

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B01F 17/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96196886.9

[45] 授权公告日 2002 年 10 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1092995C

[22] 申请日 1996.9.2 [21] 申请号 96196886.9

[30] 优先权

[32] 1995.9.11 [33] DE [31] 19533539.2

[86] 国际申请 PCT/EP96/03837 1996.9.2

[87] 国际公布 WO97/10049 德 1997.3.20

[85] 进入国家阶段日期 1998.3.11

[73] 专利权人 汉克尔股份两合公司

地址 联邦德国杜塞尔多夫

[72] 发明人 阿基姆·安斯曼 罗尔夫·卡瓦

赫尔加·冈德克 约瑟夫·凯斯特

安妮特·施瓦茨

[56] 参考文献

CN85104152A 1986.7.1 A61K7/031

WO9405680A 1994.3.1 A01N3/00

WO9514519A 1995.6.1 A61K7/16

审查员 付明星

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 范明娥

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 0 页

[54] 发明名称 水包油乳化剂

[57] 摘要

提出了新的液态并容易泵送的水包油乳化剂,含有 a1) 烷基和/或链烯基低聚糖苷、a2) 脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺和/或 a3) 酰基谷氨酸酯和 b) 多元醇多羟基硬脂酸酯,其中 a): b) 的重量比范围为 90: 10 至 10: 90。

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 水包油乳化剂, 含有

a1) 烷基和/或链烯基低聚糖苷,

5 a2) 脂肪酸-N-烷基多羟基烷基酰胺, 和/或

a3) 酰基谷氨酸酯,

b) 多元醇多羟基硬脂酸酯,

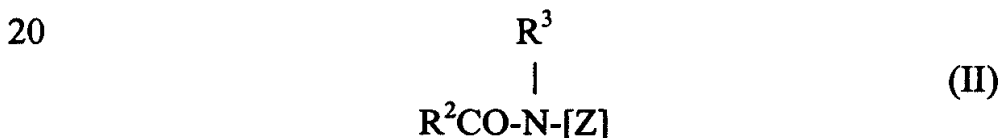
其中条件是, a):b)的重量比范围为 90:10 至 10:90, 其中该低聚糖苷的低聚度为 1~10, a)代表 a1)、a2)和/或 a3)。

10 2. 按照权利要求 1 所述的水包油乳化剂, 其特征是, 它含有式(I)的烷基和/或链烯基低聚糖苷,



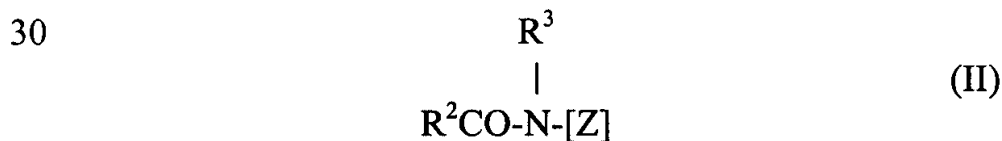
15 式中 R^1 表示含有 4~22 个碳原子的烷基和/或链烯基, G 表示含有 5 或 6 个碳原子的糖基, p 代表低聚度并且为 1~10 的数值。

3. 按照权利要求 1 所述的水包油乳化剂, 其特征是, 它含有式(II)的脂肪酸-N-烷基多羟基烷基酰胺,



25 式中 R^2CO 表示 6~22 个碳原子的脂族酰基, R^3 表示氢、1~4 个碳原子的烷基或羟基烷基, [Z]表示含有 3~12 个碳原子和 3~10 个羟基的直链或支链的多羟基烷基。

