



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00819748.2

[43] 公开日 2003 年 11 月 5 日

[11] 公开号 CN 1454062A

[22] 申请日 2000.7.12 [21] 申请号 00819748.2

[86] 国际申请 PCT/EP00/06638 2000.7.12

[87] 国际公布 WO02/03819 德 2002.1.17

[85] 进入国家阶段日期 2003.1.10

[71] 申请人 飞利浦莫里斯生产公司

地址 瑞士纳沙泰尔

[72] 发明人 艾蒂安·勒库尔特雷

托马斯·巴德特谢尔

[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

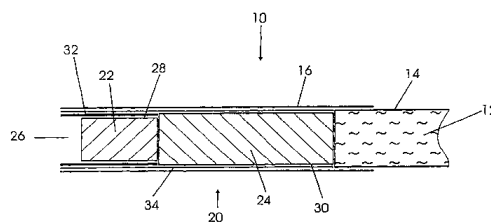
代理人 张兆东

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 6 页

[54] 发明名称 隐藏式过滤嘴和含有一个隐藏式过滤嘴的可抽吸的物品

[57] 摘要

本发明涉及一种隐藏式过滤嘴，包括一个在嘴一侧的有空腔壁的空腔以及一个或多个在烟草一侧的过滤件，其中，空腔壁围绕空腔，或围绕空腔和最多围绕一个或多个过滤件的一部分，所以周围的空气可从侧旁进入一个或多个过滤件内，以保证充分通气。本发明还涉及由多个这种隐藏式过滤嘴构成的过滤条以及可抽吸的含有这种隐藏式过滤嘴的物品，尤其是纸烟或小雪茄。



1. 可抽吸的物品 (10), 包括:

— 一根烟草柱 (12), 它被卷烟纸 (14) 和/或一个或多个烟草薄片围绕, 以及

— 一个通气的隐藏式过滤嘴 (20), 其中, 烟草柱 (12) 和隐藏式过滤嘴 (20) 通过一个至少部分透气的薄面层 (16) 互相连接, 以及其中

— 隐藏式过滤嘴 (20) 在烟草一侧的端部有一个或多个过滤件 (22、24), 在隐藏式过滤嘴 (20) 在嘴一侧的端部有一管状空腔 (26), 和一空腔 (26) 被空腔壁 (32) 围绕, 其特征为:

— 隐藏式过滤嘴 (20) 的通气度至少为 10%;

— 空腔壁 (32) 只围绕空腔 (26), 或围绕空腔 (26) 和不完全围绕一个或多个过滤件 (22、24);

— 空腔 (26) 的长度为 10mm 或小于 10mm; 以及

— 空腔 (26) 的长度与隐藏式过滤嘴 (20) 的总长度 (包括空腔 (26) 的长度在内) 之比为 0.3 或小于 0.3.

2. 按照权利要求 1 所述的可抽吸的物品 (10), 其特征为: 空腔壁 (32) 的孔隙率为 100Coresta 单位, 或有少量和没有穿孔。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的可抽吸的物品 (10), 其特征为: 空腔壁 (32) 只围绕空腔 (26), 或围绕空腔 (26) 并以这样的方式围绕一个或多个过滤件 (22、24), 即, 至少在隐藏式过滤嘴 (20) 烟草一侧的端部, 一个过滤件 (22、24) 至少部分未被空腔壁 (26) 围绕。

4. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的可抽吸的物品 (10), 其特征为: 每个过滤件 (22、24) 被一过滤套 (28、30) 围绕, 以及, 至少过滤套 (28、30) 之一是至少部分透气的。

5. 按照权利要求 1 至 4 之一所述的可抽吸的物品 (10), 其特征为: 空腔壁 (32) 和带有它们必要时存在的过滤套 (28、30) 的一个

或多个过滤件(22、24),被一个至少部分透气的连通的包封(34)围绕,此包封(34)布置在一方面为薄面层(16)与另一方面为空腔壁(32)和一个或多个过滤套(28、30)或一个或多个过滤件(22、24)之间。

6. 按照权利要求1至5之一所述的可抽吸的物品(10),其特征为:过滤件(22、24)是圆柱形或椭圆柱形的。

7. 按照权利要求1至6之一所述的可抽吸的物品(10),其特征为:隐藏式过滤嘴(20)的通气度为至少40%,尤其至少60%,而特别优选地为至少75%。

8. 按照权利要求1至7之一所述的可抽吸的物品(10),其特征为:空腔(26)的长度为6mm或小于6mm。

9. 按照权利要求1至8之一所述的可抽吸的物品(10)其特征为:空腔(26)的长度是4至6mm,尤其约5mm,以及隐藏式过滤嘴(20)的总长度是20至40mm,尤其从25mm至31.5mm。

10. 按照权利要求1至9之一所述的可抽吸的物品(10),其特征为:可抽吸的物品(10)的直径为7.6至8.4mm,或5.0至7.6mm。

11. 用于可抽吸的物品(10)的隐藏式过滤嘴(20),包括:

- 在隐藏式过滤嘴(20)的第一端的一个或多个过滤件(22、24),
- 在隐藏式过滤嘴(20)的第二端的一个管状空腔(26),以及
- 一个围绕此空腔(26)的空腔壁(32),

其特征为:

- 隐藏式过滤嘴(20)的通气度至少为10%;
- 空腔壁(32)只围绕空腔(26),或围绕空腔和不完全围绕一个或多个过滤件(22、24);
- 空腔壁(32)和一个或多个过滤件(22、24)被一个至少部分透气的连通的包封(34)围绕;
- 空腔(26)的长度为10mm或小于10mm; 以及
- 空腔(26)的长度与隐藏式过滤嘴(20)总长度(包括空腔(26)的长度在内)之比为0.3或小于0.3。

12. 按照权利要求 11 所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 空腔壁 (32) 的孔隙率为 100Coresta 单位, 或有少量和没有穿孔。

13. 按照权利要求 11 或 12 所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 空腔壁 (32) 只围绕空腔 (26), 或围绕空腔 (26) 并以这样的方式围绕一个或多个过滤件 (22、24), 即, 至少在隐藏式过滤嘴 (20) 一端处一个过滤件 (22、24) 至少部分未被空腔壁 (26) 围绕。

