



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107049831 A

(43)申请公布日 2017. 08. 18

(21)申请号 201710003904.3

A61K 8/46(2006.01)

(22)申请日 2011.10.05

A61K 8/73(2006.01)

(30)优先权数据

A61K 8/44(2006.01)

61/439550 2011.02.04 US

A61Q 11/00(2006.01)

(62)分案原申请数据

201180066836.6 2011.10.05

(71)申请人 高露洁-棕榄公司

地址 美国纽约州

(72)发明人 R.富格特 K.科尔斯 S.皮尔奇

N.罕 P.皮门塔 R.J.萨利文

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 黄登高 黄希贵

(51)Int.Cl.

A61K 8/90(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

口腔护理组合物

(57)摘要

本文描述了包含表面活性剂系统;结构化试剂;和亲脂性试剂的口腔护理组合物;和制备和使用所述组合物的方法。

1. 一种口腔护理组合物,所述组合物包含:
表面活性剂系统,所述系统包含:
阴离子表面活性剂;
两性离子表面活性剂;和
非离子表面活性剂;
结构化试剂;
亲脂性试剂;和
24-32重量%的游离水,
其中所述表面活性剂系统包含:
约0.5-约3重量%的阴离子表面活性剂;
约0.2-约3重量%的两性离子表面活性剂;和
约1-约3重量%的非离子表面活性剂,
其中所述结构化试剂为非纤维素树胶-类型胶态聚合物。
2. 权利要求1的组合物,其中所述组合物为牙膏。
3. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述亲脂性试剂包含香料组分的混合物。
4. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述亲脂性试剂的分配系数(辛烷-水)为总log P值大于约1.5。
5. 权利要求1的组合物,所述组合物包含:
约0.1-约2重量%的结构化试剂;和
约1-约3重量%的亲脂性试剂。
6. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述阴离子表面活性剂包含十二烷基硫酸钠。
7. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述两性离子表面活性剂包含椰油酰胺丙基甜菜碱。
8. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述非离子表面活性剂包含泊洛沙姆407。
9. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述结构化试剂为黄原胶。
10. 前述权利要求中任一项的组合物,所述组合物包含:
约1.5重量%的阴离子表面活性剂;
约0.75重量%的两性离子表面活性剂;
约2重量%的非离子表面活性剂;
约0.85重量%的结构化试剂;
约1.5重量%的亲脂性试剂;和
约28重量%的游离水。
11. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述亲脂性试剂、表面活性剂系统和含水组分能形成乳液。
12. 前述权利要求中任一项的组合物,所述组合物还包含选自以下的氟离子来源:氟化亚锡、氟化钠、氟化钾、单氟磷酸钠、氟硅酸钠、氟硅酸铵、氟化胺、氟化铵,和其中两种或更多种的组合。
13. 前述权利要求中任一项的组合物,其中所述组合物在使用期间产生泡沫。

14. 权利要求13的组合物,其中所述泡沫包含含有所述亲脂性试剂的基质。
15. 权利要求13或权利要求14的组合物,其中所述泡沫的平均密度大于约0.05 g/mL。
16. 权利要求13-15中任一项的组合物,其中所述泡沫的体积大于约100 mL。
17. 一种牙膏组合物,所述组合物包含:
大于约4重量%的表面活性剂;
结构化试剂;和
亲脂性试剂。
18. 一种改善亲脂性试剂向口腔递送的方法,所述方法包括使有需要的受试者的口腔表面与前述权利要求中任一项的组合物接触。

口腔护理组合物

[0001] 本申请是申请日为2011年10月5日,申请号为201180066836.6,发明名称为“口腔护理组合物”的发明专利的分案申请。

[0002] 发明背景

洁齿剂香味以及其它感官性质为消费者选择品牌的主要因素。香味为新鲜感觉的强的信号并且被消费者评价,但是常规的洁齿剂制剂可能用于削弱而不是增强香味。口感也重要,必须配制牙膏以避免肥皂质或砂粒质或收敛性的味道。配制具有最优感官性质的洁齿剂困难,需要不断摸索,当然应保持洁齿剂的功能性质以清洁牙齿和递送有益试剂,例如氟化物、增白剂和/或抗菌剂。尽管在市场上有许多洁齿剂产品,仍需要具有改善的感官性质同时提供良好的清洁和活性物质递送的产品。

