

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A41D 27/28 (2006.01)

A41D 31/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00809978.2

[45] 授权公告日 2008年7月16日

[11] 授权公告号 CN 100401932C

[22] 申请日 2000.7.5 [21] 申请号 00809978.2

[30] 优先权

[32] 1999.7.6 [33] IT [31] PD99A000149

[86] 国际申请 PCT/EP2000/006366 2000.7.5

[87] 国际公布 WO2001/001803 英 2001.1.11

[85] 进入国家阶段日期 2002.1.4

[73] 专利权人 健乐士有限公司

地址 意大利比亚丁市

[72] 发明人 M·波列加托莫雷蒂

[56] 参考文献

US4451934A 1984.6.5

US3706102A 1972.12.19

审查员 贺文晶

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 胡晓萍

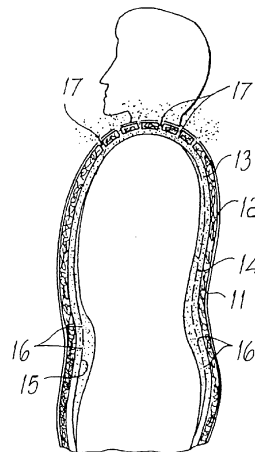
权利要求书3页 说明书11页 附图9页

[54] 发明名称

一种穿着舒适的透气服装

[57] 摘要

一种穿着舒适的透气服装，包括一具有内层(12, 13)的具有保护作用的外表层(11)，内层覆盖至少所述外表层(11)的一部分并且在内部形成一内空间(14)。内层(12, 13)至少在所述透气服装(10)覆盖人体汗腺特别丰富的部位上具有多个孔(16)以使排汗蒸气进入所述内空间。内层(12, 13)和外表层(11)在服装的上部具有多个孔(17)以藉由在所述内空间(14)内的通气管作用而引导的蒸气排出，以及具有将水、杂质或其它物质挡在外面的挡水件。



1. 一种透气服装，它包括一具有内层的具有保护作用的外表层，其特征在于，所述内层覆盖至少所述外表层的一部分并且在内部形成一与使用者身体贴近的内空间，所述内层至少在所述透气服装覆盖人体汗腺特别丰富的部位上具有多个入口孔，这些入口孔设置成用于在使用者身体与内空间之间的直接连通，以便排汗蒸气进入内空间，所述内层和所述外表层在服装的上部具有多个排出孔以引导由于热量而自然膨胀穿过所述入口孔到达所述内空间的蒸气排出，从而水蒸气可在所述入口孔和所述排出孔之间的垂直连通的内空间中循环和上升，还包括将水、杂质挡在外面的挡水件。

2. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述内层由两层平行的平片材之间放置的一硬的波纹形织物构成。

3. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述内层由毛圈织物材料制成。

4. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述内层由多个并排放置的管子构成。

5. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述内层由棉毛构成。

6. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述内层由三维网孔构成。

7. 如权利要求6所述的透气服装，其特征在于，所述三维网孔由市售的尼龙材料制成。

8. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，所述挡水件由蒸气和/或空气可透过但不渗水的隔膜构成，并且设置于形成有所述蒸气排出孔的上部区域，所述隔膜位于所述外表层和所述内层之间。

9. 如权利要求8所述的透气服装，其特征在于，所述隔膜连接到一外保护层和/或内保护层上。

10. 如权利要求1所述的透气服装，其特征在于，在形成有多个蒸气排出孔的上部区域，在所述外表层和内层之间，所述挡水件由一平构件构成，所述平构件通过形成于其中的孔可从一起作用位置滑到一阻挡位置，当所述平构件处于起作用位置时，所述孔与所述蒸气排出孔对齐。

11. 如权利要求 10 所述的透气服装, 其特征在于, 所述平构件包括供使用者直接作用于其上的延伸段以使之从起作用位置滑向所述阻挡位置, 反之亦然。

12. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 在形成有多个蒸气排出孔的外表层上部区域, 由放置且盖住所述排出孔的翼片构成挡水件, 在朝向外表层的一侧上, 所述翼片具有凸脊, 这些凸脊可用于保持其局部升高并且使蒸气经所述排出孔排出。

13. 如权利要求 12 所述的透气服装, 其特征在于, 所述翼片藉由固定件与所述外表层连接。

14. 如权利要求 13 所述的透气服装, 其特征在于, 所述固定件藉由缝纫缝合而与所述外表层连接。

15. 如权利要求 14 所述的透气服装, 其特征在于, 所述固定件由市售的 Velco 牌固定材料带而与所述外表层连接。

16. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 蒸气排出孔所述挡水件由一层形状为形成多个小圆拱顶盖的 Stomatex 牌材料构成, 在各个所述小圆拱顶盖的顶部形成有一槽, 所述槽与连通向所述内空间的一对应通道对齐。

17. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 所述挡水件由单向阀构成, 各所述单向阀与相应的所述蒸气排出孔连通。

18. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 所述挡水件包括:

——盘状构件, 具有用于将服装的织物固定到一适当开口上的固定件, 所述盘状构件在向外的那一侧形状为从中心向周边区域倾斜并且具有一上开口;

——外保护圆拱顶盖, 所述圆拱顶盖从所述盘状构件上突出并且其周边固定, 且在除了中心之外的一个位置上具有至少一个不与中心开口对齐的孔。

19. 如权利要求 18 所述的透气服装, 其特征在于, 所述盘状构件为截头锥形, 并且在顶部具有一圆形中心开口。

20. 如权利要求 19 所述的透气服装, 其特征在于, 所述通气件是一蘑菇状构件的突头, 所述蘑菇状构件具有一用于穿过所述织物开口的管柱。

21. 如权利要求 19 和 20 所述的透气服装, 其特征在于, 所述用于固定到织物上的固定件包括所述管柱和一垫圈, 所述管柱具有一反折在所述垫圈上的端部, 这样包括开口的织物被挤压在所述盘状突头和所述垫圈之间。

22. 如权利要求 21 所述的透气服装, 其特征在于, 所述垫圈在被挤压在织物上的部分具有起到防转作用的突刺。

23. 如权利要求 21 所述的透气服装, 其特征在于, 在与织物接触的那一侧上, 所述防转突刺从所述蘑菇状构件的突头伸出。

24. 如权利要求 18 所述的透气服装, 其特征在于, 所述保护圆拱顶盖具有多个均匀地分布在除了中心区域的其它区域上的孔。

25. 如权利要求 18 所述的透气服装, 其特征在于, 除了固定区域之外, 所述保护圆拱顶盖从所述构件上突出。

26. 如权利要求 18 所述的透气服装, 其特征在于, 所述保护圆拱顶盖沿着其整个周边具有一突起, 一旦被置于所述构件上, 所述突起可折叠在其对应周边的周围。

27. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 包括在所述外表层和所述内层之间的一衬垫层。

28. 如权利要求 27 所述的透气服装, 其特征在于, 所述衬垫层由棉毛或羊毛或毡或其它吸水材料制成。

29. 如权利要求 27 所述的透气服装, 其特征在于, 所述衬垫层由纤维构成, 所述纤维是空心纤维并且至少局部地其外部或内部是一种已知的相变材料。

30. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 包括一盖住所述内层的衬里, 在衬里上形成有用于内空间的通道孔。

31. 如权利要求 30 所述的透气服装, 其特征在于, 所述衬里可透过水蒸气。

32. 如权利要求 30 所述的透气服装, 其特征在于, 所述衬里是网状结构。

33. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 所述外表层连接到透气且防水的隔膜或其它材料上。

34. 如权利要求 1 所述的透气服装, 其特征在于, 所述透气服装为帽子。

35. 如权利要求 34 所述的透气服装, 其特征在于, 是一防护帽。

## 一种穿着舒适的透气服装

### 技术领域

本发明涉及一种穿着舒适的透气服装。

### 背景技术

众所周知，穿着衣服和鞋子可以保护人体不受气候影响，如雨雪、大风，尤其是可以保暖。

具体地，人体主要是由多“层”衣服保护着的，第一层（内衣）直接与人体接触，然后，根据外界温度和环境状况再由依次的各层复盖。

由于这种保护措施可使身体易于适应外界的温度变化。

实际上，根据所处的环境状况，需添加或脱去一“层”或多“层”衣服才会感觉舒适并且处于最佳的温度。

例如，在下雨时，通常是使用一件雨衣来保护自己，或者当从室外进入一加热过的环境时需脱去外套。

人体本身具有在热量方面帮助使之适应其所处环境的“机构”。

例如，太热了，身体增加排汗对其反应，通过汗液的蒸发可自然地降低体温。

除了排汗之外，人体产生的热量也会通过辐射传送至外界。

这种热量（总是存在的）可使身体和衣服之间的空气变暖；此空气升温后会使人感觉更热和不舒服，例如在热量集中的肩部。

为了避免此缺陷，必须使服装内部除了释放水汽之外有空气流通效果（空气交换）或使这一作用很明显，可采用在服装内侧和外侧之间产生的压力差。

例如，当外界温度为 5℃、相对湿度为 50% 并且身体为 25℃、相对湿度为 90% 时，所产生的压力差近似 24 毫巴并且是一个不容忽略的因素。

当水蒸汽不能够从包围人体的保护层（衣服）中逸出时，湿度就会增加直至水蒸汽凝结并且再恢复到出汗时的液态，因而从作为第一层的内衣开始使衣服变湿。

实际上，此时是热量进一步释放了。

通过脱去湿衣服再换上干衣服可以弥补这一不愉快的缺陷，例如在完成一次激烈的登山运动之后，但是以此方式会使一个人的身体突然冷却而易患肺炎或感冒。

一方面，虽然通过采用高隔热材料可以非常有效地保护人体不受极冷气候的损害，但另一方面，却不能使人体正常排汗，即不能保证由出汗产生的水蒸汽逸出衣服。

显然，在温暖季节这一问题变得更为突出而迫使许多人一天内洗几次澡并连续地更换衣服。

已采取了多种方式来弥补这一缺陷，如用一种由 W.L.Gore & Associates 有限公司出品的“Gore-Tex”牌材料制成的具有特殊透气性能的服装。然而，这些服装仅能排出由人体排汗和产生的蒸气的一部分，通常是非常少的一部分，尤其在汗腺最丰富区域更是如此，因而无论如何，它们都不能够保证服装内有效的空气交换。

