(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112135543 B
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 201980031225.4
(22)申请日 2019.05.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112135543 A
(43)申请公布日 2020.12.25
(30)优先权数据
62/678,458 2018.05.31 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2020.11.09
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2019/034872 2019.05.31
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2019/232347 EN 2019.12.05
(73)专利权人 耐克创新有限合伙公司
地址 美国俄勒冈州
(72)发明人 A.奥扬 D.洪 J.R.米克 E.A.施马尔泽 J.S.托 G.A.韦斯顿
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
专利代理师 王小京
(51)Int.Cl.
A43B 13/40(2006.01)
A43B 13/20(2006.01)
A43B 9/02(2006.01)
A43D 11/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 1280802 A,2001.01.24
CN 103153110 A,2013.06.12
CN 103126187 A,2013.06.05
DE 202016106142 U1,2016.11.15
审查员 张泽雨

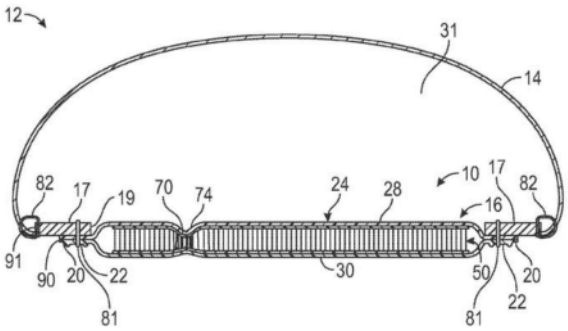
权利要求书3页 说明书25页 附图28页

(54)发明名称

带有囊和楦鞋部件的鞋类中底布和制造方法

(57)摘要

一种鞋类物品包括中底布,该中底布包括限定内部空腔并配置为将流体保持在内部空腔内的聚合物囊。聚合物囊具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘。拉伸部件被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面。周边凸缘限定沿周边凸缘延伸的沟槽。中底布还包括楦鞋部件,其被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。楦鞋部件被固定至周边凸缘。披露了制造包括该中底布的鞋的方法。



CN 112135543 B

1.一种鞋类物品,包括:

中底布,包括:

聚合物囊,其限定内部空腔且被构造为将流体保持在内部空腔中,聚合物囊具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘;其中,周边凸缘限定沿周边凸缘延伸的沟槽;

拉伸部件,其被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;以及

楦鞋部件,其被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的所述至少一部分延伸;其中,楦鞋部件被固定至周边凸缘,

其中:

周边凸缘具有第一焊缝和与第一焊缝间隔开的第二焊缝;

第一焊缝和第二焊缝沿周边凸缘纵向地延伸,且沟槽沿周边凸缘在第一焊缝和第二焊缝之间纵向地延伸;

第一焊缝在沟槽的内部侧;

第二焊缝在沟槽的外部侧;并且

所述周边凸缘包括在第一焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第一脊和在第二焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第二脊。

2.如权利要求1所述的鞋类物品,还包括:

鞋面;并且其中,楦鞋部件被固定至鞋面。

3.如权利要求2所述的鞋类物品,其中:

聚合物囊和楦鞋部件每个布置在鞋类物品的前足区域、足中区域和足跟区域的至少一个区域中,其中,所述聚合物囊布置在其中的区域中的至少一个不同于楦鞋部件布置在其中的区域中的至少一个;

楦鞋部件通过横向地跨过聚合物囊和楦鞋部件延伸的第一系列针脚固定至聚合物囊;且

聚合物囊通过穿过楦鞋部件和在聚合物囊的沟槽中穿过聚合物囊延伸的第二系列针脚固定至鞋面。

4.如权利要求2所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

5.如权利要求4所述的鞋类物品,其中:

所述系列针脚是第一系列针脚;且

楦鞋部件在第二系列针脚处固定至鞋面,所述第二系列针脚穿过楦鞋部件和鞋面延伸。

6.如权利要求1所述的鞋类物品,其中:

楦鞋部件具有孔口;

聚合物囊部分地延伸穿过该孔口;且

周边凸缘围绕孔口邻接楦鞋部件。

7.如权利要求1-6中的任一项所述的鞋类物品,其中:中底布具有定位特征部,该定位特征部是在周边凸缘的外边缘或楦鞋部件的外边缘中的凹口或在该处的突出部、在聚合物囊或楦鞋部件中的孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或聚合物囊或楦鞋部件上的标记中的至少一个。

8.如权利要求1-6中的任一项所述的鞋类物品,其中:

聚合物囊包括第一聚合物片和第二聚合物片;

第一聚合物片在周边凸缘处结合到第二聚合物片;

拉伸部件包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳;并且

第一聚合物片在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层,所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出,且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。

9.如权利要求7所述的鞋类物品,其中:

聚合物囊包括第一聚合物片和第二聚合物片;

第一聚合物片在周边凸缘处结合到第二聚合物片;

拉伸部件包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳;并且

第一聚合物片在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层,所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出,且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。

10.如权利要求1-6中的任一项所述的鞋类物品,其中:楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

11.如权利要求7所述的鞋类物品,其中:楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

12.如权利要求8所述的鞋类物品,其中:楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

13.一种制造鞋的方法,包括:

设置中底布,其通过将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘形成;其中,聚合物囊限定内部空腔且被构造为在内部空腔中保持流体,周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸;

其中,拉伸部件被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;

其中,聚合物囊具有沿周边凸缘延伸的沟槽;

其中,楦鞋部件被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸,

通过以下方式形成在内部空腔中具有拉伸部件的聚合物囊:

将拉伸部件放置在第一聚合物片上;

将第二聚合物片放置在拉伸部件上;以及

将第一和第二聚合物片彼此焊接以限定周边凸缘和沟槽;并且

其中,将第一和第二聚合物片彼此焊接包括焊接彼此间隔开并沿周边凸缘纵向延伸的第一焊缝和第二焊缝,其中,沟槽在第一焊缝和第二焊缝之间沿周边凸缘纵向地延伸,并且所述周边凸缘包括在第一焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第一脊和在第二焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第二脊。

14.如权利要求13所述的方法,其中,将楦鞋部件在沟槽处固定至周边凸缘是通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚将楦鞋部件缝合至周边凸缘。

15.权利要求13-14中的任一项所述的方法,还包括:

在将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘之前,将聚合物囊的定位特征部与楦鞋部件的定位特征部对齐;

其中,聚合物囊的定位特征部是在周边凸缘的外边缘中的凹口、或周边凸缘的外边缘处的突出部、在聚合物囊中的孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或在聚合物囊上的标记中的至少一个。

16.如权利要求13-14中的任一项所述的方法,还包括:

将楦鞋部件固定至鞋面;其中,中底布从鞋面的外侧延伸到内侧。

17.如权利要求15所述的方法,还包括:

将楦鞋部件固定至鞋面;其中,中底布从鞋面的外侧延伸到内侧。

18.如权利要求16所述的方法,其中,将楦鞋部件固定至鞋面是通过用穿过楦鞋部件和鞋面延伸的一系列针脚将楦鞋部件的周边缝合至鞋面。

19.如权利要求18所述的方法,还包括:

在将楦鞋部件固定至鞋面之前,通过不同系列针脚而将楦鞋部件固定至周边凸缘。

20.如权利要求16所述的方法,还包括:

使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐;以及

将鞋楦插入到鞋面中。

21.如权利要求18所述的方法,还包括:

使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐;以及

将鞋楦插入到鞋面中。

22.如权利要求19所述的方法,还包括:

使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐;以及

将鞋楦插入到鞋面中。

23.如权利要求20所述的方法,还包括:

当鞋面、楦鞋部件和聚合物囊在鞋楦上时将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个。

带有囊和楦鞋部件的鞋类中底布和制造方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2018年5月31日递交的美国临时专利申请No.62/678,458的优先权，其内容在此通过引用被完全并入。

技术领域

[0003] 本教导大体包括用于鞋类物品的中底布(strobel)和制造该中底布或鞋类物品的方法。

背景技术

[0004] 鞋类物品大体包括两个主要元件：鞋面和鞋底结构。鞋底结构被配置为位于穿着者的脚下，以使脚与地面间隔开。制造鞋类物品的一种方法涉及楦鞋工艺的使用。鞋面被围绕鞋楦收紧，由此将脚的大体形状赋予鞋面内的鞋腔。

附图说明

[0005] 图1是用于中底布的聚合物囊的底视示意图。

[0006] 图2是图1的聚合物囊的俯视示意图。

[0007] 图3是图1的聚合物囊沿图2中的线3-3截取的横截面示意图，其示出聚合物囊内的拉伸部件。

[0008] 图4是图3的聚合物囊的部分的特写横截面示意图。

[0009] 图5是具有在两侧带沟槽的凸缘的聚合物囊的部分的特写示意图。

[0010] 图6是用于鞋类物品的中底布的替换实施例的俯视示意图。

[0011] 图7是图6的中底布沿图6中的线7-7截取的横截面示意图。

[0012] 图8是包括图1的聚合物囊和被缝合到聚合物囊的周边凸缘的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0013] 图9是图8的聚合物囊的底视示意图。

[0014] 图10是图8的楦鞋部件的底视示意图。

[0015] 图11是图9的聚合物囊的部分的局部示意图，其具有替换的定位特征部。

[0016] 图12是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0017] 图13是图12的聚合物囊的底视示意图。

[0018] 图14是图12的楦鞋部件的底视示意图。

[0019] 图15是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0020] 图16是图15的聚合物囊的底视示意图。

[0021] 图17是图15的楦鞋部件的底视示意图。

[0022] 图18是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0023] 图19是图18的聚合物囊的底视示意图。

[0024] 图20是图18的楦鞋部件的底视示意图。

[0025] 图21是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0026] 图22是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0027] 图23是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0028] 图24是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0029] 图25是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0030] 图26是包括聚合物囊和被缝合到聚合物囊的楦鞋部件的中底布的底视示意图。

[0031] 图27是图8的中底布沿图8中的线27-27截取的横截面视图，其相对于图8反向并固定到鞋面。

[0032] 图28是在动态压缩负载下的包括图27的鞋面和中底布以及中底的横截面视图。

[0033] 图29是包括图1的聚合物囊的中底布以及鞋面的截面图，该聚合物囊缝合至替换的楦鞋部件。

[0034] 图30是在动态压缩负载下的包括图29的鞋面和中底布以及中底的横截面视图。

[0035] 图31是图18的中底布沿图18中的线31-31截取的横截面视图，其相对于图18反向并固定到鞋面。

[0036] 图32是在动态压缩负载下的包括图31的鞋面和中底布以及中底的横截面视图。

[0037] 图33是在动态压缩载荷下的图30的鞋类物品的示意性横截面视图，其包括覆盖中底布的附加层。

[0038] 图34是图21的中底布沿图21中的线34-34截取的横截面视图，其相对于图21反向并固定到鞋面。

[0039] 图35是图21的中底布沿图21中的线35-35截取的横截面视图，其相对于图21反向并固定到鞋面。

[0040] 图36是图1的聚合物囊和工具组件的分解示意图。

[0041] 图37是图36的工具组件的部分的示意透视图。

[0042] 图38是图36的工具组件的部分的示意透视图。

[0043] 图39是图23的鞋面和中底布在将中底布缝合至鞋面之前的示意分解透视图。

[0044] 图40是图39的鞋面和中底布的示意性透视图，其中，中底布缝合至鞋面且中底布处于未充气状态。

[0045] 图41是图40的鞋面和中底布在中底布充气期间的示意图。

[0046] 图42是图41的鞋面和中底布朝向鞋楦移动的示意图。

[0047] 图43是图42的鞋面和中底布在鞋楦上的示意图，其中图28的中底朝向中底布移动，用于固定至中底布和鞋面。

[0048] 图44是制造鞋的方法的流程图。

[0049] 图45是用于鞋类物品的中底布的替代实施例的平视图。

[0050] 图46是用于图45的中底布的工具组件的分解示意图。

具体实施方式

[0051] 一些鞋包括固定至鞋面的下周边的中底布。传统上，中底布是一种相对无弹性的织物材料。在此公开的中底布包括具有密封的流体填充腔室的聚合物囊，且可以提供比具有传统材料和构造的中底布更大的舒适度、弹性和能量返回。被构造为聚合物囊的中底布

可以是聚合物材料，该材料比传统的中底布材料感觉有些滑和/或柔性较小，使其在制造过程期间更难抓握。因此，在批量生产期间可期望的足够短的时间内，难以将中底布准确地缝合至鞋面。

[0052] 如在此公开和配置的中底布、鞋类物品以及制造鞋的方法解决了这些问题，同时提供了具有流体填充囊的中底布的优点。更特别地，鞋类物品包括中底布，该中底布包括限定内部空腔并配置为将流体保持在内部空腔内的聚合物囊。聚合物囊可具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘。中底布还可以包括布置在内部空腔中并固定到聚合物囊的相对内表面的拉伸部件。周边凸缘可限定沿周边凸缘延伸的沟槽。楦鞋部件可以被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。楦鞋部件可固定至周边凸缘。当缝合或以其他方式将楦鞋部件固定至聚合物囊时，沟槽可以用作操作者或包括机器人机器的机器的引导路径。

[0053] 在一个或多个实施例中，楦鞋部件可以通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

[0054] 在一个或多个实施例中，楦鞋部件可具有孔，且聚合物囊可部分地延伸穿过孔。周边凸缘可围绕孔口邻接楦鞋部件。在非限制例子中，楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域，且孔和聚合物囊仅在前足区域和足跟区域的一个中或仅前足区域、足中区域和足跟区域的连续的两个区域中延伸。在另一非限制例子中，楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域，且孔和聚合物囊在前足区域、足中区域和足跟区域的每个中延伸。

[0055] 在一个或多个实施例中，楦鞋部件可以在聚合物囊的内侧(medial side)和聚合物囊的外侧(lateral side)之间跨过聚合物囊延伸。例如，楦鞋部件可以从外侧到内侧覆盖聚合物囊。

[0056] 在一个或多个实施例中，周边凸缘可具有第一焊缝和与第一焊缝间隔开的第二焊缝。第一焊缝和第二焊缝可沿周边凸缘纵向地延伸。沟槽可在第一焊缝和第二焊缝之间沿周边凸缘纵向地延伸。第一焊缝可以在沟槽的内部侧(inward)。第二焊缝可以在沟槽的外部侧(outward)。

[0057] 在一些实施例中，沟槽在聚合物囊的面向脚的一侧，在其他实施方式中，沟槽在聚合物囊的面向地面的一侧，而在另一些其他实施例中，面向脚的一侧和面向地面的一侧都具有这样的沟槽。这有助于使得能够将聚合物囊用于构造用于右脚的鞋类物品，以及可替代地用于构造用于左脚的鞋类物品。换句话说，聚合物囊可以固定到用于右脚鞋类物品的楦鞋部件，或者可以翻转，用于固定到用于左脚鞋类物品的楦鞋部件。在任一情况下，两个沟槽的一个在两种情况下相对于楦鞋部件将处于相同的位置，以用作缝合的引导件。

[0058] 作为非限制性例子，周边凸缘可包括在第一焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第一脊和在第二焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第二脊。脊可归因于聚合物囊的材料被第一和第二焊缝移位。脊有助于限定沟槽的侧面。

[0059] 另外，中底布可以配置有定位特征部，诸如在周边凸缘的外边缘或楦鞋部件的外边缘中的凹口或在该处的突出部、在聚合物囊中的孔口、聚合物囊的焊接图案或聚合物囊上的标记(例如印刷标记)中的至少一个。定位特征部可用于与鞋面和/或鞋楦精确对准，如在此所述。

[0060] 在一个或多个实施例中，中底布的聚合物囊可包括第一聚合物片和第二聚合物片。第一聚合物片可以在周边凸缘处结合到第二聚合物片。拉伸部件可以包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳。第一聚合物片可以在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层，所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出，且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。例如，结合部可以通过焊接工艺形成，诸如使用工具的射频或超声焊接，其通过聚合物囊的热结合而导致焊缝。其他实施例可不包括向内突出的结合部。

[0061] 在一个或多个实施例中，每个向内突出的结合部沿第一聚合物片的外表面大体直地延伸，并且向内突出的结合部在第一聚合物片的外表面处相对于彼此平行或正交地布置。向内突出的结合部的这种布置可以鼓励中底布在向内突出的结合部处的柔性。

[0062] 在一个或多个实施例中，楦鞋部件可以是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

[0063] 在本公开的范围内，鞋类物品还可包括鞋面。楦鞋部件也可以固定至鞋面。

[0064] 在一个或多个实施例中，聚合物囊和楦鞋部件每个布置在鞋类物品的前足区域、足中区域和足跟区域的至少一个不同区域中，楦鞋部件通过横向地跨过聚合物囊和楦鞋部件延伸的第一系列针脚固定至聚合物囊，楦鞋部件和聚合物囊通过穿过楦鞋部件和在聚合物囊的沟槽中穿过聚合物囊延伸的第二系列针脚固定至鞋面。

[0065] 在一个或多个实施例中，楦鞋部件通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

[0066] 在一个或多个实施例中，所述系列针脚是第一系列针脚，且楦鞋部件在第二系列针脚处固定至鞋面，所述第二系列针脚穿过楦鞋部件和鞋面延伸。第二系列针脚可仅延伸穿过鞋面和楦鞋部件。替换地，第二系列针脚可进一步在沟槽中延伸穿过周边凸缘。

[0067] 在一个或多个实施例中，中底固定至鞋面、楦鞋部件或聚合物囊中的至少一个。例如，在将鞋楦放置在缝合至中底布的鞋面中之后，中底可以被固定至鞋面或聚合物囊的至少一个，诸如固定至鞋面的下周边和聚合物囊的远端表面。在一些实施例中，鞋类物品可包括覆盖聚合物囊的近端表面并在周边凸缘处固定至聚合物囊的保护性覆盖层。保护性覆盖层可针对剪切力和/或尖锐物品保护聚合物囊。

[0068] 制造鞋的方法包括通过将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘而形成中底布。聚合物囊限定内部空腔，且被构造为将流体保持在内部空腔中。周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。拉伸部件可被布置在内部空腔中，且可被固定至聚合物囊的相对内表面。聚合物囊可具有沿周边凸缘延伸的沟槽。楦鞋部件可以被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。

[0069] 在一个或多个实施例中，将楦鞋部件在沟槽处固定至周边边缘是通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚将楦鞋部件缝合至周边凸缘。

[0070] 在一个或多个实施例中，该方法包括，在将楦鞋部件固定至周边凸缘之前，将聚合物囊放置在楦鞋部件中的孔口处，使得聚合物囊部分地延伸穿过该孔口，并且周边凸缘围绕该孔口邻接楦鞋部件。该方法还可包括在将聚合物囊放置在楦鞋部件中的孔口处之前，切割在楦鞋部件中的孔口。

[0071] 在一个或多个实施例中，该方法可以包括通过以下方式形成在内部空腔中具有拉

伸部件的聚合物囊:将拉伸部件放置在第一聚合物片上,将第二聚合物片放置在拉伸部件上,以及将第一和第二聚合物片彼此焊接以限定周边凸缘和沟槽。在非限制例子中,将第一和第二聚合物片彼此焊接可以包括焊接彼此间隔开并沿周边凸缘纵向延伸的第一焊缝和第二焊缝,其中,沟槽在第一焊缝和第二焊缝之间沿周边凸缘纵向地延伸。

[0072] 在一个或多个实施例中,该方法可以包括在将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘之前,将聚合物囊的定位特征部与楦鞋部件的定位特征部对齐。聚合物囊的定位特征部可以是在周边凸缘的外边缘中的凹口或在该处的突出部、聚合物囊中的孔口、聚合物囊的焊接图案(例如向内突出的结合部的图案)、或聚合物囊上的标记(例如印刷的对准图案)的至少一个。

[0073] 在一个或多个实施例中,将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘与聚合物囊处于未充气状态同时发生。

[0074] 在一个或多个实施例中,该方法可以包括将楦鞋部件固定至鞋面。楦鞋部件和聚合物囊一起形成从鞋面的外侧延伸到内侧的中底布。

[0075] 在一个或多个实施例中,将楦鞋部件固定至鞋面是通过用穿过楦鞋部件和鞋面延伸的一系列针脚将楦鞋部件的周边缝合至鞋面。在非限制例子中,该系列针脚可进一步在沟槽中延伸穿过周边凸缘。

[0076] 在一个或多个实施例中,该方法还包括在将楦鞋部件固定至鞋面之前,通过不同系列针脚而将楦鞋部件固定至周边凸缘。

[0077] 在一个或多个实施例中,当将楦鞋部件缝合至鞋面时,聚合物囊处于未充气状态,并且该方法还包括在将楦鞋部件缝合至鞋面之后使聚合物囊充气,以及在使内部空腔充气之后密封该内部空腔。在其他实施例中,在将中底布缝合到鞋面之前和/或在将具有缝合到鞋面的中底布的鞋面放置到鞋楦上之前,中底布可以被充气。

[0078] 在一个或多个实施例中,该方法还可包括在密封内部空腔之后,将鞋楦插入鞋面中。

[0079] 在一个或多个实施例中,所述方法还可包括使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐。

[0080] 在一个或多个实施例中,该方法可以包括当鞋面、楦鞋部件和聚合物囊在鞋楦上时将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个。在非限制例子中,将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个借助缝合、热结合或粘合剂结合中的一种或多种。

[0081] 本教导的以上特征和优点以及其他特征和优点将由用于实施本教导的模式的以下详细描述并结合附图而容易地显现。

[0082] 参照附图,其中,贯穿附图,相同的附图标记指代相同的部件,图1-4示出了用于鞋类物品12的包括在图8所示的中底布10中的聚合物囊16,该鞋类物品包括例如在图1中示出的鞋面14。中底布10包括如图8和10所示的聚合物囊16和楦鞋部件17。8和10。聚合物囊16限定内部空腔18(如图3所示),且被构造为将流体保持在内部空腔中。聚合物囊16具有绕内部空腔18的周边21的至少一部分延伸的周边凸缘20。在所示实施例中,周边凸缘20大体沿聚合物囊16的X-Y平面围绕整个周边21延伸(例如,向外围绕内部空腔18),其中,Z平面是聚合物囊16从聚合物囊16的近端表面24到聚合物囊16的远端表面26的高度,如图3所示。周边凸缘20围绕聚合物囊16的前足区域25、足中区域27和足跟区域29延伸,如图2所示。

[0083] 周边凸缘20限定沿周边凸缘20延伸的沟槽22。如在此进一步讨论的，当缝合或以其他方式将聚合物囊16固定至楦鞋部件17时，沟槽22用作操作者或包括机器人机器的机器的引导路径。在此所示和所述的一些实施例中，中底布10通过延伸穿过周边凸缘20的缝合部而被固定至鞋面14(例如，参见图27-34)。当将中底布10固定至鞋面14时，中底布10和鞋面14一起限定接收脚的空腔39，如图27所示。由接收脚的空腔39中的脚对鞋底结构80的动态压缩载荷如力FC所表示，其可以导致中底布10中围绕周边凸缘20的沿向外方向的张紧力，如图33中的向外力FO所表示，当张紧力随后释放且在此所述的系绳60返回到它们的张紧状态时，产生类似蹦床的效果。

