



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101820787 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 200880111623. 9

(22) 申请日 2008. 10. 02

(30) 优先权数据

11/869, 511 2007. 10. 09 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 04. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/078588 2008. 10. 02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/048788 EN 2009. 04. 16

(73) 专利权人 耐克国际有限公司

地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 亚历山大·鲍德温

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 葛青

(51) Int. Cl.

A43B 7/14(2006. 01)

A43B 13/14(2006. 01)

A43B 13/12(2006. 01)

A43C 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005278980 A1, 2005. 12. 22,

US 2005278980 A1, 2005. 12. 22,

US 4506460 A, 1985. 03. 26,

US 4506460 A, 1985. 03. 26,

CN 1822776 A, 2006. 08. 23,

US 7162815 B2, 2007. 01. 16,

审查员 刘长莉

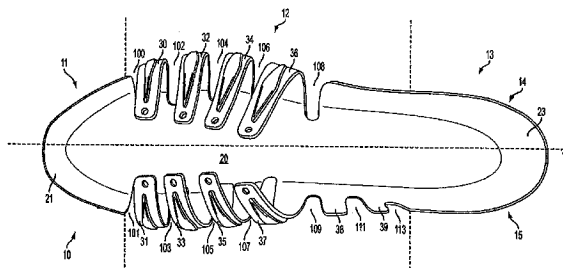
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

具有脚稳定器的鞋

(57) 摘要

一种鞋类物品,其包括:中间鞋底和脚稳定器(10)。脚稳定器包括纵向延伸的脊部(20)和多个肋边(30、37),所述肋边从脊部并从相对的内侧和外侧横向地延伸。多个肋边定位为至少部分地在使用者脚下方。脊部设置在中间鞋底上方并固定至中间鞋底,且肋边轮廓为部分地包围使用者的脚。



1. 一种鞋类物品,包括:

中间鞋底;和

脚稳定器,包括纵向延伸的脊部和多个肋边,所述多个肋边从脊部的每个相对的外侧和内侧横向地延伸,所述多个肋边定位为部分地位于使用者脚下方;且

肋边的轮廓部分地包围使用者的脚;

脚稳定器的中间脚部分包括至少一个向上延伸的足弓支撑部,该支撑部构造为对使用者脚的足弓提供支撑。

2. 如权利要求 1 所述的鞋类物品,还包括:

外鞋底,该外鞋底固定到中间鞋底;

鞋帮,其中,鞋帮构造为基本包围使用者的脚,其中,肋边绕鞋帮的外表面设置,以便至少部分地包围鞋帮而不直接附接到鞋帮。

3. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,脚稳定器包括多个槽口,这些槽口延伸到脊部,且其中这些槽口定位在肋边之间,以便将各个肋边彼此分开。

4. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,至少一个肋边包括面向鞋帮外表面的内部部分和背向鞋帮外表面的外部部分,和在肋边的外部部分上的加强构件。

5. 如权利要求 4 所述的鞋类物品,其中,加强构件与肋边整体地模制。

6. 如权利要求 5 所述的鞋类物品,其中,加强构件是菱形的。

7. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,脚稳定器从鞋类物品的前部延伸到后部,且包括前脚部分、中间脚部分和后脚部分,其中,前脚部分包括向上弯曲的脚趾部分,后脚部分包括向上延伸的脚跟后帮,且所述多个肋边至少部分地定位在中间脚部分。

8. 如权利要求 3 所述的鞋类物品,其中,中间鞋底包括多个沟槽,所述多个沟槽位于肋边之间且从中间鞋底的内侧延伸到外侧,且其中,沟槽限定出多个凸棱。

9. 如权利要求 8 所述的鞋类物品,其中,沟槽在中间鞋底的内侧和外侧中形成三角形形状的缺口,且凸棱定位在沟槽之间,以使得多个凸棱对应于多个肋边,所以各个肋边每一个被相应的各个肋边支持和支撑。

10. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,多个肋边每一个包括在肋边末端处的孔眼开口,用于接收鞋带,且其中,从外侧横向地延伸的至少一个肋边能经由鞋带联接到从相对的内侧横向延伸的至少一个肋边。

11. 一种脚稳定器,包括:

脊部;和

多个肋边,包括第一组肋边和第二组肋边,其中,第一组肋边设置在脊部的外侧上并从该外侧延伸,第二组肋边设置在脊部的内侧上并从该内侧延伸,多个肋边轮廓设置为基本包围脚并对脚提供横向支撑,和

多个槽口,延伸到所述脊部中,且其中,所述槽口定位在肋边之间,以便将各个肋边彼此分开;

脚稳定器的中间脚部分包括至少一个向上延伸的足弓支撑部,该支撑部构造为对使用者脚的足弓提供支撑。

12. 如权利要求 11 所述的脚稳定器,其中脚稳定器包括前脚部分、中间脚部分和后脚部分,其中前脚部分包括向上弯曲的脚趾部分,后脚部分包括向上延伸的脚跟后帮,且多个

肋边至少部分地位于中间脚部分上。

13. 如权利要求 12 所述的脚稳定器,其中,每个肋边包括在肋边外表面上的各加强构件,其中,加强构件与肋边整体形成。

14. 如权利要求 13 所述的脚稳定器,其中,肋边终止于末端部分处,该末端部分基本位于脚顶部部分上方。

15. 如权利要求 14 所述的脚稳定器,其中,多个肋边每一个都包括位于其末端处的孔眼开口。

16. 一种鞋类物品,包括:

中间鞋底;

脚稳定器,包括从脚稳定器的每个相对的外侧和内侧横向地延伸的多个肋边,所述肋边定位为部分地在使用者脚下方且轮廓为部分地包围使用者的脚;

在脚稳定器中的多个槽口,其中,所述槽口定位在肋边之间,以便将各个肋边彼此分开;和

多个沟槽,设置在所述中间鞋底中,其中,所述沟槽对应于所述槽口,且沟槽定位在肋边之间或与每个肋边相邻,以使得沟槽和肋边沿鞋的纵向方向交替出现;

其中,脚稳定器的中间脚部分包括至少一个向上延伸的足弓支撑部,该支撑部构造为对使用者脚的足弓提供支撑。

17. 如权利要求 16 所述的鞋类物品,其中,沟槽设置在中间鞋底的内侧和外侧每一侧上,且其中,每个沟槽具有一高度和一宽度,在中间鞋底的边缘处每个沟槽的高度大约是宽度的 0.5 到 1.5 倍。

18. 如权利要求 16 所述的鞋类物品,其中,沟槽设置在中间鞋底的内侧和外侧的每一侧上,且其中,每个沟槽具有一高度和一宽度,在中间鞋底的边缘处,每个沟槽的高度为 5-50 毫米,且宽度为 5-50 毫米。