14. 按照权利要求 11 至 13 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 每个过滤件 (22、24) 被一个过滤套 (28、30) 围绕, 以及, 至少过滤套 (28、30) 之一是至少部分透气的。

15. 按照权利要求 11 至 14 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 过滤件 (22、24) 是圆柱形或椭圆柱形的。

16. 按照权利要求 11 至 15 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 隐藏式过滤嘴 (20) 的通气度为至少 40%, 尤其至少 60%, 而特别优选地至少 75%。

17. 按照权利要求 11 至 16 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 空腔 (26) 的长度为 6mm 或小于 6mm。

18. 按照权利要求 11 至 17 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 空腔 (26) 的长度是 4 至 6mm, 尤其约 5mm, 以及隐藏式过滤嘴 (20) 的总长度是 20 至 40mm, 尤其从 25mm 至 31.5mm。

19. 按照权利要求 11 至 18 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20), 其特征为: 隐藏式过滤嘴 (20) 的直径为 7.6 至 8.4mm 或 5.0 至 7.6mm。

20. 由多个按照权利要求 11 至 19 之一所述的隐藏式过滤嘴 (20) 构成的隐藏式过滤条 (40), 其中, 隐藏式过滤嘴 (20) 在嘴一侧的端部与相邻隐藏式过滤嘴 (20) 在嘴一侧的端部连接, 以及, 隐藏式过滤嘴 (20) 在烟草一侧的端部与相邻隐藏式过滤嘴 (20) 在烟草一侧的端部连接。

21. 按照权利要求 20 所述的隐藏式过滤条 (40), 它由 2 个、4 个或 6 个隐藏式过滤嘴 (20) 构成。

隐藏式过滤嘴和含 有一个隐藏式过滤嘴的可抽吸的物品

技术领域

本发明涉及一种隐藏式过滤嘴 (Rezeßfilter)、由多个这种隐藏式过滤嘴构成的过滤条以及含有一个这种隐藏式过滤嘴的可抽吸的物品,尤其是纸烟或小雪茄。

背景技术

长期以来已知有隐藏式过滤嘴或空嘴段的纸烟。一种此类纸烟,例如俄国香烟 (Papyrossis), 有一个完全空的嘴段, 它在使用前或使用期间往往被压扁或扭转。在另一种此类纸烟中, 除在嘴一侧的空腔外, 还在嘴段的烟草一侧端部设一个或多个过滤件。

在 GB 2 210 546 A 中介绍了有和没有过滤件的带隐藏式过滤嘴的纸烟, 其中空腔壁有一些用于影响周围空气的穿孔, 并设计为在使用后它能沿纵向压缩, 以便由此减小废料体积。为此, 空腔壁例如设计为螺旋形的。

在 DE-AS 1 056 023 中可知一种不通气的带隐藏式过滤嘴的纸烟的例子。但因为目前的趋势是使纸烟易抽, 所以过滤嘴的通气是必要的。

WO 00/00047 公开了一个通气的带隐藏式过滤嘴的纸烟的例子。不透气的空腔壁围绕整个过滤嘴段, 亦即围绕空腔及过滤件。通气通过使用机械穿孔的空腔壁达到, 此空腔壁被一同样穿孔的薄面层围绕。现在为了达到直至超过 90% 的高穿孔率, 附加地在纸烟生产过程借助在线激光器加工另一些通过面层纸、空腔壁和过滤套的穿孔。

因此 WO 00/00047 介绍了目前使用的三种方法中的两种, 以便生产通气的带隐藏式过滤嘴的纸烟。亦即一种是在线激光穿孔。但这种方法的缺点是非常昂贵, 因为必须提供专用生产设备, 而且这些设备还需要

采取特殊的安全措施。此外，通过在线激光穿孔最大穿孔率只能达到约65%。

第二种方法是，在纸烟生产前，空腔壁的材料机械地，例如用针穿孔。在这种情况下产生比较大的孔。然后此已穿孔的材料与同样事先穿孔的普通的面层纸，亦即与有比较小的孔的面层纸组合。这些叠置的穿孔层不能互相粘结，因而彼此极易相对移动。其结果是，面层纸比较小的孔与空腔壁比较大的孔彼此并不始终完全或部分叠置。因此不希望地导致比较大的通气度变化和不规则性。此外，即使在机械穿孔时最高的通气度也只能达到约50至55%，因为为了保持空腔壁的稳定性的，穿的孔不可能任意大小。其结果是，如通过上面讨论过的WO 00/00047 可得知的那样，为了实现高的通气度这两种方法，即在线激光穿孔和事先机械穿孔，必须互相组合，从而导致整个工艺过程无疑极其昂贵和复杂，与此同时由此并没有解决通气度变化的问题。

当前的第三种方法是，采用本身透气的空腔壁。于是在这里为了达到通气的目的。取消了空腔壁必须的穿孔。然而缺点是，这种透气的空腔壁材料非常昂贵，而且当例如通过烟流或吸烟者的唇受到水分影响时稳定性显著下降，以及在使用过程中空腔以不希望的方式受挤压或可能完全瘪塌。

发明内容

因此本发明的目的提供一种通气的隐藏式过滤嘴和一种通气的可抽吸的带隐藏式过滤嘴的物品，它们能方便地和在使用普通的预穿孔的薄面层的情况下生产。这些产品应尤其设计为有高的通气度，不会导致相关通气度明显的变化。

为达到此目的，令一种可抽吸的物品，尤其纸烟和小雪花包括：

- 一根烟草柱，它被卷烟纸和/或一个或多个烟草薄片围绕，以及
- 一个通气的隐藏式过滤嘴，其中，烟草柱和隐藏式过滤嘴通过一个至少部分透气的薄面层互相连接，以及其中
- 隐藏式过滤嘴在隐藏式过滤嘴在烟草一侧的端部有一个或多个

(优选彼此相继的)过滤件,而在隐藏式过滤嘴在嘴一侧的端部有一管状空腔,

- 优选地每个过滤件被一过滤套围绕, 以及
- 空腔被一(管状)空腔壁围绕,

其特征为:

- 至少一个过滤件优选地存在的过滤套至少是部分透气的;
- 隐藏式过滤嘴的通气度至少为 10%;
- 空腔壁优选地孔隙率为 100Coresta 单位, 或有少量和没有穿孔;
- 空腔壁只围绕空腔, 或围绕空腔和不完全围绕一个或多个过滤件且优选地按这样的方式, 即, 至少在隐藏式过滤嘴在烟草一侧的端部, 一个过滤件至少部分未被空腔壁围绕;
- 空腔的长度为 10mm 或小于 10mm; 以及
- 空腔的长度与隐藏式过滤嘴总长度(包括空腔的长度在内)之比为 0.3 或小于 0.3,

以及令一种用于可抽吸的物品的隐藏式过滤嘴包括:

- 在隐藏式过滤嘴的第一端的一个或多个过滤件,
- 在隐藏式过滤嘴的第二端的一个管状空腔;
- 优选地一个围绕每个过滤件的过滤套, 以及
- 一个围绕空腔的(管状)空腔壁,

其特征为:

- 至少一个过滤件优选地存在的过滤套至少是部分透气的;
- 隐藏式过滤嘴的通气度至少为 10%;
- 空腔壁优选地孔隙率为 100Coresta 单位, 或有少量和没有穿孔;
- 空腔壁只围绕空腔, 或围绕空腔和不完全并以这样的方式围绕一个或多个过滤件, 即, 至少在隐藏式过滤嘴第一端一个过滤件至少部分未被空腔壁围绕;
- 空腔壁和带有它们优选地存在的过滤套的一个或多个过滤件, 被一个至少部分透气的连通的包封围绕;
- 空腔的长度为 10mm 或小于 10mm; 以及

—空腔的长度与隐藏式过滤嘴总长度（包括空腔长度在内）之比为0.3或小于0.3。

对于薄面层可使用普通的材料，例如白的软木、金或铝箔，仿软木纸、稻草、丝或玫瑰花瓣。所使用的薄面层在其生产时至少已部分穿孔并因而有足够的透气性，以便造成过滤嘴期望的通气。

对烟草、卷烟纸和烟草薄片可以使用常用的材料。例如可以使用任何烟草混合物。

所使用的过滤件优选地有传统的过滤套。它可用纸制造，这种纸有天然的多孔性，从而保证足够的透气性。但也可以使用非多孔性的过滤套。不过因为周围空气应从外面进入一个或多个过滤件，所以重要的是，至少一个过滤件优选地存在的过滤套至少部分是充分透气的，所以例如在带有透气的过滤套的过滤件在其外侧未被优选地不透气的空腔壁围绕的那些地方，周围空气可充分地侧面进入过滤嘴内。

优选地，过滤件在圆形或椭圆形横截面，换句话说它们是圆柱形或椭圆柱形的。

作为过滤件可使用所有常用的过滤材料，例如纤维状的，如棉花、纸、皱纹纸、纤维素、醋酸纤维、塑料纤维（例如聚丙烯塑料）或醋酸纤维素，或颗粒状的，例如硅胶制品、含水的复硅酸盐、活性陶土或活性炭，它们在必要时全都可以含有香料。

可以使用一个或多个过滤件。若应得到尽可能少的冷凝液量或应使用颗粒状过滤件，使用多个例如两个过滤件是有利的。可以考虑采用任意已知的过滤嘴结构，也就是说例如双重或三重过滤嘴。双重过滤嘴可例如由一个在嘴一侧的醋酸纤维素制的过滤件，接着是一个纸过滤件或活性炭过滤件组成。三重过滤嘴可例如由一个在嘴一侧的醋酸纤维素过滤件接着是活性炭过滤件并在此过滤件上连接一醋酸过滤件组成。还有一种可能的组合是包括一个在中央的空腔的过滤嘴。亦即过滤件—空腔—过滤件。

作为用于空腔壁的材料可考虑例如是纸、卡纸或还有塑料，这种塑料优选地是能生物降解的。空腔壁必须有足够的厚度，以保证吸烟过程

的稳定性。例如可优选地使用单位面积重量 $>80\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，尤其 $90\text{--}120\text{g}/\text{m}^2$ 和特别优选地约 $110\text{g}/\text{m}^2$ 的纸，以及纸的厚度 $>80\mu\text{m}$ ，尤其 $100\text{--}140\mu\text{m}$ ，而特别优选地约 $125\mu\text{m}$ 。这种纸可由普通的成分组成（例如强力纸浆（约87.5重量%），无机填料（约5重量%），淀粉浆（纸0.5重量%）和水分（约7重量%））。

可抽吸的物品或隐藏式过滤嘴的空腔考虑到稳定性应最多长10mm，优选地只长6mm或更短一些。优选地，在隐藏式过滤嘴总长度通常为20至40mm以及尤其为25mm至31.5mm的情况下，此空腔长4至6mm。

空腔壁优选地是不透气的，也就是说它有100Coresta单位或更小的透气性（或渗透性），优选地10Coresta单位或更小，特别优选地约0Coresta单位。因此周围空气可通过预穿孔的薄面层和优选地存在的连通的包封和过滤套，在未被空腔壁围绕的地方从外面进入过滤嘴以及保证必要的通气。空腔壁本身也可以是透气的或穿孔的。不过这不是优选的，因为采取这种措施通常提高了材料价格和增加生产难度，而且在无空腔壁的地方（优选地它们处于过滤嘴在烟草一侧的端部）的下游，附加地穿孔或有透气性对于实际使用并无意义。

可抽吸的制品的直径，对于普通的纸烟为7.6至8.4mm，对于细或细小的纸烟为5.0至7.6mm。

通气度可根据过滤套、连通的包封和面层纸的渗透性任意调整。通气度应至少10%（这大体相应于纸烟的冷凝液含量为12至14mg），但更好是至少40%（相应于冷凝液含量为约6至8mg），优选地至少60%（相应于冷凝液含量小于约4mg），以及特别优选地至少75%（相应于冷凝液含量为约1至2mg）。但按本发明的产品通气度还可达到90%和更高，例如95%，以及冷凝液含量小于约1mg。

在这里特别有利的是，按本发明的产品，不必如先有技术那样去组合不同的方法，便可以达到高和很高的通气度（例如 $>90\%$ ），与此同时有关的通气度没有大的变动，换句话说它可实现一种比较稳定的通气。

