



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105636453 B

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201480057236.7

托马斯·里斯 雅各布·雷

(22)申请日 2014.10.26

苏珊娜·佩茨

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105636453 A

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 郑斌

(43)申请公布日 2016.06.01

(30)优先权数据

13191008.5 2013.10.31 EP

(51)Int.Cl.

A23L 2/60(2006.01)

A23L 27/30(2016.01)

A23L 21/10(2016.01)

A61Q 11/00(2006.01)

A23G 3/36(2006.01)

A23C 9/13(2006.01)

A23L 9/10(2016.01)

A23L 27/00(2016.01)

A23L 27/20(2016.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.04.18

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/072928 2014.10.26

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/062998 EN 2015.05.07

(73)专利权人 西姆莱斯股份公司

地址 德国霍尔茨明登

(56)对比文件

EP 2340719 A1, 2011.07.06,

(72)发明人 乌维·舍费尔 格哈德·克拉默

杰拉尔德·格劳比茨

审查员 万玥

权利要求书1页 说明书21页

(54)发明名称

物质混合物

(57)摘要

提出一种物质混合物,含有:(a)甜菊醇糖苷,(b)淀粉降解产物和(c)一种或多种酚类增强甜味的香料物质选自组包括橙皮素、根皮素、1-(2,4-二羟基苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基)丙-1-酮、7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷和5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮,条件是成分(a+b)和(c)的存在重量比为1:99至99:1。

1. 一种物质混合物, 含有
 - (a) 甜菊醇糖苷,
 - (b) 糊精和
 - (c) 一种或多种酚类增强甜味的香料物质选自组包括橙皮素、根皮素、1-(2,4-二羟基苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基) 丙-1-酮、7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷和5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮,条件是成分 (a+b) 和 (c) 的存在重量比为75:25至99:1。
2. 根据权利要求1所述的混合物, 其中甜菊醇糖苷含有2至6个葡萄糖单元。
3. 根据权利要求1所述的混合物, 其中甜菊醇糖苷含有
 - (a1) 30至50重量%瑞鲍迪甙A,
 - (a2) 5至10重量%瑞鲍迪甙B,
 - (a3) 5至10重量%瑞鲍迪甙C,
 - (a4) 20至30重量%瑞鲍迪甙D,
 - (a5) 15至25重量%甜菊糖苷和
 - (a6) 1至5重量%甜菊双糖甙前提是总量为100重量%。
4. 根据权利要求1所述的混合物, 以重量比为60:40至90:10含有成分 (a) 和 (b) 。
5. 一种含有根据权利要求1所述的混合物的口服制剂。
6. 根据权利要求5所述的制剂含有0.00001至2重量%的权利要求1所述的混合物。
7. 根据权利要求5所述的制剂, 其中所述制剂选自组包括烘焙产品、糖果产品、酒精或无酒精饮料、水果或植物果汁制品、速溶饮品、肉制品、蛋或蛋产品、谷物产品、乳产品、大豆蛋白或其他大豆成分的制品、其他植物蛋白源产品、蔬菜制品、小吃、脂肪和油产品或乳剂、其他现成餐食和汤、香料以及调味料。
8. 根据权利要求7所述的制剂, 其中所述香料是香料混合物。
9. 根据权利要求5所述的制剂, 其中所述制剂选自组包括口腔和牙齿护理组合物和口香糖。
10. 根据权利要求9所述的制剂, 其中所述口腔和牙齿护理组合物是漱口水。
11. 根据权利要求5所述的制剂还含有甜味剂、食品酸、酸度调节剂、增稠剂, 以及其他香料物质。
12. 一种用于改善口服制剂味道的方法, 包括向所述制剂加入0.0001至2重量%的权利要求1所述的混合物的步骤。
13. 权利要求1所述的混合物作为香料物质用于口服制剂的用途。
14. 权利要求1所述的混合物作为其他香料物质的溶解性增强剂的用途。

物质混合物

发明领域

[0001] 本发明属于食品领域并且涉及新的物质混合物,其首先是具备改善的甜味活性的香料物质,并且同时改善其他香料物质在最终制剂中的溶解性。

现有技术

[0002] 甜菊苷由植物甜叶菊 (*Stevia rebaudiana*) 叶得到并且是各种甜菊醇糖苷的复杂混合物。甜菊苷提取物用作无卡路里甜味剂,其中纯甜菊苷甜度为糖的450倍。甜菊植物最初生长于南美,因此其甜度长久以来为原住民已知。目前,该植物在日本和中国大范围生长。在欧盟,甜菊苷自2011年被允许作为食品添加剂E 960,目前至多30种糖产品可以由甜菊苷替代。

[0003] 含有甜菊醇糖苷作为甜味剂的产品在现有技术中充分已知。通过富集方法提高甜菊糖苷含量以及在该方法中富集单个异构体的方法同样已知。例如,在两个国际专利申请 WO 2012 112180A1, WO 2012 128775A1 和 WO 2012 129451A1 (Pure Circle) 中记载了瑞鲍迪甙和甜菊糖苷及其作为甜味剂的用途。

[0004] WO 2013 096420A1 (TCCC) 涉及纯化甜菊醇糖苷的色谱法。

[0005] EP 2340729A1 (SYMRISE) 在实施例9中公开了软饮组合物,含有糖浆、瑞鲍迪甙A、根皮素和橙皮素。

[0006] EP 2359702A1 (SYMRISE) 涉及在水性溶液中溶解多酚类的方法。实施例6公开了一种组合物,特别含有瑞鲍迪甙A、橙皮素和糖浆。

[0007] 尽管如此,目前市场上甜菊苷量级的特征在于它们总体上具备苦的,有时涩的余味,这使其广泛使用更困难。食品中,尤其是液体产品中甜菊醇糖苷的溶解度同样也不令人满意。

[0008] 因此本发明的任务不仅圆润了甜菊醇糖苷不完美的味道感官性能,而且作为子任务同时改善了香料物质并且特别是甜菊醇糖苷在最终产品中通常不充足的溶解性。

发明内容

[0009] 本发明涉及物质混合物,含有

[0010] (a) 甜菊醇糖苷,

[0011] (b) 淀粉降解产物和

[0012] (c) 一种或多种酚类增强甜味的香料物质选自组包括橙皮素、根皮素、1-(2,4-二羟基苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基)丙-1-酮、7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷和5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮,

[0013] 条件是成分(a+b)和(c)的存在重量比为1:99至99:1。

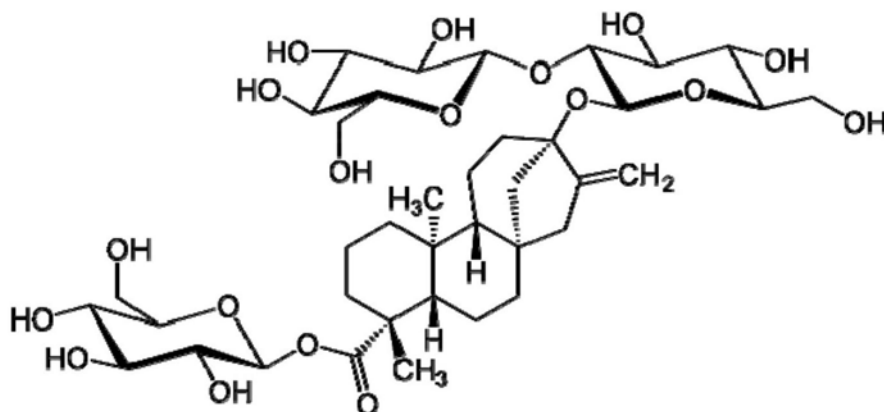
[0014] 令人惊异的发现,基于成分(a+b)和(c)的混合物具备增强的甜味活性并且特别适用于圆润和最优化食品的味道感官性能。特别地,与淀粉降解产物和橙皮素结合,遮蔽了苦至辛辣的后味。同时,该混合物的区别不仅在于其自身改善的溶解性,而且它们能够不可预

期地显著增强最终产品中其他香料物质的溶解性。

[0015] 甜菊醇糖苷

[0016] 甜菊醇糖苷由植物甜叶菊 (*Stevia rebaudiana*) (“糖科植物”, 以及“巴拉圭甜草”) 得到并且是一种物质混合物, 其用作甜味剂。其主要由二萜苷如甜菊糖苷、瑞鲍迪甙A和七至十种其他异构体和同系物如瑞鲍迪甙B、C和D以及甜菊双糖甙构成。