由于所穿服装层内部局部蒸气压力不足以将汗（在蒸气状态）向外排出，因此基本上蒸气渗透程度很低。

另外，已采取了许多补偿措施，例如在服装上的蒸发集中区域，如腋窝部位设置多个或多或少可封闭的孔，但即使如此，也还不能保证有明显的效果，因为基本上没有进行空气交换。

应当注意到，通过提供大量的孔来增加作用也不能产生令人满意的效果。

实际上，服装的许多部位总是直接与人体紧贴的（尤其是肩部和胸部），这样由身体汗液蒸发所产生的水蒸气被裹挟在身体和服装上不与身体直接紧贴的部位之间（一般为腹部、背部的腰区，以及尤其是腋窝下的区域），因而阻碍蒸气逸出。

在其它已知的方案中，如美国专利 4451934 所述的一种用在例如个人身体防护服的无孔的外套之下的服装，可用于军事人员、身处高温的工人、消防员，这种服装不会将水蒸气传送到外界，并且在服装内已提供有通道以防止外套与穿着者接触，并且空气和蒸气在其中能够循环且通过对流向上传送，然后传送到空气中。

这些通道在端部向内开口以接纳由身体排汗产生的蒸气并将其排出，但无论如何，它们都不能防止液体（水或其它有害化学物质）通过开口的端部

由外界向内部渗透，因而使穿着者暴露在非常危险和不舒适的状况下。

无论如何，这种外套还必须与一内衣一起使用，而减小其无孔特点所造成的问题。

### 发明内容

本发明的宗旨在于提供一种人体穿着舒适的透气服装，而解决现有技术中存在的多种缺陷。

关于这一宗旨，本发明的一个重要目的在于提供一种穿着时可保证包围身体的保护层内部空气充分交换（空气流通）同时不使抵御寒冷所需的温暖排出的服装。

另一个目的是获得一种服装，它即可以排出出汗所产生的水蒸汽，又可防止水从外界渗入，从而保证所穿着的服装完全防水。

本发明的再一个重要目的是提供一种透气服装，它可完全允许人体的自然温度调节。

为实现上述目的，本发明提供了一种透气服装，它包括一具有内层的具有保护作用的外表层，所述内层覆盖至少所述外表层的一部分并且在内部形成一与使用者身体贴近的内空间，所述内层至少在所述透气服装覆盖人体汗腺特别丰富的部位上具有多个入口孔，这些入口孔设置成用于在使用者身体与内空间之间的直接连通，以便排汗蒸气进入内空间，所述内层和所述外表层在服装的上部具有多个排出孔以引导由于热量而自然膨胀穿过所述入口孔到达所述内空间的蒸气排出，从而水蒸气可在所述入口孔和所述排出孔之间的垂直连通的内部空间中循环和上升，还包括将水、杂质挡在外面的挡水件。

从下文中可以更加清楚地了解到，本发明的这些和其它目的可由一种服装来实现，该服装的特点是，包括具有一内层的保护外表层，内层至少在所述外表层一部分上发生作用并且在内部构成一内空间，所述内层至少在对应于人体汗液特别丰富的部位具有若干孔以为排汗蒸气提供通向所述内空间的通道，所述内层和所述外表层在服装的上部区域具有若干孔，和用来抵挡水、杂物或其它物质的装置一起用于将通过在该内空间内部的“通气管作用”引导的蒸气排出。

### 附图说明

通过以下结合附图对一些非限制性较佳实施例所做的描述，可以更加清楚地了解本发明的进一步特点和优点，其中：

- 图 1 是本发明的一厚上衣沿着一截面的剖面图；
- 图 2 是图 1 所示服装沿着另一截面的剖面图；
- 图 3 是图 1 所示厚上衣的示意前视图；
- 图 4 是上几个图中所示厚上衣的立体图；
- 图 5 是图 1 所示厚上衣上部细节的立体图；
- 图 6 是上述图中所示服装一部分的断面立体图；
- 图 7 是图 6 所示部分第二种实施例的立体图；
- 图 8 是图 6 所示部分第三种实施例的立体图；
- 图 9 是图 6 所示部分第四种实施例的立体图；
- 图 10 是图 6 所示部分第五种实施例的立体图；
- 图 11 是图 5 所示细节的第二种实施例的立体图；
- 图 12 是图 5 所示细节的第三种实施例沿着横截面的剖面图；
- 图 13 是图 5 所示细节的第四种实施例的立体图；
- 图 14 是图 5 所示细节的第五种实施例的立体图；
- 图 15 是图 5 所示细节的第六种实施例的立体图；
- 图 16 是图 15 所示细节沿着横截面的剖面图；
- 图 17 是图 15 所示细节再一个实施例沿着横截面的剖面图；
- 图 18 是根据本发明所制成的一条裤子的示意前视图。

### 具体实施方式

具体请参见上述的图 1, 2, 3, 4, 5 和 6, 根据本发明的人体穿着舒适的服装在此为一厚上衣 10。

该厚上衣 10 具有一有保护功能的外表层 11, 并且易于用具有适当特点的织物或其它材料制成。

该外表层 11 再连接到一本身已知的透气隔膜上, 该隔膜不透水, 或者在其它实施例中, 该外表层连接到其它材料上。

在此特定的实施例中, 本身已知类型的一层衬垫 12 连接在该外表层 11 内侧。

较佳地, 该衬垫层 12 由诸如棉毛、羊毛、毡的亲水材料和/或其它材料

构成。

以此方式，空气通常停留在衬垫层 12 的纤维之间，从而可保证与外界有效地隔离并且在人体周围保持温暖。

构成衬垫层 12 的纤维还具有吸收汗的作用。

该厚上衣 10 具有一内层 13，将在下文中更详细地描述其结构。

该内层 13 从结构上来说在其内部构成一由标号 14 指出的内空间，如下文将详细描述的水蒸气能在其中循环。

内层 13 与衬垫层 12 的内侧相关连并且由本身已知类型的衬里 15 所覆盖。

该衬里较佳地是渗水汽性很好的材料以允许人体产生的汗通过。

在某些特定的区域，在此处是腋窝下和靠近臀部处，在衬里 15 和内层 13 中形成有入口孔 16 以使水蒸气可以自由地进入内空间 14。

厚上衣 10 盖住肩部的地方，在外表层 11、底衬层 12 并且尤其是在内层 13 中形成多个排出孔 17 以与内空间 14 连通。

具体参见图 5，在设有排出孔 17 的区域中，在起保护作用的外表层 11 下方是一隔膜 22，该隔膜不透水（所以构成一挡水件），但可透气，所以可向外排出水蒸气。

以此方式，来自外界的水，如雨水不能透过，但水蒸气易于逸出并且保证人体的自然温度调节。

市售的不仅可以透蒸气而且可以透过空气，同时又不渗水的隔膜可用于此处，其中必须使蒸气经排出孔 17 排出并且防水、防尘和杂质渗入服装内部。

由于具有透气性，所以这些隔膜也可保证空气流通效果（空气交换）。

隔膜 22 必须与一保护层 22a 适当组合，该保护层朝外和/或朝内并且例如由织物或非织造布制成，并保护隔膜不被损坏或不与可将其损坏的钝物接触。

如果多个排出孔 17 是成群的，并且例如设置在一图中未示的插入物中时，该插入物施加到服装 10 上以代替外表层 11，隔膜 22 的一部分当然会影响多个排出孔 17。

