

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61F 13/15 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680056395.0

[43] 公开日 2009年9月16日

[11] 公开号 CN 101534764A

[22] 申请日 2006.11.17

[21] 申请号 200680056395.0

[86] 国际申请 PCT/EP2006/011068 2006.11.17

[87] 国际公布 WO2008/058565 英 2008.5.22

[85] 进入国家阶段日期 2009.5.15

[71] 申请人 SCA 卫生用品公司

地址 瑞典哥德堡

[72] 发明人 J·韦斯特隆德 - 卡尔松

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 于 辉

权利要求书 2 页 说明书 11 页

[54] 发明名称

含有过氧化合物和有机锌盐的吸收性制品

[57] 摘要

本发明涉及一种吸收性制品，如尿布、尿裤、卫生巾或失禁装置，所述吸收性制品包括液体可渗透表层、底层以及包封在所述液体可渗透表层和所述底层之间的吸收芯，其中所述吸收芯含有过氧化合物和有机锌盐，尤其是蓖麻油酸锌。有机锌盐和过氧化合物的组合对抑制例如氨的恶臭起到了协同作用。

1. 一种吸收性制品，如尿布、尿裤、卫生巾或失禁装置，所述吸收性制品包括液体可渗透表层、底层以及包封在所述液体可渗透表层和所述底层之间的吸收芯，其中所述吸收芯含有过氧化合物和有机锌盐。

2. 如权利要求 1 所述的吸收性制品，其中所述吸收芯包含纤维质纤维和超级吸收性材料的混合物，所述纤维质纤维尤其是纤维质绒毛浆。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的吸收性制品，其中所述过氧化合物是过氧化氢。

4. 如权利要求 1~3 中任一项所述的吸收性制品，其中过氧化合物、尤其是过氧化氢的量为至少 1×10^{-3} 克/克干燥的吸收芯。

5. 如权利要求 1~4 中任一项所述的吸收性制品，其中所述有机锌盐的量为使得所述吸收芯中含有至少 5×10^{-4} 克 Zn/克干燥的吸收芯。

6. 如权利要求 1~5 中任一项所述的吸收性制品，其中所述有机锌盐按锌计与所述过氧化合物的重量比为 15/1~1/5。

7. 如权利要求 1~6 中任一项所述的吸收性制品，其通过用所述过氧化合物和所述有机锌盐的溶液处理所述吸收芯而得到。

8. 如前述权利要求任一项所述的吸收性制品，其中所述有机锌盐选自具有 2~30 个碳原子的羧酸的锌盐。

9. 如权利要求 8 所述的吸收性制品，其中所述羧酸代表具有 8~18 个碳原子的不饱和羟基化的脂肪酸。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的吸收性制品, 其中所述有机锌盐是蓖麻油酸锌。

11. 如前述权利要求任一项所述的吸收性制品, 其中所述底层是液体不可渗透的。

12. 一种纤维质纤维, 尤其是纤维质绒毛浆纤维, 其特征在于所述纤维质纤维含有过氧化物和有机锌盐。

13. 如权利要求 12 所述的纤维质纤维, 其中所述有机锌盐是蓖麻油酸锌。

14. 如权利要求 12 或 13 所述的纤维质纤维, 其中所述过氧化物是过氧化氢。

15. 如权利要求 12~14 中任一项所述的纤维质纤维, 其通过用所述过氧化物和所述有机锌盐处理所述纤维质纤维而得到。

16. 如权利要求 15 所述的纤维质纤维, 其中用所述过氧化物的第一溶液和所述有机锌盐的第二溶液或者用所述过氧化物和所述有机锌盐的混合溶液处理所述纤维质纤维。

含有过氧化物和有机锌盐的吸收性制品

技术领域

本发明涉及一种含有有效的恶臭控制系统的吸收性制品，例如尿布、尿裤、卫生巾或失禁装置。本发明尤其涉及这样的吸收性制品：其中过氧化物和有机锌盐(例如蓖麻油酸锌(zinc ricinoleate))相互作用从而减少例如氨的恶臭。

