



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99803561.0

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1180932C

[22] 申请日 1999. 3. 1 [21] 申请号 99803561.0

[30] 优先权

[32] 1998. 3. 2 [33] IT [31] FI98A46

[32] 1998. 6. 10 [33] IT [31] FI98A000139

[86] 国际申请 PCT/IT1999/000051 1999. 3. 1

[87] 国际公布 WO1999/044814 英 1999. 9. 10

[85] 进入国家阶段日期 2000. 9. 1

[71] 专利权人 法比奥·泼尼股份公司

地址 意大利卢卡

[72] 发明人 古列尔莫·比亚焦蒂

审查员 师彦斌

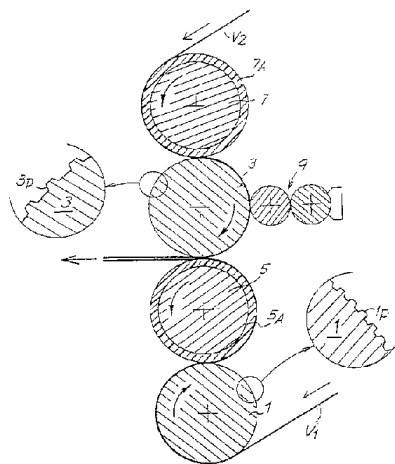
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所  
代理人 孙 征

权利要求书 8 页 说明书 15 页 附图 8 页

[54] 发明名称 生产一种压花卷材的方法和装置及所制得的产品

[57] 摘要

生产包括至少两层 (V1, V2) 的片材的一种压花装置, 该压花装置包括一个与一个第一和第二压花滚筒 (1, 3; 101, 103) 配合作用的第一压辊 (5; 105), 该第一和第二压花滚筒在其圆柱表面上分别设置了凸顶 (1P, 3P; 101P, 103P)。



1.一种生产压花片材的方法，所述压花片材包括至少两层连接在一起的卷材（V1、V2；V1、V3），包括下述步骤：

对第一层卷材（V1）进行压花，该第一层卷材（V1）已经预先布置了由第一组突起（P2；P102；P5）构成的背景图案，从而在该第一层卷材上产生第二组突起（P4；P104；P5），该第二组突起部分叠置在形成背景图案的第一组突起上，并且限定了由相对于背景图案具有较大尺寸和较小密度的图案构成的装饰图形；

通过胶料（C）将至少一个第二层卷材（V2；V3）连接到所述第一层卷材（V1）；

其特征在于，所述胶料（C）被施加到对应于所述第二组突起（P4；P104；P5）的至少一部分突起的区域上，在形成所述背景图案的第一组突起（P2；P102；P1）的相应突起上，所述片材基本上没有胶料。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一层卷材（V1）上的所述背景图案是在对第一层（V1）压花以产生所述装饰图形之前、通过成排的压花而获得的。

3.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，对所述第二层卷材（V3）压花，以在其上产生比第一组突起（P2；P204）具有更大尺寸和较小密度的第三组突起（P6；P106）。

4.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，对所述第二层卷材（V3）压花，以在其上产生比第一组突起（P2；P204）具有更大尺寸和较小密度的第三组突起（P6；P106）。

5.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，第二和第三组突起（P4，P6；P104，P106）具有相同的密度，并且一个插入在另一个中。

6.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，通过将所述第一层（V1）绕过与一个第一和第二压花滚筒（1，3；101；103）配合作用的一个第一压辊（5；105）运行，而在所述第一层（V1）上产生所述第一组突起（P2；P102）和所述第二组突起（P4；P104），所述第一

和第二压花滚筒（1, 3; 101; 103）分别具有第一和第二组凸顶（1P, 3P; 101P, 103P），第二组凸顶（3P; 103P）比第一组凸顶（1P; 101P）具有较大的尺寸和较低的密度。

7.根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，包括将在第一压辊（5; 105）和与该第一压辊（5; 105）配合作用的第二压花滚筒（3; 103）之间的所述第一和第二层（V1, V2）连接在一起。

8.根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第二压花滚筒（3）与一个第二压辊（7）配合作用以在所述第二层（V2）上产生所述第三组突起（P6）。

9.根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述第二压花滚筒（3）与一个第二压辊（7）配合作用以在所述第二层（V2）上产生所述第三组突起（P6）。

10.根据权利要求 3 到 9 中任一项所述的方法，其特征在于，将胶料施加到在所述第二层（V2）上的所述第三组突起（P6）的至少部分上，并通过胶粘将所述两层（V1, V2）连接起来，所述第三组突起（P6）对应于所述第二组突起（P4）的突起。

11.根据权利要求 3 到 9 中任一项所述的方法，其特征在于，通过比在第一层（V1）上的第二组突起（P4）的压花深度更大的压花深度对所述第二层（V2）压花。

12.根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在所述第一压花滚筒（101）和所述第一压辊（105）之间对所述第一层（V1）压花的区域的下游，使所述第二层（V2）环绕着所述第一压辊（105）运行，在所述第一压辊（105）和第二压花滚筒（103）之间的所述第一层（V1）上对所述第二层（V2）压花。

13.根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，围绕着第二压花滚筒（103）设置一个第二压辊（107）；环绕着所述第二压辊（107）将一个第三层卷材（V3）喂送到该第二压辊（107）和第二压花滚筒（103）之间，从而在该第三层（V3）上产生第四组突起（P108）；第一、第二和第三层（V1、V2、V3）在第二压花滚筒（103）和第二

压辊（107）之间被层压在一起。

14.根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，将胶料（C）施加到所述第二组突起（P104）的至少部分突起上，并通过使胶料（C）朝着第二层（V2）迁移通过第一层（V1）而将所述三层（V1，V2，V3）胶粘起来。

15.根据权利要求 3 到 5 中任一项所述的方法，其特征在于，通过第一压花滚筒（1'）及其压辊（5'）产生所述第一组突起（P2），用另一个压辊（5）和一个第二压花滚筒（3）产生第二组突起（P4），一个第三压辊（7）与该第二压花滚筒（3）配合作用，第二压花滚筒和第三压辊在所述第二层（V2）上产生所述第三组突起（P6）。

16.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二层卷材（V3）布置了由一组突起（P3）构成的背景图案。

17.根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第二层卷材（V3）的背景图案是在与第一层卷材（V1）连接之前、通过成排地压花而获得的。

18.根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，在所述第一和第二层上的背景图案的突起（P1，P3）和在第一层上的所述装饰图形在相应层（V1，V3）的同一面上突出。

19.根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，在所述第一和第二层上的背景图案的突起（P1，P3）和在第一层上的所述装饰图形在相应层（V1，V3）的同一面上突出。

20.根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，形成所述装饰图形的突起具有比形成所述背景图案的突起更大的高度，并且所述两层通过在所述装饰图形的突起（P5）的位置处胶粘而连接在一起。

21.根据权利要求 16 到 20 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一和第二层通过相应的第一压花单元（301-303，305-307；201-203，205-207）分别压花，从而在两层（V1、V3）上产生形成背景图案的突起，然后所述两层绕过一个压花滚筒（209；309）而运行，在该压花滚筒（209；309）上设置了用于在所述第一层（V1）产生所

述装饰图形的凸顶（209P；309P），并连接所述两层。

22.根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述第一层（V1）在一个第一压花单元的一对辊（401，403）之间根据所述背景图案压花，然后在一个设置了用于产生所述装饰图形的凸顶（409P）的一个压花滚筒（409）上压花；所述第二层（V3）在另一个压花滚筒（421）和一个压辊（423）之间压花，所述另一个压花滚筒设置了用于在所述第二层（V3）上产生所述背景图案的凸顶（421P）；并且所述两层在所述两个压花滚筒（409，421）之间被连接在一起。

23.根据权利要求 16 到 20 中任一项所述的方法，其特征在于，所述层（V1、V3）通过彩色胶料而连接在一起。

24.一种压花层压产品，包括至少两层卷材（V1，V2；V1，V3），其中：所述第一层卷材（V1）具有一个由第一组突起（P2；P102；P1）构成的背景图案；一个由第二组突起（P4；P104；P5）构成的装饰图形随后施加并叠置在所述背景图案上，所述第二组突起（P4；P104；P5）相对于第一组突起具有较大的尺寸和较小的密度，所述第一层（V1）通过胶料（C）被连接到一个第二层卷材（V2；V3）；相应于所述第二组突起（P4；P104；P5）施加所述胶料，形成所述背景图案的所述第一组突起（P2；P102；P1）上基本上没有胶料。

25.根据权利要求 24 所述的压花层压产品，其特征在于，所述两层（V1，V2）通过彩色胶料而胶粘。

26.根据权利要求 24 所述的压花层压产品，其特征在于，所述第二层卷材（V2，V3）被压花。

27.根据权利要求 25 所述的压花层压产品，其特征在于，所述第二层卷材（V2，V3）被压花。

28.根据权利要求 25 所述的压花层压产品，其特征在于，所述第二层卷材（V2）的压花包括第三组突起（P6；P106），该第三组突起相对于所述第一组突起（P1；P102）具有较大的尺寸和较小的密度，其中所述第一组突起在所述第一层（V1）上限定了背景图案。

29.根据权利要求 28 所述的压花层压产品，其特征在于，所述第

一组突起 (P2; P102) 在所述第一层 (V1) 的所述第二组突起 (P4; P104) 的突起的位置处被挤压。

30.根据权利要求 28 所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V2) 上的所述第三组突起 (P6; P106) 的突起被插入在所述第一层 (V1) 上的所述第二组突起 (P4; P104) 的突起的内侧。

31.根据权利要求 29 所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V2) 上的所述第三组突起 (P6; P106) 的突起被插入在所述第一层 (V1) 上的所述第二组突起 (P4; P104) 的突起的内侧。

32.根据权利要求 28 到 31 中任一项所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V2) 上的所述第三组突起 (P6; P106) 的突起的高度大于在所述第一层 (V1) 上的所述第二组突起 (P4; P104) 的突起。

33.根据权利要求 28 到 31 中任一项所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V2) 上的第三组突起 (P6; P106) 的突起的至少部分上, 所述两层被胶粘在一起。