[0017]



甜菊糖苷

[0018] 甜菊醇糖苷的成分随培养区域和植物种类改变。成分的其他区别是, 由于类糖的味道餐桌用甜味剂生产者通常基于甜菊醇糖苷提高瑞鲍迪甙A成分。在生产甜味剂混合物中通过分离的甜味成分和随后的配料抵消了植物的甘草类味道。甜菊苷产品可以一作为纯瑞鲍迪甙A—具备450倍于糖的甜度。

[0019] 在本发明中优选的甜菊醇糖苷具备至少2个, 优选至少3个, 并且特别是3至6个葡萄糖单元, 其中在这种情况下至少一个或多个优选为 α -1,4-链接D-葡萄糖单元。

[0020] 然而特别优选的是符合以下组成的甜菊醇糖苷:

[0021] (a1) 约1至约50, 优选约1至约15重量%的瑞鲍迪甙A或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙A异构体相对于瑞鲍迪甙A的存在比为100:1至1:100,

[0022] (a2) 约0.1至约30, 优选约1至约15重量%的瑞鲍迪甙B或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙B异构体相对于瑞鲍迪甙B的存在比为100:1至1:100,

[0023] (a3) 约0.1至约50, 优选约1至约15重量%的瑞鲍迪甙C或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙C异构体相对于瑞鲍迪甙C的存在比为100:1至1:100,

[0024] (a4) 约0.1至约25, 优选约1至约15重量%的瑞鲍迪甙D或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙D异构体相对于瑞鲍迪甙D的存在比为100:1至1:100,

[0025] (a5) 约0.1至约25, 优选约1至约20重量%的甜菊糖苷或其异构体, 其中一种或多种甜菊糖苷异构体相对于甜菊糖苷的存在比为100:1至1:100, 和

[0026] (a6) 约1至约5, 优选约2至约4重量%的甜菊双糖甙或其异构体, 其中一种或多种甜菊双糖甙异构体相对于甜菊双糖甙的存在比为100:1至1:100,

[0027] (a7) 任选地1至50重量%, 优选1至10重量%悬钩子甙或其异构体, 其中一种或多种悬钩子甙异构体相对于悬钩子甙的存在比为100:1至1:100,

[0028] (a8) 任选地1至15重量%瑞鲍迪甙E或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙E异构体相对于瑞鲍迪甙E的存在比为100:1至1:100,

[0029] (a9) 任选地1至15重量%瑞鲍迪甙F或其异构体, 其中一种或多种瑞鲍迪甙F异构

体相对于瑞鲍迪甙F的存在比为100:1至1:100,

[0030] (a9) 任选地1至15重量%卫矛醇甙A或其异构体,其中一种或多种卫矛醇甙A异构体相对于卫矛醇甙A的存在比为100:1至1:100,

[0031] (a10) 以及1至90,优选20至80%,具备5至50,优选6至16个糖苷单元的更高甜菊醇糖苷,

[0032] 前提是总量为100重量%。

[0033] 然而特别有利的是符合前述组成的甜菊醇糖苷,并且其中含有

[0034] (a1) 1至5重量%瑞鲍迪甙A和瑞鲍迪甙A异构体,其中一种或多种瑞鲍迪甙A异构体相对于瑞鲍迪甙A的存在比为5:1至1:5,

[0035] (a2) 0.1至1重量%的瑞鲍迪甙B和瑞鲍迪甙B异构体,

[0036] (a3) 1至5重量%的瑞鲍迪甙C和瑞鲍迪甙C异构体,

[0037] (a4) 2至10重量%的瑞鲍迪甙D和瑞鲍迪甙D异构体,其中一种或多种瑞鲍迪甙D异构体相对于瑞鲍迪甙D的存在比大于1:100至1:500,

[0038] (a5) 少于5重量%的甜菊糖苷和甜菊糖苷异构体,以及

[0039] (a6) 少于5重量%的甜菊双糖甙和甜菊双糖甙异构体

[0040] 然而非常特别有利的是符合前述组成的甜菊醇糖苷,并且其中含有

[0041] (a1) 少于5重量%的瑞鲍迪甙A,

[0042] (a2) 少于2重量%的瑞鲍迪甙B,

[0043] (a3) 少于5重量%的瑞鲍迪甙C,

[0044] (a4) 少于0.5重量%的瑞鲍迪甙D,以及

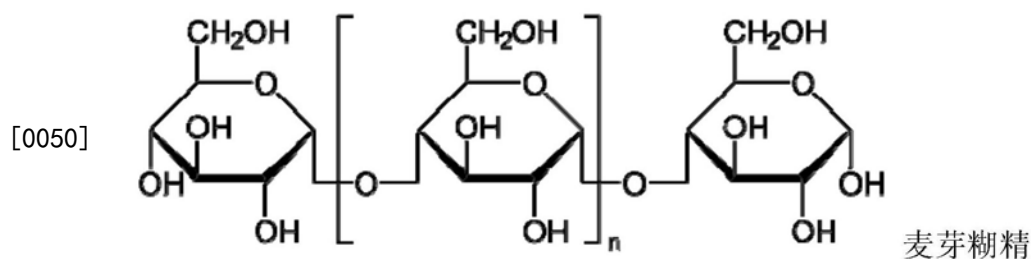
[0045] (a5) 少于5重量%的甜菊糖苷。

[0046] 这些甜菊醇糖苷组合物可以通过记载于WO 2012 112180A1、WO 2012 128775A1、WO 2012 129451A1和WO 2013 096420A1的酶或发酵方法由一种或多种以下甜菊糖甙得到:瑞鲍迪甙A、瑞鲍迪甙B、瑞鲍迪甙C、瑞鲍迪甙D、瑞鲍迪甙E、瑞鲍迪甙F、甜菊糖苷、甜菊双糖甙、悬钩子甙、卫矛醇甙A。其中这些文件记载了甜菊醇糖苷混合物的生产,其内容引入本文。

[0047] 所述的物质瑞鲍迪甙A、瑞鲍迪甙B、瑞鲍迪甙C、瑞鲍迪甙D、瑞鲍迪甙E、瑞鲍迪甙F、甜菊糖苷、甜菊双糖甙、悬钩子甙、卫矛醇甙A可以采用本身已知的方法通过用水性乙醇提取甜叶菊或蔷薇科甜茶 (*Rubus suavissimus*) 的叶制备,其中提取物通常含有一未经纯化—约1重量%的糖苷。

[0048] 淀粉降解产物

[0049] 构成混合物中成分 (b) 的淀粉降解产物具备载体物质的功能。优选地,它们是糊精或麦芽糊精,其基于分子尺寸介于低聚糖和淀粉之间。通常它们以白色或淡黄色粉末形式存在。它们主要通过干热 (>150°C) 或在酸的作用下由小麦、马铃薯和玉米淀粉得到。在自然中,糊精由例如浸麻菌 (*Bacterium macerans*) 产生。由淀粉酶降解淀粉也形成糊精。



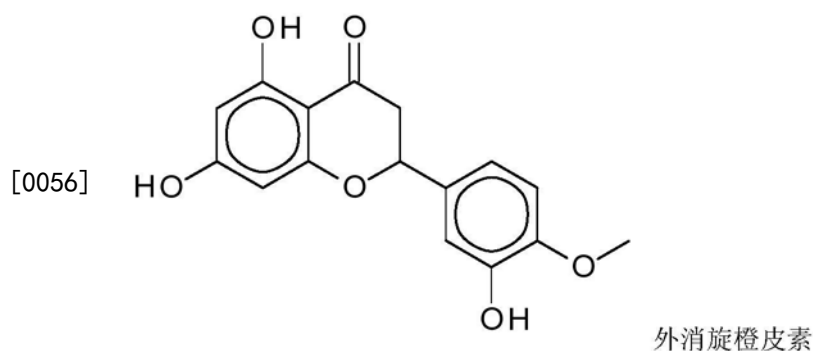
[0051] 特别适当的麦芽糊精具有约3至约20,优选约5至约15个葡萄糖当量(DE)。这意味着干物质中还原糖的百分比。