具有脚稳定器的鞋

技术领域

[0001] 本发明一般涉及鞋类物品,且具体涉及一种具有脚稳定器的鞋类物品。

背景技术

[0002] 常规的鞋类物品包括两个主要元件,鞋帮和鞋底结构。鞋帮提供对脚的覆盖,其舒适地容纳且牢固地将脚相对于鞋底结构定位。鞋底结构被固定到鞋帮的下部并基本上定位在脚和地面之间。鞋底结构可提供缓冲、牵引和耐磨性。因而,鞋帮和鞋底结构协同工作,以提供适于各种活动的舒适结构。

[0003] 已知鞋底结构并入有多个层,这些层通常称为内鞋底、中间鞋底和外鞋底。内鞋底是薄、可压缩的构件,位于鞋帮内并邻近脚的平(下部)表面,以增强鞋类物品的舒适性。中间鞋底——其通常沿鞋帮的长度固定到鞋帮——形成鞋底结构的中间层且主要用于削弱地面反作用力。一种公知的中间鞋底主要用弹性、聚合物泡沫材料形成,其在鞋的整个长度上延伸。除了聚合物泡沫材料外,现存的中间鞋底具有其他的元件,例如一个或多个流体填充的囊或缓和件。外鞋底形成鞋的地面接触元件并通常用耐久、耐磨的材料制造,所述材料包括纹理,以改善牵引力。

[0004] 体育运动需要频繁且快速的横向身体运动。诸如网球和篮球这样得以运动是需要这种动态横向运动的例子。横向运动需要稳固的脚定位来保持稳定。没有稳固的立足点,会发生受伤。因此,当进行这种体育运动时,能在这种横向运动中为脚提供横向限制的鞋非常需要。因此,为了降低受伤的风险,要在这种运动中穿着的鞋应并入能增强横向限制的特征。尽管横向限制是在设计运动鞋的过程中应考虑的一个因素,但另一因素是运动鞋的重量。通常,需要的是使得运动鞋轻重量。因此,需要的让运动鞋类物品轻重量且同时仍能提供足够的横向限制。

[0005] 考虑本发明的一些公开内容和某些实施例的详细描述,本领域技术人员——其具有本领域的技术的知识和经验——可理解具体的目标和优点。

发明内容

[0006] 本发明涉及鞋类物品,且更特别地涉及一种具有脚稳定器的鞋类物品。

[0007] 本发明的一个方面涉及鞋类物品。该鞋类物品包括中间鞋底和脚稳定器。脚稳定器包括纵向延伸的脊部和多个肋边,所述多个肋边从该脊部并从相对的外侧和内侧横向地延伸。肋边定位为至少部分地位于使用者脚下方。该脊部位于中间鞋底上方并固定到中间鞋底,且肋边的轮廓部分地包围使用者的脚。

[0008] 本发明的另一方面涉及一种脚稳定器。该脚稳定器包括脊部和多个肋边,所述多个肋边包括第一组肋边和第二组肋边。第一组肋边设置在脊部的外侧上并从其延伸,且第二组设置在脊部的内侧上并从其延伸。多个肋边的轮廓基本包围脚并对脚提供横向支撑。脚稳定器还包括多个槽口,所述槽口延伸到脊部中,其其中,所述槽口定位在所述肋边之间,以便将各个肋边彼此分开。

[0009] 本发明的另一方面涉及一种鞋类物品,具有中间鞋底和脚稳定器,该脚稳定器包括多个肋边,所述肋边从脚稳定器的每个相对外侧和内侧横向地延伸。所述肋边定位为部分地在使用者脚的下方且轮廓部分地包围使用者的脚。脚稳定器还包括在脚稳定器中的多个槽口,其中,所述槽口定位在肋边之间,以便将各个肋边彼此分开。还有,鞋具有多个沟槽,所述沟槽设置在所述中间鞋底中,其中,所述沟槽定位在肋边之间或邻近每个肋边,以使得沟槽和肋边沿鞋的纵向方向交替出现。

[0010] 本发明的这些和其他特征和优点可从以下的具体实施例的详细描述中得到进一步的理解。

附图说明

- [0011] 图 1 是脚稳定器的示例性实施例的顶部图;
- [0012] 图 2 是图 1 的脚稳定器的前透视图;
- [0013] 图 3 是图 1 的脚稳定器的底部视图;
- [0014] 图 4 是图 1 的脚稳定器的外侧视图;
- [0015] 图 5 是图 1 的脚稳定器的内侧视图,与中间鞋底附接;
- [0016] 图 5B 是图 5A 的一部分的放大侧视图;
- [0017] 图 6 是并入了图 1 的脚稳定器的鞋类物品的示例性实施例的分解视图;
- [0018] 图 7 是带有鞋带且处于组装状态下的图 6 的鞋类物品的侧面透视图;
- [0019] 图 8A 是不带有鞋带且处于组装状态下的图 7 的鞋类物品的侧面透视图;
- [0020] 图 8B 是沿图 8 的 8B 线截取的截面图;
- [0021] 图 9 是可与图 1 的脚稳定器一起使用的中间鞋底的示例性实施例的透视图。

具体实施方式

[0022] 以下的说明和附图描述了根据本发明的脚稳定器 10。该脚稳定器 10 可并入到任何样式的鞋中,例如包括运动鞋。脚稳定器 10 可以构造为在需要动态运动的体育运动中对使用者的脚提供横向的支撑。尽管本文所述的实施例描述了并入到运动鞋中的脚稳定器 10,但是,实际上本发明并不限于运动鞋而是可以并入到任何样式的鞋中。例如,尽管由于体育运动中频繁且快速的横向身体运动,横向限制对于运动鞋来说是有用的,但是其也可以用在不是特备针对体育运动设计的其他类型的鞋中。进而,应理解,在不脱离本发明范围的情况下,可以采用其他实施例以及可以作出结构和功能上的修改。

[0023] 为了一般参照的目的,如图 1 所示,脚稳定器 10 可以分为三个区域:脚趾区域 11、中间脚区域 12、脚跟区域 13。脚趾区域 11 通常包括与脚趾和关节对应的一些脚稳定器部分,所述关节是将穿戴者脚的跖骨与趾骨连接的关节。中间脚区域 12 通常包括对应于脚足够区域的一些脚稳定器部分。脚跟区域 13 对应于脚的后部,包括跟骨。区域 11、12 和 13——如图 1 所示——用于划分脚稳定器 10 的一般区域,因为它们对应于与脚稳定器 10 有关的穿戴者脚的一般区域,且提供用于描述稳定器 10 的参考系。

[0024] 脚稳定器 10 包括外侧 14 和内侧 15,它们延伸经过每个区域 11、12、13。更具体地,外侧 14 对应于脚的包括第五跖骨和第五远端、中间且近端趾骨那一侧(即脚的外侧),而内侧 15 对应于脚的包括第一跖骨和大姆趾的那一侧(即脚的内侧)。