为能做到这一点，空腔壁只围绕空腔本身或围绕空腔壁及一个或多个过滤件的一部分。例如在一种有双重过滤嘴的实施形式中，空腔壁除

围绕空腔本身外还可以围绕嘴一侧的过滤件，但不围绕或只部分围绕在烟草一侧的过滤件。一种作为这种实施形式的替换方案是，空腔壁围绕空腔本身和在烟草一侧的过滤件，但是不围绕位于它们之间的在嘴一侧的过滤件，在一种有三重过滤嘴的实施形式中，例如空腔和在嘴一侧的过滤件可被空腔壁围绕，但它不围绕在中央和在烟草一侧的过滤件。对于这种实施形式还可设想其他替代方式，例如空腔壁围绕在嘴一侧和在中央的过滤件。（当然，过滤件的端侧既不被空腔壁也不被过滤套围绕）。因此，当纸烟使用时，通风空气可在未被空腔壁包围的区域内，通过外部的面层纸、必要时存在的连通的包封以及过滤套，进入隐藏式过滤嘴内。在这里，通气度可通过所使用材料的孔隙率调整。为此，必要时存在的过滤套、必要时存在的连通的包封以及外部的面层纸是至少部分透气的，也就是说透气率大于 100Coresta 单位，更好地为 200Coresta 单位或更大，尤其是 1000Coresta 单位或更大，优选地为 10000 至 2000Coresta 单位或更大（例如高达 30000），尤其是约 12000Coresta 单位。在这里，透气率取决于所期望的通气度。当然，这些不同的外套不必有一致的透气率，但不同外套中最低的透气率决定了通气度。对于上述这些外套可使用普通的材料，为了具有必要的透气率它们或本来就有足够的孔隙（例如常见的纸滤套），或可在使用前穿孔，例如薄面层通过激光或电火花穿孔。必要的穿孔或孔隙率可沿这些外套的全部表面提供；但有必要的只是在那些要保证充分通气的地方，亦即在一个或多个过滤件未被优选地不透气的空腔壁围绕的那些地方。此外，当存在多个过滤件时还可设想，两个过滤件用一透气的过滤套围绕。作为替换方式可以使两个过滤件之一用透气的外套围绕，另一个则相反用不透气的过滤套围绕，亦即用一个透气率为 100Coresta 单位或更小的过滤套围绕。

按本发明的产品的生产可通过不同的方式进行。例如，一个过滤件（或两个或更多个过滤件）必要时采用一个透气过滤套。然后这种过滤嘴（有或没有过滤套）本身可通过包入连通的包封内与管状的空腔壁组合，从而获得一个隐藏式过滤嘴。此隐藏式过滤嘴可在一过滤嘴安装机上通过预穿孔的薄面层按常用的方式与分开制造并已包在卷烟纸或烟

草薄片中的烟草柱联接。在这里，连通的包封的使用并不是绝对必要的。必要时用过滤套卷绕的过滤件也可以直接在过滤嘴安装机上通过薄面层在一端与管状空腔壁以及在另一端与烟草柱联接。

在使用两个或更多个过滤件（例如醋酸过滤嘴与活性炭过滤嘴的组合）时，其中之一被空腔壁围绕，可以有两种不同的生产工艺方法，这两种方法均导致一致的产品并且两者可连续实施。

按第一种方法，首先在管状空腔壁内制造一条第一过滤棒（Filterpropfen）。这些过滤棒具有成品隐藏式过滤嘴的第一（嘴侧）过滤件两倍的长度并彼此隔开一定距离地排列，这一距离等于空腔长度的两倍。现在在过滤棒中心切开此条，获得的分段与在成品隐藏式过滤嘴内第二（烟草侧）过滤件两倍长的第二过滤棒通过包入一连通的包封组合。由此获得的条然后在每第二个第二过滤棒中心切开，从而形成一个有成品隐藏式过滤嘴四倍长度的隐藏式过滤条。（按替换形式也可以在每第三个第二过滤棒中心切开。于是得到一个有成品隐藏式过滤嘴六倍长度的隐藏式过滤条。）

此中间产品在第二种生产方法中这样得到，即，空腔壁以打开的形式固定在，例如粘结在未封闭的连通包封上。其中，在两个空腔壁之间保持一个距离，这一距离等于成品隐藏式过滤嘴中烟草一侧过滤件的两倍长度。在下一个步骤中，在打开的空腔壁之间分别放上一个过滤棒，并与其端面连接地在空腔壁上分别放上一个过滤件，此过滤件对应于成品隐藏式过滤嘴内嘴侧的过滤件。然后闭合例如粘合空腔壁和连通的包封，形成的条在每个第二过滤棒中央切开，由此仍得到隐藏式过滤条。

按上述两种所述的方法之一获得的隐藏式过滤条在过滤嘴安装机上在中心切开，从而形成两个较短的条，它们各包含两个成品隐藏式过滤嘴，按次序为烟草侧过滤件、嘴侧过滤件、空腔（有成品隐藏过滤件空腔长度的两倍）、嘴侧过滤件以及烟草侧过滤件。此由两个隐藏式过滤嘴组成的短的隐藏式过滤条现在放在过滤嘴安装机上在其两端通过面层纸与烟草柱连接，以及形成的产品接着重新在中心切开，从而得到成品纸烟。

附图说明

附图中表示了本发明的实施例并在下面详细说明。其中：

图 1 通过一个按本发明的包括一个过滤件的隐藏式过滤嘴和部分与之连接的烟草柱的剖面图；

图 2 通过一个按本发明的包括两个过滤件的隐藏式过滤嘴和部分连接的烟草柱的剖面图；

图 3 通过一个按本发明的包括两个过滤件的隐藏式过滤嘴和部分与之连接的烟草柱的剖面图；

图 4 和 5 制造有成品隐藏式过滤嘴四倍长度的隐藏式过滤条的两个示意图；以及

图 6 生产一支带隐藏式过滤嘴的纸烟的示意图。

具体实施方式

图 1 表示纸烟 10，包括表示部分的烟草柱 12 和围绕在外的卷烟纸 14。在其旁可见隐藏式过滤嘴 20，它通过薄面层 16 与烟草柱 12 联接。隐藏式过滤嘴 20 只有唯一的一个醋酸制的过滤件 22，它被一透气的过滤套 28 围绕。此过滤件 22 通过连通的包封 34 与不透气的空腔壁 32 联接，空腔壁 32 本身围绕着空腔 26。在使用纸烟 10 时，通过透气的面层纸 16、透气的连通包封 34 和透气的过滤套 28，周围空气可从侧面进入过滤嘴 20 内，并因而保证必要的通气，不会导致明显的通气变化。