[0052] 物质混合物中成分(a)和(b)的重量比通常为约60:40至约90:10并且优选约70:30至约80:20。

[0053] 酚类增强甜味香料物质

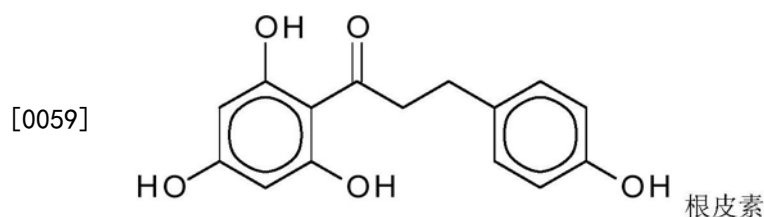
[0054] 构成组(c)的酚类增强甜味香料物质特征在于它们源自黄酮类衍生物,特别是黄烷酮、二氢查耳酮和新异黄烷酮,前提是存在至少一个对羟基苯基基团或一个4-羟基-3-甲氧基苯基基团或一个4-甲氧基-3-羟基苯基基团并且优选自根皮素、1-(2,4-二羟基苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基)丙-1-酮、7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷和5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮以及更优选橙皮素。

[0055] 橙皮素是橙皮苷元并且属于黄烷酮类:



[0057] 橙皮素可以(S)-和(R)-形使用并且也可以是两种形式的任意想要的混合物以及生理上相容的盐;在这种情况下参考国际申请W0 2007 014,879A1。

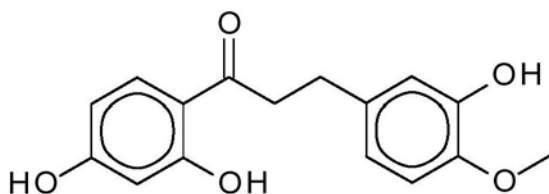
[0058] 根皮素是phloridizine苷元并且属于二氢查儿酮类:



[0060] 对于制备参考欧洲专利申请EP 1,998,636A1。

[0061] 同样1-(2,4-二羟基苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基)丙-1-酮属于二氢查儿酮类:

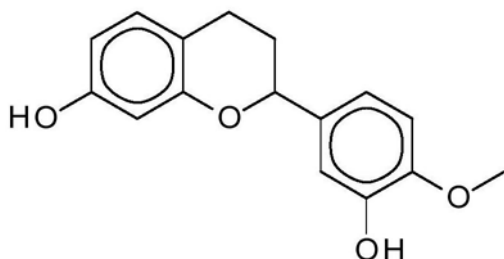
[0062]



[0063] 对于制备参考欧洲专利申请EP 2,353,403A1。

[0064] 7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷属于黄烷类：

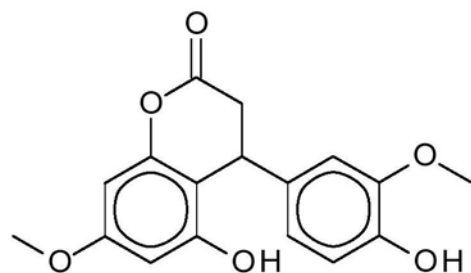
[0065]



[0066] 对于制备参考欧洲专利申请EP 2,253,226A1。

[0067] 新异黄酮5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮为以下结构并且公开于欧洲专利申请EP 2,570,036A1：

[0068]



[0069] 物质混合物

[0070] 优选地,根据本发明的物质混合物特征在于它们以重量比1:99至99:1含有成分(a+b)和(c),优选地约5:95至约75:25,特别优选约25:75至75:25并且特别优选约5:95至25:75.因此混合物的典型组成如下,例如:

[0071] (a) 约1至约99重量%,优选5至50重量%的甜菊醇糖苷,特别优选

[0072] (b) 约0.1至约15重量%,优选约0.5至约10重量%的麦芽糊精和

[0073] (c) 约0.1至约20重量%,优选约0.5至10重量%一种或多种酚类增强甜味香料物质,前提是总量为100重量%。

[0074] 口服制剂

[0075] 本发明还涉及用于口服的制剂,其优选含有0.00001至约2重量%的成分(a)、(b)和(c)的根据本发明的混合物.进一步优选的成分量是0.0001至约1.5重量%,特别是0.001至约1重量%,进一步优选约0.01至约0.5重量%,并且特别优选约0.05至0.1重量%。

[0076] 食品

[0077] 在第一实施方案中,口服制剂可以选自组包括

[0078] • 烘焙产品,例如面包、干饼干、蛋糕、其他烤制产品,

[0079] • 糖果产品(例如巧克力、巧克力棒产品、其他棒状产品、水果糖、硬和软焦糖、口香糖),

[0080] • 酒精或无酒精饮料(例如咖啡、茶、冰茶、红酒、含红酒饮料、啤酒、含啤酒饮料、

利口酒、杜松子酒、白兰地、含水果(碳酸)柠檬水、(碳酸)等张饮料、(碳酸)软饮、花蜜、汽酒、水果和植物果汁,

- [0081] • 水果或植物果汁制品,
- [0082] • 速溶饮品(例如速溶可可饮料、速溶茶饮料、速溶咖啡饮料、速溶水果饮料),
- [0083] • 肉制品(例如火腿、鲜香肠或未烹制的香肠制品、风干或腌制鱼或腌肉产品),
- [0084] • 蛋或蛋产品(蛋粉、蛋白、蛋黄)、谷物产品(例如早餐谷物、麦片棒、现成米产品),
- [0085] • 乳产品(例如乳饮、酪乳饮料、乳品冰淇淋、酸奶、克菲尔、新鲜奶酪、软奶酪、硬奶酪、干奶粉、乳清、乳清饮料、黄油、酪乳、含有部分或完全水解乳蛋白的产品),
- [0086] • 大豆蛋白或其他大豆成分的制品(例如豆奶和由其制得的产品、含有大豆蛋白的水果饮料、含有大豆卵磷脂的制品、发酵产品如豆腐或豆豉或由其制得的产品),
- [0087] • 其他植物蛋白源产品,例如燕麦蛋白饮料,
- [0088] • 水果制品(例如果酱、水果冰淇淋、水果酱、水果馅料),
- [0089] • 蔬菜制品(例如番茄酱、沙司、干燥蔬菜、冷冻蔬菜、熟菜、瓶装蔬菜),
- [0090] • 小吃(例如烤制或炸制薯片或土豆团产品、玉米或花生挤出物),
- [0091] • 脂肪和油产品或乳剂(例如蛋黄酱、加料蛋黄酱、调味料),
- [0092] • 其他现成餐食和汤(例如汤粉、即食汤、预煮汤),
- [0093] • 香料、香料混合物以及特别是在小吃领域使用的调味料。
- [0094] 特别优选的是糖果制品、乳制品,并且特别是无酒精饮料,其中优选甜味饮料。

[0095] 助剂和添加剂

[0096] 这些食品通常还可以含有助剂和添加剂,特别包括甜味剂、食品酸、酸度调节剂、增稠剂,以及特别是其他香料物质。

[0097] 甜味剂

[0098] 作为甜味剂或甜味道的添加剂首先考虑的是碳水化合物并且特别是糖,如蔗糖、海藻糖、乳糖、麦芽糖、松三糖、蜜三糖、帕拉金糖、乳果糖、D-果糖、D-葡萄糖、D-半乳糖、L-鼠李糖、D-山梨糖、D-甘露糖、D-塔格糖、D-阿拉伯糖、L-阿拉伯糖、D-核糖、D-甘油醛、或麦芽糊精。同样适用的是含有这些物质的植物化合物,例如基于甜菜(海甜菜(*Beta vulgaris* ssp.))、糖馏分、糖浆、糖蜜)、甘蔗糖(甘蔗(*Saccharum officinarum* ssp.))、糖蜜、甘蔗糖浆)、枫糖浆(*Acer* ssp.)或龙舌兰属植物(龙舌兰糖浆)。

[0099] 也可以考虑的是

- [0100] • 合成的,即通常的酶制淀粉或糖水解物(转化糖、果糖糖浆);
- [0101] • 浓缩果汁(例如基于苹果或梨);
- [0102] • 糖醇(例如赤藓糖醇、苏糖醇、阿拉伯糖醇、核糖醇、木糖醇、山梨糖醇、甘露醇、半乳糖醇、乳糖醇);
- [0103] • 蛋白质(例如奇果蛋白(Miraculin)、甜蛋白(Monellin)、奇异果甜蛋白(Thaumatococcus)、仙茅甜蛋白(Curculin)、甜味蛋白(Brazzein));
- [0104] • 甜味剂(例如,糖精、环己氨基磺酸钠、乙酰磺胺酸钾、新橙皮苷二氢查耳酮、糖精钠、阿斯巴甜(Aspartam)、超阿斯巴甜、纽甜(Neotam)、阿力甜(Alitam)、三氯蔗糖(Sucralose)、甜菊苷(甜菊糖苷)、瑞鲍迪甙(Rebaudioside)、Lugdunane、Carrelame、