背景技术

上述类型的吸收性制品领域发展的一个重要方面在于控制尤其是在一段比较久的时间内控制通常在体液释放之后形成的有臭味的化合物。这些化合物包括脂肪酸、氨、胺、含硫化合物以及酮和醛。它们作为体液的天然成分存在，或者源于自然成分的降解过程，例如尿素，其由出现于泌尿菌群中的微生物或细菌降解成氨。

现有多种用吸收性制品抑制形成令人厌恶气味的方法。例如，WO 97/46188、WO 97/46190、WO 97/46192、WO 97/46193、WO 97/46195 和 WO 97/46196 教导了加入气味抑制添加剂或除臭剂，例如沸石和二氧化硅。然而，例如在 WO 98/17239 中提到，一旦沸石被水饱和，体液的吸收就会降低沸石的恶臭抑制能力。

第二种方法包括加入乳酸杆菌以在产品中抑制形成恶臭的细菌。例如，在 SE 9703669-3、SE 9502588-8、WO 92/13577、SE 9801951-6 和 SE 9804390-4 中公开了乳酸杆菌的加入以及它们的有效效果。

另一种方法是使用部分中和的超级吸收性材料(酸性超级吸收性材料)(参见 WO 98/57677、WO 00/35503 和 WO 00/35505)。

因此，本领域需要在吸收性制品中的有效恶臭控制系统。具体地说，希望可以提供一种在维持泌尿区域中的细菌群的同时获得有效的恶臭降低的恶臭控制系统。

US 2006/0036223 和 US 2006/0036222 涉及包括吸收体、体侧衬垫、身

体分泌物改性剂以及皮肤护理制剂的吸收性制品。皮肤护理制剂含有成膜剂和任选存在的身体分泌物改性剂中和剂。身体分泌物改性剂描述为能够降低身体分泌物的粘度，有利于促进分泌物吸收进吸收性制品并远离皮肤。上述美国文献披露了某些成对的身体分泌物改性剂和身体分泌物改性剂中和剂。例如，身体分泌物改性剂可以是一种酶。在这种情况下，相应的中和剂可以是酶抑制剂。大量的酶抑制剂例举在上述文献中，其中有饱和和不饱和的一元羧酸的锌盐。当身体分泌物改性剂是一种还原剂，相应的中和剂可以是氧化剂。氧化剂可以选自柠檬酸、苹果酸、 α -羟基酸、过氧化氢和过氧化物。从上面讨论可以知道，这些文献没有披露包含过氧化物和有机锌盐组合的吸收性制品。

从其他技术领域可以进一步认识到，不饱和羟基化脂肪酸的有机锌盐(例如蓖麻油酸锌)是除臭活性成分(例如参见 DE 1792074 A1、DE 2548344 A1 和 DE 3808114 A1)。

从上面可以知道，现有技术没有提到组合使用过氧化物与有机锌盐的有利的特别是协同作用。

本发明的一个技术目的在于克服上述讨论的现有技术的缺陷。

进一步的技术目的在于提供具有有效恶臭控制系统的吸收性制品。

本发明的进一步技术目的在于相当大地降低或消除吸收性制品中氨的形成。

从以下对本发明的说明中将清楚进一步的目的。

发明内容

本发明涉及一种吸收性制品，如尿布、尿裤、卫生护垫、卫生巾或失禁装置，其包括液体可渗透表层、(优选液体不可渗透)底层以及包封在所述液体可渗透表层和所述底层之间的吸收芯，其中所述吸收芯含有过氧化物和有机锌盐。

本发明人发现，过氧化物和有机锌盐如蓖麻油酸锌在抑制令人不愉快的气味时发生有利的相互作用。

因此，过氧化物和有机锌盐具有不同的化学结构并合作来实现这一效果。

尽管不希望被理论约束，但是作为本发明减少恶臭的基础的机制被假设如下。据发现，在吸收性产品(如失禁产品)中产生恶臭的氨以如下方式形成：

细菌+尿素→氨

在本发明中，过氧化物，例如过氧化氢，具有抑制细菌生长的功能，而有机锌盐，例如蓖麻油酸锌，除去实际上形成的氨(NH₃)。

本发明的目的是要发展一种吸收性制品，在使用过程中不会增加不希望的细菌的量，如产生氨的细菌。

具体实施方式

在全部说明书和权利要求书中，使用“包含”是用于同样覆盖更限制性的含义“基本上由...组成”和“由...组成”。

作为“吸收性制品”，我们知道能够吸收体液的制品，所述体液例如是尿、稀便、女性分泌液或月经。这些吸收性制品包括但是不限于：尿布、尿裤、卫生护垫、卫生巾或失禁装置(例如用于成人的)。

