



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1658773 B

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 03812865.9

A43B 13/20(2006.01)

(22) 申请日 2003.06.05

A43B 13/36(2006.01)

(30) 优先权数据

964/02 2002.06.06 CH

369/03 2003.03.10 CH

(56) 对比文件

US 5686167 A, 1997.11.11, 说明书第3栏第62行至第5栏第6行及相关附图.

US 3719965 A, 1973.03.13, 说明书第1-2栏及相关附图.

CN 2299493 Y, 1998.12.09, 说明书全文及附图.

图.

CN 2466946 Y, 2001.12.26, 说明书全文及附图.

图.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2004.12.03

(86) PCT申请的申请数据

PCT/CH2003/000356 2003.06.05

(87) PCT申请的公布数据

W02003/103430 DE 2003.12.18

审查员 臧自欣

(73) 专利权人 格莱登制锁有限公司

地址 瑞士拉施利肯

(72) 发明人 H·G·布劳施维勒

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 陈坚

(51) Int. Cl.

A43B 13/18(2006.01)

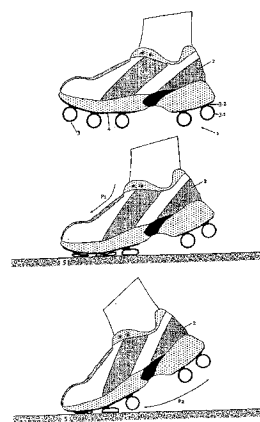
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

外底

(57) 摘要

一种外底 (1,3),特别是供运动鞋 (2) 用,可形成有在切线方向的较大弹性变形性,这样,在倾斜和稍微推动地触地时,也可实现良好减震。根据本发明,外底 (1) 只有在超过已达到某一变形临界点的区域内的至少该变形临界点时,针对切向变形才是大致刚性的。这样,可使跑步者在触地点或负荷点获得更安全的站立。跑步者也可从负荷点再次推开而没有路程损失。这样,避免外底的飘浮效应。该外底也可作为整体或者分成多个部分可拆卸地固定在鞋 (2) 的中间鞋底 (4) 上。



1. 一种外底,该外底在切线方向也具有弹性变形性,从而即使脚的踩踏面倾斜并且稍微滑移,也能获得足够的减震效果;其中,所述外底包括两个层,这两个层被至少一个弹性变形元件分隔开,其中所述弹性变形元件在达到临界变形时能够使所述两个层相互摩擦接合、力接合和/或形状接合地接触,并且抑制所述两个层的平行位移,从而在已达到临界变形的区域内形成稳定的立足点。

2. 根据权利要求1所述的外底,其特征在于,所述临界变形只有在切向和/或正交变形路径大于其可变形厚度的20%之后才达到。

3. 根据权利要求2所述的外底,其特征在于,所述临界变形只有在切向和/或正交变形路径大于其可变形厚度的50%之后才达到。

4. 根据权利要求1所述的外底,其特征在于,所述外底设置有至少一个可弹性变形的空心元件,该空心元件具有一个或多个空腔。

5. 根据权利要求4所述的外底,其特征在于,所述空心元件包含一个可变形的管状部。

6. 根据权利要求4所述的外底,其特征在于,在外底的纵方向上依次配置有多个空心元件。

7. 根据权利要求4所述的外底,其特征在于,所述空心元件具有两个外层,该两个外层在形成多个空腔的情况下,通过可变形腹板相互连接。

8. 根据权利要求4所述的外底,其特征在于,所述空心元件具有至少一个填充有流体的室。

9. 根据权利要求8所述的外底,其特征在于,所述空心元件具有至少一个充气室,该充气室可通过压缩其内所含的空气而弹性变形。

10. 根据权利要求9所述的外底,其特征在于,所述充气室可使用跟环境压力相比增高的压力填充。

11. 根据权利要求1所述的外底,其特征在于,所述外底作为整体或者在由多部分组成的情况下,针对其多部分中的至少一个,设置有用于可拆卸地固定在运动鞋的中间鞋底上的装置,所述装置包含钩环紧固件的一个部分,并且中间鞋底设置有该钩环紧固件的互补部分。

12. 根据权利要求11所述的外底,其特征在于,所述外底采用多部分方式形成,并且单个部分有选择地可拆卸地安装在中间鞋底的不同位置上和/或按不同设计地安装在中间鞋底上。

13. 根据权利要求11所述的外底,其特征在于,所述外底采用多部分方式形成,并且其至少两个部分具有不同形状和/或弹性。

14. 根据权利要求11所述的外底,其特征在于,所述装置包含钩环紧固件的一个设置有钩的部分。

外底

技术领域

[0001] 本发明涉及一种特别是供运动鞋用的在切线方向也具有弹性变形性的外底。

[0002] 在此,切线方向的变形应理解为例如由剪切引起的在与外底的平面或者外底的外表面相切或平行的方向的变形。与该变形不同的是例如由压缩引起的在与外底的平面或者外底的外表面正交的方向的变形。在水平基础上,切线方向与水平方向大致重合,而正交方向与垂直方向大致重合。

背景技术

[0003] 具有回弹性外底的鞋底在数量庞大和品种繁多方面是公知的,其中,使用具有不同硬度的各种弹性材料。具有嵌入式气垫或凝胶垫的外底也是公知的。这些垫将会减轻在跑步时发生的负荷,从而保护跑步者的运动器官,特别是其关节,并提供体贴且令人愉快的跑步体验。