Sucrononate、Sucrooctate、Monatin、叶甜素 (phenylodulcin))；

[0105] • 甜味道氨基酸 (例如甘氨酸、D-亮氨酸、D-苏氨酸、D-天门冬氨酸、D-苯丙氨酸、D-色氨酸、L-脯氨酸)；

[0106] • 其他甜味道小分子物质，如例如甜菊糖苷元 (Hernandulcin)、二氢查耳酮糖苷 (Dihydrochalconglykoside)，特别是新橙皮苷二氢查耳酮和甘草甜素 (glycyrrhizin)、甘草甜酸 (glycyrrhetic acid)、其衍生物和盐，甘草提取物 (光果甘草 (Glycyrrhizza glabra ssp.))、甜舌草 (Lippia dulcis) 提取物、苦瓜 (Momordica ssp.) 提取物或

[0107] • 单个物质如例如罗汉果及由其得到的罗汉果苷 (Mogroside)、Hydrangea dulcis或叶甜素提取物，

[0108] • Mycetia balansae (南岭华腺) 的Balansins。

[0109] 食品酸

[0110] 所述食品可以含有羧酸。在本发明中优选食品中允许的酸，特别是此处提到的那些：

[0111] E 260-醋酸

[0112] E 270-乳酸

[0113] E 290-二氧化碳

[0114] E 296-苹果酸

[0115] E 297-富马酸

[0116] E 330-柠檬酸

[0117] E 331-柠檬酸钠

[0118] E 332-柠檬酸钾

[0119] E 333-柠檬酸钙

[0120] E 334-酒石酸

[0121] E 335-酒石酸钠

[0122] E 336-酒石酸钾

[0123] E 337-酒石酸钠-钾

[0124] E 338-磷酸

[0125] E 353-偏酒石酸

[0126] E 354-酒石酸钙

[0127] E 355-己二酸

[0128] E 363-琥珀酸

[0129] E 380-柠檬酸三铵

[0130] E 513-硫酸

[0131] E 574-葡糖酸

[0132] E 575-葡萄糖酸内酯

[0133] 酸度调节剂

[0134] 酸度调节剂是食品添加剂，其保持酸度或碱度并从而保持食品所需pH值的稳定。其通常涉及有机酸及其盐，碳酸盐，偶尔也涉及无机酸及其盐。加入酸味调节剂部分增强了食品的稳定性和强度，得到想要的沉淀并改善防腐剂的作用。与酸化剂相反酸度调节剂不

用于食品味道的改变。其作用基于在食品中形成缓冲体系,因此加入酸性或碱性物质时pH值不改变或仅细微改变。实例是:

- [0135] E 170-碳酸钙
- [0136] E 260-263-乙酸和乙酸盐
- [0137] E 270-乳酸
- [0138] E 296-苹果酸
- [0139] E 297-富马酸
- [0140] E 325-327-乳酸盐(乳酸)
- [0141] E 330-333-柠檬酸和柠檬酸盐
- [0142] E 334-337-酒石酸和酒石酸盐
- [0143] E 339-341-正磷酸盐
- [0144] E 350-352-苹果酸盐(苹果酸)
- [0145] E 450-452-二、三或多磷酸盐
- [0146] E 500-504-碳酸盐(碳酸)
- [0147] E 507-盐酸和氯化物
- [0148] E 513-517-硫酸和硫酸盐
- [0149] E 524-528-氢氧化物
- [0150] E 529-530-氧化物
- [0151] E 355-357-己二酸和己二酸盐
- [0152] E 574-578-葡糖酸和葡糖酸盐
- [0153] 增稠剂

[0154] 增稠剂是首先与水结合的物质。通过去除未结合的水可增大粘稠度。由对任何各种增稠剂有代表性的浓度起,还出现网络效果,这大多导致稠度不成比例的增大。在这种情况下分子相互之间“交联”,即缠绕。大多数增稠剂涉及线性或支化大分子(例如多糖或蛋白质),它们能够通过分子间相互作用,如氢键、疏水相互作用或离子作用相互作用。增稠剂的极端情况是层状硅酸盐(膨润土、水辉石)或水合 SiO_2 颗粒,它们以颗粒分散并能够以其类固体结构与水结合,或者基于所述的相互作用能够相互作用。实例是:

- [0155] E 400-褐藻酸
- [0156] E 401-褐藻酸钠
- [0157] E 402-褐藻酸钾
- [0158] E 403-褐藻酸铵
- [0159] E 404-海藻酸钙
- [0160] E 405-褐藻酸丙二醇
- [0161] E 406-琼脂
- [0162] E 407-卡拉胶、丹麦琼脂
- [0163] E 407-刺槐豆胶
- [0164] E 412-瓜尔胶
- [0165] E 413-胺黄树胶
- [0166] E 414-阿拉伯树胶

[0167] E 415-黄原胶

[0168] E 416-刺梧桐树胶(印度胶黄树胶)

[0169] E 417-塔拉胶(秘鲁刺梧桐树胶)

[0170] E 418-结冷胶

[0171] E 440-果胶、Opketa

[0172] E 440ii-酰胺化果胶

[0173] E 460-微晶纤维素、纤维素粉末

[0174] E 461-甲基纤维素

[0175] E 462-乙基纤维素

[0176] E 463-羟丙基纤维素

[0177] E 465-甲基乙基纤维素

[0178] E 466-羧甲基纤维素、羧甲基纤维素钠

[0179] 香料物质

[0180] 根据本发明的口服制剂可以含有一种或多种香料物质。典型实施例包括：苯乙酮、己酸烯丙酯、 α -紫罗兰酮、 β -紫罗兰酮、茴香醛、乙酸茴香酯、甲酸茴香酯、苯甲醛、苯并咪唑、乙酸苄酯、苄醇、苯甲酸苄酯、 β -紫罗兰酮、丁酸丁酯、己酸丁酯、丁烯夫内酯、香芹酮、茨烯、丁香烯、桉油醇、乙酸肉桂酯、柠檬醛、香茅醇、香茅醛、乙酸香茅酯、乙酸环己酯、伞花烃、damascone、癸内酯、二氢香豆素、氨基苯甲酸二甲酯、十二内酯、乙酸乙氧基乙酯、乙基丁酸、丁酸乙酯、癸酸乙酯、己酸乙酯、巴豆酸乙酯、乙基呋喃酮、乙基愈创木酚、异丁酸乙酯、异戊酸乙酯、乳酸乙酯、甲基丁酸乙酯、丙酸乙酯、桉树脑、丁香油酚、庚酸乙酯、4-(对-羟苯基)-2-丁酮、 γ -癸内酯、香叶醇、乙酸香叶酯、柚子醛(grapefruit aldehyde)、二氢茉莉酮酸甲酯(例如Hedion®)、胡椒醛、2-庚酮、3-庚酮、4-庚酮、反式-2-庚烯醛、顺式-4-庚烯醛、反式-2-己烯醛、顺式-3-己烯醇、反式-2-己烯酸、反式-3-己烯酸、顺式-2-乙酸己烯酯、顺式-3-乙酸己烯酯、顺式-3-己酸己烯酯、反式-2-己酸己烯酯、顺式-3-甲酸己烯酯、顺式-2-乙酸己酯、顺式-3-乙酸己酯、反式-2-乙酸己酯、顺式-3-甲酸己酯、对-羟基苄基丙酮、异戊醇、异戊酸异戊酯、丁酸异丁酯、异丁醛、异丁香油酚甲醚、异丙基甲基噻唑、月桂酸、乙酰丙酸、芳樟醇、芳樟醇氧化物、乙酸芳樟酯、薄荷醇、薄荷呋喃、氨基苯甲酸甲酯、甲基丁醇、甲基丁酸、乙酸2-甲基丁酯、己酸甲酯、肉桂酸甲酯、5-甲基糠醛、3,2,2-甲基环戊烯醇、6,5,2-甲基庚烯酮、二氢茉莉酮酸甲酯、茉莉酮酸甲酯、甲基丁酸2-甲酯、2-甲基-2-戊烯酸、硫代丁酸甲酯、3,1-甲基硫代己醇、乙酸3-甲基硫代己酯、橙花醇、乙酸橙花酯、反,反-2,4-壬二烯醛、2,4-壬二烯醇、2,6-壬二烯醇、香柏酮、 δ -辛内酯、 γ -辛内酯、2-辛醇、3-辛醇、1,3-辛烯醇、乙酸1-辛酯、乙酸3-辛酯、棕榈酸、三聚乙醛、非兰烯、戊二酮、乙酸苯基乙酯、苯基乙醇、异戊酸苯基乙酯、胡椒醛、丙醛、丁酸丙酯、蒲勒酮、蒲勒醇、甜橙醛、硫醇、松油稀、松油醇、异松油烯、8,3-硫代薄荷酮、4,4,2-硫代甲基戊酮、麝香草酚、 δ -十一内酯、 γ -十一内酯、valencene、戊酸、香草醛、3-羟基丁酮、乙基香草醛、异丁酸乙基香草酯(=3-乙氧基-4-异丁氧基苯甲醛)、2,5-二甲基-4-羟基-3(2H)-呋喃酮及其衍生物(优选环高呋喃酮(=2-乙基-4-羟基-5-甲基-3(2H)-呋喃酮))、高呋喃酮(=2-乙基-5-甲基-4-羟基-3(2H)-呋喃酮和5-乙基-2-甲基-4-羟基-3(2H)-呋喃酮)、麦芽酚和麦芽酚衍生物(优选乙基麦芽酚)、香豆素及其衍生物、 γ -内酯(优选 γ -十一内酯、 γ -壬内酯、 γ -癸内酯)、 δ -内酯

