

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680025932.5

[51] Int. Cl.

A61K 8/34 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 7 月 16 日

[11] 公开号 CN 101222907A

[22] 申请日 2006.7.5

[21] 申请号 200680025932.5

[30] 优先权

[32] 2005.7.15 [33] EP [31] 05106510.0

[86] 国际申请 PCT/EP2006/063896 2006.7.5

[87] 国际公布 WO2007/009879 英 2007.1.25

[85] 进入国家阶段日期 2008.1.15

[71] 申请人 西巴特殊化学制品控股公司

地址 瑞士巴塞尔

[72] 发明人 沃纳·赫尔泽尔

安德烈亚·普罗伊斯

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陈 桢 封新琴

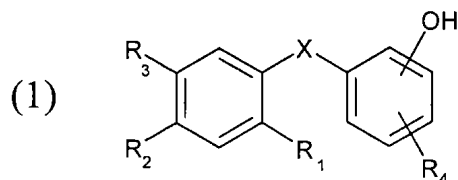
权利要求书 5 页 说明书 24 页

[54] 发明名称

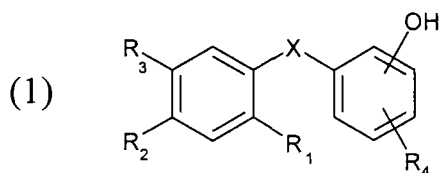
防腐剂

[57] 摘要

本发明涉及式(1)的化合物作为个人护理用品、药物和家庭中的防腐剂的用途,式(1)中所有的取代基具有如权利要求1中所定义的意义;该防腐剂也可用作罐内防腐剂。



1. 以下式(1)的化合物作为防腐剂的用途:



其中

X 为 -CH₂- 或 -O-;

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₁-C₂₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基;

R₃ 为氢、C₁-C₂₀ 烷基、C₁-C₆ 烷基羰基或 C₁-C₂₀ 烷氧基; 和

R₄ 为氢、C₁-C₂₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₂-C₂₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

2. 权利要求 1 的用途, 其中

X 为 -CH₂- 或 -O-

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₁₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基;

R₃ 为氢、C₁-C₁₀ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₁₀ 烷氧基;

R₄ 为氢、C₁-C₁₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

3. 权利要求 1 的用途, 其中

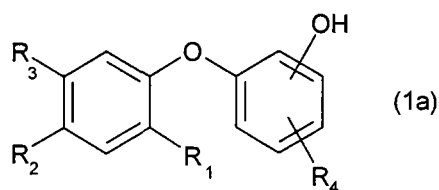
X 为 -CH₂- 或 -O-

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₄ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基;

R₃ 为氢、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₄ 烷氧基;

R₄ 为氢、C₁-C₄ 烷基、羟基取代的 C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

4. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1a)的化合物：



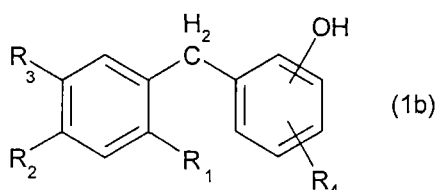
其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；

R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；

R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

5. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1b)的化合物：



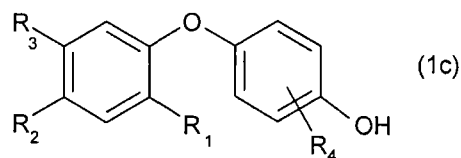
其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；

R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；

R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

6. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1c)的化合物：

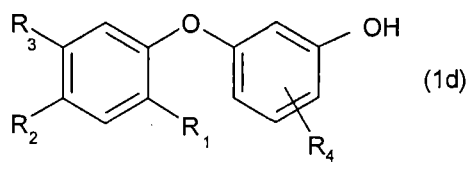


其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；

- R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；
- R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

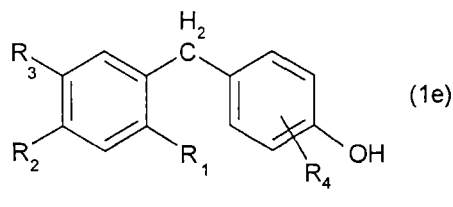
7. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1d)的化合物：



其中

- R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；
- R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；
- R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

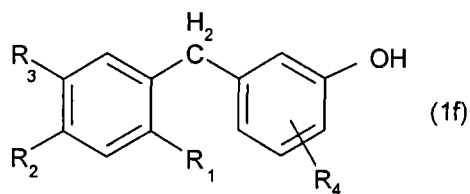
8. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1e)的化合物：



其中

- R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；
- R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；
- R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

9. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1f)的化合物：



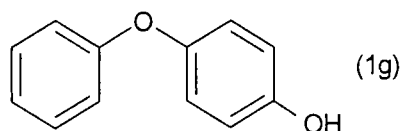
其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基；

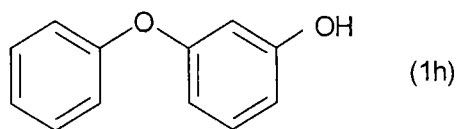
R_3 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基；

R_4 为氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

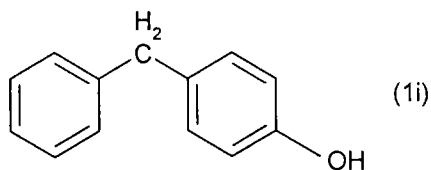
10. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1g)的化合物：



11. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1h)的化合物



12. 权利要求 1 的用途，其中使用式(1i)的化合物：



13. 权利要求 1-12 中任一项的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物在化妆品和/或药物制剂中的用途。

14. 权利要求 1-12 中任一项的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的化合物作为罐内防腐剂用于工业应用的用途。

15. 一种个人护理用品制剂，其包括权利要求 1-12 中任一项的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物。

16. 权利要求 15 的个人护理用品制剂，其包括 0.01 至约 5 wt-%的式

(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物。

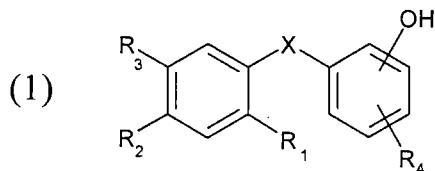
17. 一种药物制剂,其包括权利要求 1-12 中任一项的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物。

18. 权利要求 17 的药物制剂,其包括 0.01 至约 5 wt-%的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物。

防腐剂

本发明涉及特定的芳族化合物作为防腐剂的用途。

本发明提供以下式(1)的化合物作为防腐剂的用途:



其中

X 为 -CH₂- 或 -O-;

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₁-C₂₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基;

R₃ 为氢、C₁-C₂₀ 烷基、C₁-C₆ 烷基羰基或 C₁-C₂₀ 烷氧基; 和

R₄ 为氢、C₁-C₂₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₂-C₂₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

这些防腐剂优选用于化妆品和/或药物制剂中。而且, 这些防腐剂也可用于工业应用的罐内防腐剂(in-can preservatives)。

与非常快速地灭杀微生物的消毒剂相反, 防腐剂必须具有较长期的作用。防腐剂具有所谓的抑菌效果。

C₁-C₂₀ 烷基是直链或支化的烷基基团, 例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、仲丁基、叔丁基、戊基、异戊基、叔戊基、己基、环己基、庚基、辛基、异辛基、壬基或癸基等。

C₁-C₂₀ 烷氧基是直链或支化的烷氧基基团, 例如甲氧基、乙氧基、正丙氧基、异丙氧基、正丁氧基、仲丁氧基、叔丁氧基、戊氧基、异戊氧基、叔戊氧基、庚氧基、辛氧基、异辛氧基、壬氧基或癸氧基等。