只需去除衬垫层，厚上衣 10 也可在温暖季节使用，例如为了保护穿着者不受暴风雨、大风和/或雨水的侵袭，或者体育活动中穿着。

一旦如此，厚上衣 10 基本上能够排出形成在内部的汗水，并因此可使身体自然调节而降低其温度。

人体使存在于厚上衣 10 内部的各层的外表面和其衬里 15 之间的如标号 18 示意地所示的空气加热。

由于衬垫层 12 和几乎整个外表层 11（通常为一防水材料）的隔热作用，内部空气 18 逐渐变热并由于出汗而变湿。

因此，湿空气由于热量，它会自然膨胀，从而易于穿过所述入口孔 16，直到它到达在内层 13 中所形成的内空间 14。

此时，由于湿空气 18 总是向上移动的性质，湿空气 18 沿着内空间 14 上升，经过图 3 中标号 19 所示的通道移动，直至到达肩部上所设的多个排出孔 17，并且经过隔膜 22 向外排出。

隔膜 22 还防止水或其它渗入内空间 14。

具体参见图 6，在此实施例中，通过在两层平行的平片材 21 之间放置一层硬的波浪形织物 20 可获得内层 13，这样在其内部形成所述内空间 14，在此处，内空间 14 由多个导管构成，水蒸气可方便地流过其中。

基本上，应特别注意内层 13 与衬垫层 12 的连接，这样构成内空间 14 的导管主要沿着垂直轴线延伸。

再参见图 7，采用毛圈织物状材料制成的内层 113 构成第二实施例，在此处，其厚度很厚但同样也可以是薄形的；内层连接到一外表层 111 和一衬垫层 112 上，这与上述实施例完全等同。

此处，可以清楚地看到现由标号 115 标出的衬里；衬里有多个孔 116 以使水蒸气进入形成于毛圈织物状材料的纤维之间的内空间 114 内部。

参见图 8，第三种实施例是将本身已知的一外表层 211 和一衬垫层 212 连接到一内层 213 上，该内层由多根并排放置的小管子 214 构成，这样由设置在各个管子 214 内部的通道组形成内空间 215。

在此实施例中，内层 213 也与衬垫层 212 连接以致使管子 214 垂直延伸。

在此处，还可清楚地看到由标号 216 表示的衬里和在衬里 216 和管子 214 中形成的通道孔 217。

仅以此方式，水蒸气可经过通道孔 217，并沿着管子 214 向上升到达服装的顶部。

具体参见图 9，将本身已知的一外表层 311 和一层衬垫层 312 连接到一内层 313 上可获得第四种实施例，内层 313 由一层水蒸气可在内部循环的棉毛层构成。

在此处，衬里 314 完全衬在服装内部，在衬里中形成有多个蒸气通道孔 315。

具体参见图 10，将本身已知的一由标号 411 表示的外表层和一衬垫层 412 连接到一内层 413 构成第五种实施例，内层 413 具有三维网眼，并且由尼龙市售材料制成，一衬里 415 覆盖于其上，衬里中形成有多个水蒸气通道孔 416。

参见图 11，在与厚上衣 10 结构有关的第二种实施例中，在顶部形成有标号 517 表示的水蒸气通气孔，代替在起保护作用的外表层 511 和由标号 512 表示的底衬垫层之间的隔膜 22 的是由滑动平构件 522 构成的另一挡水件，其中形成有通孔 523。

具体地，在使用状态下，通孔 523 与通气孔 517 是对齐的，这样形成于内层 513 中的内空间 514 直接与外界连通。

此处，平构件 522 能相对外表层 511 和衬垫层 512 藉由直接由使用者施加的牵引作用滑动到一延伸部分从平构件 522 上整体突出并局部从外表层 511 伸出（为清楚起见图中未示）以便使用者可以直接作用。

以此方式，在出现令人不舒服的情况时，尤其是在下雨时，使用者可以滑动平构件 522，从而形成于其中的通孔 523 就不与排出孔 517 对齐，因而可防止水渗透。

如果情况允许，可以使形成于平构件 522 中的通孔 523 与排出孔 517 对齐，这样水蒸气可排出，因而可使人体正常温度调节。

参见图 12，在第三种实施例中，在形成通气孔 617 的区域处，即在外表层 611 和底衬垫层 612 中，透气服装具有挡水件，该挡水件由翼片 618 构成，如下文将述的，翼片可以盖住其中形成有通气孔 617 的外表层 611 的整个区域。

此处，翼片 618 基本上施加于肩部，并且在朝向外表层 611 的一侧上具有多个凸脊 619，这些凸脊可使翼片从外表层 611 上伸出一定高度，这样基本上它们不是完全靠于其上和通气孔 617 上。

以此方式，来自形成于内层 613 的内空间 614 中的水蒸气由于凸脊 618 使翼片 618 伸高而可从孔 617 中逸出。

然而，同时雨水也不会进入服装，这是因为雨水在翼片 618 外侧滑落了。

在此实施例中，翼片 618 藉由缝纫缝合 620 固定到外表层 611 上，但在等同的实施例中，也可以使用其它固定方式，例如采用 Velcro 牌的材料带固

定。

具体参见图 13 所示，图中所示为挡水件的第四种实施例，即至少在水蒸气流通区域由一外表层 711 构成，其结构为多个小圆拱顶盖 715 构成并且是可从市场上购得的已知产品，如 Stomatex 牌的。

如通常一样，在外表层的下方，连接有一衬垫层 712 和构成一内空间 714 的内层 713。

此处，在外表层 711 中，即在各个小圆拱顶盖 715 的顶部形成一槽 716，此槽与形成于衬垫层 712 上的一对应通气孔 717 对齐。

以此方式，形成于各个小圆拱顶盖 715 和底衬垫层 712 之间的充气腔 718 受到通过的水蒸气的作用，此水蒸气来自内空间 714，经过该通气孔 717 和底部槽 716 而排到外界。

所述的方案是非常令人满意的，因为在各个充气腔 718 中测得的较高内压力总是使水蒸气易于逸出，同时又可防止渗水。

这种结构较佳地可用于贴身服装中，例如进行体育运动，如骑脚踏车的人们所穿着的服装，这样使用者的每个动作都会通过挤压而在各充气腔 718 中产生较高的压力。

具体请见图 14，此处通过在外表层 811 和衬垫层 812 上形成各个通气孔 817 以及用一单向阀 818 构成挡水件而获得第五种实施例。

该阀包括一本身已知类型的活动盘，该盘固定到外表层 811 上以盖住各个通气孔 817。

单向阀 818 的盘每次使下层区域、即孔 817 中的压力上升，即比外界压力高，而使水蒸气逸出。

显然，在此实施例中，来自形成于内层 813 上的内空间 814 的水蒸气能够逸出，而且各阀 818 的活动盘使外界的水不能进入服装。

参见上述的图 15 和 16，图中示出于由标号 910 表示的另一个挡水件实施例，其中挡水件置于如上所述的服装的织物 911 上，该服装较佳地是防水型的并且为清楚起见在图中未示出。

挡水件 910 包括一保护圆拱顶盖 912，在其中除了中心区之外的区域上均匀地分布有多个孔 913。

圆拱顶盖 912 固定于具有一管柱 916 的蘑菇形构件 915 的盘状突头 914 上。

在其它情况下，突头 914 也可以是多边形、卵形、椭圆形和其它形状。

圆拱顶盖 912 除了固定部分之外从盘状突头 914 上突出。

盘状突头 914 构成一通气件，其轮廓是截头锥形的并因此向其圆周区域倾斜，并且在顶部区域具有一中心孔 917，在此实施例中该中心孔是圆形的。

该蘑菇形构件 915 适于与织物 911 在一个孔 918 处连接，该孔将上文所述的内空间在服装上部连通至外界。

在依次经过孔 918 和一已知类型的固定垫圈 919 之后，管柱 916 基本上具有一端部 920，该端部可如常一样折回在垫圈 919 上，这样包围孔 918 的织物 911 可被压在盘状突头 914 和垫圈 919 之间。

在此实施例中，垫圈 919 在适于被压在织物 911 上的部分，具有突刺 921，这些突刺起到防转件的作用。

而且，在与织物 911 接触的那一侧上，也有与这些突刺 921 一样的用于防转的突刺 922 从蘑菇状构件 915 的盘状突头 914 上伸出。

总之，上述的挡水件 910 可使水蒸气通过，水蒸气易于从织物 911 下方的区域逸出，经过形成于蘑菇状构件 915 的盘状突头 914 上的孔口 917，然后从该处经过形成于保护圆拱顶盖 912 上的孔 913。

类似的，来自外界的空气易于进入织物 911 下方的区域，以保证人体最佳的热通气状态。

然而，可能渗过保护圆拱顶盖 912 的孔 913 的雨水滴不会经过孔口 917，这是因为孔 913 不与该孔口对齐并且藉由盘状突头 914 的截头锥形轮廓，水滴滑向突头的外部区域直至从设置在保护圆拱顶盖 912 周边上的多个孔 913 上流走，如图中箭头 923 所示意。

具体参见图 17，挡水件的另一个实施例在此用标号 1010 表示，并且包括一保护圆拱顶盖 1012，该圆拱顶盖与上文所述完全相同，并在周边区域形成有多个孔 1013。

在此处，沿着其整个周边长度上，圆拱顶盖 1012 具有一突起 1023，一旦置于蘑菇状通气构件 1015 的盘状突头 1014 上，该突起可折叠在突头 1014 的对应周边上。

