



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106572717 B

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 201580037786.7
 (22) 申请日 2015.07.10
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 106572717 A
 (43) 申请公布日 2017.04.19
 (30) 优先权数据
 PD2014A000184 2014.07.11 IT
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2017.01.10
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2015/065876 2015.07.10
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02016/005582 EN 2016.01.14
 (73) 专利权人 健乐士股份公司
 地址 意大利比阿德勒(特雷维索)
 (72) 发明人 M·波列加托 莫雷蒂
 (74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
 代理人 江漪

(51) Int.Cl.
 A43B 1/00 (2006.01)
 A43B 13/12 (2006.01)
 A43B 13/22 (2006.01)
 A43B 23/02 (2006.01)
 A43B 23/08 (2006.01)
 A43B 23/17 (2006.01)
 B29C 45/14 (2006.01)
 B29D 35/00 (2010.01)
 B29D 35/12 (2010.01)

(续)

(56) 对比文件
 US 2005016023 A1, 2005.01.27
 CN 202919183 U, 2013.05.08
 CN 102626995 A, 2012.08.08
 CN 102573552 A, 2012.07.11
 CN 2738600 Y, 2005.11.09
 JP H04357902 A, 1992.12.10
 CN 1334054 A, 2002.02.06
 CN 102186661 A, 2011.09.14
 GB 985416 A, 1965.03.10

审查员 刘翠萍

权利要求书3页 说明书9页 附图7页

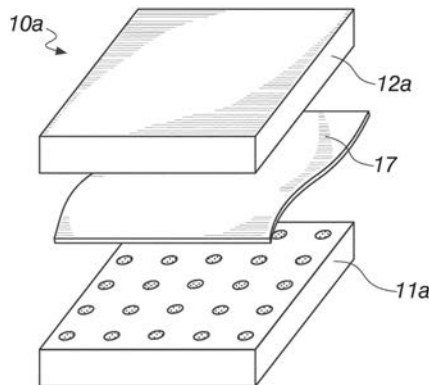
(54) 发明名称

用于提供防水透气鞋的部件的方法、以所述方法所提供的防水透气鞋的部件、及具备所述鞋的部件的防水透气鞋底

(57) 摘要

本发明揭示一种用于提供防水透气鞋的部件(20)的方法、以该方法所提供的防水透气鞋的部件及具备该等鞋部件(20)的防水透气鞋底(31)。该方法使用包括第一元件(11a)及第二元件(12a)的类型的模具(10a),该第一元件及该第二元件中的至少一者具有模印矩阵(14a)的空心区域(13a),其中通过将呈流态的聚合物材料沉积于该等空心区域中或通过在该模具闭合时注射该聚合物材料而使该等空心区域填充有该聚合物材料。由挠性片制成的支撑件(17)插入于该

第一元件与该第二元件之间,且该支撑件包括防水透气功能元件(26),当该模具闭合时,该防水透气功能元件上的该聚合物材料固化且粘附至该支撑件。



CN 106572717 B

[接上页]

(51) Int.Cl.

B29L 31/50 (2006.01)

B29D 35/14 (2010.01)

1. 一种用于制造防水透气鞋部件的方法,其包括:

- 准备包括第一元件(11b)及第二元件(12b)的类型的模具(10b),所述第一元件(11b)及所述第二元件(12b)实质上分别构成第一模具部件及第二模具部件,且所述第一元件和所述第二元件中的至少一者具有通过注射器(18b)馈送的模印矩阵(14b)的空心区域(13b),所述模印矩阵是单独各模印的矩阵,

- 打开所述模具(10b),

- 在所述第一元件(11b)及所述第二元件(12b)的匹配表面(15b)上放置由挠性片制成的支撑件(17),所述支撑件(17)包括防水透气功能元件(26),

- 在所述第一元件(11b)与所述第二元件(12b)之间插入由挠性片制成的所述支撑件(17)的情况下闭合所述模具(10b),

- 通过所述注射器(18b)将呈流态且具有抗磨特性的聚合物材料注射于所述模印矩阵(14b)中,

- 在至少等于粘附至所述支撑件(17)的所述聚合物材料的固化时间的的时间间隔之后打开所述模具(10b)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述模印矩阵(14b)的所述空心区域(13b)通过注射通道(19b)相互连接。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述模印矩阵(14b)的每个空心区域(13b)通过注射通道馈送。

4. 一种防水透气鞋的鞋部件(20),其使用根据权利要求1至3中的任一项所述的方法制造,其特征为所述部件包括由挠性片制成的支撑件(17),在所述支撑件(17)的表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件(21)。

5. 根据权利要求4所述的鞋部件,其特征在于,所述至少一个元件为多个元件,所述多个元件分布于由挠性片制成的所述支撑件(17)的所述表面上。

6. 根据权利要求4所述的鞋部件,其特征在于,分布于所述支撑件(17)上的所述元件(21)构成防水透气鞋(22)的至少一个踏底区域(23)。

7. 根据权利要求4所述的鞋部件,其特征在于,所述支撑件(17)构成所述防水透气鞋(22)的鞋帮(24)的至少一部分,其上模制有所述元件(21)中的至少一个,从而构成加固部件。

8. 根据权利要求4所述的鞋部件,其特征在于,所述支撑件(17)构成所述防水透气鞋(22)的鞋帮(24)的至少一部分,其上模制有所述元件(21)中的至少一个,从而构成用于所述防水透气鞋(22)的装饰元件。

9. 根据权利要求4所述的鞋部件,其特征在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)包括由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料制成的防水透气功能元件(26)。

10. 根据权利要求9所述的鞋部件,其特征在于,所述功能元件(26)具有由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料制成的单片状结构。

11. 根据权利要求10所述的鞋部件,其特征在于,所述功能元件(26)的至少一个功能部分具有给予其大于10N的抗穿透性的厚度,所述抗穿透性根据在ISO 20344-2004标准的章节5.8.2中描述的方法来评估。

12. 根据权利要求11所述的鞋部件,其特征在于,所述单片状结构是经分层的且有粘着

力的,所述单片状结构包括由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料制成的多个功能层。

13.根据权利要求9所述的鞋部件,其特征不在于,对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的所述聚合物材料是微孔膨胀型聚四氟乙烯(e-PTFE)。

14.根据权利要求9所述的鞋部件,其特征不在于,对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的所述聚合物材料选自聚氨酯、聚乙烯、聚丙烯及聚酯。

15.根据权利要求11所述的鞋部件,其特征不在于,所述功能元件(26)的所述功能部分在包括于0.1mm与3mm之间的厚度中具有大于51200个循环的抗磨性,所述抗磨性根据在EN13520标准中描述的方法来确定。

16.根据权利要求11所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)针对包括于0.1mm与3mm之间的所述功能部的厚度具有对应于小于 200mm^3 的体积损耗的抗磨性,所述抗磨性根据在EN12770标准中描述的方法来确定,在所述支撑件(17)的所述表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成且包括功能元件(26)的所述功能部分的至少一个元件。

17.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)包括非织造物层。

18.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)包括织物层。

19.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)包括网状物层。

20.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)包括由皮革制成的层。

21.根据权利要求10或19所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)通过使网状物与功能元件(26)联接而形成。

22.根据权利要求10、17和19中的任一项所述的鞋部件,其特征不在于,由挠性片制成的所述支撑件(17)通过使网状物与功能元件(26)联接及所述功能元件与由非编织物制成的保护层联接而形成。

23.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,所述至少一个元件(21)的所述聚合物材料覆盖所述支撑件(17)的所述表面的实质上10%。

24.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,所述至少一个元件(21)的所述聚合物材料覆盖所述支撑件(17)的所述表面的包括于实质上10%与20%之间的百分比。

25.根据权利要求4所述的鞋部件,其特征不在于,所述至少一个元件(21)的所述聚合物材料覆盖所述支撑件(17)的所述表面的包括于实质上10%与30%之间的百分比。