[0004] 目前可买到的供运动目的用的运动鞋大多具有弹簧特性,该弹簧特性主要是在垂直方向或者在与跑步平面正交的方向,在外底压缩时提供弹性,然而,该外底在水平或切线方向是相对刚性的,并且如果在倾斜或稍微推动地触地的情况下,则屈服不充分。后者的原因在于,外底在水平方向的较大变形性不可避免地产生一种飘浮效应,该飘浮效应将对跑步者的稳定性产生不利影响。至少,跑步者在每一步时将失去某一段路程,这是因为,外底每次在期望的运动方向从触地点推开时,首先在相反方向稍微变形。当然,这种飘浮效应已某种程度地存在于公知的运动鞋中。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种外底,该外底采用更简单的构造,可避免上述飘浮效应,并可在切线方向足够柔性和弹性地形成。

[0006] 该目的是通过一种在切线方向也具有弹性变形性的外底来达到的,该外底的特征在于,该外底只有在超过已达到某一变形临界点的区域内的至少该变形临界点时,针对切向变形才是大致刚性的。

[0007] 在合适调整外底的硬度或弹性的情况下,在合适选择至少一个变形临界点以及为此所必要的外底的负荷时,可实现的是,根据本发明的外底在很大的变形范围内也是切向柔性和弹性的,并且在跑步时局部受限的变形临界点只有在外底的每次施加最大负荷的区域内以及只有在发生该最大负荷的时刻才达到。

[0008] 因此,一方面,在倾斜和 / 或稍微推动地触地时实现充分减震,另一方面,也实现在各个触地点和负荷点的更安全站立,跑步者可从触地点或负荷点直接推开而无路程损失。这样避免上述飘浮效应。

[0009] 显然,按照构成情况,所谓终止根据本发明的外底的切向变形性的变形临界点依赖于变形的类型。变形也无须仅是切向的。在纯正交或垂直变形时也可达到变形临界点。

[0010] 根据本发明的一优选构成,只有在切线和 / 或正交变形路径大于外底的可变形厚

度的 20%，甚至大于该厚度的 50%，绝对值可完全达到数个厘米之后时才达到变形临界点。

[0011] 在构成和材料技术方面，根据本发明的原理原则上可按各种方式实现。以下参照附图对各种实施例进行说明。作为优选实施方式，此处仅强调这种实施方式，其中，例如外底的两层通过一种特别是可弹性变形的元件分离，并且其中，该可变形元件在足够大的变形情况下可实现该两层的相互摩擦接合、力接合和 / 或形状接合地接触，并大大抑制该两层的平行位移。

[0012] 在本发明的改进中，外底可设置有用可拆卸地固定在运动鞋的中间鞋底的装置。如果在此情况下外底采用多部分方式来实施，则其单个部分可相互不依赖地安装和 / 或例如在磨损时可单个更换。在此情况下，也可提供不同形成的部分和 / 或个性设计，这些设计特别适合于单个跑步者的个人需求和跑步方式。

附图说明

[0013] 图 1 是具有根据本发明的第一实施方式的外底的运动鞋的侧面图，即：a) 未承受负荷时，b) 倾斜向前承受负荷时，以及 c) 推开时；

[0014] 图 2 是图 1 的运动鞋的背面图，即：a) 未承受负荷时，以及 b) 侧倾斜承受负荷时；

[0015] 图 3 是图 1 的外底的空心元件的各自详细图，即：a) 未承受负荷时，b) 倾斜向前承受负荷时，以及 c) 垂直承受负荷时；

[0016] 图 4 是根据本发明的在两层之间具有管状空心元件的外底的另一实施方式的侧面图，即：a) 未承受负荷时，以及 b) 倾斜向前承受负荷时；

[0017] 图 5 是划分为脚掌部分和脚跟部分的根据本发明的具有通过可变形腹板连接的两层的外底的一实施方式的侧面图，即：a) 未承受负荷时，以及 b) 倾斜向前承受负荷时；