这样的吸收性制品具有液体可渗透表层，在使用期间其面对穿戴者的身体。吸收性制品还包括(优选液体不可渗透)底层，例如塑料膜、涂敷塑料的无纺布或疏水无纺布，以及包封在该液体可渗透表层和底层之间的吸收芯。

合适的表层可以由各种材料制成，这些材料例如是纺织和无纺材料(例如，纤维的无纺网)，聚合材料，例如开孔塑料膜，例如，开孔成形的热塑膜，以及液压成形的热塑膜；多孔泡沫；网状泡沫；网状热塑膜；以及热塑纤维织品(scrim)。合适的纺织和无纺材料可以由天然纤维(例如，木或棉纤维)、合成纤维(例如，聚合物纤维，例如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维)组成，或者来自天然和合成纤维的组合。当表层包含无纺网时，该网可以通过多种已知的技术来制造。例如，可以用热压粘合法(spun-bonded)、梳理法(carded)、湿铺法(wet-laid)、熔喷法(melt-blown)、水刺法(hydroentangled)、上述方法的组合等来制造该网。根据本发明，优选使用开孔塑料膜(例如，热塑膜)或者基于合成纤维的无纺材料，例如，由聚乙烯或聚丙烯均聚物或共聚物以及基于它们的聚合物组合物制造的材料。

任选地，在吸收芯和表层之间具有至少一层另外的层，其可以由疏水和亲水的网状或泡沫材料制成。作为“网状材料”，我们理解为薄纸、纺织或无纺类型的基于粘连扁平纤维(coherent flat fiber)的结构。无纺材料可以具有与上述表层相同的特征。

具体地说，该至少一层另外的层可以例如以至少一层收集/分配层的形式促进液体控制。例如，US 5,558,655、EP 0 640 330 A1、EP 0 631 768 A1 或 WO 95/01147 教导了这种结构。

在本领域中，“泡沫材料”同样是众所周知的，并且例如，它们描述于本发明申请人的 EP 0 878 481 A1 或 EP 1 217 978 A1 中。

吸收芯可以被芯包裹物部分或完全围绕。其包括通常可压缩、舒适的、对穿戴者皮肤无刺激性并且能够吸收和保持诸如尿和其他身体分泌物等液体的吸收性材料

吸收性材料的例子包括通常用于一次性尿布以及其他吸收性制品的各种液体吸收性材料，例如经粉碎的木浆，其通常被称为空气毡或绒毛，以及皱纤维质填絮；熔喷聚合物，包括共成形的(co-form)的聚合物；化学强化、改性或交联的纤维质纤维；薄纸，包括薄纸包裹物和薄纸层合物，吸收性泡沫，吸收性海绵，超级吸收性聚合物(例如超级吸收性纤维或颗粒)，吸收性胶凝材料，或者任何其他的已知吸收性材料或材料的组合。

通常吸收芯中存在的纤维优选还能够吸收体液，象亲水纤维的情况一样。最优选地，纤维是纤维质纤维，如木浆绒毛、棉花、棉绒、人造丝、醋酸纤维素等，使用纤维质绒毛浆是优选的。纤维质绒毛浆可以是机械型或化学型的，化学浆是优选的。

吸收芯优选包括超级吸收性聚合物和/或纤维质绒毛浆纤维。如果使用混合物，则 SAP/绒毛浆重量比优选为 20/80~70/30，例如 30/70~60/40。

术语“超级吸收性材料”在本领域中是众所周知的，并且其是指能够吸收数倍于自身重量的体液的水-可溶胀的、不溶于水的材料。优选地，在含有 0.9wt.%氯化钠的水溶液中(在超级吸收性表面能与待吸收液体自由接触的常规测量条件下)，超级吸收性聚合物(SAP)能吸收其重量的至少约 10 倍，优选其重量的至少约 15 倍，特别其重量的至少约 20 倍。可以使用标准试验 EDANA WSP 241.2 来测定超级吸收性聚合物的吸收能力。

