



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 01817133.8

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1219471C

[22] 申请日 2001.8.13 [21] 申请号 01817133.8
[86] 国际申请 PCT/ES2001/000323 2001.8.13
[87] 国际公布 WO2001/05543A 西 2003.2.27
[85] 进入国家阶段日期 2003.4.10
[71] 专利权人 米盖尔伊科斯达斯和米盖尔公司
地址 西班牙巴塞罗那
[72] 发明人 奥古斯汀·多萨斯·冯德斯
巴布洛·德·马里斯卡尔·鲁伊克梅斯
审查员 边 昕

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司
代理人 徐 川

权利要求书 2 页 说明书 5 页

[54] 发明名称 制备用于自熄灭香烟的包装纸的方法

[57] 摘要

本发明描述了一种制备自熄灭香烟包装纸的方法, 通过使用印刷技术如绢网印刷术、凹版照相术、柔性版印刷术或胶印术等技术, 将通过阿拉伯胶制得的组合物, 在添加或不添加填充料的条件下, 连续地进行涂布或在纸的特定区域进行涂布, 从而减少其透气性。所述的阿拉伯胶的重量百分比浓度在 0.15% 到 50% 之间, 沉淀在纸上的产物的重量百分比为 0.5g/m² 到 10g/m²。

1. 一种制备用于自熄灭香烟包装纸的方法，通过该方法，涂层被连续地或呈区域性地涂布于香烟包装纸上，涂布于纸的内表面或与烟草接触的面上，所述的涂层是基于能够降低纸的透气性的组合物，所述的方法包括以下的步骤：a) 将阿拉伯胶溶于水制得一种组合物；b) 加入填充料，所述的填充料可以从下面选择：氢氧化铝、氢氧化镁和硫酸钙；c) 使用印刷技术按照事先确定的量将组合物沉积在选择区域。

2. 根据权利要求1中的方法，其中在水溶液中的阿拉伯胶的浓度以重量含量计，在0.15%到60%之间。

3. 根据权利要求2中的方法，其中在水溶液中的阿拉伯胶的浓度以重量含量计，在0.5%到55%之间。

4. 根据权利要求3中的方法，其中在水溶液中的阿拉伯胶的浓度以重量含量计，在0.65%到50%之间。

5. 根据权利要求1中的方法，其中添加到水溶液中的填充料的重量含量在0.25%到50%之间。

6. 根据权利要求5中的方法，其中添加到水溶液中的填充料的重量含量在2%到40%之间。

7. 根据权利要求6中的方法，其中添加到水溶液中的填充料的重量含量在3%到35%之间。

8. 根据权利要求1中的方法，其中将预先制得的水溶液涂布到香烟纸上是通过使用印染技术呈连续状或条纹状地进行涂布。

9. 根据权利要求8中的方法，其中印染技术为绢网印刷术、凹版照相术、柔性版印刷术或胶印术。

10. 根据权利要求9中的方法，其中印染技术为柔性版印刷术。

11. 根据权利要求1或8的方法，其中沉淀在纸上的水溶液的量在 0.5g/m^2 到 10g/m^2 。

12. 根据权利要求11的方法，其中沉淀在纸上的水溶液的量在 1.5g/m^2 到 9g/m^2 。

13. 根据权利要求 12 的方法, 其中沉淀在纸上的水溶液的量 为 $3\text{g}/\text{m}^2$ 到 $7\text{g}/\text{m}^2$ 。

制备用于自熄灭香烟的包装纸的方法

技术领域

本发明是关于一种用于制备自熄灭香烟的包装纸的方法。

背景技术

在目前的技术发展水平下已有许多关于自熄灭香烟制备的文献和方法为人所公知。为使香烟产生自熄灭的特征，通常通过将某种类型的涂料涂布于香烟纸上，以达到调节香烟纸的透气性，其中使用的涂层的类型及其粘度对所获得的结果有很大的影响。

为了获得上述的目标，两种已知的对香烟纸的处理方法描述如下：

1) 第一种方法包括将涂层均匀地涂布于整个香烟纸的表面，从而使整个张纸的燃烧性降低；

2) 第二种方法包括将涂层涂布于香烟纸上的如前面所描述的区域表面，即，形成燃烧性降低的区域与具有普通燃烧性的区域相互交替。

在上述提及的用于获得自熄灭香烟纸的处理方法的每一种方法中，可考虑使用不同的能够获得所提出目标的方法。

第一种方法（指涂层均匀地覆盖在香烟纸上，即，在整张纸上具有低的着火性）具有的一个缺点就是纸的透气性低，从而烟中含有的有毒物质的含量高。此外，这种方法的另一缺点是生产出来的香烟的燃烧性不够：例如会产生黑烟以及燃烧环不均匀并且一般情况下比期望的要粗。

第二种方法的主要目的就是减少香烟纸上特定区域的透气性，从而可显著降低这些区域的燃烧。这种效果可通过不同的方法获得，例如通过使用强的压延成型技术，通过涂布特殊处理的纤维束纤维或在高温下熔融的物质，通过使用某些水溶性或脂溶性的聚合物等。