[0018] 图 6 是根据本发明的具有一个填充有介质的封闭体的外底；

[0019] 图 7 是根据本发明的设置有锯齿的另一外底的局部断面图；

[0020] 图 8 是图 1 的运动鞋，其中，根据本发明的改进，外底的各部分是或者能可拆卸地固定在中间鞋底上；

[0021] 图 9 是图 8 的运动鞋的背面图，即：a) 和 b) 具有不同多个并排可拆卸地安装的外底部分；

[0022] 图 10 是根据本发明的外底的与图 3 的空心元件相比稍微改变的空心元件；以及

[0023] 图 11 是根据本发明的外底的单个外底元件的另一实施方式。

[0024] 符号说明

[0025] 1 外底

[0026] 2 运动鞋

[0027] 3, 3', 3" 空心元件

[0028] 3.1 空心元件 3 的管

[0029] 3.2 空心元件 3 的腹板

[0030] 3.1.1 管 3.1 的上半壳

[0031] 3.1.2 管 3.1 的下半壳

[0032] 3.1.3, 4.1.4 管 3.1 的侧面

- [0033] 4 中间鞋底
- [0034] 5 地面
- [0035] 6 外底
- [0036] 6.1 外底 6 的管状空心元件
- [0037] 6.2 外底 6 的上层
- [0038] 6.3 外底 6 的下层
- [0039] 7 外底
- [0040] 7.1 外底 7 的脚掌部分
- [0041] 7.2 外底 7 的脚跟部分
- [0042] 7.1.1, 7.2.1 外底部分 7.1 或 7.2 的上层
- [0043] 7.2.1, 7.2.2 外底部分 7.1 或 7.2 的下层
- [0044] 7.1.3, 7.2.3 可变形腹板
- [0045] 8 外底
- [0046] 8.1 外底 8 的上层
- [0047] 8.2 外底 8 的下层
- [0048] 8.3 外底 8 的外围侧部
- [0049] 8.4 外底 8 的体
- [0050] 8.5 外底 8 上的阀
- [0051] 9 外底
- [0052] 9.1 外底 9 的上层
- [0053] 9.2 外底 9 的下层
- [0054] 10 钩环紧固件
- [0055] 10.1 钩环紧固件 10 的钩状层
- [0056] 10.2 钩环紧固件 10 的环状层
- [0057] 11 具有垂直小管的外底元件
- [0058] P1 触地时的负荷箭头
- [0059] P2 推开时的负荷箭头

具体实施方式

[0060] 以下结合附图,根据实施例对本发明进行更详细说明。

[0061] 首先将根据图 1 对一实施方式进行说明,尽管该实施方式不绝对是优选的,然而可根据该实施方式对本发明的原理进行良好描述。

[0062] 图 1 示出配备有根据本发明的外底 1 的运动鞋 2。外底 1 由多个断面状的空心元件 3 构成,这些空心元件 3 具有管 3.1,并与上面形成的腹板 3.2 一起例如通过粘合固定在运动鞋 1 的中间鞋底 4 的下侧。空心元件 3 采用如橡胶材料那样的材料制成,该材料可在跑步时发生的负荷下至少部分弹性变形。该材料优选地也具有相对于其他材料的高附着摩擦,但主要是相对于自身。多个空心元件 3 在运动鞋 2 的纵方向依次配置,其中,在脚掌和脚跟之间的区域内保留间隙。空心元件 3 可分别通过运动鞋 2 的总宽度延伸。然而如图 2 所示,也可将两个或更多的这种空心元件 3 侧向并排配置。

[0063] 如果运动鞋 2 如图 1b) 所示,并由负荷箭头 P1 所示,例如在触地时倾斜向前承受负荷,则在管状部分 3.1 的垂直和水平变形情况下的负荷初始弹性减震之后,在该管部的合适尺寸确定时,发生该管部的完全压缩,并因此发生在该管部的上半壳 3.1.1 和该管部的下半壳 3.1.2 之间的摩擦接合(参见图 3)。该摩擦接合针对管 3.1 的进一步水平变形施加一个如此高的阻力,使得该水平变形实际上只有在材料的剩余弹性范围内是可能的,并因此可忽略不计。因此,跑步者在该位置并在此状态下具有一种水平的实际不再可位移的与地面 5 的接触,并就这点来说具有一个良好和安全的站立。

[0064] 此外,如图 1c) 所示,跑步者首先也可从根据图 2 的用于执行下一步的位置再次推开,而在此方面无须经受路程损失,这是因为,由于上述摩擦接合,使得管状部分 3.1 在值得注意的范围内,在推开时发生的由箭头 P2 标明的负荷的方向,实际上不会发生水平变形。自然,在此情况下的前提是,在触地和推开之间保持对外底的变形区域施加的负荷,然而这是正常跑步时的情况。

[0065] 图 2 示出图 1 的运动鞋 2 的背面图,即:a) 未承受负荷时,以及 b) 侧倾斜承受负荷时。而且在此方面,在管状部分 3.1 的上半壳 3.1.1 和下半壳 3.1.2 之间产生摩擦接合的情况下,会发生空心元件 3 的管状部分 3.1 的压缩,因此,运动鞋 2 的穿着者也侧向获得一种稳定且实际上不变形的与地面 5 的接触。

[0066] 上述实施方式的特征在于极长的变形路径,这些变形路径在根据图 1a) 的未承受负荷的状态和根据图 1b) 的具有摩擦接合的状态之间,可完全达到大于 20%,可能的话,甚至大于 50%。使用图 1 和图 2 的运动鞋,跑步者有如“腾云驾雾”,而随时都不会有不安全的站立感,并在触地范围内总是具有与地面的直接、稳固并因此是安全的触地。

[0067] 图 3 再次示出图 1 的空心元件 3 的详细图,即:a) 未承受负荷时,以及 b) 承受切向负荷时。图 3c) 示出垂直一直向下的变形,从图中可以看出,上述关于稳定性和推开而无路程损失的优点即使在纯垂直负荷时也能获得。

[0068] 在图 4 的外底 6 的情况下,还设置有例如采用橡胶材料制成的管状空心元件 6.1,然而此处,这些空心元件配置在上层 6.2 和下层 6.3 之间并分别与这些层牢固连接。这两个层 6.2 和 6.3 此处通过外底的整个表面延伸。上层 6.2 原则上可通过本来现有的层或者运动鞋的中间层形成。下层 6.3 还可设置有一个断面。在功能上,图 4 中的 a) 处于未承受负荷状态所示的外底 6 的情况与上述图 2 的外底 1 基本类似。特别是此处,如图 4b 所示,在管状空心元件 6.1 压缩时,也发生其上半壳和下半壳之间的摩擦接合。然而由于由下层 6.3 施加的推力作用,使得在负荷下的空心元件 6.1 的变形,可能的话,分布在较大范围内。