[0025] 图 1-5 显示了脚稳定器 10 的实施例。参见图 1, 脚稳定器 10 包括肋边 30-37 和纵向延伸的脊部 20, 所述肋边定位在脚稳定器 10 的外侧 14 和内侧 15。如图所示, 在图 1 的示例性实施例中, 肋边 30-37 从脚稳定器 10 的脊部 20 延伸, 以使得肋边 30-37 的一部分位于使用者脚侧面以下或在该侧面下方延伸。进而, 如图 1 的示例性实施例所示, 肋边 30-37 构造为符合脚的形状且也可成形为基本包围使用者的脚。例如, 在所示例性实施例中, 肋边 30-37 首先横向地远离脊部延伸并随后向上且向内弯曲。在替换结构中, 肋边 30-37 可以较短且终止于下部, 但仍是足够长的以使得能提供足够的横向支撑。在所示例性实施例中, 肋边 30-37 所终止于肋边 30-37 的末梢基本在脚顶部上方的位置。以这种方式, 肋边 30-37 基本包围脚。尽管在所示例性实施例中显示了八条肋边 30-37, 但是脚稳定器 10 可以包括多于或少于八条的肋边。还有, 尽管所示例性实施例显示了肋边是成对的, 但是这不是必须的。此外, 肋边 30-37 可以具有不同的尺寸、宽度、曲率、厚度、刚度等。

[0026] 脚稳定器可以用任何合适的材料制造, 其可以提供足够的横向限制同时仍允许柔性。这种材料的例子包括聚合物、橡胶、塑料、弹性体材料等。

[0027] 在图 3 中显示了脚稳定器 10 的底部。如图所示, 在该示例性实施例中, 在肋边 30-37 之间的槽口 100-109、111、113 延伸到脚稳定器 10 的底部中。这些槽口 100-109、111 和 113 为脚稳定器 10 提供柔性。通过将槽口 100-109、111 和 113 包括在脚稳定器 10 中, 该脚稳定器 10 与不包括这些槽口的脚稳定器 10 相比能更容易地弯曲和挠曲。这些槽口的尺寸可以经选择, 以在肋边之间的区域中提供所需的鞋底柔性。进而, 槽口尺寸的变化不必是所有槽口都一致。例如, 一些槽口可以比其他槽口延伸进入底部部分更远。结果, 脚稳定器 10 的一些区域可以比脚稳定器 10 的其他区域更柔性。

[0028] 肋边 30-37 每一个可以包括加强构件 29, 所述构件定位在肋边 30-37 的外面上。如果需要, 加强构件 29 可以通过在选定区域中为肋边 30-37 提供刚性而为肋边 30-37 提供所需的弯曲性能。沿肋边长度的加强构件 29 由此有助于在柔性和刚性的肋边之间提供所需的平衡。加强构件 29 可以通过模制与肋边 30-37 整体地形成或以任何本领域公知的技术 (例如粘结等) 附接。该加强构件 29 可以改变肋边的弯曲力矩。如图 4 的示例性实施例所示, 加强构件 29 是菱形的。菱形形状能提供的优点是, 沿肋边长度的加强量可以改变。由于其固有形状, 菱形的中间比菱形的尖部具有更刚性的材料。因此, 菱形的中间比菱形的尖部提供增加的刚性, 以及进而刚性量将根据菱形的形状从中间到尖部变化。因此, 当菱形加强构件 29 定位在肋边上时, 在菱形中部所在的肋边部分处具有增加的刚性, 而在菱形尖部所在的肋边部分处具有较小的刚性。在所示例性实施例中, 由于菱形的形状, 肋边 30-37 的端部是较不刚性的且肋边 30-37 的中部是较刚性的。但是, 加强构件不必是菱形形状。替代地, 加强构件 29 可以以任何所需形状形成。加强构件 29 的特点可以按需要设计为影响肋边的柔性。例如, 加强构件 29 的厚度、宽度、长度、形状、刚性、材料等可以变化, 以让肋边具有所需的横向稳定性。进而, 由于每个肋边具有自己的加强构件 29, 对于所有加强构件来说, 加强构件 29 的特点不必都一致。换句话说, 第一肋边 30 可以具有特定特点的第一加强构件 29, 而另一肋边 32 可具有带有与第一加强构件 29 不同的特点的第二加强构件。以这种方式各个肋边 30-37 可以具有不同的柔性。

[0029] 肋边 30-37 可包括孔眼状开口 28。该孔眼状开口 28 可用于接收作为紧固系统一部分的鞋带。鞋带可以依照公知的技术系紧。

[0030] 脚稳定器 10 也可包括一个或多个足弓支撑延伸部 38、39,以有助于对使用者的脚的足弓提供额外的支撑。此外,这些足弓支撑延伸部 38、39 可以为脚稳定器 10 提供扭转刚性。在图 1 所示的示例性实施例中,所披露的两个足弓支撑延伸部 28 和 39 定位在脚稳定器 10 的内侧 15 上且位于中间脚区域 12 处。进而,尽管足弓支撑延伸部 38、39 可以形成为是从脚稳定器 10 的内侧 14 突出的延伸部,这仅是一个实施例且足弓支撑延伸部可以以其他方式设置。

[0031] 除了肋边 30-37,脚稳定器还可包括构造为将使用者的脚定位的其他元件。例如,如图 2 所示,脚稳定器 10 也可包括脚跟后帮 23,该后帮设置在脚稳定器 10 的后脚区域中。脚跟后帮 23 是一升起部分,该部分在脚跟侧面和后面向上延伸并形成接合并稳定使用者的脚跟。还有,如图 2 所示,脚稳定器可包括升起的脚趾部分 21,该部分定位在脚稳定器 10 的脚趾区域 11 中并沿一个或多个脚趾侧面或前方向上延伸。升起的脚趾部分 21 可以成形为接合并未定使用者脚的前部,包括脚趾。

[0032] 脚稳定器 10 并入到鞋类物品中。这种并入有脚稳定器 10 的鞋类物品的示例性实施例显示于图 5-8 中。图 5-8 中所示的实施例仅是示例性的。如在这些附图中所示的,鞋类物品包括鞋帮 50 和鞋底 80。如图 6 所示,鞋底可包括外鞋底 60 和中间鞋底 40。进而,如图 5A 所示,中间鞋底 40 可包括中间鞋底上部 40A 和中间鞋底部部 40B。

