

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A44B 18/00

B29C 47/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99808062.4

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1160000C

[22] 申请日 1999.6.1 [21] 申请号 99808062.4

[30] 优先权

[32] 1998.6.29 [33] DE [31] 19828856.5

[86] 国际申请 PCT/EP1999/003787 1999.6.1

[87] 国际公布 WO2000/000053 德 2000.1.6

[85] 进入国家阶段日期 2000.12.29

[71] 专利权人 戈特利布捆扎机械有限公司

地址 德国霍尔茨格林根

[72] 发明人 简·图马

审查员 裴素英

[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

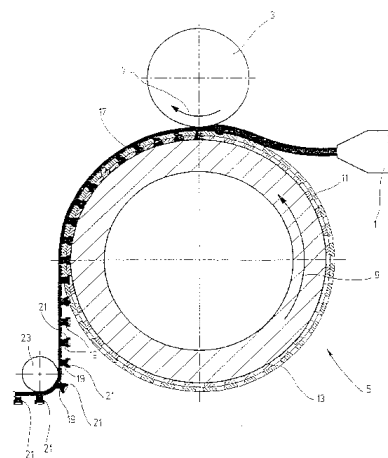
代理人 张兆东

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 11 页

[54] 发明名称 粘合扣件的生产方法

[57] 摘要

粘合扣件的生产方法，所述扣件包括许多与一个基体(17)做成一体的扣接结构，在生产过程中，将热塑性材料输送到一个加压工具(3)和一个模具(5)之间的间隙内，其中使用一个具有贯通的空腔的筛网(11)用作模具(5)上的成型元件，热塑性材料在筛网(11)的空腔里至少部分程度地硬化，这样就形成(上述的)扣接结构。采用这样一种模具，它在筛网(11)的背向加压工具(3)的那侧具有一个与其空腔协同作用的第二成型元件(13)，通过它使热塑性材料成型。为实现微型—粘合扣件简单、经济的生产，本发明提出，作为布置在筛网内侧的第二成型元件，采用一个内部的第二筛网或者一个带有伸入外部筛网空腔的凸起的薄膜，通过其凸起在塑料制成的茎杆端部产生凹槽。



1. 一种粘合扣件的生产方法, 所述扣件包括许多具有端部加粗结构(21)的茎杆(19)形状的、与基体(17)做成一体的扣接结构, 在这一生产过程中, 将一种可塑的材料以粘态或液态输送到一个压力辊(3)和一个成型辊(5)之间的间隙内, 并这样地驱动, 它使得在间隙中形成基体(17)并沿传送方向输送, 其中一个具有贯通的空腔(12)的筛网(11)用作成型辊(5)上的第一成型元件, 并且这样在该空腔里就形成扣接结构的茎杆, 即, 使得可塑材料在筛网(11)的空腔里至少在部分程度上被硬化, 在筛网(11)的背向压力辊(3)的内侧, 成型辊(5)上具有一个与其空腔(12)共同作用的第二成型元件, 通过它使可塑材料在茎杆(19)外端(21)区域成型, 其特征在于, 在所述筛网(11)内侧布置第二成型元件, 此第二成型元件为一个内部的第二筛网(13)。

2. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于, 采用热塑性塑料作为可塑材料。

3. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于, 成型辊(5)可调温。

4. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于, 内部的第二筛网(13)的空腔(14)比外部的筛网(11)的空腔(12)大。

5. 按照权利要求4所述的方法, 其特征在于, 筛网(11)和内部的第二筛网(13)具有不同的和/或非圆的横截面形状的空腔(12, 14)。

6. 按照权利要求1至5之一所述的方法, 其特征在于, 使用不同的厚度的筛网(11)和内部的第二筛网(13)。

7. 按照权利要求6所述的方法, 其特征在于, 内部的第二筛网(13)的厚度小于外部的筛网(11)的厚度。

8. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于, 通过成型元件形成的茎杆(19)在脱模后通过轮压机压延使其端部形成端部加粗结构(27)。

9. 按照权利要求2所述的方法, 其特征在于, 采用聚烯烃或聚酰胺的混合物作为热塑性塑料。

10. 一种粘合扣件的生产方法,所述扣件包括许多具有端部加粗结构(21)的茎杆(19)形状的、与基体(17)做成一体的扣接结构,在这一生产过程中,将一种可塑的材料以粘态或液态输送到一个压力辊(3)和一个成型辊(5)之间的间隙内,并这样地驱动,它使得在间隙中形成基体(17)并沿传送方向输送,其中一个具有贯通的空腔(12)的筛网(11)用作成型辊(5)上的第一成型元件,并且这样在该空腔里就形成扣接结构的茎杆,即,使得可塑材料在筛网(11)的空腔里至少在部分程度上被硬化,在筛网(11)的背向压力辊(3)的内侧,成型辊(5)上具有一个与其空腔(12)共同作用的第二成型元件,通过它使可塑材料在茎杆(19)外端(21)区域成型,其特征不在于,在所述筛网(11)内侧布置第二成型元件,此第二成型元件为一个带有伸入所述筛网(11)空腔(12)中的凸起(33)的薄膜(31),通过其凸起(33)在塑料成型的茎杆(19)端部(21)产生凹槽(35)。

11. 按照权利要求 10 所述的方法,其特征不在于,依薄膜(31)凸起(33)的相应造型,在茎杆端部产生圆锥形、金字塔形或星形的凹槽(35)。

12. 按照权利要求 10 所述的方法,其特征不在于,成型辊(5)可调温。

13. 按照权利要求 10 所述的方法,其特征不在于,采用热塑性塑料作为可塑材料。

14. 按照权利要求 13 所述的方法,其特征不在于,采用聚烯烃或聚酰胺的混合物作为热塑性塑料。

15. 按照权利要求 10 至 14 之一所述的方法,其特征不在于,通过成型元件形成的茎杆(19)在脱模后通过轮压机压延使其端部形成端部加粗结构(27)。

粘合扣件的生产方法

技术领域

本发明涉及一种生产粘合扣件的方法，该扣件包括许多具有端部加粗结构的茎杆形状的、与基体做成一体的扣接结构，在这一生产过程中，将一种可塑的材料以粘态或熔态输送到一个压力辊和一个成型辊之间的间隙内，这样地将它驱动，使得在间隙中形成基体并沿传送方向输送，使用一个具有贯通的空腔的筛网用作成型辊上的第一成型元件，可塑材料在筛网的空腔里至少部分硬化，这样在该空腔里就形成扣接结构的茎杆。在筛网的背面压力辊的内侧，成型辊上具有一个与其空腔协同作用的第二成型元件，通过它使可塑材料在茎杆外端区域成型。

背景技术

一种这样的方法已由 DE 197 30 217C1 公开。该方法用于生产这种粘合扣件，其扣接结构具有相当长的茎杆，茎杆侧面形成伸出的间隔座。为此，已知方法中用一个筛网作为成型元件，该筛网由一多层模板构成，其中模板每层的空腔具有不同的横截面，以使伸出的间隔座成型。成型辊的圆周表面用作茎杆外端部的第二成型元件，其中加工出成形孔。为了使成型的扣接结构从用作成型筛网的多层模板中更容易地脱离，采用失蜡铸型(verlorene Form)作为模板材料，如果模板材料由明胶之类形成而且随后再循环使用，这就显得特别方便。