C₁-C₆ 烷基羰基是直链或支化的羰基基团, 例如乙酰基、丙酰基、丁酰基、异丁酰基、戊酰基、异戊酰基或特戊酰基等。

羟基取代的 C₁-C₂₀ 烷基是羟甲基、羟乙基、羟丙基、羟丁基、羟戊基、

羟己基、羟庚基、羟辛基、羟壬基或羟癸基等。

本发明优选的实施方式是式(1)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

X 是 -CH₂- 或 -O-

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₁₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₁₀ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

本发明更优选的实施方式是式(1)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

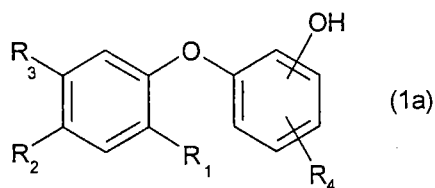
X 是 -CH₂- 或 -O-

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₄ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₄ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄ 烷基、羟基取代的 C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1a)的化合物作为防腐剂的用途：



其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₁-C₂₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₂₀ 烷基、C₁-C₆ 烷基羰基或 C₁-C₂₀ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₂₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₂-C₂₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1a)的化合物作为防腐剂的用途,

其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{10} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_4 烷基羰基、 C_1 - C_{10} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基;

R_3 是氢、 C_1 - C_{10} 烷基、 C_1 - C_4 烷基羰基或 C_1 - C_{10} 烷氧基;

R_4 是氢、 C_1 - C_{10} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{10} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_4 烷基羰基、 C_2 - C_{10} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1a)的化合物作为防腐剂的用途,

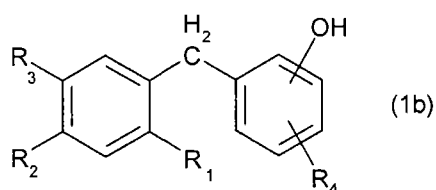
其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_4 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_4 烷基羰基、 C_1 - C_4 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基;

R_3 是氢、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烷基羰基或 C_1 - C_4 烷氧基;

R_4 是氢、 C_1 - C_4 烷基、羟基取代的 C_1 - C_4 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_4 烷基羰基、 C_2 - C_{10} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1b)的化合物作为防腐剂的用途:



其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_1 - C_{20} 烷氧基、苯基或苯基- C_1 - C_3 -烷基;

R_3 是氢、 C_1 - C_{20} 烷基、 C_1 - C_6 烷基羰基或 C_1 - C_{20} 烷氧基;

R_4 是氢、 C_1 - C_{20} 烷基、羟基取代的 C_1 - C_{20} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、 C_1 - C_6 烷基羰基、 C_2 - C_{20} 烯基、羧基、羧基 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷基羰基 C_1 - C_3 烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1b)的化合物作为防腐剂的用途,

其中

R_1 和 R_2 各自独立地为氢、羟基、 C_1 - C_{10} 烷基、 C_5 - C_7 环烷基、 C_1 - C_4 烷基羰基

基、C₁-C₁₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₁₀ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

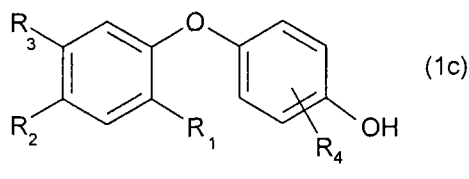
本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1b)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₄ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₄ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄ 烷基、羟基取代的 C₁-C₄ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1c)的化合物作为防腐剂的用途：



其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₁-C₂₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₂₀ 烷基、C₁-C₆ 烷基羰基或 C₁-C₂₀ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₂₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆ 烷基羰基、C₂-C₂₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 烷基羰基 C₁-C₃ 烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1c)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₁-C₁₀ 烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、C₁-C₄ 烷基羰基或 C₁-C₁₀ 烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀ 烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀ 烷基、C₅-C₇ 环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄ 烷基羰基、C₂-C₁₀ 烯基、羧基、羧基 C₁-C₃

烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

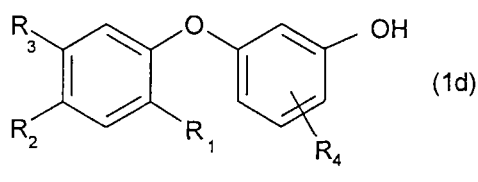
本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1c)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₄烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷基羰基或 C₁-C₄烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄烷基、羟基取代的 C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1d)的化合物作为防腐剂的用途：



其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₂₀烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₂₀烷基、C₁-C₆烷基羰基或 C₁-C₂₀烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₂₀烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆烷基羰基、C₂-C₂₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1d)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₁₀烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀烷基、C₁-C₄烷基羰基或 C₁-C₁₀烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1d)的化合物作为防腐剂的用途，
其中

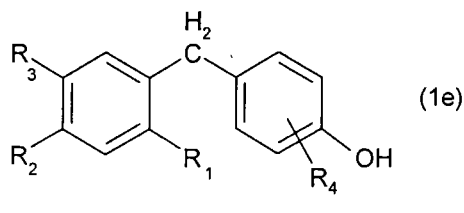
R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基

基、C₁-C₄烷基氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷基羰基或C₁-C₄烷基氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄烷基、羟基取代的C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1e)的化合物作为防腐剂的用途：



其中

R₁和R₂各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₂₀烷基氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₂₀烷基、C₁-C₆烷基羰基或C₁-C₂₀烷基氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₂₀烷基、羟基取代的C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆烷基羰基、C₂-C₂₀烯基、羧基、羧基C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1e)的化合物作为防腐剂的用途，

其中

R₁和R₂各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₁₀烷基氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀烷基、C₁-C₄烷基羰基或C₁-C₁₀烷基氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀烷基、羟基取代的C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1e)的化合物作为防腐剂的用途，

其中

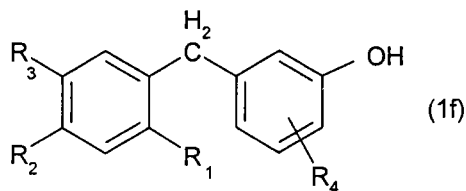
R₁和R₂各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₄烷基氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷基羰基或C₁-C₄烷基氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄烷基、羟基取代的C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、

甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明感兴趣的实施方式是式(1f)的化合物作为防腐剂的用途：



其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₂₀烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₂₀烷基、C₁-C₆烷基羰基或 C₁-C₂₀烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₂₀烷基、羟基取代的 C₁-C₂₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₆烷基羰基、C₂-C₂₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明更感兴趣的实施方式是式(1f)的化合物作为防腐剂的用途，

其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₁₀烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₁₀烷基、C₁-C₄烷基羰基或 C₁-C₁₀烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₁₀烷基、羟基取代的 C₁-C₁₀烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

本发明尤其感兴趣的实施方式是式(1f)的化合物作为防腐剂的用途，

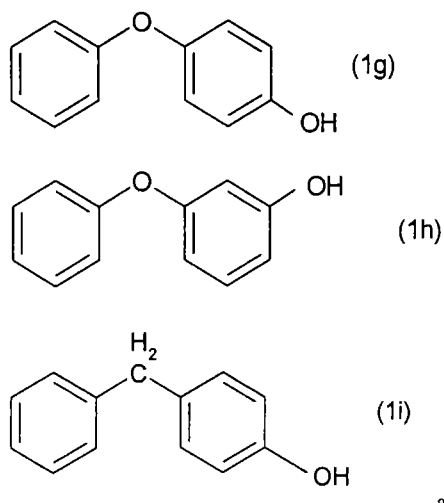
其中

R₁ 和 R₂ 各自独立地为氢、羟基、C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、C₁-C₄烷基羰基、C₁-C₄烷氧基、苯基或苯基-C₁-C₃-烷基；

