



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118946282 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202380029664.8

(22) 申请日 2023.03.22

(30) 优先权数据

102022202830.9 2022.03.23 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.09.23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2023/057296 2023.03.22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/180366 DE 2023.09.28

(71) 申请人 UVEX 阿贝特斯维尔茨有限公司

地址 德国菲尔特

(72) 发明人 朱利安·扎克 洛朗·雷布斯托克

(74) 专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11442

专利代理师 张雪竹

(51) Int.Cl.

A43B 23/08 (2006.01)

A43B 17/16 (2006.01)

A43B 3/24 (2006.01)

A43B 13/16 (2006.01)

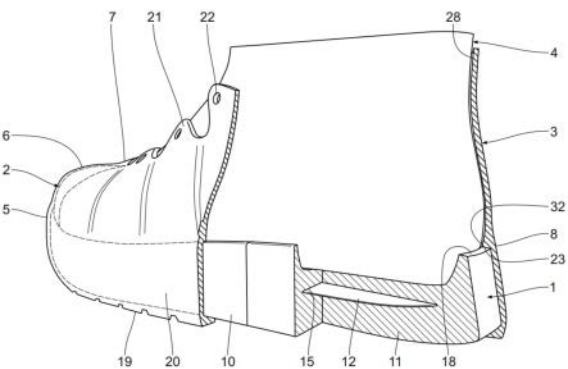
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

防护鞋

(57) 摘要

一种防护鞋具有用于容纳穿鞋者的脚的鞋面和连接鞋面的鞋底装置(1),在防护鞋的组装状态下,鞋底装置通过至少一个第一闭锁装置(18、23)闭锁地连接到鞋面。至少一个第一闭锁装置(18、23)在鞋底装置的中底(1)和鞋面之间形成闭锁连接。



1. 一种防护鞋,
 - a) 包括鞋面,所述鞋面用于接收穿鞋者的脚,以及
 - b) 包括鞋底装置(1),所述鞋底装置(1)连接所述鞋面,以及在所述防护鞋的组装状态下,所述鞋底装置(1)经由至少一个第一闭锁装置(18、23)与所述鞋面闭锁连接,
 - c) 其中,所述至少一个第一闭锁装置(18、23)形成所述鞋底装置的中底(1)和所述鞋面之间的闭锁连接。
2. 根据权利要求1所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁装置(18、23)位于所述防护鞋的前部、中部和/或后部区域。
3. 根据权利要求1或2所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁装置(18、23)具有至少一个第一闭锁表面(23),在所述防护鞋的组装状态下,所述至少一个第一闭锁表面(23)在所述鞋面的内侧上邻近于所述中底(1)的至少一个匹配闭锁表面(18)延伸。
4. 根据权利要求3所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁表面(23)至少部分朝下。
5. 根据权利要求3或4所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁表面(23)延伸围绕所述鞋面的至少60%,优选围绕至少70%,优选围绕至少80%,优选围绕至少90%。
6. 根据权利要求3至5中任一项所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁表面(23)被分配至少一个安装插入辅助件(32)。
7. 根据前述权利要求任一项所述的防护鞋,其特征在于,包括外壳(3),所述外壳(3)至少部分地包围所述中底(1)以及至少部分地形成所述鞋面。
8. 根据权利要求3至6中任一项和权利要求7所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个第一闭锁表面(23)形成在外壳(3)上。
9. 一种防护鞋,
 - a) 包括鞋面,所述鞋面用于接收穿鞋者的脚,
 - b) 包括鞋底装置(1),所述鞋底装置(1)在所述防护鞋的组装状态下连接所述鞋面,以及
 - c) 包括鞋头(2),在所述防护鞋的组装状态下,所述鞋头(2)经由至少一个闭锁装置(24、25)与所述鞋面闭锁连接。
10. 根据权利要求9所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个闭锁装置(24、25)具有至少一个第二闭锁表面(24),所述至少一个第二闭锁表面(24)在所述鞋面的内侧上邻近于所述鞋头(2)的至少一个匹配闭锁表面(25)延伸。
11. 根据权利要求10所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个闭锁表面(24)至少部分朝前。
12. 根据权利要求10或11所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个闭锁表面(24)至少形成在所述鞋面的脚背区域(7)中。
13. 根据权利要求10至12中任一项所述的防护鞋,其特征在于,在所述防护鞋的组装状态下,所述至少一个闭锁表面(24)横向地邻接所述鞋底装置(1)。
14. 根据权利要求10至13中任一项所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个闭锁表面(24)呈弧形延伸。
15. 根据权利要求10至14中任一项所述的防护鞋,其特征在于,所述至少一个闭锁表面