26.一种防水透气鞋底(31),其具有通过根据权利要求1至3中的任一项所述的方法制造的鞋部件(20),其特征为所述鞋部件(20)包括由挠性片制成的所述支撑件(17),所述支撑件(17)包括防水透气功能元件(26),在所述支撑件(17)的表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件(21)。

27.根据权利要求26所述的防水透气鞋底,其特征不在于,所述鞋底包括由具有一系列穿孔(28)的聚合物材料制成的结构层(27),由挠性材料制成的所述支撑件(17)通过周界密封

而联接至所述结构层(27)。

28.一种具有使用根据权利要求1至3中的任一项所述的方法制造的鞋部件(20)的防水透气鞋底(31),其特征为所述鞋部件(20)包括与由挠性片制成的所述支撑件(17)结合的内底(25),在所述支撑件(17)的表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件(21)。

29.一种具有使用根据权利要求1至3中的任一项所述的方法制造的鞋部件(20)的管状鞋的防水透气鞋底(31),其特征为所述鞋部件(20)经密封至鞋帮(24)的下部,且包括由挠性片制成的支撑件(17),在所述支撑件(17)的所述表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件(21),从而构成用于所述防水透气鞋底(31)的至少一个踏底区域(23)。

用于提供防水透气鞋的部件的方法、以所述方法所提供的防水透气鞋的部件、及具备所述鞋的部件的防水透气鞋底

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于提供防水透气鞋的部件的方法、以所述方法所提供的防水透气鞋的部件及具备所述鞋部件的防水透气鞋底。

背景技术

[0002] 如所知,在鞋的使用期间,由脚部的出汗导致的湿度可聚积于此鞋内侧,尤其在脚底与鞋底之间的界面处。在脚底处产生的汗液使鞋内侧的湿度的空气的湿度饱和且大部分浓缩,从而停滞于足底插入件上。

[0003] 汗液在足底区域中的停滞是尤其发生于具有由橡胶(其已知为完全不可渗透材料且因此防止蒸汽渗透)制成的鞋底的鞋中的效应。

[0004] 因此,尤其感觉到需要使鞋能够确保鞋内侧的微气候与外部微气候之间的热及水蒸气的正确交换,以便因此也排除湿度的滞留。

[0005] 然而,必须在不损及鞋对外部湿度或对水的不可渗透性的情况下满足此要求。

[0006] 就此而言,在意大利专利号1232798中设计第一可能解决方案,该专利的教导包括将橡胶鞋底划分为两层,最底层具有贯通的微穿孔,且于其中插入有半渗透隔膜,该隔膜周界地连结至两层,以便避免水渗入。以此方式,获得对呈液态的水不可渗透的且对水蒸气可渗透的橡胶鞋底。

[0007] 具有对水蒸气可渗透且对呈液态的水不可渗透的这些性质的元件在下文中称为防水透气的。

[0008] 在应用此解决方案时,针对具有薄橡胶鞋底的鞋产生一些缺点。对于这些鞋,事实上难以将鞋底划分为两部件,否则将具有非实质厚度。

[0009] 通常,这些隔膜当前用于服装及鞋类的领域中,服装及鞋类的市场需要柔软且舒适的品项,其中理解为功能层的隔膜必须不损及这些特性。

[0010] 教导隔膜(例如,在通过W.L.Gore或通过BHA技术在专利中揭示的类型)的使用。这些隔膜由膨胀型聚四氟乙烯(e-PTFE)的薄膜制成,其具有通常从19微米变化至70微米的厚度且防水透气,以便与背衬和/或美学装饰材料层叠,从而获得具有挠性及容易弯曲的层叠产品,同时确保对水的不可渗透性及对水蒸气的可渗透性。

[0011] 然而,确实归因于其低厚度,这些隔膜具有受限机械强度特性。

[0012] 具体地,具有包括于上文引用的范围中的厚度的隔膜具有小于5N的抗穿透性,其中抗穿透性理解为通过根据在ISO标准20344-2004的章节5.8.2中的“Determination of the penetration resistance of the sole(确定鞋底的抗穿透性)”(关于安全鞋)中描述的方法执行的测量定义的特性。

[0013] 在制鞋业中,受限机械强度的问题事实上在与隔膜接触且穿过隔膜所面向的鞋底的各孔进入的外物的穿透方面变得明显。

[0014] 为解决此问题,相同发明者提出限制鞋底的下层的孔的宽度。然而,此牵涉分配给

蒸汽渗透的鞋底面积的减小及孔可能被阻挡的更高可能性。

[0015] 以克服这些缺点为目标的解决方案是使用包括于通过相同申请人的意大利专利号1282196中的教导提出的解决方案。此专利提出由具备穿孔的弹性体制成且包括由隔膜组成的中底的鞋底的使用,该隔膜对水不可渗透且对水蒸气可透气且经叠置于经处理为斥水的下保护层(较佳地由毛毡制成)上。

[0016] 由于此层并不防水,故不可能将中底直接密封至鞋底,但防水的周界元件用于此目的,其提供防水透气隔膜与鞋底之间的密封桥接。

[0017] 然而,使用层叠物及周界密封(其将隔膜连结至鞋底)大幅减小鞋底的挠性,因为这两者也占据鞋的经受弯曲的区域。

[0018] 此外,隔膜的面积通常限于鞋底的前区域且窄于其轮廓,以便允许在鞋底边缘处将鞋帮胶合至鞋底。

[0019] 再者,为确保隔膜的有效保护,其与保护层的连接必须通过紧密粘附而发生。为此目的,在两者之间施加粘附剂及胶水且限制透气部。此外,除保护层的透气特性倾向于当由于鞋的使用而导致的老化、保护层减小其斥水特性且因此倾向于变得浸透有水及泥(其等透过踏底的孔到达保护层)时逐步降低的事实以外,保护层(尽管透气)也在其自身中构成对水蒸气的通过的障碍。

[0020] 因此,这最后一个缺点限制了隔膜的保护,该隔膜通过与浸透有水和地面物质的毛毡发生接触而长期经受过早老化。

[0021] 再者,在薄鞋底的情况中,无法在鞋底的厚度内提供用于隔膜及保护层的塞孔,这是由于否则踏底将不够厚以耐磨且因此需在鞋底的表面上方施加隔膜。因此,在组装期间,由于厚度并不平坦,故它们可导致使鞋底的触地点变形。

[0022] 尤其影响上文引用的解决方案的两者的缺点是归因于以下事实:鞋及因此鞋底在行走期间经受的连续挠曲及牵引可导致隔膜的逐渐磨损及损耗,从而导致鞋底的防水性的损失。

[0023] 也已设计具有较小(以便对比隔膜的多孔)且充分间隔(以便避免包括于一个孔与下一孔之间的区域的损耗)的孔的鞋底;然而,另一方面,限制实际上透气的鞋底面积。

[0024] 发现可使用在通过相同申请人的意大利专利号1334928中提出的解决方案达成良好折衷。此专利揭示具有支撑层的鞋底,至少在一个大部分中,该支撑层由网状织物、毛毡或其他散布式多孔材料制成且隔膜在上部区域中与该支撑层结合,至少在大部分处,对水可渗透且对水蒸气不可渗透的隔膜使用由(例如)尼龙或凯夫拉(Kevlar)织物制成的保护层及耐磨层加固。

[0025] 此外,由聚合物材料制成的鞋底(具有在大部分处的至少一个穿透大孔)在大部分的周界处密封地连结至隔膜及支撑层。

[0026] 大孔针对隔膜定义用于与鞋的外侧交换的较大表面且通过保护隔膜以防损耗的支撑层补偿鞋底的结构硬度。

[0027] 然而,由于组成该支撑层的各种层的存在而减少蒸汽的通过。

[0028] 发明目的

[0029] 本发明的目标是设计一种方法,该方法用于提供允许排除上文描述的缺点的防水透气鞋的部件的方法。

[0030] 在此目标内,本发明的目的是设计一种允许使用缩减制造时间获得防水透气鞋部件的方法,这些鞋部件承载由具有抗磨特性的聚合物材料制成的元件。

[0031] 本发明的另一目的是提供能够消散大于当前已知的水蒸气量的防水透气鞋部件。

[0032] 本发明的另一目的是产生允许提供具有防水透气且坚韧鞋底的鞋的防水透气鞋部件。

[0033] 本发明的另一目的是提供防水透气鞋底,其能够阻止鞋底外侧的水,因此防止水保持陷于在踏底中所设的孔或开口内。

[0034] 本发明的另一目的是设计一种可使用低成本执行且使用已知技术的方法。

[0035] 此目标以及这些及其他目的将在下文中变得更明显,且通过一种用于提供防水透气鞋的部件的方法而达成,所述方法包括:

[0036] -准备包括相对于第二元件闭合的第一元件的类型的模具,所述第一元件及所述第二元件的至少一者具有模印矩阵的空心区域及用于与所述元件中的另一者匹配的其余表面;

[0037] -打开所述模具,

[0038] -将呈流态且具有抗磨特性的聚合物材料沉积于所述空心区域中,

[0039] -通过清除装置从所述匹配表面清除任何多余聚合物材料,

[0040] -在至少一个所述匹配表面上定位由挠性片制成的支撑件,所述支撑件包括防水透气功能元件,

[0041] -在所述第一元件与所述第二元件之间插入由挠性片制成的所述支撑件的情况下闭合所述模具,

[0042] -在至少等于粘附至所述支撑件的所述聚合物材料的固化时间的时间间隔之后打开所述模具。

[0043] 此外,本发明涉及一种用于提供防水透气鞋的部件的方法,所述方法包括:

[0044] -准备包括第一元件及第二元件的类型的模具,所述第一元件及所述第二元件实质上分别构成第一模具部件及第二模具部件,且所述元件的至少一者具有由注射器馈送的模印矩阵的空心区域,

[0045] -打开所述模具,

[0046] -在所述第一元件及所述第二元件的匹配表面上放置由挠性片制成的支撑件,所述支撑件包括防水透气功能元件,

[0047] -在所述第一元件与所述第二元件之间插入由挠性片制成的所述支撑件的情况下闭合所述模具,

[0048] -通过所述注射器将呈流态且具有抗磨特性的聚合物材料注射于所述模印矩阵中,

[0049] -在至少等于粘附至所述支撑件的聚合物材料的固化时间的时间间隔之后打开所述模具。

[0050] 再者,本发明涉及一种通过上文引用的方法的一者提供的防水透气鞋的部件,其特征为所述部件包括由挠性片制成的所述支撑件,在所述支撑件的表面上模制由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件。

附图说明

[0051] 将从根据本发明的方法的两个较佳但非排他性实施例的描述变得更好地明白本发明的进步特性及优势,其等通过附图中的非限制性实例图解说明,其中:

[0052] 图1是用于根据本发明的方法的第一实施例中的模具的示意图;

[0053] 图2是第一元件的匹配表面的清除的视图;

[0054] 图3是在插入由挠性片制成的支撑件的情况下而使模具闭合的视图;

[0055] 图4是在模具闭合的情况下的由挠性片制成的支撑件上的固化步骤的视图;

[0056] 图5是通过根据本发明的方法的第一实施例获得的由挠性片制成的支撑件的视图;

[0057] 图6是用于根据本发明的方法的第二实施例中的插入由挠性片制成的支撑件的情况下而使模具闭合的视图;

[0058] 图7是通过根据图6的方法获得的由挠性片制成的支撑件的视图;

[0059] 图8是根据本发明的具备鞋部件的鞋的视图;

[0060] 图9是根据本发明的具备鞋部件的两个实例的鞋部的视图;

[0061] 图10是根据本发明的支撑鞋部件的另一实例的另一鞋部的视图;

[0062] 图11是根据本发明的具有鞋部件的鞋的剖面视图;

[0063] 图12是另一鞋的剖面视图;

[0064] 图13是另一鞋的剖面视图。

具体实施方式

[0065] 注意,发现为在专利授权期间已知的任何事物应理解为不主张且是免责声明的标的。

[0066] 参考附图,根据本发明的方法由在下文中列出的步骤构成。

[0067] 该方法包括准备具有在图1中展示的类型模具10a,该类型为包括相对于第二元件12a(其相对于图解说明其的附图在上方)闭合的第一元件11a(其相对于相同附图在下方),第一元件和第二元件中的一者(在图解说明的实例中的第一元件11a)具备模印矩阵14a的空心区域13a及用于与第二元件12a匹配的其余表面15a。

[0068] 在其他构造变化中,第一元件11a及第二元件12a可分别构成第一模具部件及第二模具部件,两者的至少一者具有模印矩阵14a的空心区域13a,或当第一元件11a可构成第一模具部件时,第二元件12a可构成具有用于聚合物材料的固化的加热板的压板。

[0069] 该方法接着包括打开模具10a且在第一元件11a的空心区域13a中沉积呈流态且具有抗磨特性的聚合物材料直至空心区域被完全填充。

[0070] 在可能变化中,具备空心区域13a的元件可为第二元件12a,或在任何情况中,一者翻转至另一者上方,这是因为固化反应立即触发且导致流体材料部分地固化从而粘附至将被翻转的元件达足够模具闭合操作的时间。

[0071] 在紧密的高密度聚氨酯(PU)、膨胀型聚氨酯、聚氯乙烯(PVC)及其他类似材料中选择具有抗磨特性的聚合物材料。

[0072] 适宜地,然后将第一元件11a(其中空心区域13a填充有呈流态的聚合物材料)引入真空腔室中,其中将第一元件11a带至约0.5毫巴的真空压力下,从而消除由于聚合物材料

的沉积及固化反应的开始而在流体中产生的任何气泡。

[0073] 接着通过经调适的清除装置16a(较佳地,刮刀或抹刀)清除匹配表面15a上的任何多余聚合物材料,这些聚合物材料因此会使所述表面变脏或其相对于空心区域13a的体积多余或也完全覆盖如在图2中展示的表面)。

[0074] 在图2中,字母A指定刮刀相对于第一元件11a的运动方向,且清楚可见,在刮刀已经过的左侧,匹配表面15a是干净的,并且仅空心区域13a填充有聚合物材料。

[0075] 由挠性片制成的支撑件17接着定位于第一元件11a的匹配表面15a上,且支撑件17包括防水透气功能元件26,且在将支撑件17插入于第一元件11a与第二元件12a之间的情况下闭合模具10a,如在图3及图4的两个随后步骤中展示。

[0076] 模具10a被引入炉中且带至约60°的温度下,以便促进聚合物材料的固化反应。

[0077] 接着在至少等于粘附至支撑件17的聚合物材料的固化时间的的时间间隔之后打开模具10a(例如,这种时间间隔是约20分钟至25分钟)。

[0078] 在图5中展示通过上文描述的方法获得的由挠性片制成的支撑件17的实例。

[0079] 在第二替代实施例中,该方法包括以下步骤。

[0080] 该方法包括准备具有包括第一元件11b(其相对于图解说明其的附图在下方)及第二元件12b(其相对于相同附图在上方)的类型的模具(在此处通过图6中的元件符号10b指定),第一元件11b及第二元件12b分别构成第一模具部件及第二模具部件且它们中的至少一者具备通过注射器18b馈送的模印矩阵14b的空心区域。在图解说明的情况中,在所述两个元件之间,仅第一元件11b载有模印矩阵14b且通过注射器18b馈送。

[0081] 具体地,如在图6中清楚可见,模印矩阵14b的空心区域13b通过注射通道19b相互连接。

[0082] 作为替代方案,在模具的另一样式中,模印矩阵14b的各空心区域13b可通过注射通道馈送。

[0083] 接连地,模具10b打开且由挠性片制成的支撑件17(该柔性片包括防水透气功能元件26)定位于两个元件的一者(第一者11b或第二者12b)的匹配表面15b上。

[0084] 接着,在将由挠性片制成的支撑件17插入于第一元件11b与第二元件12b之间的情况下闭合模具10b,且接着通过注射器18b将聚合物材料呈流态注射于模印矩阵14b中、直至空心区域13b的各体积完全填充有所述材料。