34.根据权利要求 28 到 31 中任一项所述的压花层压产品, 其特征在于, 它包括一个第三层 (V3), 所述第三层在所述第一层 (V1) 的第二组突起 (P104) 的突起处被连接于第一和第二层 (V1、V2)。

35.根据权利要求 34 所述的压花层压产品, 其特征在于, 所述第三层 (V3) 用第四组突起 (P108) 压花, 所述第四组突起设置着与所述第二层 (V2) 上的第三组突起 (P106) 的突起相同的图案, 但没有所述第二层 (V2) 上的第三组突起 (P106) 的突起高。

36.根据权利要求 34 所述的压花层压产品, 其特征在于, 所述第三层 (V3) 在所述第二组突起 (P104) 的至少部分突起上被胶粘到所述第一层 (V1)。

37.根据权利要求 35 所述的压花层压产品, 其特征在于, 所述第三层 (V3) 在所述第二组突起 (P104) 的至少部分突起上被胶粘到所述第一层 (V1)。

38.根据权利要求 26 所述的压花层压产品, 其特征在于, 所述第

三层 (V3) 包括至少一个背景压花, 后者由许多第三组突起 (P3) 构成, 该第三组突起相对于所述装饰图形具有较小的尺寸和较大的密度。

39. 根据权利要求 38 所述的压花层压产品, 其特征在于, 每一层的突起从面对片材内部的相应层的表面突出。

40. 根据权利要求 38 所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V3) 中的所述第三组突起 (P3) 在形成所述装饰图形的所述第一层的第二组突起的突起 (P5) 的位置处被挤压。

41. 根据权利要求 39 所述的压花层压产品, 其特征在于, 在所述第二层 (V3) 中的所述第三组突起 (P3) 在形成所述装饰图形的所述第一层的第二组突起的突起 (P5) 的位置处被挤压。

42. 根据权利要求 40 所述的压花层压产品, 其特征在于, 所述第二层 (V3) 在遇到第一层 (V1) 中形成所述装饰图形的突起 (P5) 的地方, 具有在与面对第一层 (V1) 的表面相对的表面上的突起。

43. 一种生产由至少两层 (V1, V2; V1, V3) 构成的卷材 (N) 的装置, 包括:

一个第一压花单元, 其用于在至少所述第一层 (V1) 上产生由第一组突起 (P2; P102; P1) 构成的一个背景图案;

一个第二压花单元, 其用于在所述第一层 (V1) 上产生由第二组突起 (P4; P104; P1) 构成的一个装饰图形, 该装饰图形部分叠置在所述背景图案上, 其中所述第二组突起 (P4; P104; P1) 相对于所述第一组突起 (P2; P102; P1) 具有较大的尺寸和较小的密度;

一个胶料施加装置, 其用于施加胶料而将一个第二层连接于所述第一层;

其特征在于, 所述胶料施加装置将所述胶料施加在所述第二组突起 (P4; P104; P5) 的突起上, 但没有施加在形成所述背景图案的第一组突起上, 该胶料施加装置与所述第二压花单元配合。

44. 根据权利要求 43 所述的装置, 其特征在于, 作为所述第一和第二压花单元的公共压辊的一个第一压辊 (5; 105) 与一个第一和第

二压花滚筒(1, 3; 101; 103)配合作用, 该第一和第二压花滚筒(1, 3; 101; 103)在其滚筒表面分别携带着各自的凸顶(1P, 3P; 101P, 103P)、用来在所述第一层(V1)上产生所述第一和第二组突起。

45.根据权利要求44所述的装置, 其特征在于, 第一压花滚筒(1; 101)的凸顶(1P; 101P)比第二压花滚筒(3; 103)的凸顶(3P; 103P)具有更大的密度和较小的尺寸。

46.根据权利要求45所述的装置, 其特征在于, 其包括一个与第二压花滚筒(3; 103)配合作用的第二压辊(7; 107)。

47.根据权利要求43所述的装置, 其特征在于, 所述第一压花单元包括与一个第一压花滚筒(1')配合作用的一个第一压辊(5'), 并且所述第二压花单元包括与一个第二和第三压辊(5, 7)配合作用的一个第二压花滚筒(3)。

48.根据权利要求43所述的装置, 其特征在于, 它包括:

一另一个压花单元(305, 307; 421, 423; 205, 207), 其用于一个第二层(V3), 所述第一压花单元和所述另一个压花单元在所述第一层和所述第二层中产生了一个由第一组突起(P1; P3)所构成的背景图案。

49.根据权利要求48所述的装置, 其特征在于, 用于连接所述两层的装置在第二组突起的突起位置处连接所述两层, 所述第二组突起形成所述装饰图形。

50.根据权利要求48或49所述的装置, 其特征在于, 所述用于在第一和第二层(V1, V3)上产生所述背景图案的第一压花单元和所述另一个压花单元各包括一对压花辊, 其中一个压花辊(1, 5; 201, 205)设有凸顶(1P, 5P; 201P, 205P), 而另一个压花辊(3, 7; 203, 207)设有一个塑性表面。

51.根据权利要求48或49所述的装置, 其特征在于, 用于连接所述两层的所述装置包括第二压花单元的一个压花滚筒(9; 209)和一个匹配辊(13; 213), 所述压花滚筒(9; 209)设置了用于产生形成所述装饰图形的第二组突起的凸顶(9P; 209P)。

52.根据权利要求 51 所述的装置,其特征在于,所述的匹配辊(13)具有基本刚性的圆柱表面。

53.根据权利要求 48 或 49 所述的装置,其特征在于,用于第一层(V1)的所述第一压花单元包括一对压花辊(401, 403),所述第二压花单元包括一个压花滚筒(409),该压花滚筒设置了用于产生形成所述装饰图形的第二组突起(P5)的凸顶(409P),并且与一个压辊(411)配合作用;用于第二层(V3)的另一个压花单元(421, 423)包括另一个压花滚筒(421),该压花滚筒(421)设置着凸顶(421P),并且与一个具有塑性表面的压辊(423)配合作用。

54.根据权利要求 53 所述的装置,其特征在于,用于连接所述层的所述装置由所述两个压花滚筒(409, 421)构成,后者在其间形成一个层压区域,在层压区域中两个压花滚筒彼此作用。

55.根据权利要求 43 到 49 中任一项所述的装置,其特征在于,所述第二压花单元具有一个压花滚筒(309; 409; 209),后者具有可互换的凸顶(309P, 409P, 209P)。

56.根据权利要求 48 所述的装置,其特征在于,用于第一层(V1)的第一压花单元(301, 303)包括一个辊(301),该辊(301)设置了凸顶(301P),并且与一个覆盖着塑性材料的压辊(311)配合作用,后者与第二压花滚筒(309; 311)的一个压花滚筒(309)相互作用。

## 生产一种压花卷材的方法和装置及所制得的产品

### 技术领域

本发明涉及一种用于生产由多层构成的压花片材的方法和装置，并涉及以这种方法制成的片材产品。

### 现有技术

在用于家庭等使用的纸张产品的生产中，经常要进行在一纸幅材料上压花的工艺来生产更大的外观厚度、良好的吸湿性、触摸的柔软性和装饰效果。

压花片状卷材用来生产餐巾纸、卫生纸、餐巾、纸巾等。通常，卷材由两层或多层构成，构成卷材的这几层分别压花，然后连接起来，其连接手段例如胶粘或其它方法，例如层粘（ply-bonding）。用这种方法生产的片材产品具有较大的柔软性和厚度，以及良好的吸湿性。

通常用两种方法来进行两层或者多层的压花和连接，即“凸顶对凸顶”式和“嵌套”式连接。在第一种情况下，压花材料的两层通过在两个具有平行的反向转动轴的压花滚筒之间被层压而连接。两个压花滚筒设有至少在层压间隙部分对齐的凸顶，所述层压间隙形成在两滚筒之间的相切点。一种粘合剂被施加到两压花层之一的突起上、以便在两压花滚筒的凸顶彼此对齐的区域与另一层永久性连接，其位置为另一层的突起的位置。这种类型的压花机器的例子在 US-A-3,414,459, US-A-4,978,565, US-A-5,173,351, US-A-5,096,527, US-A-3,961,119, WO-A-9,720,687, WO-A-9,720,688, WO-A-9,720,689 中描述。

在其它装置中，所述层以这种方式连接，一层的突起被嵌入在另一层的相邻突起之间的空腔中。在这种情况下，两压花滚筒在相应的凸顶处没有被彼此压靠在一起，并且所述两层通过一个压辊被层压在一起，该压辊与一个压花滚筒的表面相互作用，在所述压花滚筒上两

层在它们从压花滚筒之间的间隙中出来时被支持住。

这种压花类型的例子在 GB-A-1, 225, 440, US-A-3, 694, 300 中有说明和图示。

通常，不论是凸顶对凸顶式还是嵌套式压花，其均由在所述两层上几何的和均匀分布的突起，典型的为截头圆锥或截头角锥形状的突起构成。为了获得更加具有吸引力的外观的产品，设计了这样一种系统，其中不同形状的突起彼此组合在一起、形成了特定的设计。例如，US-A-4, 320, 162 描述了一种压花系统，其中在两层的每一层上用具有高密度设置的几何形状的、均匀分布的小突起来进行压花，形成细小的背景压花；与大尺寸的、复杂形状的低密度突起结合，形成了装饰性的图形。类似的产品在 WO-A-9, 618, 771 中有描述。

这种系统的缺点在于，当希望改变装饰图形时，必须制造新的一对压花滚筒、或至少一个新的压花滚筒，这不仅需要重新生产整个装饰图形，而且需要生产产生背景压花的滚筒的所有凸顶。

#### 发明目的

本发明的目的是提供一种生产压花产品的方法和装置，这种类型的压花产品包括一个第一压花和一个由装饰图形构成的更加宽地隔开的第二压花，其方式类似于 US-A-4, 320, 162 描述的，该产品具有较高质量。