(24) 形成在所述防护鞋的外壳 (3) 上。

防护鞋

[0001] 本专利申请要求德国专利申请DE 10 2022 202 830.9的优先权,其内容通过引用并入本文。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种防护鞋,防护鞋的形式例如是防护工作鞋或安全鞋。

背景技术

[0003] 防护鞋通过先前的公开使用从现有技术中被广泛得知。这些防护鞋一般具有以下缺点,其组成件无法回收,或者只能在很小的程度上回收。防护鞋通常由多种材料或组成部件组成,这些材料或组成部件以不同的方式相互连接。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的缺陷。本发明的特别意图是提供一种防护鞋,这种鞋能够以特别可持续的方式回收利用,并且回收利用的程度极高,最好是完全回收利用。

[0005] 独立权利要求1和9指明的特征以非显而易见的方式实现了这一目的。根据本发明,已发现,对于防护鞋而言,闭锁装置或闭锁连接既能允许防护鞋的各个组成件之间的牢固(特别是低摩擦/无摩擦的)连接,又允许其相互重新拆除,例如,这能够实现组成件的直接、单独的回收利用。特别是,这使得相同的组成件或材料可以再次循环利用,以及允许回收利用再生原料(secondary material)。确保了材料的利用率。可以对防护鞋的各个组成件进行维修、定制(比如技术和/或视觉方面等),并节省其运输或储存的空间。

[0006] 一方面,闭锁连接允许中底和鞋面之间的牢固连接。然而,另一方面,它还可以使中底和鞋面相互分离,特别是可逆分离,特别是非破坏性分离。

[0007] 如果至少一个第一闭锁装置在鞋面上/中布置或形成有至少一个闭锁器件,并且在鞋底装置上/中布置或形成有至少一个匹配闭锁器件,是可取的。它们相互补充较佳,在闭锁连接中,它们优选相互作用,特别是相互形状配合连接。作为替代,也可以采用相反配置。

[0008] 闭锁连接,特别是通过至少一个第一闭锁装置,可例如建立在在两个硬/坚固体之间或两个软体之间或硬/坚固体和软体之间。相应地,例如,至少与插入的中底相邻的鞋面,是(相对)硬/坚固的,和/或中底至少部分地,可取地完全,是软/柔性的。例如,(优选至少与插入的中底相邻的)至少部分,优选完全,比中底硬/坚固。

[0009] 中底可以是柔性的。中底可以是弹性形变的,尤其是可压缩的。

[0010] 例如,中底在插入时,特别是在闭锁配合时,能够被压缩,以及在插入状态下,(特别是在其长度方向和/或宽度方向和/或厚度方向)再次膨胀或增大。

[0011] 如果在中底的插入(膨胀)状态下,中底和鞋面之间的闭锁连接是有利的,在中底和鞋面之间建立至少部分的形状配合连接和/或至少部分受力配合。中底特别是至少部分与鞋面接合。鞋面优选至少部分形成中底的下凹(undercut)。可取地,能够在空间上(优选

可拆卸地)固定或保持中底。

[0012] 闭锁装置应理解为是指特别是至少部分特别是环绕的形状配合的连接和/或特别是指至少部分特别是环绕的力配合的连接。

[0013] 至少一个第二闭锁装置优选具有布置或形成在鞋面上/中的至少一个闭锁器件和布置或形成在鞋头上/中的至少一个匹配闭锁器件。它们相互补充较佳,在闭锁连接中,它们优选相互作用,特别是相互形状配合连接。作为替代,也可以采用相反配置。