[0085] 具体地,在热塑性聚氨酯(TPU)、热塑性橡胶(TR)及类似物中选择具有抗磨特性的所述热塑性材料。

[0086] 最后,在至少等于粘附至支撑件17的聚合物材料的固化时间的的时间间隔之后(其是约5分钟至10分钟),打开模具10b。在该方法的结束处,被取出的支撑件17具有在图7中展示的外观。

[0087] 通过该等方法的两者,可提供防水透气鞋部件20(其等将在下文中更详细描述),这些部件包括具有由挠性片制成的类型的支撑件17(包括防水透气功能元件26),且在支撑件17的表面上模制由具有抗磨特性的聚合物材料制成的至少一个元件21。

[0088] 具体地,如在图5及图7中展示,支撑件17具有分布于表面上的多个所述元件21,且其至通用鞋22的应用在针对鞋部件20(在此实例中的鞋底)的图8中提出,从而覆盖支撑件的至少一些部分。

[0089] 较佳地,元件21的聚合物材料覆盖支撑件17的表面的实质上10%。作为替代方案,元件21的聚合物材料可覆盖支撑件17的表面的包括于实质上10%与20%之间或实质上10%与30%之间的百分比。

[0090] 分布于支撑件17上的元件21构成鞋22的踏底23。

[0091] 在图9及图10中展示鞋部件20的一些实例。

[0092] 图9展示鞋22的前部,其展示通过所描述方法中的一者提供鞋部件20(鞋头与鞋帮24结合以便加固其末端)。事实上,其包括支撑件17,支撑件17包括防水透气功能元件26,防水透气功能元件26实质上构成鞋22的鞋帮24的一部分,在这部分上模制一些元件21,从而构成加固部件。

[0093] 图10展示类似于前述一者的实例,其中鞋部件20构成鞋帮24的另一部,在另一部上模制有元件21,从而构成鞋的另一加固部件(在此情况中,后突部)。

[0094] 图9也展示另一鞋部件20。在此情况中,支撑件17在鞋22的一侧上构成鞋帮24的一部分,在该部分上模制有元件21,从而构成用于鞋22的装饰元件。

[0095] 从目前为止已经描述的情况,直观地,由挠性片制成的支撑件17适合于提供鞋底及鞋底的部件且提供鞋帮24及鞋帮的部件。

[0096] 挠性片制成的支撑件17可由不同数目的层或由单层构成。

[0097] 在确保鞋内侧的微气候与外部微气候之间的热及水蒸气的正确交换的目标下,由挠性片制成的支撑件17适合于经受所描述方法,且包括防水透气功能元件26,该防水透气功能元件较佳地由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料构成。

[0098] 此功能元件26具有单片状结构,且其至少一个功能部分具有给予其大于约10N的抗穿透性的厚度(根据关于安全鞋的ISO 20344-2004标准所评估)。

[0099] 此测试方法包括提供待测量材料的样本且通过具有 $4.50 \pm 0.05\text{mm}$ 的直径的长钉(具有所指示形状及比例的钝尖端)使其经受穿透。

[0100] 长钉的尖端具有60HRC的最小硬度。

[0101] 长钉的穿透速度固定在 $10 \pm 3\text{mm/分钟}$ 直至尖端已完全穿透样本。

[0102] 记录测量为材料的穿透的结果的最大力值(表达为牛顿N)。

[0103] 对四个样本执行测试且四个记录值的最小值经指派为测试材料的抗穿透性的值。

[0104] 单片状结构经有利地分层及粘附,该结构包括由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料制成的多个功能层。

[0105] 具体地,在微孔膨胀型聚四氟乙烯(e-PTFE)、聚氨酯、聚乙烯、聚丙烯、聚酯及类似物中选择对水不可渗透且对水蒸气可渗透的所述聚合物材料。

[0106] 此外,功能元件26的功能部分在包括于0.1mm与3mm之间的厚度中具有大于51200个循环的抗磨性(根据在标准EN13520中描述的方法所判定)。

[0107] 根据此标准,通过马丁戴尔(Martindale)机器评估抗磨性(理解为通过鞋帮、衬料或内底的样本在摩擦研磨织物时展现的表面阻力)。

[0108] 待测试的材料样本摩擦参考研磨织物,该参考研磨织物经受恒定压力。

[0109] 研磨织物与样本之间的相对运动是复杂循环运动(利萨(Lissajous)图形),其通过使用样本固持器的16个椭圆形移动(循环)而产生所有方向上的摩擦力。

[0110] 在预定数目个循环之后中断测试且评估由样本遭受的损坏。

- [0111] 研磨织物具有由每表面单位最小质量 $195 \pm 5\text{g}/\text{m}^2$ 的梳毛纺织物制成的加固。
- [0112] 样本具有圆形形状,其中稳固容纳于经调适支撑件中的此表面保持曝露该表面的 $645 \pm 5\text{mm}^2$ 的圆形平坦部。
- [0113] 对四个样本执行测试且记录在端部磨耗处的剥落及褪色效应,从而根据以下描述的一者将它们进行分类:无、十分轻微、轻微、适度、严重、几乎完全或在样本中形成孔。
- [0114] 此外,由挠性片制成的支撑件17(在其表面上模制有由抗磨聚合物材料制成的至少一个元件21且包括功能元件26的所述功能部分)再次针对包括于 0.1mm 与 3mm 之间的厚度而具有对应于小于 200mm^3 的体积损耗的抗磨性(根据在EN12770标准中描述的方法确定)。
- [0115] 使用磨耗试验机测量抗磨性(理解为对通过施加至样本的表面的机械作用产生的耐磨性,根据针对鞋的鞋底的EN 12770标准)。
- [0116] 使待测试的材料样本在具有 150mm 的直径及 500mm 的长度的转筒上纵向滑动,该转筒以 40RPM (转每分钟)的速率旋转,在该转筒上固定研磨布。
- [0117] 样本针对转筒的每转动前进 4.20mm 。
- [0118] 覆盖有60级氧化铝的研磨布具有 1mm 的平均厚度且均匀地与转筒结合。
- [0119] 此研磨表面必须在 40m 的研磨路径上导致包括于 180mg 与 220mg 之间的标准参考橡胶的质量损耗。
- [0120] 样本具有圆柱形形状,其具有 16mm 的直径及 6mm 的最小高度。
- [0121] 对三个样本执行测试且测量的平均值经指派为抗磨性的值。
- [0122] 对于具有小于 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 的密度的材料,依据以毫克(mg)为单位的相对质量损耗来表达磨耗测试的结果,另外对于具有大于 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 的密度的材料,依据以立方毫米(mm^3)为单位的体积损耗来表达结果,针对计算也使用材料的体积质量(密度)的值。
- [0123] 作为替代方案,支撑件17可由防水透气功能元件26(其具有由对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透的聚合物材料制成的单块片状结构)与非编织物层、织物层、网状织物层或皮革层之间的至少一者的组合构成。
- [0124] 举例而言,可通过网状织物与功能元件26的联接、或通过网状织物与功能元件26的联接以及功能元件26与由非编织物制成的保护层的联接而确定支撑件17。
- [0125] 应注意,所描述方法允许获得支撑件17,支撑件17包括防水透气功能元件,防水透气功能元件已具备由抗磨聚合物材料制成的元件21,因此可简单通过胶合以提供密封且通过缝合伴随密封而将其应用为鞋帮24的各部分或踏底区域23而使用。
- [0126] 随后图11、12及13展示防水透气鞋底31的一些实例,防水透气鞋底以所描述方法的一者设有鞋部件20,且包括(在组成它们的层中)由挠性片制成的至少一个支撑件17,支撑件17包括防水透气功能元件26,在防水透气功能元件26的表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的多个元件21。
- [0127] 图11是鞋22的剖面视图,其具有设有鞋部件20的防水透气鞋底31,鞋22包括鞋帮24(在此处例示为单层,但可适宜地由多个层构成,如先前描述,例如包括衬料及可选地加固织物),鞋帮24在下缘处被折叠,从而在鞋的脚底区域中延伸以连结至内底25(根据称为AGO檀制的制造方法)。
- [0128] 作为替代方案,鞋帮可根据称为士多宝(Strobel)的产生方法而通过缝合线缝连结至内底25。