本发明的另一个目的是提供一种压花装置和方法，其能够以更经济的方式改变装饰图形。

本发明的另一个目的是提供一种压花方法和装置，其能够生产柔软的产品，并能通过与彩色的粘合剂结合使用来增加压花的装饰效果。

本发明还有一个目的是提供一种压花装置，其能够通过转换现有的压花系统、以经济的方式来生产。

#### 发明概述

根据本发明，本领域的普通技术人员通过阅读下面的描述当可对这些和进一步的目的和优点有更清楚的了解。所述方法包括下述步骤：

在预先布置了由第一组突起构成的背景图案的第一层卷材上压

花，从而在该第一层卷材上产生第二组突起，该第二组突起叠置在第一组突起上、并具有比第一组突起的突起较大的尺寸和较低的密度；

优选通过胶粘，将第二层连接到这样压花的第一层上。

第二层可以是光滑的、压花有背景图案、压花有装饰性的图形、或者压花了背景图案和装饰性的图形。

在本发明一个特别有利的实施例中，分别设置在第一和第二层上的第二和第三组突起通过同一压花滚筒产生，两个压辊与该压花滚筒配合，这样，它们具有相同的密度和相同的设置，并且一个在另一个里面。通过这种方式，可以通过将粘合剂施加到在第二层的第三组突起的突起上而将两层组合成一体，然后在产生第二组突起的过程中层压第一和第二层卷材。如已经知道的那样，可以将粘合剂施加到第三组的所有突起上或者其中的一些突起上。

在根据本发明的方法的一个实践性的实施例中，可以通过环绕着一个第一压辊运行第一层卷材来在第一层卷材上产生第一和第二组突起，所述第一压辊与第一和第二压花滚筒配合作用。两个压花滚筒分别包括第一和第二组凸顶，第二组凸顶与第一组凸顶相比具有较大的尺寸和较低的密度。

第二压花滚筒可以与第二压辊配合作用、以便在第二层上产生第三组突起。

两卷材层的压花可以产生具有近似相等的高度的第一和第三组突起。或者，第三组突起的高度可以制成大于第二组突起的高度。通过这种方式连接两卷材层，产生空心空间。这些空间增加了卷材的柔软度和吸湿性。

在根据本发明方法的另一个实施例中，第二层环绕第一压辊运行，第一和第二压花滚筒与该压辊配合作用。第二层和第一压辊的接触发生在第一层被压花的区域的下游，该第一层在压花滚筒和第一压辊之间被压花。通过这种方式，第二层在第一压辊和第二压花滚筒之间在第一层上压花，该第二压花滚筒与第一压辊配合作用。

另一种可能性是在第二压花滚筒的周围设置一个第二压辊，并且

在第二压辊和第二压花滚筒之间围绕第二压辊喂送一个卷材的第三层。第三层卷材然后通过它在上面产生第四组突起而被压花；第一、第二和第三层在第二压花滚筒和第二压辊之间被层压在一起。这几层可以用粘合剂连接成整体，该粘合剂被施加到在第一层上产生的第二组突起的突起的至少一部分上。通过向着第一层使粘合剂浸过第二层而胶粘第三层。

用于执行本发明方法的一种有利的装置的实施例包括使用一个与第一和第二压花滚筒相配合作用的一个压辊，所述压花滚筒在其圆柱表面上带有各自的凸顶。两压花滚筒最好具有不同密度的凸顶，尤其是在一个压花滚筒上具有较大的尺寸和较低的密度，而在另一个压花滚筒上具有较低的密度和较大的尺寸。

根据本发明的实施例的一种不同形式，提供了一种包括下述步骤的方法：

根据由第一组突起形成的背景图案，分别在两层上进行第一压花；重新压花具有装饰图形的两层中的至少一层，该装饰图形比背景图案具有较大的尺寸和较低密度。该背景图案由第二组突起构成，该第二组突起部分叠置在所述背景图案的第一组突起的突起上；以及连接所述两层。

在实践中，背景图案的突起和装饰图形的突起可以制成在相应层的相同面上突出，特别是在最后连接的产品中面对产品内部的面。

在本发明的一个优选实施例中，形成装饰图形的第二组突起比形成背景图案的第一组突起具有较大的高度，并且两层在第二组突起的位置通过胶粘而连接在一起。

为获得一种特定的外观，根据本方法一个可能的实施例，可以通过彩色粘合剂将要连接的几层连接起来，从而使装饰图形从卷材的背景中突出。

根据本发明，用于生产具有至少两压花和连接层的一种卷材的装置包括：

用于第一层的第一压花单元和用于第二层的第一压花单元，所述

第一压花单元在所述第一和第二层上产生一个背景图案，该背景图案由第一组突起构成；

一个第二压花单元，其用于在第一层中产生一个装饰图形，该装饰图形由第二组突起构成，并且该第二组突起的密度小于第一组突起的密度，该第二组突起部分叠置在所述背景图案上；以及

连接和层压元件，其用于连接所述第一和第二层。

较有利的是，提供了一个与所述第二压花单元相联系的粘合剂分配器，该粘合剂分配器用来向至少第一层的一些突起供应粘合剂，然后通过胶粘和层压将两层连接在一起。

在本装置一个特别有利的实施例中，连接和层压元件在装饰图形的突起位置连接所述两层，为此目的，该装饰图形的突起的高度大于背景图案的高度。

在本装置一个可能的实施例中，用于第一和第二层的两第一压花单元的每一个包括一对压花辊，其中一个压花辊设有凸顶，而另一个压花辊设有一个塑性表面；或者，每一个（或至少一个）包括一对由钢或其它硬质材料制成的辊。

连接和层压元件包括，例如，第二压花单元的一个压花滚筒和一个配对的辊，所述压花滚筒设有用于产生第二组突起的凸顶，该第二组突起形成装饰图形。

在根据本发明装置的一个不同实施例中，用于第一层的第一压花单元包括一对压花辊；第二压花单元包括一个压花滚筒，该压花滚筒设有用来产生第二组突起的凸顶，所述第二组突起形成所述装饰图形，并且该压花滚筒与一个压辊配合作用；用于第二层的第一压花单元包括另一个设有凸顶的压花滚筒，该压花滚筒与一个具有塑性表面的压辊配合作用。在这种情况下，连接和层压元件可以由用于第一层的第二压花单元的一个压花滚筒和用于第二层的所述另一个压花滚筒构成，在所述两个压花滚筒之间形成一个层压区域，在该区域中，两压花滚筒的凸顶相互作用来连接两压花层。

本发明还涉及由至少两压花和连接层形成的片材，其特征在于，

所述第一层包括一个背景压花和一个第二压花，该背景压花由第一组突起构成，该第二压花由形成一个装饰图形的第二组突起构成，第二组突起比第一组突起具有更大的尺寸和较低的密度，第二组突起叠置在第一组突起上；所述第二层包括至少一个背景压花，该背景压花由一组突起构成。

本发明的方法、装置和产品的其它有利特征和实施例在下文和所附权利要求书中描述。

附图的简要说明。

通过结合说明书和附图将会对本发明有更清楚的理解，该说明书和附图表示了本发明实践性的实施例。具体地说：

图 1 表示用于完成根据本发明第一个实施例的方法的装置的示意图；

图 1A 和图 1B 表示了图 1 放大的细节；

图 2 表示了图 1 装置生产的产品的进一步放大的示意截面图；

图 3 示意性地表示了用于完成根据本发明另一个实施例的方法的装置；

图 3A 和图 3B 表示了图 3 放大的细节；

图 4 表示通过图 3 所示装置生产的产品的进一步放大的示意横截面图；

图 5 表示在另一个实施例中，完成本发明方法的装置的示意图；

图 6 表示根据本发明压花装置的另一个实施例的示意图；

图 6A 和 6B 表示图 6 放大的细节；

图 7 表示了可以通过图 6 装置制造的一种产品的放大截面图；

图 8 表示根据本发明压花装置的另一个实施例的示意图；

图 8A 表示了图 8 的放大的细节；

图 9 表示了可以通过图 8 装置制造的一种产品的放大截面图；

图 10 表示根据本发明压花装置的另一个实施例的示意图；

图 10A 和 10B 表示了图 10 的放大的细节；

图 11 表示了可以通过图 10 装置制造的一种产品的放大截面图；

图 12 表示通过本发明的方法和装置生产的一部分卷材的正视图；  
图 13 表示本发明另一个实施例的示意图；  
图 13A 和 13B 表示了图 13 放大的细节；以及  
图 14 表示通过一个具有一个压花层和一个与之连接的光滑层的片材产品的放大截面图。

#### 本发明优选实施例的详细描述

图 1, 1A, 1B 和 2 表示了本发明的第一个实施例。所述装置包括一个第一压花滚筒 1 和一个第二压花滚筒 3。两压花滚筒 1 和 3 分别具有各自的凸顶 1P 和 3P, 分别如图 1A 和 1B 中放大视图所示。凸顶 1P 比凸顶 3P 具有较小的尺寸和较大的密度。

一个第一压辊 5 与两个压花滚筒 1 和 3 配合作用, 该压辊 5 覆盖着塑性变形材料, 例如橡胶覆盖层 5A。与第二压花滚筒 3 配合作用的还有一个第二压辊 7, 该第二压辊 7 同样覆盖着塑性变形材料 7A。压花滚筒 3 同样还设置了一个粘合剂的分配器, 总的标号 9 代表该分配器。这是一种已知类型, 并且不详细描述。

压花滚筒 1 和 3 以及压辊 5 和 7 以这种方式设置 (在图示的例子中), 它们各自的轴线在一个垂直平面中对齐, 尽管这不是必要的。

所述装置的操作如下所述。第一层卷材, 例如一层面巾纸 V1, 被喂送到第一压花滚筒 1, 围绕过压花滚筒 1 后而绕在第一压辊 5 上。材料层 V1 在压花滚筒 1 和压辊 5 之间被挤压, 并且在压花滚筒 1 的凸顶 1P 上压花。类似地, 一个纸材的第二材料层 V2 被喂送到第二压辊 7, 围绕着该第二压辊 7, 并且在第二压辊 7 和第二压花滚筒 3 之间压花。

第一层 V1 然后围绕着第一压辊 5 运行, 到达第一压辊 5 和第二压花滚筒 3 之间的辊隙, 在此材料层 V1 叠置在被喂送到第一压辊 5 和第二压花滚筒 3 之间的层压间隙的第二材料层 V2 顶部。于是, 第一层 V1 在第一压辊 5 和第二压花滚筒 3 之间重新压花, 从而通过凸顶 3P 的作用接收一种压花图案, 凸顶 3P 比通过第一压花滚筒 1 的凸顶 1P 在同一层 V1 上产生的背景图案具有更低的密度和更大的尺寸。在第一层 V1

