



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90101952.6

[51] Int.Cl⁶

A23G 3/30

[43] 公开日 1990年10月10日

[22] 申请日 90.3.28

[30] 优先权

[32]89.3.28 [33]US [31]PCT / US89 / 01269

[32]89.12.29 [33]US [31]458,594

[71] 申请人 箭牌糖类有限公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 罗伯特·J·雅特卡

戈登·N·麦格鲁

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 孟八一 林玉贞

说明书页数: 8

附图页数: 2

[54] 发明名称 采用埃利坦(Alitame)延长口香糖甜味

[57] 摘要

一种具有持续甜味和香味的口香糖组合物是由包括以下成分的组合物制备的,即包括口香糖基质,香料,增甜填充剂,以及一定量的 Alitame,与含有赋予口香糖的标准甜味量的增甜剂的口香糖相比,该 Alitame 用量足以赋予口香糖持续的甜味和香味。可通过糖、糖醇、Alitame 或其它高效增甜剂来提供甜味。

△
▽

权 利 要 求 书

1. 一种口香糖组合物, 该组合物包括:

a) 5%至95%口香糖基质;

b) 0.1%至10%香料;

c) 10%至90%选自糖、糖醇及其混合物的增甜剂; 和

d) 较少量的埃利坦 (Alitame), 与含有赋予口香糖以标准甜味量的增甜剂的口香糖相比, 该埃利坦 (Alitame) 用量足以赋予口香糖持续的甜味和香味。

2. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中, 埃利坦(Alitame)用量占全部口香糖组合物的0.04%(重量)以上。

3. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中, 埃利坦(Alitame)量为全部口香糖组合物的0.04%至0.2%(重量)。

4. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中所述增甜填充剂是糖。

5. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中所述增甜填充剂为糖, 埃利坦(Alitame)量占整个口香糖组合物的0.02%(重量)以上, 糖含量赋予口香糖标准甜味。

6. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中所述增甜填充剂为糖醇。

7. 按权利要求1的口香糖组合物, 其中所述增甜填充剂为糖醇, 埃利坦(Alitame)占整个口香糖组合物的0.02%(重量)以上, 糖醇和增甜剂用量能赋予口香糖标准甜味。

8. 按权利要求1的口香糖组合物, 该组合物进一步包括非二肽人造增甜剂, 选自埃西苏非(acesulfame)盐, 蔗糖, 糖精酸及其盐, 环己烷氨基磺酸酯及其盐, 以及它们的混合物。

9. 一种生产口香糖组合物的方法, 该方法包括以下步骤:

a) 提供

5%至95%(重量)口香糖基质,

10%至90%(重量)增甜填充剂,

0.1%至10%(重量)香料, 和

较少量的埃利坦(Alitame), 与含有赋予口香糖标准甜味量的增甜剂的口香糖相比, 该埃利坦(Alitame)用量足以赋予口香糖持续的甜味和香味;

b) 将口香糖基质、增甜填充剂、香料和埃利坦(Alitame)混合, 制成口香糖组合物。

10. 按权利要求9的方法, 其中埃利坦(Alitame)用量占整个口香糖组合物的0.04%(重量)以上。

11. 按权利要求9的方法, 其中埃利坦(Alitame)用量占整个口香糖组合物的0.04%至0.2%(重量)。

12. 按权利要求9的方法, 其中所用增甜填充剂是糖。

13. 按权利要求9的方法, 其中所用增甜填充剂是糖醇。

14. 按权利要求9的方法, 该方法进一步包括在口香糖组合物中混入非二肽人造增甜剂的步骤, 所述非二肽增甜剂选自埃西苏非(acesulfame)盐, 蔗糖, 糖精酸及其盐, 环己烷氨基磺酸酯及其盐, 以及它们的混合物。

15. 按权利要求12的方法, 其中埃利坦(Alitame)用量占整个口香糖组合物的0.02%(重量)以上。

16. 按权利要求14的方法, 其中非二肽人造增甜剂和增甜填充剂的用量是能赋予口香糖标准甜味的量, 埃利坦(Alitame)的用量占全部口香糖组合物的0.02%(重量)以上。

采用埃利坦(Alitame)延长口香糖甜味

本发明涉及具有更持久甜味和香味的口香糖。

市售的口香糖通常包括水溶性填充部分和水不溶性口香糖基质部分。口香糖基质内可掺入用以改善口香糖柔韧性的高弹体、填充剂和软化剂。口香糖还可含香料和用于无糖口香糖的增甜剂(例如糖)或人造增甜剂(例如糖精、acesulfame)。