R₃ 是氢、C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷基羰基或 C₁-C₄烷氧基；

R₄ 是氢、C₁-C₄烷基、羟基取代的 C₁-C₄烷基、C₅-C₇环烷基、羟基、甲酰基、丙酮基、C₁-C₄烷基羰基、C₂-C₁₀烯基、羧基、羧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷基羰基 C₁-C₃烷基或羧基烯丙基。

作为防腐剂最重要的是式(1g)、(1h)和(1i)的化合物:



该化合物是已知的或者可根据现有技术中已知的方法制备。例如 EP 1053989 中披露了这种制备方法。

在制剂中本发明的防腐剂的浓度是可变化的。通常,可将本发明的防腐剂以基于总制剂约 0.01wt%至约 5wt%的浓度加到商业制剂中。更具体地,对于化妆品或药物制剂,本混合物的量不必超过 1.0 wt%;但是,对于工业或家用清洁剂,当需要时可使用高达约 5 wt%的量。

本发明的一种实施方式是一种个人护理用品制剂,其包括式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物,以及化妆品容许的辅剂。

本发明优选的实施方式是一种个人护理用品制剂,其包括 0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物,和 95 至 99.99 wt-%的至少一种化妆品容许的辅剂。

本发明的另一实施方式是药物制剂,其包括式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物,以及药学上容许的辅剂。

本发明优选的实施方式是药物制剂,其包括 0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物,以及 95 至 99.99 wt-% 的至少一种药学上容许的辅剂。

本发明的另一实施方式是家用制剂,其包括式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、

(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物，以及家用制剂中使用的辅剂。

本发明优选的实施方式是家用制剂，其包括
0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)
和/或(1i)中的至少一种化合物，以及
95 至 99.99 wt-% 的至少一种家用制剂中使用的辅剂。

可将本发明的个人护理制品配制成油包水或水包油的乳液、醇或含醇制剂、离子或非离子两性脂质的囊状分散液(vesicular dispersion)、凝胶、固体棒或气溶胶制剂(aerosol formulation)。

作为油包水或水包油的乳液，化妆品容许的辅剂优选含有 5 至 50 wt-% 的油相、5 至 20 wt-% 的乳化剂以及 30 至 90 wt-% 的水，基于乳液的总重量。该油相可含有适合用于化妆品制剂的任何油，例如一种或多种烃油、蜡、天然油(natural oil)、硅油、脂肪酸酯或脂肪醇。优选的一元醇或多元醇是乙醇、异丙醇、丙二醇、己二醇、甘油和山梨醇。

本发明的化妆品制剂用于多个领域。尤其可考虑例如以下制品：

- 护肤剂，如片剂形式或液体皂、合成洗涤剂或洗涤糊剂形式(washing paste)的皮肤洗涤和清洁制剂，
- 沐浴制剂，如液体(泡沫浴、乳、淋浴制剂)或固体沐浴制剂，如浴块和浴盐；
- 护肤剂，如护肤乳液(skin emulsion)、多重乳液或护肤油(skin oil)；
- 化妆用个人护理制剂，如以日霜或粉霜(powder cream)、扑面粉(散粉或粉饼)、胭脂或乳膏化妆品形式的面部化妆品，眼部护理制剂，如眼影制剂、睫毛膏、眼线膏、眼霜或定眼乳膏(eye-fix cream)；唇部护理制剂，如唇膏、亮唇膏(lip gloss)、唇线笔(lip contour pencil)、，指甲护理制剂，如指甲油、指甲油去除剂、指甲硬化剂或角质层去除剂；
- 私人卫生制品(intimate hygiene preparations)，例如私人洗液(intimate washing lotions)或私人喷雾剂(intimate sprays)；
- 足部护理制剂，如足浴、足粉、足霜或足用香脂(foot balsam)，特殊防臭剂和止汗剂或老茧去除制剂(callus-removing preparation)；
- 光防护制剂，如防晒乳、防晒露、防晒乳和防晒油，防晒霜(sunblock)或热带粉(tropical)，预晒黑制剂或晒后制剂；

- 皮肤晒黑制剂, 如日晒黑霜;
- 去色素制剂(depigmenting preparation), 如漂白皮肤用的制剂或皮肤光亮制剂(skin-lightening preparation);
- 驱虫剂, 如驱虫油、洗剂、喷雾剂或棒;
- 除臭剂, 如除臭喷雾、泵送喷雾剂、除臭凝胶、棒或走珠;
- 止汗剂, 如止汗剂棒、霜或走珠;
- 用于清洁和护理被玷污皮肤的制剂, 如合成洗涤剂(固体或液体), 剥离或擦洗制剂或剥离掩模;
- 化学品形式的脱毛剂(脱毛), 如脱毛粉, 液体脱毛剂, 乳膏或糊形式的脱毛剂, 凝胶形式或气溶胶泡沫的脱毛剂;
- 剃须制剂, 如剃须皂、发泡剃须乳膏、非发泡剃须乳膏、泡沫和凝胶、用于干剃须的须前制剂, 须后水或须后洗剂;
- 香料制剂, 如含香料(科隆香水(eau de Cologne)、化妆香水(eau de toilette)、香味香水(eau de parfum)、化妆香味(parfum de toilette)、香料), 芳香油或乳膏香料(cream perfume);
- 牙科护理制品, 假牙护理制品(denture-care)和口腔护理制品, 例如牙膏、凝胶牙膏(gel toothpaste)、牙粉、口腔清洗剂(mouthwash concentrates)、防牙菌斑漱口剂、假牙清洁剂(denture cleaner)或假牙固定剂(denture fixatives);
- 化妆品毛发处理制剂, 如香波和毛发调理剂形式的毛发洗涤制剂, 护发制剂, 如预处理制剂、生发油(hair tonics)、造型乳膏(styling cream)、造型凝胶(styling gels)、润发脂(pomade)、发用漂洗剂、处理包、深入的毛发处理剂, 毛发结构化制剂, 如用于烫发(热烫、温烫、冷烫)的烫发制剂, 毛发拉直制剂, 液体毛发定型制剂, 泡沫, 毛发喷雾, 漂发剂, 如过氧化氢溶液、光亮洗发剂、漂白乳膏、漂白粉末、漂白糊剂或油, 暂时性、半长效或长效毛发着色剂, 包含自氧化染料、或天然毛发着色剂如指甲花染料或甘菊的制剂。

一种肥皂, 其具有例如如下组成:

0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物,

0.3 至 1 wt-% 的二氧化钛,

1 至 10 wt-% 的硬脂酸,
0 至 10 wt-% 的至少一种辅剂, 和
余量的皂基(soap base), 例如牛脂脂肪酸和椰油脂肪酸(coconut fatty acid)或
甘油的钠盐。

一种香波, 其具有例如如下组成:

0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)
和/或(1i)中的至少一种化合物,
12.0 wt-% 的月桂基聚氧乙烯(2)醚硫酸钠,
4.0 wt-% 的椰油酰胺基丙基甜菜碱,
3.0 wt-% 的 NaCl,
0 至 10 wt-% 的至少一种辅剂, 和
余量的水。

一种除臭剂, 其具有例如如下组成:

0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)
和/或(1i)中的至少一种化合物,
60 wt-% 的乙醇,
0.3 wt-% 的芳香油,
0 至 10 wt-% 的至少一种辅剂, 和
余量的水。

所有的 wt-%都基于组合物的总重量。

本发明也涉及一种口腔护理组合物(oral composition)其含有该组合物
总重量的 0.01-15 wt%的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)
和/或(1i)中的至少一种化合物和口腔容许的辅剂。

口腔护理组合物的例子:

10 wt-% 的山梨醇

10 wt-% 的甘油

15 wt-% 的乙醇

15 wt-% 的丙二醇

0.5 wt-% 的月桂基硫酸钠

0.25 wt-%的甲基椰油基牛磺酸钠(sodium methylcocyl taurate)