和第二层 V2 连接之前，粘合剂 C 已经被施加到通过第二压花滚筒 3 在第二层 V2 上产生的突起上。在第二压花滚筒 3 和第一压辊 5 之间的层压间隙中，两层被粘结在一起。粘合剂通过分配器 9 被分配到由第二压花滚筒 3 在第二层 V2 上产生的部分或者所有的突起上。

最终产品在图 2 中概略地示出，在此 V1、V2 分别再次表示第一和第二层。第一层 V1 包括限定了一个背景图案的第一组较小尺寸和较大密度的突起 P2 和具有较大尺寸和较低密度的第二组突起 P4。突起 P2 由第一压花滚筒 1 的凸顶 1P 产生，突起 P4 由第二压花滚筒 3 产生。两组突起通过压辊 5 抵靠在相应的压花滚筒 1 和 3 上的压力产生。从图 2 中可以看出，在突起 P4 处，最初覆盖材料层 V1 的整个表面的突起 P2 已经被挤压并被大量移开了。第二层 V2 包括通过第二压花滚筒 3 产生的第三系列的突起 P6，并因而与材料层 V1 上的突起 P4 以相同的设置放置。第三组突起 P6 的突起位于第二组突起 P4 的内侧，并通过由分配器 9 施加的粘合剂 C 而胶粘于后者。

从图 2 可以看出，突起 P6 压花的深度大于突起 P4 压花的深度。这可以通过使用于第一压辊 5 的覆盖层 5A 比第二压辊 7 的覆盖层 7A 屈服的程度或者塑性小和/或不同的压力。通过这种方式，通过连接两层 V1 和 V2，在相邻突起 P6 和 P4 之间的空腔中，在两层之间留下了中空空间 S。

图 3、3A、3B 和 4 表示了本发明的一个不同的实施例。在此，所述装置（图 3、3A、3B 所示）也有一个第一压花滚筒 101、一个第二压花滚筒 103、装备了一个塑性覆盖层 105A 的一个第一压辊 105、和一个装备了一个塑性覆盖层 107A 的第二压辊 107。

两压花滚筒 101 和 103 以及两压辊 105 和 107 的轴线也垂直对齐。压花滚筒 101 与压辊 105 配合作用，而后者与压花滚筒 103 配合作用，该压花滚筒 103 又与压辊 107 配合作用。压花滚筒 103 设有一个粘合剂的分配器 109。

如图 3A 放大的细节所示，第一压花滚筒 101 载有凸顶 101P，而（见图 3B）第二压花滚筒 103 载有凸顶 103P，凸顶 103P 与第一压花滚筒 101

的凸顶 101P 相比具有较大的尺寸和较小的密度。

所述装置的操作如下所述。第一层卷材 V1 被喂送到第一压花滚筒 101 和第一压辊 105 之间，使之被印上第一组突起，这组突起具有较高的密度和较小的尺寸，并形成了背景图案。现在被压花的第一层 V1 围绕着第一压辊 5 运行，一个第二层 V2 被重叠在它上面。两层 V1（已经被压花）和 V2（仍然是光滑的）然后被喂送到第二压花滚筒 103 和第一压辊 105 之间的辊隙中。通过这种方式，两层 V1、V2 接收了由第二组突起（在层 V1 上）和第三组突起（在第二层 V2 上）限定的附加压花。该第三组突起先前在层 V1 上形成的突起具有较大的尺寸和较低的密度。第二和第三组突起通过第二压花滚筒 103 的凸顶 103P 产生。

在外层 V1 上产生的第二组突起的更多突出表面上，通过分配器 109 施加粘合剂，同时两层 V1、V2 绕过第二压花滚筒 103 运行。一个第三层 V3 被喂送到第二压花滚筒 103 和第二压辊 107 之间的辊隙中，并被连接到层 V1 和 V2。三层在第二压花滚筒 103 和第二压辊 107 之间的辊隙中被层压在一起。

在第二压花滚筒 103 和第二压辊 107 之间的层压间隙中，三材料层被层压在一起，使粘合剂 C 朝着层 V2 迁移而穿过层 V1 的厚度。其结果是，三层 V1、V2、V3 被胶粘在一起而形成了压花片材产品。

在放大和概略的横截面视图 4 中概略地图示了这样获得的产品，其中几层分别用 V1、V2 和 V3 表示。P102 表示通过第一压花滚筒 101 和通过第一压辊 105 在层 V1 上产生的第一组突起的突起。P106 表示通过第一压辊 105 和第二压花滚筒 103 在第二层 V2 上产生的第三组突起。P104 表示通过第一压辊 105 和第二压花滚筒 103 在层 V1 上产生的第二组突起的突起。P108 表示通过第二压辊 107 和第二压花滚筒 103 在层 V3 上产生的第四组突起的突起。字母 C 表示通过粘合剂分配器 109 施加到层 V1 突起 P104 的外表面上的粘合剂。

图 5 示意地表示用于完成根据本发明的方法的装置的另一个实施例。这个实施例是图 1 所示装置的一种改进，与图 1 中装置的部件相同或者相应的部件用相同的参考标号表示。

图 5 所示装置与图 1 所示装置不同，不同点在于，第一压辊 5 只与第二压花滚筒 3 配合作用，而不与第一压花滚筒 1 配合作用。在层 V1 上的第一压花在此情况下由与另一个压辊 5' 配合作用的第一压花滚筒 1' 产生。结果，在材料层上产生的突起 P2 向着卷材的中间延伸，提供比图 1 所示装置生产的最终材料更大的柔软度和更少的硬度。

参照图 6、7，描述本发明的第一个实施例。所述装置包括一个用于第一层 V1 的第一压花单元，该压花单元由一对压花辊 301、303 构成，第一个压花辊是设置了许多凸顶 301P 的钢滚筒（见图 6A）。第二压花辊 303 是一个覆盖着塑性弹性材料，例如橡胶的辊。

所述装置还包括另一个用于第二层 V3 的压花单元，该压花单元由一对压花辊 305 和 307 构成。第一个压花辊是一个钢辊，并布置有类似于辊 301 的凸顶 301P 的凸顶 305P，第二个辊是一个覆盖着塑性材料的辊。

或者，压花单元 301、303 和 305、307 中的一个或者两个可以包括两个钢辊，并以已知的方式布置了凸顶和凹陷。

辊 301 和 305 的凸顶为简单的几何形状，例如截头圆锥形或者截头棱锥形，其密度为 10 到 100 个凸顶每平方米。这些凸顶产生的压花在卷材的层 V1 和 V3 上形成了一个背景图案，该卷材通过成对的辊 301、303 和 305、307。

所述装置还包括一个用于第一层 V1 的第二压花单元，该压花单元包括一个压花滚筒 309。该压花滚筒 309 上设置的许多凸顶 309P 比辊 301 和 307 的凸顶具有更大的尺寸和更复杂的形状，并且构成一个在层 V1 上形成装饰图形的第二组突起。压花滚筒 309 与一个压辊 311 和一个匹配辊 313 (marrying roller) 配合作用。该压辊 311 覆盖着塑性材料，例如橡胶。该匹配辊 313 可以由硬材料、例如钢，或者中等塑性材料、例如硬橡胶，或者一种弹性塑性材料、例如类似于辊 303 的材料制成。还设置了一个粘合剂 315 施加装置。

上述装置的操作如下所述。两层 V1 和 V3 分别被喂送到第一压花单元 301、303，和另一个压花单元 305、307，通过辊 301 的凸顶 301P

和辊 305 的相同凸顶 305P (见图 6B) 形成了第一背景压花, 由这些凸顶在每一层上产生第一组突起 P1 和 P3 (见图 7)。在成对辊 301、303 之后, 层 V1 被喂送到第二压花单元 309、311, 并为此绕着压辊 311 运行, 然后再绕过压花滚筒 309。压辊 311 抵靠在压花滚筒 309 的表面的压力产生了层 V1 的第二压花, 该压花滚筒 309 压花的图形具有较低的密度并且由凸顶 309P 形成, 凸顶 309P 的高度大于凸顶 301P 和 305P 的高度。这防止了辊 301 和 303 在层 V1 上产生的压花在凸顶 309P 之间被破坏。

通过相应的第一压花单元 305、307 压花的层 V3 绕过压花滚筒 309 运行, 在此它被放置在层 V1 上。层 V1 已经通过施胶装置 315 在该层最远的突起表面上、换句话说是在凸顶 309P 的外表面上施加了粘合剂。

支承在压花滚筒 309 表面上的两层 V1 和 V3 然后在压花滚筒 309 和匹配辊 313 之间被层压, 使这两层彼此粘合并产生最终的卷材 N。在层压区域, 层 V3 在遇到压花滚筒 309 的凸顶 309P 的地方的压花实际上通过挤压作用而被移开。层 V3 于是在突起 P5 的位置基本是平坦的。

上述方法的结果在图 7 中示意性地示出, 该图在材料表面的正交方向上表示了通过卷材 N 的放大的截面。P1、P3 分别表示通过相应的第一压花单元 301、303 和 305、307 在层 V1 和 V3 上形成的第一组突起。P5 表示通过第二压花单元 309 和 311 的压花滚筒 309 的凸顶 309P 在层 V1 上产生的第二组突起。层 V3 在其遇到突起 P5 地方被挤压, 而突起 P3 基本上被移走或者至少被很大程度地减小。两层 V1 和 V3 在突起 P5 的位置被胶粘在一起, 突起 P5 比突起 P1 更进一步突出, 并且粘合剂没有通过分配器 315 而被分配给突起 P1。

在辊 313 被覆盖了更加塑性的材料的情况下, 最终产品的外观如图 11 所示, 其中层 V3 在突起 P5 的位置向外变形。

图 12 表示通过所述方法生产的卷材的一部分的平面视图, 其视角为层 V1 的一侧。以 P5 表示的较大的突起形成一个装饰的设计 (在图

示的例子中为鲜花图案)，而突起 P1 形成一个加点的背景。

图 8 表示了根据本发明的装置的另一个实施例。在这个实施例中，设置了用于层 V1 的第一压花单元，其包括与第一压花单元 301、303 等价的一对压花辊 401、403。辊 401 由硬材料，例如钢制成，并且具有类似于凸顶 301P 的许多凸顶，而辊 403 覆盖着塑性材料。在这种情况下，也可以使用由钢制成的辊 401 和 403。

