



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95190266.0

[51]Int.Cl⁶

A61L 9/04

[43]公开日 1996年7月10日

[22]申请日 95.4.5

[30]优先权

[32]94.4.5 [33]FR[31]94/03983

[86]国际申请 PCT/FR95/00430 95.4.5

[87]国际公布 WO95/26757 法 95.10.12

[85]进入国家阶段日期 95.12.5

[71]申请人 乔治·克劳德方法的研究开发空气股份
有限公司

地址 法国巴黎

[72]发明人 J·P·巴比尔

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

代理人 王杰

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 有气味物质的扩散方法

[57]摘要

调节容器中有气味物质的扩散方法，以及在容器中含有气态有气味物质和无味与可呼吸的气体的气体混合物，被调节到压力超过或等于5巴。

权 利 要 求 书

1. 有气味物质的扩散方法,其特征在於:

a) 在容器内将气体混合物增压到至少 5 巴,所述的混合物含有气态的有气味物质和至少一种无气味和可呼吸的气体,

b) 将该容器与一设备相连接,以便将气体混合物控制释放到所述容器之外,

c) 将所述气体混合物控制释放到该容器之外,以便能扩散气态有气味的物质。

2. 根据权利要求 1 的方法,其特征在於该容器是气瓶。

3. 根据权利要求 1 与 2 之任一项的方法,其特征在於在调节该容器中所述混合物之前,处理容器的内壁以便基本上消除表面吸附现象。

4. 根据权利要求 1—3 之任一项的方法,其特征在於所述被释放到容器之外的气体混合物首先扩散到管道中或管网中,然后第二次扩散到大气中。

5. 根据要求 1—3 之任一项的方法,其特征在於所述被释放到容器之外的气体混合物直接扩散到大气中。

6. 根据权利要求 1—3 之任一项的方法,其特征在於所述的气体混合物扩散到容器中所装的第三种气体中,并且使这第三种气体有气味。

7. 根据权利要求 1—6 之任一项的方法,其特征在於无气味的

可呼吸的气体还是无害、无毒、无腐蚀性和不燃烧的。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于无气味和可呼吸的气体是空气。

9. 根据权利要求 1—8 之任一项的方法,其特征在于有气味的物质是放出香味的物质。

10. 根据权利要求 1—8 之任一项的方法,其特征在于有气味的物质是放出令人不愉快的气味的物质。

11. 根据权利要求 1—10 之任一项的方法,其特征在于将所述的混合物增压到压力为 50—200 巴。

12. 根据权利要求 1—11 之任一项的方法,其特征在于在所述混合物中气态有气味物质的浓度高于 0.01ppm(体积),一般为 0.01ppm(体积)至 2%,更一般地为 0.1—100ppm(体积)。

13. 含有气态有气味物质和无气味和可呼吸气体的气体混合物,其特征在于将容器中的所述气体混合物调节到压力高于或等于 5 巴,优选地为 50—200 巴。

14. 根据权利要求 13 所述的混合物,其特征在于容器内壁经预处理,以便基本上消除容器内表面吸附有气味物质的现象。

15. 根据权利要求 13 和 14 之任一项的混合物,其特征在于无味和可呼吸的气体是空气。

16. 根据权利要求 13—15 之任一项所述气体混合物应用于使容器中装的第三种气体有气味,,以便能探测是否发生第三种气体泄漏到装有所述气体混合物的容器外面的现象。

说 明 书

有气味物质的扩散方法

本发明涉及诸如香料之类的有气味物质，以及含有气态的有气味物质和可以呼吸的无气味气体的气体混合物的扩散方法。

人们知道扩散有气味物质的各种常见方法。在这些方法中，具体地可以列举利用将由固态或液态的有气味物质构成的混合物溶于液体溶剂的那些方法。这些混合物在空气中扩散能扩散有气味的物质。当该溶剂有足够的挥发性，或者所述有气味物质溶解的溶液达到沸腾时，例如使用气雾剂喷雾器可以实施这种方法。用空气流带动溶剂蒸汽有利于这种扩散。可以是自然的空气流，或者为了加大扩散，可以是人工产生的空气流，例如用通风系统产生的空气流。