在此实施例中，突头 1014 也在顶部区域形成一中心孔口 1017，它与圆拱顶盖 1012 的孔 1013 不对齐。

总之，如上所述的 910 一样，挡水件 1010 可保证从织物 1011 下方区域

流出的水蒸气经过，然后经过孔口 1017 和形成于圆拱顶盖 1012 上的孔 1013。

同样地，雨滴不能够渗入，而是在圆盘状突头 1014 上滑动，然后向该挡水件 1010 的外部区域移动。

参见图 18，由标号 1110 表示并根据本发明的一条透气裤完全与上述的厚上衣 10 等同。

裤子 1110 基本上由一外表层 1111 构成，该外表层具有保护作用 并且在内侧具有已知类型的衬垫层，为清楚起见在图中未示出该衬垫层。

裤子 1110 通常具有一内层 1113，其结构与图 6，7，8，9 和 10 所述的结构之一完全相同，并且在内部构成一水蒸气可在其中循环的内空间。

内层 1113 由一衬里 1115 覆盖，该衬里可渗透水蒸气并且至少在对应于人体汗腺最丰富的区域形成有许多入口孔 1116；蒸气经过孔 1116 进入内空间中。

在包围裤子 1110 的腰部的部分，有许多水蒸气通气孔 1117，这些孔形成于外表层 1111 和底衬垫层上，如果必要的话，还形成于内层 1113 上以与内空间连通。

孔 1117 与一隔膜 1122 结合，该隔膜与上述的 22 完全相同并且连接到一外保护层 1122a 上。

另一种方式，可以提供一如上所述的挡水件。

存在于使用者腿部和裤子 1110 衬里 1115 之间的由标号 1118 示意地表示的空气变暖，这样当衬垫层和几乎大部分外表层 1111 的隔热性能发生作用时，由于出汗而变湿。

因此，湿空气 1118 由于热而自然膨胀，因而易于经过入口孔 1116 而到达形内层 1113 的内空间。

此时，由于湿空气 1118 向上流的性能，空气沿着内空间上升到达设置于腰带区域的通气孔 1117 并且经过隔膜 1122 向外排出。

实际上，已经发现本发明已有效地实现了其宗旨和所有目的。

实际上，本发明是易于修改和变化的，这些都在本发明概念的范围之内。

例如，衬里可用一网状结构代替或服装上不用衬里。

在再一种实施例中，衬垫层由纤维构成，该衬垫层在内侧或外侧（如果纤维是空心的话）至少局部地包括一种现有的“相改变材料”，即如 1997 年 9 月 18 日申请的专利 WO/123066 和欧洲专利 311642 所述。

在此实施例中，由于其特定的保持和聚集热量的性能，相改变材料基本上可减少隔热材料的厚度。

由人体产生的热发生排汗，但当汗从透气服装中通过蒸发作用而排出时，热被相改变材料吸收（通过辐射和/或感应方式）。

当人体排出汗并停止产生热时，该材料实际上起到使早先聚集的热量流通并且使之“供给”身体而防止寒意突然袭来。

显然，上述的透气服装的结构可以方便地延伸到各种服装，包括无檐帽、有檐帽和防护帽。

再次应当注意本发明在一服装中实现的一显著优点，即可保证包围身体的保护表层内空气交换很充分，并且不会将保护人体不受寒所需的温暖流失。

另一个可实现的重要优点的是，可获得这样一种服装，即虽然可使出汗所产生的水蒸气逸出，但可防止水从外界渗入，因而可确保防水。

还可注意到另一个重要的优点是，由于提供了一种令人满意的透气服装，而藉由其内部连续和实质的空气交换所获得的通气作用，可使人体各部位都可进行自然温度调节。

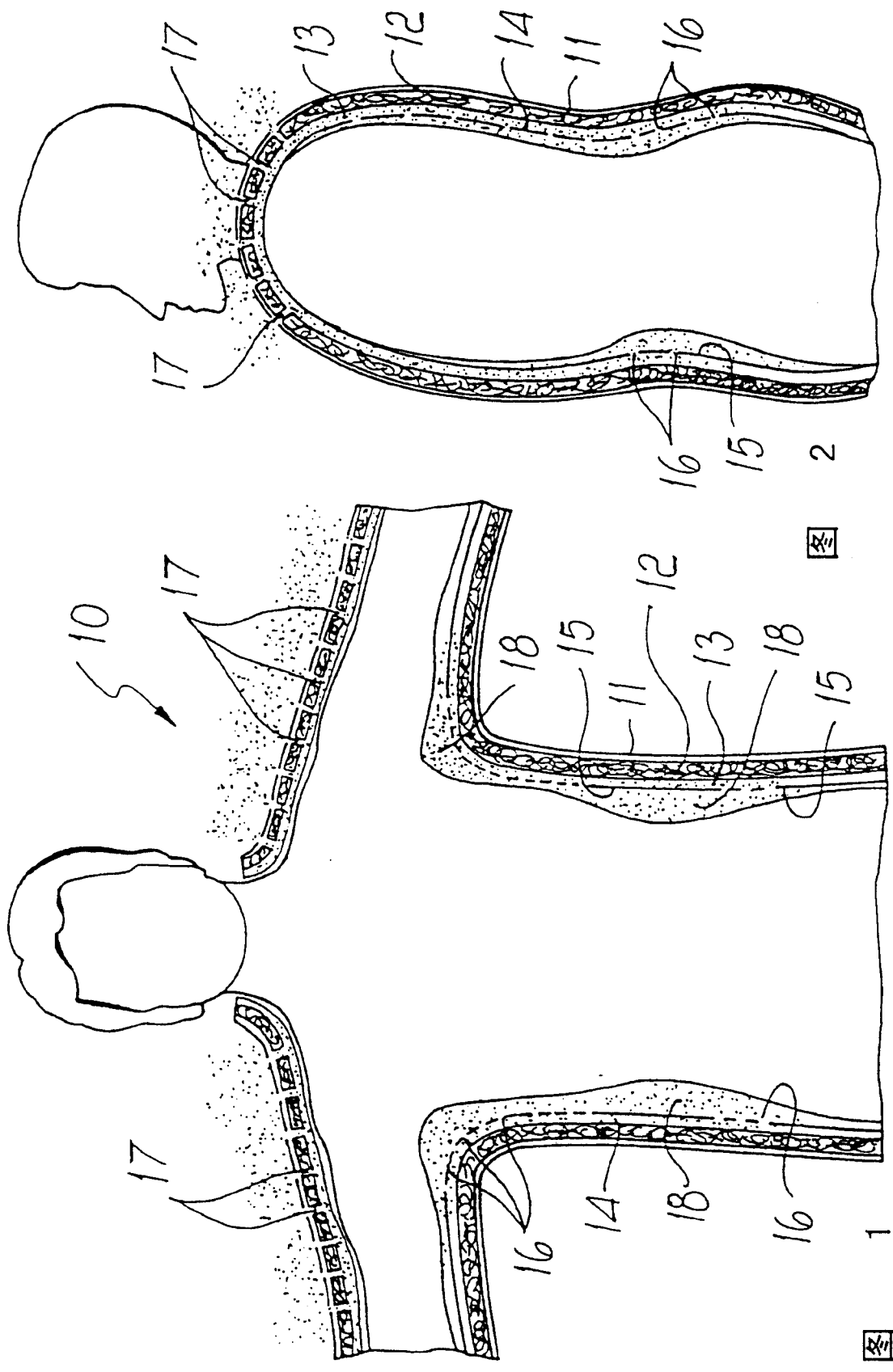
本发明所提供的服装即使在夏天由于高温引起排汗增多时穿着也不存在问题（例如脱卸掉衬垫层）。