超级吸收性材料可以是任何适合用于吸收性制品的形式，包括颗粒、纤维、薄片、球体等，优选颗粒形式。

根据一个实施方案，吸收芯中的超级吸收性聚合物包括酸性超级吸收剂，因为酸性成分可能对恶臭控制产生有益影响。在另一个实施方案中，吸收性制品中的吸收芯不包含酸性超级吸收性材料，特别是 $\text{pH} \leq 5.5$ 的酸性超级吸收性材料。因此，使用标准试验 EDANA WSP 200.2 来测量标准(即非酸性)和酸性 SAP 的 pH。

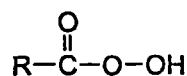
SAP 以含有至少一种可聚合单元的均聚物或共聚物为基础，所述可聚合单元具有酸性基团(例如，羧酸基或者磺酸基)，例如甲基丙烯酸、丙烯酸、马来酸、乙烯基磺酸。相应的聚合物包括但不限于：聚(甲基)丙烯酸、乙烯马来酸酐共聚物、乙烯基磺酸的聚合物和共聚物、聚丙烯酸酯、接枝丙烯酸淀粉以及异丁烯马来酸酐共聚物。这些聚合物优选交联以使该材料基本上不溶于水。根据本发明的一个优选实施方案，超级吸收性材料是含有(甲基)丙烯酸单元的交联均聚物或共聚物，例如在 EP 0 391 108 A2 中所公开的类型。标准 SAP 具有例如在 5.8 以上的 pH。

有两种制造酸性 SAP 的方法。一种方法是向标准 SAP 中加入酸，例如柠檬酸，从而降低 pH。另一种方法是保持低的中和度。标准 SAP 具有高百分比的(通常至少 70%)、在形成碱金属盐时被中和的酸性基团。与之相反，根据这种方法制造的酸性 SAP 具有更低的中和度，通常为 15~60%。中和度和 pH 强烈相关，这暗示了可以通过中和度来控制 SAP 的酸度。

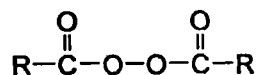
本发明中使用中的“过氧化物”是指一种在分子中包括至少一个过氧基团(-O-O-)的化合物。具体来说，这是一个集合术语，覆盖了无机过氧化物，如通式 M_2O_2 (M 是碱金属)或 $\text{M}'\text{O}_2$ (M' 是碱土金属)的化合物，氢过氧化物，有机过氧化物，二酰基过氧化物，过酸，过酸脂，酮过氧化物，和过氧化氢。下面进一步说明这些类型。

氢过氧化物由通式 R-O-OH 代表。在通式中，R 代表有机残基，优选是烷基、芳基、烷芳基或芳烷基。最优选地，R 代表直链、支链或环状 C1-6 烷基、C3-6 芳基或 C4-C14 烷芳基或 C4-C14 芳烷基。上面定义的 R 也适用于下式。当在各式中有一个以上的基团 R 时，基团 R 可以独立地选自以上基团。有机过氧化物由通式 R-O-O-R 代表。一个具体例子是二叔丁基过氧

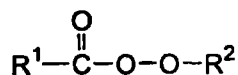
化物($R = C(CH_3)_3$)。另一个例子是过氧化二异丙苯($R = C(CH_3)_2C_6H_5$)。过酸可由以下通式代表:



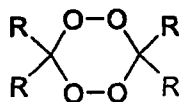
有用的过酸的例子是过乙酸、过琥珀酸、间氯过苯甲酸、过氧苯甲酸和过甲酸。二酰基过氧化物具有以下通式:



二酰基过氧化物的代表例子是二苯甲酰基过氧化物(即 $R = C_6H_5$)。过酸酯可由以下通式代表:



其中 R^1 和 R^2 独立与上面 R 同义。其他类型的过氧化物是以下通式的酮过氧化物



当选择用于本发明的过氧化合物时, 应适当考虑到许多过氧化合物的不稳定性。还应当适当考虑到许多过氧化合物刺激皮肤。这可能需要采取特定措施, 以避免通过吸收性产品再润湿或润湿, 由此使穿戴者的皮肤可能会接触溶解在体液中的过氧化合物。