发明内容

本发明的首要目的是通过使用不会对香烟的味道产生负面影响的成分，并且除此之外降低与其接触的可燃性材料的燃烧性来获得符合自熄灭要求的香烟包装纸。相对于目前的技术发展水平中已知的或已被使用的方法来说，本发明具有新颖性和进步性。本发明的应用领域包括那

些生产的产品用于产生烟雾的工业领域，特别是用于香烟的包装纸。

本发明目的是通过以下技术方案实现的：

一种制备用于自熄灭香烟包装纸的方法，通过该方法，涂层被连续地或呈区域性地涂布于香烟包装纸上，涂布于纸的内表面或与烟草接触的面上，所述的涂层是基于能够降低纸的透气性的组合物，所述的方法包括以下的步骤：a) 将阿拉伯胶溶于水制得一种组合物；b) 加入填充料，其对阿拉伯胶溶液的粘度、对火的阻滞性以及纸的透气性降低性质的影响可以忽略，所述的填充料可以从下面选择：氢氧化铝、氢氧化镁和硫酸钙；c) 使用印刷技术按照事先确定的量将组合物沉积在选择区域。

更具体地，本发明开发出了一种方法，其通过向包装香烟的纸上添加一种合适的涂层，该涂层优选为在纸的内表面或与烟草接触的面上，使用印刷技术呈区域性或连续地进行涂层涂布，所使用的涂层是从通过单独使用阿拉伯胶或在方便条件下将其与填充剂相结合后制备得到的溶液中获得，通过使用这种涂层可改变包装纸的透气性从而得到其自熄灭的特征。

通过使用本发明的方法以及通过该方法制得的纸可完全达到上述目标，其中优选为通过使用印刷技术将合适的涂层连续地或呈区域性地分布在纸的内表面，其中的印刷“油墨”含有由阿拉伯胶溶于水后获得的溶液，并且添加或不添加填充料，与以前的工艺经验不相符合，该“油墨”被发现具有非常有宜的效果。

在另一方面，已被确定的是将阻燃填充料加入到组合物中有助于减少纸的透气性，并且不会过多的影响其粘度，最优选的阻燃填充料是从含氢氧化铝、硫酸钙或氢氧化镁的组中选择的阻燃填充料。

具体实施方式

根据本发明，进行自熄灭香烟包装纸的制备过程包括以下几个步骤：

制备过程的第一阶段包括制备作为涂层的组合物，其被连续地或呈区域性地涂布，优选为在与烟草接触的香烟纸的表面上进行涂布。所述的组合物是通过将预定量的阿拉伯胶溶于水后获得，所得溶液的浓度在 0.15% 到 60% 之间，且优选为在 0.5% 到 55% 之间，或更优选在 0.65% 到 50% 之间。实际上，阿拉伯胶在组合物中的优选浓度为约 15% 到 30%。

如果组合物中引入有任何阻燃填充料，则所述材料是在生产过程的第二个阶段被加入，其具体的数量取决于本身的特性。因此，合适的填充料用量为约 10% 的氢氧化铝，而组合物的剩余部分由水组成使总量为 100%。

然而，还存在的其它产品可以有效地与阿拉伯胶结合而不会过多的影响其粘度。之所以如此是因为它们的阻燃特性以及它们能够降低香烟纸的透气

性的能力，从而导致香烟的自熄灭特性得以提高。具体地，这些其它优选的产品包括氢氧化镁或硫酸钙，其浓度在 0.25%到 50%之间，优选为在 2%到 40%之间，最优选为在 3%到 35%之间。

当那些能够被涂布于香烟纸上的组合物或“油墨”被生产出来后，就可以将它们涂布于香烟纸的内表面，呈区域性地或均匀地涂布在整个表面上。

根据本发明，可用作“油墨”的组合物可通过如绢网印刷术、凹版照相术、柔性版印刷术或胶印术等技术而沉积在香烟纸的表面，优选为使用柔性版印刷术并通过设计好的用于将“油墨”正确地转移到香烟纸上的传墨辊来进行连续地或呈条纹状地印刷。根据本发明，被涂布在纸上的“油墨”的浓度（相对于纸的面积）为 0.5g/m^2 到 10g/m^2 且优选为从 1.5g/m^2 到 9g/m^2 ，更优选为从 3g/m^2 到 7g/m^2 。

通过使用前面所述的技术获得的自熄灭纸中还存在对纸的特性产生决定性影响的特定因素，如使用的基纸的特征粘度，涂布于纸上的材料的特性以及其实际的沉积量。

使用任何一种方法对纸进行印刷时需要考虑的一个非常重要的参数就是油墨的粘度。在凹版照相术和柔性版印刷术中，存在粘度的上限，高于该限值则会妨碍涂料向接触屏的转移。此外，高的油墨粘度会使文字和小的图画变得不清晰。因此，当选择粘合剂时，除了要考虑其对降低纸的透气性的特定性质、其着火性及对香烟的味道方面的影响外，还要考虑对相应的粘度限制。因为在溶液的固体成分及其粘度之间存在直接的关系，因此对粘度的限制可解释为是对油墨中的固体成分的限制以及对涂布于纸上的材料量的限制。