[0069] 在图 5 的实施例的情况下,首先为外底 7 的脚掌区域和脚跟区域分别设置两个分离部分 7.1 和 7.2。原则上,在其他所述例的情况下,也可使用这种分离构成。另外,此处分别在上层 7.1.1 或 7.2.1 和下层 7.2.1 或 7.2.2 之间还配置有简单的可弹性变形的腹板 7.1.3 或 7.2.3。例如,如图 5b) 所示,在负荷下,这些腹板例如平坦地位于两个外层之间。如果针对该外层和腹板再次使用具有高摩擦系数的材料,则在图 5b) 所示的状况下再次产生类似于上述的摩擦接合。因此,上层和下层部分地承担着上述图 1 的管状部分的上半壳和下半壳的功能,而腹板在功能上可与管状部分的侧面大约等同,其中的两个侧面相互对置,在图 3 用 3.1.3 和 3.1.4 标出。

[0070] 在图 6 的外底 8 的情况下,在上层 8.1 和下层 8.2 之间不再设有实体弹性元件。更

确切地说,上层和下层通过外围侧部 8.3 连接成一个封闭体 8.4,该封闭体填充有流体。流体可以是气体,例如特别是空气,但例如也可以是凝胶。重要的是,如图 6b) 所示,外底可在跑步时发生的负荷下变形达到某一程度,使得上层 8.1 和下层 8.2 可在各负荷区域内相互接触。如果针对该两层选择具有高摩擦系数的材料,则再次产生具有上述有利特征的摩擦接合。

[0071] 在使用本身不可压缩的凝胶作为体 8.4 的填充物质时,该体 8.4,可能的话,整体或部分地可弹性伸长,从而可达到期望的效果。在体 8.4 填充有气体的情况下例如在脚跟区域内还可附加设置阀 8.5。通过改变气体压力,便可改变外底的弹性特征和挠性,并因此例如与跑步者的重量或运动特点相匹配。

[0072] 取代摩擦接合,在上述实施例,同样或者此外,如图 7 中的外底 9 的仅局部图所示,可使用形状接合,在此情况下,在上层 9.1 和下层 9.2 之间例如设置有锯齿。

[0073] 根据本发明的改进,外底可设置有装置,该装置能使其可拆卸地固定在运动鞋的中间鞋底上。在此,外底能作为整体、分几部分或者仅针对单个部分可拆卸地固定。图 8 示出一种运动鞋 2,其中,外底 1 整体却分成单个部分可拆卸地固定在运动鞋 2 的中间鞋底 4 上。此处,外底 1 与图 1 的例子一样,由多个断面状的空心元件 3 形成,这些空心元件具有管 3.1 并与上面形成的腹板 3.2 一起可拆卸地固定在中间鞋底 4 的下侧,或者针对配置在脚掌区域内的空心元件,仅是为可拆卸地固定在中间鞋底 4 的下侧而设置。根据图 8 中的断面放大部 A 可清楚地看出,作为固定装置,使用一种可多次制造并再次可拆卸地所谓的钩环紧固件 10,其中,空心元件 3 的腹板 3.2 设置有钩环紧固件 10 的钩状形成的层 10.1。相应地,中间鞋底 4 优选地全面设置有钩环紧固件 10 的互补的、即环状形成的层 10.2。钩环紧固件的这两个层与空心元件在一侧并与中间鞋底在另一侧分别牢固粘合。