所述汗从所述透气服装很有效地被排出，从而允许人体以一完全自然的方式调节自身的温度。

本文所述的所有细节都可被其它技术上等同的部分代替。

只要能够满足使用要求和尺寸，使用的材料可以是符合要求的任何材料。

作为本申请优先权基础的意大利专利申请 PD99A000149 中揭示的所有内容援引在此供参考。



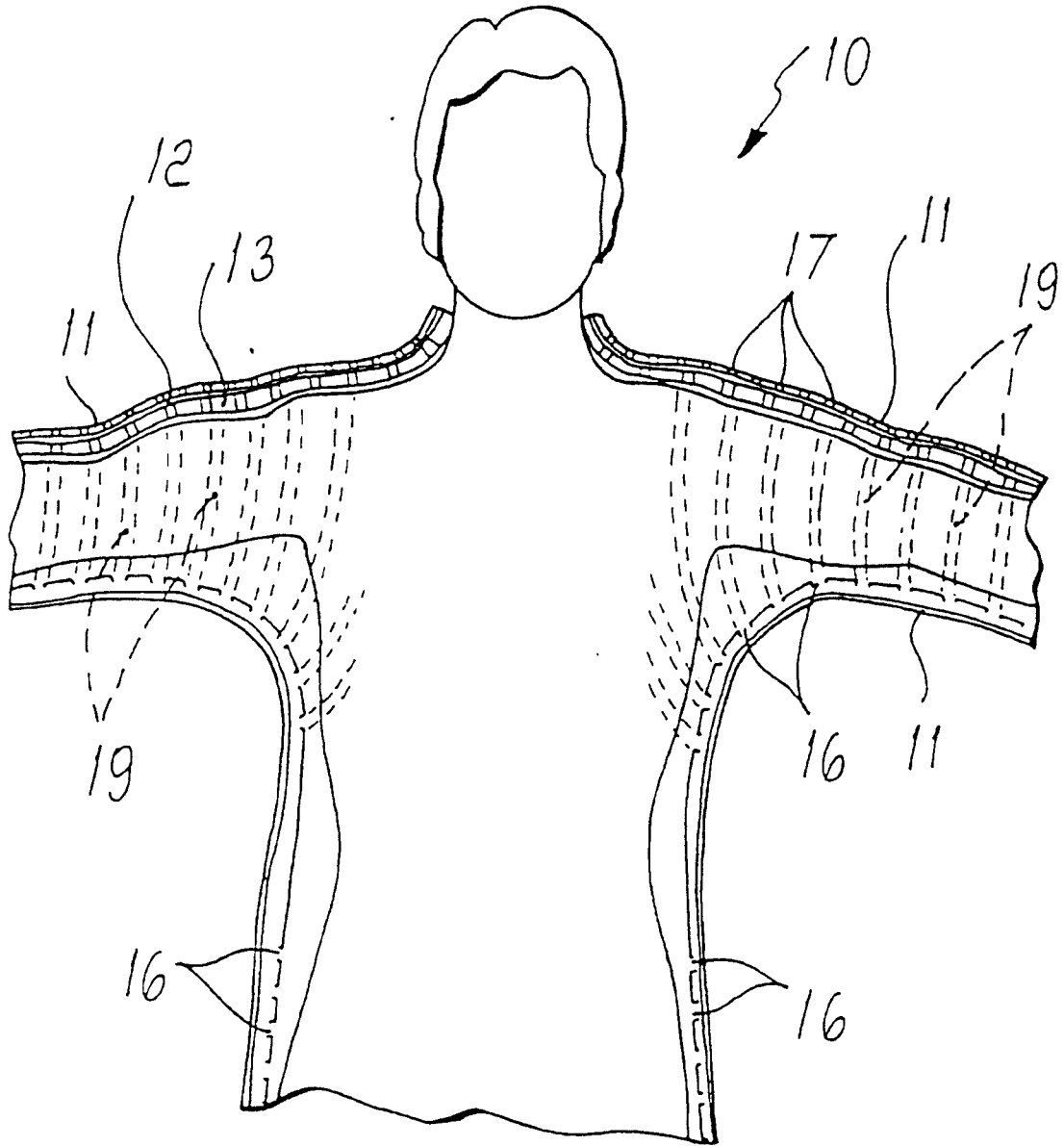


图 3

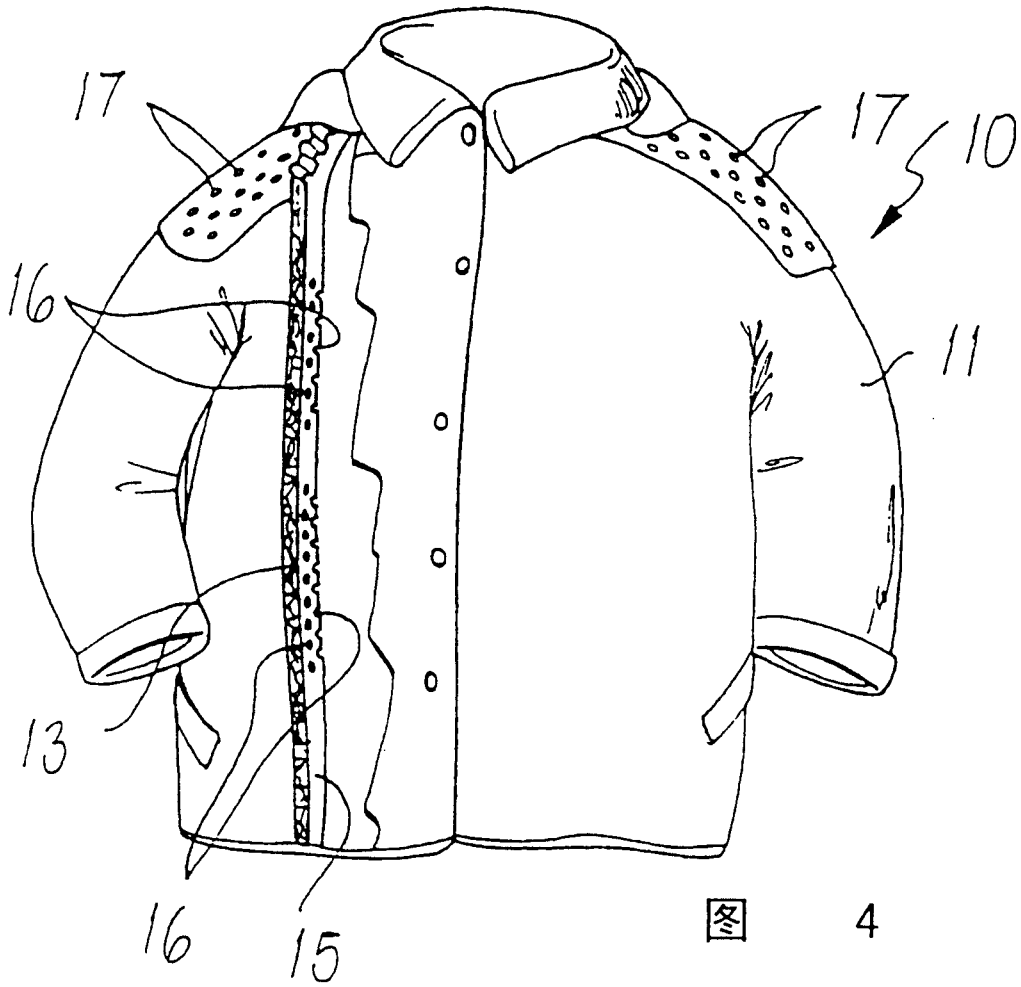


