



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98119588.1

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1107620C

[22] 申请日 1998.9.25 [21] 申请号 98119588.1

[30] 优先权

[32] 1997. 9. 25 [33] DE [31] 19742536. 4

[71] 专利权人 福克有限公司

地址 联邦德国费尔登

[72] 发明人 海因茨·福克 赫尔穆特·德因森

拉尔夫·辛纳布林克

[56] 参考文献

EP0618141A2 1994. 10. 05 B65B61/26

EP0646531A1 1995. 04. 05 B65D85/10

EP0771677A1 1997. 05. 07 B44B7/00

审查员 弓 玮

[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

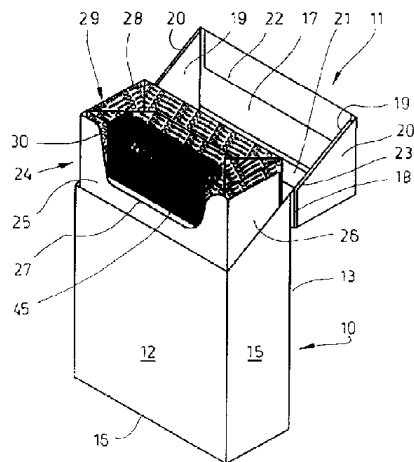
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 10 页

[54] 发明名称 卷烟盒的制造方法

[57] 摘要

本发明涉及卷烟组的卷烟盒，卷烟组被内包装(28)包围，并装在外盒，特别是翻盖式盒或软包式盒中。激光打印法用来向卷烟盒施加信息文本，特别是所谓的健康警告。为此目的，在别处准备的打印区被施加在内包装(28)的(可看见的)部分或在翻盖式盒或软包式盒的外侧面上，并在包装机的区域中由激光打印组件施加有关的文本。



1. 一种制造翻盖式卷烟盒的方法，所述卷烟盒包括一个坯件，该坯件在旋转折叠组件（76）中被折叠，形成一个带有盒侧片（14，15）的盒部（10）和一个带有盖侧片（19，20）的盖部（11），卷烟盒从折叠组件的转送点沿一条直的盒路径（81）被输送，使侧向伸出的外部盒侧片（15）和盖侧片（20）在其最终位置上被折叠而抵靠已经折叠的内部盒侧片（14）和盖侧片（19），其特征在于：

a) 在外部盒侧片（15）的区域中形成用于激光打印的打印区（45），

b) 在所述盒路径（81）上方，在盒路径（81）的区域中布置一个激光打印组件（69），

c) 为了在打印区进行打印，在水平方向的盒侧片（15）上方布置激光打印组件（69）的透镜系统（71），

d) 在折叠盒侧片（15）之前，在沿盒路径（81）输送盒的过程中，所述激光打印组件在所述打印区的区域中施加个别的印记。

2. 一种制造翻盖式卷烟盒的方法，所述卷烟盒包括一个坯件，该坯件一方面形成盒前壁（12）、盒后壁（13）及盒部（10）的其它区域或折片，另一方面形成一个盖部（11），所述坯件沿一条坯件路径被送至一个旋转折叠组件（76），其特征在于：

a) 在制造过程中，在坯件的朝外侧上设置适于进行激光打印的打印区（45），

b) 在坯件沿通往旋转折叠组件（76）的坯件路径输送过程中，借助激光打印组件打印坯件，

c) 在沿坯件路径的输送过程中，坯件（75）设置得使外侧及打印区（45）朝上，而激光打印组件布置在坯件运动路径的上方。

3. 如权利要求2所述的方法，其特征在于：所述打印区（45）布置在盒后壁相邻于底部（16）的区域中。

4. 一种制造软包式卷烟盒的方法，所述卷烟盒至少具有一个

纸、箔或类似包装材料的外部坯件，为了包围盒的内容物，所述坯件（58）从一条连续材料带（57）被截断，其特征在于：

a) 材料带（57）的一侧设有相应于卷烟盒外部图案的装饰印记（56），

b) 在材料带（57）的带有装饰印记（56）的那侧设置打印区（45），所述打印区包括至少一个颜色层（46，47），

c) 在材料带（57）的每个制造坯件（58）的区域中向材料带（57）施加一个打印区（45），

d) 将材料带（57）从一个滚筒拉出，并送至一个坯件组件（74），以便截下各坯件（58），

e) 在坯件组件（74）上游的一个区域中形成一个材料带（57）的垂直部分（68），

f) 在所述垂直部分（68）的区域中设置一个激光打印组件（69），该激光打印组件带有在打印区（45）那侧的一个水平透镜系统（71），其目的是在打印区（45）的区域中施加信息印记。

5. 如权利要求4所述的方法，其特征在于：在材料带（57）远离用于形成底部的折片（64）的那侧，在连续封闭包的宽侧壁的区域中设置打印区。

卷烟盒的制造方法

本发明涉及制造卷烟盒的方法。

世界上主要有两种卷烟盒，即，一种是翻盖式盒，另一种是软包式盒。两种盒共同的情形是盒的内容物 - 卷烟组 - 通常是由纸、锡箔或其它薄包装材料的内包装包围。这样形成的一包烟装在实际包装，即，外包装中，外包装是翻盖式盒或软包。内包装和/或外包装，即，翻盖式盒或软包上有关于内容物信息的印刷，包括给出吸烟有害健康信息的所谓健康警告。