[0033] 中间鞋底 40 可具有一系列沟槽 70-78,所述沟槽定位在中间鞋底 40 的外侧 14 和内侧 15 上。在图 5A 和 5B 所示的实施例中,沟槽 70-78 显示为是三角形缺口。尽管沟槽 70-78 可以具有该所示的结构,然而沟槽 70-78 可具有诸如矩形或半圆形缺口这样的替换结构。如图 5B 所示,沟槽 70-78 的宽度和高度被分别标以 G_w 和 G_t 。如图 9 所示,内侧 15 上的沟槽 71、73、75 和 77 限定出一系列凸棱 61、63、65 和 67。中间鞋底的内侧 15 上的凸棱 61、63、65 和 67 定位在沟槽 71、73、75 和 77 之间。类似地,外侧 14 上的沟槽 70、72、74、76 和 78 限定出一系列凸棱 60、62、64 和 66。中间鞋底外侧 14 上的凸棱 60、62、64 和 66 定位在沟槽 70、72、74、76 和 78 之间。

[0034] 中间鞋底 40 的沟槽 70-78 可对应于脚稳定器 10 的槽口,以便沟槽 70-78 和槽口一起来提供鞋的柔性。沟槽 70-78 尺寸可以设定为提供这种柔性。此外,沟槽 70-78 可以定位在相邻肋边之间或邻近每肋边,以使得沟槽 70-78 和肋边 30-37 沿鞋的纵向方向交替。在一个实施例中,沟槽的深度/高度可以是沟槽宽度的 0.5 到 1.5 倍。例如,如果沟槽的宽度为 1 厘米,则高度为 0.5-1.5 厘米。沟槽的宽度和高度可以是 1mm 到 50mm 或更多的范围。在所示实施例中,一些较大的沟槽具有 6-10mm 的高度,而其他沟槽可具有 3-6mm 的高度。进而,沟槽的宽度可以具有诸如 3mm 到 10mm 的类似范围。高度和宽度的这些范围仅作为例子提出,以有助于读者理解披露内容。

[0035] 还有,如图 5A 所示,中间鞋底 40A 的上部可以直接附接到脚稳定器 10 的底部。其可以以任何公知的方式(如粘结等)附接。在图 5A 和 6 所示的该结构中,中间鞋底 40 的凸棱 60-67 对应于脚稳定器 10 的肋边 70-78。如图 5B 所示,每个凸棱 60-67 具有宽度 T_w ,该宽度等于或大于凸棱所对应的每个相应肋边的宽度 R_w 。凸棱 60-67 支持 (buttress) 肋边 70-78 并为其提供支撑。

[0036] 图 6 下次暗示了并入脚稳定器 10 的鞋类物品的分解视图。如上所述,中间鞋底 40A 的上部可直接附接到脚稳定器 10。进而,中间鞋底 40 可以通过合适的手段固定到外鞋

底 60, 例如包括粘结。进而, 鞋帮 50 可通过任何合适的手段附接到鞋底 80, 例如缝制或粘结。此外, 如图 8B 所示, 内鞋底层可以设置在脚稳定器 10 顶上, 以增强使用者脚的舒适性。

[0037] 进而, 如图 7-8 所示, 脚稳定器的肋边 30-37 绕鞋帮的外表面定位。以这种方式, 脚稳定器 10 提供抵抗脚横向运动的支撑。换句话说, 肋边可以经由粘结或其他方法附连到鞋帮, 或替换地肋边可以根本不附接到鞋帮。例如, 在具体实施例中, 鞋帮 50 可以包括设置在脚稳定器的肋边 30-37 中但不附接到该肋边的靴状部。如上所述, 肋边 30-37 可以包括孔眼 28, 以容纳鞋带, 且由此在本实施例中, 孔眼是在肋边 30-37 没有附接到鞋帮的位置, 鞋带 90 辅助沿鞋帮 50 固定肋边 30-37。在替换实施例中, 不需要鞋带, 且代替地可以使用其他附接或紧固技术。只要肋边提供足够的横向支撑, 有鞋带或无鞋带的实施例等包括在本发明的范围内。

[0038] 如上所述, 需要的是轻重量的运动鞋。因此, 因为脚稳定器 10 提供横向支撑, 所以鞋帮 50 本身不必像不具有脚稳定器 10 的鞋帮 50 那样设置很多横向支撑。因此, 鞋帮 50 可用较少的材料形成。例如, 鞋帮 50 可以用具有比不采用本情况下的材料更轻的材料制造。因此, 整个鞋的重量降低, 且仍能提供足够的横向稳定性。这对于设计为用于网球这类运动的运动鞋来说特别有用。在网球运动中, 由于可能涉及到的大量跑动鞋应是轻重量的但是由于网球运动需要频繁且快速的横向急停, 所以鞋还必须提供足够的横向支撑。此外, 这种鞋在类似于网球运动的篮球和其他涉及到快速横向运动的体育运动中也很有利。还有, 上述鞋还在诸如跑步这样的其他运动中很有利。在跑步过程中, 需要的是轻重量的鞋, 该鞋能容易地沿其纵向轴线方向挠曲。脚稳定器沿鞋纵向轴线 1 的方向挠曲的能力由此很适于跑步。脚稳定器的槽口 100-109、111 和 113 增加了脚稳定器沿这种方向挠曲的能力且因此使得并入该稳定器的鞋特别适用于跑步。

[0039] 构造鞋帮 50 所用的材料的一个例子是透气性网眼材料。应注意, 诸如透气网眼这样的材料在其他方面可能不适合作为鞋帮 50, 因为其本身不能提供足够的横向支撑。但是, 与脚稳定器 10 接合, 这种材料可以使用且鞋因脚稳定器 10 而仍能具有足够的横向支撑。换句话说, 通过脚稳定器 10 提供的横向支撑允许鞋帮 50 用极轻的材料构造且用非常少量的这种轻重量材料制造。因此, 鞋的重量减小。

[0040] 但是, 尽管诸如透气网眼这样的轻重量材料可以使用。鞋帮 50 可以包括各种其他的替换材料。例如, 鞋帮 50 可具有包括多个皮革、织物、聚合物和泡沫元件层的结构, 这些层粘结性地连接或缝制在一起。内表面可包括吸湿织物, 用于从紧邻脚周围的区域排走过多的湿气。如上所述, 所示的鞋帮 50 的构造适用于在体育运动中使用, 但是鞋帮 50 不是必须的。

[0041] 在本发明的前述公开内容和优选所示的描述的教导下, 本领域技术人员可容易地理解可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出各种修改和调整。所有这些修改和调整应被所附权利要求覆盖。