[0084] 聚合物囊16包括第一聚合物片28和第二聚合物片30。第一聚合物片28在周边凸缘20处固定至第二聚合物片30，以包封内部空腔18。换句话说，当片28、30在周边凸缘20处固定在一起并且聚合物囊16被密封时，第一聚合物片28和第二聚合物片30将流体保持在内部空腔18中。如在此所用的，填充内部空腔18的“流体”可以是气体，诸如空气、氮气、另外的气体或其组合。

[0085] 第一和第二聚合物片28、30可以是能够弹性地保持诸如氮气、空气或另外的气体这样的流体的各种聚合物材料。用于第一和第二聚合物片28、30的聚合物材料的例子包括热塑性聚氨酯、聚氨酯、聚酯、聚酯聚氨酯和聚醚聚氨酯。此外，第一和第二聚合物片28、30可以每个由包括聚合物材料的不同材料层形成。在一个实施例中，第一和第二聚合物片28、30的每个由具有一个或多个热塑性聚氨酯层的薄膜形成，其带有对容纳在其中的加压流体不可渗透的乙烯和乙烯醇共聚物(EVOH)的一个或多个阻挡层，诸如包括阻气材料和弹性体材料的交替层的柔性微层膜，如授予Bonk等人的美国专利第6,082,025号和6,127,026号所公开的，其通过引用而整体并入本文。替换地，这些层可以包括乙烯-乙烯醇共聚物、热塑性聚氨酯、以及乙烯-乙烯醇共聚物和热塑性聚氨酯的再研磨材料。用于第一和第二聚合物片28、30的其他合适的材料在授予Rudy的美国专利第4,183,156号和第4,219,945号中公开，这些专利通过引用整体并入本文。用于第一和第二聚合物片28、30的其他合适材料包括包含结晶材料的热塑性薄膜，如授予Rudy的美国专利No.4,936,029和No.5,042,176所述的，以及包括聚酯多元醇的聚氨酯，如Bonk等人的美国专利No.6,013,340、6,203,868和6,321,465所述，这些专利通过引用将其整体并入本文。

[0086] 在选择用于中底布10的材料时，可以考虑工程特性，例如拉伸强度、拉伸特性、疲劳特性、动态模量和损耗角正切。例如，用于形成中底布10的第一和第二聚合物片28、30的厚度可以被选择，以提供这些特性。

[0087] 参考图4，周边凸缘20具有第一焊缝W1和与第一焊缝W1间隔开的第二焊缝W2。第一焊缝W1和第二焊缝W2使第一和第二聚合物片28、30在焊缝W1、W2处的界面32处彼此结合。焊缝W1和W2可以通过使用类似于图36-38的工具组件(也称为模具组件)形成，其包括第一和第二模具部分34A、34B以及模具插件34C，如图36所示。模具部分34A、34B在聚合物片28、30上闭合在一起，其中，拉伸部件50在聚合物片28、30之间。聚合物片28、30和拉伸部件50然后通过射频焊接(也称为高频或介电焊接)焊接或通过另外的热结合或粘合剂结合的方式固定，因为电源36提供产生加热聚合物片28、30的交变电场的能量，在那里，模具部分34A、34B或模具插件34C被施加到聚合物片28、30。

[0088] 在图36-38的模具组件中，焊缝W1、W2与向内突出的结合部70一样位于囊16的同一

侧。在如图3所示的囊中，焊缝W1、W2与向内突出的结合部70一样位于囊16的相对侧。例如，这可以通过将模具插件34C固定至模具部分34A来实现。在周边凸缘20两侧具有焊缝W1、W2的实施例中，两个模具部分34A、34B将包括脊94、96。

[0089] 第一焊缝W1和第二焊缝W2可沿周边凸缘纵向地延伸。如图1最佳地所示，第一焊缝W1和第二焊缝W2沿整个周边凸缘20延伸，并且在一些实施例中完全围绕(即，包围)内部空腔18。沟槽22在第一焊缝W1和第二焊缝W2之间沿周边凸缘20纵向地延伸。第一焊缝W1在沟槽22的内部侧。第二焊缝W2在沟槽22的外部侧。换句话说，第一焊缝W1在沟槽22的内部侧，第二焊缝W2在沟槽22的外部侧，其中，内部侧是朝向聚合物囊16的中心而外部侧是背离聚合物囊16的中心。

[0090] 工具组件在焊缝W1和W2处的加热和压力可使第二聚合物片材30的一些材料移位，从而周边凸缘20可以包括在周边凸缘20的外表面(例如，远端表面)处在第一焊缝W1和沟槽22之间突出的第一脊38，以及在周边凸缘20的远端表面处在第二焊缝W2和沟槽22之间突出的第二脊40。

[0091] 脊38、40有助于限定沟槽22的侧面。

[0092] 在一些实施例中，沟槽22在远端表面26中，当中底布10被固定至鞋面14时，该远端表面26是聚合物囊16的面向地那侧。在其他实施例中，沟槽22可以在近端侧(在近端表面24上)，当中底布10被固定至鞋面14时，该远端表面26是聚合物囊16的面向脚那侧。因为聚合物片28、30可以是透明的，在沟槽22仅在近端侧设置的实施例中，沟槽22将通过在远端侧的周边凸缘20可以看到。在其他实施例中，远端表面26和近端表面24二者都具有这样的沟槽22，如图5中在凸缘20上所示。为周边凸缘20的两侧设置沟槽22有助于使得能够将聚合物囊16用于构造用于右脚的鞋类物品，以及可替代地用于构造用于左脚的鞋类物品。换句话说，中底布可以固定到用于右脚鞋类物品的鞋面，或者可以翻转，用于固定到用于左脚鞋类物品的鞋面。在任一情况下，两个沟槽22的一个在两种情况(例如，向外(背离鞋面)布置)下相对于鞋面将处于相同的位置，以用作缝合的引导件。在周边凸缘20的仅一侧具有沟槽22的实施例中，因为聚合物片28、30可以是透明的，即使在沟槽22仅在近端侧设置的实施例中，沟槽22在远端侧也将是可见的，反之亦然。

[0093] 如图3最佳地所示，拉伸部件50设置在内部空腔18中。拉伸部件50被固定至聚合物囊16的相对的内表面52、54。拉伸部件50包括第一拉伸层56、第二拉伸层58以及从第一拉伸层56到第二拉伸层58跨过内部空腔18的多个系绳60。系绳60将第一拉伸层56连接至第二拉伸层58。在图3中，仅一些系绳60用附图标记表示。系绳60也可以被称为织物拉伸构件或线，且可以具有连接第一拉伸层56和第二拉伸层58的滴线(drop thread)的形式。拉伸部件50可以形成为具有间隔编织织物的一体单件式织物元件。

[0094] 第一拉伸层56结合至第一聚合物片28的内表面52，且第二拉伸层58结合到第二聚合物片30的内表面54。更具体地，第一表面结合部62将第一聚合物片28的内表面52连结至第一拉伸层56的外表面64。第二表面结合部66将第二聚合物片30的内表面54连结至与第一拉伸层56相对的第二拉伸层58的外表面68。表面52、64和表面54、68的整个界面部分彼此结合。

[0095] 系绳60将第一和第二聚合物片28、30的分离限制到图3所示的最大分离位置，该图3示出了聚合物囊16，其具有充气的内部空腔18，且该内部空腔18在内部空腔18中的气体的

给定充气压力下密封，使得聚合物囊16处于充气状态。然而，应当理解，在制造在此所述的中底布10的方法200的一些实施例中，中底布10直到被固定至鞋面14之后才被充气和密封。在方法200的其他实施例中，中底布10可以在被固定至鞋面14之前被充气和密封。由于内部腔室18中的加压气体导致的在第一和第二聚合物片28、30上的向外力使系绳60处于张紧状态，且系绳60防止拉伸层56、58和聚合物片28、30进一步向外彼此远离。然而，系绳60在压缩负载下没有表现出抗压缩性。当鞋12在跑步或其他运动期间撞击地面、压力被施加在聚合物囊16上(例如由于穿用者的动态载荷的压缩力FC)时，如图27所示，聚合物囊16被压缩，并且随着系绳60与邻近特定系绳60的第一和第二聚合物片28、30上的载荷成比例地塌缩(例如，松弛)，聚合物片28、30一起靠近移动。

[0096] 如图36所示，在将拉伸部件50结合至第一和第二聚合物片28、30之前，拉伸部件50的系绳60可以全部是初始长度，且在一些实施例中全都基本上是相同的长度，并且被系绳60连接的第一和第二拉伸层56、58可分别正好在系绳60的正上方具有大体平坦的外表面64、68。在图36中，系绳60以松弛状态示出，因为抗拉部件50不在密封的内部空腔内且不受到拉力，如在中底布10的聚合物囊16处于充气状态且不在动态压缩载荷下那样。

[0097] 在在此提供的方法200下，尽管系绳60最初具有相同的长度，且第一和第二拉伸层56、58的外表面64、68以及第一和第二聚合物片28、30的表面24、26在形成中底布10之前在系绳正上方分别大体平坦(例如，没有轮廓)，但是在一些实施例中，制造方法200产生向内突出的结合部70，该结合部70将第一聚合物片28连结至第一拉伸层56，且从第一聚合物片28向第二聚合物片30向内突出，直接伸入到由一些系绳60占据的内部空腔18的区域。实际上，存在多个向内突出的结合部70，如图2所示。每个向内突出的结合部70比第一表面结合部62朝向第二聚合物片30突出得更远。所述多个向内突出的结合部70从第一聚合物片28向内仅部分地跨过所述多个系绳60向第二聚合物片30突出，且聚合物囊16在向内突出的结合部70处变窄。例如，结合部可以通过焊接工艺形成，诸如使用工具的射频或超声焊接，其在聚合物囊16中导致热结合。每个向内突出的结合部70由诸如图36和38的模具插件34C这样的模具部件的相应突出部72产生。在在此公开的制造方法200期间，突出部72接触第一聚合物片28。图38示出了代表性的模具插件34C，其具有带第一图案的突出部72，其导致向内突出的结合部70在图2所示的聚合物囊的近端表面24处的结合部图案，尽管对于焊缝W1、W2在囊16的与向内突出的结合部相同一侧的实施例，模具插件34C被示出为固定至模具部分34B。模具插件34C也可以被称为垫片。

[0098] 向内突出的结合部70在第一聚合物片28的近端表面24处导致凹陷的沟槽74。在所示的实施例中，向内突出的结合部70仅在第一聚合物片28处。在其他实施例中，诸如模具插件34C这样的模具插件可以被邻近第一聚合物片28和第二聚合物片30两者放置，以在第二聚合物片30处提供向内突出的结合部70，作为在第一聚合物片28处的向内突出的结合部70的替代或补充。在其他实施例中，诸如图6和7所示的囊16AA，在第一和第二聚合物片28、30的任一个处都没有形成向内突出的结合部70。

[0099] 如图3所示，每个向内突出的结合部70部分地横过多个系绳60。换句话说，向内突出的结合部70直接在不同系绳60的外侧并且在那些系绳60上向内突出。系绳60可以被成排布置，每排在拉伸层56、58之间横向地延伸，或者以系绳60在拉伸层56、58之间延伸的任何其他图案布置。各个不同的系绳60与向内突出的结合部70对齐。向内突出的结合部70可以

横过系绳60的不同排，使得来自不同排的不同系绳60与一向内突出的结合部70对齐(例如，在其下方或上方)，或者向内突出的结合部70可以与单排直接对齐。一些向内突出的结合部70可以在系绳的排之间。

[0100] 因为向内凸出的结合部70至少部分地横过所述多个系绳60，在一个或多个实施例中并参考图3，所述多个系绳60包括与向内突出的结合部70的一个对齐的系绳60A和被每个向内突出的结合部70移位的系绳60B。仅一些系绳60A、60B在图3中标记。与向内突出的结合部70对齐的系绳60A通过热、通过第一拉伸层56的材料的覆盖的压缩和/或通过覆盖系绳60A的第一拉伸层56的覆盖材料而变形，使得系绳60A在向内突出的结合部70处比其他地方更短、更厚、或者既更短又更厚。这样的系绳在图3中用附图标记60A表示，且可以被称为改进的系绳60A。但是，在此对系绳60的提及包括系绳60A和系绳60B，除非另有说明。

[0101] 当内部空腔18被充气时，改进的系绳60A在第一聚合物片28的近端表面24中导致凹陷的沟槽74，如图2和3所示。当内部空腔18中的气体的充气压力足以使所述多个系绳60张紧时，向内突出的结合部70在第一聚合物片28的近端表面24处限定沟槽74。在每个沟槽74处，聚合物囊16被分为在沟槽74的一侧的第一物品部分11和在沟槽74的另一侧的第二物品部分13，如图3所示。第一物品部分11沿沟槽74相对于第二物品部分13铰接。换句话说，在向内突出的结合部70的第一侧处的第一聚合物片28的近端表面24与在向内突出的结合部70的第二侧处的第一聚合物片28的近端表面24是非平面的，第二侧与第一侧相对。

[0102] 改进的系绳60A的张紧力还在第二聚合物片30的远端表面26中导致沟槽76。当内部空腔18被充气时，第二聚合物片30朝相对应的沟槽74和每个凹部76处的向内突出的结合部70向内凹入。

[0103] 第一聚合物片28和第一拉伸层56的物理变形与改进的系绳60A的张紧力相结合将使沟槽74比凹部76更深，这仅是由于缩短的改进系绳60A的张紧力导致。因此，聚合物囊16可具有铰接的形状，例如当充气时，没有与其他部件组装或受其约束，且不在负载下，导致聚合物囊16在近端表面24处略微凹入并且在远端表面26处略微凸起。由于沟槽74和凹部76一起促使聚合物囊16的铰接在沟槽74处发生，随着聚合物囊16的总厚度在沟槽74处减小，因此，中底布10将被偏压到铰接形状，在沟槽74处降低中底布10的弯曲刚度。

[0104] 沟槽74用作中底布10的屈曲轴线，从而当中底布10被包括在如图28所示的鞋类物品12的鞋底结构80中时，增加鞋底结构80的柔性。向内突出的结合部70和所得的沟槽74可以建立屈曲轴线，其中一些屈曲轴线可以与脚的关节对齐，例如跖指关节。由向内突出的结合部70和沟槽74产生的屈曲轴线沿近端表面24侧向和纵向地延伸，并且可以增加中底布10的横向(即，侧向)和纵向柔性。在一个或多个实施例中，诸如图2所示，每个向内突出的结合部70沿第一聚合物片28的外表面24大体直地延伸，并且向内突出的结合部70的中心轴线在第一聚合物片28的近端表面24处相对于彼此平行或正交地布置。

[0105] 在其他实施例中，向内突出的结合部可以其他图案布置。例如，为模具插件提供与图21所示不同的突出部72的布置将导致向内突出的结合部70的不同图案。向内突出的结合部的替代图案的一个例子在图45中示出，如在此所述。

[0106] 参考图3，每个向内突出的结合部70与第二聚合物片30间隔开，使得内部空腔18在向内突出的结合部70变窄但没有关闭，并且内部空腔18中的气体仍可以跨过向内突出的结合部70流体地连通。第一拉伸层56在与向内突出的结合部70邻近的系绳60B处与第二拉伸

层58隔开第一距离D1，且向内突出的结合部70与第二拉伸层58隔开第二距离D2，其可以是向内突出的结合部70和第二拉伸层58之间的最小距离(即，在向内突出的结合部70下方的内部空腔18的最狭窄部分处的距离)。在一实施例中，制造方法200的部分200A可以被控制为使得，第二距离D2为第一距离D1的50％至80％。例如，可影响向内突出的结合部70及其朝向第二聚合物片30突出的程度的因素可以被控制，以提供第二距离D2与第一距离D1的该期望比率。这样的因素可以包括产生向内突出的结合部70的突出部72的深度、模具插件34C或其他模具部件的温度、中底布10的部件的温度、在制造期间模具空腔中的真空和/或充气压力、焊接功率或焊接频率(如果使用射频焊接的话)以及其他因素。

[0107] 因此，内部空腔18的在向内突出的结合部70第一侧的部分与内部空腔18的在向内突出的结合部70第二侧的部分流体连通，第二侧与第一侧相对，如图3所示。在两个部分之间的向内突出的接合部70下方延伸的所示的改进系绳60A的直径狭窄，且允许气体在系绳60A周围和之间流动。当压缩力FC被施加到中底布10时，例如如图28所示在鞋类物品12与地面G撞击期间，这允许气体从系绳60A的一侧的内部空腔18移位至系绳60A的另一侧的内部空腔18。例如，当脚在脚部撞击期间从脚跟向脚趾向前滚动时，气体可从中底布10中靠后部分移动到中底布10中更靠前的部分。由内部空腔18中的流体提供的支撑缓冲因此可以在使用中底布10期间最需要的区域中提供。

[0108] 图33示出了鞋12E的实施例，其中，保护性覆盖层85在中底布10的近端侧上固定。保护性覆盖层85由此将被布置在接收脚空腔39内。保护性覆盖层85可以是抗磨损材料，其针对剪切力和/或尖锐物品保护聚合物囊16。保护性覆盖层可以由例如聚合物片、织物层或其他保护层形成，除了针对尖锐物体保护囊16之外，其可以针对剪切力保护囊16(例如，通过最小化(或保持足够低的)囊16和保护性覆盖层85的耐磨材料之间的摩擦系数)。

[0109] 图6-26示出了在本教导的范围内的中底布10、10AA、10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H、10I的各个实施例。每个中底布包括聚合物囊16、16A、16B、16D、16E、16F、16G、16H或16I，该聚合物囊配置有具有沟槽22的凸缘20以及拉伸部件50，如关于图1-3所描述的。

[0110] 每个中底布还包括固定至聚合物囊的楦鞋部件。在内部空腔18中具有拉伸部件50的聚合物囊和固定至聚合物囊的楦鞋部件一起构成成形的中底布，其随后被固定至鞋面，如在此所述。

[0111] 参考图8-10，中底布10包括图1-4的在其中具有拉伸部件50的聚合物囊16和固定至周边凸缘20的楦鞋部件17。更具体地，楦鞋部件17(以及在此公开的任何其他楦鞋部件)可以是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。楦鞋部件17比聚合物囊16的在内部空腔18中具有拉伸部件50的部分的高度更薄(即，不那么高)，且在将中底布10缝合至鞋面期间可更容易抓握。通过添加一个或多个楦鞋部件，由于缝合引起的囊上的应力可以被最小化。

[0112] 如图10所示，楦鞋部件17具有孔口19。孔口19的尺寸被设置成使得，聚合物囊16部分地延伸穿过孔口19，且周边凸缘20围绕孔口19邻接楦鞋部件17。例如，如图27所示，楦鞋部件17覆盖并邻接凸缘20，且第二聚合物片30在聚合物囊16的充气部分处的部分延伸穿过孔口19。如图8和27最佳地所示，凸缘20的外边缘90从孔口19向外侧向地延伸，且楦鞋部件17的外边缘91从凸缘20的外边缘90向外侧向地延伸。外边缘90沿图10中的虚线边界91A下落。换句话说，聚合物囊16比孔口19更宽，楦鞋部件17比聚合物囊16更宽。在图29和30所示

的替换实施例中，楦鞋部件17A在所有方面都与楦鞋部件17相似，除了它与聚合物囊16的宽度相同，使得其外边缘91与聚合物囊16的外边缘90对齐。

[0113] 楦鞋部件17被配置为沿周边凸缘20围绕内部空腔18的周边21延伸。在图8-10和27-30所示的实施例中，楦鞋部件17具有与聚合物囊16的前足区域25、足中区域27和足跟区域29相对应的前足区域25、足中区域27和足跟区域29。孔口19和聚合物囊16在前足区域25、足中区域27和足跟区域29的每一个中延伸。

[0114] 楦鞋部件17具有定位特征部93G，其可以是楦鞋部件17中的孔口或标记，或者是楦鞋部件17的周边边缘中的凹口或该处的突出部，其以与聚合物囊16的凹口93A或其他定位特征部相同的相对间隔而彼此间隔开。当将聚合物囊16被放置在孔口19处时，定位特征部93A与定位特征部93G对齐。这将凸缘20相对于楦鞋部件17正确地定位，用于随后穿过凸缘20缝合。替代地，代替凹口93A或除了凹口93A之外，在聚合物囊16上的定位特征部可以是一个或多个穿过凸缘20焊接的孔口93D，如图33-38所示。在一些实施例中，对齐图案可以被印刷在聚合物囊16上，且用于与楦鞋部件17、鞋面14或鞋楦84的相应对齐特征部对齐。除了促进聚合物囊16、16B等的柔性之外，向内突出的结合部70的焊接图案(例如，所得沟槽74和凹部76的图案)可以用于与楦鞋部件17、鞋楦84和/或鞋面14对齐，类似于印刷的对齐图案。

[0115] 楦鞋部件17用针脚被缝合或以其他方式固定至聚合物囊16，所述针脚在沟槽22处延伸穿过凸缘20。当缝合或以其他方式将楦鞋部件17固定至聚合物囊16时，沟槽22用作操作者或包括机器人机器的机器的引导路径。如图8和27所示，第一系列针脚81延伸穿过楦鞋部件17并在沟槽22中穿过周边凸缘20，且将楦鞋部件17固定至聚合物囊16。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕聚合物囊16的内部空腔18的周边21且在外侧延伸。仅一些针脚81用附图标记表示。

[0116] 如图27所示，具有固定至楦鞋部件17的聚合物囊16的中底布10通过第二系列针脚82被固定到鞋面14，该第二系列针脚82延伸穿过楦鞋部件17和鞋面14、但不穿过聚合物囊16。

[0117] 图12-14示出了中底布10A的另一实施例，其包括其中具有拉伸部件50的聚合物囊16A和通过第一系列针脚81固定至聚合物囊16A的周边凸缘20的楦鞋部件17A，该第一系列针脚81延伸穿过周边凸缘20和楦鞋部件17A。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕内部空腔18的周边21且在外侧延伸。

[0118] 如图14所示，楦鞋部件17A具有孔口19A。孔口19A的尺寸被设置成使得，聚合物囊16A部分地延伸穿过孔口19A，且周边凸缘20围绕孔口19A邻接楦鞋部件17A，类似于图27所示的楦鞋部件17和凸缘20。凸缘20的外边缘90从孔口19A向外侧向地延伸，且楦鞋部件17A的外边缘91从凸缘20的外边缘90向外侧向地延伸。

[0119] 楦鞋部件17A被配置为沿周边凸缘20围绕内部空腔18的周边21延伸。在图12-14的实施例中，楦鞋部件17A具有前足部分25、足中部分27和足跟部分29。孔口19A在前足区域25中延伸，且可在足中区域27中部分地延伸。如果孔口延伸到足中区域27中但没有在足跟区域29中延伸，则聚合物囊16A被构造为在前足区域25中延伸且在足中区域27中部分地延伸。