有气味物质扩散的具体目的在于解除令人不愉快的气味，或者喷洒令人愉快的气味即香气，最近，人们使用有气味的物质是为了增强自然的气味，目的在于销售，或有助于销售。于是，人们提出在货摊附近，例如在面包店或食品杂货店附近，扩散有气味的物质，放出奶油圆球蛋糕味气味，新鲜面包或水果的气味。在这种情况下，扩散有气味物质的主要目的在于吸引顾客。

然而，上面提到的涉及有气味物质扩散的常见方法，当人们想将有气味物质扩散至远离其源时，就有很多缺陷。事实上，应该使用昂贵且难以使用的设备，例如通风机。

本发明的目的在于简化使用有气味物质的扩散方法，不需要昂贵的设备，还能将所述的物质的恒定的含量扩散，至扩散到规定的范围内。

那么，本发明包括一种有气味物质的扩散方法，其特征在于：

a) 在容器中将一种气体混合物增压到至少 5 巴，所述气体混合物含有有气味的气态物质和至少一种无气味并可以呼吸的气体。

b) 将该容器与一种设备连接起来，以便向所述的容器之外控制释放气体混合物，以及

c) 向容器之外控制释放气体混合物，以便能将气态的有气味物质扩散。

其容器通常是气瓶，优选是压缩气瓶。能控制释放所述气体混合物的设备主要包括减压阀或流量调节器，它包括阀和流量计。

往容器外释放的所述气体混合物，首先可以扩散到管道或管网中，然后第二次扩散剂到大气中。所述的管道可以是例如单一的小直径橡胶管。从所述混合物受到的压力来看，这种混合物可以扩散到远离含有它的容器的地方。另外，可以使用所述的管道作为在地点确定的区域扩散有气味物质的部件。因此，有可能只消耗少量所述混合物就可在确定的地方产生选择的气味。

根据本发明的另一方面，气体混合物可以首先扩散到含有第三种气体的容器中，如储存罐或管道，这第三种气体已经释放在容器之外，以便通到使用站或扩散剂到大气中。

在容器中装的所述第三种气体能将容器外的已释放的气体混合物稀释。

第三种气体可以由无气味或有点气味的任何气体组成，人们

可以赋予这种气体一种气味。优选地,这第三种气体是可呼吸的气体,如下面定义的气体,更优选地,这第三种气体是氧气或富含氧的空气,例如含氧在 25%(摩尔)以上的空气。

这种富含氧的气体在某些应用中能被快速测定,以便避免第三种气体泄漏到装它的容器之外而出现的事故。

一个区域或一环境的氧含量过高事实上可能引起激活燃烧现象,造成如电动马达之类的某些设备损坏。

本发明的方法能快速、均匀和简单地将有气味的物质扩散到第三种气体中,并且基本上不改变它的组成。

在本发明范围内,关于“可呼吸的气体”术语应理解为一种气体或气体组合,在健康不会受到威胁的条件下,人或哺乳动物可以呼吸它。

本发明无气味的可呼吸的气体最好还是无害、无毒、无腐蚀和不燃烧的气体。此外,它对环境不太或根本没有危害是有利的。

这就是为什么空气构成本发明范围特别优选的可呼吸的气体的原因。

除空气外,还可以使用氧或含有空气和/或氧和诸如氮、氩、氦或氧化亚氮之类的气体的气体组合作为无气味和可呼吸的气体。

本发明的有气味物质可以是香料或任何其他放出香味的物质。

这些物质在下文中作了具体描述:“*Cosmetics, Fragrances and Flavore*”, *Louis Appel, Novox Inc. Publisher, Whiting, New Jersey 08759, PP231—256*, 将其以参考资料列于本说明书中。

有气味的物质可以是恶臭的,以便产生令人不愉快的气味。在

这种情况下,主要让气体混合物在第三种气体中扩散,让第三种气体具有气味,例如以便能测定泄漏气体。作为恶臭物质可以列举 H_2S 或有机含硫化合物,如二甲基硫。

在所述气体混合物中,有气味的气态物质浓度最好应高于或大大高于它在空气中嗅觉感觉的最低极限。这种最低感觉极限可以根据上述“*Cosmetics, Fragrance and Flavors*”所叙述方法进行测定。根据这个方法,测定空气中该物质最低感觉极限 θ' , θ' 可根据下式 $\theta' = 5.4M \cdot 10^{-5} O. P.$ 以每升空气微克表示,其式中