[0003] 发明概述

现在意外地发现增强牙膏的发泡性质以提供更大的泡沫密度和体积,也增强牙膏的香味。某些组合物的香料与某些牙膏基础相互作用,以提供增强的香味和口感。

[0004] 本发明的一些实施方案提供一种口腔护理组合物,所述组合物包含:表面活性剂系统,所述系统包含:阴离子表面活性剂;两性离子表面活性剂;和非离子表面活性剂;结构化试剂;和亲脂性试剂。其它实施方案提供改善亲脂性试剂向有需要的受试者的口腔递送的方法。

[0005] 一些实施方案提供了一种组合物,所述组合物包含大于约4重量%的表面活性剂;结构化试剂;和亲脂性试剂。

[0006] 发明详述

从始至终使用的范围用作描述在范围内的每个和每一个值的简写。可选择在该范围内的任何值作为该范围的端点。

[0007] 本文引用的所有参考文献通过引用而全文结合到本文中。

[0008] 在本公开的定义与引用的参考文献的定义冲突的情况下,以本公开为准。

[0009] 本文使用的术语“剪切稀释”是指其中当提高剪切应力速率时粘度降低的性质。呈现剪切稀释性质的材料称为假塑性材料。

[0010] 本文使用的术语“结构化试剂”是指通过自身或与另一种物质组合能在含水介质中形成结构化的网络并且提供 $G'/G'' \geq 1$ 的物质。

[0011] 本文使用的术语“亲脂性试剂”是指不能与水自由混溶但是在水和合适的表面活性剂或多种表面活性剂的混合物存在下能形成乳液的物质或多种物质的混合物。

[0012] 本文使用的术语“泡沫密度”是指在引发泡沫产生后30秒测量的泡沫的密度。在一些实施方案中,泡沫密度以克/毫升测量。

[0013] 本文使用的术语“泡沫体积”是指在引发泡沫产生后30秒测量的泡沫的体积。在一些实施方案中,泡沫体积以毫升测量。

[0014] 本文使用的术语“游离水”是指超出组合物的其它组分贡献的量,加入到组合物中的水的量。

[0015] 在一些实施方案中,本发明提供了一种牙膏组合物,所述组合物包含:大于约4重

量%的表面活性剂;结构化试剂;和亲脂性试剂。

[0016] 在一些实施方案中,本发明提供了一种口腔护理组合物,所述组合物包含:表面活性剂系统,所述系统包含:阴离子表面活性剂;两性离子表面活性剂;和非离子表面活性剂;结构化试剂;和亲脂性试剂。一些实施方案还包含大于20重量%的游离水。在一些实施方案中,所述组合物为牙膏。

[0017] 在一些实施方案中,结构化试剂包含树胶-类型胶态聚合物。在一些实施方案中,树胶-类型胶态聚合物选自:琼脂、琼脂糖、白蛋白、藻类胶体、藻酸盐(酯)、藻酸及其盐、琥珀、氨草胶、支链淀粉、阿拉伯糖胶、阿拉伯半乳聚糖、阿糖基木聚糖、阿魏胶、芳香树胶、角叉菜胶、酪蛋白、糖胶树胶、骨胶原、柯巴脂、凝胶多糖、硫酸皮肤素、葡聚糖、交联的葡聚糖、糊精、emulsan、明胶、胡芦巴、乳香、红藻胶、半乳葡甘露聚糖、半乳甘露聚糖、藤黄、胞外多糖、胞外多糖胶、葡甘露聚糖、糖原、瓜尔豆、瓜尔豆胶、羟丙基化的瓜尔豆胶、羧甲基瓜尔豆胶、羧甲基(羟丙基)瓜尔豆胶、羟乙基瓜尔豆胶、阿拉伯胶、弹性树胶、印度胶、刺梧桐树胶、黄蓍树胶(黄蓍质)、肝素、透明质酸、天然橡胶、菊粉、刺梧桐胶、硫酸角蛋白、魔芋粉、魔芋甘露聚糖、岩蔷薇、海带多糖、月桂基二甲基铵、laxseed糖(酸性)、左聚糖、刺槐豆胶、没药、秋葵树胶、果胶酸、果胶、聚葡萄糖、聚季铵盐-4、聚季铵盐-10、聚季铵盐-28、原果胶、车前子种子树胶、支链淀粉、梓种子树胶、透明质酸钠、棉子糖、rhamsan、硬葡聚糖、藻酸钠、水苏糖、来自大米、玉米、马铃薯或小麦的淀粉、木薯淀粉、琥珀酰葡聚糖、罗望子胶、trant树胶、水溶性大豆多糖、whelan、黄原胶、黄原胶、木聚糖、木葡聚糖,和其中的两种或更多种的组合。