[0129] 结构层27较佳地通过胶合或通过直接注射至模具中而连结至缝合线缝且适宜地由乙烯醋酸乙烯(EVA)制成、由膨胀型聚氨酯(PU)制成、由橡胶或其他聚合物材料制成,结构层27具有(较佳地,例如)含有包括于4mm与6mm之间的直径的一系列穿孔28。

[0130] 结构层27的周界区域29内侧的区在向下区域中覆盖有由挠性片制成的支撑层17,在支撑层17的表面上模制有根据该方法的两项实施例的一者获得的多个元件21。具体地,支撑件17通过周界密封而联接至结构层27。例如,适于密封的周界表面的宽度较佳地包括于8mm与12mm之间。

[0131] 因此,分布于支撑件17上的元件21构成鞋22的踏底区域23。

[0132] 支撑件17较佳地也通过在其周界内侧的部件上的粘附剂粘结而连结至结构层27(以防止支撑件17在中央区域中从结构层27的下表面分离),其中胶水在结构层27的表面上沉积适宜地设置在并不具有穿孔28的区域中。

[0133] 支撑件17具有包括具有已描述的类型的一个防水透气功能元件26的类型。

[0134] 具体地,在所展示实例中,支撑件17由具有设有单片状结构的类型的防水透气功能元件26构成,防水透气功能元件26分层且粘附,且包括由聚合物材料制成的多个功能层,聚合物材料对呈液态的水不可渗透且对水蒸气可渗透且并不匹配于支撑层或保护层。

[0135] 防水透气功能元件26适宜地具有至少一个功能部分的类型,功能部分具有给予其大于约10N的抗穿透性的此厚度(根据在ISO 20344-2004标准的章节5.8.2中呈现的方法所评估)。

[0136] 具有此厚度的功能元件26也可以在任何情况中与其它各层组合,从而构成支撑件17,支撑件17的最外层将支撑元件21。具体地,尼龙轻网状织物的存在将促进元件21抓持至支撑件17。

[0137] 在图12中展示的另一实例图解说明另一鞋22的剖面视图,其具有防水透气鞋底31,防水透气鞋底31具有通过所描述方法的一者提供的鞋部件20。内底25与由挠性片制成的支撑件17结合,在支撑件17的位于与结合内底25的表面相对置的表面上模制有由具有抗磨特性的聚合物材料制成的多个元件21,元件21构成鞋22的踏底区域23。根据称为士多宝(Strobel)的方法将支撑件17在其边缘处缝合及密封至鞋帮24的边缘。也在此实例中,支撑件17包括再次具有经受如先前描述的超过10N的穿透的类型的功能元件26。

[0138] 由周界区域29包围的区限定了踏底区域23,通过由直接注射提供的聚合物材料制成的边缘30定义周界区域29,以便遮蔽士多宝组件的缝合线缝。

[0139] 在图13中的鞋22(实质上管状莫卡辛(moccasin)鞋)的剖面视图中展示具有鞋部件20的鞋底31的第三实例。

[0140] 鞋帮24以管状方式缝合,且鞋部件20密封至鞋帮24的下部件,且(如在先前实例中)由挠性片制成的支撑件17构成,在支撑件17的表面上分布由具有抗磨特性的聚合物材料制成的多个元件21,从而构成用于鞋底31的踏底区域23,且通过已描述的两种方法中的一者模制。

[0141] 也在此情况中,支撑件17包括具有确保大于约10N的抗穿透性的此厚度的类型的功能元件26,其成为构成鞋底的唯一层且在此情况中也曝露至外侧。

[0142] 如可从防水透气鞋的部件20的这些实例所理解,功能元件26可构成鞋底的唯一层或最后层(若其具有给予其结构大于10N的抗穿透性的此厚度的类型,根据上文引用的标准

所评估),功能元件26也设有能够经受磨耗且因此构成踏底23的至少一部分的元件21。

[0143] 在已描述的鞋部件20的实例中,在该鞋部件中,元件21构成至少一个踏底区域23,支撑件17可延伸至鞋22的整个鞋底或其各部分(如在图8中),且元件21提供的图案可更密集,以便保护功能元件26免受磨耗且使其与可导致其磨损的外部元件隔绝。

[0144] 较佳地用于元件21的厚度的实例包括于0.2mm与6mm之间的间隔中。

[0145] 也应注意,使用仅由功能元件26(充当鞋底、且可选地充当鞋帮)构成的支撑件17显著减小鞋22的整体重量且大幅增大水蒸气的处理,这是因为水蒸气未由于数个层的存在而阻碍。

[0146] 此外,鞋底中被分配给热交换及水蒸气通过的面积不必受到设置于由橡胶制成的结构层中的穿孔的存在的约束,而是在没有后者的情况下与没有元件21的支撑表面一致。

[0147] 再者,由于功能元件26可应用于鞋底的外侧,故不需对结构层27的分割(用于阻隔的插入)及因此对功能元件26的分割,从而简化用于提供具有薄鞋底的鞋的操作且大体上减少专注于此操作类型的时间。

[0148] 此外,有利地,具有大于10N的抗穿透性的功能元件26的使用甚至不需与由毛毡制成的保护层匹配,保护层由于磨损而将倾向于变得饱含水及泥,水及泥将透过踏底23的孔到达功能元件26,从而损坏功能元件26。

[0149] 在实践中,已发现,本发明通过设计可使用当前已知的技术执行的方法而达成所要目标及目的且使用该方法可提供对水不可渗透且对水蒸气可渗透的鞋的部件,以能够确保鞋内侧的微气候与外侧之间的热交换,同时保护防水透气功能元件免受损耗及过早磨损(这将损及防水透气功能元件的功能性)。

[0150] 根据本发明的该方法的另一优势是其提供由挠性片制成的支撑件以容易地应用于鞋,从而支撑件的构成已支撑踏底元件或保护元件或也装饰元件的各部件。

[0151] 由于使用这些支撑件,此外,可提供不同类型的鞋,其等具有诸如使用已知AGO植制或士多宝方法设计且组装的鞋部件,甚至可选地用于莫卡辛(moccasin)鞋的生产。

[0152] 由通过使用包括至少一个功能元件的支撑件的事实产生的另一优势是不必使用由毛毡制成的保护层且因此也不必应用额外的周界密封材料(额外的周界密封材料将不可避免地降低鞋底的挠性)。

[0153] 因此,所构想的本发明容许数种修改及变化,其等的全部皆在随附申请专利范围的范畴内;所有细节可进步与其他技术上等效的元件替换。

[0154] 在实践中,所使用的材料(只要它们与特定用途兼容即可)以及或有形状及尺寸可是根据要求且根据现有技术的任何类型。

[0155] 本申请要求其优先权的意大利专利申请号PD2014A000184中的揭示以引用方式并入本文。

[0156] 在任何权利要求中提到的技术特征由参考符号跟随的情况下,那些参考符号已经包括用于增加权利要求的可理解性的唯一目的,并且相应地这些参考符号不对通过这些参考符号以示例的方式识别的每个元件的解释有任何限制性影响。