— M 表示有气味物质的摩尔质量,

— θ 表示有气味物质在水中嗅觉测定的最低浓度(以 ppm 表示,即以质量表示的百万分之一份)。

— P 是有气味物质在 $25^\circ C$ 的蒸汽压(以毫米汞柱表示)。

θ 值是由一组在嗅觉测定方面受过训练的人们确定的。

通常,在所述混合物中可以使用的有气味物质在空气中的感觉极限为 $0.001-10ppb$ (体积),一般地为 $0.01-1(ppb)$ ($1ppb$ (体积)等于十亿分之一份体积,即 10^9 之一份体积)。在所述气体混合物中气态有气味物质的浓度可以高于 $0.01ppm$ (体积)($1ppm$ 体积=百分分之一份体积),优选地,低于易燃性极限。这样,当气体混合物处在压力为 80 巴时,所述有气味物质的浓度可以低于 2%(体积),而在压力为 200 巴时,则低于 1%(体积)。

当 气体混合物被用于向第三种气体扩散时,正如前面已指出的,使得气体混合物有气味时,最好选择气体混合物中有气味物质的浓度,以便在第三种气体中所述有气味物质的浓度为 $0.1-5ppm$ 体积,优选为 $2.5-5ppm$ 体积。当有气味物质奇臭时,更尤

其要使用这些浓度。

当有气味的物质扩散到或未扩散到一根或多根管道之后，再扩散到大气时，它在气体混合物中的浓度一般为 0.01—1000ppm (体积)，更一般地为 0.1—100ppm (体积)。

不管本发明的实施方式如何，通常重要的是被释放到大气的有气味的物质含量低于毒性极限 (在 8 小时/天和 5 天/星期内接受的平均值)。

作为实例，适用于本发明范围的有气味物质及其放出的香料都列于下面表 1 中。

表 1

气味	有气味物质	分子量 (M)	在 25 °C 蒸汽 压 P (mmHg)	嗅觉察觉到时在 水中该物质的最 低浓度 θ (ppm)	在空气中该物质的最低感 觉极限: θ'	
					每升空气微 克	ppb 体积
柠檬	柠檬醛	152	0.05	1	4.1×10^{-4}	0.06
香蕉	乙酸异戊酯	130	5.6	0.1	3.9×10^{-3}	0.6
玫瑰	苯乙醇	122	0.054	1	3.5×10^{-4}	0.06
草莓	缩水甘油酸	206	0.03	0.001	3.3×10^{-8}	3.6×10^{-6}
茉莉	乙基甲苯酯 乙酸苄酯	150	0.120	1	9.7×10^{-4}	0.15

在含有本发明气体混合物的容器中，可以将所述的气体混合物增压到压力为 50—200 巴，优选为 100—200 巴。

可以采用任何经典的方法制备含有气态有气味物质和至少一种无气味和可呼吸气体的气体混合物,在生产的气体混合物中,这些组分中至少一种组分的含量大大高于至少另一种组分的含量。

这类方法在于举例来说,在容器中加入大大过量的有气味的物质,然后用无气味和可呼吸的气体将其增压。这时有气味物质的蒸汽(压)与无气味和可呼吸的气体混合在一起,从而生成所述的气体混合物,这样它可以向容器外释放。这样得到的气体混合物随着时间推移而使有气味物质以越来越多的含量扩散。事实上,随着气体的混合物释放到容器之外,无气味和可呼吸气体分压在容器中降低,而有气味物质的分压保持不变,因为这种物质的加入量大大过量的。

根据另一种方法,用一定量有气味物质制备所述的混合物,可以选择这个量,使得所述混合物在释放到容器之外时,得到基本上恒定和预定浓度的气味,不管容器中所述混合物的压力如何。在导入所述的无气味和可呼吸的气体之前,期间或之后加入有气味的物质。