[0120] 楦鞋部件17A具有定位特征部93G，其可以是楦鞋部件17A中的孔口或其上的标记，或者是界定孔口19A的楦鞋部件17A的内周边边缘中的凹口或该处的突出部，其以与聚合物囊16A的凹口93A或其他定位特征部相同的相对间隔而彼此间隔开。当将聚合物囊16A被放

置在孔口19A处时，定位特征部93A与定位特征部93G对齐。类似于楦鞋部件17，楦鞋部件17A用第一系列针脚81被缝合或以其他方式固定至聚合物囊16A，所述针脚在沟槽22处延伸穿过凸缘20。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕聚合物囊16A的内部空腔18的周边21且在外侧延伸。类似于中底布10，具有固定至楦鞋部件17A的聚合物囊16A的中底布10A可通过第二系列针脚82被固定到鞋面14，该第二系列针脚82延伸穿过楦鞋部件17A和鞋面14、但不穿过聚合物囊16A。

[0121] 图15-17示出了中底布10B的另一实施例，其包括其中具有拉伸部件50的聚合物囊16B和通过第一系列针脚81固定至聚合物囊16B的周边凸缘20的楦鞋部件17B，该第一系列针脚81延伸穿过周边凸缘20和楦鞋部件17B。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕内部空腔18的周边21且在外侧延伸。

[0122] 如图17所示，楦鞋部件17B具有孔口19B。孔口19B的尺寸被设置成使得，聚合物囊16B部分地延伸穿过孔口19B，且周边凸缘20围绕孔口19B邻接楦鞋部件17B，类似于图25所示的楦鞋部件17和凸缘20。凸缘20的外边缘90从孔口19B向外侧向地延伸，且楦鞋部件17B的外边缘91从凸缘20的外边缘90向外侧向地延伸。

[0123] 楦鞋部件17B被配置为沿周边凸缘20围绕内部空腔18的周边21延伸。在图15-17的实施例中，楦鞋部件17B具有前足部分25、足中部分27和足跟部分29。孔口19B在足跟区域29中延伸。聚合物囊16B被构造为在足跟区域29中延伸，但没有在足中区域27或前足区域25中延伸。

[0124] 楦鞋部件17B具有定位特征部93G，其可以是楦鞋部件17B中的孔口或其上的标记，或者是界定孔口19B的楦鞋部件17B的内周边边缘中的凹口或该处的突出部，其以与聚合物囊16B的凹口93A或其他定位特征部相同的相对间隔而彼此间隔开。当将聚合物囊16B被放置在孔口19B处时，定位特征部93A与定位特征部93G对齐。类似于楦鞋部件17，楦鞋部件17B用第一系列针脚81被缝合或以其他方式固定至聚合物囊16B，所述针脚在沟槽22处延伸穿过凸缘20。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕聚合物囊16B的内部空腔18的周边21且在外侧延伸。类似于中底布10，具有固定至楦鞋部件17B的聚合物囊16B的中底布10B可通过第二系列针脚82被固定到鞋面14，该第二系列针脚82延伸穿过楦鞋部件17B和鞋面14、但不穿过聚合物囊16B。

[0125] 图18-20和31-32示出了中底布10C的另一实施例，其包括其中具有拉伸部件50的聚合物囊16和通过第一系列针脚81固定至聚合物囊16的周边凸缘20的楦鞋部件17C，该第一系列针脚81延伸穿过周边凸缘20和楦鞋部件17C。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕内部空腔18的周边21且在外侧延伸。

[0126] 如图31所示，楦鞋部件17C的尺寸被设置为使得，周边凸缘20邻接楦鞋部件17C，楦鞋部件17C在聚合物囊的内侧21和聚合物囊的外侧33之间覆盖和跨过聚合物囊16延伸。如图31最佳地所示，因为聚合物囊16和楦鞋部件17C是相同宽度，凸缘20的外边缘90与楦鞋部件17C的外边缘91对齐。楦鞋部件17C被配置为沿周边凸缘20围绕内部空腔18的周边21延伸。在图18-20所示的实施例中，楦鞋部件17C和聚合物囊16二者具有前足区域25、足中区域27和足跟区域29，且楦鞋部件17C不具有聚合物囊16延伸穿过的孔口。

[0127] 楦鞋部件17C具有定位特征部93G，其可以是楦鞋部件17C的外周边中的孔口或凹口或在该处突出部，其以与聚合物囊16的凹口93A或其他定位特征部相同的相对间隔而彼

此间隔开。当楦鞋部件17C抵靠聚合物囊16布置、且楦鞋部件17C通过第一系列针脚81(其延伸穿过凸缘20且在沟槽22处穿过楦鞋部件17C)被缝合至聚合物囊16时，定位特征部93A与定位特征部93G对齐。第一系列针脚81和沟槽22都完全围绕聚合物囊16的内部空腔18的周边21且在外侧延伸。不像中底布10，具有固定至楦鞋部件17C的聚合物囊16的中底布10C通过第二系列针脚82被固定到鞋面14，该第二系列针脚82延伸穿过楦鞋部件17C和鞋面14、且还在沟槽22中穿过聚合物囊16的凸缘20，如图31所示。第一系列针脚81和第二系列针脚82均在沟槽22中延伸穿过聚合物囊16。

[0128] 在一些实施例中，楦鞋部件和聚合物囊二者都延伸中底布的整个宽度，但都没有延伸整个长度，并且楦鞋部件和聚合物囊沿中底布纵向地布置。例如，在图21-26的实施例中，聚合物囊和楦鞋部件每个布置在中底布的前足区域、足中区域和足跟区域中的至少一个不同区域中，且楦鞋部件通过第一系列针脚固定至聚合物囊，该第一系列针脚横向地跨过聚合物囊和楦鞋部件延伸。

[0129] 参考图21，聚合物囊16D布置在前足区域25中，且可略微延伸到足中区域27中。楦鞋部件17D在足跟区域29和足中区域27中延伸，在那里，楦鞋部件17D的前横向边缘23邻接或稍微重叠于聚合物囊16D的后横向边缘90D。沟槽22没有在后横向边缘90D处跨过聚合物囊16D延伸。聚合物囊16D可通过切割聚合物囊16并添加横向延伸的焊缝W3以在切割的地方密封内部腔体18而形成。第一系列针脚81横向地跨过中底布10D在焊缝W3后方穿过聚合物囊16D延伸，以将楦鞋部件17D固定至聚合物囊16D。随后的将中底布10D固定至鞋面14的第二系列针脚将在沟槽22中穿过聚合物囊16D围绕聚合物囊16D延伸到后横向边缘90D，并且将在所述系列针脚81后方在外边缘91附近围绕楦鞋部件17D继续。

[0130] 当将中底布10D固定至鞋面14时，聚合物囊16D的定位特征部(例如，凹口93A、突出部、囊的向内突出的结合部70的图案或囊上的印刷对准图案)和楦鞋部件17D的定位特征部93G用于将中底布10D与鞋面14对齐。聚合物囊16D的外边缘90在前足区域25中以及在足中区域27的前部部分中形成中底布10D的外边缘，且楦鞋部件17D的外边缘91在足中区域27的后部部分以及在足跟区域29中形成中底布的外边缘。

[0131] 当固定到鞋面14时，中底布10D的横截面图如图34和35所示。在前足区域25(图34)中，中底布10D仅包括聚合物囊16D和拉伸部件50。在足跟区域(图35)中，中底布10D仅包括楦鞋部件17D。鞋类物品12D包括鞋底结构80，该鞋底结构80包括中底83(在图34和35中未示出)，该中底83将在聚合物囊16D处被固定至聚合物囊16D的远端侧和鞋面14的下端部，且在楦鞋部件17D处固定至楦鞋部件17D的远端侧和鞋面14的下端部。

[0132] 图22示出与关于中底布10D所述相同构造的中底布10E，但是聚合物囊16D被聚合物囊16E替代，该聚合物囊16E具有凸缘20，该凸缘20具有完全围绕聚合物囊16E延伸的沟槽22，包括在后横向边缘90D处。换句话说，聚合物囊16E被形成为所示的尺寸，而不是从较长的聚合物囊16切割、然后在焊缝W3处焊接。在后横向边缘90D处固定楦鞋部件17D的第一系列针脚81在沟槽22处延伸穿过凸缘20。

[0133] 图23示出了中底布10F，其具有在后横向边缘90D处以及在前横向边缘90F处从聚合物囊16切割的聚合物囊16F。聚合物囊16F在焊缝W3处以及在焊缝W4处被焊接，以密封内部空腔18。第一系列针脚包括针脚81A，其横向地跨过中底布10F在焊缝W3后方穿过聚合物囊16F延伸，以将后楦鞋部件17F2固定至聚合物囊16F。第一系列针脚包括针脚81B，其横向

地跨过中底布10F在焊缝W4前方穿过聚合物囊16F延伸，以将前楦鞋部件17F1固定至聚合物囊16F。随后的将中底布10F固定至鞋面14的第二系列针脚将在聚合物囊袋16F的内侧31和外侧33处在沟槽22中延伸穿过聚合物囊16F，且将在所述系列针脚81A后方在外边缘91附近围绕后楦鞋部件17F2并在针脚81B前方围绕楦鞋附件17F1继续。楦鞋部件17F1和17F2的外边缘91以及聚合物囊16F的外边缘90形成中底布10F的外边缘。楦鞋部件17F1、17F2每个都具有至少一个定位特征部93G，其是当将中底布10F缝合至鞋面14时可以与鞋面14上的类似间隔的定位特征部对齐的孔或凹口(或突出部或标记)，如同凹口93A或其他定位特征部一样。

[0134] 图24示出与关于中底布10F所述相同构造的中底布10G，但是聚合物囊16F被聚合物囊16G替代，该聚合物囊16G具有凸缘20，该凸缘20具有完全围绕聚合物囊16G延伸的沟槽22，包括在后横向边缘90D处和在前横向边缘90F处。换句话说，聚合物囊16G被形成为所示的尺寸，而不是从较长的聚合物囊16切割、然后在焊缝W3和W4处焊接。在后横向边缘90D和前横向边缘90F处固定楦鞋部件17F2、17F1的第一系列针脚81A、81B在沟槽22处分别延伸穿过凸缘20。

[0135] 图25示出与中底布10D类似地构造的中底布10H，但是聚合物囊16H位于足跟区域29和足中区域27的后部部分中，且楦鞋部件17H位于前足区域25和足中区域27的前部部分中。聚合物囊16H可以从聚合物囊16切割且在横向焊缝W5处焊接以密封内部空腔18，然后楦鞋部件17H在聚合物囊16H的前横向边缘90G处通过第一系列针脚81被缝合至聚合物囊16H，该第一系列针脚从聚合物囊16H的内侧31向外侧33横向地跨过中底布10H延伸，并在焊缝W5前方。

[0136] 图26示出与关于中底布10H所述相同构造的中底布10I，但是聚合物囊16H被聚合物囊16I替代，该聚合物囊16I具有凸缘20，该凸缘20具有完全围绕聚合物囊16I延伸的沟槽22，包括在前横向边缘90G处。换句话说，聚合物囊16I被形成为所示的尺寸，而不是从较长的聚合物囊16切割、然后在焊缝W5处焊接。将楦鞋部件17H固定至聚合物囊161I的第一系列针脚81在沟槽22处在后横向边缘90D附近延伸穿过凸缘20。

[0137] 在鞋类物品12A、12C和12D中，聚合物囊16、16D通过在沟槽22处延伸穿过凸缘20的针脚82被直接固定至鞋面14。这些构造将倾向于在动态压缩期间将沿X-Y平面的聚合物囊比鞋类物品12的聚合物囊16约束到更大的程度，鞋类物品12的聚合物囊16没有直接固定至鞋面14，而是通过第一系列针脚81固定至楦鞋部件17，且针脚82仅延伸穿过楦鞋部件17和鞋面14。

[0138] 在每个实施例中，如图42-43所示，在将鞋楦84放置在由鞋面14形成的开口86中之前，中底布10或任意中底布10AA-10I可被固定至鞋面14，如所述。换句话说，直到将鞋面14固定至中底布10，鞋面14才被防止在鞋楦84上。提高制造效率所期望的是，准确且相对较快地完成将中底布10固定至鞋面14。在该过程期间，中底布10或10AA-10I中任一个都相对于缝针移动，或反之亦然，以使得针沿楦鞋部件和/或沟槽22(取决于实施例，如在此所述的)移动，且针脚82也沿之前进。

[0139] 为了进一步改进将鞋面14缝合至中底布10或10AA-10I中任一个的效率，当发生缝合时，聚合物囊可以处于未充气状态。例如，如图39所示，当聚合物囊16与鞋面14对齐时，聚合物囊16未充气，然后缝合至图40中的鞋面14。当处于未充气状态时，聚合物囊16更具柔

性，使得可以相对于提供针脚82的缝纫机而言，更容易操作中底布10或10AA-10I中任一个。在通过所述系列针脚82将鞋面14固定至中底布10之后，聚合物囊16被充气至预定压力，或者在不充气的情况下使其处于环境压力，然后内部空腔18通过塞住聚合物囊16的端口或填充管而被密封。充气和密封可在将具有缝合至其的中底布10的鞋面14放置在鞋楦84上之前进行，因为在其充气状态下，中底布10和鞋面14更能代表附连鞋底结构80之前的最终相对构造，且可因此当鞋底结构80的中底83被固定至中底布10的远端表面26和/或鞋面14的下周边时允许在鞋楦84上的更准确放置。在其他实施例中，在将诸如囊16的囊固定至鞋面14之前，囊16可以被充气和密封。

[0140] 为了提高将中底布10(或任一中底布10AA-10I)和鞋面14定位在鞋楦84上的速度和精度，中底布10或10AA-10I中任一个可配置有定位特征部，如所讨论的。例如，如图39所示，楦鞋部件17可具有围绕外边缘91间隔开的凹口93F。例如，凹口93F可通过切割形成。囊16中的凹口93A可通过模具部分34A、34B或模具插件34C形成，或可以其他方式被设置。如图36和38所示，模具部分34B具有连续的内脊94和外脊96，它们彼此间隔开并且一起形成焊缝W1和W2。外脊96具有凹口98，在图38中最佳地示出，其至少部分地形成聚合物囊16的凹口93A。在其他实施例中，囊16的定位特征部或楦鞋部件17的定位特征部可以是突出部、孔口、印刷标记等。在如图6所示的囊16AA的实施例中，凸缘20具有定位特征部93H，其是在周边凸缘20的外边缘90处的突出部。在其他实施例中，可以使用凹口和突出部的组合或其他标记。通常，可以例如通过焊接、切割、冲压、印刷、染色等提供在此所述的各种定位特征部。

[0141] 更进一步，可以使用激光，以将中底布10或10AA-10I中任一个的特征部与鞋楦84对齐。可以使用单独的夹具将中底布10或10AA-10I中任一个与鞋面14的周边对齐。在一些实施例中，脚跟中心(在周边凸缘的边缘处)可以鞋楦上的特征部对齐。此外，在一些实施例中，图案可以印刷在中底布10或10AA-10I中任一个上，然后其可以与鞋楦84上的图案对齐。例如，中底布10的远端侧可以具有在其上印刷的对齐图案，因为该侧将被附连至中底83，使得印刷的图案在鞋类物品成品中将是不可见的。在一些实施例中，印刷的对齐图案还可用于与鞋面14的相应对齐特征部对齐。除了促进中底布10、10AA-10I等的柔性之外，向内突出的结合部70的焊接图案(例如，所得沟槽74和凹部76的图案)可以用于与楦鞋部件17、鞋楦84和/或鞋面14对齐，正如印刷的对齐图案可被用于对齐目的。例如在此所述的向内突出的结合部70的图案可以与鞋楦84上的激光图案(例如，光图案)以与中底布上的印刷对齐图案相同的方式对齐。

[0142] 鞋面14可以具有定位特征部，所述定位特征部是沿缝合至中底布10或10AA-10I中任一个的其下部周边间隔开的标记、凹口、突出部或孔口。鞋面14的定位特征部具有与中底布10或10AA-10I中任一个的定位特征部(例如，凹口93F)相同的相对间隔。在缝合期间，操作员可以将鞋面14的定位特征部与中底布10的定位特征部对齐。在图39中，鞋面14被示出为具有定位特征部(例如，标记或孔口93B)，其可以为此目的与中底布10或10AA-10I任一个的定位特征部(例如，凹口93F)对齐。替代地或另外，鞋楦84可以配置有定位特征部，该定位特征部具有与中底布10或10AA-10I中任一个的定位特征部相同的相对间隔。如图42所示，定位特征部93C可例如是在鞋楦84上的标记或其中的孔口。在另一实施例中，鞋楦84可以具有与中底布10或10AA-10I中任一个的焊接图案(例如，向内突出的结合部70的图案)对齐的标记。应当理解，当中底布10处于未充气状态时，中底布10上的定位特征部具有与当中底布

10处于充气状态时略微不同的相对间隔。相应地，中底布10上的定位特征部在充气状态下具有的相对间隔可以与当中底布10在未充气状态下固定至鞋面14和在充气状态下放置在鞋楦84上时鞋楦84上的定位特征部相同的相对间隔，如在此所述的。

[0143] 图44的流程图中示出制造包括任一中底布10、10AA-10I的鞋和在此所述的鞋类物品的方法200的步骤，所述鞋类物品诸如鞋类物品12、12A、12C、12D。

[0144] 方法200的部分200A包括设置中底布10、10AA-10I等的步骤206。设置中底布可以包括形成中底布。在方法200的其他实施例中，当在步骤206中设置时，中底布10、10AA-10I等可已经处于成型状态(例如，中底布可以在步骤206下以成型状态获得)。因此，设置中底布的实体既可以形成中底布、也可以将其组装在鞋中，或者单独的实体可以形成中底布，而执行方法200的实体可以获得成型的中底布以执行方法200。因此，设置步骤206可以包括或可以不包括形成中底布。

[0145] 在包括形成中底布的实施例中，步骤206可以包括子步骤，在该子步骤中，第二聚合物片30被放置在拉伸部件50上。换句话说，拉伸部件50在聚合物片28、30之间。

[0146] 接下来，步骤206可以包括子步骤，在该子步骤中，第一和第二聚合物片28、30在周边凸缘20中在第一和第二焊缝W1、W2处焊接在一起，以形成具有内部空腔18的聚合物囊16，且由于焊缝W1、W2产生脊38、40，沟槽22形成在周边凸缘20中。如之前所讨论的，焊接可以是射频焊接，当模具部分(例如模具部分34A，34B(和模具插件34C))在聚合物片28、30上一起闭合且电源36提供产生加热聚合物片28、30的交变电场的能量时，在模具部分34A、34B和/或模具插件34C被施加到聚合物片28、30之处产生焊缝，此时该射频焊接完成。

[0147] 与焊接焊缝W1、W2分开或同时地，方法200的部分200A可以包括经由模具插件34C的突出部72通过射频焊接来焊接向内突出的结合部70的子步骤。例如，当模具部分34A、34B闭合在一起时，如果模具插件34C位于形成在模具部分34A、34B之间的模具空腔中，则向内突出的结合部70将与焊缝W1、W2同时提供。

[0148] 方法200的部分200A可包括在中底布10上设置一个或多个定位特征部的步骤，所述定位特征部诸如凹口93A、突出部93H(例如，参见中底布10A)、焊接图案(例如，向内突出的结合部70的图案)或标记(例如，对齐线的印刷图案)或孔口、均作为定位特征93D表示的标记或孔口。在一些实施例中，定位特征部可以在包含在如所述的设置中底布的步骤206中的射频焊接期间被设置。替代地，凹口93A、突出部93H或孔口93D可以在单独的后续步骤中被切割、冲压、印刷、焊接或以其他方式形成。

[0149] 对于一些中底布10、10AA、10A、10B，方法200的部分200A可以包括在楦鞋部件中切割孔口的步骤，所述孔口诸如楦鞋部件17、17A中的孔口19、19A、19B。

[0150] 方法200的部分200A可以包括将聚合物囊16、16A、16B分别放置在孔口19、19A、19B处的步骤。

[0151] 方法200的部分200A可以包括步骤216，将聚合物囊与楦鞋部件对齐，诸如通过将聚合物囊16、16A、16B的一个或多个定位特征部93A(例如，凹口、突出部、焊接图案、印刷图案、孔口)与楦鞋部件17、17A、17B的一个或多个定位特征部93G对齐。

[0152] 一旦聚合物囊和楦鞋部件在步骤216中对齐，方法200的部分200A可以进行到步骤218，楦鞋部件可以被固定至聚合物囊，诸如在周边凸缘20处或在边缘90D、90F、90G处，如关于不同实施例所述的，诸如通过将第一系列针脚81穿过楦鞋部件和聚合物囊缝合。

[0153] 在图44的流程图中描绘的制造鞋的方法200可以包括:根据制造中底布10的方法200的部分200A(例如,可包括步骤206-218)形成中底布10,且然后进行到制造鞋类物品的方法200的部分200B;或者通过以预先成型的中底布开始(例如,从步骤220开始)仅包括制造鞋类物品的方法200的部分200B。

[0154] 参考图39,中底布10的定位特征部(例如,凹口93F)可以与鞋面14的定位特征部(例如,孔口或标记93B)对齐,然后在步骤220中,中底布10可以被固定至鞋面14上,诸如通过延伸穿过楦鞋部件(诸如图39中的楦鞋部件17)的所述系列针脚82。针脚82被称为第二系列针脚,且在一些实施例中,可以仅延伸穿过楦鞋部件和鞋面14,诸如在中底布10、10AA、10A、10B、10C中。在其他实施例中,针脚82还可以在一些实施例中在周边凸缘20中沿沟槽22延伸穿过聚合物囊,诸如在图29、31和34的鞋12A、12C和12D中。

[0155] 在步骤220之前或与之同时,保护性覆盖层85可被固定在中底布10上,例如通过缝合,如图33所示。在示例实施例中,保护性覆盖层85可以仅在凸缘20处被固定至中底布10,例如通过缝合或在针脚82附近。缝合可以是计算机缝合,也可以是手工缝合。

[0156] 接下来,方法200的部分200B可以进行到充气步骤,在该步骤中,聚合物囊如图41中的囊16所示被充气,诸如通过加压流体源99,所述流体可以是氮气、空气或另一种气体。方法200B然后可以进行到密封步骤,在该步骤中,内部空腔18通过密封聚合物囊中的充气端口或其他开口而被密封,以将流体保持在内部空腔18中。替代地,如果期望聚合物囊16在组装鞋12时处于环境压力,则方法200的部分200B可以跳过充气步骤。处于环境压力的聚合物囊16甚至可以通过步骤206的焊接来密封,在这种情况下,方法200的部分200B也可以跳过密封步骤。在其他实施例中,在方法200的部分200B开始之前,囊16可已经被充气(例如,当在步骤206下设置时,该囊16可已经被充气和密封)。