在该对辊 401 和 403 之后，有一个用于第一层 V1 的第二压花单元。该第二压花单元包括一个等同于图 6 中的压花滚筒 309 的一个压花滚筒 409，该压花滚筒 409 与一个覆盖着塑性材料的第一压辊 411 配合作用。压花滚筒 409 与另一个压花滚筒 421 相互作用，后者与压花滚筒 409 形成一个层压辊隙。另一个压花滚筒 421 具有许多凸顶 421P，凸顶 421P 的尺寸和密度基本上对应于压花辊 401 的凸顶（见图 8A 的放大图）。

以类似于压辊 411 的方式，另一个压花滚筒 421 与一个覆盖着塑性材料、例如橡胶的第二压辊 423 配合作用。压花滚筒 421 和压辊 423 形成了用于第二层 V3 的第一压花单元。

标号 415 表示一个类似于图 6 中的胶粘装置 315 的胶粘装置，它与压花滚筒 409 配合作用。

第一层卷材 V1 通过第一压花单元的辊 401 和 403，产生具有密度为 10-100 个凸顶每平方厘米的数量级的第一组突起的第一背景压花。材料层 V1 用这种方法压花，并进入第二压花单元，后者包括压辊 411 和压花滚筒 409。压花滚筒 409 具有许多等同于图 6 所示压花滚筒 309 的凸顶 309P 的凸顶 409P。第二压花单元 409、411 在层 V1 上产生了形成装饰图形的第二组突起。

第二层 V3 通过用于第二层的另一个压花单元，并且在此被凸顶 421P 压花，从而在该层 V3 上形成了构成背景图案的一组突起。该压花单元由一个压花滚筒 421 和压辊 423 构成。

在两个压花滚筒 409、421 之间的层压间隙中，通过由压花滚筒 421 的凸顶 421P 在压花滚筒 409 的凸顶 409P 上的压力进行的层压作用，

两层 V1 和 V3 被连接在一起。这样获得的产品在图 9 中用截面图示意性地表示。在图 9 中，P1 和 P3 分别表示通过用于第一层 V1 的第一压花单元 401、403 产生的第一组突起的突起，和在第二层中通过压花单元 421、423 产生的第一组突起的突起。P5 表示形成装饰图形的第二组较大突起的一个突起，该装饰图形由用于第一层的第二压花单元 409、411 产生。当向着层 V1 看去时，产品的外观仍然如同图 12 所示。

图 10 示意性地表示根据本发明装置的另一个实施例。标号 201 和 203 表示用于第一层 V1 的第一压花单元，该压花单元包括一对压花辊，辊 201 由钢或者硬材料制成，并且设置了凸顶 201P（见图 10A 放大的视图所示），而辊 203 覆盖着塑性弹性材料。标号 205 和 207 表示一对与图 6 所示辊 305 和 307 等价的压花滚筒。辊 205 由钢或者其他硬材料制成，并布置有凸顶 205P（见图 6B 的放大视图），而辊 207 覆盖着弹性塑性材料。辊 205 和 207 形成了用于第二层的另一个压花单元。在这种情况下，两第一压花单元 201、203 和 205、207 可以由用硬材制成的成对辊构成，并设置了相应的凸顶。

一个用于第一层 V1 的第二压花单元包括一个压花滚筒 209。该压花滚筒 209 上设置的许多凸顶 209P 与凸顶 409P 和 309P 类似，并且位于用于第一和第二层 V1 和 V3 的压花单元 201、203 和 205、207 之后。压花滚筒 209 与一个第一和第二压辊 211 和 213 配合作用，后者覆盖着弹性塑性材料。

第一层 V1 通过相应的压花单元 201、203 被压花，并被设置了形成背景图案的第一组突起 P1；而第二层 V3 以类似的方式、通过相应的压花单元 205、207 被压花，并被设置了形成背景图案的相应的第一组突起 P3。

以这种方式被压花的层 V1 然后通过由压辊 211 和压花滚筒 209 构成的第二压花单元，该压花滚筒 209 的凸顶 209P 产生的第二组突起 P5 具有比第一组突起 P1 更大的高度和延伸量，以及较低的密度。凸顶 209P 通过挤压作用、基本上在层叠区域消除了突起 P1。

层 V3 在压花滚筒 209 和压辊 213 之间的层压辊隙中被连接到层 V1

上，在此两层通过粘合剂而胶粘在一起。该粘合剂通过分配器 215 被施加到支承在凸顶 209P 上的层 V1 的表面部分上。

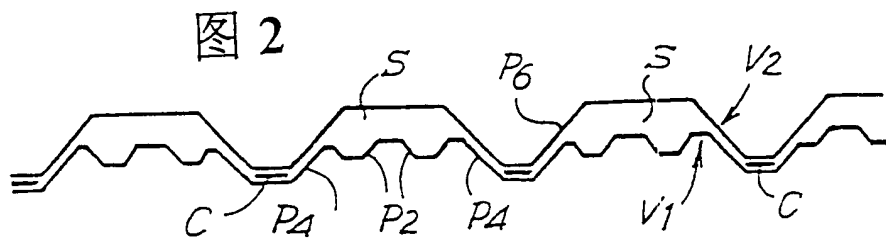
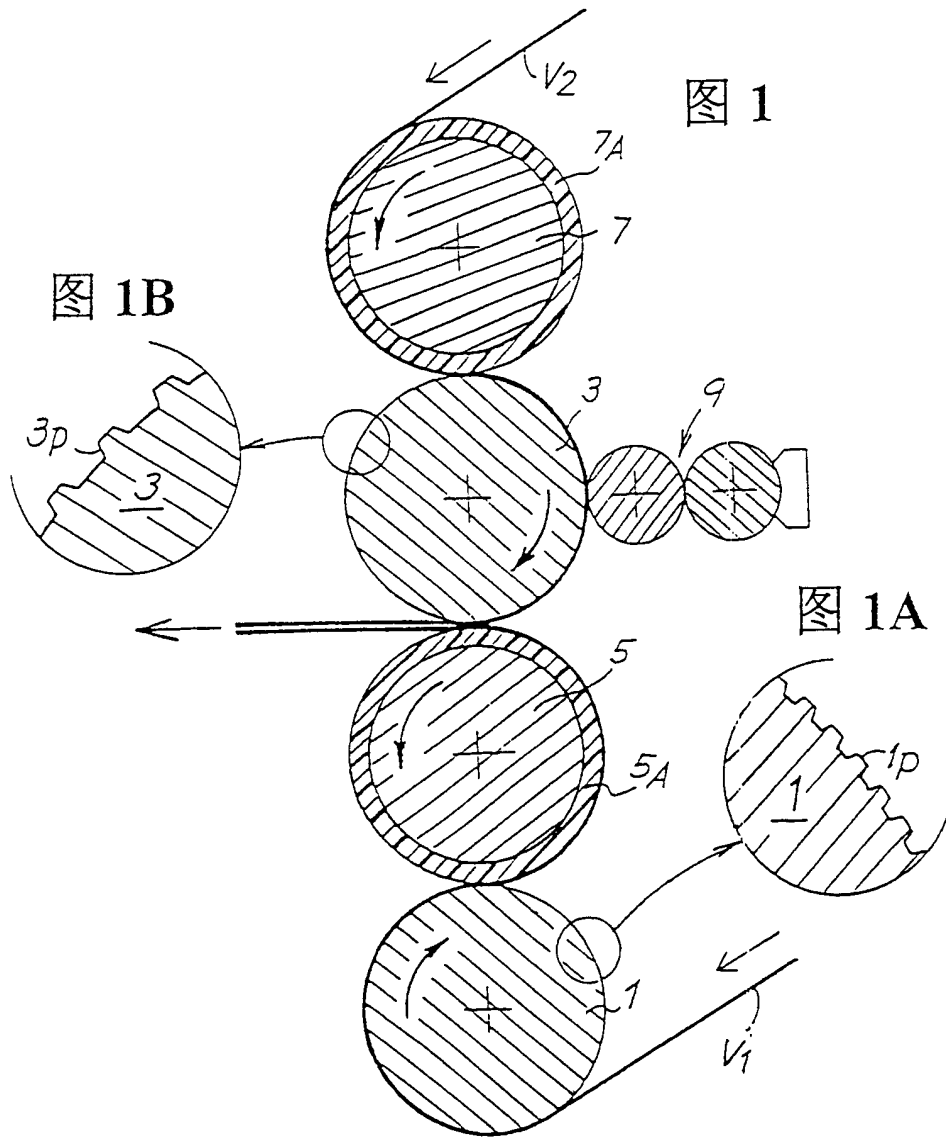
最终的产品在图 11 中以放大的截面图示意性地表示。与图 7 中的产品形成对比，图 11 表示在突起 P5 的位置处的层 V3 的压花，因此也在滚筒 209 的凸顶 209P 的位置处，它是由于压辊 213 的覆盖层的屈服特性而产生的。当向着层 V1 看去时，产品的外观类似于图 12 中所示的产品。如果压辊 213 具有较硬的表面，例如由钢或者硬橡胶制成，最终的产品将具有图 7 所示的外观。