考虑到上述情况, 本发明优选使用过氧化氢。氢过氧化氢还有市售可以以 3% 和 30% 溶液购得的额外的优点。根据 Merck Index, 3% 过氧化氢溶液含有 2.5~3.5 wt.% H_2O_2 , 30% 过氧化氢溶液含有 30wt.% H_2O_2 。后者从 Merck 以 Perhydrol[®] 购得。为了本发明的目的, 作为局部抗感染剂和消毒剂以及清洁剂出售的 3% 过氧化氢溶液是最优选的。

对于与过氧化合物组合使用的有机锌盐没有特别的限制。优选地, 使用脂肪族或芳香族一元羧酸。根据本发明, 优选使用具有 2~30 个碳原子, 尤其是 12~24 个碳原子的有机羧酸锌盐。羧酸基团可以连接于脂肪族、脂肪族-芳香族、芳香族-脂肪族、脂环族或芳香族残基上, 其中脂族链或脂环族环可以是不饱和的并且任选地被取代, 例如被羟基或 $C1\sim C4$ 烷基取代。

这些盐包括乙酸锌、乳酸锌、蓖麻油酸锌以及松香酸锌。更优选地，锌盐是具有 8~18 个碳原子的不饱和羟基化脂肪酸的锌盐。虽然对不饱和双键或羟基的数量没有特别限制，但是似乎优选具有一个以上的不饱和双键和一个以上的羟基的那些脂肪酸。最优选的具体实施方案是蓖麻油酸锌。通过存在如可从 Degussa 以 TEGO[®] Sorb 商购的氨基酸也可以活化有机锌盐。用于本发明的有机锌盐也可以能够除去在化学上基于胺的恶臭物质，例如香烟烟雾中的尼古丁，硫化合物，例如大蒜和洋葱中的蒜素，以及酸，例如人汗液中的异戊酸，以及丁酸。例如，蓖麻油酸锌(例如，其由 Degussa 以商品名 TEGO[®] Sorb 出售)除了去除氨之外，还具有所述的额外气味去除效果。

根据本发明的特别优选实施方案，过氧化物是过氧化氢，有机锌盐是蓖麻油酸锌。

关于本发明中过氧化物和有机锌盐的用量，没有特别限制。在本说明书中，这些量以相对于干燥吸收芯的重量(克)来表达。

这里，针对吸收芯所用的术语“干燥”应被理解成指没有水被加到吸收芯中并且存在于吸收芯中唯一的水是制造过程中不可避免的残余水。为了本发明的目的，在厚度为 5~6mm、直径为 5cm 的环形试验吸收芯被压缩到约 8-10cm³/g 的体积并在室温(例如 20°C)和指定的相对湿度(例如 50% RH)下已被保存至少一周后，吸收芯优选被认为是“干燥的”。

虽然没有具体限制本发明中过氧化物的用量，只要不会损害本发明的目的即可，但过氧化物的量优选为至少 1×10^{-5} 克，更优选至少 1×10^{-4} 克，再更优选至少 5×10^{-4} 克，最优选至少 1×10^{-3} 克过氧化物/克干燥吸收芯。超出一定量的过氧化物(例如 0.01 克或 0.1 克/克干燥的吸收芯)，进一步加入过氧化物可能不再是经济的。此外，从许多过氧化物对皮肤的刺激作用的观点来看，使用过高量的过氧化物会是不利的。当吸收芯包括纸浆、过氧化物和有机锌盐以及任选存在的 SAP 时，优选按纸浆计过氧化物的用量为 0.01~0.1wt.%。

在非常有效的恶臭控制中，非常低量的有机锌盐已经与抗菌剂或碱金属氯化物合作。优选有机锌盐的重量下限(按锌计算)，如蓖麻油酸锌，似乎是至少 1×10^{-5} 克/克干燥的吸收芯。更优选值为至少 1×10^{-4} 克，再更优选至

少 5×10^{-4} 克/克干燥的吸收芯，甚至更优选至少 1×10^{-3} 克/克干燥吸收芯。没有具体上限，但出于经济原因，如果没有伴随着加强的恶臭抑制，也不再进一步增加锌含量，例如值为 0.1 或 1 克锌/克吸收芯。