本发明的目的在于提出卷烟盒设计和生产的措施，以形成更为经济有效、更合理、更多变化的制造卷烟盒的方式。

按照本发明的第一方面，提供一种制造翻盖式卷烟盒的方法，所述卷烟盒包括一个坯件，该坯件在旋转折叠组件中被折叠，形成一个带有盒侧片盒部和一个带有盖侧片的盖部，卷烟盒从折叠组件的转送点沿一条直的盒路径被输送，使侧向伸出的外部盒侧片和盖侧片在其最终位置上被折叠而抵靠已经折叠的内部盒侧片和盖侧片，其特征在于：a) 在外部盒侧片的区域中形成用于激光打印的打印区，b) 在所述盒路径上方，在盒路径的区域中布置一个激光打印组件，c) 为了在打印区进行打印，在水平方向的盒侧片上方布置激光打印组件的透镜系统，d) 在折叠盒侧片之前，在沿盒路径输送盒的过程中，所述激光打印组件在所述打印区的区域中施加个别的印记。

按照本发明的第二方面，提供一种制造翻盖式卷烟盒的方法，所述卷烟盒包括一个坯件，该坯件一方面形成盒前壁、盒后壁及盒部的其它区域或折片，另一方面形成一个盖部，所述坯件沿一条坯件路径被送至一个旋转折叠组件，其特征在于：a) 在制造过程中，在坯件的朝外侧上设置适于进行激光打印的打印区，b) 在坯件沿

通往旋转折叠组件的坯件路径输送过程中，借助激光打印组件打印坯件，c) 在沿坯件路径的输送过程中，坯件设置得使外侧及打印区朝上，而激光打印组件布置在坯件运动路径的上方。

按照本发明的第三方面，提供一种制造软包式卷烟盒的方法，所述卷烟盒至少具有一个纸、箔或类似包装材料的外部坯件，为了包围盒的内容物，所述坯件从一条连续材料带被截断，其特征在于：
a) 材料带的一侧设有相应于卷烟盒外部图案的装饰印记，b) 在材料带的带有装饰印记的那侧设置打印区，所述打印区包括至少一个颜色层，c) 在材料带的每个制造坯件的区域中向材料带施加一个打印区，d) 将材料带从一个滚筒拉出，并送至一个坯件组件，以便截下各坯件，e) 在坯件组件上游的一个区域中形成一个材料带的竖直部分，f) 在所述竖直部分的区域中设置一个激光打印组件，该激光打印组件带有在打印区那侧的一个水平透镜系统，其目的是在打印区的区域中施加信息印记。

在卷烟盒上提供信息，特别是健康警告可以引起生产技术上的问题，这是由于这些信息往往必须以各国法规为基础而加以不同的设计和布置。另外，还必须适应于有关国家的语言。上述适应性修改意味着作业变更的费用，从而造成严重的损失。具体来说，至今以来一直必须在很大程度上事先准备好包装材料，上面印好不同的健康警告，以便按照要求使用。

按照本发明使用的激光打印法是以材料的（热或化学）烧蚀为基础

工作的。因此，按照本发明，包装材料设有局部材料涂层，特别是包括至少一个（彩色）层的打印区。在激光打印过程中，文本或必要的装饰图样在打印区形成，所产生文字、符号或装饰通过与（外部的）颜色层对比可被识别出来。打印区最好两个叠置的颜色层，它们具有对比的亮度或颜色。

带有健康警告或其它信息的打印区可以设置在卷烟盒上的不同部位上。例如，内包装适于作为这种打印区的承载件，该打印区设置得至少在盒（翻盖式盒）打开时可从外面看到。此外或作为替代，打印区可设置在外盒的外侧面上，即，设置在翻盖式或软包式盒上。

在制造卷烟盒或包装材料时，按照本发明的制造过程是，在工厂中在盒的包装材料的正确位置上施加打印区，使薄的包装材料如纸放在材料的相应的片上。当使用预制的坯件时，对于翻盖式盒来说，打印区也是在工厂中设置在坯件上的。

在包装机的区域中装有一个激光打印组件，它的工作以所施加的打印区的机械的或化学的变化为基础。该组件在材料片或已制成的坯件上的打印区的区域中施加选定的印记。在打印区设置在外盒上的情形中，当卷烟盒至少部分完工时在其上完成上述工作是有利的。

本发明的另一特征是，施加印记的方法和装置（激光打印组件）借助一个最好具有待打印的整个文本的膜片。激光打印组件的激光束的制备使得具有文本或某些其它图示的膜片区域完全被激光束检测到，使激光束在一次扫描中实现打印。