(优选4-甲基- δ -癸内酯、马索亚内酯、 δ -癸内酯、tuberolactone)、山梨酸甲酯、双香草醛、4-羟基-2(或5)-乙基-5(或2)-甲基-3(2H)呋喃酮、2-羟基-3-甲基-2-环戊烯酮、3-羟基-4,5-二甲基-2(5H)-呋喃酮、乙酸异戊酯、丁酸乙酯、丁酸正丁酯、丁酸异戊酯、3-甲基-丁酸乙酯、正己酸乙酯、正己酸烯丙酯、正己酸正丁酯、正辛酸乙酯、3-甲基-3-苯基代去水甘油酸乙酯、2-反-4-顺-癸二烯乙酯、4-(对-羟苯基)-2-丁酮、1,1-二甲氧基-2,2,5-三甲基-4-己烷、2,6-二甲基-5-庚烯-1-醛和苯基己烯醛、2-甲基-3-(甲基硫代)呋喃、2-甲基-3-呋喃硫醇、双(2-甲基-3-呋喃基)二硫醚、糠硫醇、甲基硫代丙醛、2-乙酰基-2-噻唑啉、3-巯基-2-戊酮、2,5-二甲基-3-呋喃硫醇、2,4,5-三甲基噻唑、2-乙酰基噻唑、2,4-二甲基-5-乙基噻唑、2-乙酰基-1-吡咯啉、2-甲基-3-乙基吡嗪、2-乙基-3,5-二甲基吡嗪、2-乙基-3,6-二甲基吡嗪、2,3-二乙基-5-甲基吡嗪、3-异丙基-2-甲氧基吡嗪、3-异丁基-2-甲氧基吡嗪、2-乙酰基吡嗪、2-戊基吡啶、(E,E)-2,4-癸二烯醛、(E,E)-2,4-壬二烯醛、(E)-2-辛烯醛、(E)-2-壬烯醛、2-十一烯醛、12-甲基十三醛、1-戊烯-3-酮、4-羟基-2,5-二甲基-3(2H)-呋喃酮、愈创木酚、3-羟基-4,5-二甲基-2(5H)-呋喃酮、3-羟基-4-甲基-5-乙基-2(5H)-呋喃酮、肉桂醛、肉桂醇、水杨酸甲酯、异蒲勒醇以及(不具体列出)这些物质的立体异构体、对映异构体、结构异构体、非对映异构体、顺式/反式-异构体或差向异构体。

[0181] 口腔和牙齿护理组合物

[0182] 在另一实施方案中，口服制剂可以选自组包括口腔和牙齿护理组合物，其也包括漱口水和口香糖。

[0183] 其具体实例是牙膏、牙胶、牙粉、漱口水等。牙膏或牙霜通常是指水的凝胶型或膏型制剂、增稠剂、保湿剂、磨料或清洗体、表面活性剂、甜味剂、香料物质、除臭活性成分以及抵抗口腔和牙齿疾病的活性成分。在根据本发明的牙膏中可以使用所有常规的清洗体，如白垩、磷酸氢钙、不溶性偏磷酸钠、硅酸铝、焦磷酸钙、细分散合成树脂、二氧化硅、氧化铝和三水合氧化铝。

[0184] 优选地适用于本发明牙膏的清洗体是细分散干凝胶二氧化硅、水凝胶二氧化硅、沉淀二氧化硅、三水合氧化铝和细分散的 α -氧化铝或这些清洗体的混合物，用量为牙膏的15至40重量%。作为保湿剂，主要考虑的是用量至多为50重量%的低分子量聚乙二醇、甘油、山梨糖醇或这些产品的混合物。在已知增稠剂中，适用的是增稠细分三凝胶二氧化硅和水胶体，如例如羧甲基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基瓜尔胶、羟乙基淀粉、聚乙烯吡咯烷酮、高分子量聚乙二醇、植物胶如黄芪胶、琼脂、角叉菜胶、阿拉伯树胶、黄原胶和羧乙烯基聚合物(例如Carbopol®类)。除了薄荷呋喃和薄荷醇化合物的混合物，口腔和牙齿护理组合物可以特别含有表面活性成分，优选阴离子和非离子高泡表面活性剂，如上述物质，但特别是烷基醚硫酸盐、烷基多苷及其混合物。

[0185] 其他常规牙膏添加剂是：

[0186] • 防腐剂和抗微生物物质，如对羟基苯甲酸甲酯、乙酯或丙酯、山梨酸钠、苯甲酸钠、溴氯苯酚、水杨酸苯酯、麝香草酚等；

[0187] • 抗垢有效成分，例如有机磷酸酯如1-羟基乙烷-1,1-二膦酸、1-膦酸丙烷-1,2,3-三羧酸和由例如US 3,488,419、DE 2224430A1和DE 2343196A1已知的那些；

[0188] • 其他抗龋齿物质如例如氟化钠、单氟磷酸钠、氟化锡；

[0189] • 甜味剂，如例如糖精钠、环己氨基磺酸钠、蔗糖、乳糖、麦芽糖、果糖或Apartam®

(L-天门冬氨酰-L-苯丙氨酸甲酯)、甜叶菊提取物或其甜味成分,特别是瑞鲍迪甙;

[0190] • 其他香料,如例如桉树油、大茴香籽油、茴香油、桔萆油、乙酸甲酯、肉桂醛、茴香脑、香草醛、麝香草酚以及这些物质和其他天然和合成香料的混合物;

[0191] • 颜料如二氧化钛;

[0192] • 染料;

[0193] • 缓冲物质如例如伯-、仲-或叔的碱金属磷酸盐、柠檬酸/柠檬酸钠;

[0194] • 治愈伤口和消炎物质,如例如尿囊素、尿素、莰、洋甘菊活性成分和乙酰水杨酸衍生物。

[0195] 化妆品制剂的优选实施方案是水性、糊状分散体形式的牙膏,含有抛光剂、保湿剂、粘度调节剂并且任选含有其他常规成分,以及用量为0.5至2重量%的薄荷呋喃和薄荷醇化合物的混合物。

[0196] 在漱口水中,各种浓度梯度的精油、乳化剂、收敛剂的水醇溶液可能与爽肤药物提取物、牙垢抑制、抗菌添加剂和味道校正剂结合。本发明的其他优选实施方案是水性或水醇溶液形式的漱口水,含有用量为0.5至2重量%的薄荷呋喃和薄荷醇化合物的混合物。使用前稀释的漱口水,可以通过使用相对于目的稀释比例更高浓度实现充足的效果。

[0197] 此外为了改善流动性能,可以使用助溶剂,例如乙醇、异丙醇或多元醇;这些物质主要对应于上述载体。可以考虑的多元醇优选具有2至15个碳原子和至少两个羟基。多元醇可以含有其他官能团,特别是氨基或由氮改性。典型实施例是