然而,市售口香糖的缺陷之一是在咀嚼期间其甜味和香味均迅速失去。美国专利第3,943,258号、第3,982,023号和第4,036,992号中公开的一种解决办法是:除了已存在于口香糖组合物中的增甜剂(也可能是糖精)外,再向组合物中加入糖精。在仅采用糖精来使口香糖变甜的情况下,一般认为所需糖精的量大于最终组合物的0.3%(重量)。在采用其它增甜剂(包括非二肽人造拉甜剂)的场合,以低至大约占最终口香糖组合物的0.1%(重量)的浓度使用糖精。结果,所得口香糖的甜味和香味更持久了。

此外,无糖口香糖的缺陷之一是:在以某一浓度使用诸如acesulfame之类的增甜剂的情况下,所得口香糖带有嚼后苦味。所述某一浓度指的是为生产具正常接受的甜味的口香糖而采用的增甜剂浓度。为去除这种嚼后苦味,美国专利No.4,536,396介绍,可以以较少的量使用Alitame,以使这种苦味不被感觉,并产生协同增甜效果。实施例中所用Alitame的量为全部口香糖组合物的0.01%(重量)或更低。根据美国专利No.4,411,925所述,Alitame,即L- α -天门冬氨酰基-N-(2,2,4,4-四甲基-3-硫代四环烷基(thietanyl))-D-丙氨酰胺水合物,是一种增甜剂。该专利展示,以一定的量采用Alitame,并结合山梨糖醇或玉米糖浆等增甜剂,使食用产物(包括口香糖)变

甜。该专利还揭示，Alitame 大约比蔗糖甜2000倍，这意味着它比糖精还要甜，糖精至多仅比蔗糖甜200倍。因此，据估计，Alitame 大约比糖精甜10倍。根据 Alitame 用于口香糖的试验，可以算出，将正常可接受的甜味赋予口香糖所需的 Alitame 量大约占最终口香糖组合物的0.01%至0.03%(重量)。

另外发现，由于 Alitame 的其它性质，使其比糖精更适用于口香糖。糖精在水或溶剂中的溶解度较低。另一方面，Alitame 在水和溶剂(例如醇)中易溶解得多，因此，它更易配制和用于生产口香糖。

本发明提供了一种口香糖组合物，它含有大约5%至95%口香糖基质；大约0.1%至10%香料；大约10%至90%选自糖、糖醇及其混合物的增甜填充剂；以及较少量的 Alitame，与含有赋予口香糖以标准甜味量的增甜剂的口香糖相比，该 Alitame 量应足以赋予口香糖持续的甜味和香味。该口香糖组合物的制备方法如下：提供大约5%至95%口香糖基质，大约0.1%至10%香料，大约10%至90%增甜剂，以及较少量的Alitame，接着将各成分混合，形成口香糖组合物，然后将组合物进一步加工成小条、小块、小丸等。

已发现，按本发明制备的口香糖在甜度和香味上比具有正常接受的甜味的口香糖更浓、持续时间更久。然而，这类口香糖开始时释放甜味和香味的速率并不过高。该口香糖组合物可以是含糖型的，也可以是无糖型的。

图1是一曲线图，表示随着时间的变化，品尝者对四个口香糖试样配方的甜味产生的感觉变化。

图2是一曲线图，表示随着时间的变化，品尝者对相同的四个口香糖试样配方的香味所产生的感觉变化。

除非特别指明，所有本说明书中的百分比(%)均指重量百分比。

本发明中所指的口香糖一般包括水溶性填充部分、水不溶的口香

糖基质部分和惯用的水不溶香料。在咀嚼过程中的一段时间内，水溶性部分与一部分香料一起消散。在整个咀嚼过程中，口香糖基质始终保留在嘴中。

不溶性口香糖基质通常包括高弹体、树脂、脂肪和油、石蜡、软化剂和无机填料。高弹体可包括聚异丁烯、异丁烯-异戊二烯共聚物和丁苯橡胶以及天然乳胶(例如糖胶树胶)。树脂包括聚乙酸乙烯酯和萜烯树脂。口香糖基质中还可包含脂肪和油，包括脂、氢化和部分氢化的植物油以及可可白脱。常用的石蜡包括硬石蜡、微晶和天然石蜡，例如蜂蜡和巴西棕榈蜡。根据本发明的优选实施例，不溶性口香糖基质占口香糖重量的大约5%至95%，更优选的是大约占10%至50%，最优选的是大约占20%至35%。