[0018] 在一些实施方案中,结构化试剂包含非纤维素树胶-类型胶态聚合物。在其它实施方案中,结构化试剂选自黄原胶、果胶、鹿角菜胶和其中的两种或更多种的组合。在其它实施方案中,结构化试剂为黄原胶。

[0019] 在一些实施方案中,亲脂性试剂包含香料组分的混合物。在其它实施方案中,亲脂性试剂的分配系数(辛烷-水)为总log P值大于约1.5。还其它的实施方案提供组合物,其中亲脂性试剂的分配系数(辛烷-水)为总log P值为约1.5-约4。在一些实施方案中,亲脂性试剂的分配系数(辛烷-水)为总log P值为约1.5、1.6、1.7、1.8、1.9、2.0、2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8、2.9、3.0、3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9或约4.0。

[0020] 在一些实施方案中,亲脂性试剂包含香料组分,其本身可包含若干材料的混合物(例如矫味剂)。

[0021] 适用于本发明的组合物的矫味剂包括但不限于精油以及各种矫味醛、酯、醇和类似的材料。精油的实例包括留兰香、薄荷、冬青、黄樟、丁香、鼠尾草、桉树、牛至属植物、肉桂、柠檬、酸橙、葡萄柚和橙子的油。还有用的是化学品,例如薄荷醇、香芹酮和茴香脑。某些实施方案采用薄荷和留兰香的油。

[0022] 在一些实施方案中,组合物还包含大于约15重量%的游离水。一些实施方案包含约15重量%-约40重量%的游离水。一些实施方案包含约20重量%-约35重量%的游离水。其它实施方案包含约24重量%-约32重量%的游离水。再其它实施方案包含约27重量%-约29重量%的游离水。一些实施方案包含约28重量%的游离水。

[0023] 在一些实施方案中,还包含湿润剂。在一些实施方案中,湿润剂也赋予组合物期望的甜味或香味。一些实施方案提供包含约15%-约70重量%的湿润剂的组合物。一些实施方案

包含约20%-约60重量%的湿润剂。其它实施方案包含约25%-约50重量%的湿润剂。其它实施方案包含约30%-约40重量%的湿润剂。还其它的实施方案包含约32%-约37重量%的湿润剂。而其它实施方案包含约34重量%的湿润剂。其它实施方案包含约35重量%的湿润剂。在一些实施方案中,湿润剂以组合物的约34.7重量%的浓度存在。

[0024] 合适的湿润剂包括但不限于可食用多羟基醇例如甘油、山梨糖醇、木糖醇、丙二醇,以及其它多元醇和它们的混合物。甘油和山梨糖醇的混合物可用于某些实施方案,作为本文的牙膏组合物的湿润剂组分。

[0025] 一些实施方案提供组合物,其中表面活性剂系统包含:约0.5-约3重量%的阴离子表面活性剂;约0.2-约3重量%的两性离子表面活性剂;和约1-约3重量%的非离子表面活性剂。在一些实施方案中,所述组合物包含:约0.1-约2重量%的结构化试剂;约1-约3重量%的亲脂性试剂;和约20-约40重量%的游离水。