[0157] 具有缝合至其的中底布10、10AA、10A、10B、10C、10D、10、10F、10G、10H或10I的鞋面14然后可被放置在鞋楦84上。这可以通过将鞋楦84放入到鞋面14的开口86中,或者将鞋面14在鞋楦84上移动,使得鞋楦84处于开口86中,如图42所示,其中,鞋面14和中底布10沿箭头A的方向运动。在步骤228——其可以与将中底布10放在鞋楦84上同时发生或者可以在在鞋楦84上调整中底布10之后——中,中底布的所述一个或多个定位特征部(例如,凹口93A、突出部93H、向内突出的结合部70、印刷的对齐图案、标记或孔口93D)与鞋楦84的相对应的一个或多个定位特征部(例如,标记或孔口93C)对齐。鞋楦84上的定位特征部可以有一些预定的公差范围,例如通过使鞋楦84上的定位特征部大于中底布10或10AA-10I中任一个上的定位特征部,从而只要中底布10或10AA-10I中任一个的定位特征部在一定程度上与鞋楦84的定位特征部重叠,则这些部件被认为已足够精确地对齐。但是,如果中底布10或10AA-10I中任一个与鞋楦84的定位特征部未充分对齐,则具有中底布10或10AA-10I中任一个的鞋面14可以被移除,然后再次放到鞋楦84上,以查看是否可以实现更好的对齐。如果不是,则认为中底布10或10AA-10I任一个和鞋面14在装配公差范围之外,且可以被回收利用。

[0158] 如果步骤228在中底布10和鞋楦84的定位特征部成功对齐的情况下完成,则方法200的部分200B可以前进至步骤230,并且中底83可被固定至鞋面14和/或中底布(例如中底布10),而鞋面14和中底布10在鞋楦84上。

[0159] 这在图34中通过中底83沿箭头B的方向朝向中底布10和鞋面14的运动而示出。粘合剂可以被施加到中底83和或中底布10和鞋面14,在那里,它们与中底83对接以将中底83

固定至鞋面14，和/或中底83可以处于被加热状态，这导致其热结合至中底布10和鞋面14。在一些实施例中，被组装的部件然后可以通过将它们放置在加热器中而被加热，以激活粘合剂。鞋底结构80的外底或任何其他部件(未示出)也可以固定到中底83或鞋面14，然后方法200完成。

[0160] 图45示出了囊316的另一实施例，该囊在所有方面都与囊16相似，只是向内突出的结合部70以不同的图案布置。囊316可以以与关于囊16所述相同的方式被固定至图10的楦鞋部件17，以提供用于固定至鞋面14的中底布。囊316由第一和第二聚合物片形成，其中拉伸部件50在密封的内部空腔中布置在所述片之间，并且连接片的内表面，如关于中底布10所述。可以看出，在前足区域中的一些向内突出的结合部70彼此平行并且垂直于向内突出的结合部70中的纵向延伸的一个结合部。在足跟区域中，向内突出的结合部70被布置成沿从足跟区域后部的向前方向以锐角彼此分开。向内突出的结合部70导致在囊316的外表面处的沟槽74的图案，所述沟槽可以增强囊316的柔性，且可以用于与楦鞋部件17、鞋楦84和/或鞋面对齐，如在此所述。如所示，向内突出的结合部70从囊316的近端表面24向下延伸。在其他实施例中，图45中标识为近端表面的表面可以替代地为远端表面。例如，由图46的模具组件产生的囊316可被用作具有从近端表面24向下延伸的向内突出的结合部70的右脚中底布，或用作具有从远端表面向上延伸的向内突出的结合部70的左脚中底布。囊316可以如关于方法200所述那样形成，且可以与关于囊316所述相同的方法用在制造鞋的方法中。

[0161] 图46示出了包括模具部分134B和模具插件134C的工具组件134。紧固件135延伸穿过模具插件134C中的开口并延伸到模具部分134B中，以将模具插件134C固定至模具部分134B。类似于模具部分34A的附加模具部分与模具部分134B在聚合物片28、30上闭合在一起，其中，拉伸部件50在聚合物片28、30之间。聚合物片28、30和拉伸部件50然后通过射频焊接(也称为高频或介电焊接)焊接或通过另外的热结合或粘合剂结合的方式固定，因为电源36提供产生加热聚合物片28、30的交变电场的能量，在那里，模具部分34A、134B或模具插件34C被施加到聚合物片28、30。

[0162] 在图46的模具组件中，模具部分134B的脊94、96被施加至与模具插件134C的突出部72相同的片。因而，焊缝W1、W2与向内突出的结合部70一样位于囊316的同一侧。在模具部分134B的周边处的延伸部137导致在囊316的凸缘20中的三角形标记(例如，凹坑)93G。这些标记可用作囊316与鞋面14和/或与鞋楦84对齐时的定位特征部。在一些实施例中，凸缘20可在这些标记处修剪，以产生用作定位特征部的孔口。模具部分134B还包括将充气端口模制到囊316中的结构139，其可在使囊316充气之后被密封。

[0163] 以下条款提供在此公开的中底布、鞋类物品和制造方法的示例构造。

[0164] 条款1：一种鞋类物品，包括：中底布，包括：聚合物囊，其限定内部空腔且被构造为将流体保持在内部空腔中，聚合物囊具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘；其中，周边凸缘限定沿周边凸缘延伸的沟槽；拉伸部件，其被布置在内部空腔中，且被固定至聚合物囊的相对内表面；以及楦鞋部件，其被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的所述至少一部分延伸；其中，楦鞋部件被固定至周边凸缘。

[0165] 条款2：如条款1所述的鞋类物品，还包括：鞋面；并且其中，楦鞋部件被固定至鞋面。

[0166] 条款3：如条款2所述的鞋类物品，其中，聚合物囊和楦鞋部件每个布置在鞋类物品

的前足区域、足中区域和足跟区域的至少一个不同区域中;楦鞋部件通过横向地跨过聚合物囊和楦鞋部件延伸的第一系列针脚固定至聚合物囊和楦鞋部件;且聚合物囊通过穿过楦鞋部件和在聚合物囊的沟槽中穿过聚合物囊延伸的第二系列针脚固定至鞋面。

[0167] 条款4:如条款2所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

[0168] 条款5:如条款4所述的鞋类物品,其中,所述系列针脚是第一系列针脚;并且其中,楦鞋部件在第二系列针脚处固定至鞋面,所述第二系列针脚穿过楦鞋部件和鞋面延伸。

[0169] 条款6:如条款1所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件具有孔口;聚合物囊部分地延伸穿过该孔口;且周边凸缘围绕该孔口邻接楦鞋部件。

[0170] 条款7:如条款1-6所述的鞋类物品,其中,周边凸缘具有第一焊缝和与第一焊缝间隔开的第二焊缝;第一焊缝和第二焊缝沿周边凸缘纵向地延伸,且沟槽沿周边凸缘在第一焊缝和第二焊缝之间纵向地延伸;第一焊缝在沟槽的内侧;并且第二焊缝在沟槽的外侧。

[0171] 条款8:如条款1-7所述的鞋类物品,其中,中底布具有定位特征部,该定位特征部是在周边凸缘的外边缘或楦鞋部件的外边缘中的凹口或在该处的突出部、在聚合物囊或楦鞋部件中的孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或聚合物囊或楦鞋部件上的标记中的至少一个。

[0172] 条款9:如条款1-8所述的鞋类物品,其中,聚合物囊包括第一聚合物片和第二聚合物片;第一聚合物片在周边凸缘处结合到第二聚合物片;拉伸部件包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳;并且第一聚合物片在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层,所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出,且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。

[0173] 条款10:如条款1-9所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

[0174] 条款11:一种制造鞋的方法,包括:设置中底布,其通过将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘形成;其中,聚合物囊限定内部空腔且被构造为在内部空腔中保持流体,周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸;其中,拉伸部件被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;其中,聚合物囊具有沿周边凸缘延伸的沟槽;并且其中,楦鞋部件被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。

[0175] 条款12:如条款11所述的方法,其中,将楦鞋部件在沟槽处固定至周边边缘是通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚将楦鞋部件缝合至周边凸缘。

[0176] 条款13:如条款11-12任一项所述的方法,还包括:通过以下方式形成在内部空腔中具有拉伸部件的聚合物囊:将拉伸部件放置在第一聚合物片上;将第二聚合物片放置在拉伸部件上;以及将第一和第二聚合物片彼此焊接以限定周边凸缘和沟槽。

[0177] 条款14:如条款13所述的方法,其中,将第一和第二聚合物片彼此焊接包括焊接彼此间隔开并沿周边凸缘纵向延伸的第一焊缝和第二焊缝,其中,沟槽在第一焊缝和第二焊缝之间沿周边凸缘纵向地延伸。

[0178] 条款15:如条款11-14任一项所述的方法,还包括:在将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘之前,将聚合物囊的定位特征部与楦鞋部件的定位特征部对齐;其中,聚合物囊

的定位特征部是在周边凸缘的外边缘中的凹口、或周边凸缘的外边缘处的突出部、在聚合物囊中的孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或在聚合物囊上的标记中的至少一个。

[0179] 条款16:如条款11-15任一项所述的方法,还包括:将楦鞋部件固定至鞋面;其中,中底布从鞋面的外侧延伸到内侧。

[0180] 条款17:如条款16所述的方法,其中,将楦鞋部件固定至鞋面是通过用穿过楦鞋部件和鞋面延伸的一系列针脚将楦鞋部件的周边缝合至鞋面。

[0181] 条款18:如条款17所述的方法,还包括:在将楦鞋部件固定至鞋面之前,通过不同系列针脚而将楦鞋部件固定至周边凸缘。

[0182] 条款19:如条款16-18任一项所述的方法,还包括:使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐;以及将鞋楦插入到鞋面中。

[0183] 条款20:如条款19所述的方法,还包括:当鞋面、楦鞋部件和聚合物囊在鞋楦上时将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个。

[0184] 条款21:一种用于鞋类物品的中底布,该中底布包括:聚合物囊,其限定内部空腔且被构造为将流体保持在内部空腔中,聚合物囊具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘;拉伸部件,其被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;其中,周边凸缘限定沿周边凸缘延伸的沟槽;以及楦鞋部件,其被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的所述至少一部分延伸;其中,楦鞋部件被固定至周边凸缘。

[0185] 条款22:如条款21所述的中底布,其中,楦鞋部件通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

[0186] 条款23:如条款21-22任一项所述的中底布,其中,楦鞋部件具有孔口;聚合物囊部分地延伸穿过该孔口;且周边凸缘围绕该孔口邻接楦鞋部件。

[0187] 条款24:如条款23所述的中底布,其中,楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域,且孔和聚合物囊仅在前足区域和足跟区域的一个中或仅前足区域、足中区域和足跟区域的连续的两个区域中延伸。

[0188] 条款25:如条款23所述的中底布,其中,楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域,且孔和聚合物囊在前足区域、足中区域和足跟区域的每个中延伸。

[0189] 条款26:如条款21所述的中底布,其中,楦鞋部件在聚合物囊的内侧和聚合物囊的外侧之间跨过聚合物囊延伸。

[0190] 条款27:如条款21-26任一项所述的中底布,其中,周边凸缘具有第一焊缝和与第一焊缝间隔开的第二焊缝;第一焊缝和第二焊缝沿周边凸缘纵向地延伸,且沟槽沿周边凸缘在第一焊缝和第二焊缝之间纵向地延伸;第一焊缝在沟槽的内侧;并且第二焊缝在沟槽的外侧。

[0191] 条款28:如条款27所述的中底布,其中,周边凸缘包括在第一焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第一脊;且周边凸缘包括在第二焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第二脊。

[0192] 条款29:如条款21-28任一项所述的中底布,其中,中底布具有定位特征部,该定位特征部是在周边凸缘的外边缘或楦鞋部件的外边缘中的凹口、在聚合物囊或楦鞋部件中的

孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或聚合物囊或楦鞋部件上的标记中的至少一个。

[0193] 条款30:如条款21-29任一项所述的中底布,其中,聚合物囊包括第一聚合物片和第二聚合物片;第一聚合物片在周边凸缘处结合到第二聚合物片;拉伸部件包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳;并且第一聚合物片在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层,所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出,且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。

[0194] 条款31:如条款30所述的中底布,其中,每个向内突出的结合部沿第一聚合物片的外表面大体直地延伸,并且向内突出的结合部在第一聚合物片的外表面处相对于彼此平行或正交地布置。

[0195] 条款32:如条款21-31任一项所述的中底布,其中,楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

[0196] 条款33:一种鞋类物品,包括:鞋面;中底布,其包括:聚合物囊,其限定内部空腔且被构造为将流体保持在内部空腔中,聚合物囊具有绕内部空腔的周边的至少一部分延伸的周边凸缘;拉伸部件,其被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;其中,周边凸缘限定沿周边凸缘延伸的沟槽;楦鞋部件,其被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的所述至少一部分延伸;其中,楦鞋部件被固定至周边凸缘;并且其中,楦鞋部件被固定至鞋面。

[0197] 条款34:如条款33所述的鞋类物品,其中,聚合物囊和楦鞋部件每个布置在鞋类物品的前足区域、足中区域和足跟区域的至少一个不同区域中,楦鞋部件通过横向地跨过聚合物囊和楦鞋部件延伸的第一系列针脚固定至聚合物囊,楦鞋部件和聚合物囊通过穿过楦鞋部件和在聚合物囊的沟槽中穿过聚合物囊延伸的第二系列针脚固定至鞋面。

[0198] 条款35:如条款33所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚而在沟槽处被固定至周边凸缘。

[0199] 条款36:如条款35所述的鞋类物品,其中,所述系列针脚是第一系列针脚;并且其中,楦鞋部件在第二系列针脚处固定至鞋面,所述第二系列针脚穿过楦鞋部件和鞋面延伸。

[0200] 条款37:如条款36所述的鞋类物品,其中,第二系列针脚仅延伸穿过鞋面和楦鞋部件。

[0201] 条款38:如条款36所述的鞋类物品,其中,该第二系列针脚可进一步在沟槽中延伸穿过周边凸缘。

[0202] 条款39:如条款36所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件具有孔口;聚合物囊部分地延伸穿过该孔口;且周边凸缘围绕该孔口邻接楦鞋部件。

[0203] 条款40:如条款39所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域,且孔和聚合物囊仅在前足区域和足跟区域的一个中或仅前足区域、足中区域和足跟区域的连续的两个区域中延伸。

[0204] 条款41:如条款39所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件具有前足区域、足跟区域和在前足区域和足跟区域之间的中足区域,且孔和聚合物囊在前足区域、足中区域和足跟区域的每个中延伸。

[0205] 条款42:如条款43所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件在聚合物囊的内侧和聚合物囊的外侧之间跨过聚合物囊延伸。

[0206] 条款43:如条款42所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件覆盖聚合物囊。

[0207] 条款44:如条款33-43所述的鞋类物品,其中,周边凸缘具有第一焊缝和与第一焊缝间隔开的第二焊缝;第一焊缝和第二焊缝沿周边凸缘纵向地延伸,且沟槽沿周边凸缘在第一焊缝和第二焊缝之间纵向地延伸;第一焊缝在沟槽的内侧;并且第二焊缝在沟槽的外侧。

[0208] 条款45:如条款44所述的鞋类物品,其中,周边凸缘包括在第一焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第一脊;且周边凸缘包括在第二焊缝和沟槽之间在周边凸缘的外表面处突出的第二脊。

[0209] 条款46:如条款33-45所述的鞋类物品,其中,中底布具有定位特征部,该定位特征部是在周边凸缘的外边缘或楦鞋部件的外边缘中的凹口、在聚合物囊或楦鞋部件中的孔口、聚合物囊的向内突出的结合部的图案、在聚合物囊上的印刷图案、或聚合物囊或楦鞋部件上的标记中的至少一个。

[0210] 条款47:如条款33-46所述的鞋类物品,其中,聚合物囊包括第一聚合物片和第二聚合物片;第一聚合物片在周边凸缘处结合到第二聚合物片;拉伸部件包括第一拉伸层、第二拉伸层以及从第一拉伸层向第二拉伸层跨过内部空腔且将第一拉伸层连接到第二拉伸层的多个系绳;并且第一聚合物片在多个向内突出的结合部处结合到第一拉伸层,所述结合部从第一聚合物片向内仅部分地跨过所述多个系绳向第二聚合物片突出,且聚合物囊在向内突出的结合部处变窄。

[0211] 条款48:如条款47所述的鞋类物品,其中,每个向内突出的结合部沿第一聚合物片的外表面大体直地延伸,并且向内突出的结合部在第一聚合物片的外表面处相对于彼此平行或正交地布置。

[0212] 条款49:如条款33-48所述的鞋类物品,其中,楦鞋部件是织造或无纺布织物、弹性体或带有织物层的泡沫中的一种。

[0213] 条款50:如条款33-49所述的鞋类物品,还包括:中底,其被固定至鞋面、楦鞋部件或聚合物囊中的至少一个。

[0214] 条款51:一种制造鞋的方法,包括:通过将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘形成中底布;其中,聚合物囊限定内部空腔且被构造为在内部空腔中保持流体,周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸;其中,拉伸部件被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;其中,聚合物囊具有沿周边凸缘延伸的沟槽;并且其中,楦鞋部件被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。

[0215] 条款52:如条款51所述的方法,其中,将楦鞋部件在沟槽处固定至周边边缘是通过延伸穿过楦鞋部件并在沟槽中穿过周边凸缘的一系列针脚将楦鞋部件缝合至周边凸缘。

[0216] 条款53:如条款51所述的方法,还包括:在将楦鞋部件固定至周边凸缘之前,将聚合物囊放置在楦鞋部件中的孔口处,使得聚合物囊部分地延伸穿过该孔口,并且周边凸缘围绕该孔口邻接楦鞋部件。

[0217] 条款54:如条款53所述的方法,还包括:在将聚合物囊放置在楦鞋部件中的孔口处之前,切割在楦鞋部件中的孔口。

[0218] 条款55:如条款51-54任一项所述的方法,还包括:通过以下方式制造在内部空腔中具有拉伸部件的聚合物囊:将拉伸部件放置在第一聚合物片上;将第二聚合物片放置在拉伸部件上;以及将第一和第二聚合物片彼此焊接以限定周边凸缘和沟槽。

[0219] 条款56:如条款55所述的方法,其中,将第一和第二聚合物片彼此焊接包括焊接彼此间隔开并沿周边凸缘纵向延伸的第一焊缝和第二焊缝,其中,沟槽在第一焊缝和第二焊缝之间沿周边凸缘纵向地延伸。

[0220] 条款57:如条款51-56任一项所述的方法,还包括:在将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘之前,将聚合物囊的定位特征部与楦鞋部件的定位特征部对齐;其中,聚合物囊的定位特征部是在周边凸缘的外边缘中的凹口、在聚合物囊中的孔口、或在聚合物囊上的标记中的至少一个。

[0221] 条款58:如条款51-57任一项所述的方法,其中,将楦鞋部件固定至聚合物囊的周边凸缘与聚合物囊处于未充气状态同时发生。

[0222] 条款59:一种制造鞋的方法,包括:将楦鞋部件固定至鞋面;其中,楦鞋部件被固定至聚合物囊的周边凸缘,楦鞋部件和聚合物囊一起形成从鞋面的外侧向内侧延伸的中底布;其中,聚合物囊限定内部空腔且被构造为在内部空腔中保持流体,周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸;其中,拉伸部件被布置在内部空腔中,且被固定至聚合物囊的相对内表面;其中,周边凸缘具有沿周边凸缘延伸的沟槽;并且其中,楦鞋部件被配置成沿周边凸缘绕内部空腔的周边的至少一部分延伸。

[0223] 条款60:如条款59所述的方法,其中,将楦鞋部件固定至鞋面是通过用穿过楦鞋部件和鞋面延伸的一系列针脚将楦鞋部件的周边缝合至鞋面。

[0224] 条款61:如条款60所述的方法,其中,该系列针脚可进一步在沟槽中延伸穿过周边凸缘。

[0225] 条款62:如条款60所述的方法,还包括:在将楦鞋部件固定至鞋面之前,通过不同系列针脚而将楦鞋部件固定至周边凸缘。

[0226] 条款63:如条款60-62任一项所述的方法,其中,当将楦鞋部件缝合至鞋面时,聚合物囊处于未充气状态,并且该方法还包括:在将楦鞋部件缝合至鞋面之后使聚合物囊充气;以及在使内部空腔充气之后密封该内部空腔。

[0227] 条款64:如条款63所述的方法,还包括:在密封内部空腔之后,将鞋楦插入鞋面中。

[0228] 条款65:如条款64所述的方法,还包括:使楦鞋部件或聚合物囊的至少一个上的定位特征部与鞋楦上的定位特征部对齐。

[0229] 条款66:如条款64所述的方法,还包括:当鞋面、楦鞋部件和聚合物囊在鞋楦上时将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个。

[0230] 条款67:如条款66所述的方法,其中,将中底固定至鞋面、楦鞋部件和聚合物囊的至少一个借助缝合、热结合、粘合剂结合中的一种或多种。

[0231] 为了帮助和阐明各种实施例的描述,在此定义各种术语。除非另有说明,以下定义适用于整个说明书(包括权利要求书)。另外,引用的所有参考文献均全文并入本文。

[0232] “鞋类物品”、“鞋类制品”和“鞋”可以被认为是机器和制造品。在最终组装成成品以穿着鞋类物品之前,已组装的待穿的鞋类物品(例如鞋、凉鞋、靴子等)以及鞋类物品的单独部件(例如中底、外底、鞋面部件等)在此被视为且替换地以单数或复数形式称为“鞋类物

品”或“鞋类”。

[0233] “一个”、“个”、“该”、“至少一个”和“一个或多个”可互换使用，以表示存在该物体的至少一个。可以存在多个这样的物体，除非本文明确指出。除非另外明确或清楚地在本文指出，在本说明书中(包括所附权利要求书)的参数(例如数量或条件)的所有数值应理解为在所有情况下均由术语“约”修饰，无论“约”是否实际上出现在该数值之前。“约”表示所述数值允许一些轻微的不精确性(以某种方式达到该值的准确性；约或合理地接近该值；接近)。如果由“约”提供的不精确性在本领域中没有以该普通含义来理解，则在此所使用的“约”表示至少可以由测量和使用这种参数的普通方法引起的变化。另外，范围的公开应被理解为具体地披露所有值以及在该范围内的进一步划分的范围。

[0234] 术语“包括”、“包含”和“具有”是包含性的，且因此表明所述特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件或部件的存在或添加。当可行的时候，步骤、方法和操作的顺序可以被改变，且可以使用附加或替换的步骤。如在此说明书所用的，术语“或”包括相关联的说列物品的任何一个和全部组合。术语“任何”应理解为包括被引用物体的任何可行组合，包括被引用物体的“任何一个”。术语“任何”应理解为包括所附权利要求的被引用权利要求的任何可行组合，包括被引用权利要求的“任何一个”。

[0235] 为了一致和方便，方向形容词可以用于整个该对应于示出实施例的具体实施方式。本领域普通技术人员将认识到，诸如“上方”、“下方”、“向上”、“向下”、“顶部”、“底部”等术语可相对于附图进行描述性地使用，而无需代表权利要求所限定的本发明范围的限制。