该已知方法能够生产带有侧面间隔座的长茎杆粘合扣件，却不适于生产所谓的微型-粘合扣件。这种微型-粘合扣件的生产在已知的 DE 196 46 318 A1 中进行了阐述。这种方式生产的粘合扣件已显示出其应用前景，特别是婴儿尿布和医院外套的那种粘合扣件形式。这种粘合扣件每平方厘米具有相当多的扣接结构，生产中使用的成型元件必须是一种特别的结构才行。

发明内容

本发明的目的在于，提出一种开头所述的那种方法过程，它特别适于所谓的微型-粘合扣件的生产。

在开头所述的那种方法中，本发明通过下述方法实现这一目的，作为布置在筛网内面的第二成型元件，采用一个内部的第二筛网或者一个带有伸入外部筛网空腔的凸起的薄膜，通过其凸起在塑料制成的茎杆端部产生凹槽。

本发明提供一种粘合扣件的生产方法，所述扣件包括许多具有端部加粗结构的茎杆形状的、与基体做成一体的扣接结构，在这一生产过程中，将一种可塑的材料以粘态或液态输送到一个压力辊和一个成型辊之间的间隙内，并这样地驱动，它使得在间隙中形成基体并沿传送方向输送，其中一个具有贯通的空腔的筛网用作成型辊上的第一成型元件，并且这样在该空腔里就形成扣接结构的茎杆，即，使得可塑材料在筛网的空腔里至少在部分程度上被硬化，在筛网的背向压力辊的内侧，成型辊上具有一个与其空腔共同作用的第二成型元件，通过它使可塑材料在茎杆外端区域成型，其特征在于，在所述筛网内侧布置第二成型元件，此第二成型元件为一个内部的第二筛网。

本发明还提供一种粘合扣件的生产方法，所述扣件包括许多具有端部加粗结构的茎杆形状的、与基体做成一体的扣接结构，在这一生产过程中，将一种可塑的材料以粘态或液态输送到一个压力辊和一个成型辊之间的间隙内，并这样地驱动，它使得在间隙中形成基体并沿传送方向输送，其中一个具有贯通的空腔的筛网用作成型辊上的第一成型元件，并且这样在该空腔里就形成扣接结构的茎杆，即，使得可塑材料在筛网的空腔里至少在部分程度上被硬化，在筛网的背向压力辊的内侧，成型辊上具有一个与其空腔共同作用的第二成型元件，通过它使可塑材料在茎杆外端区域成型，其特征在于，在所述筛网内侧布置第二成型元件，此第二成型元件为一个带有伸入所述筛网空腔中的凸起的薄膜，通过其凸起在塑料成型的茎杆端部产生凹槽。

按照本发明茎杆的端部结构通过一个第二成型元件来实现，其形式为一个内部的第二筛网或者一个薄膜，它的凸起与外部筛网的空腔共同作用，这样对外部筛网的结构没有特别的要求，即使要生产扣接结构高密度排列的微型-粘合扣件。特别是在按照本发明的方法中，由通过外部筛网的筛孔注入的材料形成的茎杆端部区域的形状和特性不再取决于筛孔的边缘圆角。因而其中筛网的生产具有更简单、更便宜的优点。

如果采用一个薄膜作为安置在筛网内侧的第二成型元件，它具有伸入筛网空腔内的凸起，那么在热塑性塑料注入时就在塑料成型的茎杆端部产生凹槽。通过在茎杆里形成凹槽，具有特别方便地脱模的优点，无需施加任何特别的拔出力。

无论是实施例中的端部加粗结构还是更佳的茎杆端部凹槽的结构，都可以通过简单的机械成型，用带加热或不带加热的轮压机即不必发生熔化过程就在茎杆端部实现微型-粘合扣件所要求的有利的蘑菇形端部加粗结构。

通过选择筛网空腔的横截面形状和/或用作第二成型元件的薄膜上凸起的形状，茎杆的端部加粗结构不仅可以形成平的或中凹的蘑菇头形状，还可以是多边形或者星形的。

附图说明

下面以图示的实施例更详细地说明本发明，图中所示为：

图 1 实施按照本发明方法过程的设备的大大简化的局部剖侧视图；（实施本发明方法过程的设备的局部剖侧视图，为简化示意图；）

图 2 二个互相插套、具有由筛孔形成空腔的筛网的立体透视图，以局部范围夸大尺寸加以说明由筛孔形成的空腔；

图 3 具有图 2 所示互相插套筛网的成型辊段的纵向剖面示意图；

图 3 a 至 3 c 按比例放大绘出的由互相插套筛网的筛孔形成的不同空腔结构横截面；

图 4 用作塑料基体上形成的茎杆的端侧机械成型的轮压机的断开画出的剖视图；

图 5 a 至 5 i 以夸大尺寸比例绘出的筛网空腔横截面结构示意图示例俯视图, 同时以虚线绘出内部筛网的筛孔轮廓;

图 6 类似于图 1 的实施本发明方法过程的设备的另一实施例视图;

图 7 类似于图 2 的视图, 它表示带有圆锥状凸起的插入外部筛网的薄膜, 其中圆锥状凸起及其相应的筛孔通过夸大尺寸比例加以表示;

图 8 类似于图 3 的视图, 具有外部筛网和带凸起的内部薄膜的成型辊段剖面图;

图 8 a 至 8 c 类似于图 3 a 至 3 c 的剖视图, 外部筛网空腔可能的结构设计示例;

图 9 类似于图 4 的轮压机视图;

图 10 大比例放大的有内部薄膜凸起嵌入的一个外部筛网筛孔俯视图;

图 11 以夸大尺寸比例绘出的一个带有金字塔形端面凹槽的塑料茎杆立体透视图;

图 12 a 和 12 b 图 11 所示茎杆的, 通过轮压机作用成型的端部加粗结构的立体透视图;

图 13 a 至 13 f 以夸大尺寸比例绘出的有内部薄膜凸起嵌入的外部筛网的筛孔俯视图;

具体实施方式

图 1 所示为实施按照本发明方法过程的设备的局部简图, 带一个挤压机头 1 作为进料装置, 将宽度与所要生产的粘合扣件相应的塑性的或液体的热塑性塑料带材输送到加压工具和模具之间的间隙中。以一个压力辊 3 作为加压工具, 整体以标号 5 所示的成型辊作为成型模具。两个辊按图 1 所示的弧形箭头 7 和 9 的旋转方向驱动, 于是二者之间形成进料间隙, 塑料带材通过该进料间隙沿传送方向进料, 同时塑料带材在进料间隙成形为粘合扣件的基体 17, 基体 17 在与成型辊 5 的贴合面上通过成型辊 5 的成型元件得到形成扣接结构所需要的造型。