图 2 表示带隐藏式过滤嘴的纸烟 10 另一种实施形式。可以看出仍有烟草柱 12，它被卷烟纸 14 围绕并通过面层纸 16 与隐藏式过滤嘴 20 联接。在这里，隐藏式过滤嘴 20 有两个过滤件，亦即第一过滤件 22 和第二过滤件 24。第一过滤件 22 用不透气的过滤套 28 围绕，第二过滤件 24 反之用透气的过滤套 30 围绕。两个过滤件 22 和 24 又通过连通的包封 34 与围绕空腔 26 的不透气的空腔壁 32 联接。在抽吸纸烟 10 时，通风空气只能进入第二过滤件 24，因为，由于过滤套 28 和空腔壁 32 的不透气性，周围空气不能从侧面进入第一过滤件 22 和空腔 26 内。当然，作为替换

方案,也可以选择相反的形式,亦即过滤件 24 有不透气的过滤套 30,而相反,过滤件 22 有透气的过滤套 28。另一种替换方案是,这两个过滤套 28 和 30 均是透气的。

最后,图 3 表示带隐藏式过滤嘴的纸烟 10 的另一种实施形式。在此实施形式中除烟草柱 12、卷烟纸 14、隐藏式过滤嘴 20、连通的包封 34 和面层纸 16 外,仍还有两个过滤件,即第一过滤件 22 和第二过滤件 24。第一过滤件 22 的过滤套 28 可以是透气或不透气的。这无关紧要,因为通过在此实施形式中不仅围绕第一过滤件 22 而且围绕空腔 26 的不透气的空腔壁 32,已避免了周围空气侧向进入第一过滤件 22 内。第二过滤件 24 的过滤套 30 因此有高渗透性,所以在抽吸纸烟 10 时,保证通过第二过滤件 24 充分通气。与所示实施形式不同的另一种方案,空腔壁 32 并不完全围绕第一过滤件 22,而只是部分围绕。

图 4 至 6 表示带隐藏式过滤嘴的纸烟的生产可能性。首先在图 4 中表示生产隐藏式过滤条 40 的第一种可能性。为此,在第一步将第一过滤棒 23 连续地在一台机器上包入不透气的空腔壁 38 内,此过滤棒 23 有成品隐藏式过滤嘴内第一(嘴侧)过滤件 22 的两倍长并被包封纸 29(同样有过滤套 28 的两倍长)围绕。对于图 4 的第一步,可看出左边此条的一端有一个正确长度的过滤棒 22。在此方法的下一步(图 4 中未表示)在每个过滤棒 23 的中心切开。由此获得的过滤件仍在机器上通过卷绕在连通的包封 36 内与一个第二过滤棒 25 互相联接,此过滤棒 25 有其包封纸 31 和有第二过滤件 24 的两倍长度,从而形成一个互相连接的隐藏式过滤条,它在左端以一个第二过滤件 24 开始,接着是一个第一过滤件 22,然后是带空腔壁 33 的空腔 27(空腔壁 33 有在成品带隐藏式过滤嘴的纸烟 10 内空腔 26 以及空腔壁 32 长度的两倍),接着是第一过滤件 24,然后是第二过滤棒 25,以此类推。最后,包括用醋酸纤维素制的第一过滤件 22 及用醋酸纤维素加活性炭颗粒制的第二过滤件 24 的隐藏式过滤条 40,通过在每个第二过滤棒 25 中心切割此条获得。

图 5 表示另一种制造隐藏式过滤条 40 的方法。在这里,在第一步,在打开的连通包封 36 上粘上空腔壁 33。由图 5 可见,在两个空腔壁之间

的距离等于成品隐藏式过滤嘴内的烟草一侧的过滤件 24 的两倍长度。在制造方法的第二步中，在嘴侧的这里用醋酸纤维素制的过滤件 22 通过过滤套 28 粘在空腔壁 33 端部。在这里用醋酸纤维素加活性炭颗粒制的包括其包封纸 31 的过滤棒 25，在每两个空腔壁端部之间粘在连通的包封 36 上，然后在下一步封闭此连续的条。在最后一步中，仍在每个第二过滤棒 25 的中心实施切割，由此获得隐藏式过滤条 40。

图 6 表示从隐藏式过滤条 40 出发生产最终的纸烟产品。首先在过滤棒 25 中心切开隐藏式过滤条 40，由此得到两个较短的产品。它们各由两个通过其嘴侧连接在一起的隐藏式过滤嘴组成，也就是说在外侧各有在烟草侧的第二过滤件 24，接着是在嘴侧的第一过滤件 22，以及在中央是空腔 27，空腔 27 有成品中空腔 26 的两倍长。在这里，第一过滤件 22 和空腔 27 被空腔壁 33 围绕，以及整个产品被连通的包封 36 围绕。现在，在此方法的最后一步中，此产品与烟草柱 12 通过面层纸 16 联接，亦即粘结，面层纸 16 如常见的那样完全围绕过滤嘴和围绕着烟草柱的起始区。若由此得到的产品现在在中央切开，则产生类似于图 3 中所示的带隐藏式过滤嘴的纸烟 10 的成品带隐藏式过滤嘴的纸烟。

例 1-4

按上述方法之一，获得在表 1 内详细说明的包括两个过滤件 22、24 的隐藏式过滤嘴 20 和用它生产出的纸烟 10，其中，空腔壁 32 围绕空腔 26 和嘴侧的过滤件 22，但未围绕烟草一侧的过滤件 24。空腔壁 32 用有下列特征的纸制成。单位面积重量：110g/m²；厚度：124μm；渗透性：0Coresta 单位；抗拉强度：145N/15mm；成分：强力纸浆约 87.5%、无机填料约 5%、淀粉浆约 0.5%、水分约 7%。嘴侧或空腔侧过滤嘴 22（过滤件 1）用醋酸纤维素制成，烟草侧过滤嘴 24（过滤件 2）用醋酸纤维素加活性炭颗粒制成。