[0236] 术语“纵向”是指延伸部件的长度的方向。例如，鞋类物品的纵向方向在鞋类物品的前足区域和足跟区域之间延伸。术语“向前”或“前”用于指从足跟区域到前足区域的大致方向，术语“向后”或“后”用于指相反的方向，即从前足区域朝向足跟区域。在一些情况下，部件可以用纵向轴线以及沿该轴线的前后纵向方向来识别。纵向方向或轴线也可以被称为前后方向或轴线。

[0237] 术语“横向”是指延伸部件的宽度的方向。例如，鞋类物品的横向方向在鞋类物品的外侧(lateral side)和内侧(medial side)之间延伸。横向方向或轴线也可以被称为侧向方向或轴线或者中侧(mediolateral)方向或轴线。

[0238] 术语“垂直”是指大体垂直于侧向和纵向方向的方向。例如，在其中鞋底结构被平地安置在地面上的情况下，垂直方向可从地面向上延伸。应理解，这些方向形容词中的每一个可用于鞋底结构的各个部件。术语“向上(upward)”或“向上(upwards)”是指朝向部件顶部的垂直方向，其可以包括鞋面的脚背、紧固区域和/或喉部。术语“向下(downward)”或“向下(downwards)”是指朝向部件底部的与向上方向相反的垂直方向，并且通常可以指向鞋类物品的鞋底结构的底部。

[0239] 诸如鞋之类的鞋类物品的“内部”是指当鞋类物品被穿着时，被穿着者的脚占据的空间处的部分。部件的“内部侧”是指朝向(或将)朝向组装好的鞋类物品中的部件或鞋类物品内部的那侧或表面。部件的“外部侧”或“外部”是指背离(或将)背离组装好的鞋类物品中的部件或鞋类物品内部的那侧或表面。在一些情况下，其他部件可以在部件的内侧和组装好的鞋类物品的内部之间。类似地，其他部件可以在部件的外侧和组装好的鞋类物品的之外的空间之间。此外，术语“向内”和“向内地”应指朝向鞋类物品或部件的内部的方向，而术

语“向外”和“向外地”应指朝鞋类物品或部件的外部的方向。另外，术语“近端”是指，鞋被用户穿着、脚被插入在鞋类物品中时，更靠近鞋部件的中心或朝向脚更近的方向。同样，术语“远端”是指，鞋被用户穿着、脚被插入在鞋类物品中时，更背离鞋部件的中心或距脚更远的方向。由此，术语近端和远端可以被理解为提供大体相反的术语来描述相对空间位置。

[0240] 虽然已经描述了各种实施例，但是该描述旨在示例，而不是限制，并且对本领域普通技术人员显而易见的是，在该实施例范围内的更多的实施例和实施方式是可行的。任何实施例的任何特征可与任何其他实施例中的任何其他特征组合或被其替代，除非特别地被限制。因此，除了根据所附权利要求及其等同物之外，实施例不受限制。而且，可在所附权利要求范围内作出各种修改形式和改变。

[0241] 尽管已经详细描述了用于执行本教导的许多方面的多个模式，但是与这些教导相关的领域的技术人员将认识到在所附权利要求的范围内用于实践本教导的各种替代方面。其意图是，以上描述中包含的或附图中示出的所有内容应被解释为，本领域普通技术人员将认识到的在结构和/或功能上等同所包含内容的被暗示的、或以其他方式基于所包含内容而变得明显的替代实施例的整个范围是阐释性和示例性的，且不仅限于那些明确描绘和/或描述的实施例。