0.25 wt-%的聚氧丙烯/聚氧乙烯嵌段共聚物

0.10 wt-%的薄荷调料(peppermint flavouring)

0.1 至 0.5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物, 和

48.6 wt-%的水。

本发明的口腔护理组合物可为例如凝胶、糊剂、乳膏或含水制品(口腔清洗剂)的形式。

本发明的口腔护理组合物也可包括释放有效抵抗龋齿形成的氟离子的化合物, 例如无机氟盐例如氟化钠、氟化钾、氟化铵或氟化钙, 或有机氟盐例如以商品名 Olafleur 为人们所知的胺氟化物。

也可将式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)的化合物用于清洁硬表面的家庭和全用途清洁剂中。一种清洁制品, 具有例如如下组成:

0.01 至 5 wt-% 的式(1)、(1a)、(1b)、(1c)、(1d)、(1e)、(1f)、(1g)、(1h)和/或(1i)中的至少一种化合物, 和

3.0 wt-% 辛醇 4EO

1.3 wt-% 脂肪醇 C₈-C₁₀ 多聚葡萄糖苷

3.0 wt-% 异丙醇

0 至 5 wt-% 辅剂,

余量的水。

除了保存化妆品和家用产品之外, 技术产品的保存(罐内保存)也是可能的, 例如在纸处理尤其是纸处理液、淀粉的印刷增稠剂或纤维素衍生物的印刷增稠剂、表面涂层和涂料中。

本发明的化妆品或药物组合物/制剂还可以包含一种或多种如下所述的其它化合物(辅剂)。

脂肪醇

基于具有 6-18、优选 8-10 个碳原子的脂肪醇的格尔伯特醇(Guerbet alcohol), 其包括鲸蜡醇、硬脂醇、鲸蜡硬脂醇、油醇、辛基十二烷醇, C₁₂-C₁₅ 醇的苯甲酸酯, 乙酰化羊毛脂醇等。

脂肪酸酯

直链 C₆-C₂₄ 脂肪酸与直链 C₃-C₂₄ 醇的酯, 支化的 C₆-C₁₃ 羧酸与直链 C₆-C₂₄ 脂肪醇的酯, 直链 C₆-C₂₄ 脂肪酸与支化醇尤其是 2-乙基己醇的酯, 羟

基羧酸与直链或支化 C_6 - C_{22} 脂肪醇的酯，特别是苹果酸二辛酯，直链和/或支化脂肪酸与多元醇(如丙二醇、二聚物二醇或三聚物三醇)和/或格尔伯特醇的酯，如己酸、辛酸、2-乙基己酸、癸酸、月桂酸、异十三烷酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、棕榈油酸、硬脂酸、异硬脂酸、油酸、反油酸、洋芜荑子酸(petroselinic acid)、亚油酸、亚麻酸、桐酸、花生酸、二十碳-9-烯酸(gadoleic acid)、山箭酸和芥酸及其工业级混合物(例如在天然脂肪和油的压力脱除(pressure removal)中、在来自 Roelen 氧化合成的醛的还原中或在饱和脂肪酸的二聚中得到)，与醇如异丙醇、己醇、辛醇、2-乙基己醇、癸醇、月桂醇、异十三烷醇、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、棕榈油醇(palmoleyl alcohol)、硬脂醇、异硬脂醇、油醇、反油醇(elaidyl alcohol)、洋芜荑子醇(petroselinyl alcohol)、亚油醇、亚麻醇、桐醇(elaeostearyl alcohol)、花生醇、二十碳-9-烯醇(gadoleyl alcohol)、山箭醇、瓢儿菜醇(erucyl alcohol)和巴惟醇(brassidyl alcohol)及其工业级混合物(例如在基于脂肪和油的工业级甲基酯或来自 Roelen 氧化合成的醛的高压氢化中得到以及作为饱和脂肪醇二聚中的单体馏分得到)的酯。

上述酯油的实例是肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸异丙酯、异硬脂酸异丙酯、油酸异丙酯、硬脂酸正丁酯、月桂酸正己酯、油酸正癸酯、硬脂酸异辛酯、硬脂酸异壬酯、异壬酸异壬酯、棕榈酸 2-乙基己酯、月桂酸 2-己酯、硬脂酸 2-己基癸酯、棕榈酸 2-辛基十二烷基酯、油酸油基酯、芥酸油基酯、油酸芥酯(erucylolate)、芥酸芥酯、辛酸鲸蜡硬脂基酯、棕榈酸鲸蜡酯、硬脂酸鲸蜡酯、油酸鲸蜡酯、山箭酸鲸蜡酯、乙酸鲸蜡酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、山箭酸肉豆蔻酯、油酸肉豆蔻酯、硬脂酸肉豆蔻酯、棕榈酸肉豆蔻酯、乳酸肉豆蔻酯、二辛酸丙二醇酯/二癸酸丙二醇酯、庚酸硬脂酯、苹果酸二异硬脂酯、羟基硬脂酸辛酯等。

其他助剂

2,6-萘二甲酸二乙基己酯，己二酸二正丁酯，己二酸二(2-乙基己酯)，琥珀酸二(2-乙基己基酯)和壬二酸二异十三烷基酯，以及二元醇酯，如二油酸乙二醇酯，二异十三烷酸乙二醇酯，丙二醇二(2-乙基己酸酯)，二异硬脂酸丙二醇酯，二壬酸丙二醇酯，二异硬脂酸丁二醇酯和二辛酸新戊二醇酯。 C_6 - C_{24} 脂肪醇和/或格尔伯特醇与饱和的和/或不饱和的芳族羧酸、尤其是苯甲酸的酯， C_2 - C_{12} 二羧酸与具有 1-22 个碳原子的直链或支化醇或具有 2-10

个碳原子以及 2-6 个羟基的多元醇的酯,或亚氨基二琥珀酸和亚氨基二琥珀酸盐[CAS 7408-20-0]或胶乳颗粒。

包括甘油酯和衍生物的天然或合成的甘油三酯类

通过与其他醇类的反应改性的基于 C_6-C_{18} 脂肪酸类的甘油二酯类或甘油三酯类(辛酸/癸酸甘油三酯,麦芽甘油酯等)。聚甘油(聚甘油(n)基)的脂肪酸酯类如癸酸聚甘油(4)酯,异硬脂酸聚甘油(2)酯等,或蓖麻油、氢化植物油、甜杏仁油、麦芽油(wheat germ oil)、芝麻油、氢化棉籽油、椰子油、鳄梨油、玉米油、氢化蓖麻油、牛油树脂(shea butter)、可可油、豆油、貂油(mink oil)、向日葵油、红花油、澳洲坚果油、橄榄油、氢化牛油、杏仁油、榛子油、琉璃苣油(borago oil)等。

蜡

包括长链酸和醇的酯以及具有似蜡性质的化合物,如巴西棕榈蜡、蜂蜡(白蜡或黄蜡)、羊毛脂蜡、小烛树蜡、地蜡、日本蜡、石蜡、微晶蜡、纯白地蜡、鲸蜡硬脂基酯蜡(cetearyl esters wax)、合成蜂蜡等。此外,亲水的蜡如鲸蜡硬脂醇或偏甘油酯。

珠光蜡(pearlescent wax)

亚烷基二醇酯,尤其是二硬脂酸乙二醇酯;脂肪酸链烷醇酰胺,尤其是椰油脂肪酸二乙醇酰胺;偏甘油酯,尤其是硬脂酸单甘油酯;多价的、不饱和的或羟基取代的羧酸与具有 6-22 个碳原子的脂肪醇的酯,尤其是酒石酸的长链酯;脂肪物质,例如脂肪醇、脂肪酮、脂肪醛、脂肪醚和脂肪碳酸酯,其总共具有至少 24 个碳原子,尤其是月桂酮和二硬脂基醚;脂肪酸,如硬脂酸、羟基硬脂酸或山萘酸,具有 12-22 个碳原子的烯烃环氧化物与具有 12-22 个碳原子的脂肪醇和/或具有 2-15 个碳原子和 2-10 个羟基的多元醇的开环产物,及其混合物。