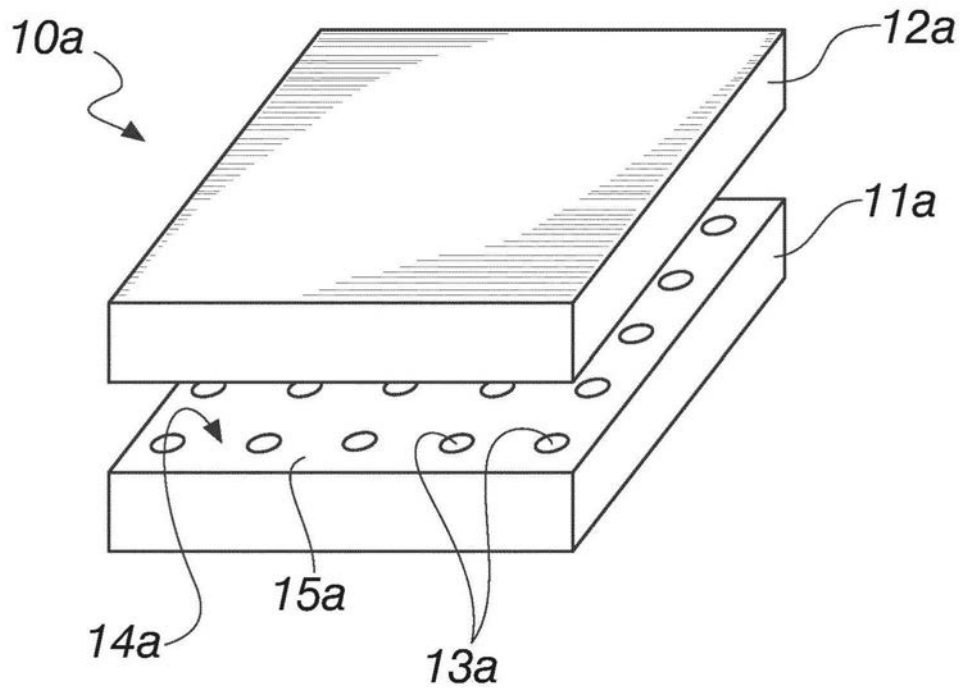


图1

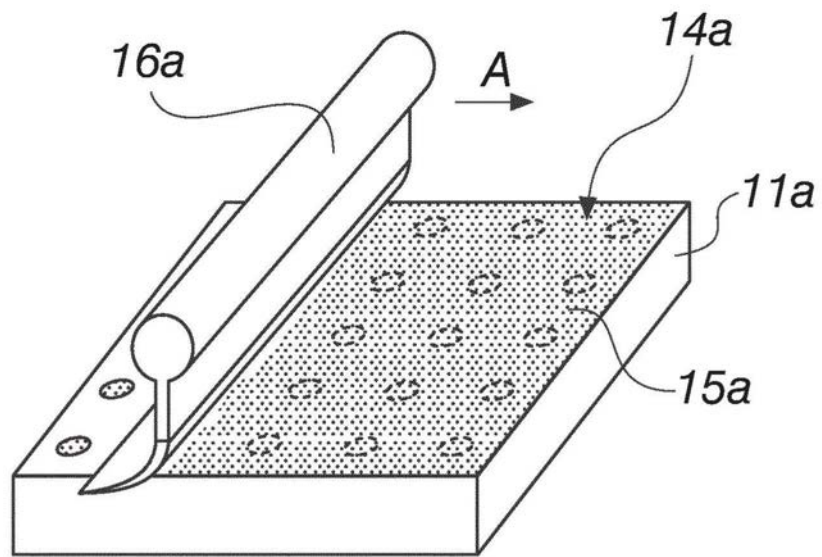


图2

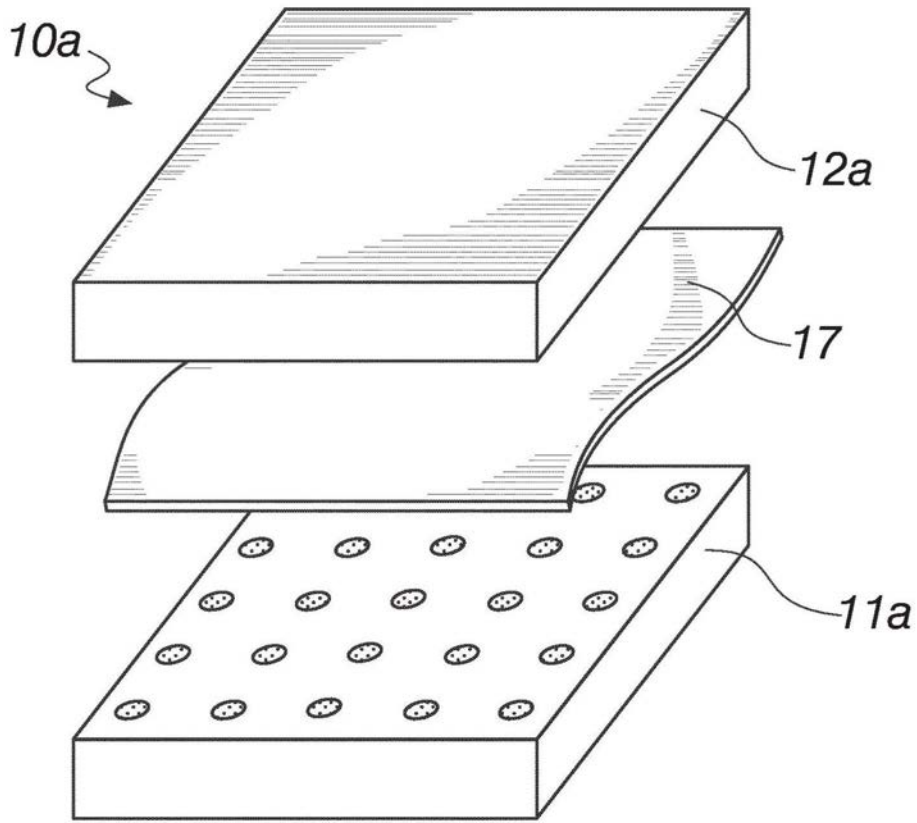


图3

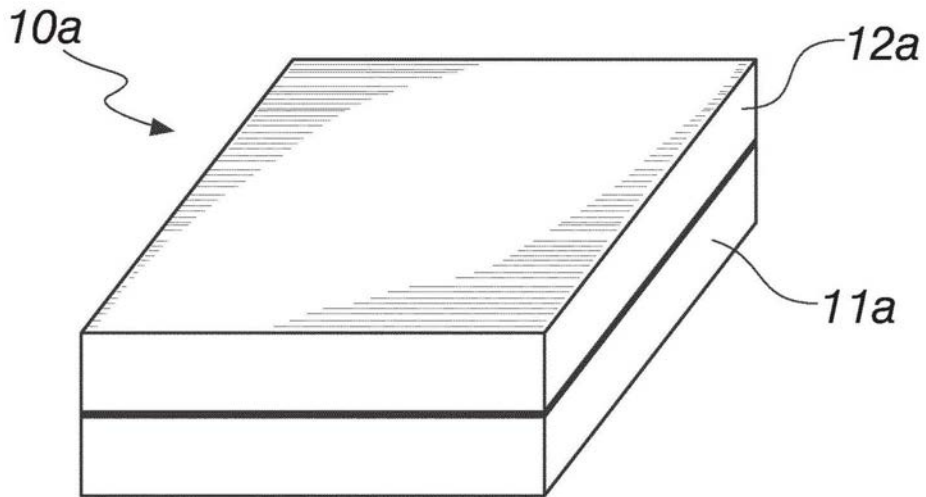


图4