[0198] • 甘油;

[0199] • 烷二醇,如例如乙二醇、二乙二醇、丙二醇、丁二醇、己二醇以及平均分子量100至1000道尔顿的聚乙二醇;

[0200] • 自缩合度为1.5至10的技术低聚甘油混合物,如双甘油含量为40至50重量%的技术双甘油混合物;

[0201] • 羟甲基化合物,如特别是三羟甲基乙烷、三羟甲基丙烷、三羟甲基丁烷、季戊四醇和季戊四醇;

[0202] • 低烷基糖苷,特别是烷基中含有1至8个碳原子的那些,如例如甲基和丁基糖苷;

[0203] • 含有5至12个碳原子的糖醇,如例如山梨糖醇或甘露醇;

[0204] • 含有5至12个碳原子的糖类,如例如葡萄糖或蔗糖;

[0205] • 氨基糖,如例如葡糖胺;

[0206] • 二醇胺,如二乙醇胺或2-氨基-1,3-丙二醇。

[0207] 适当的防腐剂是,例如,苯氧基乙醇、甲醛溶液、苯甲酸酯类、戊二醇或山梨酸,及其名称为Surfacine®的银复合物,以及列于化妆品法规附录6,部分A和B的其他物质。

[0208] 可以提及的芳香油是天然芳香剂与合成芳香剂的混合物。天然芳香剂是花(百合、薰衣草、玫瑰、茉莉、橙花、依兰)、茎和叶(天竺葵、广藿香、苦橙)、果实(茴香、胡荽、香菜、杜松)、果皮(佛手柑、柠檬、橙)、根(肉豆蔻、当归、芹菜、小豆蔻、木香、鸢尾、菖蒲)、木材(松木、檀香、愈创木、雪松木、花梨木)、草本植物和禾本植物(龙蒿、柠檬草、鼠尾草、百里香)、松针和树枝(云杉、冷杉、松树、矮松)、树脂和香脂(格蓬、榄香脂、安息香、没药、乳香、红没药)的提取物。此外可以考虑动物原料,例如麝猫香和海狸香。典型的合成芳香剂化合物是酯、醚、醛、酮、醇和烃类产物。酯类芳香剂化合物是例如乙酸苄酯,异丁酸苯氧基乙酯、环己

基乙酸p-叔丁酯、乙酸芳樟酯、乙酸二甲基苄基原酯(dimethyl benzyl carbinyl acetate)、乙酸苯乙酯、苯甲酸芳樟酯、甲酸苄酯、苄基甘氨酸乙基甲酯、环己基丙酸烯丙酯、丙酸苏合香酯和水杨酸苄酯。醚类包括,例如苄基乙基醚;醛类包括,例如含有8至18个碳原子的直链烷醛、柠檬醛、香茅醛、香茅基氧基乙醛、仙客来醛、羟基香茅醛、铃兰醛和波洁红醛;酮类包括例如紫罗兰酮、 α -异甲基紫罗酮和甲基柏木酮;醇类包括茴香脑、香茅醇、丁香酚、异丁香酚、香叶醇、芳樟醇、苯乙醇和松油醇;烃类主要包括萜烯类和香脂类。然而,优选使用各种芳香剂化合物的混合物,它们一起产生相应的香味。其它适当的芳香油为通常用作芳香成分的挥发性较低的精油,例如鼠尾草油、甘菊油、丁香油、蜂花油、薄荷油、肉桂叶油、莱姆花油、杜松子油、香根草油、乳香油、白松香油、岩蔷薇油和熏衣草油。以下为单独或以混合形式优选使用的物质:佛手柑油、二氢月桂烯醇、铃兰醛、新铃兰醛、香茅醇、苯乙醇、 α -己基肉桂醛、香叶醇、苄丙酮、仙客来醛、芳樟醇、乙氧基甲氧基环十一烷、龙涎味喃、吡啶、二氢茉莉酮酸甲酯(hedione)、sandelice、柑橘类精油、柑橘油、橙油、乙醇酸烯丙基戊酯、cyclovertal、醒目熏衣草油、鼠尾草油、大马酮、波旁香叶油、水杨酸环己酯、Vertofix Coeur、Iso-E-Super、Fixolide NP、evernyl、iraldein gamma、苯乙酸、乙酸香叶酯、乙酸苄酯、玫瑰醚、romilllate、2-乙基-己酸乙酯(irotyl)和2-叔丁基环己基乙基碳酸酯(floramat)。

[0209] 例如薄荷油、留兰香油、大茴香籽油、八角茴香油、枯茗油、桉树油、小茴香油、柠檬油、冬青油、丁香油、薄荷醇等可以用作香料。

[0210] 口香糖

[0211] 当口服制剂是口香糖时,它们通常含有水不溶性成分和水溶性成分。

[0212] “水不溶性底物,也已知为胶基”通常含有天然或合成弹性体、树脂、脂肪和油体、塑化剂、填料、染料以及任选蜡。底物在总制剂中的比例通常为5至95重量%,优选10至50重量%并且特别是20至35重量%。在本发明的典型实施方案中底物由20至60重量%的合成弹性体、0至30重量%的天然弹性体、5至55重量%的塑化剂、4至35重量%的填料以及少量添加剂如染料、抗氧化剂等构成,前提是少量的它们在所有情况下是水溶性。

[0213] 适当的合成弹性体是例如平均分子量(根据GPC)为10000至100000,优选50000至80000的聚异丁烯,异丁烯-异戊二烯共聚物(“丁基弹性体”)、苯乙烯-丁二烯共聚物(苯乙烯:丁二烯比例如1:3至3:1)、平均分子量(根据GPC)为2000至90000,并且优选10000至65000的聚乙烯乙酸酯、聚异戊二烯、聚乙烯、乙酸乙烯酯-月桂酸乙烯酯共聚物及其混合物。适当的天然弹性体实例是橡胶,例如烟熏乳胶或液态乳胶或银胶菊以及天然橡胶如节路顿胶、lechi caspi、派里罗胶(perillo)、香豆果胶(sorva)、二齿铁线子木胶(massaranduba balata)、巧克力铁线子木胶(massaranduba chocolate)、红檀木胶(nispero)、柔星丁哈胶(rosindinha)、糖胶树胶、古塔胶(gutta hang kang)及其混合物。合成和天然弹性体的选择及其混合比例主要根据口香糖是否会产生气泡(“泡泡糖”)。优选地,使用含有节路顿胶、chicle、香豆果胶和铁线子木胶的弹性体混合物。

[0214] 在大多数情况下,弹性体很难加工或充分控制,因此已经证明有利的是使用共联塑化剂,其当然必须特别满足允许作为食品添加剂的所有要求。在这方面主要考虑树脂酸的酯,例如低脂肪醇或多元醇与完全或部分硬化的单体或低聚树脂酸的酯。为此特别使用甲基、甘油或季戊四醇酯及其混合物。或者,也可以考虑萜烯树脂,其源自 α -蒎烯、 β -蒎烯、

8-柠檬烯或其混合物。

[0215] 碳酸镁或碳酸钙、磨碎的泡沫岩、硅酸盐,特别是硅酸镁或硅酸铝、黏土、矾土、滑石粉、二氧化钛、磷酸单钙、二钙或三钙以及纤维素聚合物用作填料或增稠剂。

[0216] 适当的乳化剂是牛脂、硬化牛脂、硬化或部分硬化植物油、可可脂、偏甘油酯、卵磷脂、三醋精和含有6至22,优选12至18个碳原子的饱和或未饱和脂肪酸,及其混合物。

[0217] 可以考虑植物和水果提取物以及允许用于食物调色的二氧化钛作为染料和漂白剂,例如FD和C型。

[0218] 底物组合物可以含有蜡或不含蜡;不含蜡组合物的实例可见于专利文件US 5,286,500,其内容在此通过引用明确纳入。

[0219] 除了水不溶性胶基,口香糖制剂通常含有水溶性成分,其例如由软化剂、甜味剂、填料、味觉物质、味道增强剂、乳化剂、染料、酸化剂、抗氧化剂等构成,前提是这些成分具备至少充分的水溶性。根据特定代表物质的水溶性,单一成分可以属于水不溶相或者水溶性相。然而,也可以使用例如水溶性乳化剂和水不溶性乳化剂的结合,其中单一代表物质位于不同相。通常,水不溶成分构成制剂的5至95重量%,并且优选约20至80重量%。