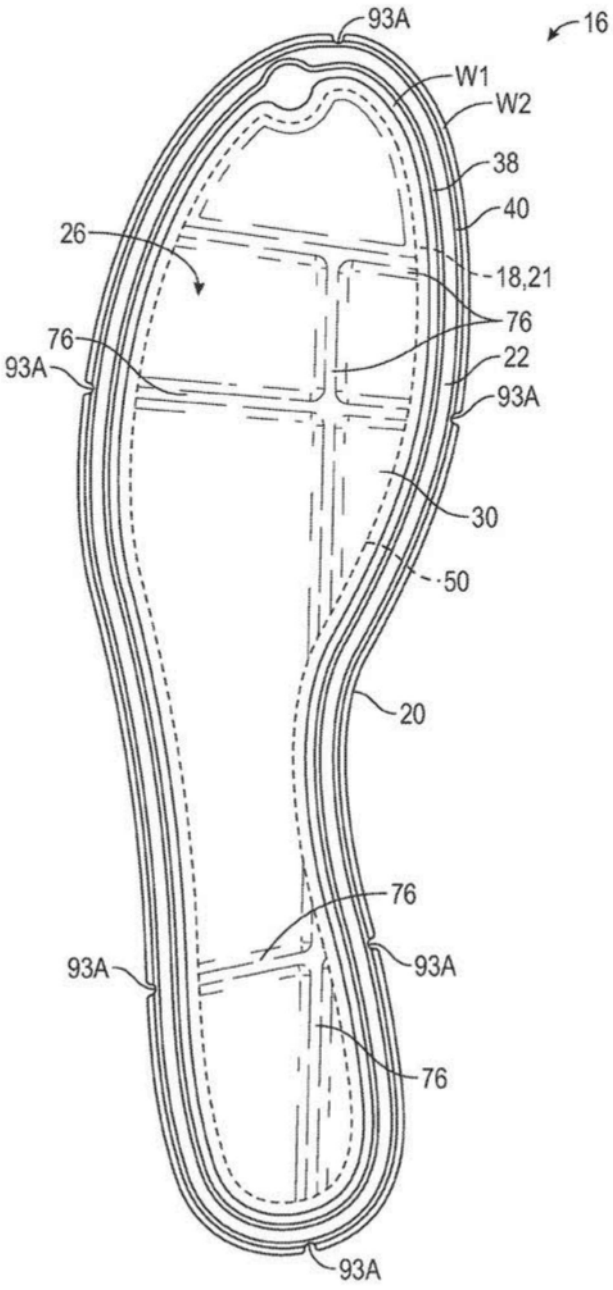

93A
16
W1
W2
38
40
26
18,21
76
76
22
93A
93A
30
50
20
76
93A
93A
76
93A

图1

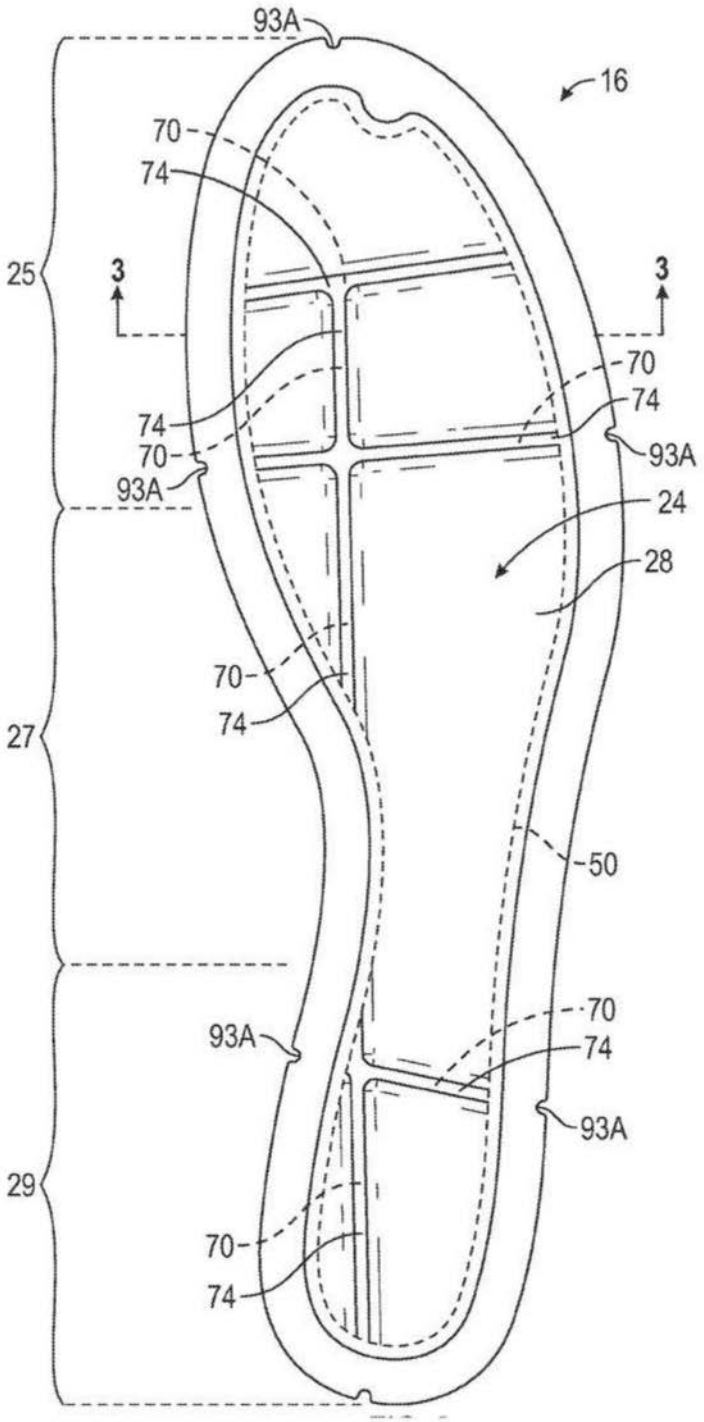

93A
16
70
74
25
3
3
70
74
74
70
93A
93A
24
28
70
74
27
50
93A
70
74
93A
29
70
74

图2

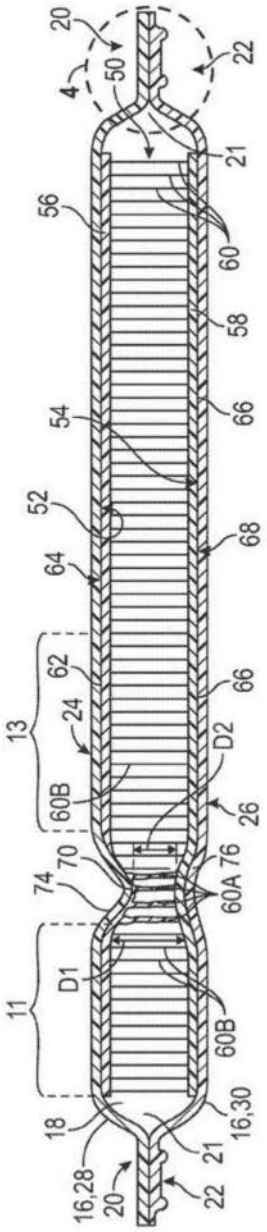

20
22
4
50
21
56
60
58
54
66
52
68
64
62
66
13
24
D2
60B
26
70
76
74
60A
D1
11
60B
18
16,30
21
16,28
20
22

图3

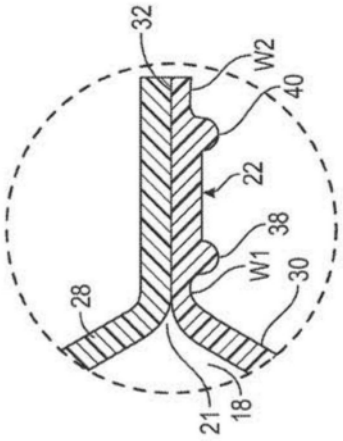


图4

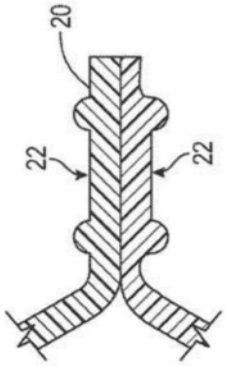


图5

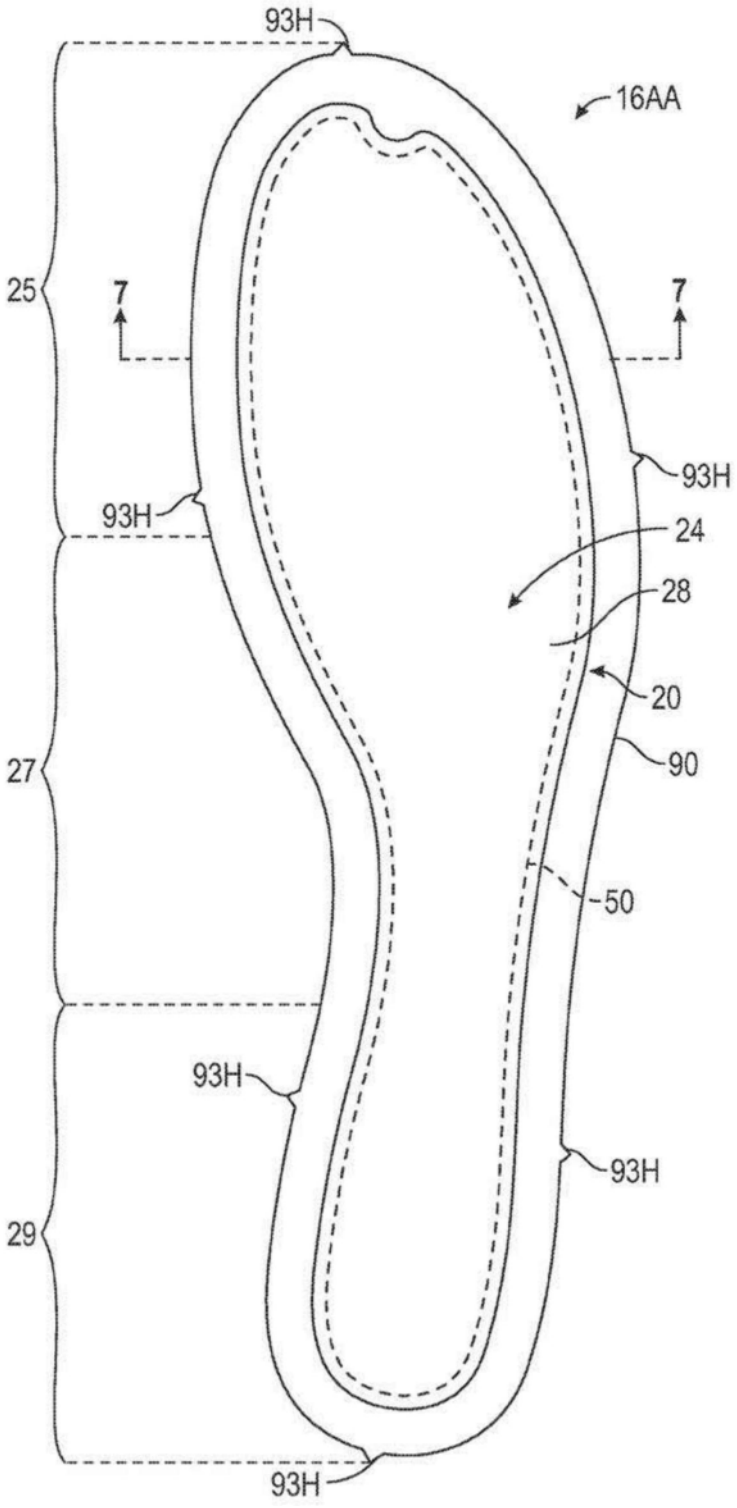


图6

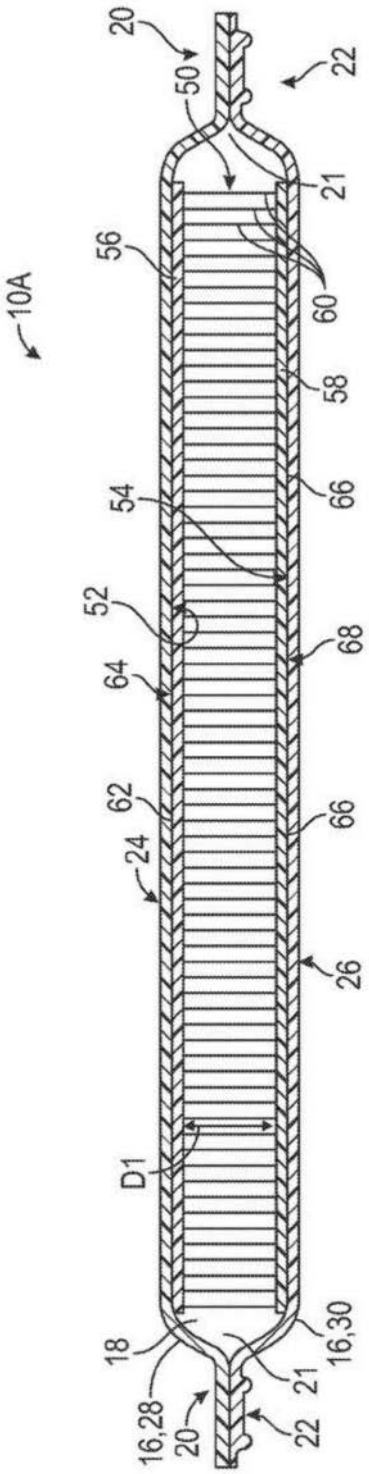

20
50
22
21
56
10A
60
58
54
66
52
68
64
62
66
24
26
D1
18
16,30
21
16,28
20
22

图7

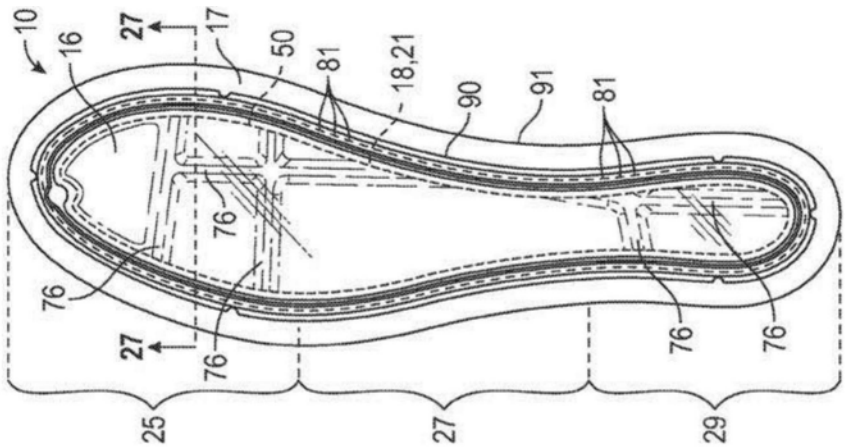

10
16
27
17
50
81
18,21
90
91
81
76
76
27
76
76
76
25
27
29

图8

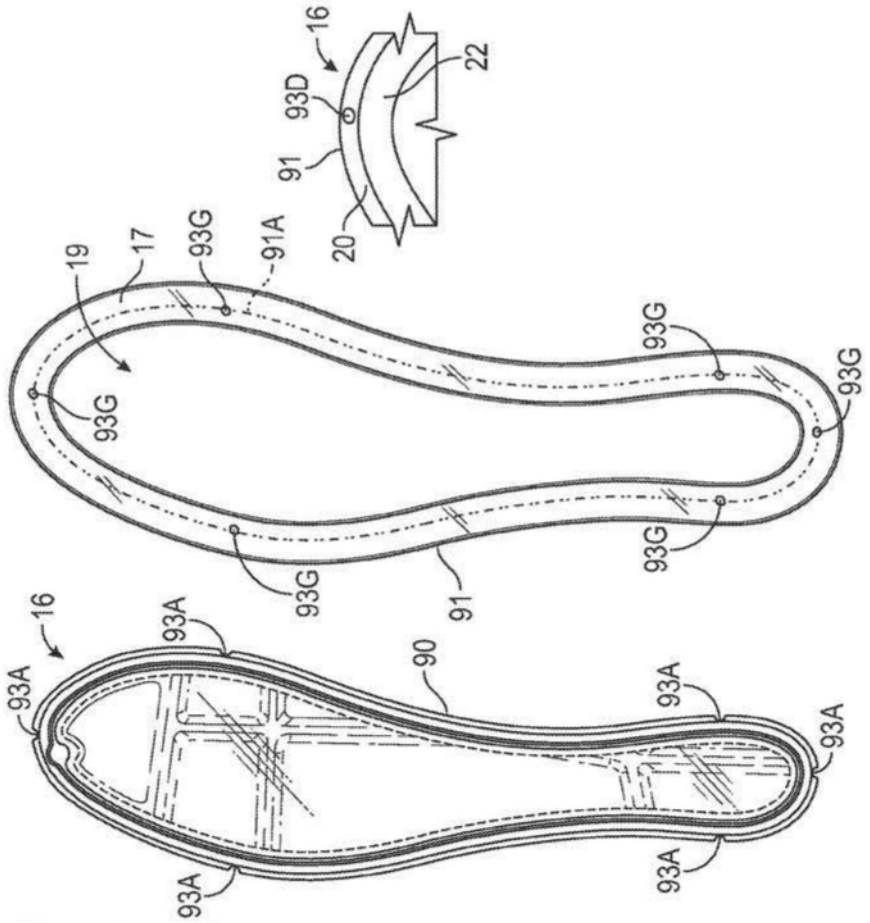

16
93D
91
20
22
19
17
93G
91A
93G
93G
93G
93G
93G
91
16
93A
93A
90
93A
93A
93A
93A

图 11

图 10

图 9

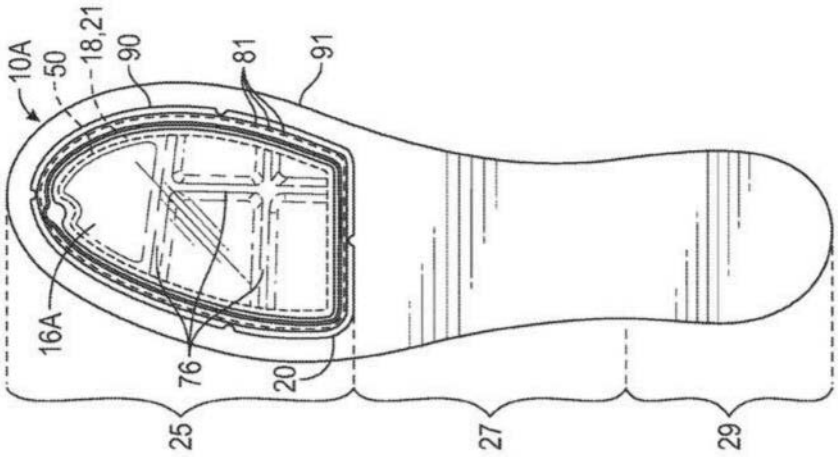

10A
50
18,21
90
81
91
16A
76
20
25
27
29

图12

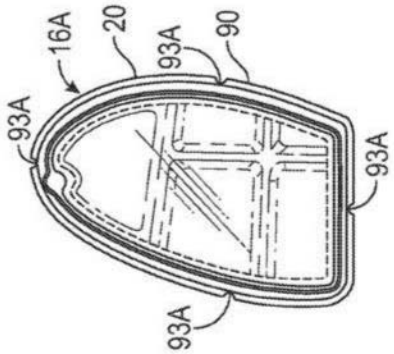

16A
20
93A
90
93A
93A
93A

图13

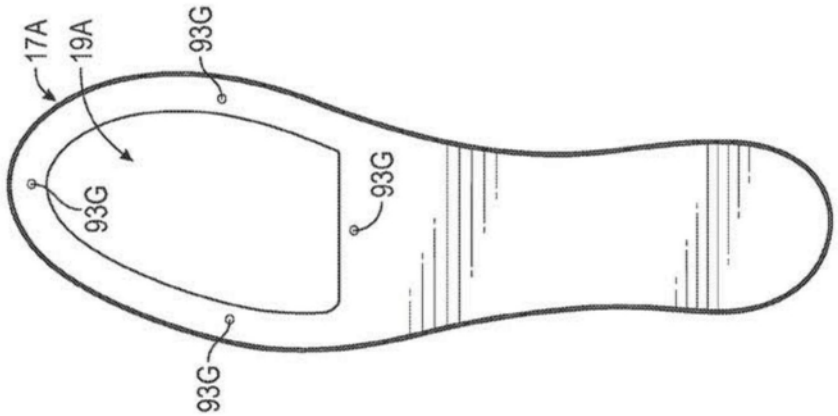

17A
19A
93G
93G
93G
93G

图14

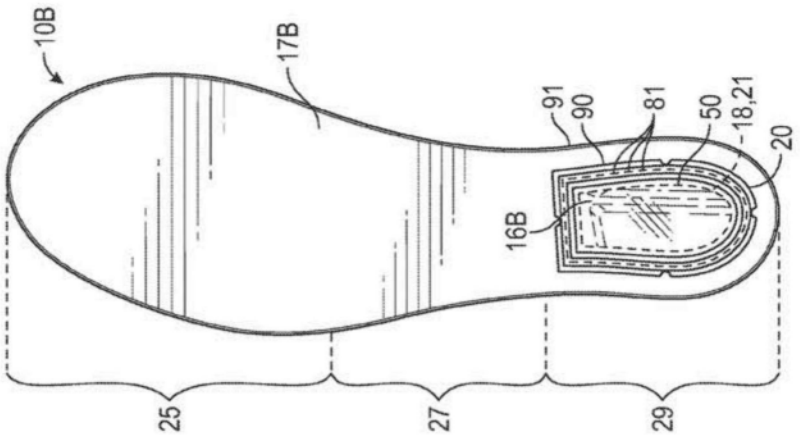

10B
17B
91
90
81
50
18,21
20
16B
25
27
29

图15

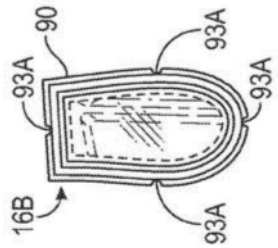

90
93A
93A
93A
16B
93A

图16

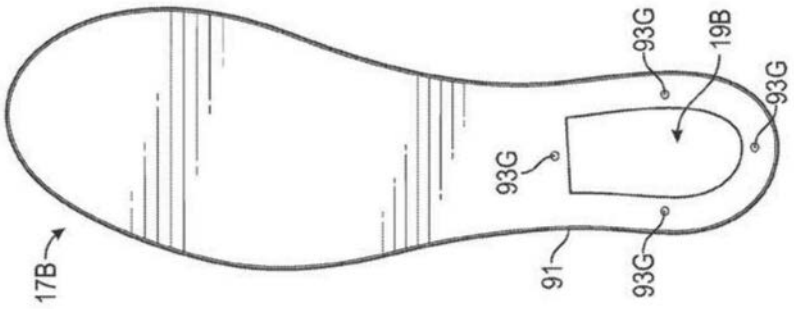

93G
19B
93G
93G
17B
91
93G

图17

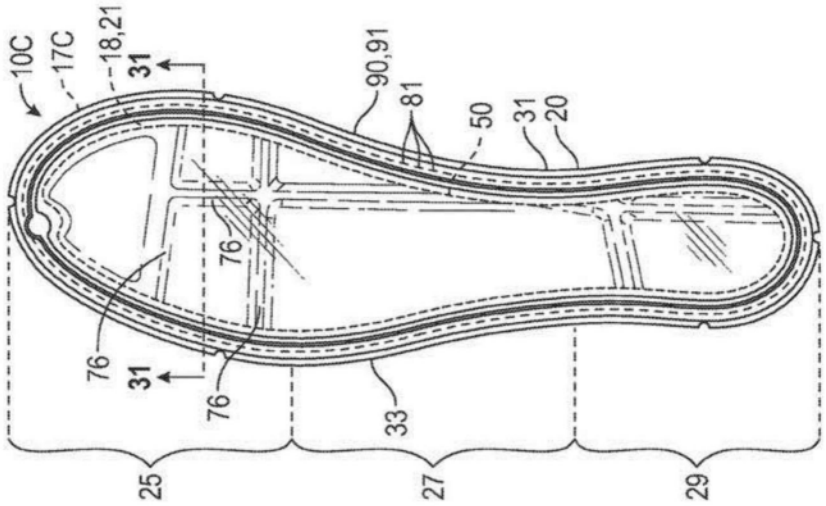

10C
17C
18,21
31
90,91
81
50
31
20
76
76
31
76
33
25
27
29

图18

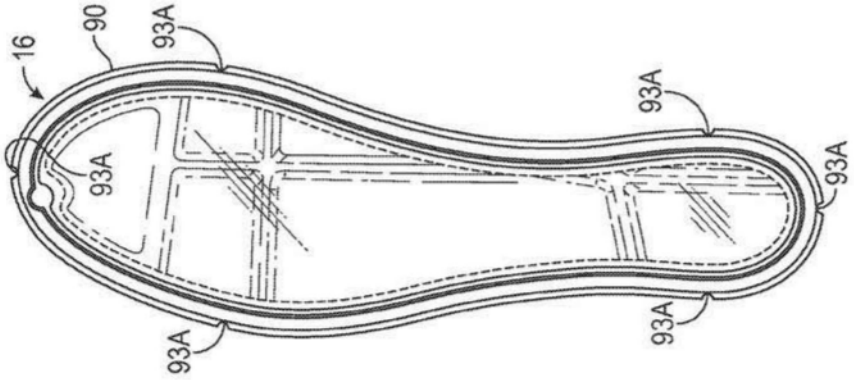

16
90
93A
93A
93A
93A
93A
93A

图19

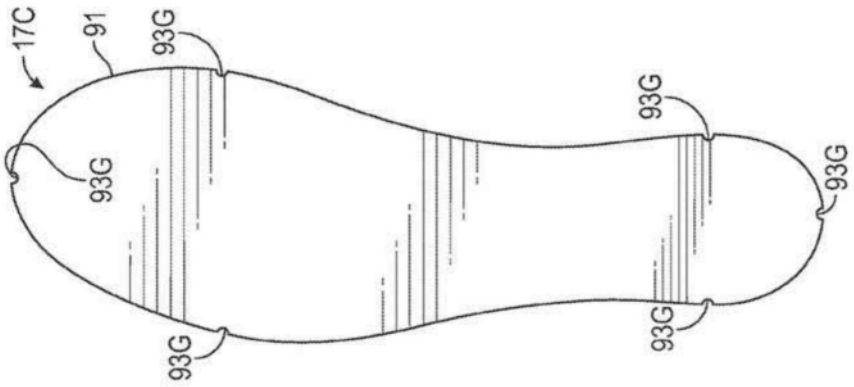

17C
91
93G
93G
93G
93G
93G
93G

图20

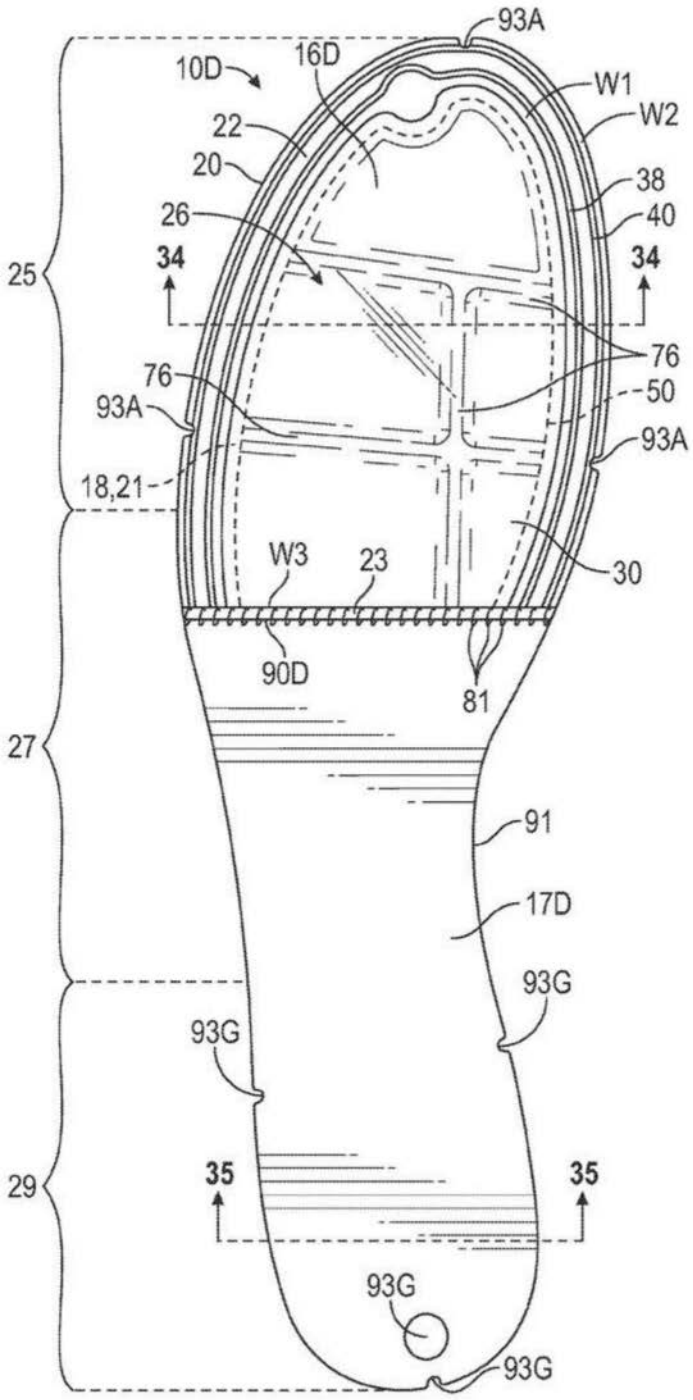

93A
10D
16D
W1
W2
22
20
38
40
26
34
34
25
76
76
50
93A
93A
18,21
W3
23
30
90D
81
27
91
17D
93G
93G
35
35
29
93G
93G

图21

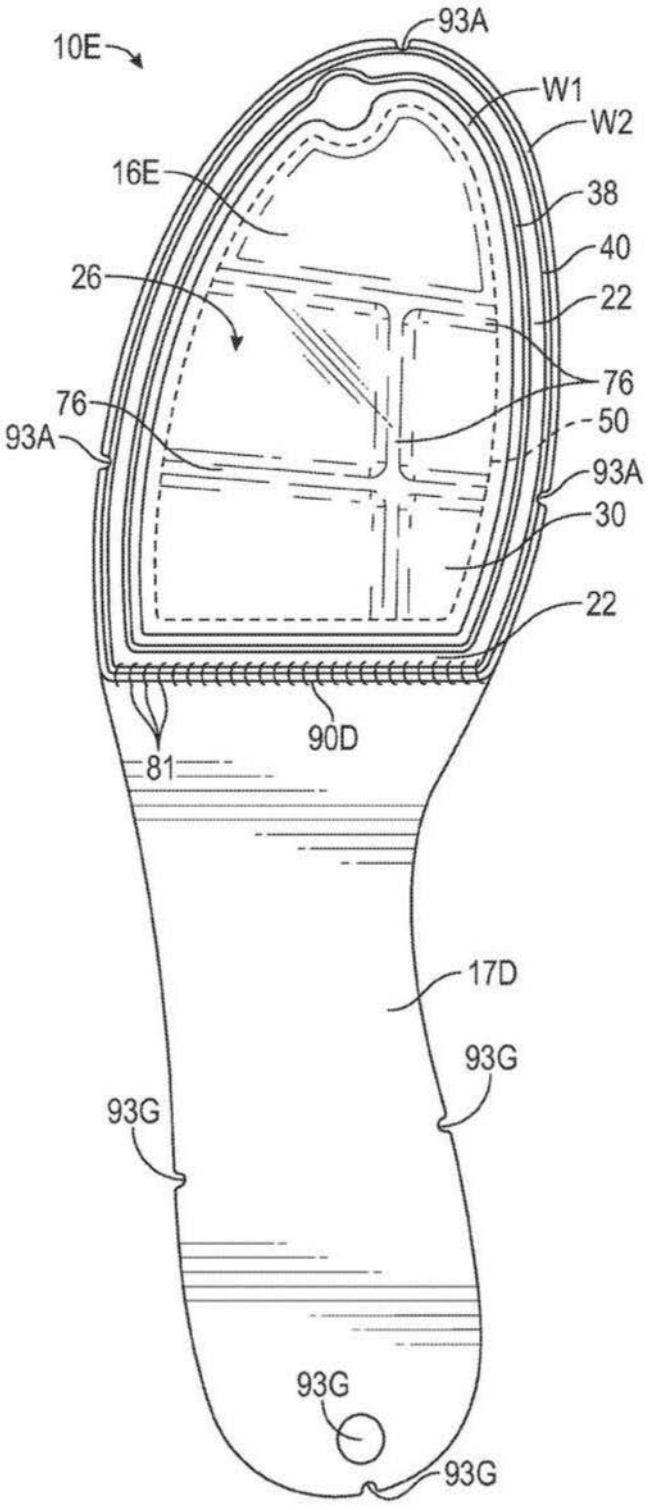

10E
93A
W1
W2
16E
38
40
26
22
76
76
50
93A
93A
30
22
90D
81
17D
93G
93G
93G
93G

图22

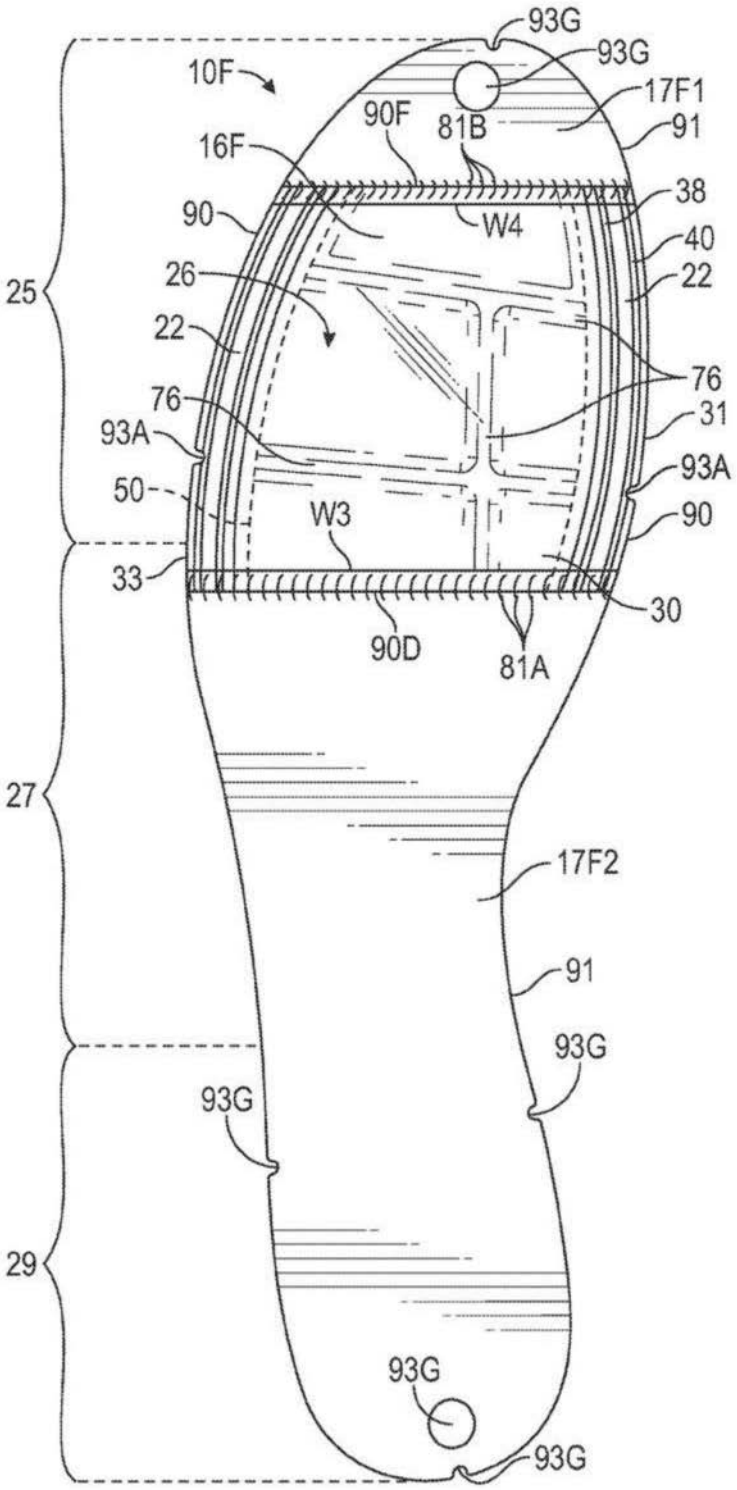

93G
93G
10F
17F1
90F
81B
91
16F
38
90
W4
40
26
22
25
22
76
76
31
93A
93A
50
W3
90
33
30
90D
81A
27
17F2
91
93G
93G
29
93G
93G