烃油

矿物油(轻质或重质),凡士林(黄凡士林或白凡士林),微晶蜡,链烷化合物和异构链烷化合物,氢化的异构链烷分子如聚癸烯和聚丁烯,氢化聚异丁烯,角鲨烷,异十六烷,异十二烷以及其他来自植物和动物的其他化合物。

硅酮或硅氧烷类(有机取代的聚硅氧烷)

二甲聚硅氧烷,甲基苯基聚硅氧烷,环状硅酮,以及氨基-、脂肪酸-

醇-、聚醚-、环氧-、氟-、苄-和/或烷基改性的硅酮化合物，其在室温可以呈液体或树脂形式。线性聚硅氧烷，二甲聚硅氧烷(Dow Corning 200 fluid, Rhodia Mirasil DM)，二甲聚硅氧烷醇，环状硅酮流体，环五硅氧烷类(cyclopentasiloxanes)挥发物(Dow Corning 345 fluid)，苯基三甲基聚硅氧烷(Dow Corning 556 fluid)。同样合适的有二甲基硅油，其是具有平均链长200-300个二甲基硅氧烷单元的二甲聚硅氧烷与氢化硅酸盐的混合物。Todd等人对合适的挥发性硅油的详细研究可以另外在 Cosm. Toil. 91, 27(1976)中找到。

氟化的或全氟化的油

全氟己烷，二甲基环己烷，乙基环戊烷，聚全氟代甲基异丙基醚。

乳化剂

可以将任何常用的乳化剂用于所述组合中。乳化剂体系例如可以包含：羧酸(carboxylic acid)及其盐：钠、钾和铵的碱性皂，钙或镁的金属皂，有机基皂如月桂酸、棕榈酸、硬脂酸和油酸等。烷基磷酸盐或磷酸酯，酸式磷酸盐，磷酸二乙醇胺，鲸蜡基磷酸钾。乙氧基化羧酸或聚乙二醇酯，PEG-n 丙烯酸酯。具有 8-22 个碳原子的直链脂肪醇，其由 2-30mol 氧化乙烯和/或由 0-5mol 氧化丙烯与具有 12-22 个碳原子的脂肪酸和具有 8-15 个碳原子的烷基的烷基酚所支化。脂肪醇聚二醇醚如月桂基聚氧乙烯(n)醚、鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(n)醚、硬脂基聚氧乙烯(n)醚、油基聚氧乙烯(n)醚。脂肪酸聚二醇醚如 PEG-n 硬脂酸酯、PEG-n 油酸酯、PEG-n 椰油酸酯。单酸甘油酯和多元醇酯。1-30mol 氧化乙烯与多元醇的加成产物的 C₁₂-C₂₂ 脂肪酸单酯和二酯。脂肪酸与聚甘油酯如单硬脂酸甘油酯，二异硬脂酸二异硬脂酰基聚甘油(3)酯，二异硬脂酸聚甘油(3)酯，二异硬脂酸三甘油酯，倍半异硬脂酸聚甘油(2)酯或聚甘油基二聚体化物(polyglyceryl dimerates)。来自多个上述物质种类的化合物的混合物也是适合的。脂肪酸聚二元醇酯如单硬脂酸二甘醇酯，脂肪酸与聚乙二醇酯，脂肪酸与蔗糖酯如蔗糖酯(sucro esters)，甘油与蔗糖酯如蔗糖甘油酯。山梨糖醇和脱水山梨糖醇，具有 6-22 个碳原子的饱和的和不饱和的脂肪酸和氧化乙烯加成产物的脱水山梨糖醇单酯和二酯。聚山梨酸酯-n 系列，脱水山梨糖醇酯如倍半异硬脂酸脱水山梨糖醇酯，聚氧乙烯(6)醚失水山梨糖醇异硬脂酸酯，聚氧乙烯醚(10)失水山梨糖醇月桂酸酯，聚氧乙烯(17)醚失水山梨糖醇二油酸酯。葡萄糖衍生物，C₈-C₂₂

烷基单苷和低聚苷以及乙氧基化类似物,其中葡萄糖优选作为糖组分。O/W 乳化剂如甲基葡萄糖聚氧乙烯(20)醚倍半硬脂酸酯(methyl gluceth-20 sesquistearate),硬脂酸脱水山梨糖醇酯/蔗糖椰油酸酯,甲基葡萄糖倍半硬脂酸酯,鲸蜡硬脂醇/鲸蜡硬脂葡萄糖苷。W/O 乳化剂如甲基葡萄糖二油酸酯/甲基葡萄糖异硬脂酸酯。硫酸酯(盐)和磺化衍生物,二烷基磺基琥珀酸酯,琥珀酸二辛酯,烷基月桂基磺酸酯,直链磺化的石蜡,磺化四丙基磺酸酯(sulfonated tetrapropylene sulfonate),月桂基硫酸钠,月桂基硫酸铵和月桂基硫酸乙醇胺,月桂基醚硫酸盐,月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠,磺基琥珀酸盐,酰基异硫代硫酸盐(acyl isothionate),烷醇酰胺硫酸盐,牛磺酸盐(taurines),甲基牛磺酸盐,咪唑硫酸盐。胺衍生物,胺盐,乙氧基化胺,具有含杂环的链的氧化物胺,如烷基咪唑啉,吡啶衍生物,异喹啉(isoquinoline),鲸蜡基吡啶鎓氯化物,鲸蜡基吡啶鎓溴化物,季铵化合物如鲸蜡基三甲基溴化铵(CTBA),硬脂基烷铵(stearyl alkonium)。酰胺衍生物,链烷醇酰胺如酰胺 DEA,乙氧基化酰胺如 PEG-n 酰胺,oxydiamides。聚硅氧烷/聚烷基/聚醚共聚物及其衍生物,二甲聚硅氧烷,共聚醇,硅酮聚氧乙烯共聚物,硅酮二醇共聚物。丙氧基化的或 POE-n 醚(Meroxapols),Polaxamers 或聚(氧乙烯)m-嵌段-聚(氧丙烯)n-嵌段(氧乙烯)。两性离子表面活性剂,其分子中带有至少一个季铵基团和至少一个羧酸根和/或磺酸根。特别适合的两性离子表面活性剂是甜菜碱,如 N-烷基-N,N-二甲基铵甘氨酸盐,椰油烷基二甲基铵甘氨酸盐, N-酰基氨基丙基-N,N-二甲基铵甘氨酸盐,椰油酰氨基丙基二甲基铵甘氨酸盐和 2-烷基-3-羧基甲基-3-羟基乙基咪唑啉,其各自在烷基或酰基中具有 8-18 个碳原子,以及椰油酰基氨基乙基羟基乙基羧基甲基甘氨酸盐, N-烷基甜菜碱, N-烷基氨基甜菜碱。烷基咪唑啉,烷基肽(alkyl peptides),脂氨基酸(lipoamino acids),自乳化的碱以及在 K. F. DePolo, A short textbook of cosmetology, 第 8 章,表 8-7,第 250-251 页中描述的化合物。