[0220] 将水溶性软化剂或塑化剂加入口香糖组合物用于改善咀嚼性和咀嚼感受,并且在混合物中用量通常为0.5至15重量%。典型实例是甘油、卵磷脂以及山梨糖醇、硬化淀粉水解物或玉米糖浆的水溶液。

[0221] 可以考虑含糖或不含糖化合物作为甜味剂,其用量为5至95重量%,优选20至80重量%,并且特别是30至60重量%,基于口香糖组合物计。典型的糖类甜味剂是蔗糖、葡萄糖、麦芽糖、糊精、转化糖粉、果糖、果糖、半乳糖、玉米糖浆及其混合物。可以考虑山梨糖醇、甘露醇、木糖醇、硬化淀粉水解物、麦芽糖醇及其混合物作为糖替代物。此外定义为高强度人造甜味剂(HIAS)的物质单独或者作为混合物也可以作为添加剂,如例如三氯蔗糖、阿斯巴甜-醋磺内酯盐、阿力甜、糖精和糖精盐、环己氨磺酸及其盐、甘草甜素、二氢查儿酮、索马甜、莫耐林甜蛋白等。

[0222] 特别地,为了生产低卡路里口香糖,适当的填料是例如聚葡萄糖、低聚果糖(raftilose)、菊粉(raftilin)、寡聚果糖(NutraFlora)、帕拉金寡糖(palatinoseoligosaccharides)、瓜尔胶水解产物(SunFiber)和糊精

[0223] 额外的味觉物质的选择实际上是无限的,并且对于本发明在本质上不是至关重要的。通常所有味觉物质的总含量为0.1至15重量%,优选为0.2至5重量%,基于口香糖组合物计。其它适合的味觉物质的是例如精油,合成香料等,如例如大茴香籽油、八角油、桔萆油、桉树油、茴香油、柑桔油、冬青油、丁香油等也可以在口腔和牙齿护理组合物中使用。

[0224] 此外口香糖可以含有其他适用于牙齿护理,尤其是适用于抵抗牙斑和牙龈炎的助剂和添加剂,如洗必泰、CPC或三氯生。此外,可以存在pH调节剂(例如缓冲剂或尿素)、抗龋齿活性物质(例如磷酸盐或氟化物)、生物活性成分(抗体、酶、咖啡因、植物提取物),只要这些物质允许用于食物,并且不会以不想要的方式相互反应。

[0225] 工业应用

[0226] 本发明还首先涉及一种用于口服制剂味道优化的方法,其特征在于将约0.0001至约2重量%的含有成分(a)、(b)和(c)的混合物加入所述制剂。

[0227] 本发明同样涉及一种用于提高口服制剂中香料物质溶解度的方法,其特征在于所

述制剂与0.0001至2重量%的含有成分(a)、(b)和(c)的混合物一起使用。

[0228] 最后,本发明涉及含有成分(a)、(b)和(c)的混合物,首先作为用于口服制剂的香料物质的用途,以及其次用作其他香料物质的溶解性增强剂的用途。

[0229] 对于混合物的优选组成、优选用量或加入率、以及香料物质的性质,参考下文所述。

实施例

[0230] 实施例1和2

[0231] 表1

[0232] 含有淀粉降解产物的甜菊醇糖苷混合物的组成

[0233]

成分	A	B	C	D	E
淀粉降解产物(麦芽糊精)	3.4	4.8	4.9	15.0	15.0
瑞鲍迪甙 A	0.9	1.0	0.8	3.6	1.4
瑞鲍迪甙 B	1.3	1.0	0.5	0.51	0.48
瑞鲍迪甙 C	2.6	2.0	1.0	0.91	1.2
瑞鲍迪甙 D	0.1	0.2	0.2	0.082	0.082

[0234]

成分	A	B	C	D	E
甜菊糖苷	3.0	3.1	3.7	1.5	3.2
甜菊双糖甙	1.2	1.6	2.0	0.13	0.64
甜菊醇糖苷 (3-种, 甜菊糖苷异构体, 卫矛醇甙 A 异构体、瑞鲍迪甙 B 异构体)	11.6	9.8	12.1	10.0	10.0
甜菊醇糖苷 (4-种, 瑞鲍迪甙 A 异构体, 瑞鲍迪甙 C 异构体、瑞鲍迪甙 E 异构体、瑞鲍迪甙 F 异构体)	10.5	10.4	7.1	2.6	5.3
甜菊醇糖苷 (5-种, 瑞鲍迪甙 D 异构体)	8.7	8.5	8.4	5.72	4.44
甜菊醇糖苷 (6-种)	10.3	9.8	8.4	8	8
甜菊醇糖苷 (7-种)	10.7	10.3	12.6	13	13
甜菊醇糖苷 (8-种)	6.2	6.9	6.8	7.0	7.0
甜菊醇糖苷 (9-种)	7.0	6.3	7.2	7.0	7.0
甜菊醇糖苷 (10-种)	4.3	4.8	4.8	5.0	5.0
甜菊醇糖苷 (11-种)	2.7	3.9	4.6	4.0	4.0
甜菊醇糖苷 (12-种)	2.7	2.5	2.1	2.0	2.0
甜菊醇糖苷 (13-种)	1.1	1.3	0.4	0.5	0.5
甜菊醇糖苷 (14-种)	0.6	0.4	0.6	1	1
甜菊醇糖苷 (15-种)	0.6	0.4	0.6	0.4	0.4
甜菊醇糖苷 (16+-种)	2.0	2.3	2.1	2.1	2.1
水 (Karl-Fischer)	7.3	6.1	5.2	5	6
总量	98.7	97.5	96.0	95.1	97.7

[0235] 表2

[0236] 甜菊醇糖苷混合物的组成

[0237]

成分	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
甜菊醇双糖苷 (例如甜菊双糖甙、悬钩子甙)	1.1	0.6	1.3	0.6	1	2.4	7.2	6.7	1.3	10.6	0.8
甜菊醇三糖苷 (例如甜菊糖苷, 瑞鲍迪甙 B 和异构体)	2.9	7.7	7.5	3.4	2.4	5.7	9.3	8.7	12	5.7	1.6
甜菊醇四糖苷 (例如瑞鲍迪甙)	10.3	12.7	13.1	9.7	8.5	6.6	19.8	20.8	24.3	13.6	8.3

[0238]

A、C 和异构体)											
甜菊醇五糖苷(例如瑞鲍迪甙 D 和异构体)	13.3	19.2	20.3	10.4	7.5	9	16.5	16.3	26	15.5	10.7
甜菊醇六糖苷	20.2	10.4	10.8	12.6	14	12.9	18.9	20.6	4.7	16.7	9
甜菊醇七糖苷	14.4	9.7	8	10.6	10.7	12.1	11.8	11.4	6.8	13.6	13
甜菊醇八糖苷	12	9.5	8.9	10.6	9.5	10.8	6.2	7.4	9.7	7.9	11.5
甜菊醇九糖苷	9.9	6.9	8.7	9.6	9	8.6	3.9	2.3	4.2	6.5	11.8
甜菊醇十糖苷	6.1	6.4	5.1	6.9	11.4	6.8	1.5	1.8	2.8	4.7	6.7
甜菊醇十一糖苷	3.1	4.5	4.3	6.5	8.4	7	1.4	0.5	1.5	1.5	9.7
甜菊醇十二糖苷	1.8	5.3	4.8	2.8	4.1	4.6	0.3	0.3	1.2	0.3	4.1
甜菊醇十三糖苷	0.5	2.1	2	5.4	5.4	5.5	0.2	0.2	2.8	0.3	4.5
甜菊醇十四糖苷	0.4	0.3	0.6	2.8	1.4	1.2	0.2	0.2	0.9	0.3	3.4
甜菊醇十五糖苷	0.3	0.3	0.3	2.3	1.8	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2	1.5
甜菊醇-16-22-糖苷	1.3	1.5	1.4	2.5	1.7	2.1	0.7	0.7	0.6	0.9	1.1
甜菊醇-22-28-糖苷	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
甜菊醇-28-60-糖苷	1.1	1.3	1.3	1.5	1.4	2	1	1	0.5	0.8	0.9
总甜菊糖苷	99.3	99.1	99.0	98.9	99.0	98.7	99.5	99.5	99.8	99.5	99.0

[0239]

