。

[0068] 如果在B)中的选择是仅从甜菜碱和烷基胺氧化物的群组中进行,配制物是特别优选的,它们无需使用已经用环氧乙烷制备的表面活性剂而可以主要地获得,并且还基本上不含有聚乙二醇醚和烷氧基化的化合物。术语“基本上不含有烷氧基化的化合物”和“基本上不含有聚乙二醇醚”,在本发明的上下文中,应当被理解为意味着该配制物不具有显著数量的具有表面活性效应的烷氧基化的化合物或含有聚乙二醇醚的化合物。其特别的被理解为意味着这些化合物是基于总配制物以小于1重量%,优选小于0.1重量%,特别优选小于0.01重量%的数量存在的,特别是以没有可检测的数量存在的。

[0069] 在根据本发明的配制物中存在的其他可能的阴离子表面活性剂对涉及洗涤剂和清洗剂组合物的相关现有技术中的本领域技术人员是已知的。这些特别包括脂族硫酸盐,如脂肪醇硫酸盐、单甘油酯硫酸盐和酯磺酸盐(磺基脂肪酸酯)、木质素磺酸盐、烷基苯磺酸盐、脂肪酸氨基氰、阴离子磺基琥珀酸表面活性剂、脂肪酸羟乙基磺酸盐、酰胺基烷基磺酸盐(脂肪酸牛磺酸)、脂肪酸肌氨酸盐、醚羧酸和烷基(醚)磷酸盐。

[0070] 此外,该配制物可能还包含在本领域技术人员已知的成分。本领域技术人员熟悉的量的其它成分选自非离子表面活性剂、糖表面活性剂、烷基多聚糖苷、阳离子表面活性剂、水溶性无机和/或有机盐、增效剂物质、聚合的聚羧酸盐、水、与水混溶的有机溶剂,如乙醇、丙醇、异丙醇、二醇、乙二醇、1,2-丙二醇,增稠剂、香料、染料。

[0071] 此外,用于改善流动和干燥特性,用于调节粘度,为了稳定性的添加剂和在手洗餐具洗涤剂中应用的常规的助剂和添加剂,例如UV稳定剂、香料、珠光剂(INCI遮光剂;例如乙二醇二硬脂酸酯,例如来自Cognis的**Cutina**[®] AGS,或包括这些的混合物,例如,来自Cognis的**Euperlane**[®])、染料、腐蚀抑配制物、防腐剂(例如,2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇(CAS 52-51-7)在工业上也被称为溴硝丙二醇,可以经商业获得,例如作为**Myacide**[®] BT或来自Boots的Boots Bronopol BT,异噻唑啉酮衍生物如氯代甲基异噻唑啉酮(CMIT)、甲基异噻唑啉酮(MIT)或苯并异噻唑啉酮(BIT))、有机盐、消毒剂、酶类、pH调节剂和皮肤感觉

改善或保健添加剂(例如皮肤病学上有效的物质,如维生素A、维生素B2、维生素B12、维生素C、维生素E、D-泛醇、Sericerin、胶原部分水解物、各种植物蛋白部分水解产物、蛋白质水解物的脂肪酸缩合物、脂质体、胆固醇,植物油和动物油如卵磷脂、大豆油等,植物提取物如芦荟、甘菊环、金缕梅提取物、海藻提取物等,尿囊素、AHA复合物),其可以以通常不超过5重量%的量存在。

[0072] 本发明还提供本发明配制物的应用,因此表面活性剂的组合包含:

[0073] A) 至少一种生物表面活性剂,

[0074] B) 至少一种额外的表面活性剂,选自甜菜碱、烷氧基化的脂肪醇硫酸盐和烷基胺氧化物,

[0075] 用于泡沫稳定。

[0076] 优选使用的组分A) 和B) 以及它们的组合是那些上述提及的在根据本发明配制物中优选存在的成分。

[0077] 在根据本发明的应用中,组分A) 与组分B) 的重量比是从5:95至95:5,优选从15:85至75:25和特别优选从30:70至50:50。

[0078] 本发明还提供本发明配制物的应用,因此表面活性剂的组合包含:

[0079] A) 至少一种生物表面活性剂,

[0080] B) 至少一种额外的表面活性剂,选自甜菜碱、烷氧基化的脂肪醇硫酸盐和烷基胺氧化物,

[0081] 以从硬质表面去除如脂肪和/或含油污垢,所述硬质表面例如但不限于陶瓷餐具。

[0082] 本发明还提供根据本发明的配制物在改善水从硬质表面,特别是陶瓷、玻璃和/或塑料的流动特性中的应用。

[0083] 本发明还提供根据本发明的配制物在改善硬质表面的干燥特性中的应用,特别是从陶瓷、玻璃和/或塑料上滴落流动。

[0084] 本发明还提供根据本发明的配制物在防止水垢沉积物中的应用,特别是在陶瓷、玻璃和/或塑料上。

[0085] 在下面列出的实施例通过举例的方式描述本发明,没有任何意欲将从说明书和权利要求的整体所显而易见的本发明、申请的范围限定到在实施例中具体的实施方案。

[0086] 实施例

[0087] 实施例1:初始起泡行为和泡沫体积

[0088] 测试下列组合物的起泡行为:

[0089] 测试条件:Sita泡沫测量装置

[0090] 活性物质的总浓度=0.5重量%, $T=30^{\circ}\text{C}$,水 $\sim 10^{\circ}\text{dH}$,pH值 ~ 6 ,1500rpm

[0091] 使用的槐糖脂是来自Ecover的槐糖脂“SL 18”,其具有70:30的酸与内酯的比例和60:1的内酯形式与油酸的比例。

[0092] 使用的槐糖脂是具有70:30的酸与内酯的比例的槐糖脂“SL 19”,其中通过油酸(油酸,Cremer Oleo GmbH and Co.KG,德国)的添加具有内酯形式与油酸的比例为6。

[0093] SLES=具有2个环氧乙烷单元形式的十二烷基醚硫酸钠(BASF SE的商品名 **Texapon®** N 70)

[0094] CAPB=椰油酰胺丙基甜菜碱(Tego[®]甜菜碱C 60(Evonik Industries AG的商品名))

[0095] CAPAO=椰油酰胺丙基胺氧化物(REWOMINOX[®] B 204,Evonik Industries AG的商品名)

[0096] LAO=椰油胺氧化物。(OXIDET DM-246,Kao Chemicals的商品名)

[0097]

组合物	组合 (重量比)	发泡[时间对 1000ml 体积]	发泡能力
SLES	100	+	++
CAPB	100	+	±
SL 18	100	+	++
SL 19	100	-	--
CAPAO	100	+	+
LAO	100	+	+
CAPB/ SL 18	75/25	++	++
CAPB/ SL 19	75/25	+	+
CAPAO/ SL 18	50/50	±	+
CAPAO/ SL 19	50/50	-	-
CAPAO/ SL 18	75/25	±	++
CAPAO/ SL 19	75/25	-	-
LAO/ SL 18	75/25	+	++
LAO/ SL 18	75/25	-	-

[0098] 完全令人惊讶的,它显示出具有相对高的内酯形式与油酸的比例的槐糖脂单独和在所选择的组合中具有优异的发泡性能,所述性能涉及初始起泡行为和最大发泡能力。根据本发明的配制物具有与阴离子表面活性剂SLES近似相同的良好初始起泡行为和相同的良好泡沫稳定性。

[0099] 实施例2:在污垢负荷下的泡沫下降

[0100] 在实际污垢负荷下的特性是在泡沫下降实验中被确定的。

[0101] 这里列出的配制物是基于IKW泡沫下降方法测量它们的发泡行为和泡沫稳定性(Seife Öle Fette Wachse[Soap Oils Fats Waxes]Journal,128.(2002))。本文所述的方法已被调整如下:一个2升的塑料测量圆筒起始被20ml的0.02重量%表面活性剂水溶液所充满,其中活性物质的重量%是指存在于溶液中的表面活性剂。从1米的高度,1升40℃和~4°dH的水从滴液漏斗中一次性被排出进入到测量圆筒中。值得注意的是滴液漏斗的孔口是被精确地定位在测量圆筒开口的中心。在已经加入全部数量的水之后,时间停止开始计时并且在30秒后和90秒后记录形成的泡沫的体积。30秒的值是起始发泡行为的表征和90秒的值是泡沫稳定性的表征。

[0102] 如果在加入污垢下进行泡沫形成,5克商购的葵花油被注入到水流中。在30秒后和90秒后再次记录泡沫的高度。

[0103] SLES= **Texapon**[®] N 70 (BASF SE的商品名,具有2个环氧乙烷单元形式的十二烷基醚硫酸钠)

[0104] 使用的槐糖脂是来自Ecover的槐糖脂“SL 18”,其具有70:30的酸与内酯的比例和60:1的内酯形式与油酸的比例。

[0105] CAPB= **Tego**[®] 甜菜碱C 60 (Evonik Industries AG的商品名,椰油酰胺丙基甜菜碱)

[0106] 表1中的数值提供各自的表面活性剂相对于总浓度0.02重量%的重量百分数。泡沫值是每个方案中三次测量的平均值。

[0107] 表1

[0108]

配制物	SLES	CAPB	SL 18	在30秒后的泡沫[m1]	在90秒后的泡沫[m1]
1 (对比实施例)	70	30	0	773	706
2	70	22.5	7.5	1039	972
3	70	15	15	1132	1079
4	70	7.5	22.5	1079	1026
5	70	0	30	1079	1026
6	80	10	10	1199	1146
7	80	15	5	1252	1173
8 (对比实施例)	80	20	0	1093	1012

[0109] 表1:测试组合物关于它们没有添加污垢时的发泡能力。配制物1和8是不属于本发明的对比实施例。

[0110] 从表1中可以清楚地看出,根据本发明的配制物,其中CAPB是部分或完全地被槐糖脂所替代,比仅包含SLES和甜菜碱的如在现有技术中常见的表面活性剂组合物具有更好的起始发泡能力和更好的泡沫稳定性。