图 4

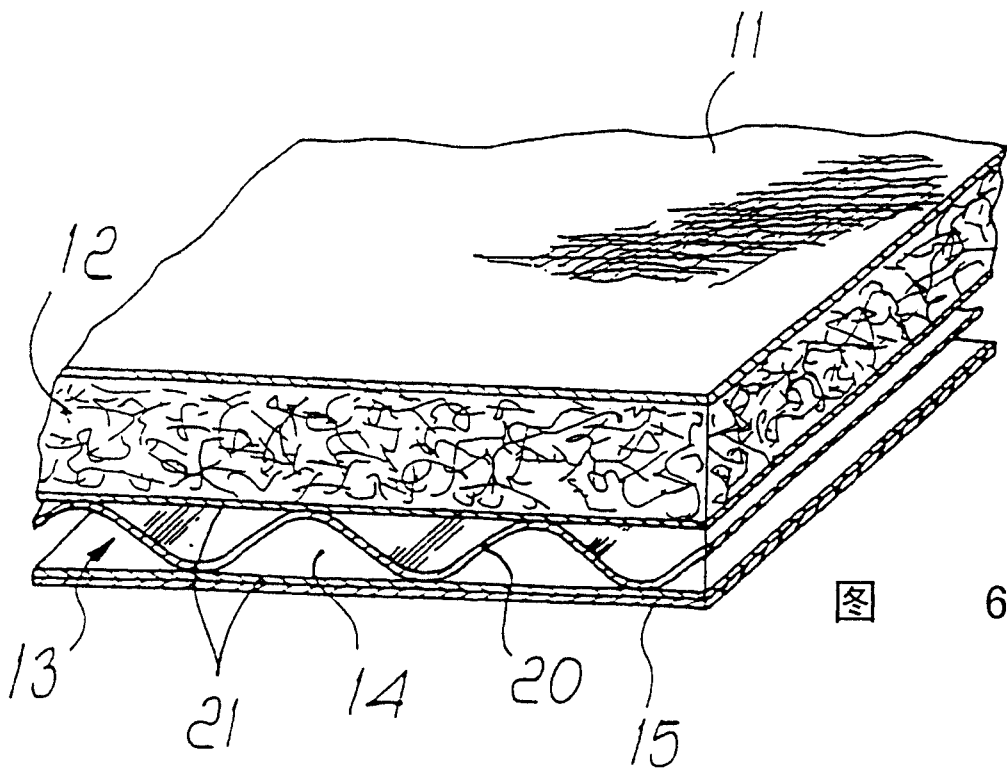


图 6

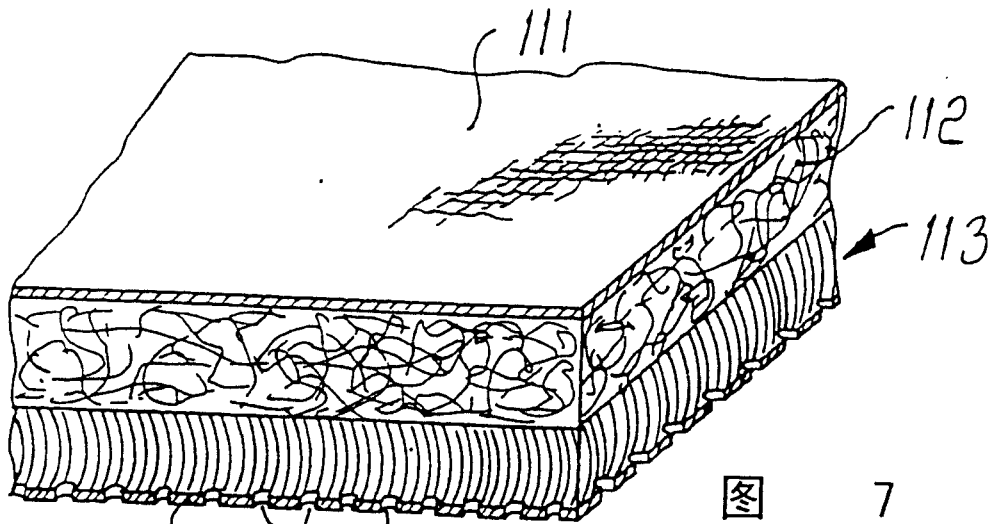


图 7

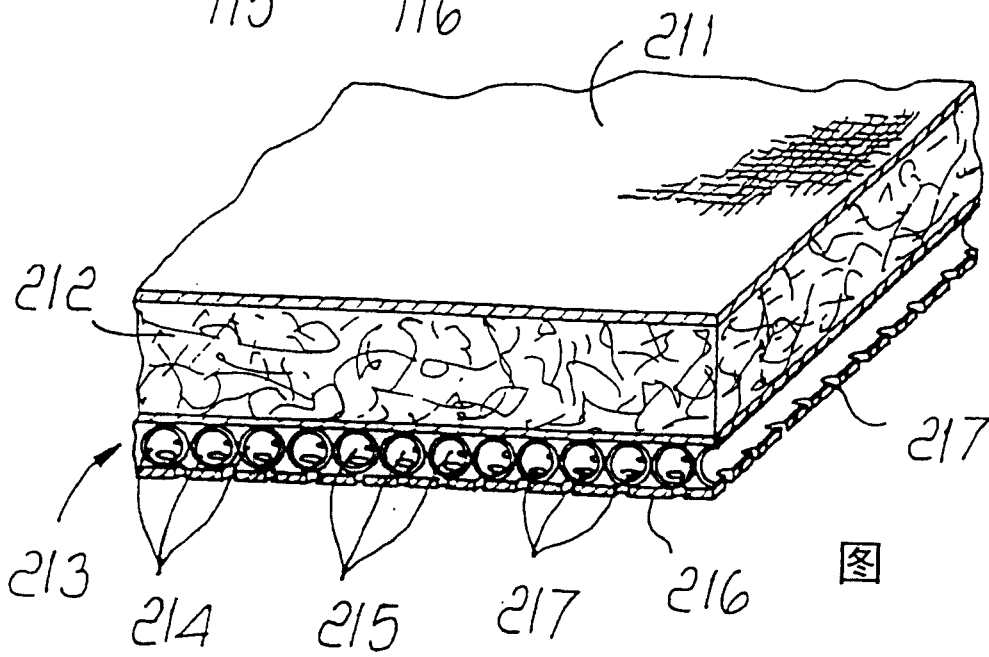


图 8

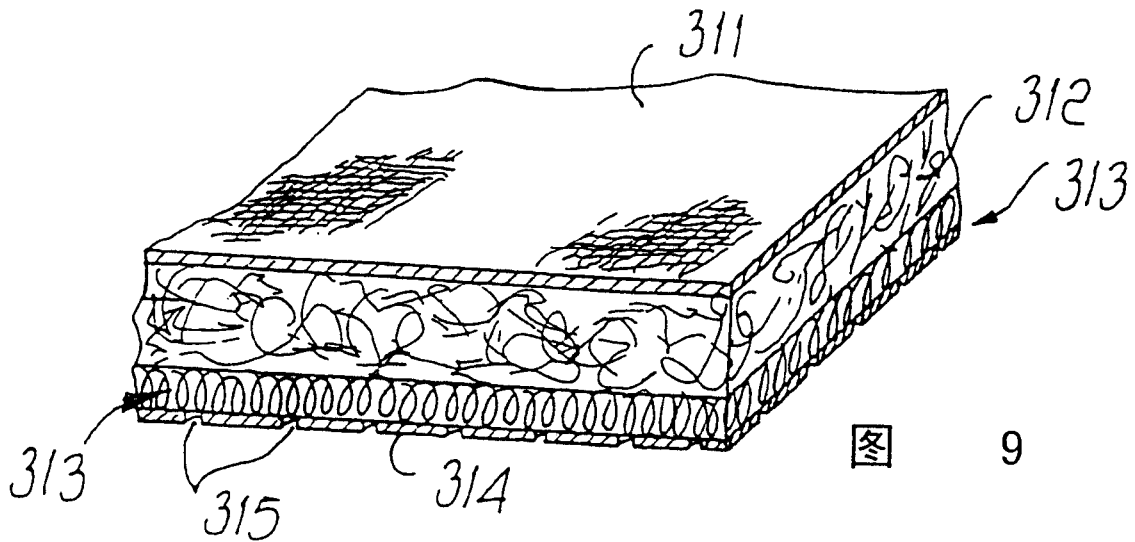


图 9

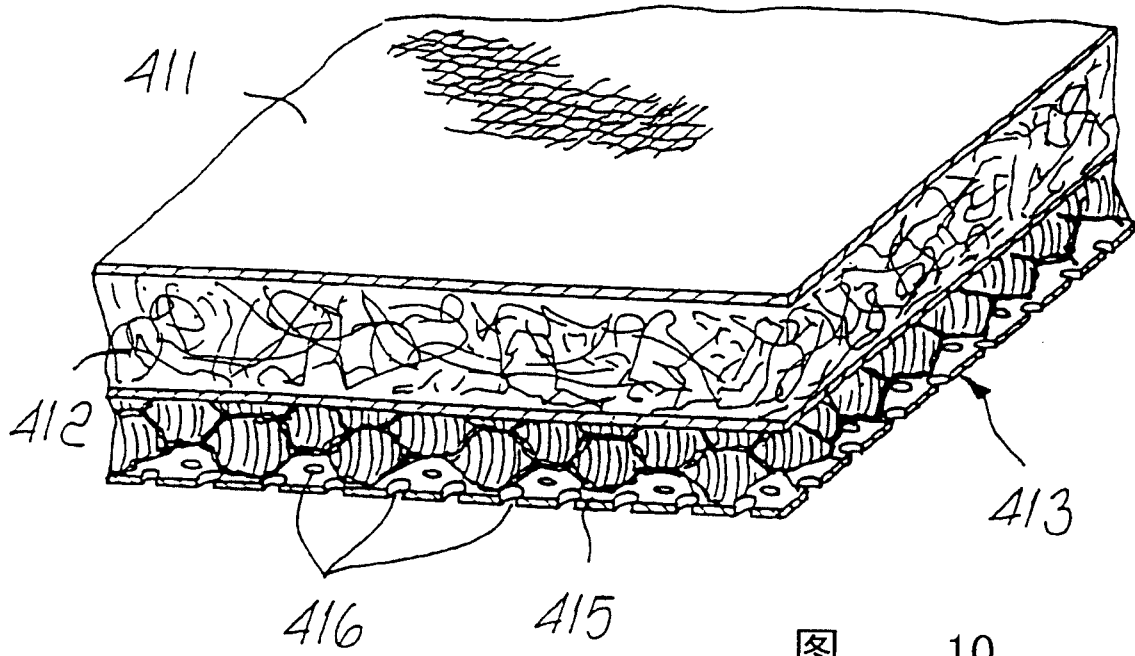