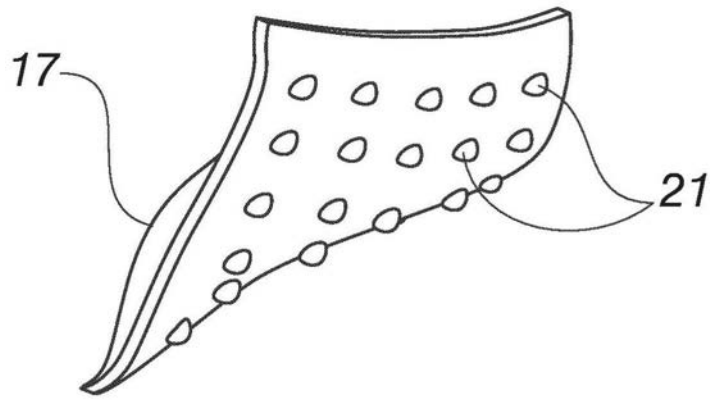


图5

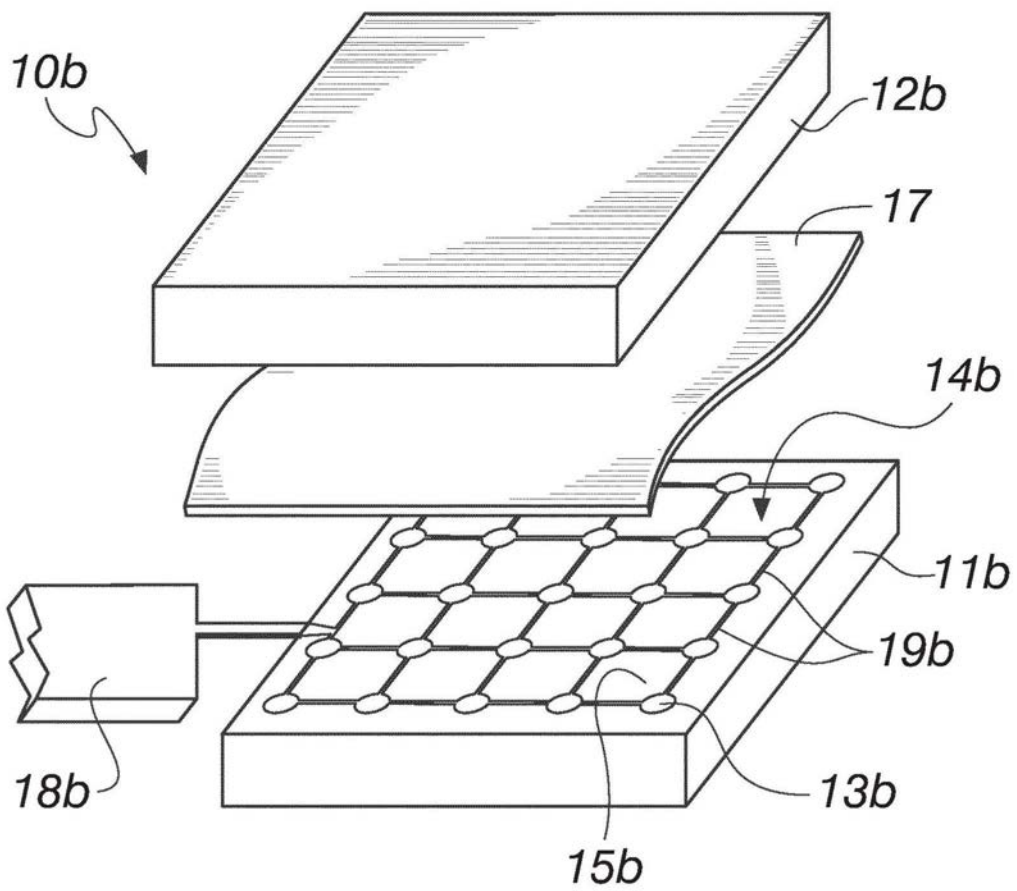


图6

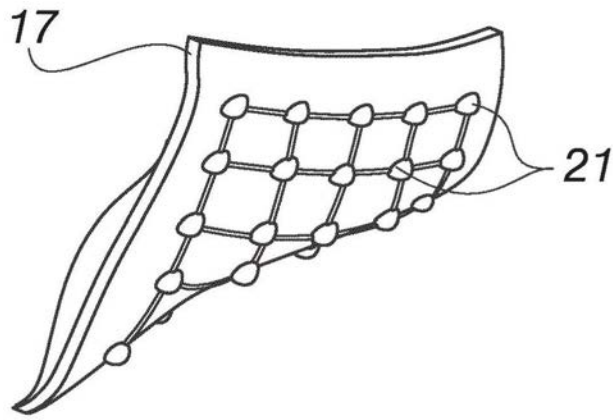


图7

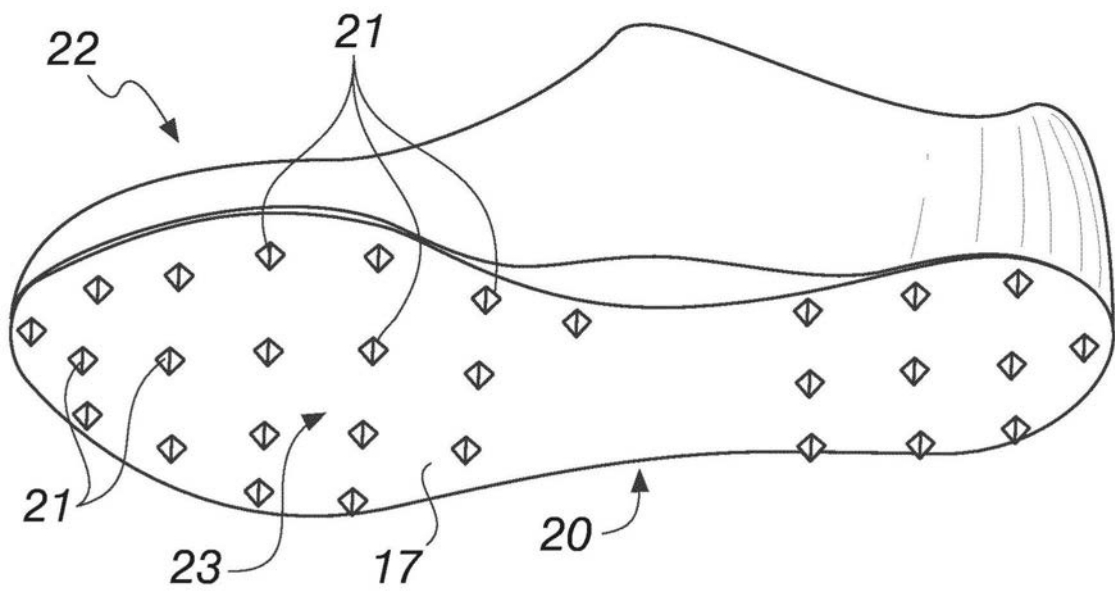


图8

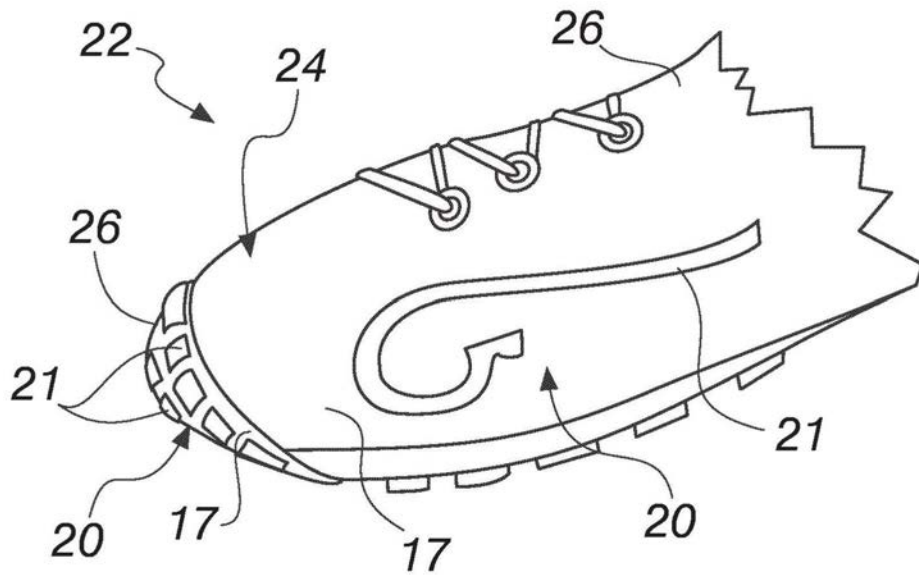