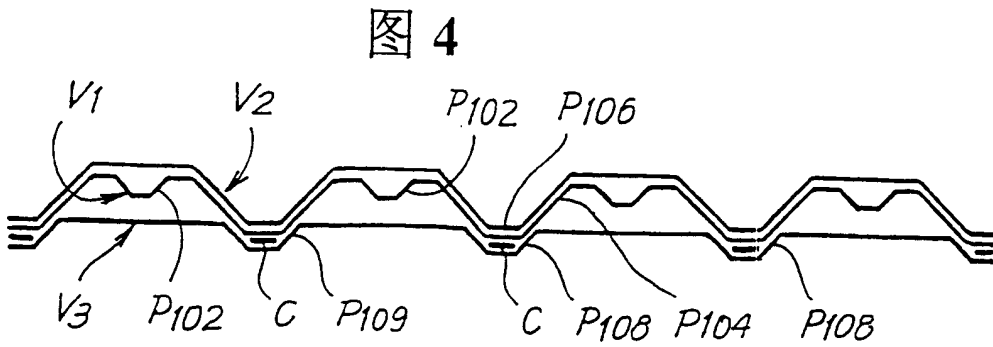
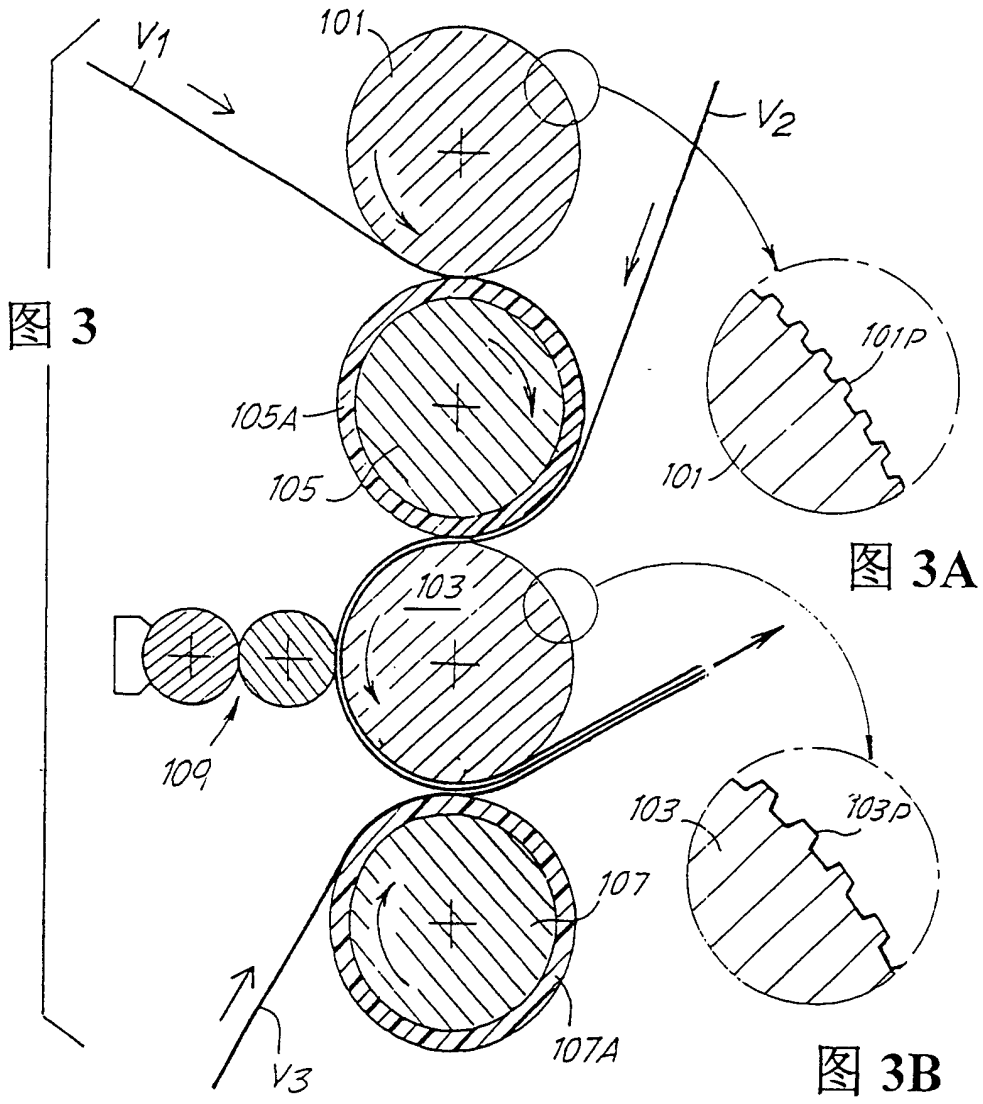
图 13 表示了图 6 示意图的一个变化。其中，相同或者相应的部件用相同的参考标号表示。在这个实施例中，压花辊 303 被省掉了，并且压花辊 301 与压辊 311 配合作用。辊 301 和 311 的轴线以及压花滚筒 309 的轴线在垂直平面中对齐。在这种构造中，省掉了一个辊。如图 8 和 10 所示的构造也可以类似的方式改进。

如前面的说明清楚的表示，产生了由第二组突起 P5 形成的装饰图形，并在所有的情况下由与之不同的滚筒产生了形成背景图案的第一组突起 P1。结果，为了定制产品，例如满足特殊市场的需要、而替换装饰图形时，不需要构造一个新的复杂的滚筒，该滚筒的凸顶产生背景图案并且产生装饰图形。代替这种情况，改变产生第二组突起 P5 的压花滚筒（309，409；209）就足够了，同时在两层上产生背景图案的辊保持不变。通过一种更加有利的方式，凸顶 309P、409P、209P 可以由可替换的插入件形成。这些插入件能够以可拆卸的方式被装载到滚筒，而滚筒不需要被替换。或者，滚筒 309、409、209 可以具有可以替换的外滚筒套筒，在滚筒套筒上安装相应的凸顶。以这种方式，只需要替换外套筒来改变由第二组突起 P5 在卷材上形成的装饰图形。

图 14 表示了通过一个卷材的放大截面图，该卷材可以通过一个所示的装置生产，其中，层 V3 通过相应的第一压花单元 305、307 或 421、423 或 205、207 的外侧。以这种方式，层 V3 保持光滑，并通过一种彩色的粘合剂 C、在突起 P5 的位置被连接到层 V1，以获得一更好的装饰效果。

应该理解，图中所示的例子只是提供了本发明的一个实践尺寸，本发明的形式和设置可以变化、而不脱离发明精神的范围。关于在所附权利要求书中出现的任何参考标号，其目的是为了参照说明书和附图阅读权利要求书，并不限制权利要求书所记载的保护范围。