图 10

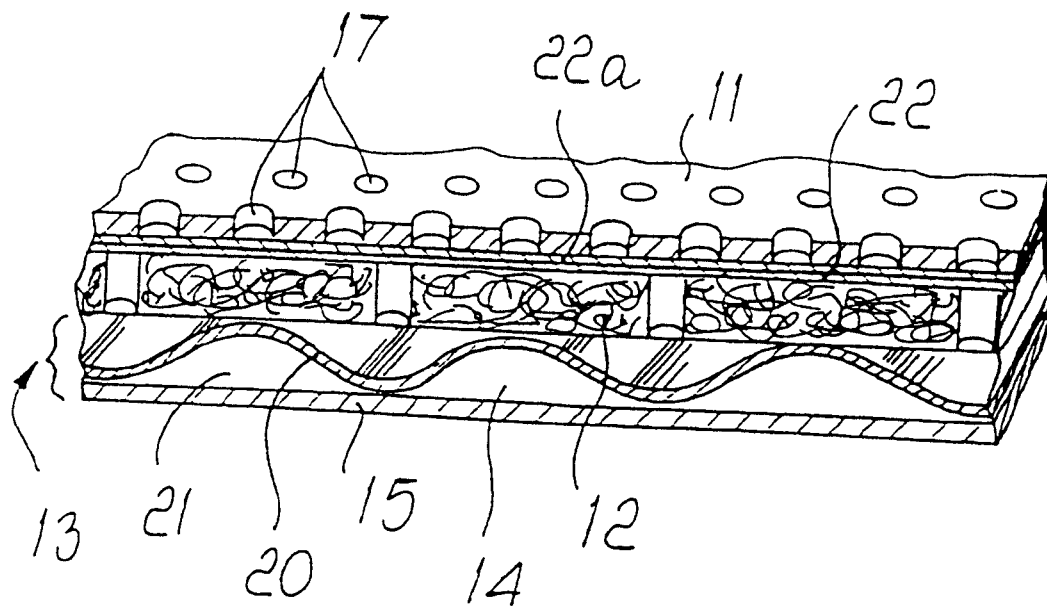


图 5

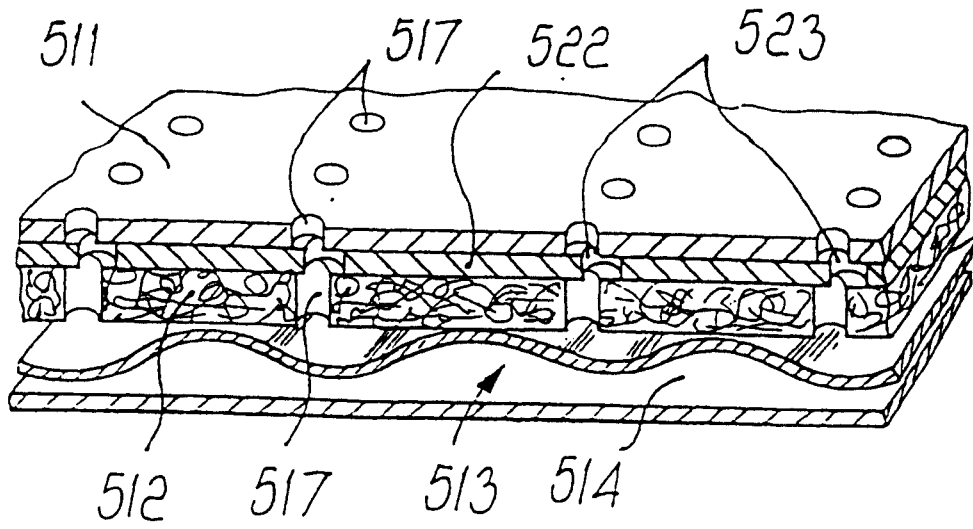


图 11

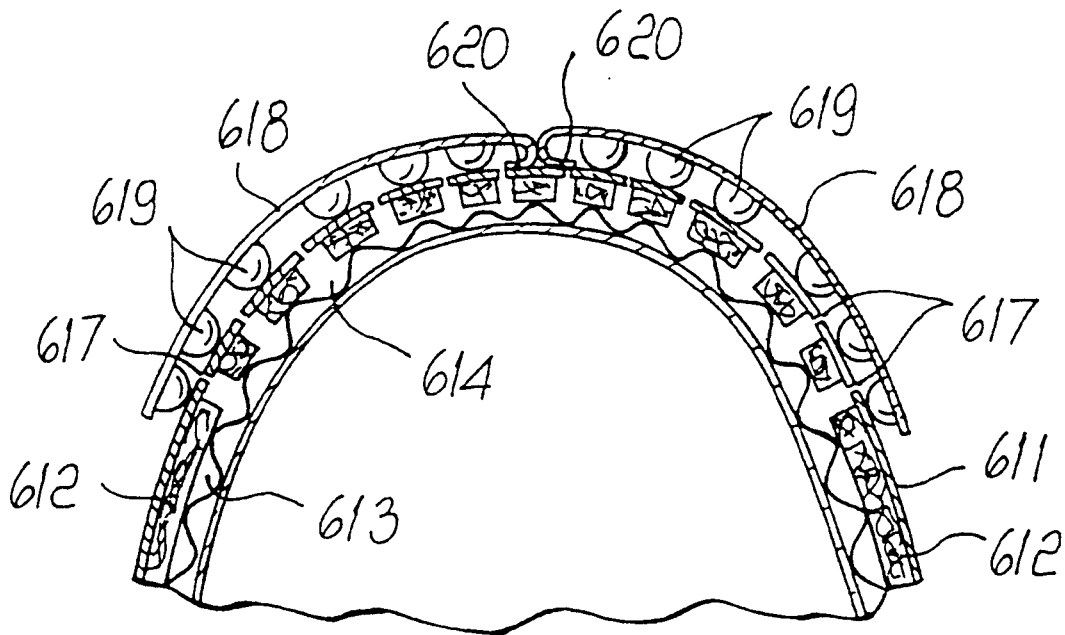


图 12

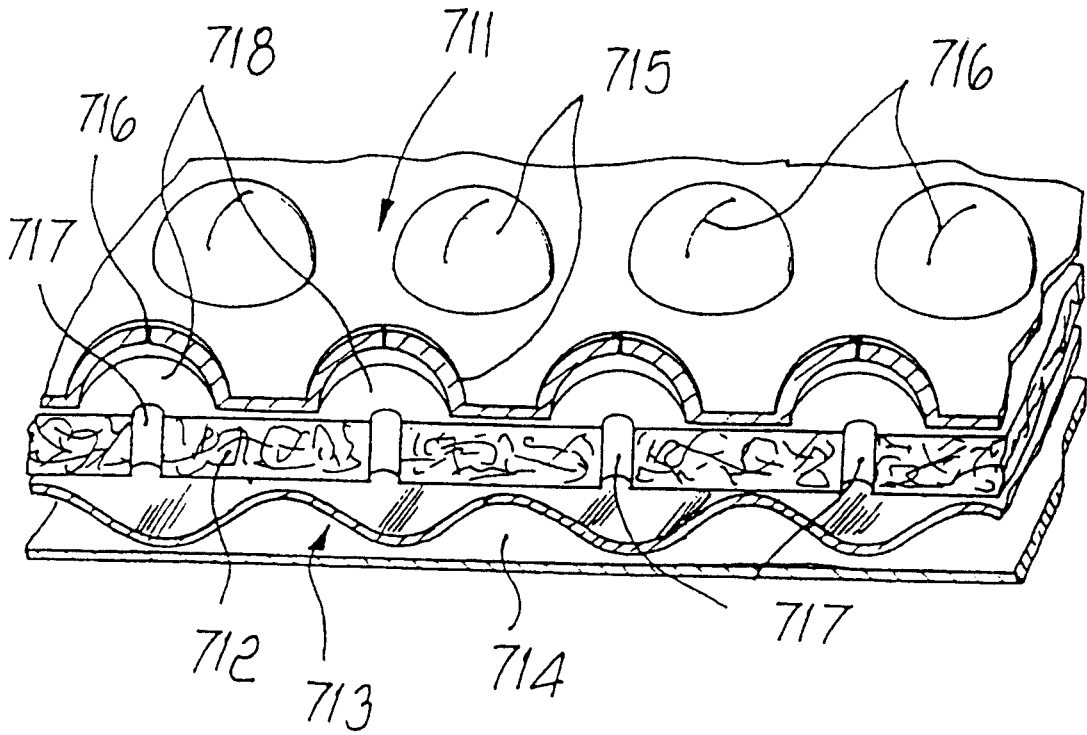


图 13