4. 按照权利要求 2 所述的水包油乳化剂, 其特征是, 它含有式(II)的脂肪酸-N-烷基多羟基烷基酰胺,

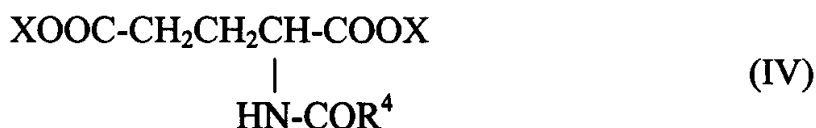


式中 R^2CO 表示 6~22 个碳原子的脂族酰基, R^3 表示氢、1~4 个碳原子的烷

基或羟基烷基，[Z]表示含有 3~12 个碳原子和 3~10 个羟基的直链或支链的多羟基烷基。

5. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有式(IV)的酰基谷氨酸酯，

5



10 式中 COR^4 表示含有 6~22 个碳原子和 0 和/或 1、2 或 3 个双键的直链或支链酰基，X 表示氢、碱金属和/或碱土金属、铵、烷基铵、链烷醇铵或葡糖铵。

6. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有聚甘油多 - 12 - 羟基硬脂酸酯。

7. 按照权利要求 5 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有聚甘油多 - 12 - 羟基硬脂酸酯。

15

8. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，所含组份 a) 的糖表面活性剂与式 b) 的聚合物的重量比为 70:30 至 30:70。

9. 按照权利要求 5 所述的水包油乳化剂，其特征是，所含组份 a) 的糖表面活性剂与式 b) 的聚合物的重量比为 70:30 至 30:70。

20 10. 按照权利要求 6 所述的水包油乳化剂，其特征是，所含组份 a) 的糖表面活性剂与式 b) 的聚合物的重量比为 70:30 至 30:70。

11. 按照权利要求 7 所述的水包油乳化剂，其特征是，所含组份 a) 的糖表面活性剂与式 b) 的聚合物的重量比为 70:30 至 30:70。

25 12. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

13. 按照权利要求 5 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

14. 按照权利要求 6 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

30 15. 按照权利要求 7 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

16. 按照权利要求 8 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作

为其它组份。

17. 按照权利要求 9 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

5 18. 按照权利要求 10 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

19. 按照权利要求 11 所述的水包油乳化剂，其特征是，它含有多元醇作为其它组份。

20. 按照权利要求 1 至 4 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，以乳化剂的重量为基准，含有 5~30%重量的多元醇。

10 21. 按照权利要求 12 所述的水包油乳化剂，其特征是，以乳化剂的重量为基准，含有 5~30%重量的多元醇。

22. 按照权利要求 13 至 19 中任一项所述的水包油乳化剂，其特征是，以乳化剂的重量为基准，含有 5~30%重量的多元醇。

15 23. 权利要求 1 所述的水包油乳化剂在制备化妆品和/或药物制品方面的应用。

说明书

水包油乳化剂

5

发明的领域

本发明涉及新的含有选定的表面活性剂与特定聚合物所组合的水包油乳化剂及其在制备化妆品或者药物制品中的应用。

背景技术

10 聚甘油多蓖麻醇酸酯作为乳化剂早已公知,可以用来形成低粘度乳液[参见 EP - A1 0559013(Th.Goldschmidt),EP - A1 0440203(Lotte Co.)和 WO85/04346(Meiji Milk Prods.)]。然而,业已证明,市售聚甘油多蓖麻醇酸酯不能与化妆品中常用的所有油形成乳液,而只能与在特定极性范围内的某些形成乳液;而且这些乳液的贮藏稳定性也有限。其主要缺点首先在于,常见市售产品不能足够地稳定含有强极性油例如植物油的乳液。而从生态可承受性考虑,这样的乳液恰恰是市场所需要的。

欧洲专利说明书 EP - B1 0553241(SEPPIC)同样公开了一种含有相应链长的烷基聚糖苷和脂肪醇的自乳化混合物。然而,使用这样的乳化剂时,在许多情况下随着存放时间而会看到所不希望有的粘度的改变。

20 本发明的任务在于,提供新的无环氧乙烷的水包油乳化剂,它们可与多种多样的油体形成贮藏稳定的乳液。

发明概述

本发明的主题是水包油乳化剂,含有

- a1) 烷基和/或链烯基低聚糖苷,
- a2) 脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺和/或
- 25 a3) 酰基谷氨酸酯
- b) 多元醇多羟基硬脂酸酯,