为此, 成型辊 5 在圆周上具有二个筛网形状的成型元件, 即外部筛

网 11 和内部筛网 13，二者互相贴合，见图 2。特别是从图 1 和 3 可以看出筛网 11 和 13 互相插接，使由外部筛网 11 和内部筛网 13 的筛孔形成的空腔 12 或 14 以共同轴线 15 共轴，详见图 3 a。

由后图可以很清楚地看出，外部筛网 11 的厚度大于内部筛网 13 的厚度，而内部筛网 13 的空腔 14 横截面大于外部筛网 11 的空腔 12。由于这种设计压力辊和成型辊之间间隙处被压入空腔 12 和 14 的塑料这样成型，使得在基体 17 上形成了具有较粗端部 21 的突起的茎杆 19。这样地选择空腔 12 或 14 的横截面尺寸差，使端部 21 只以恰当的尺寸加粗，从而在塑料部分或完全硬化后，当基体 17 通过拉出辊 23 从成型辊导出时，茎杆 19 可以可靠地从空腔 12，14 拔出。

由图 4 左边示例的茎杆 19 可以看出，从筛网 11，13 脱模出来的茎杆 19，在其自由端 21 处不只是具有一个加粗的结构，还有一个因筛网内夹入的空气而产生的小凹槽 25。这种形状的茎杆 19 端部 21 穿过图 4 只是局部绘出并且可以不加热或者加热的轮压机，变形为如图 4 右边所示的带有蘑菇头形状端部加粗结构 27 的扣接结构。

在选择茎杆 19 的几何形状时应该注意，茎杆 19 的厚度与其长度之比选得足够大，使得在通过轮压机压延时只有端部 21 被压平，而不是整个茎杆 19 向侧面折弯。

图 3 a 至 3 c 显示形成筛孔的空腔 12 和 14 可以选择不同的形状，特别如图 3 a 所示，周边不需倒圆。然而也可以如图 3 b 和 3 c 所示，外部筛网 11 在外侧或两侧倒圆。内部筛网 13 也可以相应地倒圆。还可以不同于图 1 和 3 所示，筛网 11 和 13 采用相同的厚度尺寸。在拉到冷却的成型辊 5 之前，筛网 11 和 13 可以通过粘合方式使相互之间准确地定位，例如用双组份粘合剂。

图 5 a 至 5 i 为几种可能的筛孔横截面示例，其中内部筛网 13 的确定的空腔 14 的筛孔用虚线表示其轮廓，相应的外部筛网 11 的空腔 12 的轮廓以实线绘出。将塑料压入空腔，其中可以使用能压入空腔的所有可挤压成型的塑料，就得到了茎杆 19 上各种形状的端部 21，在轮压机作用后成为各种形状端部加粗结构 27 形式的扣接结构。

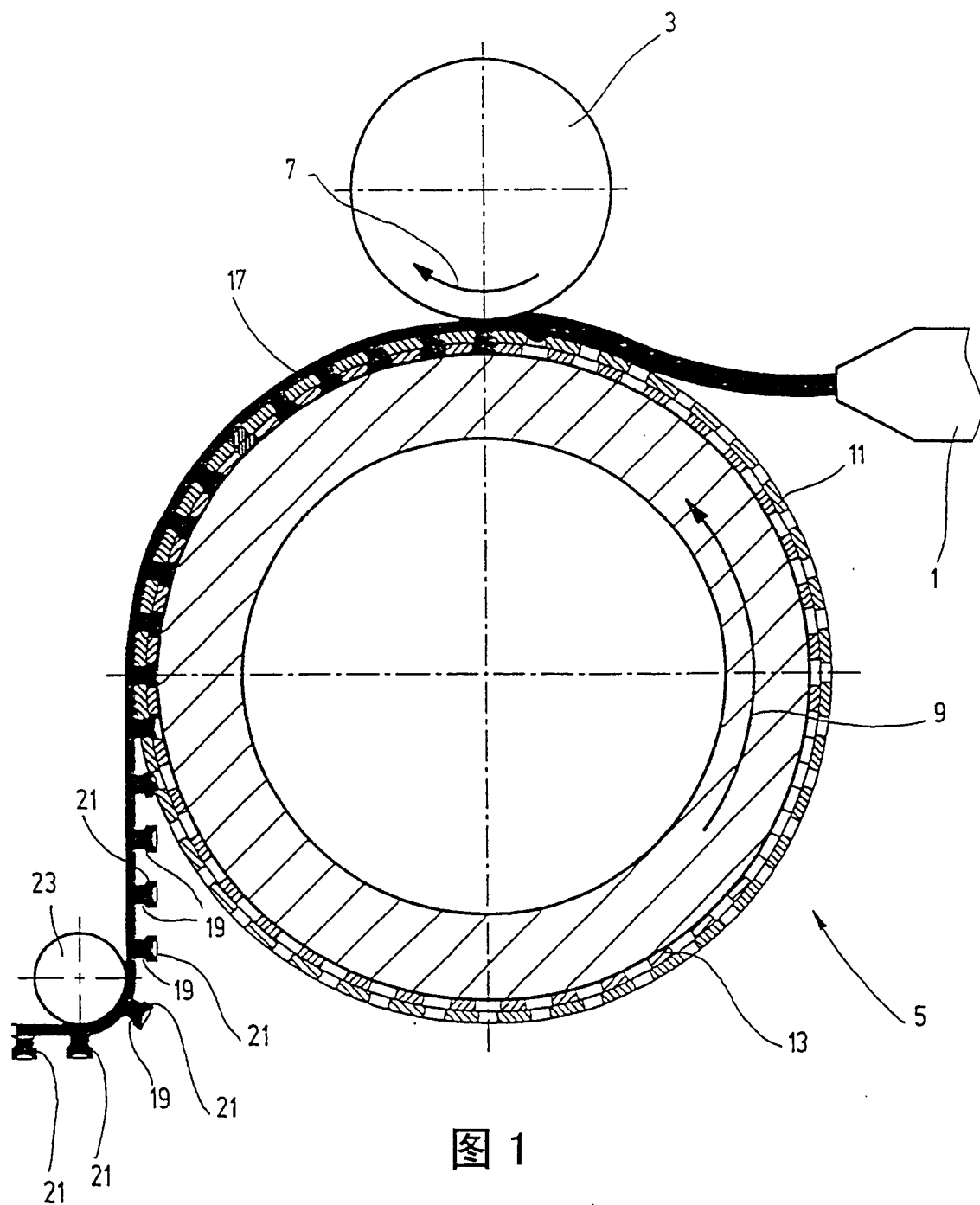
图 6 为实施该方法的又一设备示例,与上述实施例相比成型辊 5 略有改变。它具有一个贴合在外部筛网 11 内侧上的薄膜 31,替代内部筛网而作为第二成型元件,该薄膜外表面带有凸起 33 形状的隆起。如第一种实施例中内部筛网 13 的空腔 14 一样,现所述实施例中的凸起 33 对准外部筛网 11 的空腔 12 与轴线 15 (图 8 a 至 8 c) 同轴安装。如图 7 和 8 所示,外部筛网 11 材料较厚,有如十分之几毫米的厚度,而内部薄膜 31 则相当薄,例如可能是 0.1mm 厚。凸起 33 可能为圆锥形、金字塔形或星形,可通过(例如)蚀刻的方法制作,就像在用于旋转冲压设备中的刀刃薄膜时那样进行。这样就形成了侧面角约 60° 的外形。也可以使用刺钉辊,它带有 3 至 8mm 厚织物加固的橡胶基衬。内部薄膜 31 因为有了隆起而不能直接套入外部筛网 11,不过可以如图 7 虚线所示将其弯折后再套入。然后当薄膜 31 弯回圆形时,凸起 33 装入筛网 11 的空腔 12 而使外部筛网 11 和内部薄膜 31 相互对中。因此不一定非粘合在一起不可。