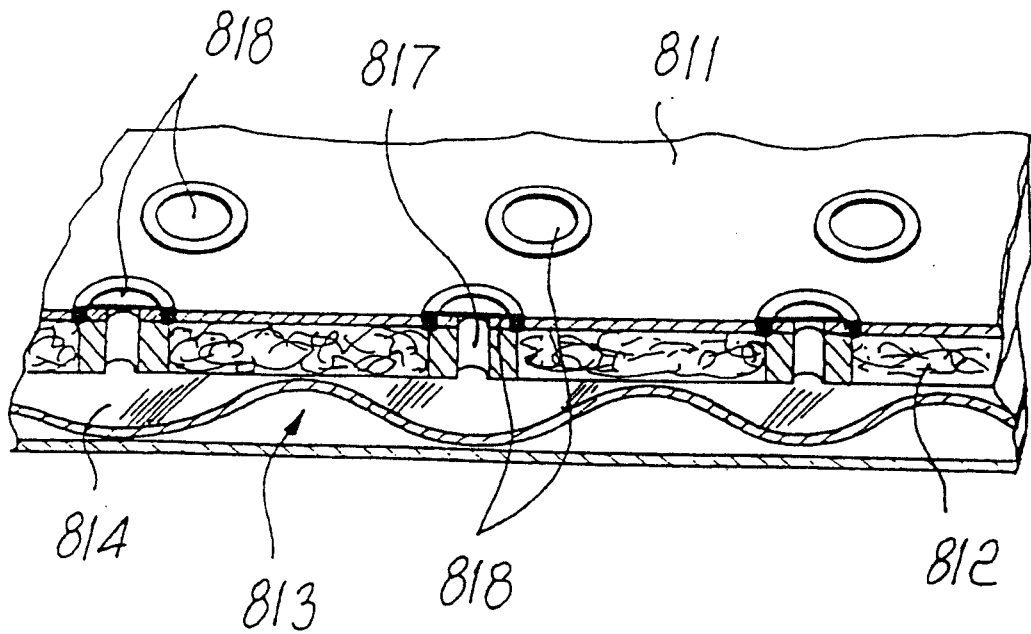


图 14

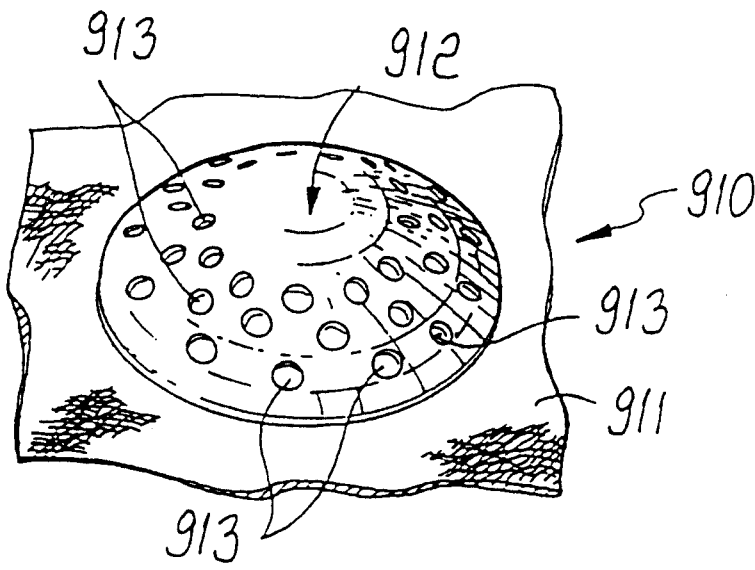


图 15

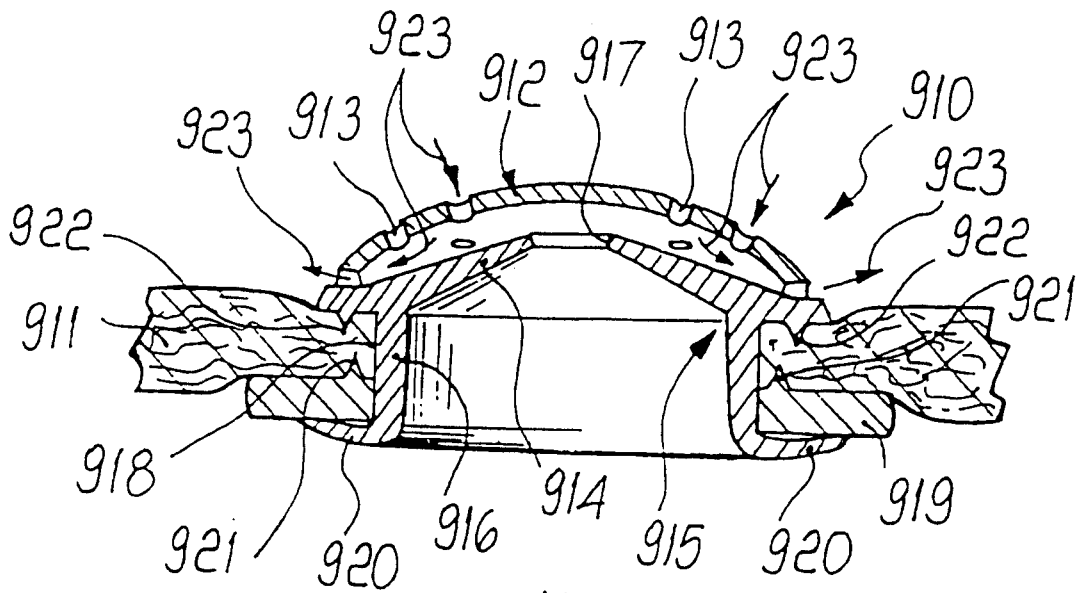


图 16

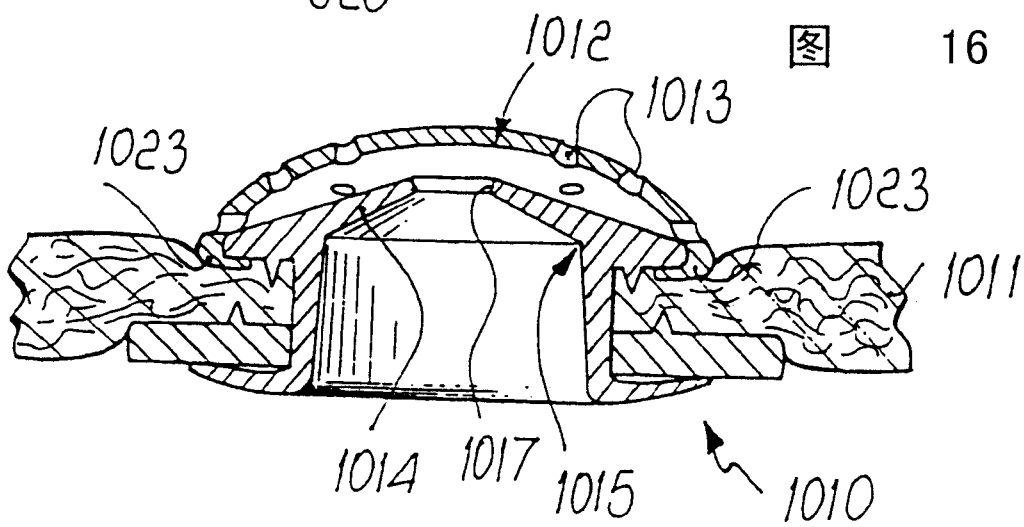


图 17

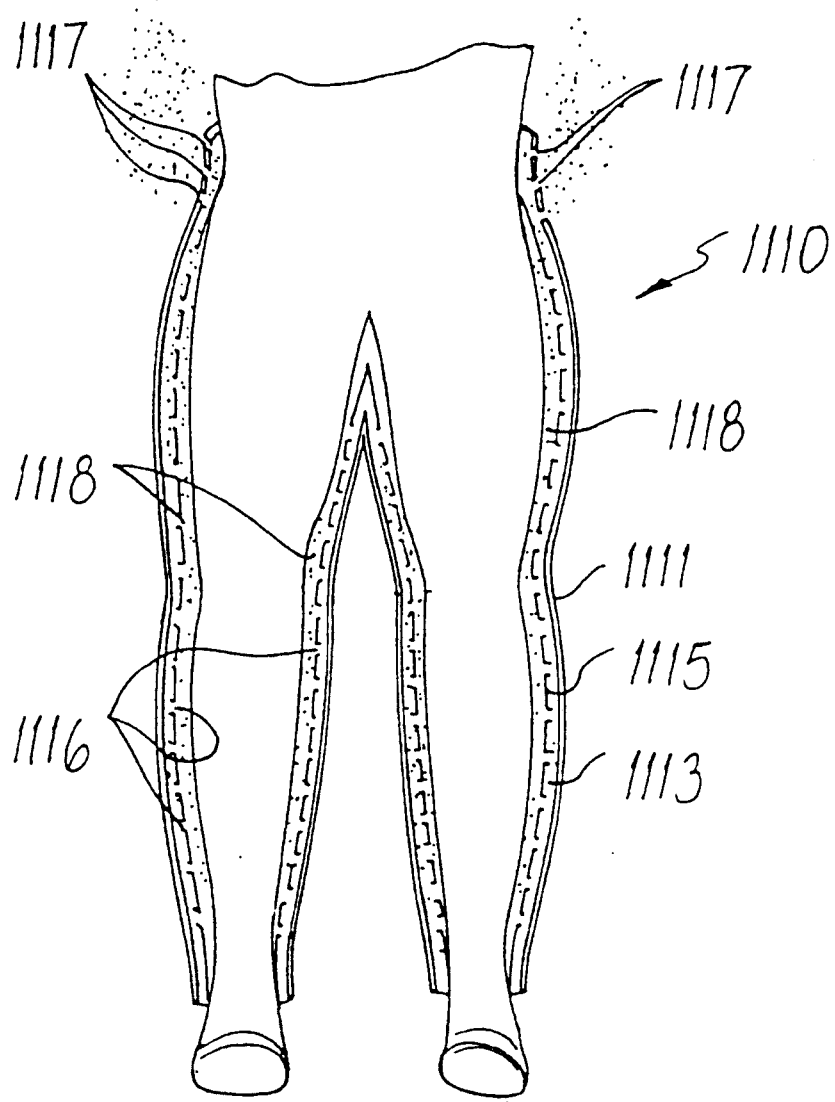


图 18