非离子乳化剂如聚氧乙烯(6)蜂蜡(和)硬脂酸聚乙二醇(6)酯(和)异硬脂酸聚甘油(2)酯[Apifac],硬脂酸甘油酯(和)硬脂酸聚乙二醇(100)酯。[Arlacel 165],聚氧乙烯(5)甘油醚硬脂酸酯[Arlatone 983 S],油酸脱水山梨糖醇酯(和)蓖麻醇酸聚甘油(3)酯 [Arlacel 1689],硬脂酸脱水山梨糖醇酯和椰油酸蔗糖酯[Arlatone 2121],硬脂酸甘油酯和月桂基聚氧乙烯(23)醚[Cerasynth 945],鲸蜡硬脂醇和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚[cetomacrogol Wax],鲸蜡硬脂醇和聚山

梨醇酯 60 和聚乙二醇-150 和硬脂酸酯-20[polawax GP 200, polawax NF], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基聚葡萄糖苷[Emulgade PL 1618], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Emulgade 1000NI, Cosmowax], 鲸蜡硬脂醇和聚氧乙烯(40)蓖麻油[Emulgade F Special], 鲸蜡硬脂醇和聚氧乙烯(40)蓖麻油和鲸蜡硬脂基硫酸钠[Emulgade F], 硬脂醇和硬脂基聚氧乙烯(7)醚和硬脂基聚氧乙烯(10)醚[Emulgator E 2155], 鲸蜡硬脂醇和硬脂基聚氧乙烯(7)醚和硬脂基聚氧乙烯(10)醚[Emulsifying wax U. S. N. F.], 硬脂酸甘油酯和硬脂酸聚乙二醇(75)酯[Gelot 64], 丙二醇鲸蜡基聚氧乙烯(3)醚乙酸酯[Hetester PCS], 丙二醇异鲸蜡基聚氧乙烯(3)醚乙酸酯[Hetester PHA], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡基聚氧乙烯(12)醚和油基聚氧乙烯(12)醚[Lanbritol Wax N 21], 硬脂酸聚乙二醇(6)酯和硬脂酸聚乙二醇(32)酯[Tefose 1500], 硬脂酸聚乙二醇(6)酯和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚和硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Tefose 2000], 硬脂酸聚乙二醇(6)酯和鲸蜡基聚氧乙烯(20)醚和硬脂酸甘油酯和硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Tefose 2561], 硬脂酸甘油酯和鲸蜡硬脂基聚氧乙烯(20)醚[Teginacid H, C, X]。

阴离子乳化剂如自乳化型硬脂酸聚乙二醇(2)酯(PEG-2 stearate SE), 自乳化型硬脂酸甘油酯(glyceryl stearate SE)[Monelgine, Cutina KD], 丙二醇硬脂酸酯[Tegin P], 鲸蜡硬脂醇和鲸蜡硬脂基硫酸钠[Lanette N, Cutina LE, Crodacol GP], 鲸蜡硬脂醇和月桂基硫酸钠[Lanette W], 三(羊毛脂醇聚氧乙烯(4)醚)磷酸盐和硬脂酸乙二醇酯和硬脂酸聚乙二醇(2)酯[Sedefos 75], 硬脂酸甘油酯和月桂基硫酸钠[Teginacid Special]。阳离子酸碱(cationic acid bases)如鲸蜡硬脂醇和溴化鲸蜡基三甲铵。

乳化剂的用量基于所述组合物的总重量可以例如是 1-30 重量%, 特别是 4-20 重量%以及优选 5-10 重量%。

当配制成 O/W 乳液时, 上述乳化剂体系的优选用量可以占油相的 5%-20%。

助剂和添加剂

化妆品/药物制品, 例如霜, 凝胶, 洗剂, 醇和水/醇溶液, 乳液, 蜡/脂肪组合物, 棒状制剂, 粉末或软膏, 可以另外包含温和表面活性剂、超富脂剂、稠度调节剂、增稠剂、聚合物、稳定剂、生物活性成分、除臭活性成分、抗头皮屑剂、成膜剂、溶胀剂、紫外线吸收剂、抗氧化剂、水溶助剂(hydrotropic agent)、防腐剂、驱虫剂、自晒黑剂、增溶剂、芳香油、着

色剂、抑菌剂等作为进一步的助剂和添加剂。

超富脂剂(super-fatting agents)

适于用作超富脂剂的物质例如是羊毛脂和卵磷脂，以及聚乙氧基化或丙烯酸酯化羊毛脂和卵磷脂衍生物，多元醇脂肪酸酯，单甘油酯和脂肪酸链烷醇酰胺，后者同时充当泡沫稳定剂。

表面活性剂

适合的温和表面活性剂，也就是说特别好地为皮肤所接受的表面活性剂，其实例包括脂肪醇聚二醇醚硫酸盐、单甘油酯硫酸盐、单烷基和/或二烷基磺基琥珀酸盐、脂肪酸羟乙基磺酸盐、脂肪酸肌氨酸盐、脂肪酸牛磺酰胺、脂肪酸谷氨酸盐、 α -烯烴磺酸盐、醚羧酸、烷基低聚葡萄糖苷、脂肪酸葡萄糖酰胺、烷基酰氨基甜菜碱和/或蛋白质脂肪酸缩合产物，后者优选基于小麦蛋白质。

稠度调节剂/增稠剂和流变学改性剂

二氧化硅，硅酸镁，硅酸铝，多糖或其衍生物如透明质酸、黄原胶、瓜尔胶、琼脂、藻酸盐、角叉菜胶(carragheenan)、胶凝糖(gellan)、果胶，或改性纤维素如羟基纤维素、羟丙基甲基纤维素。此外聚丙烯酸酯或交联的丙烯酸(crosslinked acrylic acid)的均聚物和聚丙烯酰胺，卡波姆(carbomer)(carbopol types 980、981、1382、ETD2001、ETD2020、Ultrez10)或 Salcare 系列如 Salcare SC80(硬脂基聚氧乙烯(10)醚烯丙基醚/丙烯酸酯共聚物)，Salcare SC81(丙烯酸酯共聚物)，Salcare SC91 和 Salcare AST(丙烯酸钠共聚物/PPG-1 十三烷基聚氧乙烯(6)醚)，Sepigel 305(聚丙烯酰胺/月桂基聚氧乙烯(7)醚)，Simulgel NS 和 Simulgel EG(丙烯酸羟基乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物)，Stabilen 30(丙烯酸酯/异癸酸乙基酯交联聚合物)，Pemulen TR-1(丙烯酸酯/丙烯酸 C₁₀-C₃₀ 烷基酯交联聚合物)，Luvigel EM(丙烯酸钠共聚物)，Aculyn 28(丙烯酸酯/山嵛醇聚氧乙烯(25)醚甲基丙烯酸酯共聚物)等。

聚合物

适合的阳离子聚合物例如是阳离子纤维素衍生物，如可以以名称 Polymer JR 400 从 Amerchol 得到的季铵化羟甲基纤维素，阳离子淀粉，二烯丙基铵盐和丙烯酰胺的共聚物，季铵化乙烯基吡咯烷酮/乙烯基咪唑聚合物，例如 Luviquat[®](BASF)，聚二醇和胺的缩合产物，季铵化胶原多肽，如