口香糖基质一般还包括填充剂成分。该填充剂成分可以是碳酸钙、碳酸镁、滑石粉、磷酸二钙等。填充剂可占口香糖重量的大约5%至60%，优选的是占大约5%至50%。

口香糖基质一般还包括软化剂，包括甘油单硬脂酸酯和甘油三乙酸酯。此外，口香糖基质还可任意含诸如抗氧化剂、着色剂和乳化剂之类的成分。本发明可采用任何市售基质。

口香糖的水溶性部分包含软化剂、增甜剂、香料以及它们的混合物。为使口香糖的咀嚼和口感达到最佳，可将软化剂加到口香糖中。软化剂，专业上也称为塑化剂或增塑剂，通常占口香糖重量的大约0.5%至15.0%。本发明所用的软化剂包括甘油、卵磷脂以及它们的混合物。此外，增甜剂水溶液，例如含有山梨醇、氢化淀粉水解产物、玉米糖浆以及它们的混合物的增甜剂水溶液，也可作为软化剂或粘合剂用于口香糖。

口香糖中的香料约占口香糖的0.1%至10.0%(重量)。香料可包括精油、合成香料以及它们的混合物，包括(但不限于)取自植物和

水果的油，例如柠檬油、水果油、薄荷油、留兰香油、丁香油、冬青油、茴香等。本发明的口香糖中还可采用人造香料成分。专业人员可以认识到天然香料和人造香料可以按任何感觉上可接受的混合物形式组合使用。本发明可采用任何这类香料和香料混合物。

可将着色剂、乳化剂及药剂等任选成分加到口香糖中。在一般情况下，先后将各种口香糖成分加到专业上已知的市售混合器中，进而制备口香糖。将各成分充分混合后，从混合器中放出口香糖物质，通过卷成片和切成条，挤压成块或制成小丸等，加工成所需形状。

一般而言，先将口香糖基质熔化，将其加到运转着的混合器中，对各成分进行混合。这时，也可加着色剂或乳化剂，以及糖浆和一部分填充剂。然后将第二批填充剂加到混合器中。一般而言，香料与最后一部分填充剂一起加入。在适当的时候，可加入 Alitame 增甜剂。

整个混合操作一般需要五至十五分钟，但有时可能需要更长混合时间。专业人员可以认识到，可对上述操作步骤作出多种变换。

若所要制备的口香糖不属于“无糖”类的，则应采用糖。“糖”一词不仅包括纯糖（蔗糖），而且包括口香糖中常用的其他糖类增甜剂，例如葡萄糖、葡萄糖（玉米糖浆）等，及其混合物。若所要制备的口香糖属于“无糖”类的，则应采用非糖增甜填充剂。这类增甜剂和填充剂包括糖醇，例如山梨糖醇、甘露糖醇、木糖醇等。可采用高效增甜剂，例如糖精、acesulfame、糖精酸及其盐、sucralose、环己烷氨基磺酸酯及其盐，以及它们的混合物，以将标准的甜味赋予这类无糖口香糖。

一般做法是以一定的量将增甜剂加到口香糖组合物中，以便使得通常被接受的甜味传递给口香糖。然而，在所用浓度下，无论是含糖口香糖还是无糖口香糖，均在数分钟内失去其甜味和香味。然而，若提高增甜剂浓度，使甜味和香味持续，则开始时会出现过度的甜味和

香味。

现已发现，将有效量的 Alitame 加到口香糖组合物中后，咀嚼期间会明显感觉到那种产生高度甜味和香味的时间已延长。实现这种甜味和香味延续所需的 Alitame 量根据所用口香糖基质、香味和增甜剂等数量的变化而呈现差异。在一般情况下，现已发现，按无糖口香糖组合物的大约 0.01% 至 0.03% (重量) 的标准添加 Alitame 后所产生的甜味相当于主要增甜剂为 Alitame 的口香糖所具有的标准甜味。在以全部口香糖组合物的 0.04% (重量) 以上的浓度使用 Alitame 的情况下，甜味和香味所持续的时间将超过为提供正常接受的甜味而用的 Alitame 量的情形。

就通过增甜剂产生标准甜味的口香糖而言，可以预期，加 Alitame 可延长甜味和香味。所述增甜剂包括糖醇，例如山梨糖醇、甘露糖醇、木糖醇等，以及高效增甜剂，例如糖精、acesulfame 盐、糖精酸及其盐，以及它们的混合物。