[0026] 适用于本发明的组合物的表面活性剂为在整个宽pH范围内合理稳定的那些,并且包含阴离子、非离子和两性离子表面活性剂。合适的表面活性剂的实例更充分地描述于例如Agricola等人的美国专利号3,959,458;Haefele的美国专利号3,937,807;和Gieske等人的美国专利号4,051,234,其通过引用结合到本文中。不束缚于理论,据信三种类型的表面活性剂的相互作用能形成乳液系统,其导致生产相对结构化的、致密和稳定的泡沫。

[0027] 阴离子表面活性剂通常为具有长脂族链的酸的可溶性盐,例如具有长烷基链的硫酸酯盐,例如,在烷基中具有约10-约18个碳原子的烷基硫酸酯的水溶性盐,和具有约10-约18个碳原子的脂肪酸的磺化酯的水溶性盐。十二烷基硫酸钠、月桂酰肌氨酸钠、椰油酰甲基羟乙磺酸酯钠和椰油单酸甘油酯磺酸酯钠为这种类型的阴离子表面活性剂的实例。还可利用阴离子表面活性剂的混合物。在一些实施方案中,阴离子表面活性剂包含十二烷基硫酸钠。

[0028] 可用于本发明的两性离子表面活性剂可宽泛地描述为脂族季铵、磷鎓和铈化合物的衍生物,其中脂族基团可为直链或支链的,并且其中一个脂族取代基含有约8-约18个碳原子,一个含有阴离子水-增溶性基团,例如,羧基、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根。还可利用两性离子表面活性剂的混合物。在一些实施方案中,两性离子表面活性剂包含甜菜碱,例如,椰油酰胺丙基甜菜碱。

[0029] 适用于本发明的组合物的非离子表面活性剂通常通过环氧烷基团(亲水性质)与可为脂族或烷基芳族性质的有机疏水化合物缩合产生,例如烷基苯酚的聚环氧乙烷缩合物、衍生自环氧乙烷与环氧丙烷和乙二胺的反应产物的缩合的产物、脂族醇、长链叔胺氧化物、长链叔膦氧化物、长链二烷基亚砷的环氧乙烷缩合物和这样的材料的混合物。在一些实施方案中,非离子表面活性剂包含基于环氧乙烷和环氧丙烷的嵌段共聚物,例如,泊洛沙姆。泊洛沙姆为由侧面具有两个聚氧乙烯(聚(环氧乙烷))的亲水链的聚氧丙烯(聚(环氧丙烷))的中心疏水链组成的非离子三嵌段共聚物。泊洛沙姆也以商品名Pluronic®已知。在一些实施方案中,非离子表面活性剂为泊洛沙姆407,也以BASF商品名Pluronic® F127已知。

[0030] 在一些实施方案中,所述组合物包含约1-约10重量%的表面活性剂系统。在一些实施方案中,所述组合物包含约2-约8重量%的表面活性剂系统。在一些实施方案中,所述组合物包含约3-约6重量%的表面活性剂系统。在一些实施方案中,所述组合物包含约4-约5重量%的表面活性剂系统。在一些实施方案中,所述组合物包含约4.25重量%的表面活性剂系

统。

[0031] 一些实施方案提供一种组合物,所述组合物包含:约1.5重量%的阴离子表面活性剂;约0.75重量%的两性离子表面活性剂;约2重量%的非离子表面活性剂;约0.85重量%的结构化试剂;约1.5重量%的亲脂性试剂;和约28重量%的游离水。

[0032] 在一些实施方案中,亲脂性试剂、表面活性剂系统和含水组分能形成乳液。

[0033] 一些实施方案提供一种组合物,所述组合物还包含氟离子来源。在一些实施方案中,氟离子来源选自:氟化亚锡、氟化钠、氟化钾、单氟磷酸钠、氟硅酸钠、氟硅酸铵、氟化胺、氟化铵,和其中的两种或更多种的组合。在一些实施方案中,氟离子来源包含氟化钠。