其条件是, a):b)的重量比为 90:10 至 10:90, 优选 70:30 至 30:70, 特别是 60:40 至 40:60。

出乎预料地发现,使用所述表面活性剂优选为 C_{12/14} 烷基低聚糖苷与多元醇多羟基硬脂酸酯,优选与聚甘油聚 - 12 - 羟基硬脂酸酯的混合物用作水包油乳化剂,得到的乳液可以稳定地贮存,即使在温度变化时也不受所用

油体的极性影响。本发明还认识到，特别是当使用至少一种多元醇，优选甘油，作为附加成分时，该混合物为液态，且很容易泵送。

烷基和/或链烯基低聚糖苷

烷基和/或链烯基低聚糖苷是已知的非离子表面活性剂,其分子式如下式

5 (I)



式中 R¹ 表示含有 4 - 22 个碳原子的烷基和/或链烯基, G 表示含有 5 或 6 个碳原子的糖基, p 为数值 1 - 10. 它们可以用制备有机化学的有关方法得到. 作为许多文献的代表, 这里仅提及 EP - A1 - 0301298 和 WO90/03977.

10 烷基和/或链烯基低聚糖苷可以由 5 或 6 个碳原子的醛糖或酮糖, 优选葡萄糖, 而得到。因此, 优选的烷基和/或链烯基低聚糖苷是烷基和/或链烯基低聚葡萄糖苷。

15 通式(I)中的指数 p 表示低聚度(DP - 度), 也就是说单糖苷和低聚糖苷的分布, 其数值为 1 - 10. p 在给定的化合物中总是整数, 首先可以假定 $p=1$ - 6, 而该数值 p 对于特定的烷基低聚糖苷是分析法得到的计算值, 它通常是一个分数. 优选使用平均低聚度 p 为 1.1 - 3.0 的烷基和/或链烯基低聚糖苷. 从应用角度看, 优选使用的烷基和/或链烯基低聚糖苷的低聚度小于 1.7, 尤其是在 1.2 和 1.4 之间.

烷基或链烯基 R^1 可以由 4 - 11, 优选 8 - 10 个碳原子的伯醇得到。

20 典型的实例是丁醇、己醇、辛醇、癸醇和十一碳醇及其工业混合物, 例如在工业脂肪酸甲酯加氢或由 Reolen 羰基合成的醛加氢时所得到的工业混合物。优选是, 链长为 $C_8 - C_{10}$ ($DP=1 - 3$) 的烷基低聚糖苷, 它们在蒸馏分离工业级 $C_8 - C_{18}$ - 椰子脂肪醇时作为初馏物而形成, 可以含有小于 6 % (重量) 的 C_{12} - 醇作为杂质, 也优选的是基于工业的 $C_9/11$ - 羰基醇 ($DP=1 - 3$)

25 的烷基低聚糖苷。

烷基或链烯基 R^1 也可以由 12 - 22, 优选 12 - 14 个碳原子的伯醇得到。典型的实例是月桂醇、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、棕榈油醇、硬脂醇、异硬脂醇、油醇、反油醇、岩芹醇、花生醇、顺 - 9 - 二十碳烯醇、山嵛醇、瓢儿菜醇、巴西烯醇及其工业混合物, 它们可以如上所述得到。优选的是基于 DP 为 1 至 3 的氢化的 $C_{12/14}$ - 椰子醇的烷基低聚糖苷。

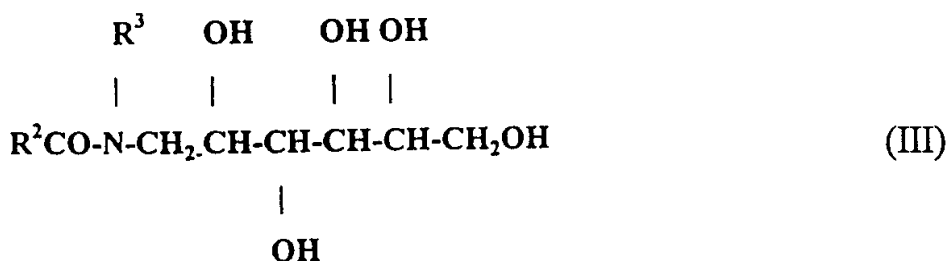
脂肪酸-N-烷基多羟基烷基酰胺

脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺是非离子表面活性剂, 由式(II)表示,



- 5 式中 R^2CO 表示 6 - 22 个碳原子的脂族酰基, R^3 表示氢、1 - 4 个碳原子的烷基或羟基烷基, $[Z]$ 表示含有 3 - 12 个碳原子和 3 - 10 个羟基的直链或支链的多羟基烷基。