图9

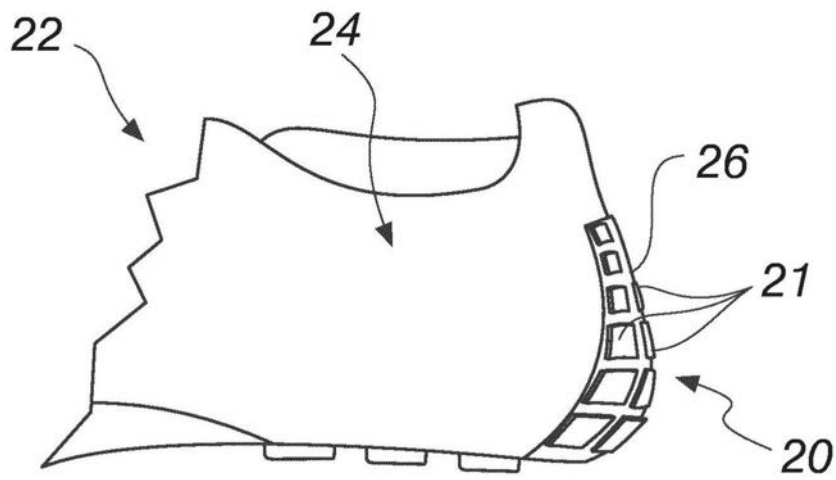


图10

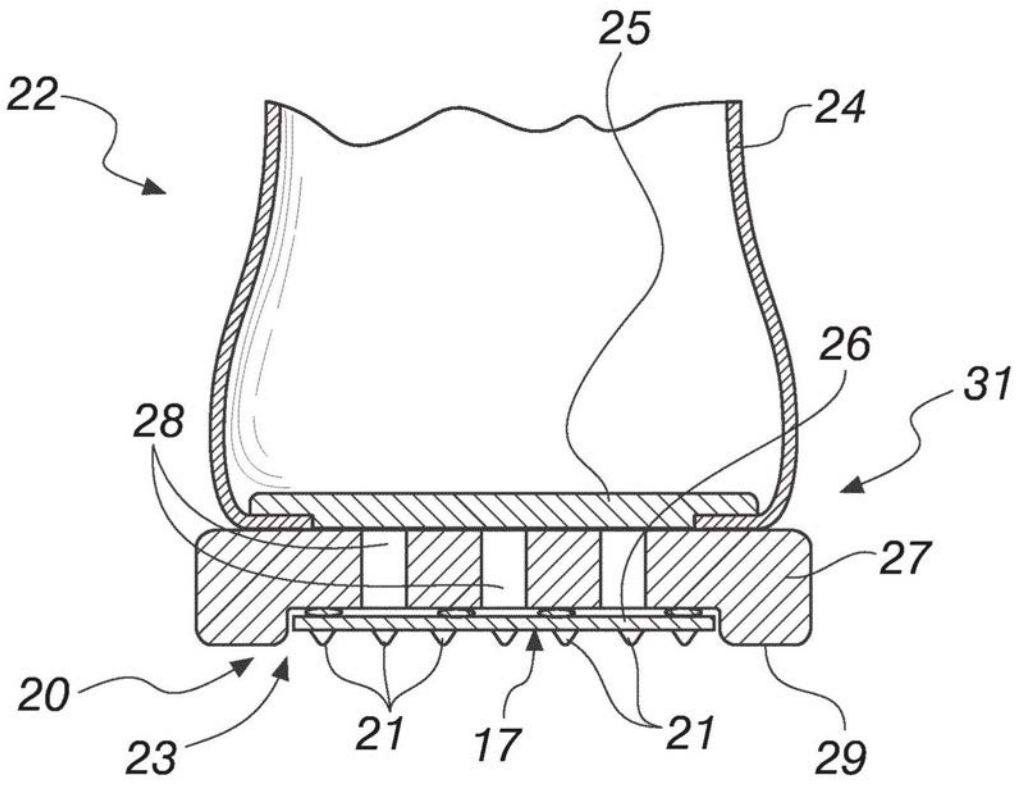


图11

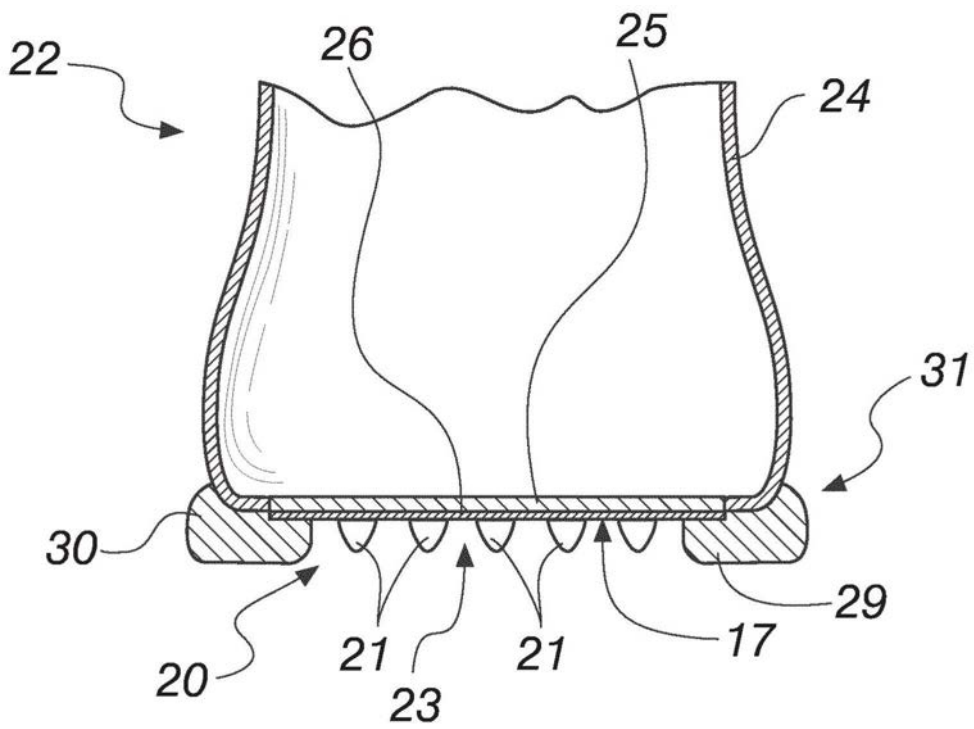


图12

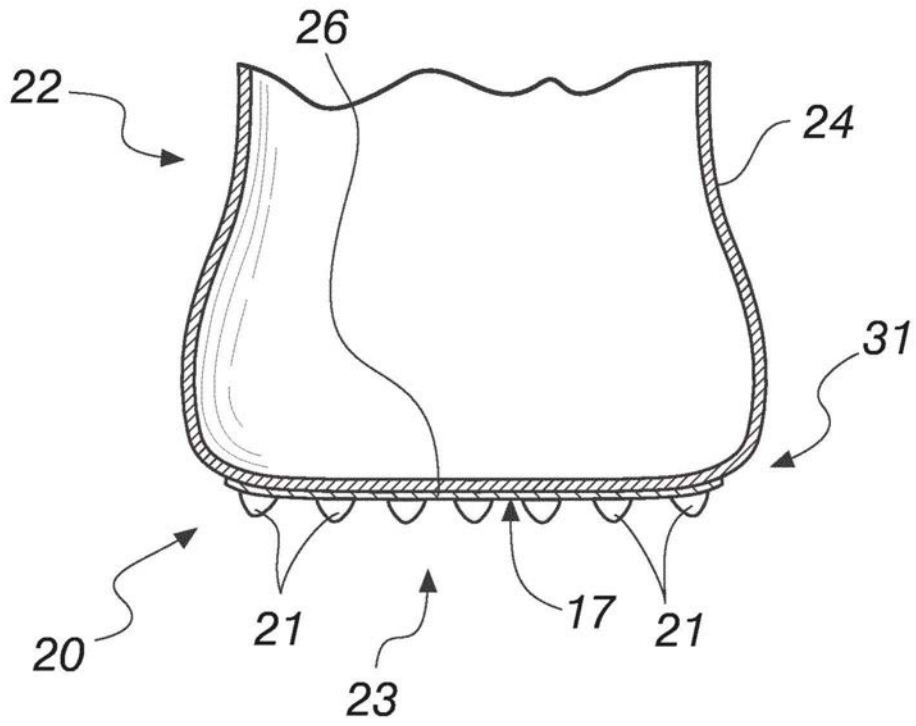


图13