如图 8a 至 8c 所示,外部筛网 11 空腔 12 的边缘可以是平直的,也可以倒圆。由于凸起 33 的作用,在茎杆 19 端部 21 形成了明显的凹槽 35,见图 9 或图 11 左侧。因为端部 21 在茎杆 19 的成型过程中丝毫没有加粗,带茎杆 19 的基体 17 可以很容易地从成型辊 5 中脱离。正如前面关于图 4 所描述的,在轮压机作用下,由于端部凹槽 35 而形成作为扣接结构的端部加粗结构 27,该端部加粗结构可能是蘑菇头状、星形等等诸如此类的形状,这取决于筛网 11 的空腔 12 的成型横截面和凸起 33 的形状。

图 10 和 11 表示的是由金字塔形成型凸起 33 得来的金字塔形凹槽 35 结构。按照所使用的塑料材料(的性质),轮压机作用后,凹槽 35 的这种金字塔形会成为图 12 a 所示的端部加粗结构 27 形状或图 12 b 所示的端部加粗结构 27 形状。如果使用在轮压机的作用下在金字塔边缘 37 处撕裂的塑料,就会呈现出图 12 a 所示的头部形状,不然就会是图 12 b 所示的形状。

图 13 a 至 13 f 为外部筛网 11 的空腔 12 和装入空腔的凸起 33 的几

种可能的形状示例。显然，还可以选择其他的几何形状。本发明中所采用的热塑性塑料可以是聚烯烃或聚酰胺的混合物。使用可生物降解的材料(**BAW**)作为可塑材料，对于实施本发明的方法过程也是可以考虑的。可生物降解的材料(**BAW**)可以由再生或石化原料制得，或者由二者的组合制得。