[0034] 在一些实施方案中,氟离子来源以有效提供约25-约25,000 ppm的浓度存在。在其它实施方案中,氟离子来源以有效提供约750-约2,000 ppm的浓度存在。还其它的实施方案提供组合物,其中氟离子来源以约0.05-约0.5重量%的浓度存在。再其它的实施方案提供组合物,其中氟离子来源以约0.1-约0.3重量%的浓度存在。其它实施方案提供组合物,其中氟离子来源以约0.2-约0.25重量%的浓度存在。一些实施方案提供组合物,其中氟离子来源以约0.24重量%的浓度存在。

[0035] 在一些实施方案中,所述组合物还包含研磨剂。一些实施方案提供研磨剂的组合。一些实施方案包括较硬和较软材料的组合,以清洁和抛光牙齿。一些实施方案包含二氧化硅研磨剂,例如平均粒径高达约20微米的沉淀二氧化硅,例如Zeodent® 115®或119®,由J. M. Huber.销售。其它可用的研磨剂还包括偏磷酸钠、偏磷酸钾、硅酸铝、煅烧的氧化铝、膨润土或其它硅质材料,或它们的组合。在一些实施方案中,二氧化硅研磨剂可为硅胶,例如在Pader等人的美国专利号3,538,230和Digiulio的美国专利号3,862,307中描述的二氧化硅干凝胶,二者均通过引用结合到本文中。具体的二氧化硅干凝胶以商品名Syloid®由W. R. Grace & Co., Davison Chemical Division销售。

[0036] 在一些实施方案中,二氧化硅研磨剂包含平均粒径为约3-约15微米的胶态颗粒。在一些实施方案中,二氧化硅研磨剂包含平均粒径为约4-约12微米的胶态颗粒。在一些实施方案中,二氧化硅研磨剂包含平均粒径为约5-约10微米的胶态颗粒。在一些实施方案中,二氧化硅研磨剂包含平均粒径为约4-约8微米的胶态颗粒。在一些实施方案中,研磨剂以组合物的约10-约60重量%的浓度存在。在一些实施方案中,研磨剂以组合物的约15-约45重量%的浓度存在。在一些实施方案中,研磨剂以组合物的约20-约30重量%的浓度存在。在一些实施方案中,研磨剂以组合物的约20-约25重量%的浓度存在。在一些实施方案中,研磨剂以组合物的约21-约22重量%的浓度存在。

[0037] 在一些实施方案中,研磨剂包含磷酸钙研磨剂,例如,磷酸三钙($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$)、羟基磷灰石($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$)或二水合磷酸氢钙($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$,在本文中有时也称为DiCa1)或焦磷酸钙。或者,碳酸钙(特别是沉淀碳酸钙)可用作研磨剂。

[0038] 在一些实施方案中,本发明的组合物可包含抗菌剂,例如三氯生。在一些实施方案中,三氯生以组合物的约0.3重量%的浓度存在。

[0039] 在一些实施方案中,所述组合物包含聚氧乙烯(例如聚乙二醇)。适用于本文描述的组合物的聚氧乙烯的分子量为约200,000-约7,000,000。在一些实施方案中,分子量为约600,000-约2,000,000,在另一个实施方案中,分子量为约800,000-约1,000,000。在一些实施方案中,聚氧乙烯以组合物的约1-约10重量%的浓度存在。在一些实施方案中,聚氧乙烯

以组合物的约2-约5重量%的浓度存在。在一些实施方案中,聚氧乙烯以组合物的约3重量%的浓度存在。

[0040] 适用于本发明组合物的另一组试剂为可溶性焦磷酸盐。用于本发明的组合物的焦磷酸盐可为任何碱金属焦磷酸盐。在某些实施方案中,盐包括四碱金属焦磷酸盐、二碱金属二酸焦磷酸盐、三碱金属单酸焦磷酸盐和它们的混合物,其中碱金属为钠或钾。盐可使用它们的水合的和未水合的形式。可用于本发明的组合物的有效量的焦磷酸盐通常足以提供至少约1.0重量%焦磷酸根离子、约1.5重量%-约6重量%、约3.5重量%-约6重量%的这样的离子。