现在对照以下附图通过实施例详述卷烟盒及制造卷烟盒的方法和设备。

图 1 是处于打开位置的翻盖式卷烟盒的立体图。

图 2 是带有打印区的包装材料的放大的横剖图。

图 3 表示用于制造内包装的材料带的一部分。

图 4 表示另一种结构的用于生产内包装的材料带的一部分。

图 5 表示翻盖式盒的坯件。

图 6 表示软包式盒的材料带的一部分。

图 7 是制备包装材料的设备的简化侧视图。

图 8 是带有包装盒路径的旋转折叠组件的示意水平投影图。

图 9 以放大侧视图表示图 8 所示装置的一部分。

图 10 是激光打印组件的简化侧视图。

图 1 表示翻盖式卷烟盒，这种卷烟盒是由图 5 所示坯件制成的，其基本结构包括一个盒部 10 和一个盖部 11。盒部 10 由盒前壁 12、盒后壁、盒侧片 14 及 15 和底部 16 构成。盒侧片 14 及 15 成对重叠粘合形成盒侧壁。外部的盒侧片 15 连接于盒前壁 12 侧。

盖部 11 相应地设有盖前壁 17、盖后壁 18 及盖侧片 19 和 20，另外还有上端壁 21。在完工的翻盖式盒上，盖内片 22 折叠在并连接于盖前壁 17 的内侧面上。盖侧片 19，20 重叠并相互粘合成对地构成盖侧壁。

盒部 10 和盖部 11 通过横向铰接线 23 在后壁的区域相互连接，以便能够翻回。

翻盖式盒的另一个部分一般是一个由另外的坯件形成的环套 24。该环套包括环套前壁 25 和环套侧片 26。环套 24 通过胶固定在盒部 10 中。在环套 24 的一部分，即环套前壁 25 从盒部 10 伸出的一部分的区域中有一个倒圆轮廓的凹口 27。

盒的内容物，即，一组卷烟由内包装 28 包围，因而形成一个卷烟块 29。

因而上述那种卷烟盒是由两个坯件构成的。内包装 28 由较薄的包装材料，特别是由纸、锡箔等构成。图 3 和图 4 表示内包装 28 的两个不同的实施例。图 2 所示坯件是按照‘横包’的原理设计的。形成内前壁 30、内侧壁 31 和内后壁 32 的各个区域在坯件的纵向上相继地设置。边片 33 和 34 一方面连接于内前壁 30，另一方面连接于内后壁 32。在完全折好的内包装 28 上，这些边片相邻并且部分地相互覆盖，从而形成与内侧壁 31 相对的内侧壁。

上、下折带 34 和 35 为内包装 28 的端壁和底壁一方面形成端折片，另一方面形成底折片。端壁以及相应的底壁的结构使梯形的纵片 36，37 部分地相互覆盖。如图 1 所示，外部的纵片 36 连接于内包装 28 的内前壁 30。

图 4 所示内包装 28 的坯件是按照模拟的方式，即，按照纵包的原理

设计的。内前壁 30 和内后壁 32 连接着一个连续的内底壁 38。侧带 39, 40 在长形坯件的全长上延伸, 相互部分地覆盖以形成内侧壁。内端壁是通过折叠在坯件的相对两端的带 31, 42 而形成的。如图 1 和图 2 所示, 上述折带 41, 42 被折叠形成作为内端壁之一部分的梯形的纵片 36, 37。

内包装 28 的坯件在其整个表面上可设置印印和/或压印。压印主要是用于锡箔的内包装, 但是也可用于纸内包装。在图示实例中, 内包装只是在从盒, 即, 从翻盖式盒伸出的部分上有印刷。相应地, 如图 2 所示的坯件只是在一个侧面上有印刷带 43。该印刷带是在工厂中在制造内包装 28 时制备的。材料可以是卷成一筒的连续带材 44。印刷带 43 作为一连续带施加于一个侧面, 其相应于包括固定区的内包装 28 的区域, 可在盒中看到。

事实上, 特征包括, 如图 3 所示, 内包装 28 的坯件在印刷带 43 的区域中具有至少一个打印区 45。在打印区 45 的区域中设置最重要的信息文字, 最好是卷烟盒上所要求的健康警告, 即, 关于吸烟有害健康的信息。

打印区 45 是坯件或已经用特殊方式事先制备的带材 44 的一个区域。该区域借助激光打印通过热烧蚀处理。打印区 45 包括至少一个颜色层, 在本例中有两个颜色层 46, 47。后一个颜色层设置在另一颜色层上, 由适于激光打印法的材料构成。所选颜色层 46, 47 在颜色或亮度上是对比的。外颜色层 46 在槽 48 的形状的字母或其它符号的区域中被激光束烧蚀。因而下部的即内部的颜色层 47 及其形成的文字或符号可从外面看出。不用第二颜色层 47, 底层, 例如内包装 28 的坯件也可用作对比层。所选择的适于激光打印组件的颜色层材料对激光的实际波长应有高吸收能力。颜色层 46, 47 的厚度可介于 $3\mu\text{m}$ 和 $10\mu\text{m}$ 之间。