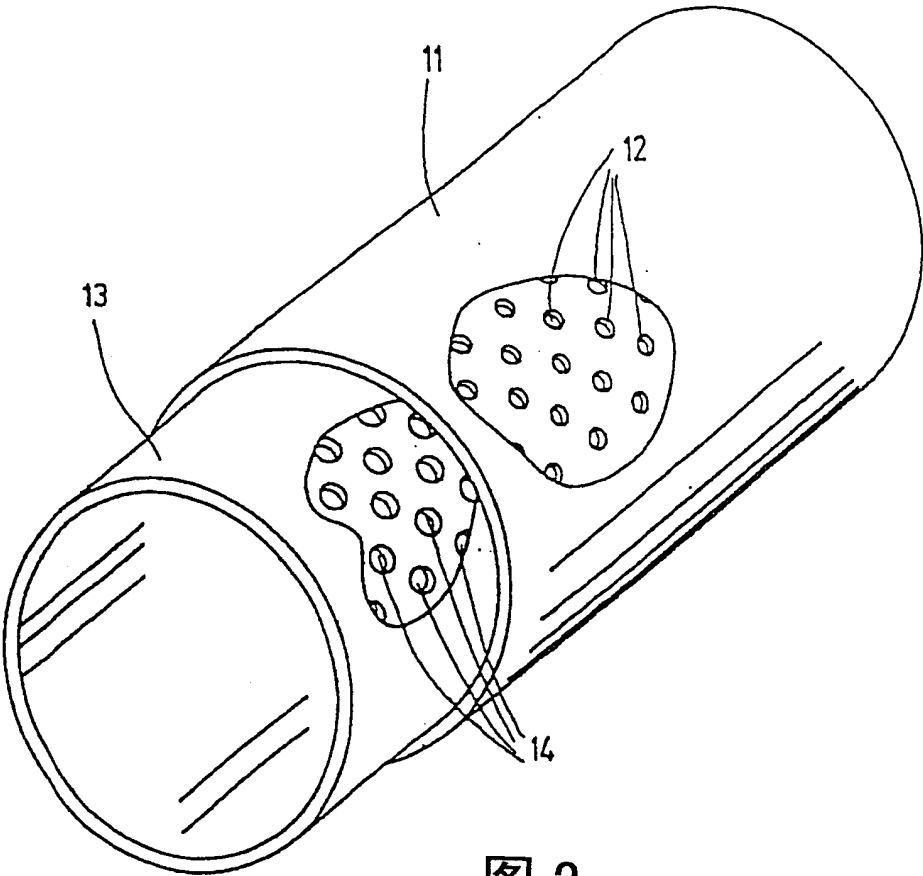


图 2

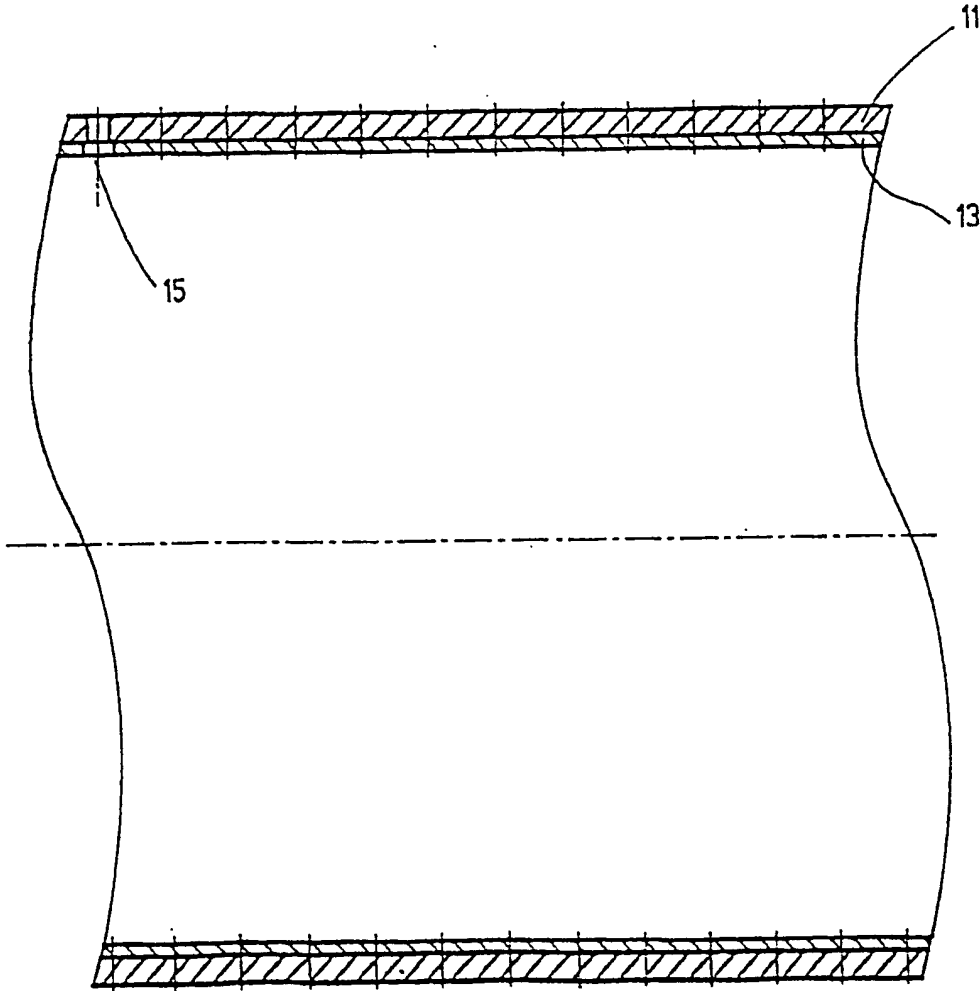
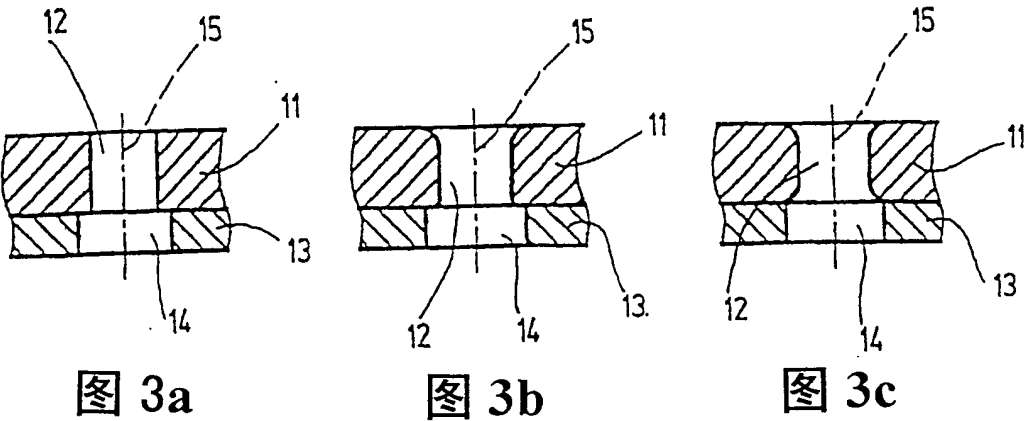
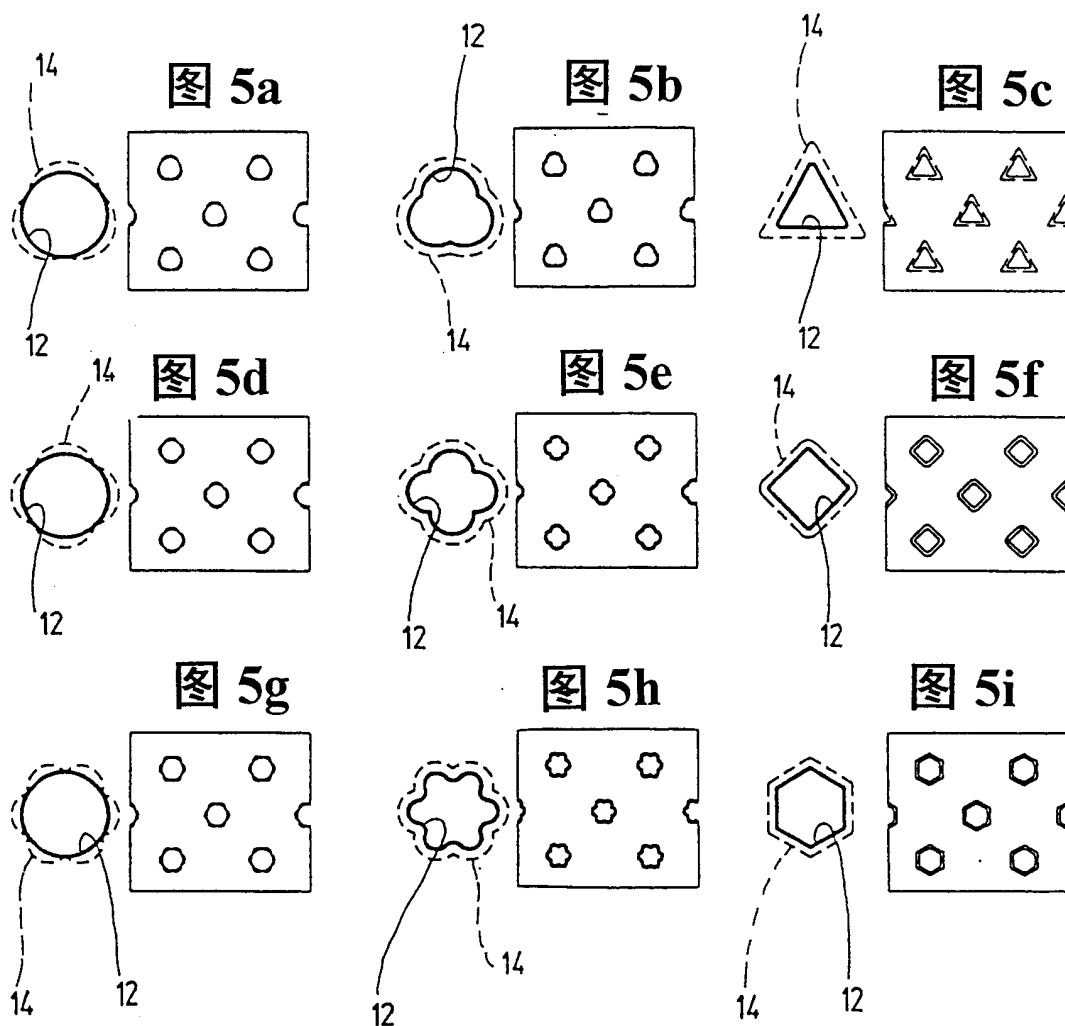