[0041] 本文描述的组合物还任选包含一种或多种聚合物,例如聚乙烯基甲基醚/马来酸共聚物,和除了以上讨论的多糖树胶以外的多糖。可以它们的游离酸或部分或完全中和的水溶性碱金属(例如钾和钠)或铵盐的形式提供酸性聚合物,例如聚丙烯酸酯凝胶。某些实施方案包括马来酸酐或酸与另一种可聚合的烯属不饱和单体的约1:4-约4:1共聚物,例如,分子量(M.W.)为约30,000-约1,000,000的甲基乙烯基醚(甲氧基乙烯)。这些共聚物可例如作为GAF Chemicals Corporation的Gantrez AN 139(分子量500,000)、AN 119(分子量250,000)和S-97(药用级,分子量70,000)得到。

[0042] 除了上述描述的组分以外,本发明的一些实施方案可含有多种任选的洁齿剂成分,包括但不限于粘合剂、另外的矫味剂、增甜剂、抗斑剂、另外的研磨剂和着色剂。这些和其它任选的组分进一步描述于Majeti的美国专利号5,004,597;Agricola等人的美国专利号3,959,458;和Haefele的美国专利号3,937,807。

[0043] 在一些实施方案中,本发明的组合物在使用期间产生泡沫。在一些实施方案中,在刷期间产生泡沫。在一些实施方案中,泡沫包含含有亲脂性试剂的基质。在一些实施方案中,泡沫的平均密度大于约0.05 g/mL。在一些实施方案中,泡沫的平均密度为约0.05-约0.2 g/mL。在一些实施方案中,泡沫的平均密度为约0.10-约0.15 g/mL。在一些实施方案中,泡沫的平均密度为约0.11-约0.14 g/mL。

[0044] 在一些实施方案中,泡沫体积大于约100 mL。在一些实施方案中,泡沫体积为约500 mL。在一些实施方案中,泡沫体积为约100-约500 mL。在其它实施方案中,泡沫体积为约125-约475 mL。在其它实施方案中,泡沫体积为约150-约450 mL。在其它实施方案中,泡沫体积为约175-约425 mL。再其它实施方案提供组合物,其中泡沫体积为约200-400 mL。在一些实施方案中,泡沫体积为约225-约375 mL。在一些实施方案中,泡沫体积为约250-约350 mL。在一些实施方案中,泡沫体积为约275-约325 mL。

[0045] 一些实施方案提供一种改善亲脂性试剂向口腔递送的方法,所述方法包括使有需要的受试者的口腔表面与前述权利要求中任一项的组合物接触。

[0046] 在一些实施方案中,亲脂性试剂的改善的递送导致增强使用者的凉爽和/或香味感觉。

[0047] 其它实施方案提供了一种抑制或降低牙斑的累积、降低产生酸的细菌(致龋细菌)的水平、使牙齿重新矿物质化和抑制或降低牙龈炎的方法。一些实施方案还包括用于清洁口腔的方法和提供促进口腔健康和/或全身健康(包括心血管健康)的改善方法,例如,通过降低经由口腔组织使全身感染的可能。

[0048] 以下实施例进一步描述和证明在本发明范围内的示例性实施方案。给出实施例仅用于举例说明,不应看作是限制本发明,因为在不偏离本发明的精神和范围的情况下,许多

变化是可能的。除了本文显示和描述的那些以外,本发明的各种修改对于本领域技术人员来说应是显而易见的,并且将落入所附权利要求的范围内。

实施例

[0049] 实施例1

使用不同成分的系统变体来测试基础制剂的发泡性质,以确定不同的成分对泡沫密度和体积的影响。

[0050] 使用可得自SITA Messtechnik GmbH的SITA泡沫测试仪R-2000测量泡沫体积和泡沫密度。使用受控量的材料,在受控的条件下,由1:4比率的牙膏和水的浆料样品产生泡沫。泡沫体积为在引发泡沫产生之后(即,在搅拌棒开始移动之后)30秒时,观察到的由样品产生的泡沫量。泡沫密度为用转化为泡沫的液体质量除以转化为泡沫的液体体积。