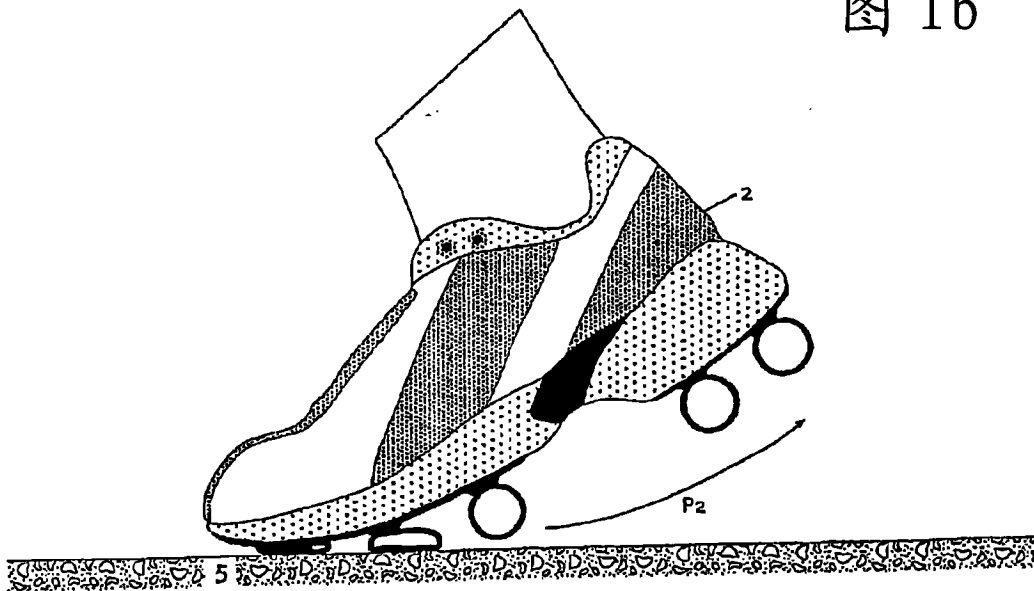
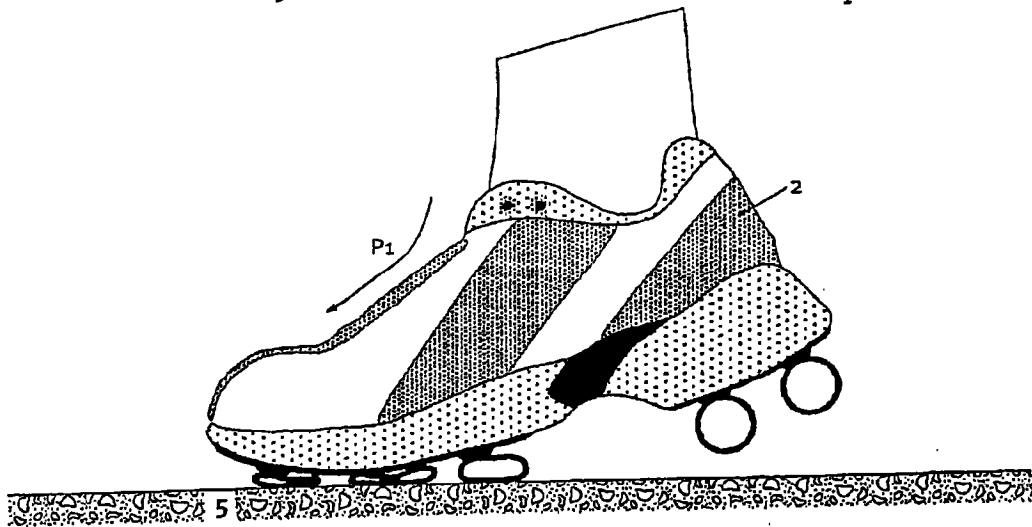
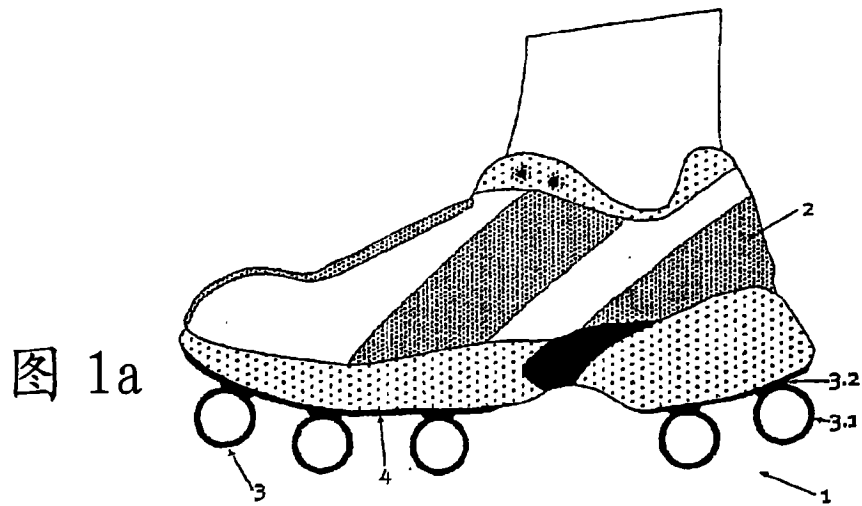
[0074] 首先,可拆卸的固定具有的优点是,根据本发明的外底,可能的话,只有在需要时,才例如直接在跑步练习前和跑步练习时安装在中间鞋底上,并且此外,运动鞋没有该外底也能使用。这主要是在以下情况时是有意义的,即:根据本发明的外底设置有例如相对体积大的空心元件,以获得较长的弹簧行程。为了保护中间鞋底和优选地安装在其上的钩环紧固件的环层,在此情况下,每钩环紧固件同样可设置有替代可安装的保护层,而该保护层此处未作图示。

[0075] 另一方面,可拆卸的固定具有的优点是,磨损的外底可换用新的外底。在外底的多部分构成的情况下,与图 8 的例子一样,也可仅更换单个部分,这样,例如可对由每个跑步者的各自跑步方式所引起的外底的不均匀磨损加以考虑。在此情况下,然而,每个跑步者也可例如通过对单个部分的专门配置使自己的外底配备有对其本人来说最佳的减震特性。作为对此的一例,图 9 示出图 8 的运动鞋的两个背面图,其中,a) 两列空心元件 3 以及 b) 三列空心元件 3 相邻配置在脚跟区域内。然而,对于根据本发明的外底的单独成形,在制造商方面也可提供具有不同特性的不同形成的部分。作为对此的例子,图 8 示出配置在外底的主负荷区域内的空心元件 3',该空心元件设置有一个较大壁厚,因此与其余的空心元件相比,对变形具有稍微更强的刚性。

[0076] 图 10 同样示出根据本发明的外底用的与图 3 的空心元件相比稍微改变的空心元件 3",其中,该空心元件 3"设置有平坦底面。此外,该元件的壁厚并非形成为各处相同。现已表明,使用图示的形状,可实现甚至更高的站立感,并使从触地点的推开得到改善。