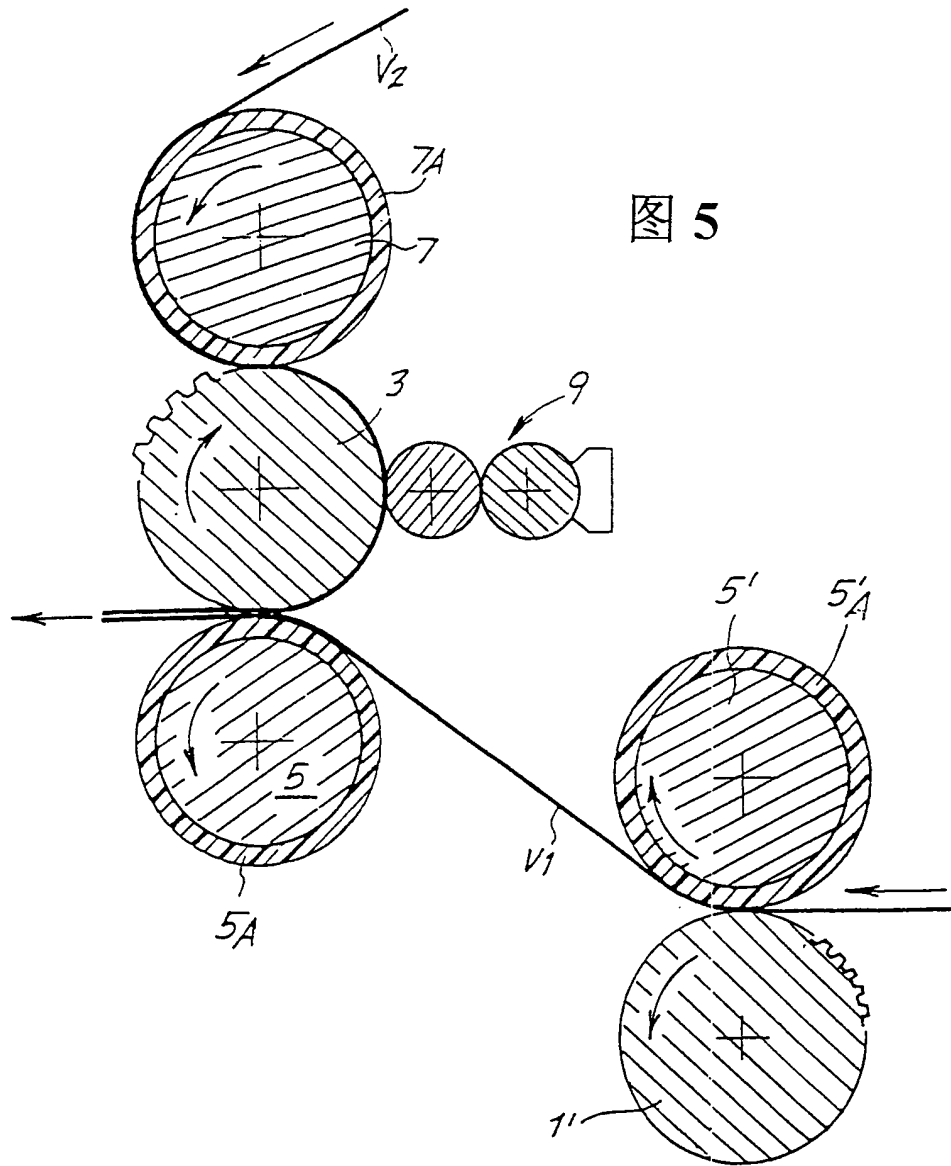
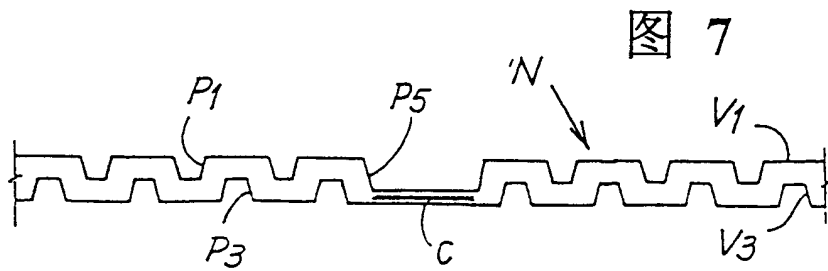
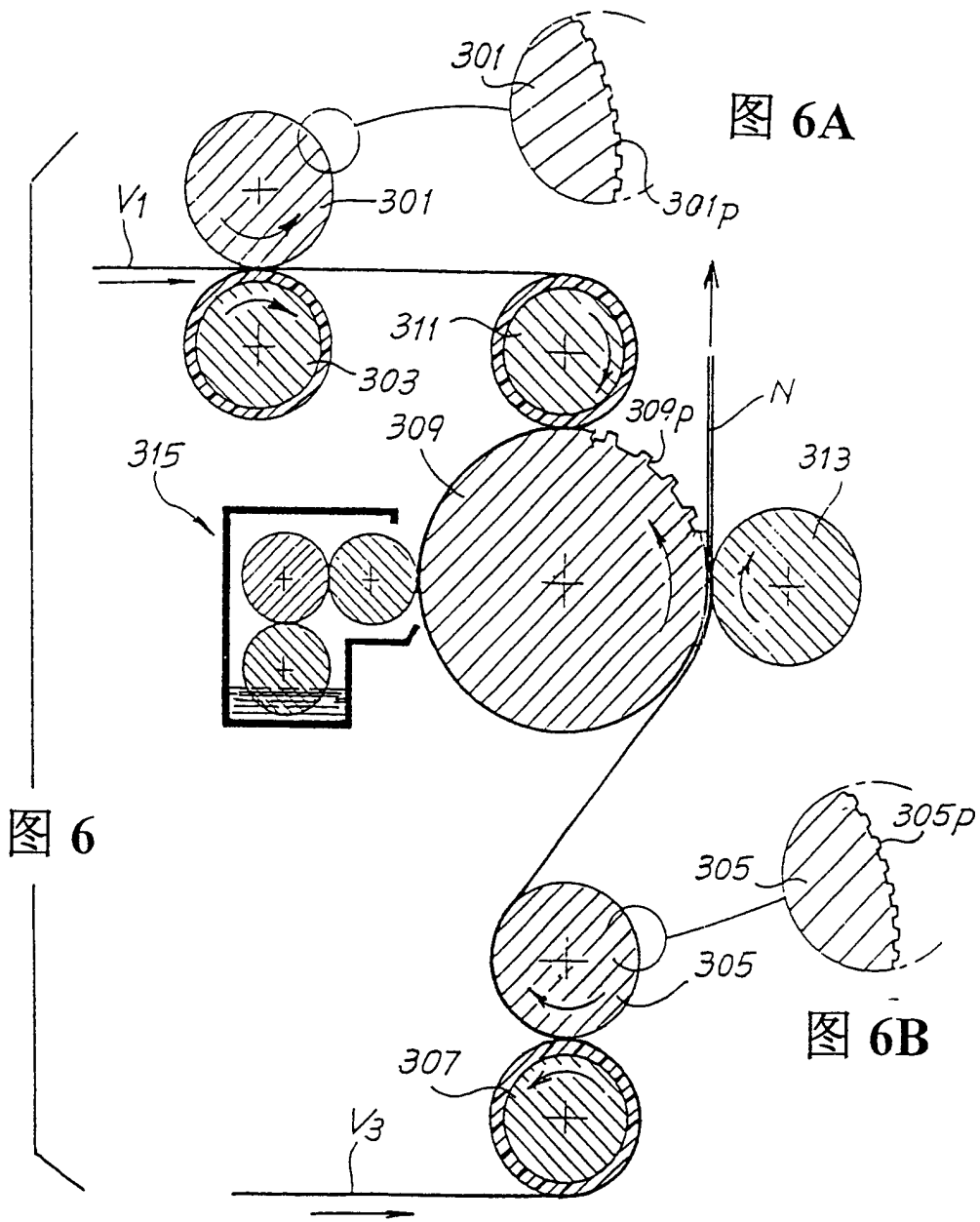
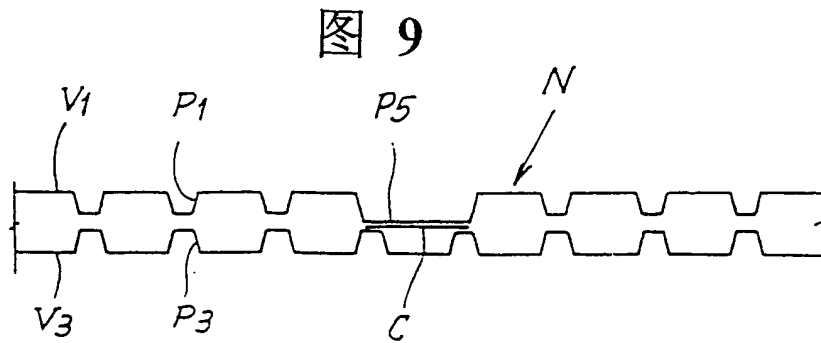
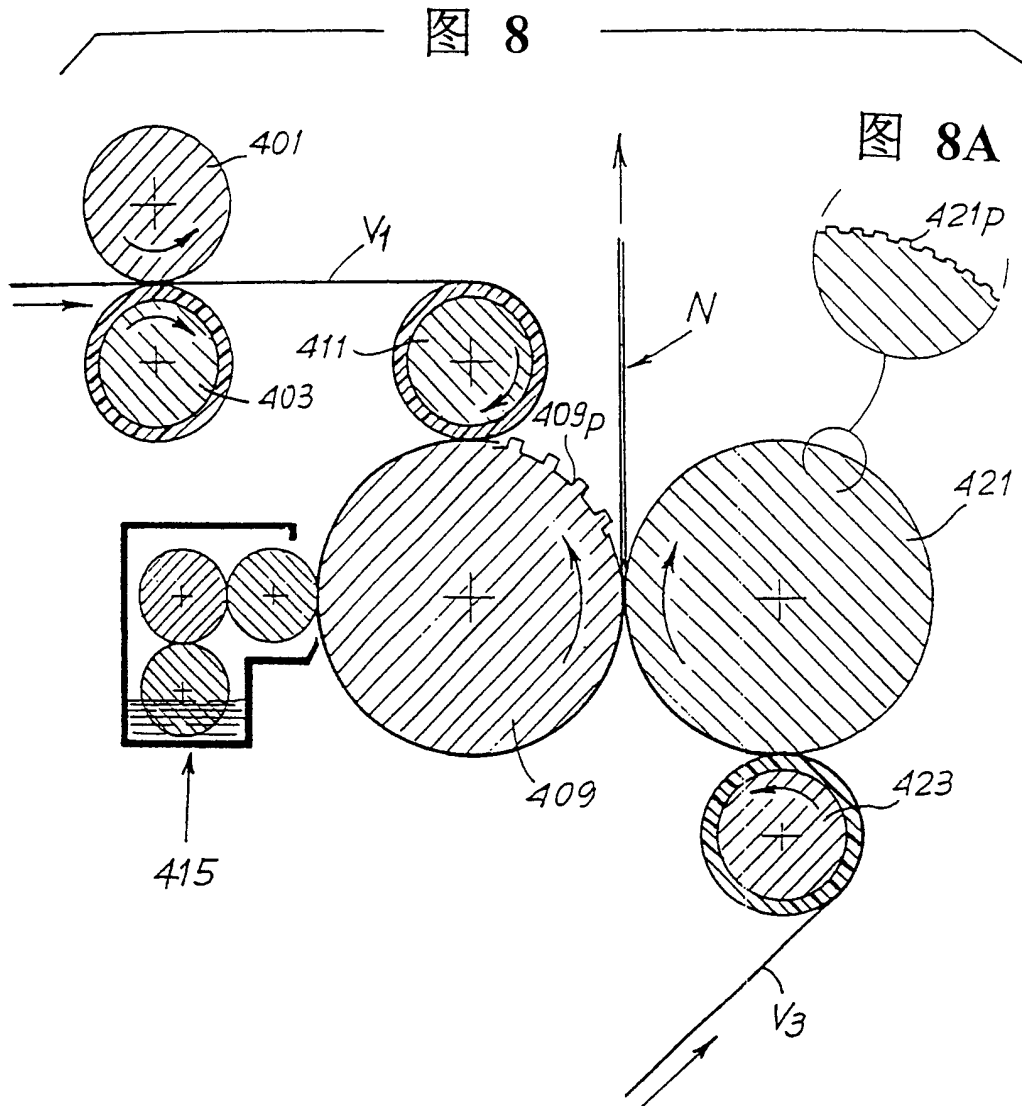