打印区 45 可以施加在卷烟盒的适当部分上, 只要至少在卷烟盒打开时能从外面看到即可。在图 1 的实例中, 即, 在翻盖式盒上, 打印区布置在内前壁 30 及相邻端壁的区域中, 即在前、外纵向片 36 上。这里, 打印区 45 的定位至少使信息文字(健康警告)处于可看到的区域, 在本例中部分地在由环套前壁 25 形成的凹口 27 内。

如图 4 所示，内包装 28 的坯件与连续带材 49 是分开的。带材 46 的宽度相应于内包装 28 的坯件的宽度。为了保证内包装 28 的外观，如图 1 所示，打印带 50，51 是分别在长形坯件的端部，即，在面向盒的打开侧的区域形成的。

在内包装前部的打印带 50 设有上述那种打印区 45。这里，打印区 45 也在内前壁 30 及带有梯形的外部纵向片 36 的端壁的区域中延伸。

如图 3 和图 4 所示的坯件的另一个特征是，打印区 45 是在片 52，53 的区域中形成的。如图 3 所示，片 52 是由角穿孔 (angular perforations) 54 限定的。在图 3 的实例中，一条横向穿孔线 55 在前打印区 45 的区域中伸过坯件或带材 46 的全长。如果片 52，53 准备用作参加竞争的赠卷，那么，在片 52，53 的区域中施加打印区 45 是特别有利的。

图 5 和图 6 中表示外盒的坯件，图 5 中是翻盖式盒的坯件，图 6 中是软包式盒的坯件。前者一般是用薄纸板构成，软包是由纸制成。

上述坯件在工厂中设置印记 56 (阴影线区)。这种印记通常设计成若干颜色，根据品牌而变化。印记 56 一般是在工厂中，即，在生产图 5 所示坯件或在准备为生产软包式盒的坯件 58 的连续带材 57 时施加的。

在两种实施例的外盒上设有上述结构的打印区 45。翻盖式盒的坯件 (图 5) 设计得使打印区 46 设置在与底部 16 相邻的盒后壁 30 的区域中。矩形的打印区 45 大致在盒后壁 13 的宽度上延伸。

软包的坯件 58 包括软包前壁 59，相应结构的软包后壁 60，以及布置在其间的软包侧壁 61，再加上分别在坯件 58 两自由边缘上的侧壁片 62 和连接片 63。当软包完成时，侧壁片 62 覆盖连接片 63。这两个部分是用胶相互连接的。另外，折片 64 连接于坯件 58 的一侧以形成包的底壁。在带材 57 中，上述形状的坯件 58 是相继布置的，在坯件 58 的纵向上，上述壁的区域是相互接续的。

如图 5 所示，坯件设有取决于品牌的印记 57。另外，在闭合的包的侧壁 61 的区域中，坯件 58 设有一个打印区 45。打印区 45 设置成一个竖直的长方形，正好在软包的上缘之下，大致在包的侧壁的宽度中。在本实施例中，打印区 45 设置在由盒确定的印记 56 内。

在所有上述的包装材料上，即，在内包装 28，以及在图 5 和 6 所示的外盒坯件上，打印区 45 方便地在工厂的制造或准备过程中施加。在如图 3、图 4 和图 6 的施加实例中，打印区 45 施加在移动中的带材上，这是有利的。同样，图 5 的坯件也可以从连续带材上冲出，或者从弯曲的“板材 (panels)”上，即，从其上带有坯件的较大的板上冲出。在这两种情形中，打印区 45 是在图 5 中的坯件冲出之前方便地施加的。

在每种情形中，接下来在包装区或与包装机有关的区域中进行打印区 45 的处理，施加文字或装饰。图 7 表示处置图 3 或图 4 所示带材的组件。相应地也可以构制用于处置图 6 所示坯件的组件。

如图 7 所示，带材 57 是从第一活动滚筒 65 拉出的。另一个在滚筒 66 在滚筒 65 已经用完后引入生产流程。

带材 57 运行经过多个处理及控制组件，包括压印组件 67，例如，其用于压印内包装 28 的带材 57。

在带材 68 的竖直部分的区域中，设置一个激光打印组件 69。激光打印组件包括一个带有指向带材 57 的透镜系统 71 的壳体 70。镜偏转系统 72 通向壳体 70。另外，一条电控制线 73 连接于壳体 70，以便控制作为激光器一零件的电流计。激光器最好是公知的 Nd - yac 激光器。

激光打印组件 69 按下述方式受到控制：凡是当打印区 45 位于激光打印组件 69 的区域中时，打印活动都反复循环地展开。激光打印组件 69 的工作速度使带材 57 可以连续地被输送。

设有完工的打印区 45 的带材 57 到达坯件组件 74 的区域，而各坯件在精确的位置上被分开，并固定好，以便包住一组卷烟，即，一个卷烟块。

在使用如图 5 所示的坯件生产翻盖式盒时，坯件一般是作为坯件叠垛输送的。例如当叠垛在坯件路径上，正在旋转折叠组件 76 上被输送，已被分成单个的坯件 75 时，由激光打印组件进行打印区 45 的打印。这里，坯件 75 的定位使得打印区 45 在各种情形中都朝上，激光打印组件 69 设置在坯件路径的上方。