图23

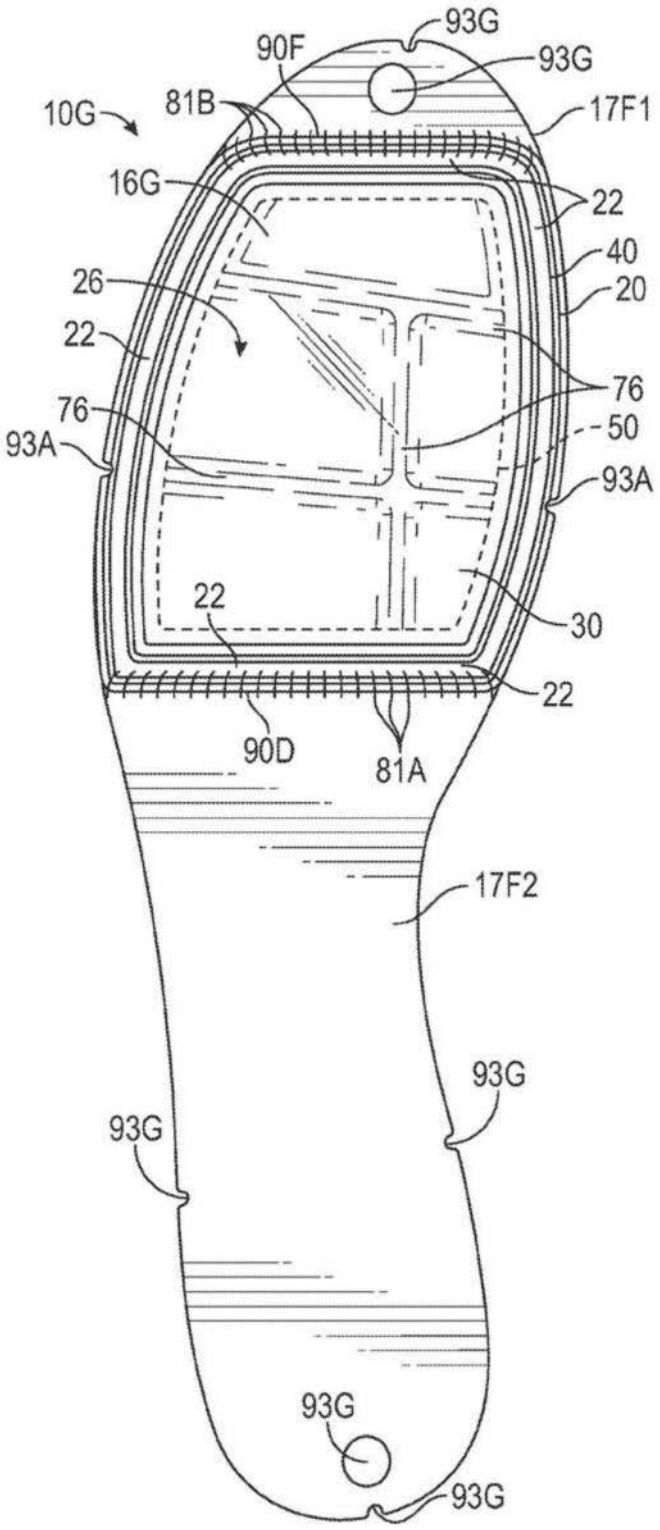

93G
90F
93G
10G
81B
17F1
16G
22
40
26
20
22
76
76
50
93A
93A
22
30
22
90D
81A
17F2
93G
93G
93G
93G

图24

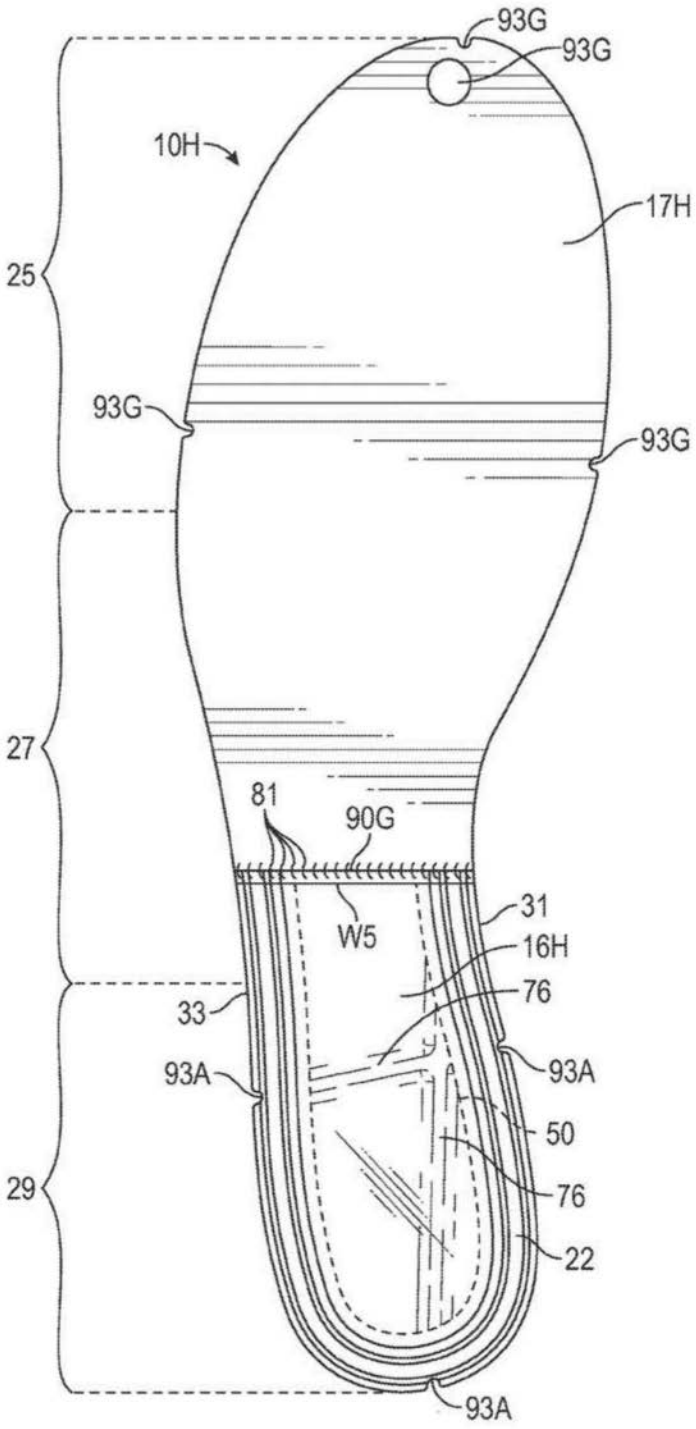

93G
93G
10H
17H
25
93G
93G
27
81
90G
W5
31
16H
76
33
93A
93A
50
76
22
29
93A

图25

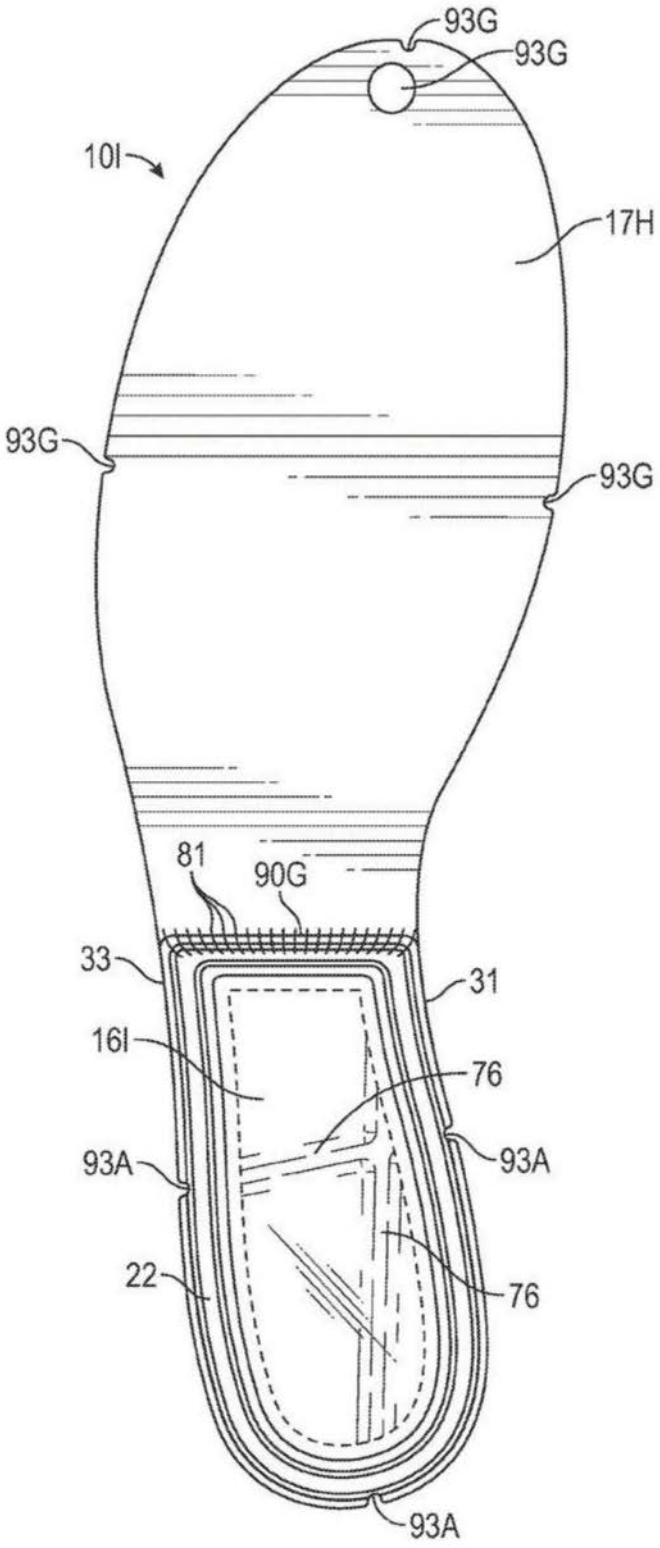


图26

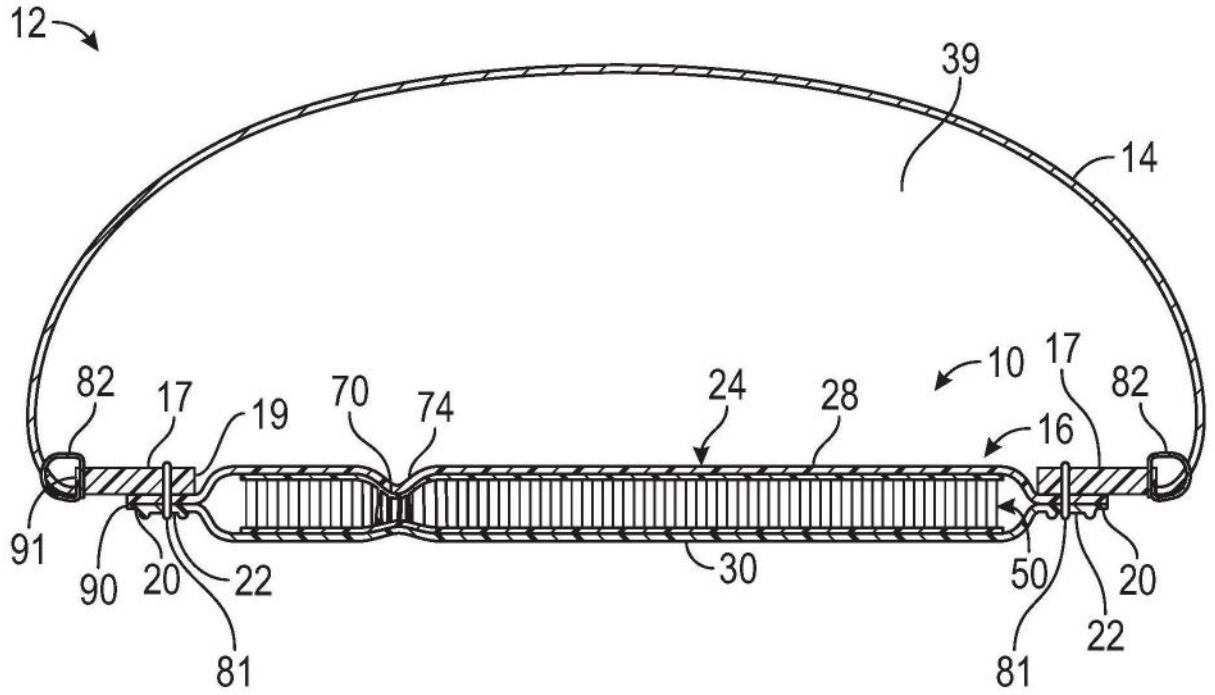

12
39
14
10
17
82
82
17
19
70
74
24
28
16
91
90
20
22
81
30
50
20
22
81

图27

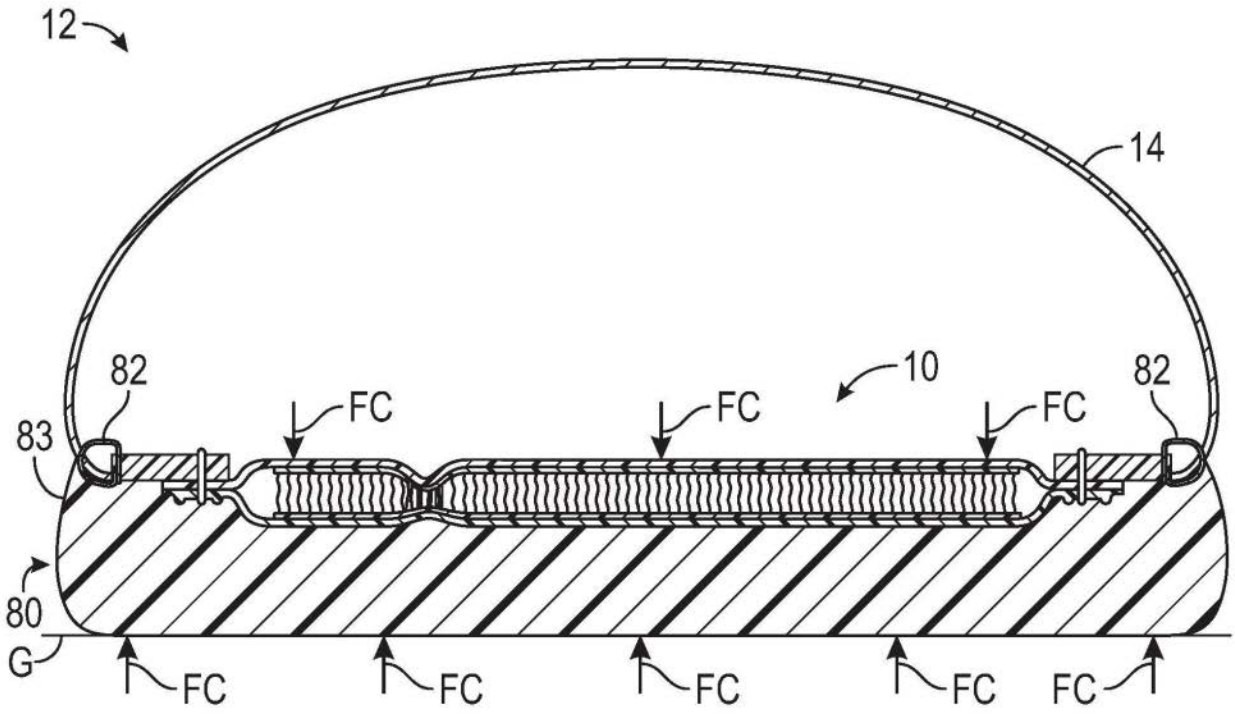

12
14
10
82
82
FC
FC
FC
83
80
G
FC
FC
FC
FC
FC

图28

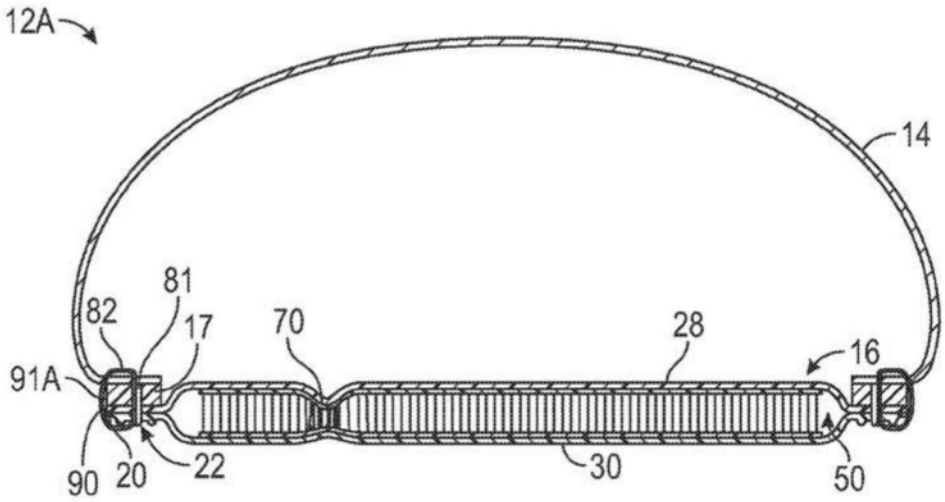

12A
14
81
82
17
70
28
16
91A
90
20
22
30
50

图29

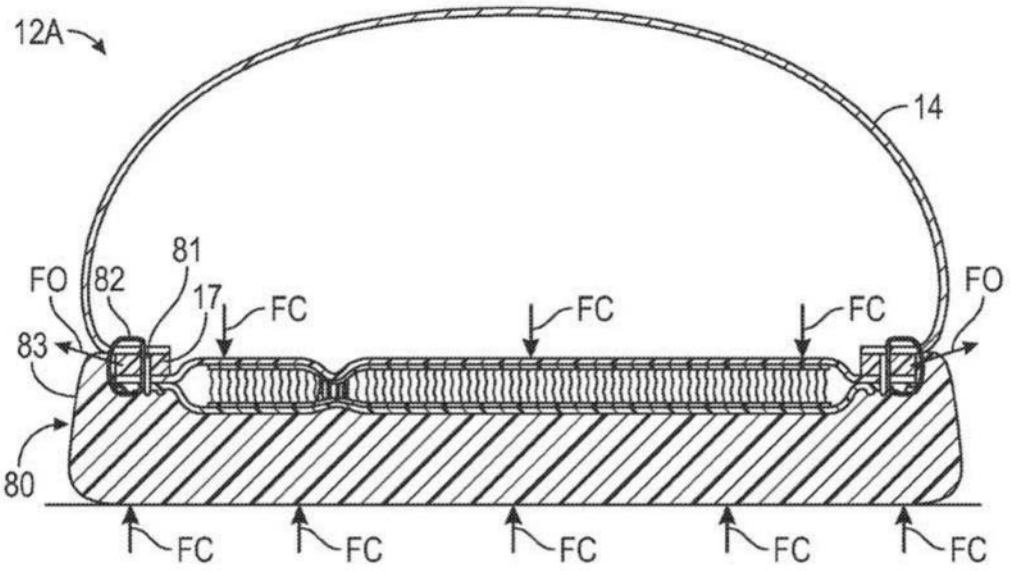

12A
14
81
FO
82
17
FC
FC
FC
FO
83
80
FC
FC
FC
FC
FC

图30

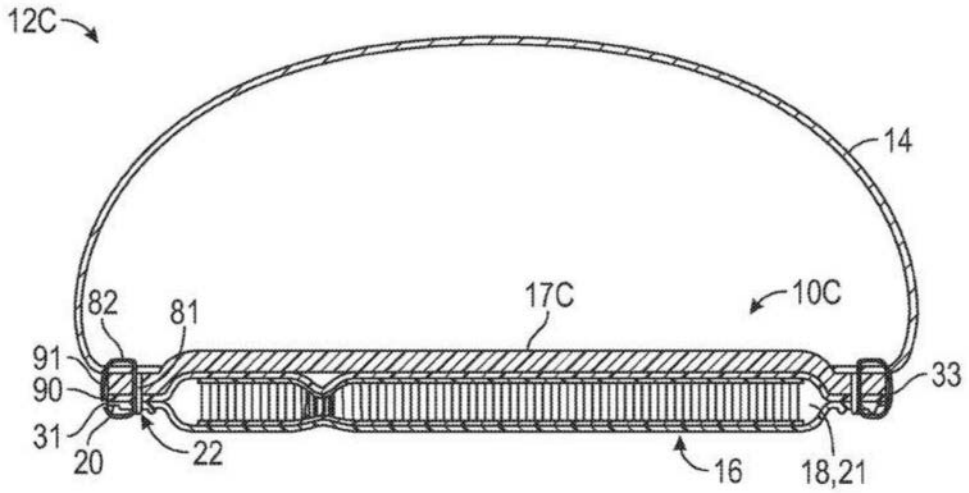

12C
14
82
81
17C
10C
91
90
33
31
20
22
16
18,21

图31

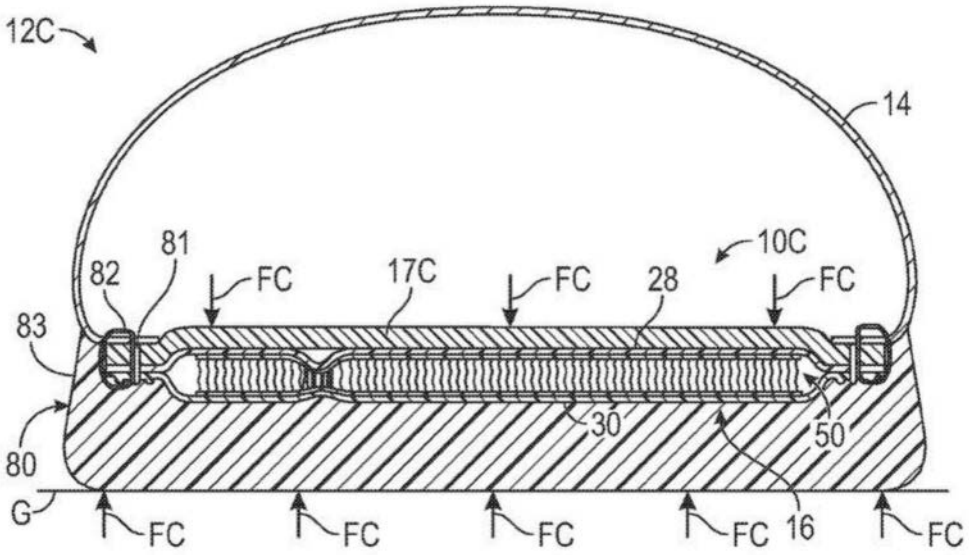

12C
14
81
82
FC
17C
FC
28
FC
10C
83
80
30
50
G
FC
FC
FC
FC
16
FC

图32

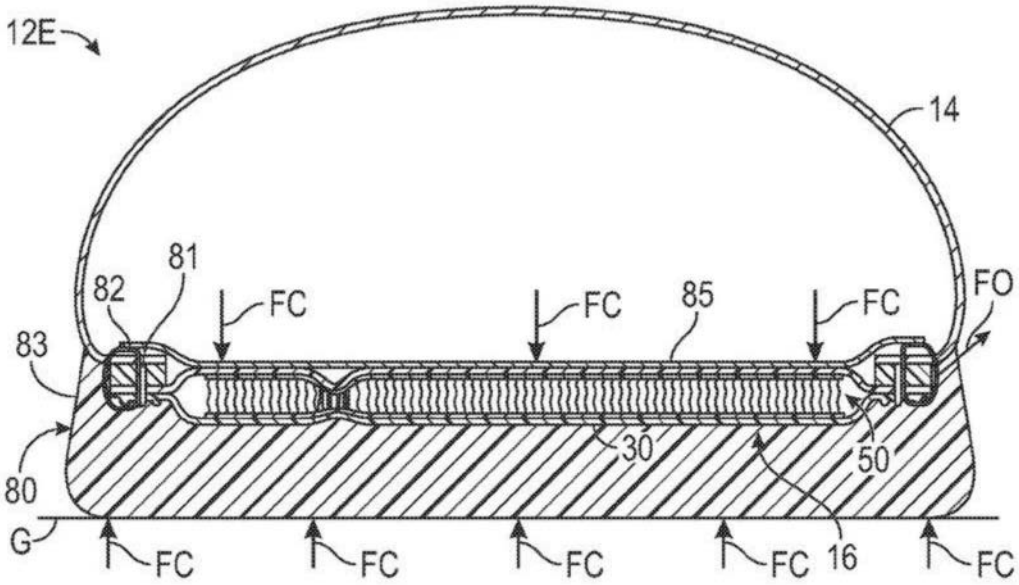

12E
14
81
82
FC
FC
85
FC
FO
83
30
50
80
G
FC
FC
FC
FC
16
FC

图33