为了将容器中有气味物质的浓度保持恒定,不过最好是使用将其中的水已除去的无气味和可呼吸的气体,并且预处理容器的内壁,以便基本上消除表面吸附现象。为了做到这一点,可以干燥无气味和可呼吸的气体;另外还可以清洗容器的内壁,以便基本上除去内壁上所有有机物质,如脂肪、油或烃,接着干燥这个壁,优选是真空干燥,为的是基本上除去能吸附有气味物质的任何残留的痕量化合物,如水。

容器内壁的这种处理当然还可以在上述第一种方法范围内进

行，按照该方法范围，在容器中加入大大过量的有气味的物质。

根据另一方面，本发明涉及气体的混合物，它含有如上面提到的有气味的物质，和如上面定义的空气或可呼吸气体组合的无气味和可呼吸的气体，在容器中将这种气体混合物的压力调节到超过或等于5巴，优选为100—200巴。

有利地，容器内壁以上面指出的方式进行预处理，以便限制或基本上消除有气味物质的表面吸附现象。这样一种预处理可以由清洗内壁，接着仔细干燥组成，优选是真空干燥。

下面的实施例的目的在于说明本发明。

实施例 1

用于以一定浓度扩散具有香蕉气味的气体混合物。

用注射器往容积为50升经过预先清洗和真空加热处理的瓶中注入2克乙酸异戊酯，它的蒸气压在25℃是5.6毫米汞柱(746帕)。然后加入水含量低于5ppm(体积)的干燥空气，直至压力到200巴，这样制成在空气中有36ppm(体积)乙酸异戊酯的组合物。

乙酸异戊酯是一种放出香蕉气味的物质，它的感觉极限是0.6ppb(体积)，这是根据 *Louis Appeil* 在“*Cosmetic. Fragrance and Favors*”，*Novox Iiie. Publisher Whiting, New Jersey 08759*，*PP231—256* 中描述的方法计算的。因此，组合物中乙酸异戊酸浓度超过感觉极限60000倍，这样很容易探测这种混合物扩散放出的香蕉气味。

实施例 2

当含有气体混合物的容器中的压力降低时扩散香蕉气味浓度增加的气体混合物。

用注射器往容量为 50 升经预先清洗和真空加热处理的瓶中注入约 200 克乙酸异戊酯。然后加入空气,直至达到压力为 200 巴。这样制成在 200 巴空气中有 36ppm(体积)乙酸异戊酯组合物。随着瓶排空,这个浓度增加,当减至大气压时,最高达约 0.7%(体积)。

实施例 3

用于以确定浓度扩散玫瑰气味的的气体混合物

用注射器往容量为 50 升预先经清洗和真空干燥处理的瓶中,注入 0.02 克苯乙醇,它在 25℃蒸汽压是 0.054 毫米汞柱(7.2 帕)。然后加入非常干燥的空气(低于 1ppm 水)直至压力达到 200 巴。这样制备在空气中有 0.35ppm(体积)苯乙醇的组合物。

苯乙醇是一种放出玫瑰气味的物质,它们感觉极限是 0.06ppb 体积,这是根据 *Louis Appel* 在与前面引用的同一著作中所描述的方法计算的。在该组合物中苯乙醇的浓度几乎超过感觉极限的 6000 倍,这样能探测因这种混合物扩散的玫瑰气味。

实施例 4

当含有气味混合物的容器中压力降低时,用于增加扩散玫瑰气味浓度的气体混合物。

用注射器往容量为 50 升经预先清洗和真空加热处理的瓶中,注入两克以上苯乙醇。然后加入空气,直到压力达到 200 巴,这样制成在 200 巴空气中有 0.35ppm(体积)苯乙醇的组合物。随着瓶排空,这种浓度增加,当瓶处在大气压时,这个浓度最高可达到 70ppm 体积。

实施例 5

香蕉气味在空气中扩散

将装有如实施例 1 制备的气体混合物的容器放在一个体积为 100 米³ 的房间中,房中同时平均有 5 个人,并且房中增加空气相对于每小时每人为 30 米³(如法国规定所要求的)。

该容器配置压力调节器和流量调节器,它包括阀和流量计,和一根管道,它能将气体混合物送到所选定的房间位置。

调节流量计将房间内有气味物质的浓度超过感觉极限 30 倍,或 18ppb(体积)。通过将这个流量调节到 75 升/小时而保持这个浓度。

这个流量可以在约 133 小时保持不变。