在图 8 和图 9 中进一步表示包装机的细部结构。旋转折叠组件 76 围绕一竖直轴线转动，设置得可进行双轨操作，即，盒 77，78 是成对

布置的，每个用来接受一个坯件 75。因此，在取出工位的区域中，两个大致完成折叠的翻盖式盒被同时推出旋转折叠组件 76 并推入一条连续的直的包装盒路径 81。在该路径的区域中，在侧面突出且在翻盖式盒 79，80 的上平面中延伸的外侧片 15 和外盖侧片 20 被折叠。

在包装盒路径上方设有一个上述结构的激光打印组件 69，其透镜系统 71 朝下指向翻盖式盒 79，80。在盒的朝上的区域中设有至少一个打印区 45，可设置在外盒侧片 15 的区域中或设置在朝上的盒前壁 12 的区域中。当盒沿着路径 81 输送时，激光打印组件 69 加工打印区 45。

图 10 表示另一个很重要的特性，这就是激光打印组件 69 的基本结构。如图 10 所示，所述组件借助一个膜片，特别是一个样式膜片 82 工作，膜片上具有准备施加在打印区 45 上的印记，激光可以穿过膜片，膜片特别具有由字母构成的孔。准备施加的文字以镜像设置。

待施加的全部文字或其它印记或其限定的局部区域是在一个工作循环中由激光束施加的。为此目的，改变到达光学组件 84 区域的通常的激光束 83，使样式膜片 82 可被检测到。为此目的，首先通过第一透镜 85（发散透镜）和第二透镜 86（收敛透镜）使激光束 83 展开，然后借助透镜 86 形成圆形的平行光路。这样使展开的平行激光束作用在样式膜片 82 上，从而完全检测到设计好的样式膜片 82。

另一个光学组件 87 具有至少一个透镜 88 使激光束聚焦在孔 89 上。按照样式膜片 82 形成的激光束 83 穿过孔 89，将样式膜片 82 的图象或预定的文字转印到带材、坯件上或如图 10 所示，转印到前侧面，即，翻盖式盒 79，80 的盒前壁 12 上。激光打印的打印区 45 施加在上述区域，即，施加在盒前壁 12 的下缘区域上。