表 1

	例 1	例 2	例 3	例 4
过滤嘴				
总长度 (mm)	27	27	27	27
连通的包封的渗透性 ¹	12000CU	12000CU	12000CU	12000CU
空腔长度 (mm)	5	5	5	5
过滤件 1				
长度 (mm)	7	7	7	7
抗拉强度 ²	38	38	38	38
过滤套渗透性	不透气	不透气	不透气	不透气
过滤件 2				
长度 (mm)	15	15	15	15
抗拉强度 ²	43	43	43	43
过滤套渗透性 ¹	12000CU	12000CU	12000CU	12000CU
纸烟				
烟草混合物	美国混合物	美国混合物	美国混合物	美国混合物
卷烟纸渗透性 ¹	34CU	34CU	34CU	34CU
面层纸渗透性 ¹				
(通过激光预穿孔)	210CU	700CU	1650CU	1650CU
面层纸长度 (mm)	32	32	32	32
纸烟长度 (mm)	84	84	84	84
直径 (mm)	7.9	7.9	7.9	7.9
纸烟的抗拉强度 ²	115	91	78	88
通气度 (平均值, %)	20	44	60	72
烟草重量 (mg)	673	666	677	666
冷凝液 (mg/一支烟)	10.9	7.9	5.4	2.0
抽吸部分(Zuganzahl)	7.6	8.2	8.7	9.4

表中，上标 1-按 Coresta 单位 (CU)，上标 2-按 mm 水柱。

这些例子表示，采用按本发明的隐藏式过滤嘴 20，总的冷凝液范围可达到纸 10mg 至 2.0mg，与此同时通气度在 20 与 72%之间。当然还可以进一步改善通气，从而可达到更低的冷凝液值。

例 5

在此例中一种传统的产品与按本发明的产品作比较。传统的产品涉及有相应于上述例 4 的隐藏式过滤嘴的纸烟，但其中空腔壁 32 围绕整个隐藏式过滤嘴。通气是通过制造空腔壁 32 的纸和面层纸的机械穿孔达到的。按本发明的纸烟 10 相应于上述例 1-4 中所介绍的产品，亦即纸烟 10 同样有两个相应于例 1-3 的过滤件 22、24 以及用于表 3 的最终试验对应于例 4，但其中空腔壁 32 只围绕空腔 26 和嘴侧的过滤件 22。在两种作比较的纸烟中，所使用的烟草和过滤嘴材料、过滤件长度、过滤嘴总长度、纸烟总长度以及所有其他参数都是相同的。

薄面层的渗透率对于作比较产品为 720 至 2800Coresta 单位(表 2)，而对于按本发明的纸烟为 150-1650Coresta 单位(表 3)。这一结果表示在表 2 和 3 中。

表 2

先有技术的比较产品

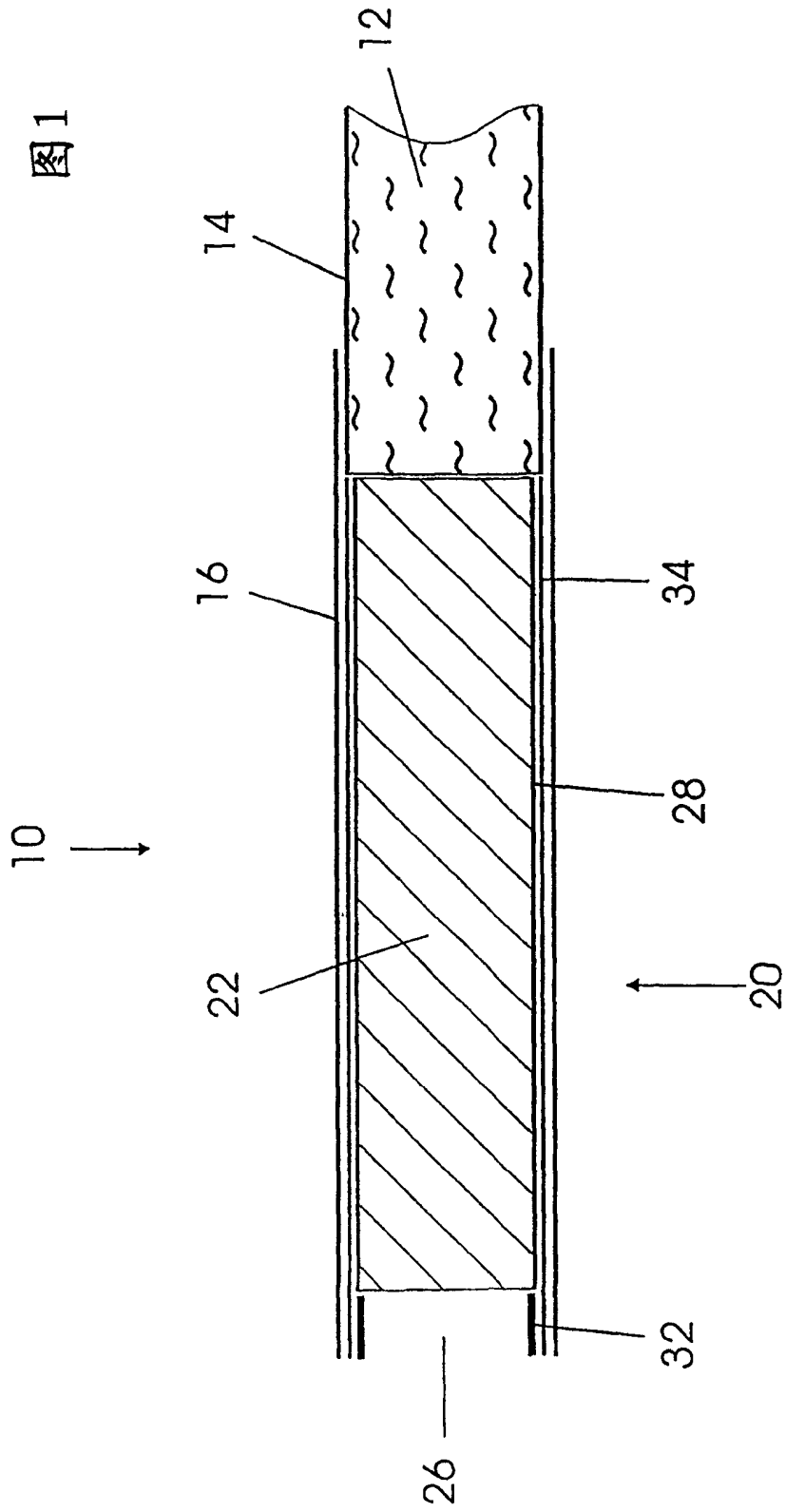
<u>面层纸渗透率 (Coresta 单位)</u>	<u>通气度平均值 (%)</u>	<u>变化系数 (%)</u>
720	30	10.3
937	33	9.7
1227	40	11.6
2105	50	7.9
2464	53	6.8
2800	55	6.7