月桂基二甲基铵羟基丙基水解胶原(Lamequat®L/Grünau), 季铵化小麦多肽, 聚乙烯亚胺, 阳离子硅酮聚合物, 如酰氨基甲基聚硅氧烷, 己二酸和二甲基氨基羟基丙基二亚乙基三胺的共聚物(Cartaretin/Sandoz), 丙烯酸与二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物(Merquat 550/Chemviron), 聚氨基聚酰胺, 如在 FR-A-2 252 840 中描述的, 及其交联水溶性聚合物, 阳离子壳多糖衍生物, 如季铵化的壳聚糖, 其任选地作为微晶分布; 二卤代烷如二溴丁烷与双二烷基胺的缩合产物, 例如双二甲基氨基-1,3-丙烷, 阳离子瓜尔胶, 如来自 Celanese 的 Jaguar C-17、Jaguar C-16, 季铵盐聚合物, 如来自 Miranol 的 Mirapol A-15、Mirapol AD-1、Mirapol AZ-1。至于阴离子、两性离子、两性离子和非离子聚合物, 例如考虑乙酸乙烯酯/巴豆酸共聚物、乙烯基吡咯烷酮/丙烯酸乙烯酯共聚物、乙酸乙烯酯/马来酸丁酯/丙烯酸异冰片酯共聚物、甲基乙烯基醚/马来酸酐共聚物及其酯、未交联的聚丙烯酸和用多元醇交联的聚丙烯酸、丙烯酰氨基丙基-三甲基氯化铵/丙烯酸酯共聚物、辛基丙烯酰胺/甲基丙烯酸甲酯/甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯/甲基丙烯酸 2-羟基丙酯共聚物、聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯/乙烯基己内酰胺三元共聚物以及任选衍生的纤维素醚和硅酮。此外可以使用在 EP 1093796(第 3-8 页, 第 17-68 段)中所述的聚合物。

生物活性成分

生物活性成分应理解为例如指的是维生素 E、醋酸维生素 E、棕榈酸维生素 E、抗坏血酸、脱氧核糖核酸、视黄醇、没药醇(bisabolol)、尿囊素、植烷三醇、泛酰醇、AHA 酸、氨基酸、神经酰胺、假神经酰胺、精油、植物提取物和维生素复合物。

除臭活性成分

至于除臭活性成分, 例如考虑止汗剂, 如氯化铝水合物(参见 J. Soc. Cosm. Chem. 24, 281(1973))。例如可以 Hoechst AG, Frankfurt (FRG)的商标 Locron®购得的一种对应于式 $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl} \times 2.5\text{H}_2\text{O}$ 的氯化铝水合物, 其使用是特别优选的(参见 J. Pharm. Pharmacol. 26, 531(1975))。除了氯水合物(chlorohydrate)以外, 也可以使用羟基乙酸铝和铝/锆的酸式盐。酯酶抑制剂可以作为其他除臭活性成分加入。所述抑制剂优选是柠檬酸三烷基酯, 如柠檬酸三甲酯、柠檬酸三丙酯、柠檬酸三异丙酯、柠檬酸三丁酯以及特别

是柠檬酸三乙酯(Hydagen CAT, Henkel), 其抑制酶活性以及因此减少气味形成。考虑作为酯酶抑制剂的其他物质是甾醇硫酸盐(酯)或磷酸盐(酯), 例如羊毛甾醇、胆固醇、菜油甾醇(campesterol)、豆甾醇(stigmasterol)和谷甾醇(sitosterol)的硫酸盐或磷酸盐, 二羧酸及其酯, 例如戊二酸、戊二酸单乙酯、戊二酸二乙酯、己二酸、己二酸单乙酯、己二酸二乙酯、丙二酸和丙二酸二乙酯以及羟基羧酸及其酯, 例如柠檬酸、苹果酸、酒石酸或酒石酸二乙酯。影响微生物菌群和杀死汗分解细菌或抑制其生长的抗菌活性成分同样可以存在于所述制剂中(尤其是在棒状制剂中)。其实例包括壳聚糖、苯氧基乙醇和葡萄糖酸洗必太(chlorhexidine gluconate)。5-氯-2-(2,4-二氯苯氧基)-苯酚(Triclosan, Irgasan, Ciba Specialty Chemicals Inc.)也已经证实特别有效。

抗头皮屑剂

至于抗头皮屑剂, 例如可以使用苯咪唑酮(climbazole), 羟甲辛吡酮(octopirox)和巯氧吡啶锌(zinc pyrithione)。

成膜剂(Film former)

常规成膜剂例如包括壳聚糖、微晶壳聚糖、季铵化壳聚糖、聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、包含高比例丙烯酸的季铵化纤维素衍生物的聚合物、胶原、透明质酸及其盐以及类似化合物。

抗氧化剂

这种抗氧化剂的典型例子是氨基酸(例如甘氨酸、组氨酸、酪氨酸、色氨酸)以及它们的衍生物; 咪唑(例如咪唑丙烯酸(urocanine acid))及其衍生物; 肽, 如 D,L-肌肽、D-肌肽、L-肌肽及其衍生物(例如鹅肌肽); 类胡萝卜素, 胡萝卜素烯类、胡萝卜烯类、番茄红素及其衍生物; 绿原酸及其衍生物; 硫辛酸(lipoic acid)及其衍生物(例如二氢硫辛酸); 金硫葡萄糖(aurothioglycose), 丙基硫尿嘧啶和其它硫醇(例如硫氧还蛋白、谷胱甘肽、半胱氨酸、胱氨酸、胱胺及其糖基、N-乙酰基、甲基、乙基、丙基、戊基、丁基、月桂基、棕榈酰基、油基、亚油基(linoleyl)、胆甾醇基和甘油基酯)及其盐; 硫代二丙酸二月桂酯, 硫代二丙酸二硬脂酰酯, 硫代二丙酸及其衍生物(酯、醚、肽、脂质、核苷酸、核苷和盐); 以及磺基亚胺(sulfoximine)化合物(如丁硫氨酸磺基肟(buthionine sulfoximine)、高半胱氨酸磺基肟(homocysteine sulfoximine)、丁硫氨酸砒(buthionine sulfone)、五-、六-、七硫氨

酸磺基脲(penta-, hexa-, heptathioninsulfoximine)); 还有(金属)螯合剂(例如羧基脂肪酸、棕榈酸、植酸、乳铁蛋白), 羧酸(例如柠檬酸、乳酸、苹果酸), 腐殖酸, 胆汁酸, 胆汁提取物, 胆红素, 胆绿素, EDTA, EDDS, EGTA 及其衍生物, 不饱和脂肪酸及其衍生物(例如亚麻酸、亚油酸、油酸), 叶酸及其衍生物, 泛醌和泛醇以及它们的衍生物, 维生素 C 及其衍生物(例如抗坏血酰棕榈酸酯、抗坏血酸基磷酸镁、抗坏血酸基醋酸酯), 生育酚及其衍生物(例如醋酸维生素 E)、维生素 A 及其衍生物(例如棕榈酸维生素 A)以及苯甲酸松酯的安息香树脂, 芸香亭酸及其衍生物, 糖基芸香苷, 阿魏酸, 亚糠基葡萄糖醇, 肌肽, 丁基羧基甲苯, 丁基羧基苯甲醚, 去甲二氢愈创木酸, 三羧基丁酰苯, 尿酸及其衍生物, 甘露糖及其衍生物, 超氧化物歧化酶, N-[3-(3,5-二叔丁基-4-羧基)丙酰]对氨基苯磺酸(及其盐, 例如其二钠盐), 锌及其衍生物(例如 ZnO、ZnSO₄)、硒及其衍生物(例如蛋氨酸硒)、均二苯乙烯(stilbene)及其衍生物(例如均二苯乙烯氧化物、反式二苯乙烯氧化物)以及所述活性剂适合于本发明的衍生物(盐、酯、醚、糖、核苷酸、核苷、肽和脂质)。此外还可提及 HALS(“受阻胺光稳定剂”)化合物。

另外的合成和天然的抗氧化剂如专利 WO 0025731 中所列:

结构 1-3 (第 2 页), 结构 4 (第 6 页), 结构 5-6 (第 7 页)和化合物 7-33(第 8-14 页)。

抗氧化剂存在的量通常为 0.001 wt%至 30 wt%, 优选 0.01 wt%至 3 wt%。

水溶助剂

为了提高流动性质, 也可以采用水溶助剂, 例如乙氧基化或非乙氧基化碳原子数较少的一元醇、二元醇或多元醇或者其醚(如乙醇、异丙醇、1,2-二丙烷二醇、丙二醇、甘油、乙二醇、乙二醇单乙基醚、乙二醇单丁基醚、丙二醇单甲基醚、丙二醇单乙基醚、丙二醇单丁基醚、二甘醇单甲基醚、二甘醇单乙基醚、二甘醇单丁基醚以及类似产品)。为此考虑到的多元醇优选具有 2-15 个碳原子和至少 2 个羟基。所述多元醇也可以含有其他官能团, 尤其是氨基, 和/或可以由氮改性。典型实例如下: 甘油, 亚烷基二醇, 如乙二醇、二甘醇、丙二醇、丁二醇、己二醇以及具有 100-1000 道尔顿的平均分子量的聚乙二醇; 具有 1.5-10 的本征缩合度(intrinsic degree of condensation)的工业级低聚甘油混合物, 例如具有 40-50 重量%二甘油含量

的工业级二甘油混合物；羟甲基化合物，例如尤其是三羟甲基乙烷、三羟甲基丙烷、三羟甲基丁烷、季戊四醇和季戊四醇；低级烷基-葡糖苷，尤其是在烷基部分中具有 1-8 个碳原子的那些，例如甲基葡糖苷和丁基葡糖苷；具有 5-12 个碳原子的糖醇，例如山梨糖醇或甘露糖醇；具有 5-12 个碳原子的糖，例如葡萄糖或蔗糖；氨基糖，如葡糖胺；二醇胺，如二乙醇胺或 2-氨基-1,3-丙二醇。

其它防腐剂和抑菌剂

其它防腐剂例如可包括对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯，苯扎氯铵，2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇，脱氢乙酸，二偶氮烷基脲(Diazolidinyl Urea)，2-二氯-苄醇，DMDM 乙内酰脲，甲醛溶液，甲基二溴戊二腈(Methyldibromoglutanitrile)，苯氧基乙醇，羟甲基甘氨酸钠，咪唑烷基脲(Imidazolidinyl Urea)，三氯生(Triclosan)以及列于以下参考文献中的其他物质类别：K. F. DePolo-A short textbook of cosmetology, 第 7 章，表 7-2、7-3、7-4 和 7-5，第 210-219 页。

芳香油

作为芳香油，可以提及天然和/或合成的芳族物质的混合物。天然芳族物质例如是下列物质的提取物：花(百合(lilies)、薰衣草(lavender)、玫瑰(roses)、茉莉(jasmine)、橙花(neroli)、夷兰(ylang-ylang))、茎和叶(天竺葵(geranium)、绿叶刺蕊草(patchouli)、橙叶(petitgrain))、果实(茴芹(aniseed)、胡荽(coriander)、藏茴香(caraway)、桧柏(juniper))、果实皮(香柠檬(bergamot)、柠檬(lemons)、橙子(oranges))、根(肉豆蔻(mace)、当归(angelica)、芹菜(celery)、小豆蔻(cardamom)、木香(costus)、鸢尾根(iris)、菖蒲(calmus))、木材(松木(pine-wood)、檀木(sandalwood)、愈创木(guaiacum wood)、杉木(cedarwood)、玫瑰木(rosewood))、草本和禾草(龙蒿(tarragon)、香茅(lemon grass)、鼠尾草(sage)、百里香(thyme))、针叶和细枝(云杉(spruce)、松树(pine)、欧洲赤松(Scots pine)、高山陆均松(mountain pine))、树脂和香脂(古蓬香脂(galbanum)、榄香脂(elemi)、安息香(benzoin)、没药树脂(myrrh)、乳香(olibanum)、合欢(opopanax))。也可以考虑动物原料，如灵猫香和海狸香。典型的合成芳族物质例如是酯、醚、醛、酮、醇或烃类产物。酯类的芳族物质化合物例如是乙酸苄基酯、异丁酸苯氧基乙酯、乙酸对-叔丁基环己基酯、乙酸里哪酯、乙酸二甲基苄基甲酯、乙酸苄基乙酯、苯甲酸里哪酯、甲酸苄基酯、甘氨酸

乙基甲基苯基酯、丙酸烯丙基环己基酯、丙酸苏合香酯(styrallyl propionate)和水杨酸苄基酯。所述醚例如包括苄基乙基醚；所述醛例如包括具有 8-18 个烃原子的直链烷醛、柠檬醛、香茅醛、香茅基氧乙醛(citronellyl oxyacetaldehyde)、仙客来醛(cyclamen aldehyde)、羟基香茅醛(hydroxycitronellal)、铃兰醛(lilial)和波旁醛(bourgeonal)；所述酮例如包括紫罗兰酮、异甲基紫罗兰酮和甲基雪松酮(methyl cedryl ketone)；所述醇例如包括茴香脑(anethol)、香茅醇、丁子香酚、异丁子香酚、香叶醇、里哪醇、苯基乙醇和萜品醇(terpinol)；以及所述烃主要包括萜烯和香脂。然而，优选使用共同产生有吸引人的香味的多种芳族物质的混合物。主要用作芳香组分的相对低挥发性的醚油也适于作为芳香油，如鼠尾草油、春黄菊油、丁香油、蜂花油、肉桂叶油、莱檬花油(lime blossom oil)、刺柏油、香根草油、乳香油、古蓬香脂油、金莲花油和杂熏衣草油。优选使用单独或相互混合的香柠檬油、二氢月桂烯醇、铃兰醛、新铃兰醛(lyral)、香茅醇、苯基乙醇、己基肉桂醛、香叶醇、苄基丙酮、仙客来醛、里哪醇、甲氧基甲基环十二基醚(boisambrene) forte、龙涎呋喃(ambroxan)、吡啶、二氢茉莉酮酸甲酯、sandelice、柠檬油、红橘油、橙油、乙醇酸烯丙基戊基酯、cyclovertal、杂熏衣草油、肉豆蔻酒洋苏叶油、突厥酮、波旁酒天竺葵油、水杨酸环己基酯、甲基柏木酮优级(vertofix coeur)、iso-E-Super、Fixolide NP、合成橡苔(evernyl)、甲基紫罗兰酮 γ 、苯基乙酸、乙酸香叶酯、乙酸苄酯、玫瑰氧化物、romillat、irotyl 和 floramat。

着色剂

至于着色剂，可使用例如出版物 "Kosmetische Färbemittel" of the Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, 第 81 至 106 页中所编辑的任何适合和容许用于化妆品目的的物质。通常使用的着色剂的浓度为总混合物的 0.001 wt% 至 0.1 wt%。

其他助剂

化妆品制剂另外可以包含作为助剂的消泡剂如硅氧烷，结构化剂(structurants)如马来酸，增溶剂如乙二醇、丙二醇、甘油或二甘醇，遮光剂如胶乳、苯乙烯/PVP 或苯乙烯/丙烯酰胺共聚物，络合剂(complexing agent)如 EDTA、NTA、丙氨酸二乙酸(alaninediacetic acid)或磷酸，推进剂如丙烷/丁烷混合物、N₂O、二甲醚、CO₂、N₂ 或空气，作为氧化染料前体的所谓偶

联剂和显影剂组分，还原剂如硫代乙醇酸及其衍生物、硫代乳酸、半胱胺、硫代苹果酸或巯基乙烷磺酸，或氧化剂如过氧化氢、溴酸钾或溴酸钠。

合适的驱虫剂是例如 N,N-二乙基-间-甲苯酰胺，1,2-戊二醇或驱虫剂 3535；适合的自晒黑剂例如是二羟基丙酮和/或赤藓酮糖或二羟基丙酮和/或二羟基丙酮前体(如在 WO 01/85124 中描述的)和/或赤藓酮糖。