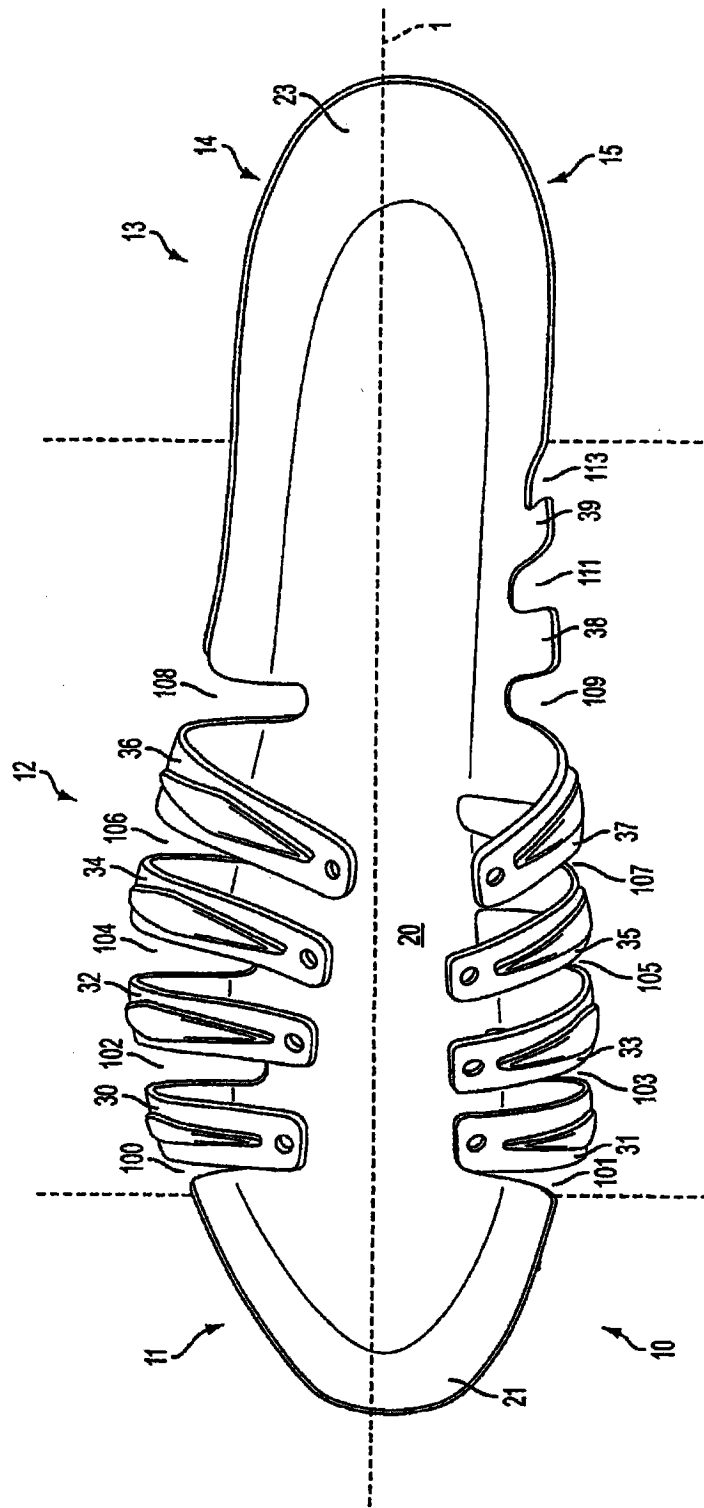


图 1

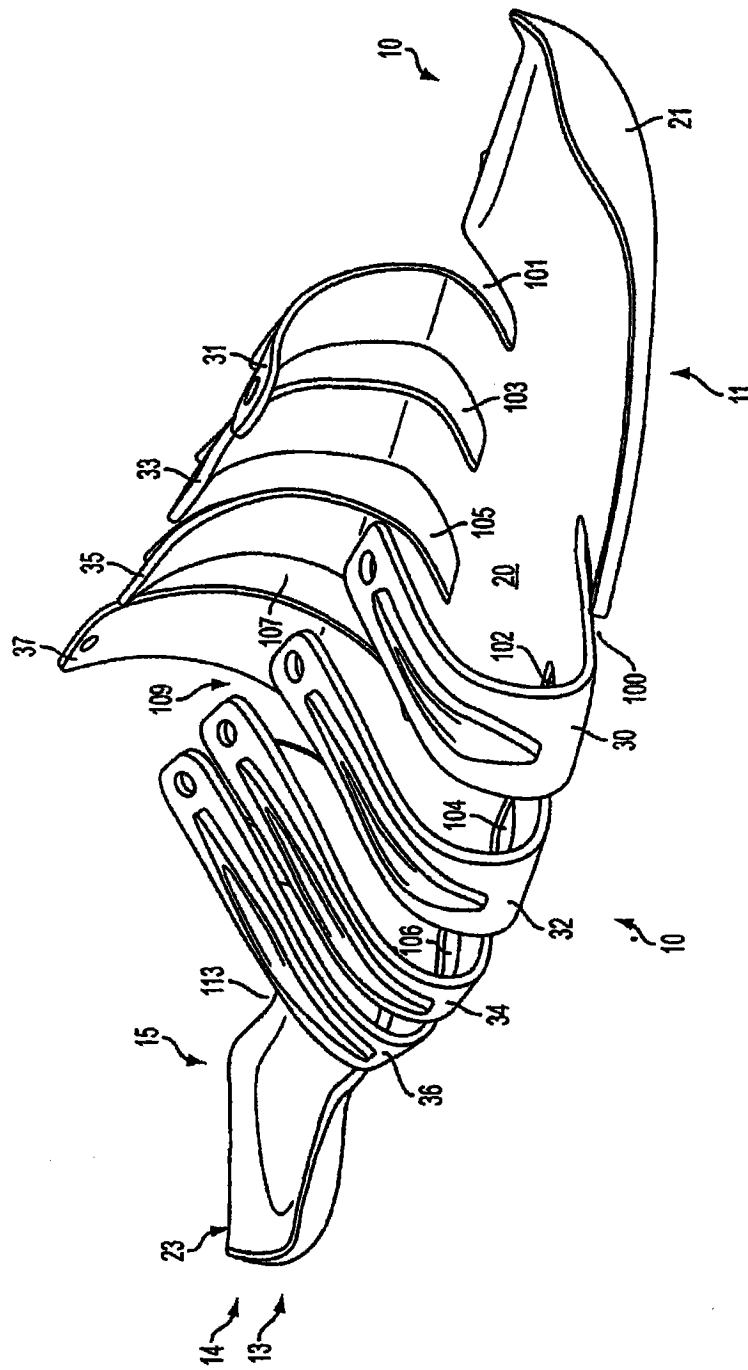


图 2

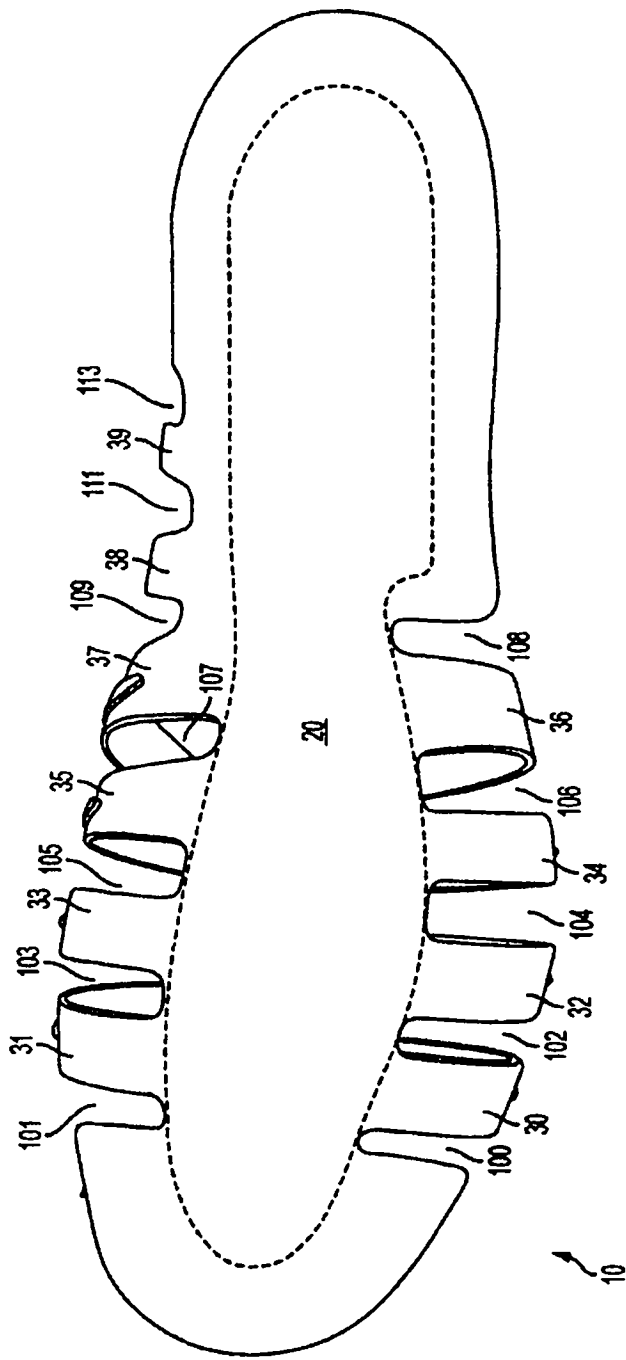