[0051] 实施例2

表1(以下)描述本发明的示例性组合物(组合物A)和市售可得的牙膏(比较实施例I)的配方。实验室和感觉测试结果二者验证,相对于具有类似制剂的市售可得的牙膏,组合物A呈现较高的泡沫体积和泡沫密度。

[0052] 表1

成分	组合物A	比较实施例I
山梨糖醇	34.7	56.44
水	28.04	12.24
Zeodent 114	11.25	10
Zeodent 105	10	10
聚乙二醇	3	3
Zeodent 165	2.75	2.75
十二烷基硫酸钠	1.5	1.5
椰油酰胺丙基甜菜碱	0.75	1.25
泊洛沙姆407	2	--
香料1	--	1.15
香料2	1.45	--
羧甲基纤维素钠	--	0.65
黄原胶	0.85	--
TSPP	0.5	0.5
糖精钠	0.4	0.27
氟化钠	0.243	0.243
FD&C蓝1号	0.01	0.005
着色剂	0.6	--

比较测试的结果说明,比起通过比较实施例I产生的泡沫,组合物A产生具有更大泡沫密度和泡沫体积的泡沫。泡沫的中-红外光谱分析显示,与保留在比较实施例I的泡沫中的相比,组合物A的更致密的泡沫在牙膏浆料的泡沫部分中保留更多的十二烷基硫酸钠(SLS),即,比起牙膏浆料的液体部分,组合物A在泡沫部分中具有更多的SLS,而比较实施例

I在液体部分中具有更多的SLS。SLS在更致密的泡沫中更好的保留有助于香料更好地保留在泡沫中,导致在使用期间改善的香味和凉爽感觉。

[0053] 实施例3

在消费者家庭使用测试中测试原型产品和一种工业基准产品的三种香味,涉及约150个应答者(18-45岁年龄,70%女性,30%男性),预先筛选医疗或牙齿问题或可能偏离结果的行业联盟。消费者使用每一种产品三天,并且回答问卷,并且分析数据。

[0054] 大多数消费者发现在显著高于现有工业制剂的原型中,泡沫的量和稠度大致准确,尽管少量感觉太多。

[0055] 表2

	组合物A	比较实施例II
泡沫的量,太多%	22%	15%
泡沫的稠度,太多%	15%	5%

表2 (以上)描述比较本发明的示例性组合物与市售可得的牙膏的消费者测试的结果,市售可得的牙膏类似地配制,但是不包括本文描述要素的本发明组合。

[0056] 相对于两种商品制剂,还要求消费者基于9点评价表(从9“极喜爱”到1“极不喜爱”的9个框,给出的结果为检查上面两个框(T2B)“极喜爱”或“非常喜爱”的百分比)和5点评价表(从5“太强/有薄荷味/凉爽”到3“恰好大致正确”到1“太弱/根本没有薄荷味/凉爽”的5个框)来为制剂的香味特性评级。

[0057] 表3

	组合物 A	比较实施例 I	比较实施例 II
香味强度喜爱(T2B%)	52%	48%	38%
(平均)	7.0	6.8	5.8
恰好大致正确%	67%	62%	55%
薄荷味喜爱(T2B%)	45%	45%	28%
(平均)	6.7	6.6	5.7
恰好大致正确%	62%	61%	51%
凉爽喜爱(T2B%)	49%	43%	39%
(平均)	6.9	6.8	6.5
恰好大致正确%	70%	65%	62%

还要求消费者基于9点评价表(从9“极喜爱”到1“极不喜爱”的9个框,结果以百分比给出)来为制剂的香味特性评级。在表3 (以上)中描述的结果显示本发明的示例性组合物提供增强的香味和消费者吸引力。

[0058] 本领域技术人员会理解,在不偏离本发明的精神下,可对本文描述的实施方案进行许多改变和修改。所有此类变体都将落入所附权利要求范围内。