- 该脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺为公知物质, 通常可以通过用氨、烷基胺或链烷醇胺进行还原性胺化一种还原性糖并且接着用一种脂肪酸、脂肪酸烷基酯或者一种脂肪酸氯化物进行酰化而得到。其制备方法描述于 US 10 专利文献 US1985424、US2016962 和 US2703798 以及国际专利申请 WO92/06984。该主题的一篇综述由 H. Kelkenberg 发表在 Tens. Surf. Det. 25, 8 (1988) 中。该脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺优选是由含 5 或 6 个碳原子的还原性糖得到, 特别是由葡萄糖得到。优选的脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺为如式(III)所述的脂肪酸 - N - 烷基葡萄糖酰胺:



20

- 优选使用式(III)的葡萄糖酰胺作为脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺, 其中 R^3 为氢或者烷基, R^2CO 为己酸、辛酸、癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、棕榈油酸、硬脂酸、异硬脂酸、油酸、反油酸、岩芹酸、亚油酸、亚麻酸、花生酸、顺 - 9 - 二十碳烯酸、山萘酸、瓢儿菜酸的酰基部分或其工业混合物。特别优选的式(III)的脂肪酸 - N - 烷基 - 葡萄糖酰胺通过用甲基胺 25 胺化葡萄糖并接着用月桂酸或 $C_{12/14}$ - 椰子油脂肪酸或其相应的衍生物酰化而得到。另外, 也可以由麦芽糖和苯二甲酸糖(Palatinose)得到多羟基烷基酰胺。

- 脂肪酸 - N - 烷基多羟基烷基酰胺的应用也是许多公开出版物的主题。例如, 欧洲专利申请 EP - A - 0285768(Huels)公开了将其用作增塑剂。 30 法国公开说明书 FR - A - 1580491(Henkel)描述了基于硫酸酯和/或磺酸酯、

可以由甘油、乙二醇、二乙二醇、丙二醇、聚甘油、三羟甲基乙烷、三羟甲基丙烷、三羟甲基丁烷、季戊四醇、二季戊四醇、甲基和丁基糖苷、山梨糖醇、甘露糖醇、葡糖、蔗糖或葡糖胺而得到。相应的物质例如可由文献 GB - A1524782 或 EP - A0000424 而得知。

- 5 物质组份 b) 优选为聚甘油多羟基硬脂酸酯，它可由以下方式得到：使自缩合度为 2 - 20，优选 2 - 10 的多羟基硬脂酸与以下组成的聚甘油混合物 (GC 法) 按已知方法进行酯化反应：

甘油 : 5 - 35(15 - 30)%(重量)

二甘油 : 15 - 40(20 - 32)%(重量)

10 三甘油 : 10 - 35(15 - 25)%(重量)

四甘油 : 5 - 20(8 - 15)%(重量)

五甘油 : 2 - 10(3 - 8)%(重量)

低聚甘油 : 加至 100%(重量)

- 15 括号中的数值是优选范围。多元醇多羟基硬脂酸酯的制备可按公知方式进行。对于聚甘油多羟基硬脂酸酯，优选首先制备聚甘油，然后制备多羟基硬脂酸，最后使两者酯化。上述组成的聚甘油的制备可以通过甘油在合适的催化

- 20 剂如 DE - A1 4029323(Henkel)所述的碳酸钾、硅酸盐或者 DE - A1 4117033(Henkel)所述的硼酸盐存在下在 200 - 260 °C 的温度下进行自缩合。多羟基硬脂酸的制备例如可以通过碱性催化的缩聚羟基硬脂酸优选 12 - 羟基硬脂酸而完成，该羟基硬脂酸通过蓖麻油酸或工业蓖麻油脂肪酸的氢化而得到。优选形成含有 2 - 10，特别是 2 - 8 个脂肪酸单位的直链酯化产物。