有机锌盐与过氧化化合物的重量比也没有具体限制，但优选是 15/1~1/5，更优选 5/1~1/2，例如 3/1~1/1。

本发明在将过氧化化合物和有机锌盐结合到吸收芯的技术方面也不受任何限制。然而，优选浸渍和喷洒。

例如，可以用过氧化化合物和有机锌盐在与 SAP 混合之前或者混合期间的混合溶液，处理吸收芯中所用的浆纤维，优选纤维质绒毛浆(cellulosic fluff pulp)。作为选择，吸收芯中使用的纤维可以随后用单独溶液处理，例如通过浸渍和喷洒含有过氧化化合物的第一溶液、含有有机锌盐的第二溶液。

根据一个可选实施方案，用过氧化化合物和有机锌盐在与浆纤维特别是纤维质绒毛浆混合之前或期间的混合溶液处理吸收芯中使用的超级吸收体(SAP)。作为选择，吸收芯中使用的 SAP 可以随后用单独溶液处理，例如通过浸渍和喷洒含有过氧化化合物第一溶液、含有有机锌盐的第二溶液。

根据一个优选实施方案，将有机锌盐和过氧化化合物的混合溶液喷洒在纤维上，最优选喷洒在如从制造商处获得的纤维质绒毛浆片上。可由这些绒毛浆片的制造商在将这些片材送给吸收性制品制造商之前将混合溶液直接喷洒在这些片材上。这是一种特别优选的实施方案，因为这样避免了在制造吸收性制品时喷洒混合溶液或单独溶液(即，有机锌盐和抗菌剂或氯化物的溶液)的额外步骤。可选择地，可以将浆片浸入该溶液中。在片材形成期间或者之后加入 SAP，从而得到根据本发明处理的吸收芯。

通过用含有有机锌盐尤其是蓖麻油酸锌溶液和过氧化化合物的溶液处理已经形成的吸收芯，可以实现过氧化化合物和有机锌盐的加入，该吸收芯包含浆纤维优选纤维质绒毛浆和任选存在的 SAP 的混合物。

根据一种优选的施加技术，将过氧化化合物和有机锌盐尤其是蓖麻油酸锌的溶液喷洒到吸收芯的一侧或两侧上，或者喷洒到构成吸收芯的各层的两侧中的一侧上。

最优选的方法是通过加入有机盐锌和过氧化化合物的混合溶液或单独溶液，并在芯形成期间把这些组分加入吸收芯来预处理 SAP 和/或浆纤维，如

绒毛纸浆纤维。

用于过氧化物和有机锌盐的混合溶液的溶剂可以是水、优选挥发性有机溶剂如乙醇、或者水与水混溶性的有机溶剂如乙醇的混合物，只要能在其中溶解所用的过氧化物。优选地，当制备过氧化物和有机锌盐的两个单独溶液时也使用这些溶剂。在两个溶液的情况下，可以依据过氧化物和有机锌盐的溶解性独立地选择溶剂。优选地，过氧化物和有机锌盐以较高浓度优选 1~30wt.% 存在于溶液中。这种浓缩溶液的使用保证了超级吸收性材料的吸收能力不被不必要地削弱。作为过氧化物的溶液，特别是具有相对较高浓度的过氧化物倾向于比稀释溶液更不稳定，本领域技术人员经考虑使用具有相当高浓度以避免对 SAP 吸收能力的不必要损害的溶液同时确保溶液的足够稳定性的冲突目的，将会很容易地选择过氧化物的合适浓度。也可以使用任选是稀释形式，其中加入适量的所需过氧化物(例如过氧化物的水溶液)的可商购的有机锌盐溶液，例如可从 Degussa 获得的 TEGO[®] Sorb A30 (含有 30 重量%的活性物质，用氨基酸活化蓖麻油酸锌)。

底层通常用于防止被吸收层吸收并且容纳于该制品中的分泌物污染可能与该吸收性制品接触的其他外部物件，例如床单和内衣。在优选的实施方案中，底层基本上不能渗透液体(例如，尿)并且包含无纺布以及薄塑料膜的叠层，例如厚度为约 0.012mm~约 0.051mm 的热塑膜。合适的底层薄膜包括由 Terre Haute, Ind. 的 Tredegar Industries Inc. 制造并且以商品名 X15306、X10962 和 X10964 出售的那些底层薄膜。其他合适的底层材料可以包括容许蒸汽从吸收性制品中逸出同时仍然阻止分泌物通过底层的可透气材料。示例性可透气材料可以包括诸如纺织网、无纺网、复合材料(例如涂膜无纺网)以及微孔膜等材料。由于在透气性和液体不可渗透性之间始终存在平衡，因此会需要提供显示一定的相对较小的液体渗透性但透气性值非常高的底层。