图 3

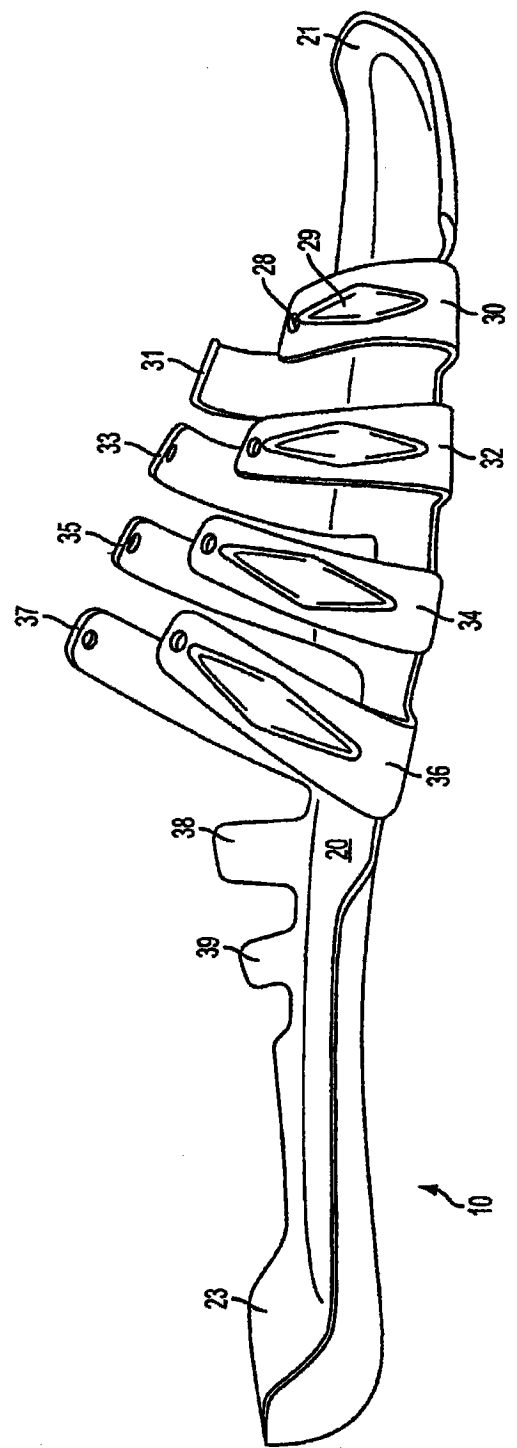


图 4

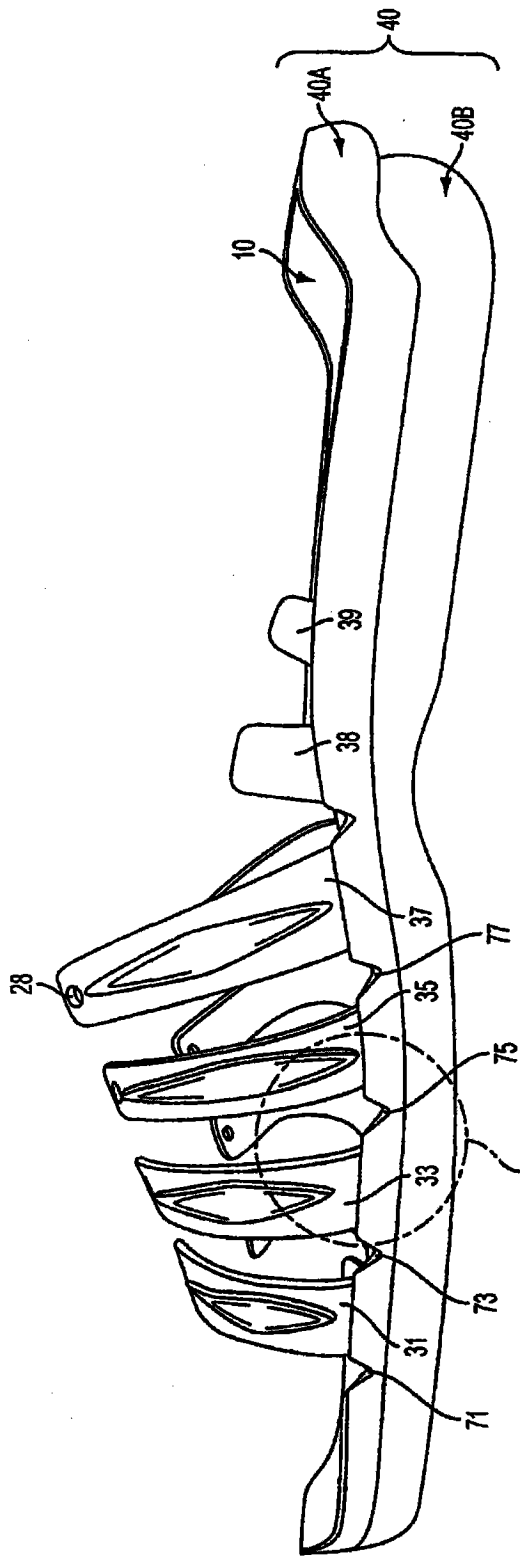


图 5A

见图 5B