典型地达到以下分布(GPC 法)：

单体 : 1 - 10%(重量)

二聚物 : 5 - 15%(重量)

25 三聚物 : 5 - 15%(重量)

四聚物 : 5 - 15%(重量)

五聚物 : 5 - 15%(重量)

六聚物 : 5 - 15%(重量)

七聚物 : 5 - 15%(重量)

30 八聚物 : 1 - 10%(重量)

低聚物 : 加至 100%(重量)

在本发明的一个特别的实施方式中，使用羟基硬脂酸和蓖麻油酸或者多至 90 % (重量) 的由蓖麻油酸组成的工业蓖麻油脂肪酸混合物，其重量比为 99:1 至 1:99，优选 75:25 至 10:90。也可以以同样的方式单独缩合酸，接着混合所得缩合物。在多元醇组份如聚甘油与多羟基硬脂酸或者多聚蓖麻油酸混合物的随后缩合中，形成一种均匀聚酯的复杂混合物。本发明多元醇多羟基硬脂酸酯和优选的聚甘油多羟基硬脂酸酯中的一、二、三和低聚酯的含量与所用原料的比例有关。在本发明方法的一个优选的实施方式中，用约 1000kg 12 - 羟基硬脂酸进行自缩合，直到生成一种酸值范围为 50 - 55 的产物，然后用约 150kg 上述组成的聚甘油进行酯化，直到酸值降低到小于 2 为止，得到了一种具有特别有利的工业应用性质的多元醇多羟基硬脂酸酯。基于聚甘油和多羟基硬脂酸或多羟基硬脂酸/多聚蓖麻油酸的缩合产物可以由其碘值表征。典型的实例是碘值 < 10 (基于 100 % 的 12 - 羟基硬脂酸) 或者为 65 - 80 (基于 90 % 12 - 羟基硬脂酸和 10 % 蓖麻油酸) 的聚酯。

多元醇

15 作为本发明新的乳化剂的附加组份考虑的适宜多元醇具有 2 - 15 个碳原子和至少 2 个羟基基团。典型的例子有

甘油;

亚烷基二元醇例如乙二醇、二乙二醇、丙二醇、聚乙二醇或聚丙二醇，其分子量范围为 100 - 1000 道尔顿；

20 自缩合度为 1.5 - 10 的工业低聚甘油混合物, 例如二甘油含量为 40 - 50%(重量)的工业二甘油混合物;

羧甲基化合物，如特别是三羧甲基乙烷、三羧甲基丙烷、三羧甲基丁烷、季戊四醇和二季戊四醇；

低级烷基葡糖苷，特别是在烷基具有 1 - 8 个碳原子的葡糖苷，例如甲

25 基和丁基葡糖苷；

5 - 12 个碳原子的糖醇, 例如山梨糖醇或甘露糖醇;

5 - 12 个碳原子的糖, 例如葡萄糖或蔗糖;

氨基糖例如葡萄糖胺。

多元醇, 优选甘油, 在新的水包油乳化剂中的含量可以为乳化剂重量的 30 - 50 %, 优选 15 - 25 %.

工业实用性

新的水包油乳化剂特别适合于制备温度和贮藏稳定性的乳液，且与待乳化的油组份的极性无关。特别是也可以使用极性很强的油来迅速而可靠地制备具有令人满意的高粘度的乳液。

5 本发明的另一个主题涉及用于制备化妆品和/或药物制品例如油膏、洗剂、润肤剂等中的新的水包油乳化剂。

使用本发明水包油乳化剂而得到的乳液还可以含有其它的助剂和添加物，例如表面活性剂、油体、助乳化剂、富酯剂、油脂、蜡、稳定剂、生物化学物质、防腐剂、色素和香料。

10 乳液可以含有与其它成分相容的表面活性剂。典型的实例是脂肪醇聚乙二醇醚硫酸盐、硫酸单甘油酯、一和/或二烷基硫代丁二酸酯、脂肪酸羟乙磺酸盐、脂肪酸肌氨酸盐、脂肪酸牛磺酸盐(tauride)、醚羧酸、烷基氨基甜菜碱和/或植物蛋白脂肪酸缩合物。