Alitame 用量的上限的确定，仅需要考虑是否会一开始就赋予口香糖过度的甜味，使人感觉不适。虽然这种考虑很大程度上取决于个人的喜爱，但可以预期，含量超过 0.2% 时会造成口香糖在咀嚼期间开始阶段扩散出过度甜味。

在所用的增甜填充剂本身不是十分甜的情况下，采用含量大约占整个口香糖组合物 0.04% 至 0.2% (重量) 的 Alitame 可使所得口香糖具有持续的甜味和香味，且这种持续时间超过如下情况下的持续时间，即采用为传递标准甜味所需增甜剂或 Alitame 浓度时所产生的甜味和香味持续时间。即使所用 Alitame 量增加，在开始咀嚼期间也未产生过度甜味。就含糖口香糖或(含有用来赋予标准甜味的其它高效增甜剂) 无糖口香糖而言，Alitame 用量大约占整个口香糖组合物的 0.02% 至 0.2% 时，生产的口香糖具有持续甜味。

根据以下配方制备四例无糖口香糖组合物:

成 分	组合物 %			
	试样 1	试 样 2	试 样 3	试 样 4
口香糖基质	25.5	25.5	25.5	25.5
山梨糖醇	49.2	49.375	49.35	49.3
甘露糖醇	8.0	8.0	8.0	8.0
甘油	8.6	8.6	8.6	8.6
Lycasin	6.8	6.8	6.8	6.8
卵磷脂	0.2	0.2	0.2	0.2
着色剂	0.05	0.05	0.05	0.05
香料	1.45	1.45	1.45	1.45
糖精	0.20	-----	-----	-----
Alitame	-----	0.025	0.05	0.10
	100.00	100.00	100.00	100.00

各组合物一般是通过以下步骤制备的, 即: 准备各种成分, 将它们合并, 制成试验小片。将口香糖基质熔化, 加到运转着的混合器中。然后在混合的头三分钟内, 加着色剂、卵磷脂和山梨醇。在以后的二至三分种内, 加甘露醇、lysasin、甘油和 Alitame 或糖精。于第8分钟, 最后加香料。全部混合操作持续十三分钟。然后从混合器中放出组合物, 加工成形为小丸。

为测定口香糖中的甜味和香味的持续性, 请受过训练的人员进行品尝试验, 以评价甜味和香味随时间发生的变化。给品尝者一小条口香糖, 让他们咀嚼, 并在经过选择的时间记录下他们对甜味和香味的感觉。将试样1(用作对照) 和其它试样作比较。观察到以下结果:

甜 度

	试 样	试 样	试 样	试 样
时间(Min.)	1	2	3	4
0.5	9.45	9.79	10.64	11.81
1.0	10.44	10.66	10.94	11.88
2.0	6.10	6.26	7.16	9.35
3.0	4.23	3.52	4.81	6.42
6.0	2.49	1.10	2.92	3.55
9.0	0.96	1.02	1.28	2.50
12.0	0.63	0.62	1.06	1.56

香 味

	试 样	试 样	试 样	试 样
时间(Min.)	1	2	3	4
0.5	8.50	8.41	9.59	8.80
1.0	9.09	9.31	10.05	9.55
2.0	6.75	7.03	7.71	7.77
3.0	5.87	5.41	6.07	6.33
6.0	3.76	3.43	4.45	4.13
9.0	1.94	1.78	2.38	2.71
12.0	1.24	1.33	1.64	1.56

这些结果同样显示于图1和图2中。结果表明， Alitame的用量为0.05%至0.1%时，与Alitame或其它增甜剂在口香糖中的含量达到一般口感所要求的甜味相比，口香糖的开始甜味和香味略浓，但其甜味的持续性增强。

试样2的甜度在头两至三分钟内与试样1的甜度相似，但在三分钟后显著下降。当口香糖组合物中的 Alitame含量提高时，如试样3和4的试验所示，在开始的一至两分钟内，甜度仅有一个最初的轻微增加，

但并不过度，并且，甜味持续高达十二分钟。

此外，在头两至三分钟内，试样2的香味与试样1的香味相同，但在三分钟内显著减退。当口香糖组合物中的Alitame含量提高时，如试样3和4的试验所示，在开始的一至两分钟内，香味仅有一个最初的轻微增加，但并不过度，且香味持续高达十二分钟。