如果包装材料 - 盘卷的带材或冲出的坯件 - 事先在工厂中为包装机中的加工而准备好的话，那么，上述的技术也可以按照类似的方式应用于其它包装盒上。

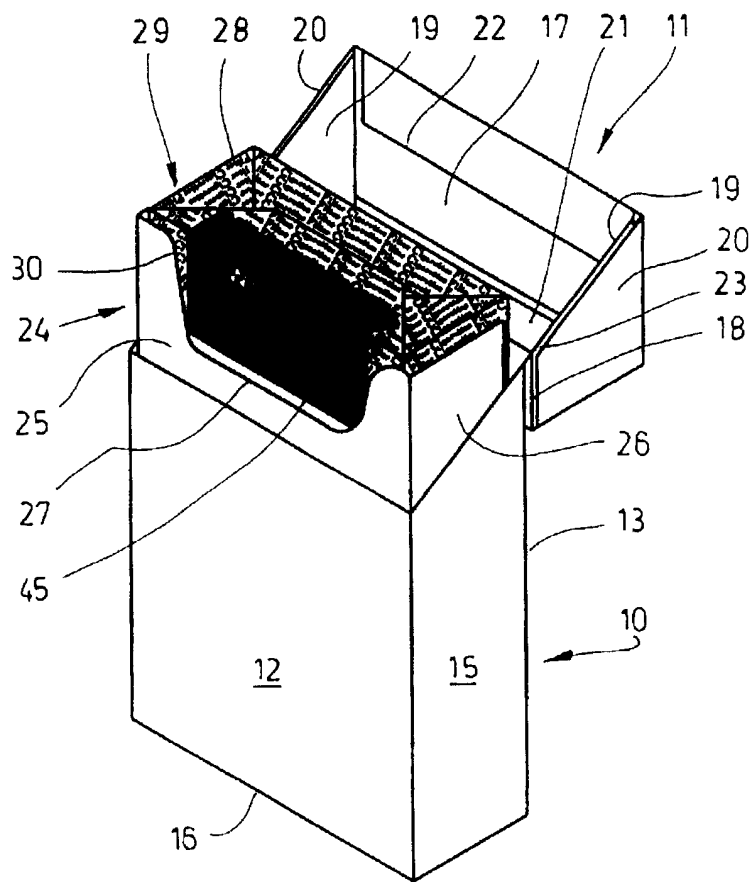


图 1