15 作为油体，例如可以是基于6 - 18，优选8 - 10个碳原子的脂肪醇的格尔伯特醇、直链C₆ - C₂₀ - 脂肪酸与直链C₆ - C₂₀ - 脂肪醇的酯、支链C₆ - C₁₃ - 羧酸与直链C₆ - C₂₀ - 脂肪醇的酯、直链C₆ - C₁₈ - 脂肪酸与支链醇特别是2 - 乙基己醇的酯、直链和/或支链的脂肪酸与多元醇(例如二聚二醇或三聚二醇)和/或格尔伯特醇的酯、基于C₆ - C₁₀ - 脂肪酸的三甘油酯、植物油、支链的伯醇、取代的环己烷、格尔伯特碳酸酯、二烷基醚和/或脂族或脂环烃。

20 作为助乳化剂，可以使用非离子、两性离子和/或两性离子的界面活性化合物，其特征在于具有一个亲脂的优选为直链烷基或链烯基基团和至少一个亲水基团。亲水基团既可以是离子基团也可以是非离子基团。

25 非离子乳化剂含有，例如，一个多元醇基团、一个多亚烷基二醇醚基团或者多元醇和多亚烷基二醇醚基团的组合作为亲水基团。优选含有下列基团中至少一种的非离子表面活性剂作为水包油乳化剂：(a1)2 - 30Mol 环氧乙烷和/或0 - 5Mol 环氧丙烷在8 - 22个碳原子的直链脂肪醇上、在12 - 22个碳原子的脂肪酸上和/或在烷基有8 - 15个碳原子的烷基酚上的加成物；(a2)1 - 30Mol 环氧乙烷在甘油上的加成物的C_{12/18} - 脂肪酸单酯和二酯；(a3)6 - 22个碳原子的饱和和不饱和脂肪酸的甘油单酯二酯以及脱水山梨糖醇单酯和二酯和其环氧乙烷加成物；(a4)在烷基有8 - 22个碳原子的乙氧化烷基单糖苷和低聚糖苷；(a5)15 - 60Mol 环氧乙烷在蓖麻油和/或氢化的蓖麻油上

30

的加成物。同样合适的还有这些物质中多种物质的混合物。环氧乙烷和/或环氧丙烷在脂肪醇、脂肪酸、烷基酚、脂肪酸的甘油单酯和二酯以及脱水山梨糖醇单酯和二酯上的加成物，或者在蓖麻油上的加成物都是公知的市售产品。它们是同系物混合物，其平均烷氧基化度相当于环氧乙烷和/或环氧丙烷与加成反应进行的基质的物质数量比。环氧乙烷在甘油上的加成物的 $C_{12/18}$

- 脂肪酸单酯和二酯已在 DE - PS 2024051 中作为化妆品的回脂剂公开。另外, 还可以使用两性离子表面活性剂作为乳化剂。两性离子表面活性剂表示那些在分子中含有至少一个季铵基团和至少一个羧酸盐基团和一个磺酸盐基团的表面活性化合物。特别合适的两性离子表面活性剂是所称的甜菜碱如 N

- 烷基 - N -, N - 二甲基甘氨酸铵, 例如椰子烷基 - 二甲基甘氨酸铵, N - 酰基氨基丙基 - N, N - 二甲基甘氨酸铵, 例如椰子酰基氨基丙基二甲基甘氨酸铵, 和在烷基或酰基有 8 - 18 个碳原子的 2 - 烷基 - 3 - 羧甲基 - 3 - 羟乙基咪唑啉以及椰子酰基氨基乙基羟乙基羧甲基甘氨酸盐。特别优选的是以 CTFA - 命名的椰子酰胺丙基甜菜碱(Cocoamido propyl Betaine)的公知的