可以以本领域中已知的方式组装吸收性制品的上述各元件，任选与吸收性制品的其他典型元件一起组装。

本发明还涉及含有上述过氧化物和有机锌盐的纤维质纤维，特别是纤维质绒毛浆纤维。可以通过以上述方式处理它们来得到纤维质纤维。

以下实施例和比较例阐明了本发明，但不限制本发明。

实施例

由在中试装置中制造的吸收芯冲压出重约 1.16g 并且直径为 5cm 的环形试验吸收芯。在中试装置中生产芯时使用由垫形成芯的标准方法。吸收芯由绒毛浆和超级吸收性材料的均匀混合物构成。所使用的绒毛浆是 0.69g Weyerhaeuser 纸浆(NB 416)并且超级吸收性材料是 0.47g 超级吸收体(SXM 9155, Degussa)。将吸收芯压缩到约 $8-10\text{cm}^3/\text{g}$ 的体积。

向吸收芯加入 1.3ml 按吸收芯中的绒毛浆计为 0.5wt.%的蓖麻油酸锌(相应于量为 $5.36 \times 10^{-4}\text{g Zn/g}$ 干燥的吸收芯, 所述蓖麻油酸锌溶液可从 Degussa 以商品名 TEGO® Sorb A30 获得, 并适宜地稀释)和量为 0.075wt.%的过氧化氢(相应于量为 $4.50 \times 10^{-4}\text{g}$ 过氧化氢/g 干燥的吸收芯)的溶液, 这既可以通过将溶液滴在表面上(在一侧上)来实现, 也可以通过将芯的一侧浸入该溶液中来实现。

处理之后 1 周, 根据如下所述的方法 A 使吸收体吸收 16ml 合成尿, 然后使其保持在室温。

方法 A: 测量吸收芯中的氨抑制

按上述制备吸收芯。制备测试液体 1。在 30°C 营养肉汤中培养奇异变形杆菌(*Proteus mirabilis*)的细菌悬浮液过夜。稀释移植培养物并且确定细菌数。最终培养物中每 ml 测试液体含有大约 10^5 个生物体。将吸收芯置于塑料瓶中并且向吸收芯中加入测试液体 1, 随后将该容器在 35°C 下培养 6 小时, 然后使用手泵和所谓 Draeger 管将样品从容器中取出。在以 ppm 或体积百分比为分度的刻度计上, 以颜色变化程度来获得氨含量。

测试液体 1:

向消毒过的合成尿中加入微生物的生长培养基。合成尿含有一价和二价阳离子以及阴离子和尿素, 并且根据 Geigy, Scientific Tables, Vol 2, 8th ed. 1981 p.53 中的信息进行制备。微生物的生长培养基以肠细菌 Hook-和 FSA-

介质的信息为基础。该混合物的 pH 是 6.6。

比较例

以与实施例 1 中相同的方式形成吸收芯，除了未使用蓖麻油酸锌，并且按吸收芯中的绒毛浆计，过氧化氢用量为 0.1wt.%，相应于量为 6.00×10^{-4} g 过氧化氢/g 干燥的吸收芯。

在吸收合成尿之后的 6h，测量所产生氨的量。取五次测量的平均值。

下表 1 显示了实施例和比较例的氨形成的结果。

表 1

	样品说明	氨形成 (ppm) 6 h
比较例	H ₂ O ₂	1100
实施例	Zn ¹ + H ₂ O ₂	47

1 蓖麻油酸锌

上述数据表明，组合使用蓖麻油酸锌与过氧化物如过氧化氢将使氨的形成被大大抑制，即使过氧化氢的量从 6.00×10^{-4} (比较例中)降低到 4.50×10^{-4} (实施例) g/g 吸收芯。因此，上述实验表明，过氧化物和有机锌盐如蓖麻油酸锌的组合使用能将氨的形成抑制到非常令人惊讶的程度。