适合本发明的材料包括淀粉、瓜胶、藻酸钠、羟丙甲基纤维素、甲基纤维素、羧甲基纤维素钠以及阿拉伯胶。

为了进行对比，对结合了煅烧高岭土的确化纤维进行了评价，其中使用三乙酸甘油酯（triacetine）作为增塑剂。

油墨涂布系统包括使用涂布不同浓度的油墨的涂棒。这些涂棒将油墨涂布于纸的带金属丝的一面，即是说，该面为纸与在生产时的造纸机上的金属丝相接触的一面，以及当生产香烟时与烟草接触的那一面。

在下表中显示了通过对香烟纸在涂布上述的油墨前和涂布油墨后的透气性进行测定的结果。对使用标准的烟草制得的香烟进行自由燃烧以及将香烟与十张实验室中使用的过滤纸（烟灰自由过滤纸，La Papelera del Besós, ref.438, 直径 15cm）在接触的条件下的燃烧进行测定。测定结果如下：

表

产物	浓度%	涂布的液 体量 g/m ²	纸的最初 透气性 UC	纸的最终 透气性 UC	自由香 烟燃烧	香烟在过滤 纸上燃烧
参考 1: 硝化纤维+烧碱高岭土(Ansilex, engelhart)	10+30	7	33	11	是	是
参考 2: 硝化纤维	32	7	32	3	是	是
淀粉(Perfectamyl P255, Avebe)	4	11	35	28	是	是
瓜胶(Meyoprofilm 100, Meyhall)	2	11	32	22	是	是
淀粉+藻酸钠(Perfectamyl P255, Avebe+Satialgine S60, SKW Biosystems)	3.5+0.5	11	35	27	是	是
羟丙甲基纤维素(Methofas 65HPM450 ICI)	1	11	32	14	是	是
羟丙甲基纤维素(Methofas 65HPM450 ICI)	2	11	33	9	是	是
羧甲基纤维素钠(Finnfix 1500, Noviant)	2	11	34	14	是	是
羧甲基纤维素钠(Wallocal MW50, Wolff Walsrode), 非常高粘度	6	7	31	0	是	是
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules) 非常高粘度	10	11	35	22	是	是
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules) 非常高粘度	15	11	35	8	否	否
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules)+氢氧化铝 (Martifin OL107, Martinswerk) 高粘度	7.5+7.5	11	34	14	是	是
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules)+氢氧化铝 (Martifin OL107, Martinswerk) 高粘度	10+10	11	35	6	是	否
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules)+氢氧化铝 (Martifin OL107 Martinswerk) 非常高粘度	15+10	11	32	4	是	否
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules)+氢氧化镁, 高粘度	10+10	11	35	11	是	否
羧甲基纤维素钠(Blanose 7ULC, Hercules)+氢氧化镁, 高粘度	10+10	11	54	14	是	是
甲基纤维素 (Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.)	2	11	37	11	是	是
甲基纤维素 (Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.)	3.7	11	31	7	是	是
甲基纤维素 (Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.)	3.7	20	32	2	是	是
甲基纤维素+氢氧化铝(Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.+ Martifin OL107, Martinswerk)	3.7+3.7	7	32	4	是	是
甲基纤维素+氢氧化铝(Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.+ Martifin OL107, Martinswerk)	3.7+3.7	11	32	4	是	是
甲基纤维素+氢氧化铝(Methocel A15 FG, The Dow Chemical Co.+Martifin OL107, Martinswerk)	3.7+3.7	20	33	2	是	是
阿拉伯胶 Spary Gum GD	25.5	11	38	11	否	否
阿拉伯胶 Spary Gum GD	25.5	11	54	22	是	否
阿拉伯胶 Spary Gum GD+氢氧化铝(Martifin OL107, Martinswerk)	20+10	11	54	6	否	否

如上所述，具有高的或非常高的粘度的油墨由于实际原因会妨害上述填充料的使用。

同样地，通过研究上面的表可以推论出，涂布于香烟纸的材料类型及其浓度均是对香烟的自熄灭特性具有最大影响的参数。

如在香烟纸宣传页中所述，聚合物，如羧甲基纤维素、甲基纤维素或阿拉伯胶，由于它们涂布简单以及对香烟的味道的影响非常的小，因而通常被作为烟草叶和香烟纸之间的粘合剂而被用于香烟纸和烟草工业中。

对于使用阿拉伯胶的具体情况下，将其与氢氧化铝混合使用，能够提高二者的功效，即使在自由燃烧的条件下，也能够另外降低纸的透气性并且降低其燃烧性。由 20% 的阿拉伯胶和 10% 的氢氧化铝 (wt / wt) 组成的水溶液在室温下在 4 号福特杯中测定的粘度为 40 到 60 秒。

在不改变本发明精神下，本领域的技术人员对本发明内容的表述作出多种改变和调整仍应属于本发明的权利范围所覆盖。