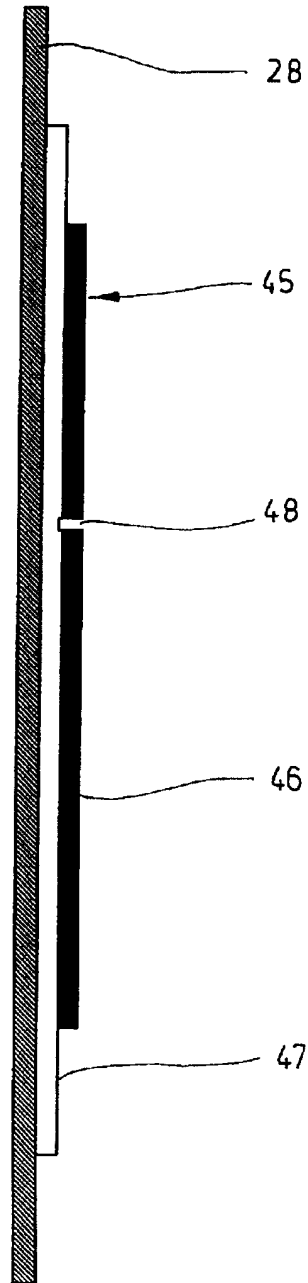


图 2

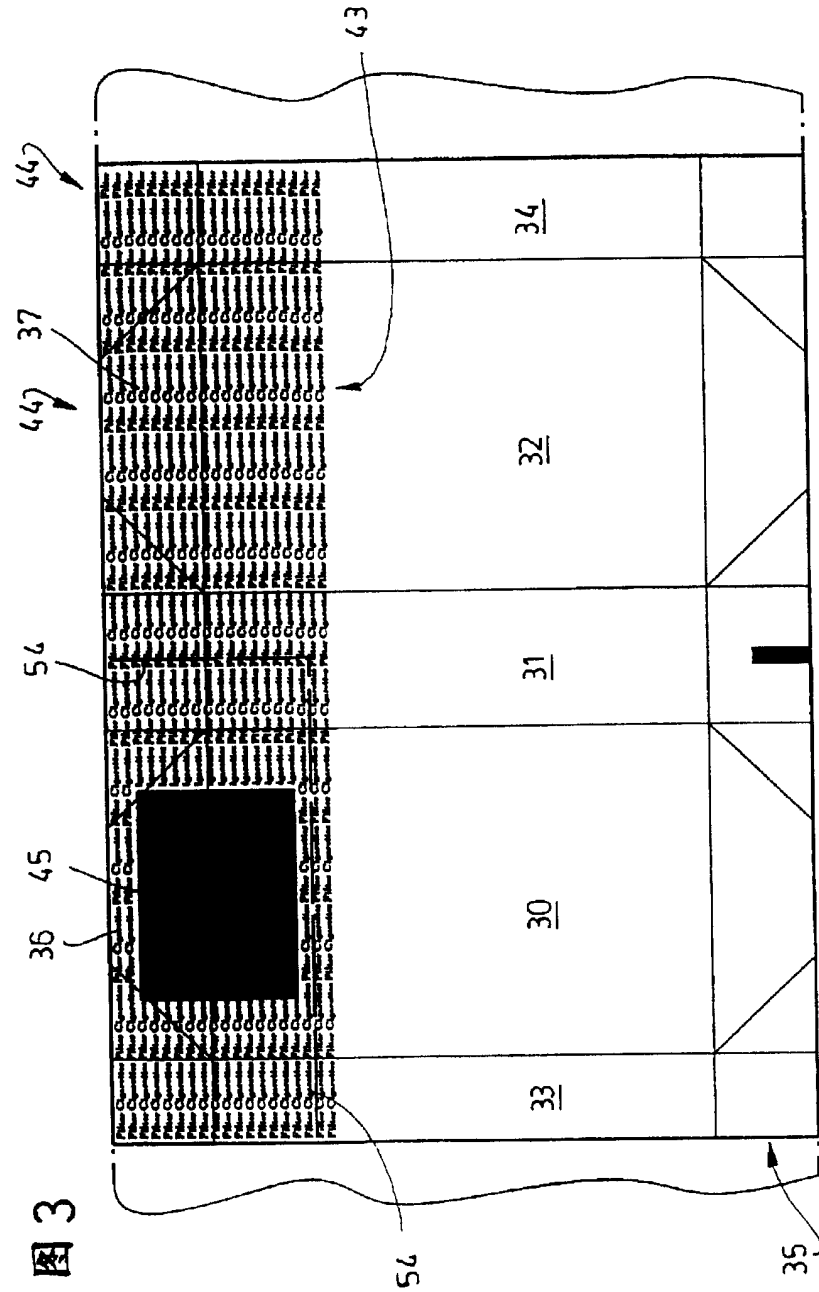


图 3

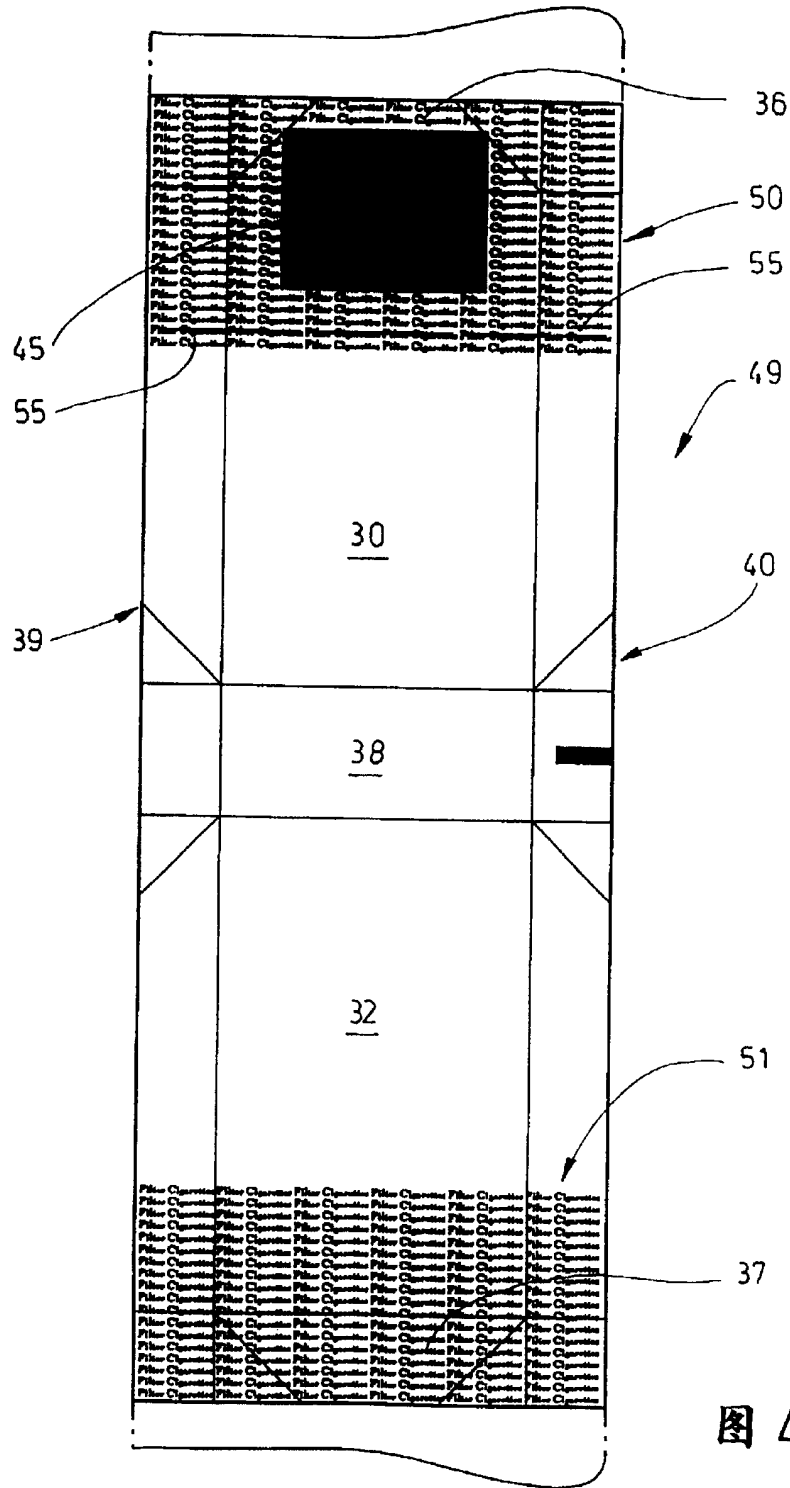