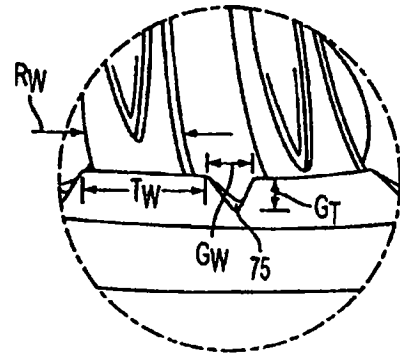


图 5B

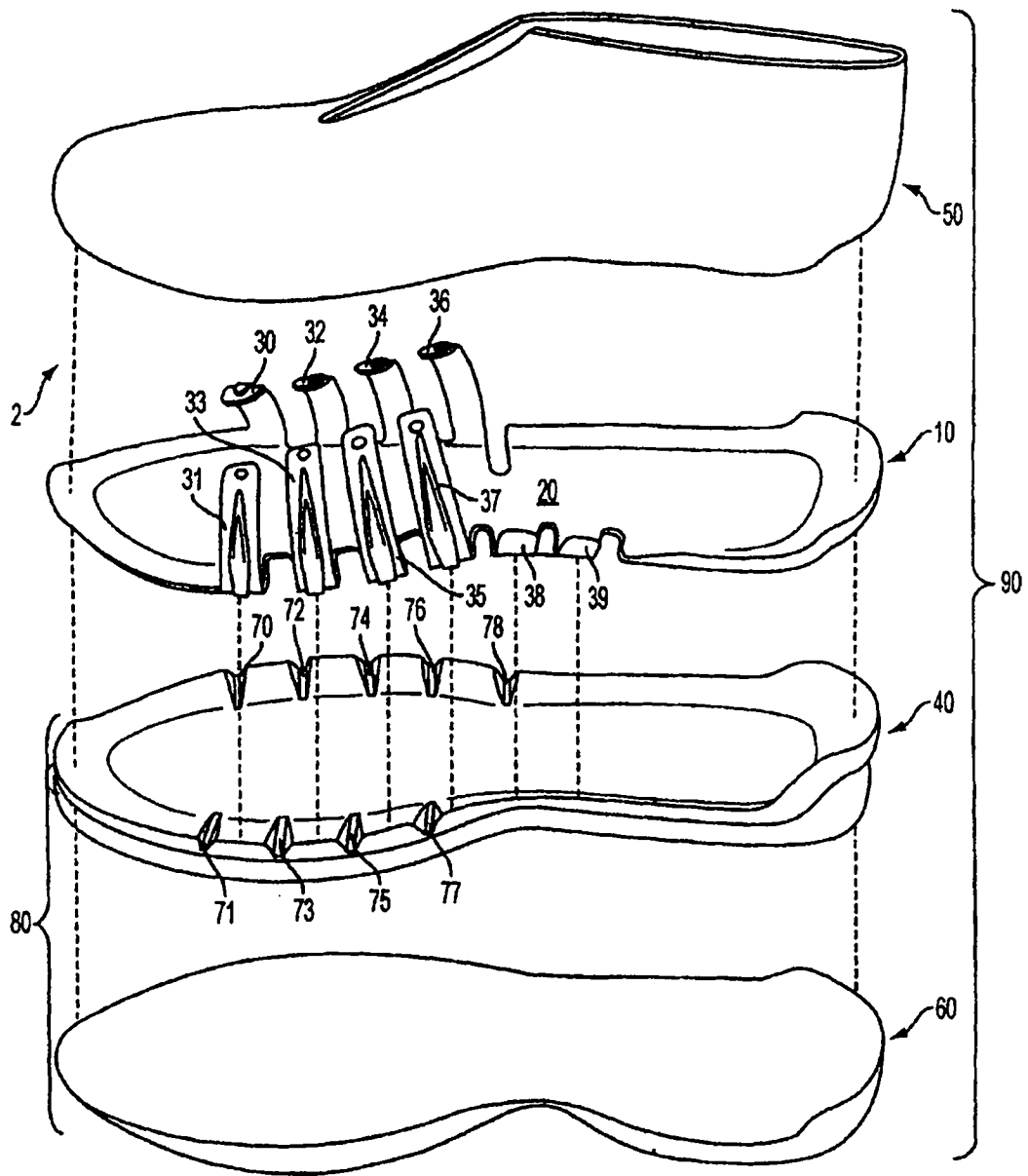


图 6

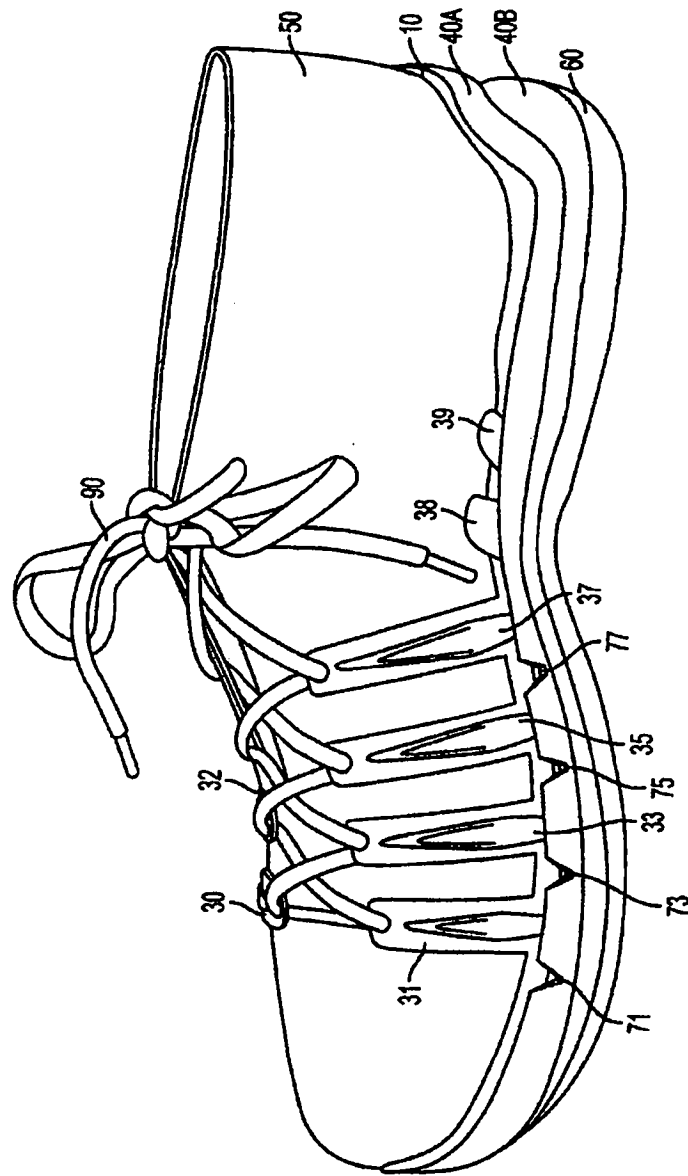


图 7