图 5





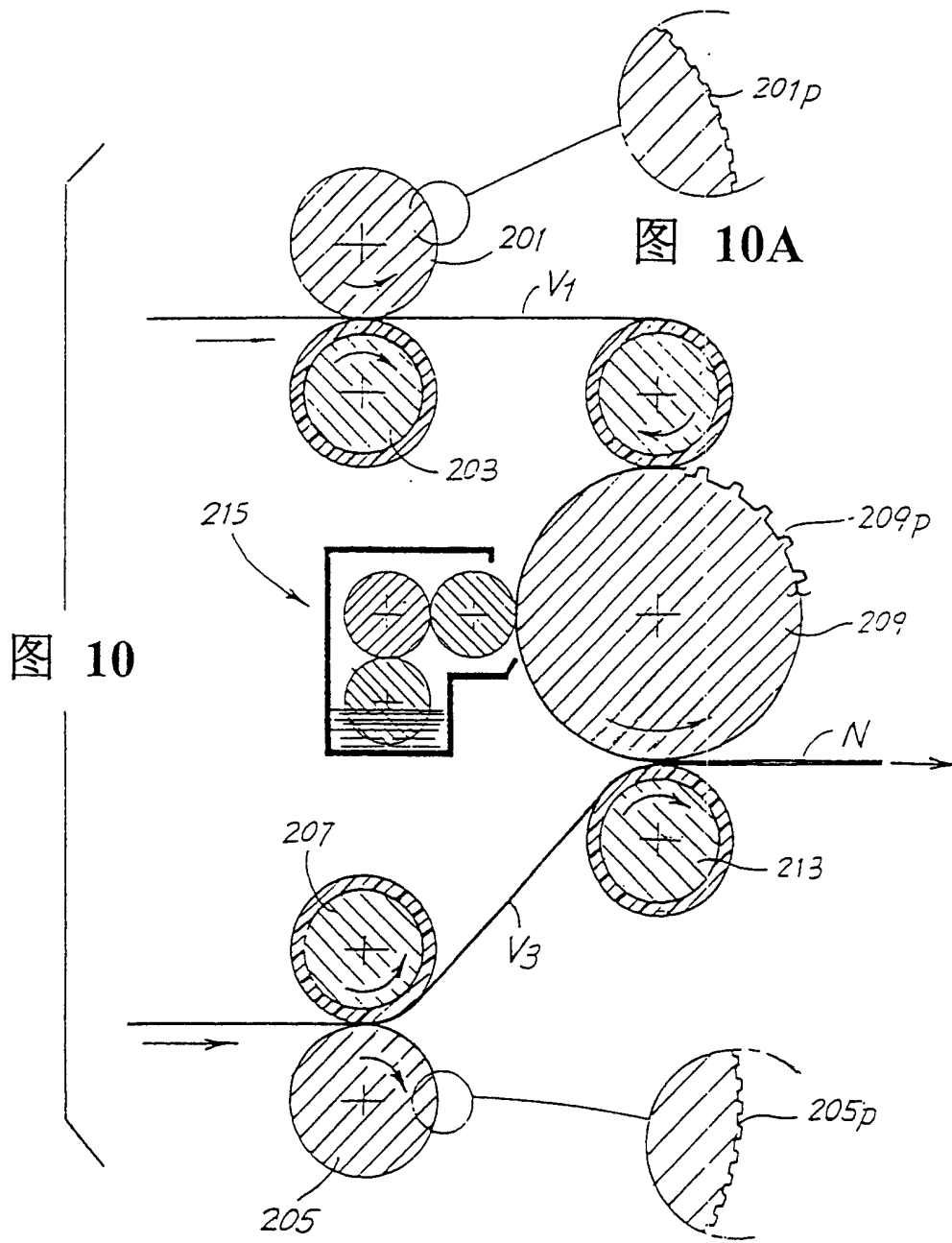


图 10B

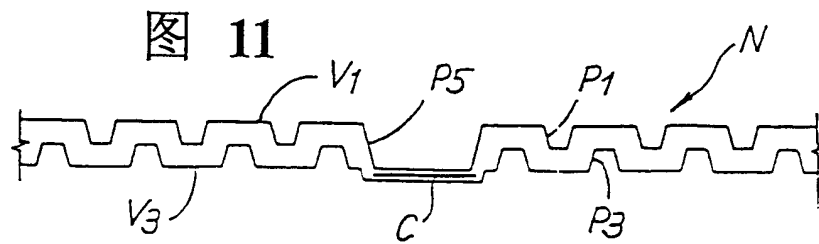
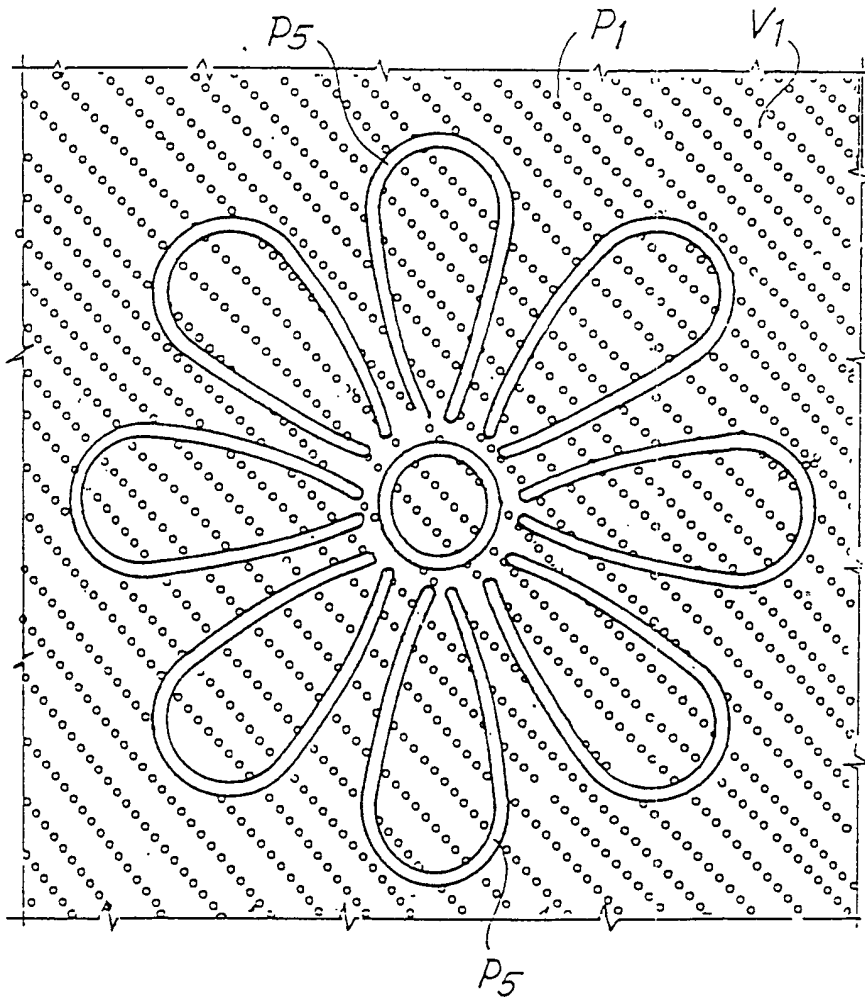


图 11

图 12



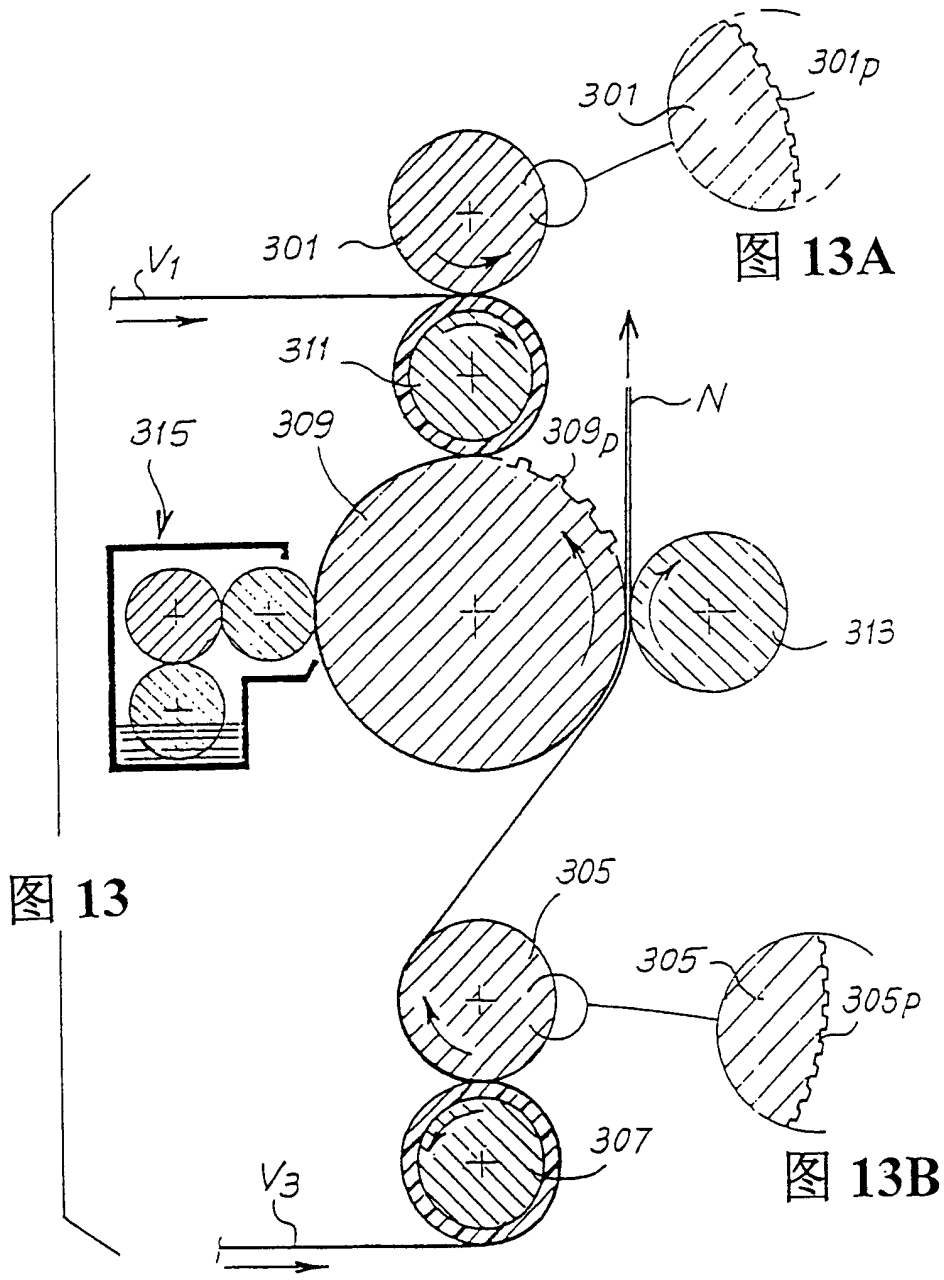


图 13

图 13A

图 13B

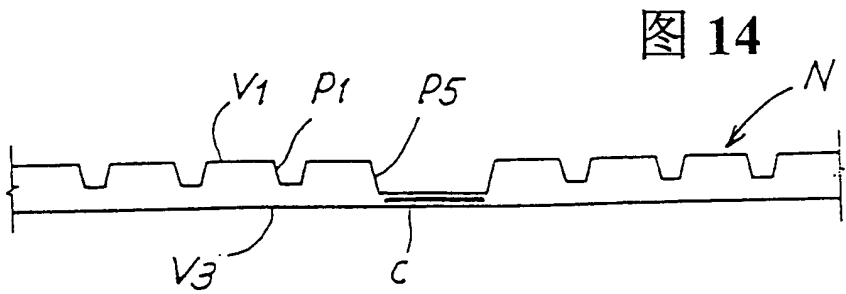


图 14