图 4

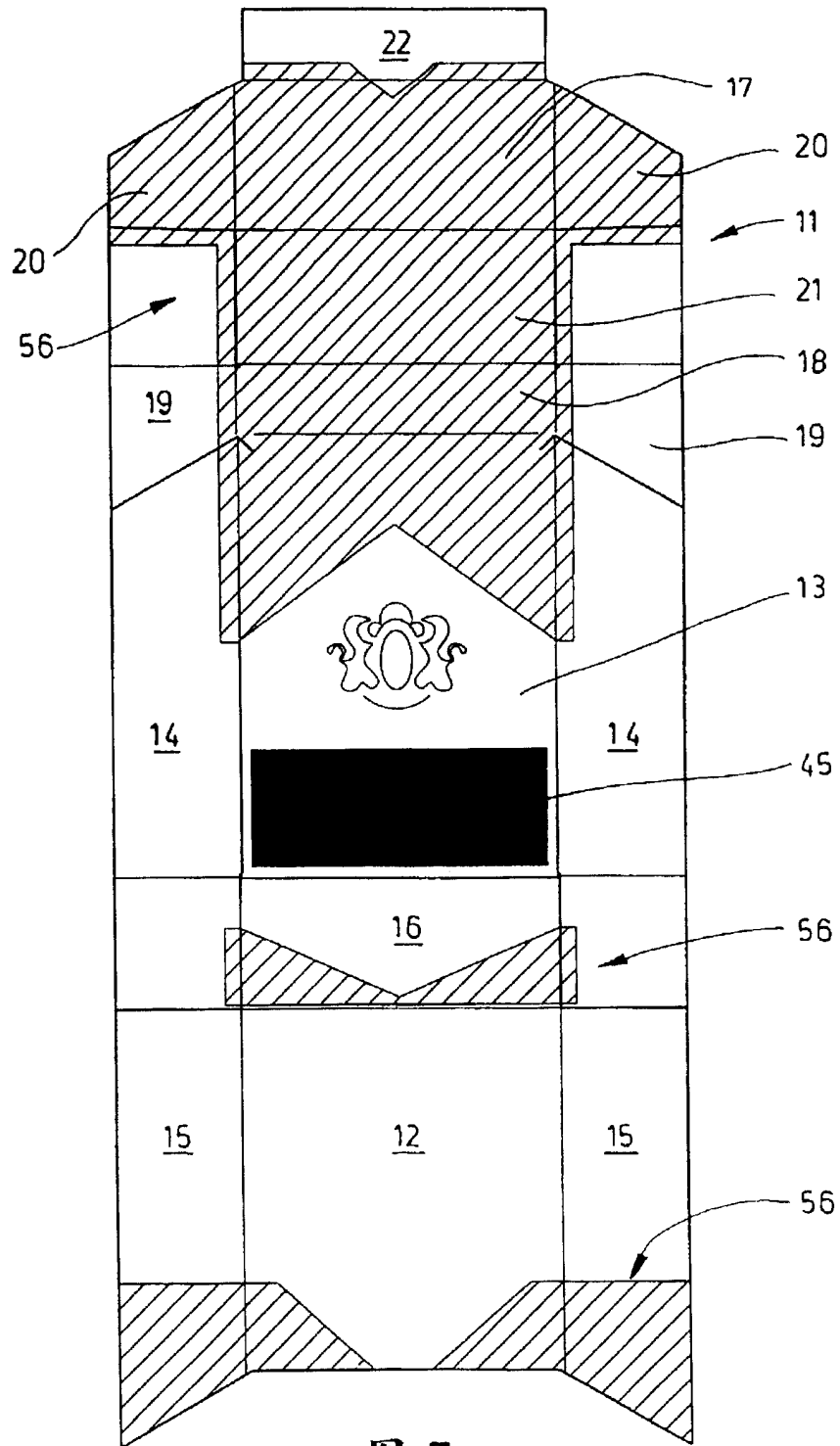


图 5

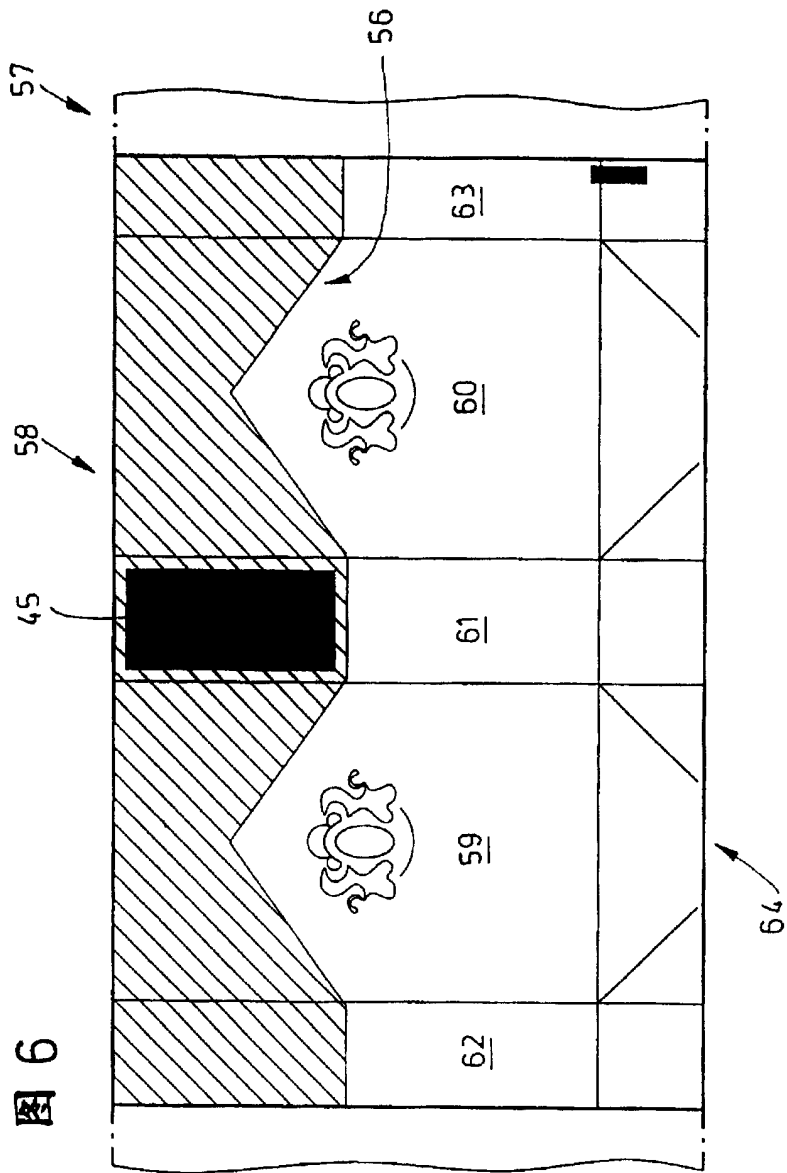


图 6