表3

[0240]

香料制剂

[0241]

组成	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
实施例1a的含有麦芽糊精的甜菊醇糖苷混合物A	10	20	10			10		10		
实施例1a的含有麦芽糊精的甜菊醇糖苷混合物E				20	15		7.5			
实施例1b的甜菊醇糖混合物F									20	
实施例1b的甜菊醇糖混合物I										20
柑橘类橙皮素 (外消旋, > 80%)	2								2	
蜜花属(S)-橙皮素 (> 95%)			1				1.5			
根皮素			2				2			
橙皮素		3		3	1			2		3
1-(2,4-二羟基-苯基)-3-(3-羟基-4-甲氧基苯基)丙-1-酮						2				
7,3-二羟基-4'-甲氧基黄烷					2					

[0242]

5-羟基-4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-7-甲氧基-2-苯并二氢吡喃-4-酮						2				
甘油	10	20		30		20	15	30	10	20
阿拉伯胶溶液 (20%)								10		
1,2-丙二醇	加至100									

[0243] 实施例3

[0244] 饮料配方

[0245] 基于甜菊醇糖苷的各种物质混合物用于生产简单软饮并将产品在20℃下储存48小时。随后,一组由8名受训检测者组成的测试组在0(不存在)至10(极致表达)的线性范围内评估味觉性能(描述符:初始甜度、甜味强度、在口中糖的味道/丰富性)。组成和结果列于下表4。实施例1至2根据本发明,实施例V1至V3用于比较。实施例C对应标准,即未加香料产品的味觉评估。

[0246] 表4

[0247] 软饮制品的味觉性能

[0248]

组成	C	1	2	V1	V2	V3
蔗糖	10	7	7	7	7	7
柠檬酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
实施例1含有麦芽糊精的甜菊醇糖苷混合物A	-	0.0045	0.0045	-	0.0045	-
橙皮素	-	0.00075	0.0012	-	-	0.00075
柠檬香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水	加至100					
味觉评估						
初始甜度	5.7	5.2	5.2	3.2	4.2	3.2
甜味强度	6.5	5.7	5.8	3.5	4.71	3.8
在口中糖的味道/丰富性	5.8	4.7	5.4	3.0	4.6	3.3
后味中的苦味	0.2	0.5	0.6	0.2	0.7	0.4

[0249] 高糖对比实例C评价最好,V1最差。单独加入少量橙皮素(V3)无法进一步改善有利的味觉数值。单独使用甜菊醇糖苷(V2)提高了甜味印象,但也增大了后味中的苦味。在根据本发明的实施例1和2中,产生的初始甜度、甜味强度、在口中糖的味道/丰富性基本可以与全糖变体C相比,并且在这种情况下与纯甜菊醇糖苷(V2)相比苦味显著降低。

[0250] 实施例4

[0251] 饮料稳定性

[0252] 基于甜菊醇糖苷的各种物质混合物用于生产软饮。产品在20℃下储存48小时并在范围(0)=完全溶解,(1)=分离沉淀/浊物和(2)=显著的沉淀/形成颗粒上视觉评估香料物质随本发明混合物浓度变化的溶解性。结果示于表5。

[0253] 表5

[0254] 溶解性研究

[0255]

组成	3	4	V4	V5
蔗糖	7	7	7	7
柠檬酸	0.2	0.2	0.2	0.2
实施例1的含有麦芽糊精的甜菊醇糖苷混合物A	0.0045	0.0045	-	0.0045
橙皮素	0.00075	0.0012	-	-
柠檬香料	0.1	0.1	0.1	0.1
水	加至100			
溶解性评估				
12 h后	0	0	1	0
24 h后	0	0	2	0
48 h后	0	1	2	0

[0256] 与对比实施例V4和V5相比,实施例3和4首先表现出加入甜菊醇糖苷/麦芽糊精混合物显著改善了橙皮素的溶解性。对于各种其他香料物质,加入本发明的混合物改善了溶解性。

[0257] 在下文中本发明将基于其他制剂实施例说明。

[0258] 表6

[0259] 软饮(用量指示为重量%)

[0260]

成分	A	B	C	D	E	F	G
蔗糖	10	10	7	-	-	8	7
葡萄糖/果糖糖浆	-	-	-	-	10	-	-
实施例1的含有麦芽糊精的甜菊醇糖苷混合物A	0.0045	0.005	0.003	0.01	0.0045	0.0025	0.001
柠檬酸	0.15	0.15	0.06	0.15	0.15	0.15	0.15
磷酸	-	-	0.07	-	-	-	-

[0261]

焦糖色素	-	-	0.14	-	-	-	-
咖啡因	-	-	0.01	-	-	-	-
柑橘香料	0.1	0.05	-	0.1	0.1	0.1	0.1
柠檬香料	-	0.05	-	-	-	-	-
"可乐"-类饮料乳液	-	-	0.05	-	-	-	-
根皮素	-	-	0.001	0.0005	-	0.0005	0.01
橙皮素	0.00075	0.0012	0.00075	0.0012	0.00075	0.00075	0.01
高圣草素-钠盐	-	-	0.005	0.005	-	-	-
水	加至 100						

[0262] 根据所述顺序混合成分并用水加至100%。将混合物装入玻璃瓶并充入二氧化碳。

[0263] 表7

[0264] 硬焦糖(用量指示为重量%)

[0265]	成分	A	B	C	D
	糖	74.50	-	-	-
	Palatinit,M型	-	74.00	75.50	75.00
	柠檬酸	0.5	1.0	0.5	-
	染料,黄色	-	0.01	-	-
	染料,红色	-	-	0.01	-
	染料,蓝色	0.01	-	-	0.01
	薄荷香料	0.1	-	-	0.1
	柑橘香料	-	0.1	-	-
	甜菜根香料	-	-	0.1	-
	SWETA ¹⁾	0.005	0.0045	0.006	0.003
	Balansin A	-	0.005	0.010	0.005
	橙皮素	0.00075	0.001	0.0005	0.0004
	根皮素	-	0.002	-	-
	水	加至100	加至100	加至100	加至100

[0266] ¹⁾Pure Circle的甜菊醇糖苷/麦芽糊精混合物(80:20) Pure Circle

[0267] 表8

[0268] 低脂肪含量的酸奶(用量指示为重量%)

	成分	A	B	C	D
	蔗糖	10	8	6	-
	三氯蔗糖	-	0.02	-	0.2
	瑞鲍迪甙 A > 95%	-	-	0.025	-
	糖精	-	-	-	0.3
[0269]	SWETA ¹⁾	0.005	0.0045	0.01	0.050
	根据实施例 1 的酸樱桃提取物	0.2	0.1	0.2	0.2
	橙皮素	0.00075	0.001	0.003	0.002
	根皮素	-	-	0.002	0.002
	高圣草素-钠盐	-	-	-	0.005
	酸奶, 0.1%脂肪	增至 100%			

[0270] 表9

[0271] 水果糖(用量指示为重量%)

[0272]

成分	A	B
蔗糖	34.50	8.20
葡萄糖浆, DE 40	31.89	30.09
SWETA ¹⁾	0.005	0.0045
Iso syrup C* Tru Sweet 01750 (Cerestar GmbH)	1.50	2.10
明胶 240 Bloom	8.20	9.40
聚葡萄糖 (Litesse® Ultra, Danisco Cultor GmbH)	-	24.40
染料	0.01	0.01
柑橘香料	0.20	-
樱桃香料	-	0.10
橙皮素	0.0075	0.0015
水	加至 100	加至 100

[0273] 表10

[0274] 无糖口香糖 (用量指示为重量%)

[0275]

成分	含量
口香糖胶基	30.00
山梨糖醇粉末	加至100

[0276]

SWETA ¹⁾	0.05
Palatinit	9.50
木糖醇	2.00
甘露醇	3.00
阿斯巴甜	0.10
安赛蜜	0.10
乳化剂	0.30
水中70%山梨糖醇	14.00
甘油	1.00
薄荷香料	1.50
橙皮素	0.01

[0277] 表11

[0278] 布丁 (用量指示为g)

[0279]

成分	A	B	C
玉米淀粉	38	38	38
糖	38	30	22.8
甜菊醇糖苷	-	0.05	0.08
橙皮素	-	0.01	0.03

香草香料 (Symrise)	0.2	0.2	0.2
喹啉黄	0.02	0.02	0.02
奶	500ml	500ml	500ml