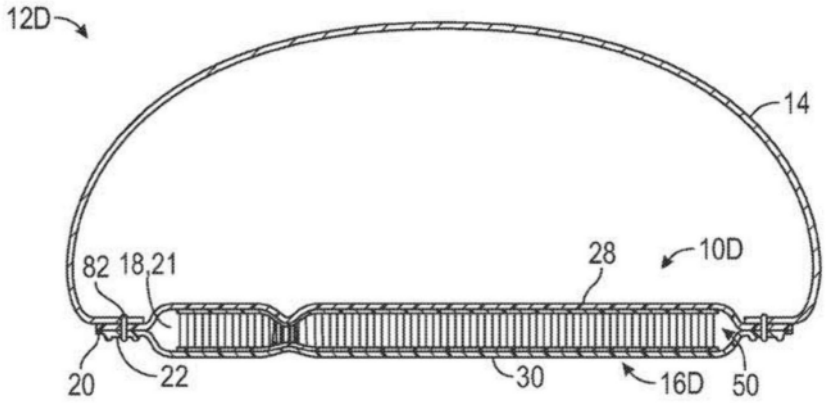

12D
14
82
18,21
28
10D
20
22
30
16D
50

图34

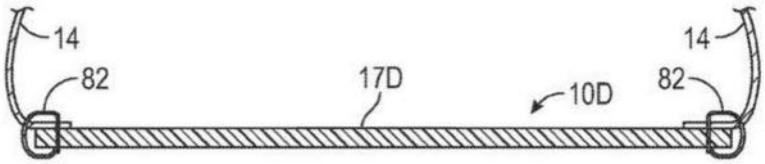

14
14
82
17D
10D
82

图35

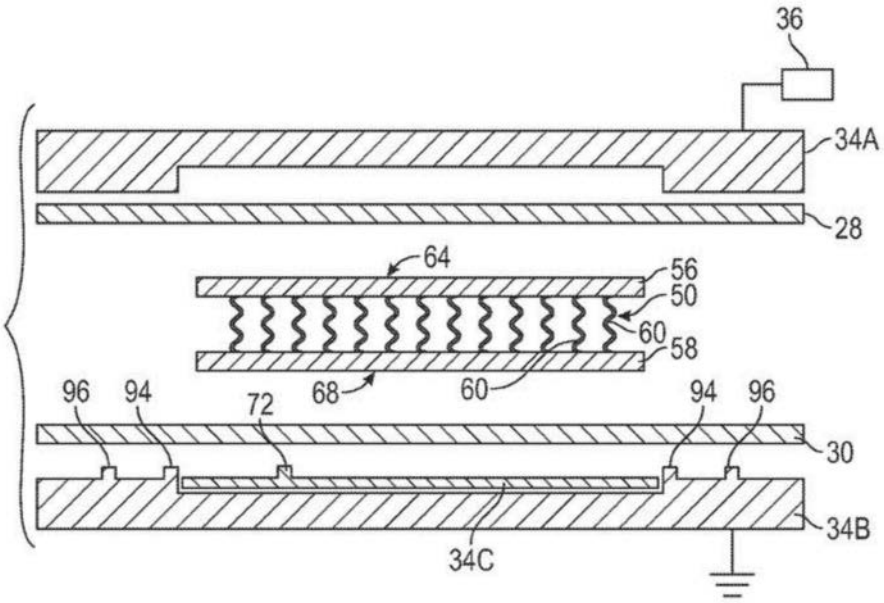


图36

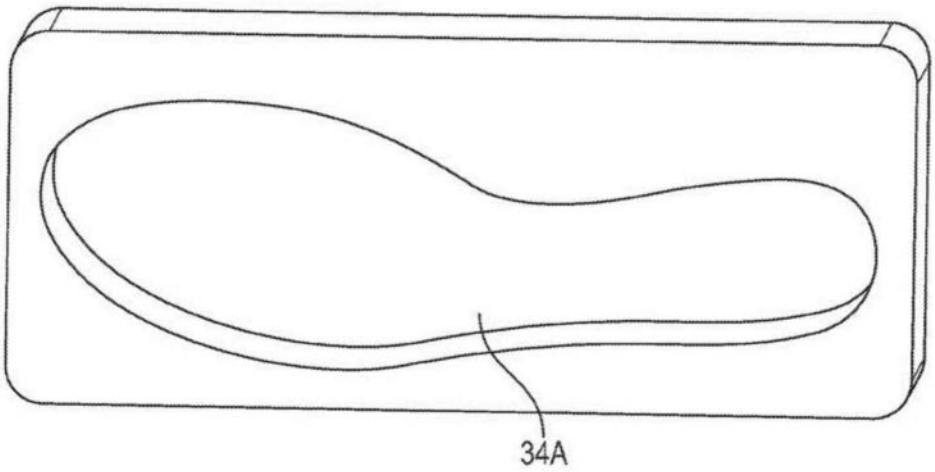


图37

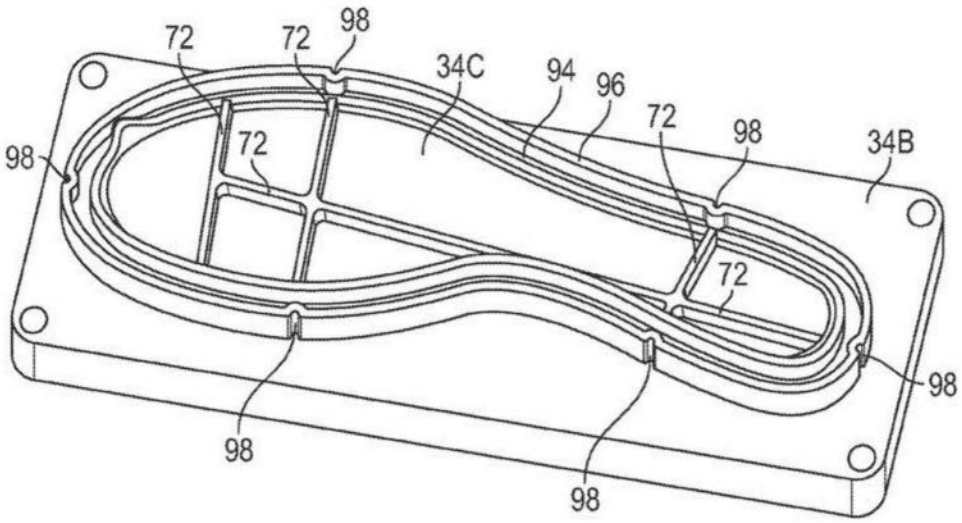

72
72
98
34C
94
96
72
98
34B
72
98
72
98
98
98
98

图38

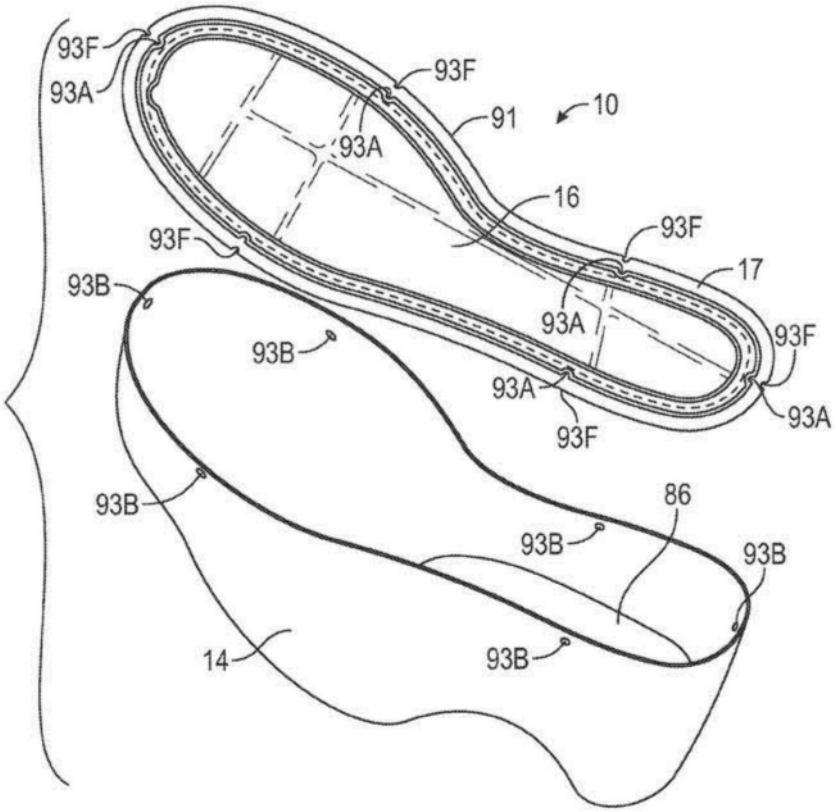

93F
93A
93F
91
10
93A
16
93F
93F
17
93B
93A
93F
93B
93A
93F
93A
93B
86
93B
93B
14
93B

图39

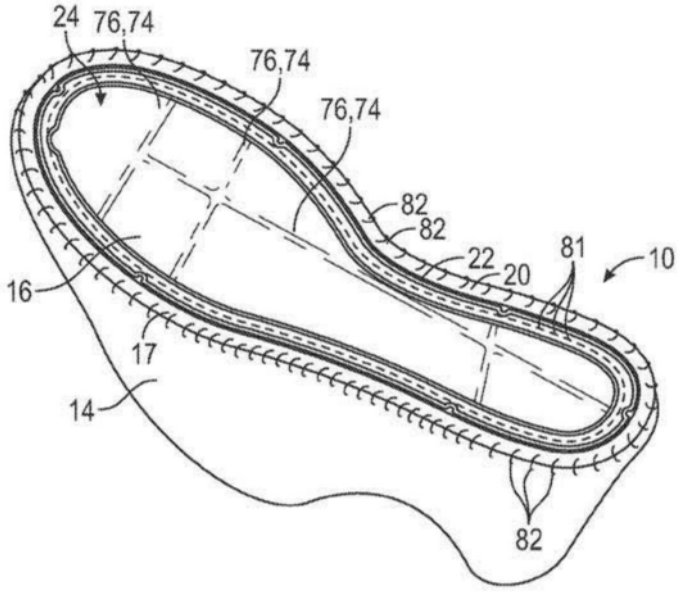


图40

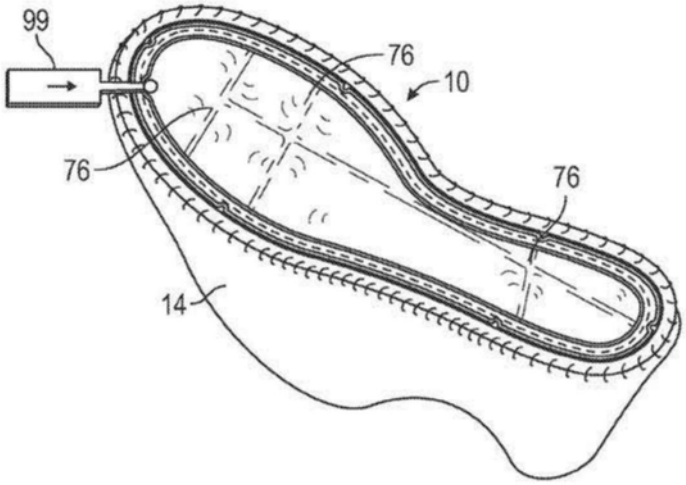


图41

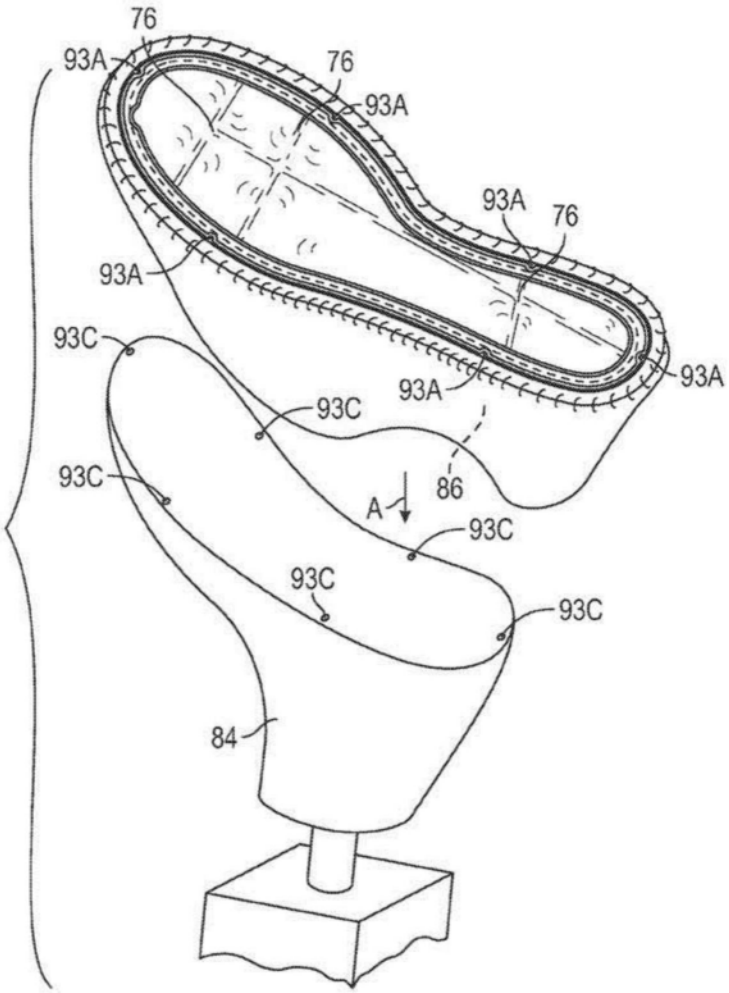


图42

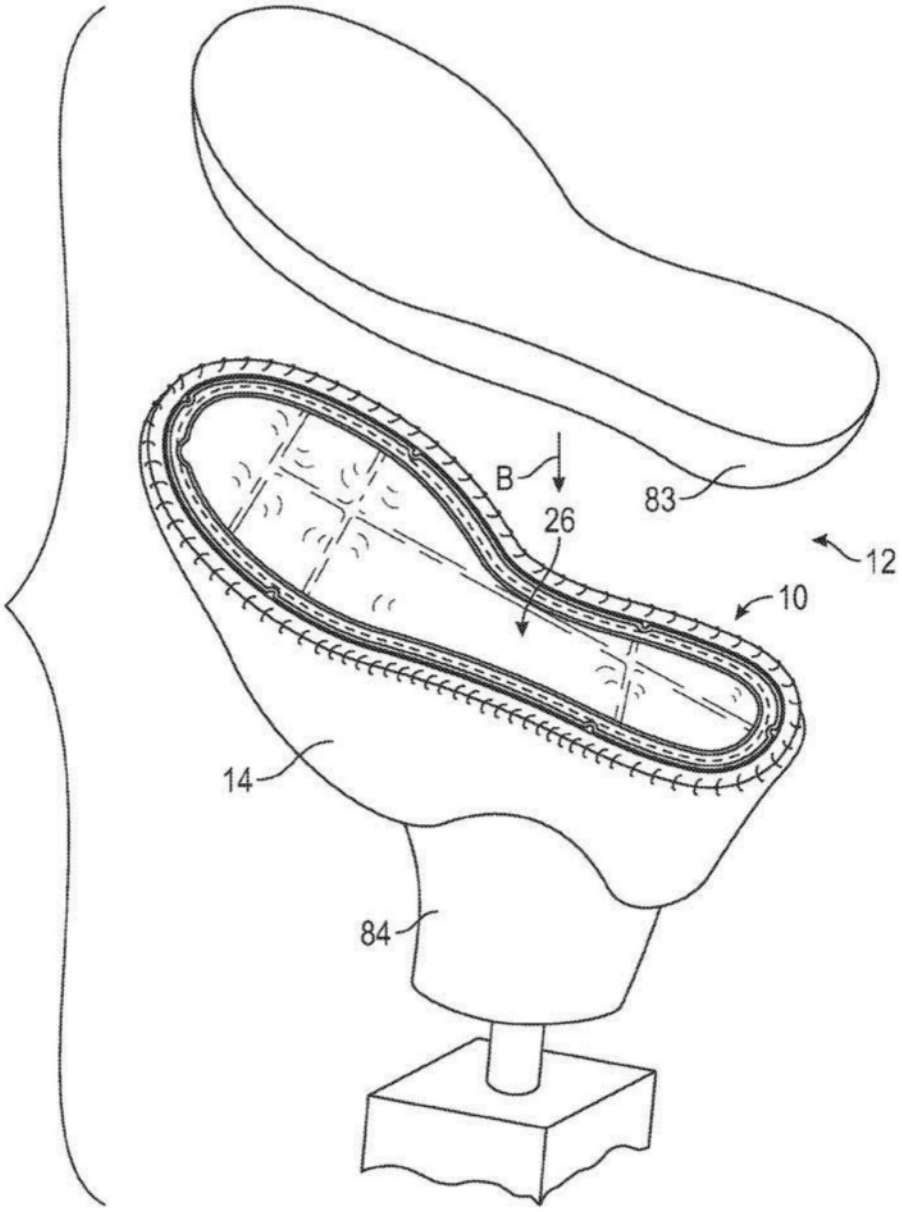


图43

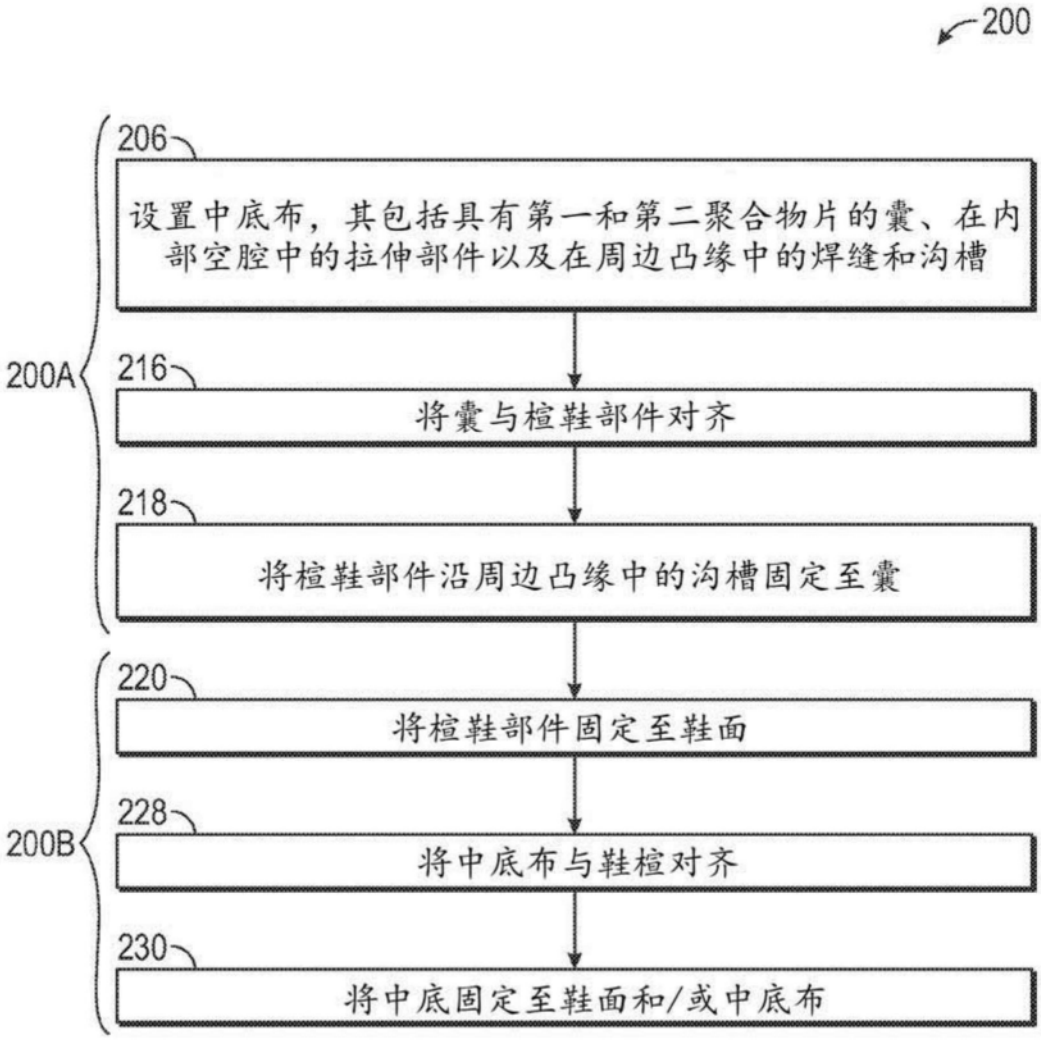

200
206
设置中底布，其包括具有第一和第二聚合物片的囊、在内部空腔中的拉伸部件以及在周边凸缘中的焊缝和沟槽
200A
216
将囊与楦鞋部件对齐
218
将楦鞋部件沿周边凸缘中的沟槽固定至囊
220
将楦鞋部件固定至鞋面
200B
228
将中底布与鞋楦对齐
230
将中底固定至鞋面和/或中底布

图44

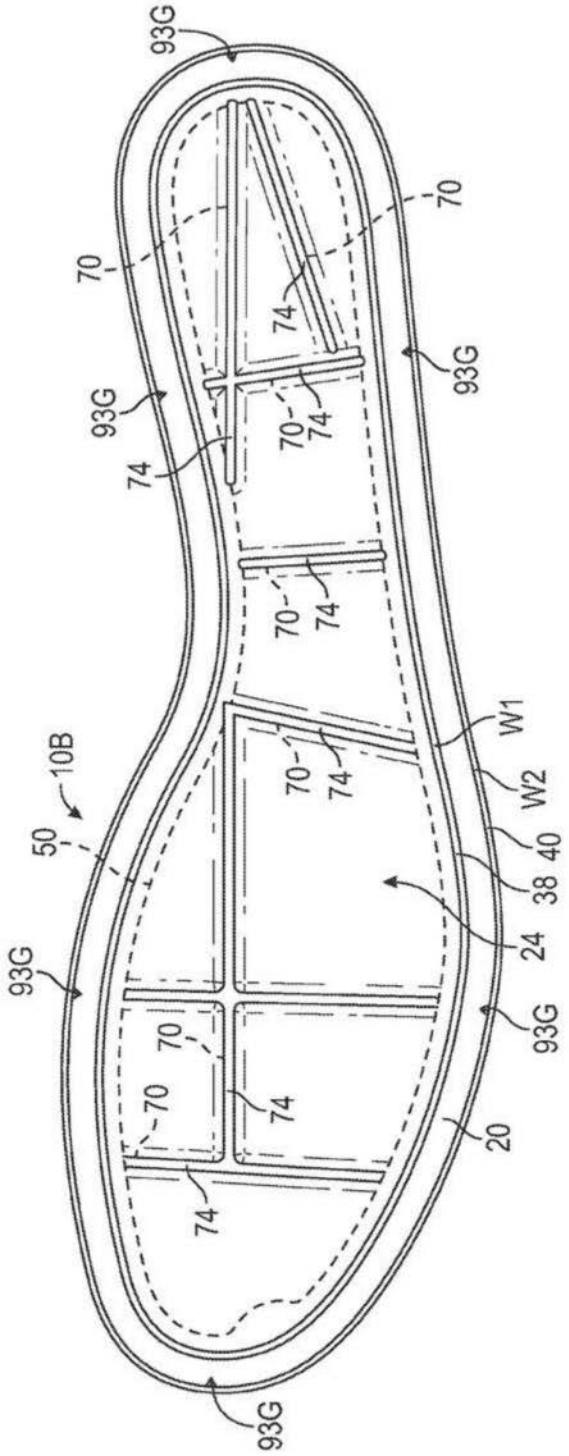

93G
70
70
74
93G
93G
70
74
74
70
74
70
74
W1
W2
10B
50
70
74
40
38
24
93G
93G
70
70
74
74
20
93G

图45

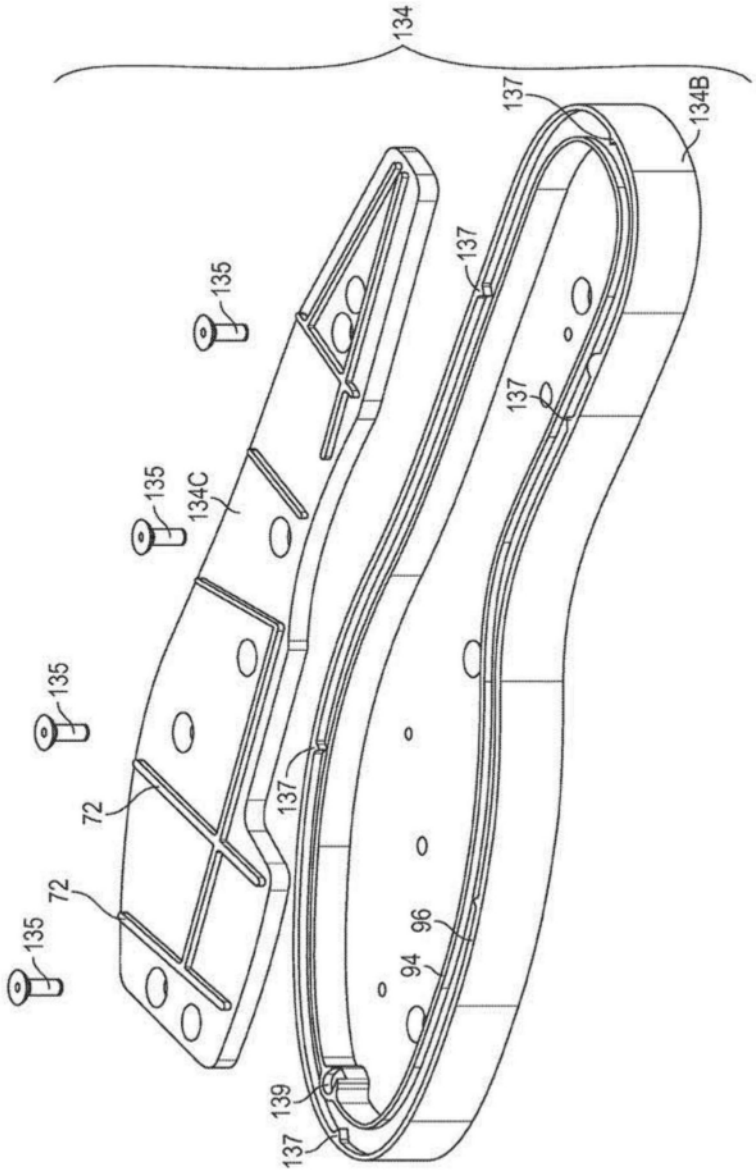


图46