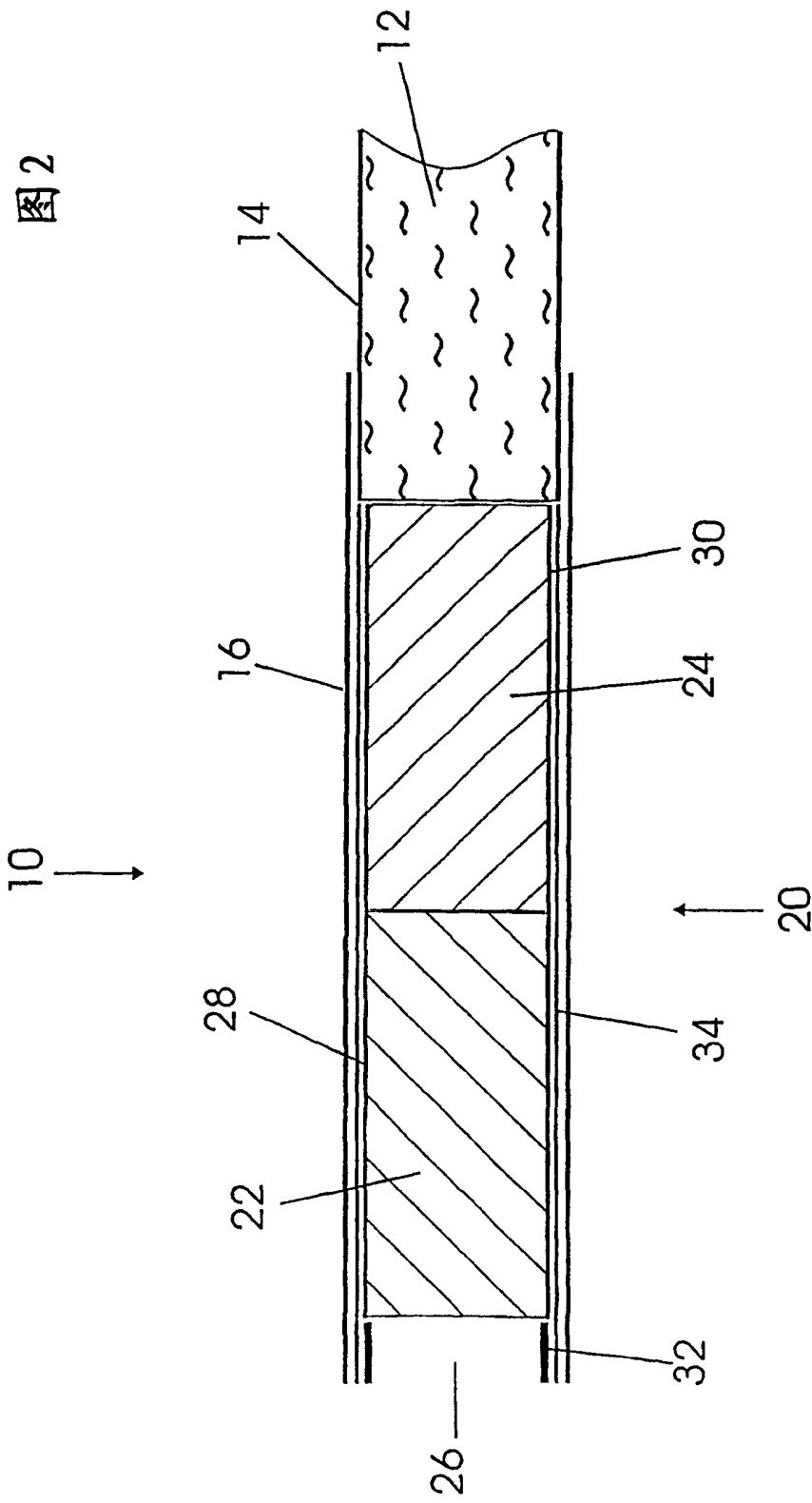
表 3

按本发明的纸烟

<u>面层纸渗透率 (Coresta 单位)</u>	<u>通气度平均值 (%)</u>	<u>变化系数 (%)</u>
150	16	6.5
210 (见例 1)	20	5.9
300	27	6.6
340	31	5.4
600	41	4.5
700 (见例 2)	44	3.6
1650 (见例 3)	60	3.4
1650 (见例 4)	72	2.9

此比较表明，采用先有技术的比较产品只具有通气度 55%。借助所使用的过滤嘴不可能达到更高的通气度，因为进一步地机械穿孔导致过滤嘴制品中损失稳定性和带来其他问题。与之相反，采用按本发明的产品可实现明显更高的通气度。比较还表明，在可比较的通风度中，按本发明的产品的变化系数与被比较的产品相比几乎减小了一半。