图 3



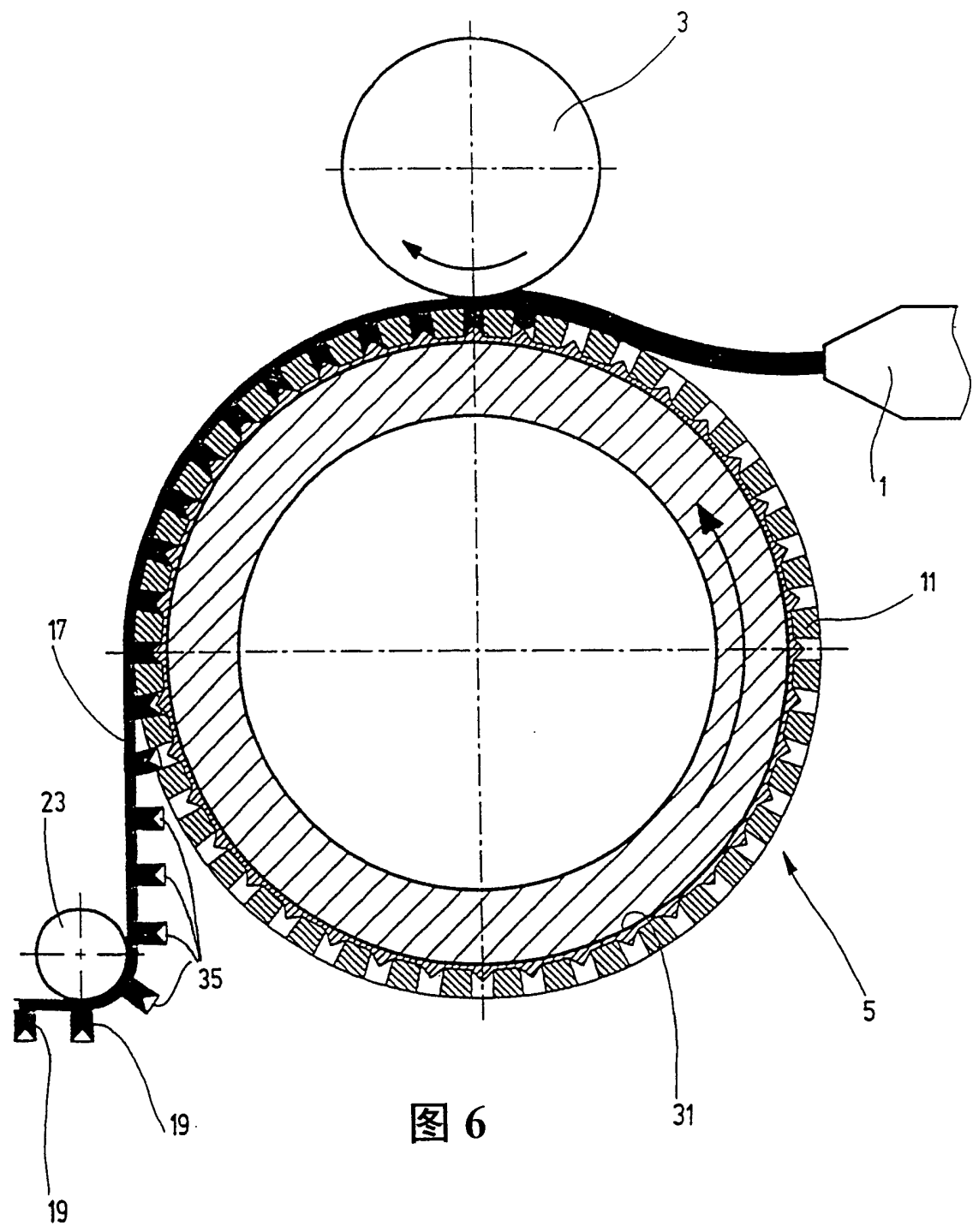


图 6

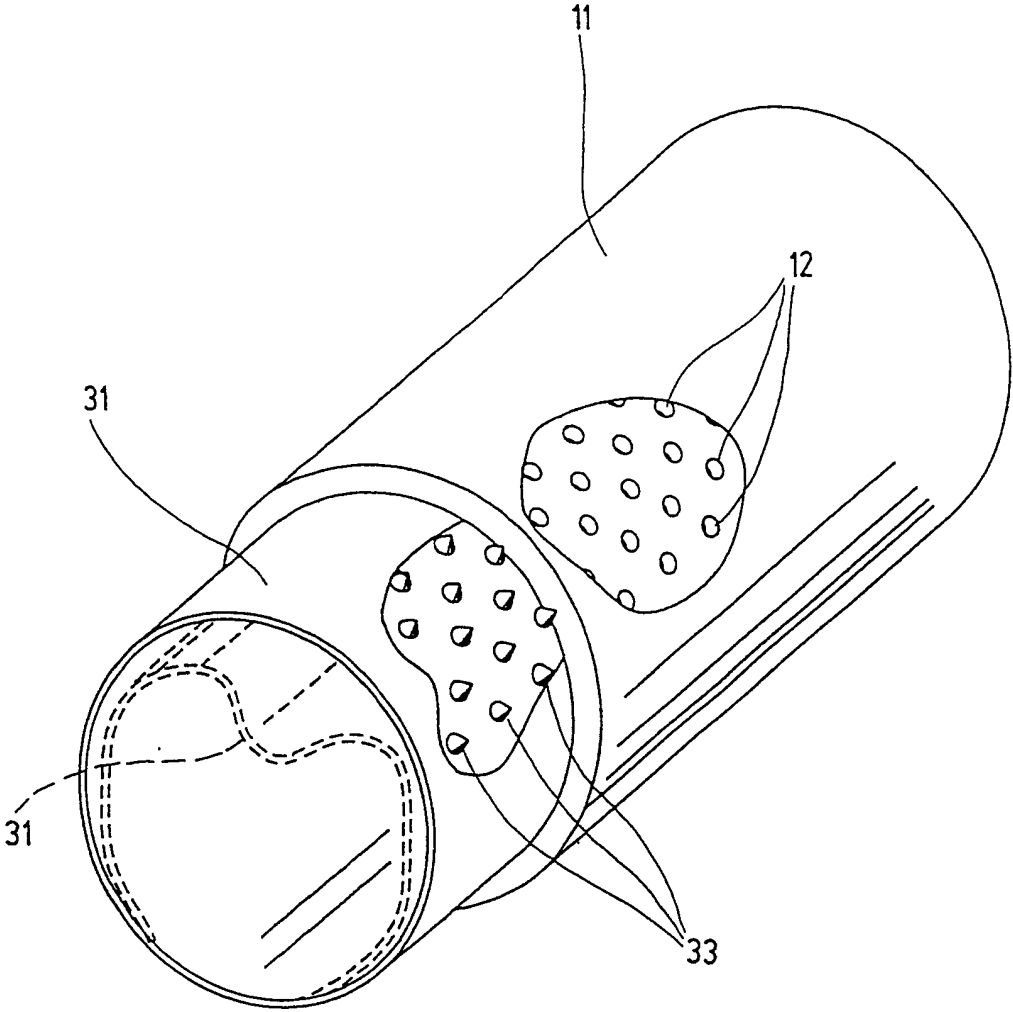