脂肪酸酰胺衍生物。同样合适的乳化剂是两性表面活性剂。两性表面活性剂是指那些在分子中除了 $C_8/18$ - 烷基或酰基基团外还含有至少一个游离的氨基基团和至少一个 $-COOH$ - 或 $-SO_3H$ - 基团并能形成内盐的表面活性化合物。合适的两性表面活性剂的实例是 N - 烷基甘氨酸、 N - 烷基丙氨酸、 N - 烷基氨基丁氨酸、 N - 烷基亚氨基二丙氨酸、 N - 羟基 - 乙基 - N - 烷基酰胺丙基甘氨酸、 N - 烷基牛黄氨酸、 N - 烷基肌氨酸、2 - 烷基氨基丙氨酸和烷基氨基乙酸，其烷基部分都有 8 - 18 个碳原子。特别优选的两性表面活性剂是 N - 椰子烷基氨基丙氨酸盐、椰子酰基氨基乙基氨基丙氨酸盐和 $C_{12/18}$ - 酰基肌氨酸。

作为富酯剂可以使用的物质,例如,为多乙氧基的羊毛脂衍生物、卵磷脂衍生物、多元醇脂肪酸酯、单甘油和脂肪酸链烷醇酰胺,其中后者同时可起泡沫稳定剂作用。油脂的典型实例是甘油酯,蜡可以考虑蜂蜡、石蜡或微晶蜡(Mikrowachse),必要时与亲水性蜡结合,例如鲸蜡基硬脂醇和/或棕榈酸或硬脂酸的偏甘油酯。作为稳定剂可以使用脂肪酸的金属盐,例如硬脂酸镁、硬脂酸铝和/或硬脂酸锌。生物活性物质是指,例如,植物提取液和维生素复合物。防腐剂可以使用例如苯氧基乙醇、甲醛溶液、对羟苯甲酸酯(Parabene)、戊二醇或山梨糖酸。珠光剂例如可以考虑二元醇二硬脂酸酯如乙二醇二硬脂

酸酯，也可以使用脂肪酸单乙二醇酯。染料可以使用适合于化妆品并可靠的物质，例如在公开出版物“Kosmetische Faerbemittel”，德国科研协会染料委员会，化学出版社，Weinheim, 1984，81 - 106 页所列出的那些。这些染料通常以总的混合物重量的 0.001 - 0.1% 的浓度使用。

- 5 以制品为基准，助剂和添加物的总含量可以占 1 - 50，优选 5 - 40 % (重量)。制品的制备可以通常的方式进行，也就是说，例如通过热、冷、热-热/冷或 PIT 乳化而完成。这里涉及纯机械方法，不发生化学反应。

实施例

实施例 1 - 9

- 10 使用重量比为 60:40 (实施例 R1 - R5) 或 40:60 (实施例 R6 - R9) 的 C_{12/14} - 椰子烷基低聚糖苷 (Plantaren APG 1200, Henkel KGaA, Duesseldorf/FRG) 和聚甘油多 - 12 - 羟基硬脂酸酯 (Dehymuls PGPH, Henkel KGaA) 的混合物而得到 9 种实施例配方。这里在冷制备 (方法 A) 中使 I 相在 20 °C 均匀搅拌，将 II 相在搅拌下缓慢加入，接着将 III 相搅拌加入，均匀混合，最后与 IV 相
- 15 混合。在热制备 (方法 B) 中，I 相加热到 85 °C，并均匀搅拌，将预热过的 II 相加入，接着使乳液冷却。乳液的组成如表 1 所示：

表 1 实施例配方的组成

相	组份(CTFA)	实施例配方(重量%)								
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
I	水包油乳化剂	2.9	2.4	2.4	3.1	4.0	6.4	6.4	6.4	3.3
	PEG-20 硬脂酸甘油酯	-	1.6	1.6	-	-	-	-	-	-
	月桂基硫酸钠	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-
	甘油(99 %)	-	-	-	-	-	4.0	-	4.0	-
	丙二醇	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-
	十六芳基醇(cetearyl)	-	-	-	-	-	-	-	5.5	-
	辛基癸基三甘油酯	16.0	16.0	-	16.0	-	16.0	16.0	16.0	16.0
	石蜡油, 稀液体状	-	-	16.0	-	16.0	-	-	-	-
II	蒸馏水	加至 100								
	甘油(99%)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-	-	-	3.0
	食盐	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0
III	聚合物 Carbopol®980(2%)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	-	-
	Keltrol®BT	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5
IV	氢氧化钾(20%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	0.5
	pH 值	6.6								
	粘度*[Pas]	18	39	> 40	12	11	24	24	8	14
	制备方法	A	A	A	A	A	A	A	B	A