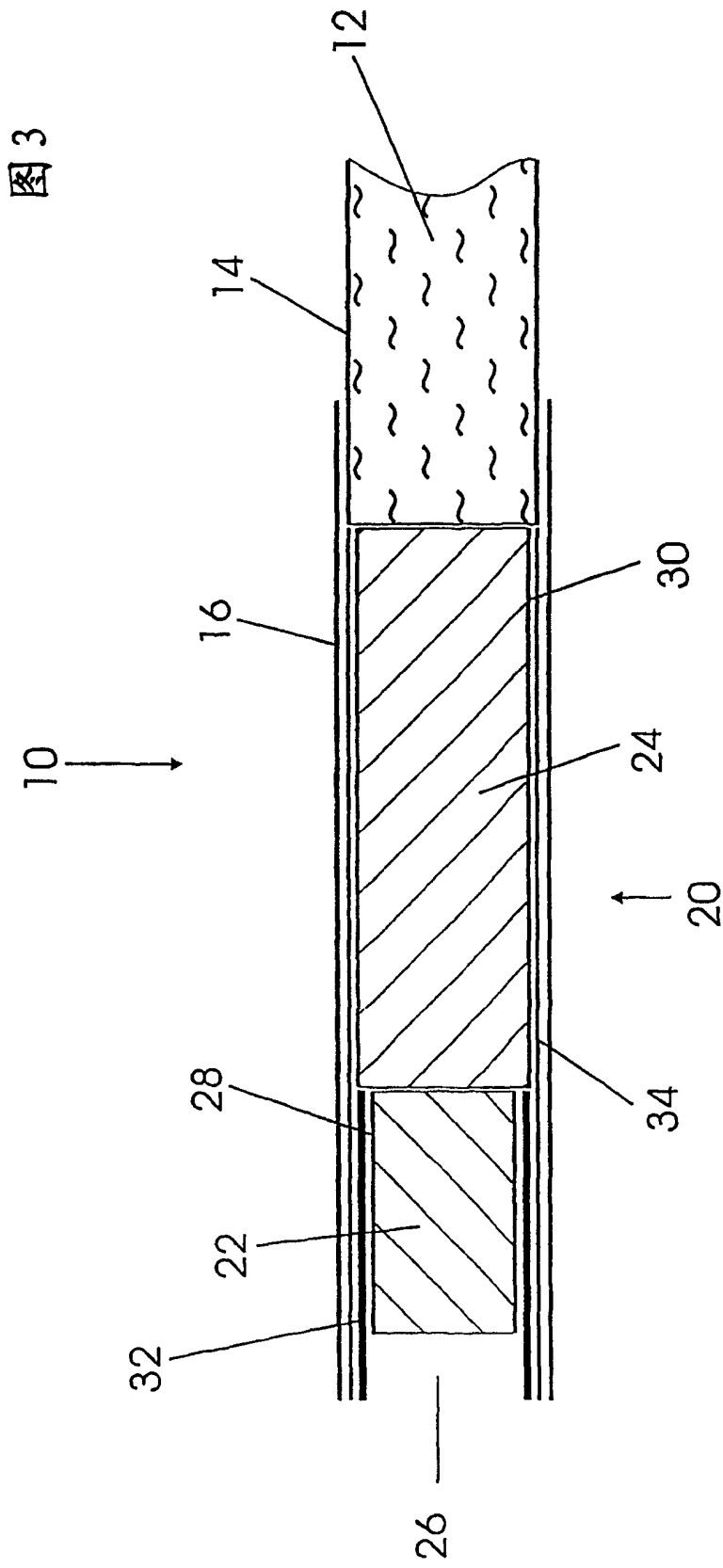


图4

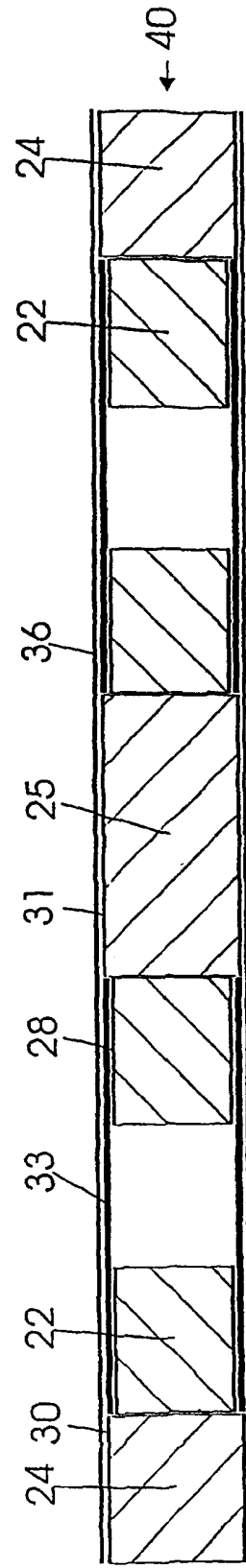
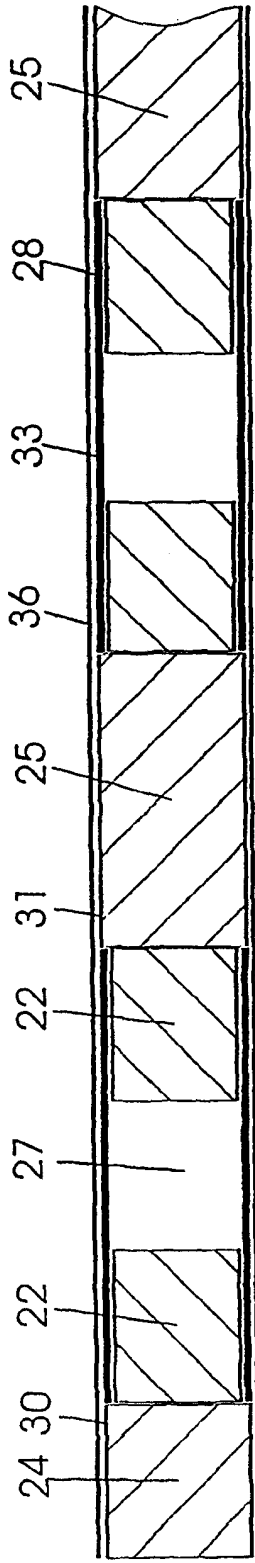
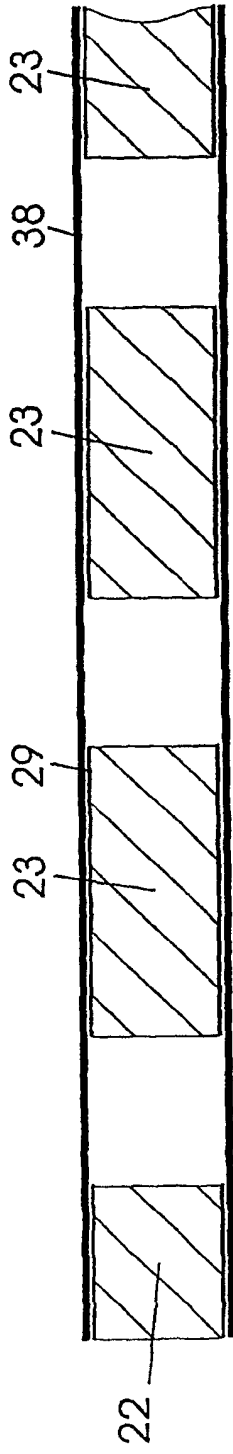


图5