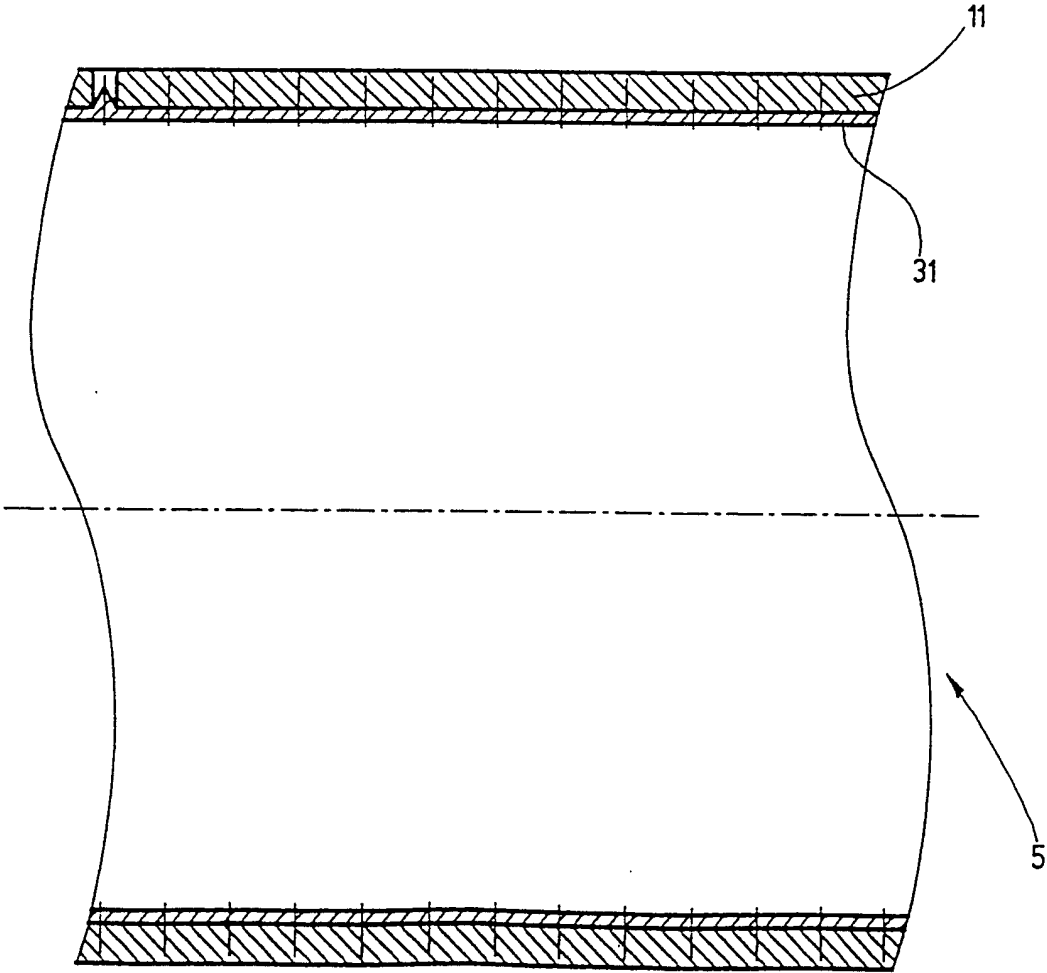
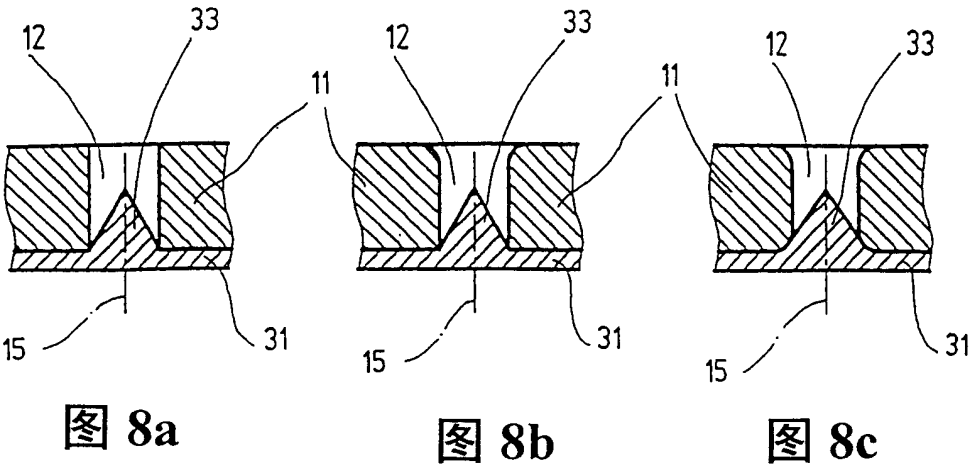