[0077] 最后,图 11 还示出根据本发明的外底的单个外底元件 11 的另一实施方式,该单个外底元件具有一个垂直对准小管,取代水平对准小管。

[0078] 前述实施方式应理解成,可将其单个要素或特征,可能的话,或者与其他实施方式组合起来使用。例如,这适用于把外底分割成脚掌部分和脚跟部分以及断面的设置。同样可将摩擦接合和形状接合装置两者择一地或相互组合地使用。图 4 或图 5 的实施方式可与图 6 的实施方式组合起来,其中,在图 4 或图 5 的实施例的情况下,将一种弹性和 / 或减震介质或流体注入到相应设置的空腔内。反过来,在图 6 的情况下,可附加设置机械弹性或减震元件。在本发明的改进方面,即:根据本发明的外底可作为整体或者至少部分地可拆卸地固定在中间鞋底上,取代具有钩状层和环状或毡状层的钩环紧固件,也可使用具有两个相互匹配的钩状层的钩环紧固件,其中,这种钩环紧固件具有较高的粘合力。可拆卸的连接,作为替代或者作为补充,也可使用一种专用的可再次脱开的粘合剂来建立。



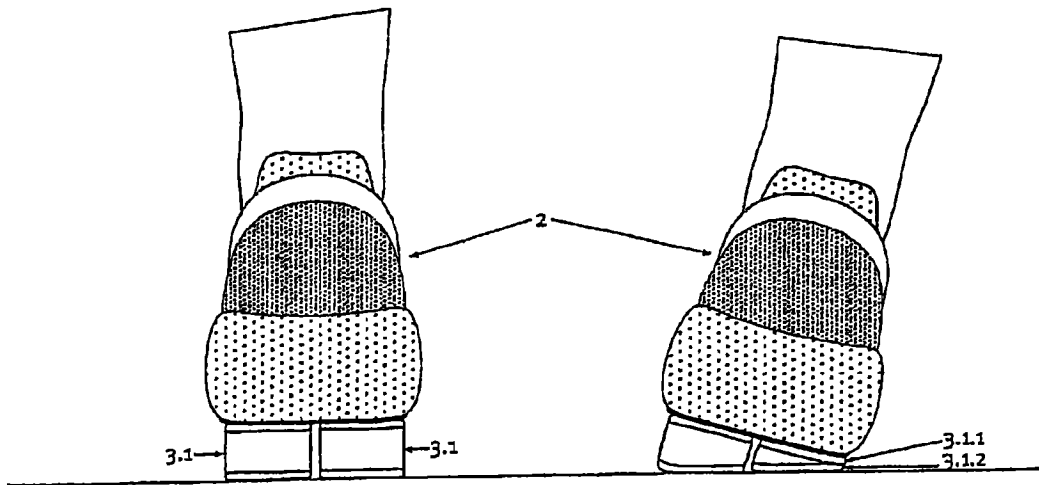


图 2a

图 2b

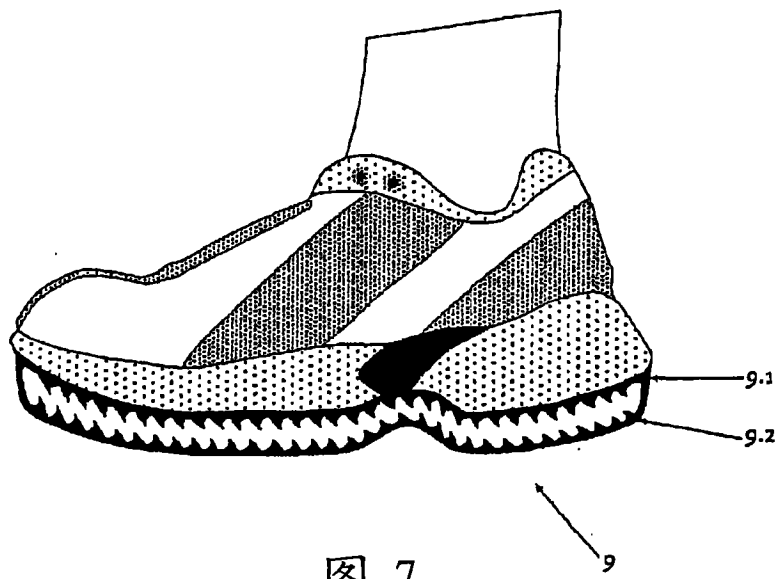


图 7

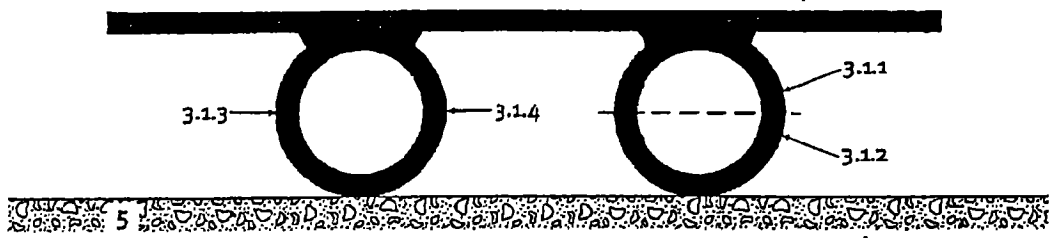


图 3a

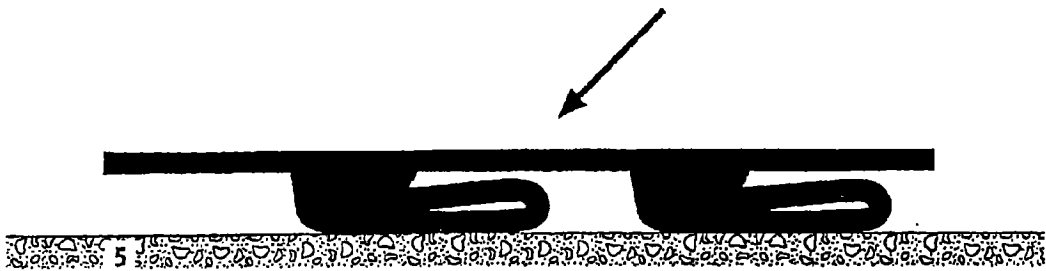


图 3b

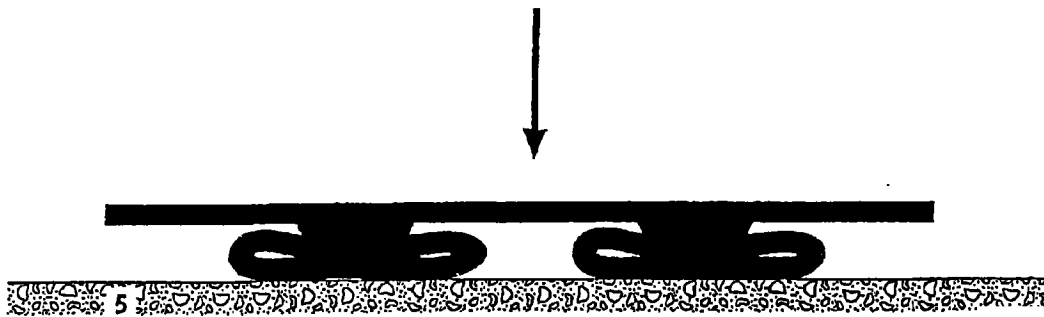


图 3c

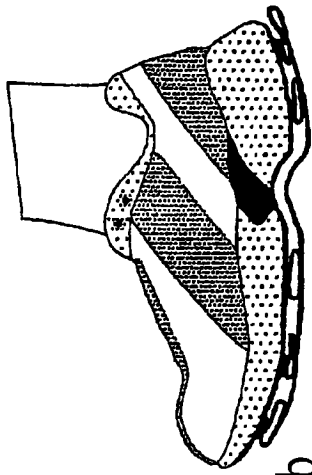


图 4b

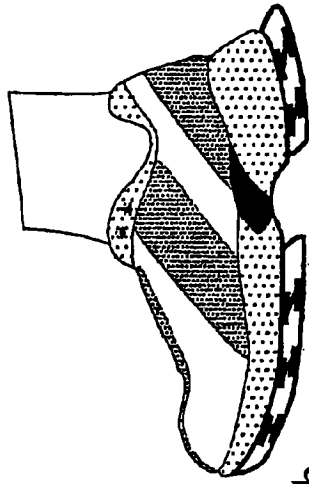


图 5b