试样3是本发明的优选实施例。

有关 Alitame 稳定性与某些口香糖成分之间关系的研究参见美国专利申请序列 No. _____ (案号No.1391/608) 。该申请案的提交日与本申请案的相同，这里将其引作对比文献。

当然，应该理解到，可对上述优选实施例作出广泛的改变和改进。因此，上述详细描述仅视为说明而不是限制，并且应该意识到，以下包括所有等同物的权利要求书才旨在限定本发明的范围。

图 1

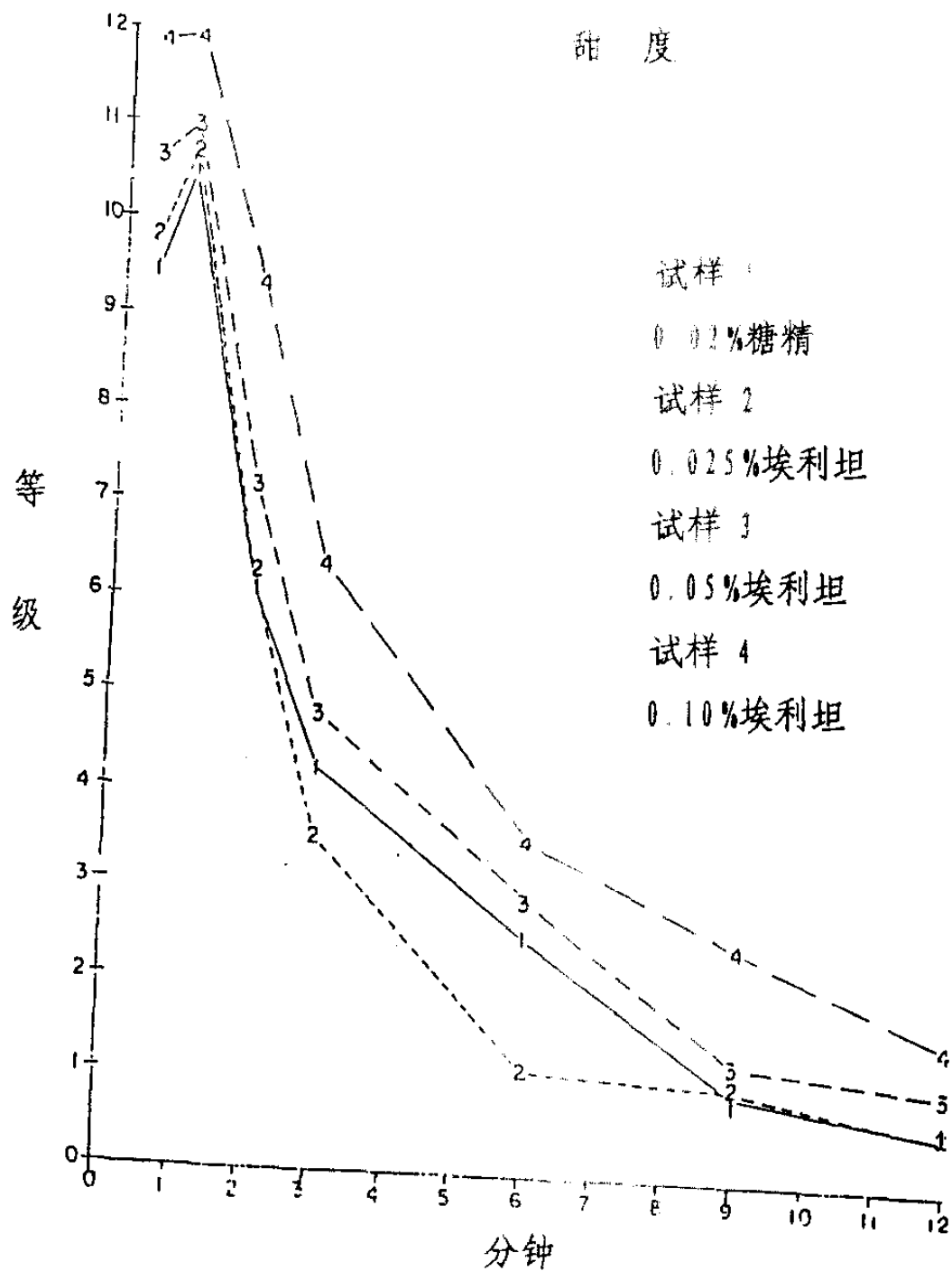


图 2

香 味