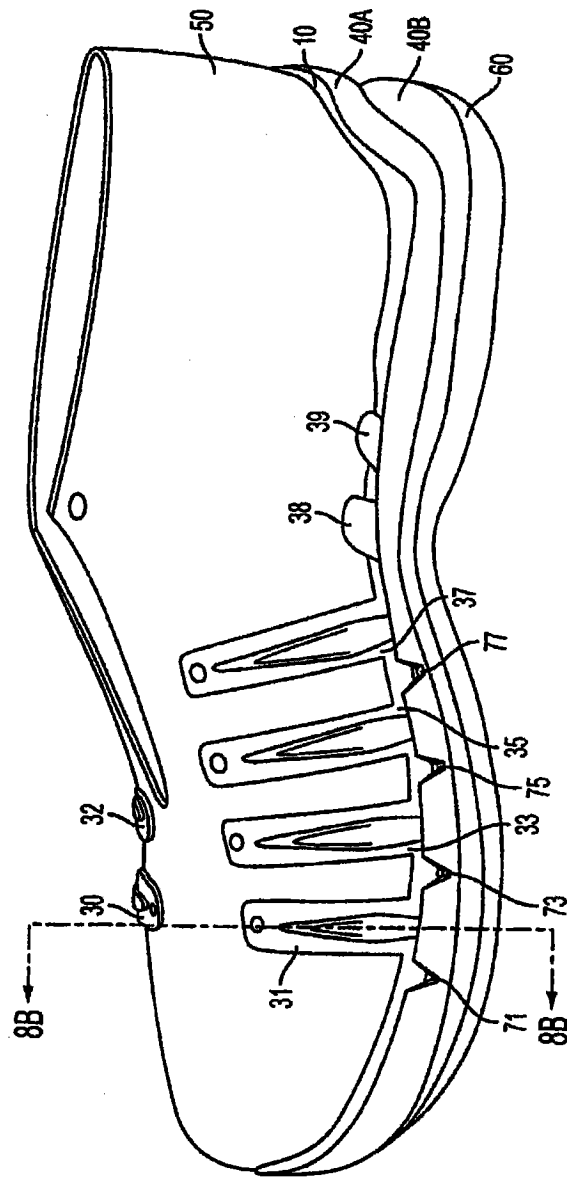


图 8A

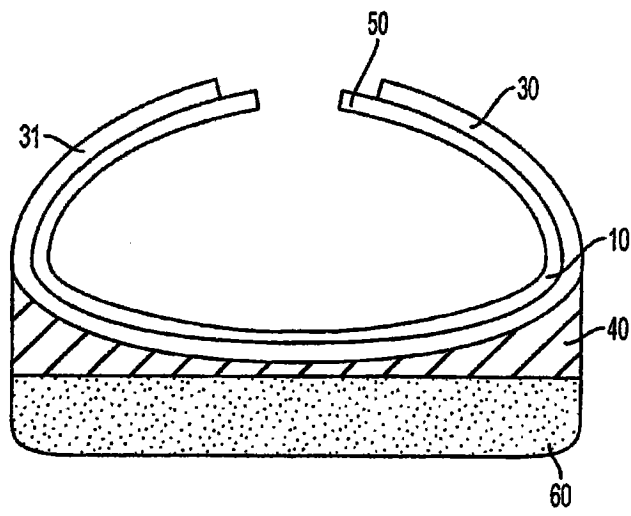


图 8B

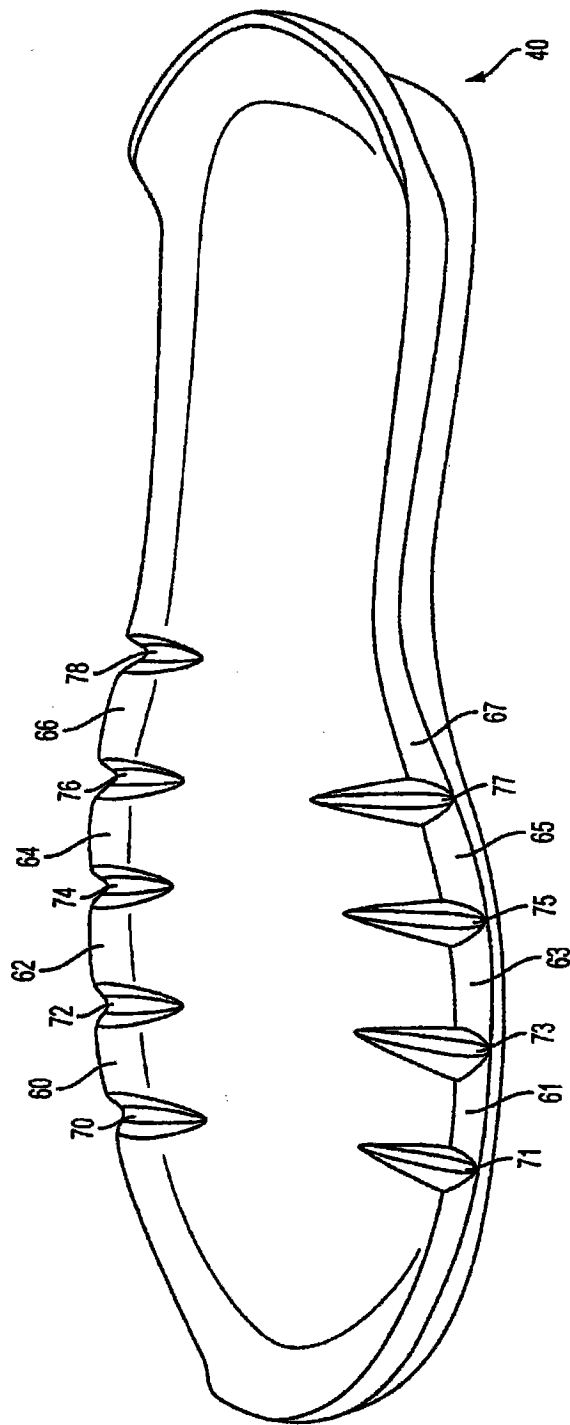


图 9