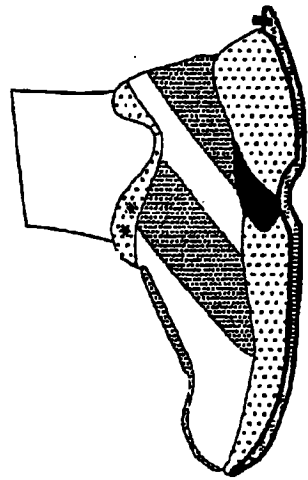


图 6b

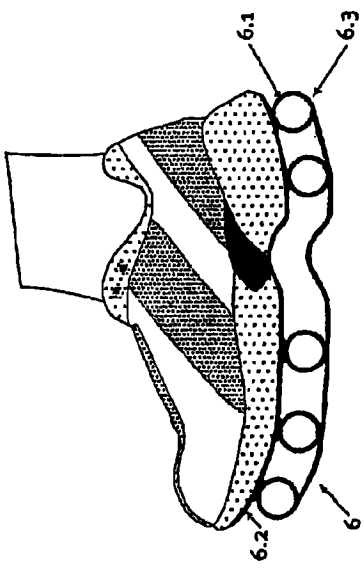


图 4a

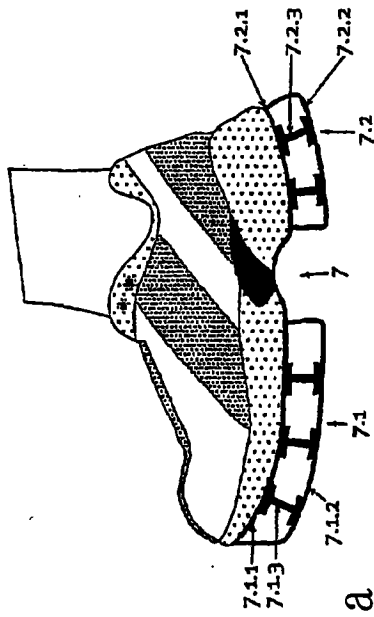


图 5a

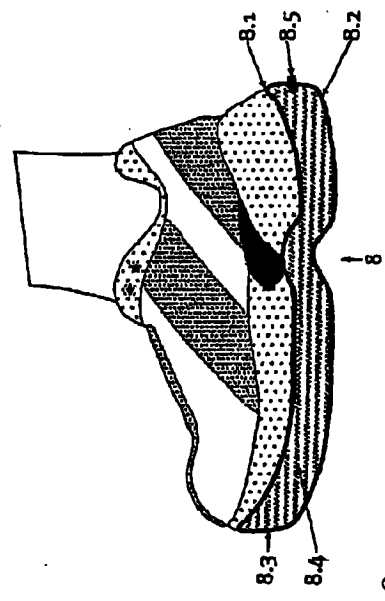


图 6a

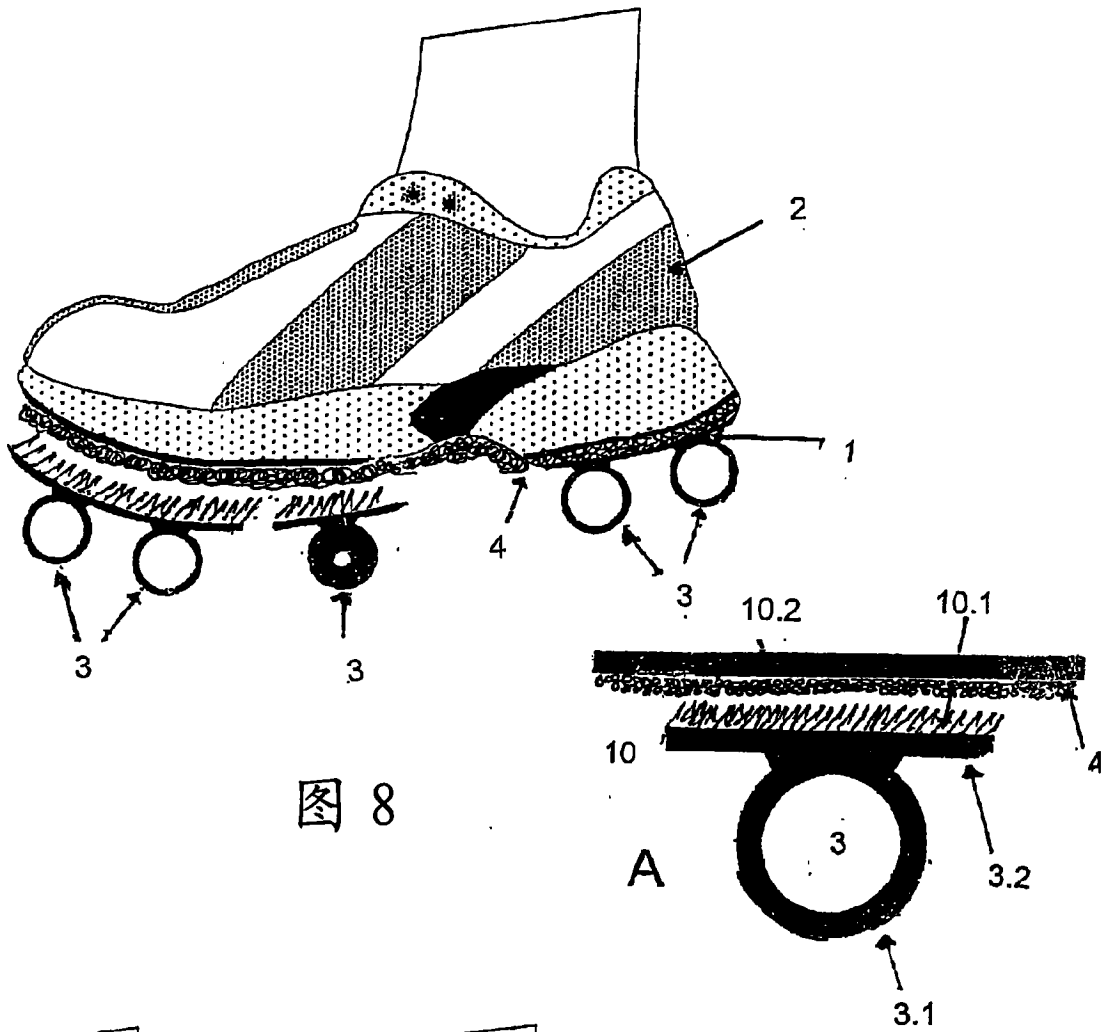


图 8

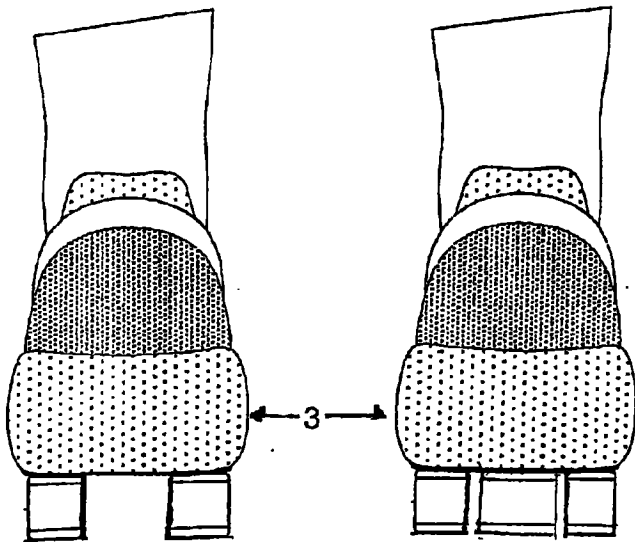


图 9a

图 9b

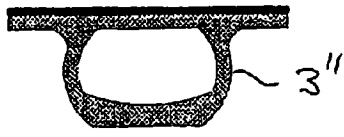


图 10

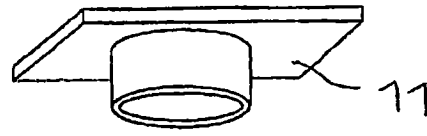


图 11