图 7



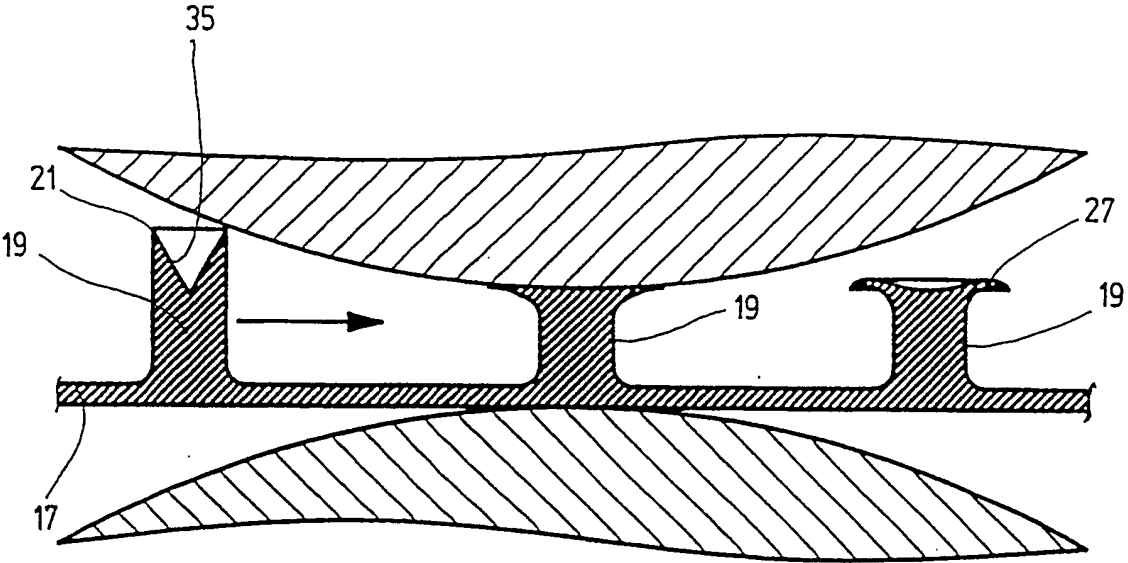


图 9

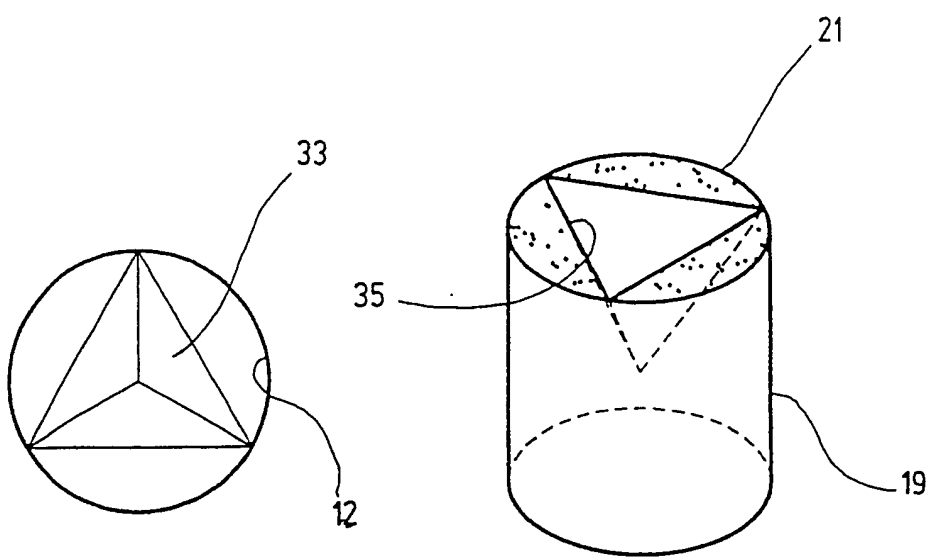


图 10

图 11

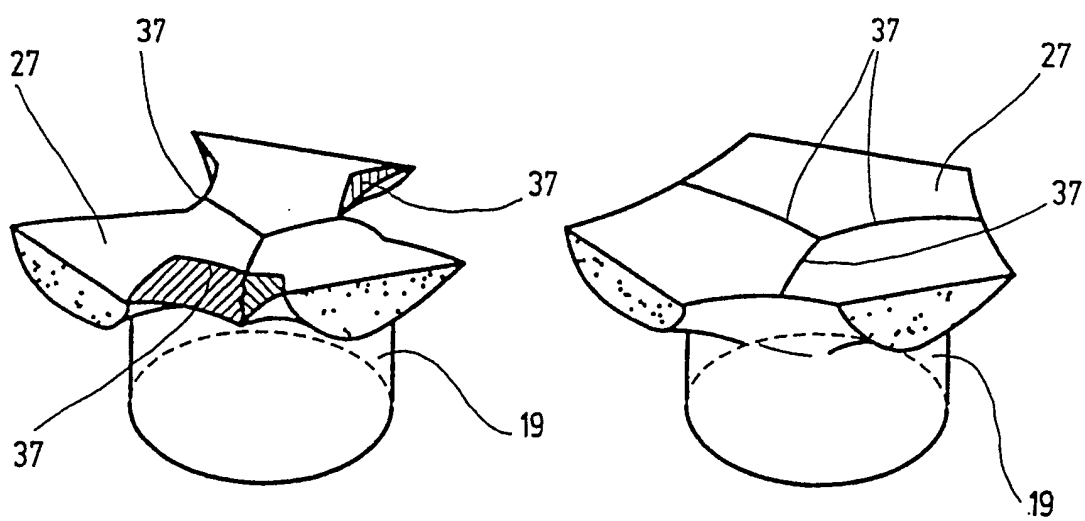


图 12a

图 12b

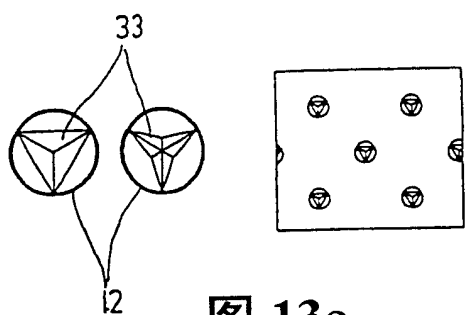


图 13a

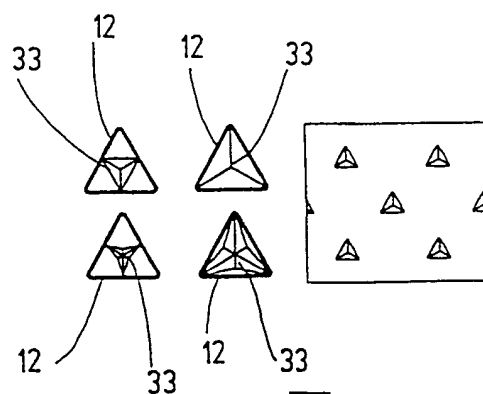


图 13b

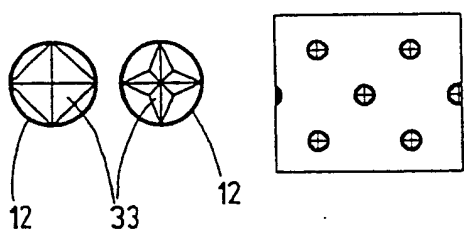


图 13c

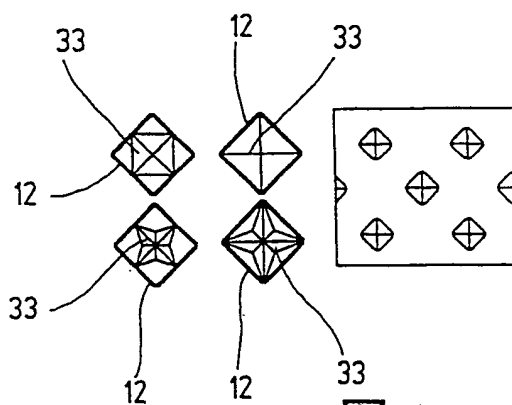


图 13d

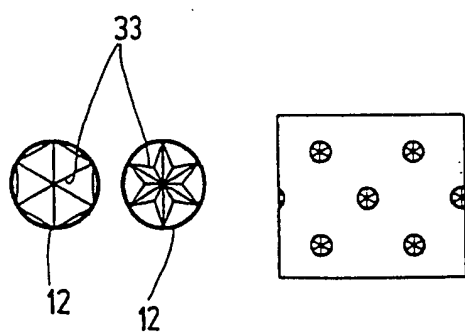


图 13e

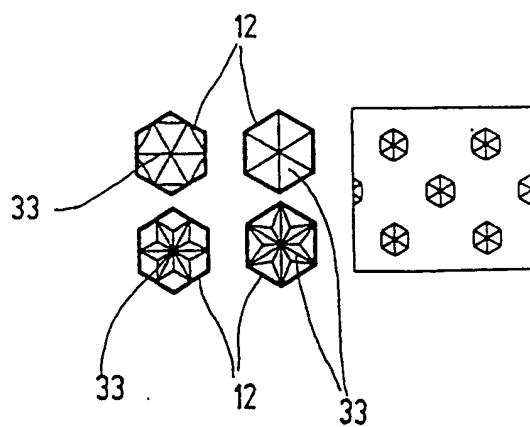


图 13f