[0111] 实施例3:在污垢存在下发泡行为和泡沫稳定性

[0112] 同样重要的是在常规的家庭污垢存在下的发泡行为和泡沫稳定性。表2显示出在橄榄油作为污垢存在下配制物和它们的发泡能力。表2中的数值提供了各自的表面活性剂相对于总浓度0.02重量%的重量百分数。泡沫值是每个方案中三次测量的平均值。

[0113] 表2

[0114]

配制物	SLES	CAPB	SL 18	在30秒后的泡沫[m1]	在90秒后的泡沫[m1]
1 (对比实施例)	70	30	0	240	227
2	70	22.5	7.5	240	213
3	70	15	15	346	293
4	70	7.5	22.5	253	213
5	70	0	30	213	187

[0115] 实施例表明在污垢下发泡能力特别是在70/15/15的重量比时是最佳的。使用来自表1的数据,这个组合也是在没有污垢时一种具有优异泡沫形成能力的组合。

[0116] 实施例4:脂肪溶解能力的测定

[0117] 根据以下的试验方案测定脂肪溶解能力。

[0118] 使用的测试污垢是高含脂肪-和油-的污垢的下列组合物(在重量%上的数据)

[0119] 2.5%的椰子油(椰油)

[0120] 2.5%的牛油

[0121] 2.5%的橄榄油

[0122] 2.5%的菜籽油

[0123] 2.5%的玉米油

[0124] 2.5%的奶粉

[0125] 5%的面粉

[0126] 80%的异丙醇

[0127] 该混合物是用苏丹红染料染色的。

[0128] 污垢混合物是在每次实验前新鲜施加的。作为待清洁的测试对象,使用商购的一个直径14厘米的白色陶瓷盘。这些盘子在使用前在商购的洗碗机中清洁和用乙酸乙酯擦洗以除去油脂残留并且使其干燥过夜。在每一个实验中使用20个盘子,其在底面上已经被标记唯一的标识。熔融污垢混合物,并施加0.25g的液体污垢,其以画圈方式被均匀的施加于每个盘子中心的薄层中。然后这些盘子在干燥烘箱中在40℃下干燥12小时,冷却之后,在室温下称重。

[0129] 为了测定清洁性能,这些盘子被固定在一个22°倾斜面上并且在每个方案中用20ml温度控制在40℃的冲洗溶液(0.02%的表面活性剂)倾倒在上面。在这种情况下,该冲洗溶液是在盘子上距污垢斑点的上边缘2厘米的距离处通过薄塑料管施加到盘子上。随后,用温度控制在40℃的20ml水冲洗盘子。由于盘子的倾斜趋势,含有分离和分散污垢的该冲洗组合物流动。然后将盘子竖直放置在碗碟架上2小时。随后,这些盘子依次在40℃的干燥烘箱中干燥12小时。在冷却至室温后,这些盘子被再次称重。具有污垢的盘子在冲洗前后的质量差异提供了清洁性能。这种清洁性能基于相对质量的差异表示为百分比。质量差异越大,配制物的脂肪溶解能力越好。

[0130] 表3:清洁能力/脂肪溶解能力的测定:

[0131]

配制物	SLES	CAPB	SL 18	去除污垢的%
1 (对比实施例)	70	30	0	38
3	70	15	15	49
5	70	0	30	49

[0132] 可以清楚地看到,CAPB已经部分或全部被SL所替代的配制物具有较高的清洁能力,即较高的脂肪溶解能力。

[0133] 手洗餐具洗涤剂的实例(F1至F5)

[0134]

组分	F1	F2	F3	F4	F5
----	----	----	----	----	----

SLES	8.4	8.4	21.0	0	0
CAPB	0	1.8	3.5	3.0	0
SL 18	3.6	1.8	3.5	9.0	9.0
LAO	0	0	0	0	3.0
增稠剂	0.3	0.3	0	0.4	0.4
香料	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
染料	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
水	至100	至100	至100	至100	至100
pH	5.9	5.8	5.9	5.7	5.8

[0135] 所有的数据是基于配制物以活性物质的重量%表示。

[0136] SLES = **Texapon**[®] N 70 (BASF SE的商品名,具有2个环氧乙烷单元形式的十二烷基醚硫酸钠)

[0137] SL 18:使用来自Ecover的槐糖脂,其具有70:30的酸与内酯的比例和60:1的内酯形式与油酸的比例。

[0138] CAPB = **Tego**[®] 甜菜碱C 60 (Evonik Industries AG的商品名,椰油酰胺丙基甜菜碱)

[0139] LAO = 椰油胺氧化物。(OXIDET DM-246,Kao Chemicals的商品名)

[0140] 增稠剂: **Keltro**[®] IT (黄原胶,CP Kelco的商品名)

[0141] 作为手洗餐具洗涤剂,配制物F1、F2、F4和F5常规的使用浓度是在5升水中5克配制物。作为手洗餐具洗涤剂,配制物F3常规的使用浓度是在5升水中3克配制物。