得到了贮藏稳定的乳液, 其按 Brookfield(RVF,23 °C,10UpM,转子 5 或 6, 在实施例 R3 中)测定的粘度范围为 5 - 50000mPas。

实施例 10 - 13, 对比例 V1 和 V2

- 5 制备含有 20 % (重量)扁桃油、 7 % (重量)乳化剂、 5 % (重量)甘油(86 % 重量的)和 5 % (重量)硫酸镁 - 7 - 水合物(水加至 100 % (重量))的混合物, 放置 4 周时间, 测定粘度。测试了下列乳化剂:

A1) Plantaren®APG 1200/Dehymuls®PGPH=60:40

A2) Plantaren®APG 1200/Dehymuls®PGPH=40:60

A3) Plantaren®APG 1200/Dehymuls®PGPH/甘油=25:50:25

A4) 月桂酸 - N - 甲基葡糖酰胺/ Dehymuls®PGPH=60:40

B1) 聚甘油多蓖麻醇酸酯

B2) 甘油 - 聚 - 12 - 羟基硬脂酸酯

结果列在表 2 中:

5

表 2 含极性油体的乳液的粘度和稳定性

实施例	一定时间后的粘度[mPas]			一定时间后的稳定性	
	1 天	1 周	4 周	1 天	4 周
10) A1	24000	23000	23000	稳定	稳定
11) A2	23500	22000	20000	稳定	稳定
12) A3	19500	19000	19000	稳定	稳定
13) A4	25000	24000	23500	稳定	稳定
V1) B1	-	-	-	不乳化	
V2) B2	-	-	-	不乳化	

实施例 14 和 15, 对比例 V3 和 V4

用本发明的乳化剂混合物和一种由 Cetareth - 12 和 Cetareth - 20 组成的含环氧乙烷的对比混合物按照热法制备了两种乳液。如上所述用 Brookfield 法测定乳液的粘度, 并放置 1 天至 8 周。在室温或 40 °C 下放置 4 或 8 周后评价其稳定性。R10 和 R12 制剂是本发明的, R11 和 R13 制剂用于对比。结果列在表 3 中。

表3 乳液的粘度和稳定性

组份(CTFA - 命名)	实施例配方(重量%)			
	R10	R11	R12	R13
乳化剂化合物	6.6	-	-	-
癸基聚葡萄糖	-	-	2.4	-
聚甘油基多-12-羟基硬脂酸酯	-	-	1.2	-
Cetareth - 12	-	1.5	-	1.5
Cetareth - 20	-	1.5	-	1.5
氢化棕榈甘油酯	-	-	8.0	8.0
油基芥酸酯	-	-	2.0	2.0
癸基油酸酯	-	-	4.0	4.0
二辛醚	-	-	2.0	2.0
辛基/癸基三甘油酯	-	-	4.0	4.0
甘油基硬脂酸酯	15.0	15.0	-	-
石蜡油, 稀释的液体	10.0	10.0	-	-
聚合物 Carbopol®980	-	-	10.0	10.0
KOH, 20%(重量)	-	-	0.4	0.4
甘油	-	3.0	3.0	3.0
水, 防腐剂	加至 100 %(重量)			
一定时间后的粘度[mPas]				
- 2 天	775000	300000	200000	112500
- 1 周	750000	287500	187000	93750
- 4 周	737500	200000	200000	75000
- 8 周	750000	150000		
一定时间后的稳定性				
- 4 周(室温)	稳定	稳定	稳定	稳定
- 4 周(40 °C)	稳定	稳定	稳定	稳定
- 8 周(室温)	稳定	稳定		
- 8 周(40 °C)	稳定	稳定		

*) 乳化剂化合物: 18 %(重量)聚甘油基多 - 12 - 羟基硬脂酸酯
 36 %(重量)癸基聚葡萄糖
 46 %(重量)甘油