[0014] 第一和第二闭锁装置可以相互独立。它们被称为“第一”和“第二”闭锁装置主要出于区分目的。特别是“第二”闭锁装置的称谓并不暗示“第一”闭锁装置的存在。然而,一款鞋可以同时具有至少一个第一闭锁装置和至少一个第二闭锁装置。

[0015] 防护鞋的形式例如是高筒鞋(high-leg shoe)或靴子。作为替代,防护鞋的形式例如是低帮鞋。如果防护鞋在组装状态下符合安全等级S1、S1P、S2、S3、S4或S5,是可取的。例如,至少部分防水。作为替代或补充,防护鞋至少部分可透气是可取的。

[0016] 鞋面优选形成防护鞋的顶部件。鞋面的高度与防护鞋作为高帮鞋/靴或低帮鞋的配置相对应。鞋面优选包括前包片(front cap)、鞋舌和/或后包片(rear cap)。如果鞋面具有或带有至少一个闭合器件,以便将其保持在穿鞋者脚上,或使穿上和/或脱下防护鞋更容易,是可取的。例如,鞋面的内侧至少部分具有内里(lining)或衬垫。可取地,鞋面的外层材料是完全闭合的,或者是至少部分开放的。

[0017] 鞋底装置优选形成防护鞋的底部件。例如,它包括内底、上底、鞋垫、中底和/或外底。例如,鞋底装置是多层或多件的。

[0018] 例如,鞋底装置和鞋头是一体式且整体地相互连接。它们可拆卸或不可拆卸地相互连接。它们可以是多件的形式。鞋头和鞋底装置之间特别可以形成插入式连接。

[0019] 从属权利要求指明本发明的其他有利配置。

[0020] 根据从属权利要求2的至少一个第一闭锁装置例如布置在防护鞋的前包、中间和/或鞋跟区域。

[0021] 根据从属权利要求3所述的设计,防护鞋因至少一个内侧第一闭锁表面而在视觉上极具吸引力,并能在鞋底装置和鞋面之间实现功能可靠的闭锁连接。至少一个第一闭锁表面优选空间上横向向外(即远离防护鞋的脚部空间)被界定。可取地,空间上没有被界定,或者横向向内(即朝向脚部空间)是开放的。例如,多个第一闭锁表面以一定的间距、斜向、垂直和/或相互偏移的方式延伸。中底的至少一个第一闭锁表面和匹配闭锁表面优选在防护鞋的组装状态下,至少部分接触,优选大面积接触。

[0022] 根据从属权利要求5的至少一个第一闭锁表面至少部分或在某些区域包围或环绕鞋面。优选回环形,优选完全环绕/包围脚部空间。可取地,至少一个第一闭锁表面始终朝下,即在防护鞋的组装状态下,朝向外底。

[0023] 根据从属权利要求6的至少一种安装插入辅助件,可使防护鞋特别直接且牢固地安装或组合在一起。例如,它由从顶部(例如以直线或曲线的方式)向内,朝向脚部空间延伸的至少一个侧面、表面或类似物形成。至少一个安装插入辅助件优选布置在至少一个第一闭锁表面的上方和附近。特别是,由此可容易地安装或插入鞋底装置或中底。

[0024] 根据从属权利要求7的外壳优选形成外底。它优选(还)形成鞋面。这样的防护鞋为其穿戴者提供高防护能力,比如防止液体渗入等。

[0025] 根据从属权利要求10的设计,防护鞋因至少一个内侧第二闭锁表面而在视觉上极具吸引力,并能在鞋头和鞋面之间实现功能可靠的闭锁连接。至少一个第二闭锁表面优选空间上横向向外(即远离防护鞋的脚部空间)被界定。可取地,空间上没有被界定,或者横向向内(即朝向脚部空间)是开放的。例如,多个第二闭锁表面以一定的间距、斜向、垂直和/或相互偏移的方式延伸。鞋头的至少一个第二闭锁表面和匹配闭锁表面优选在防护鞋的组装状态下,至少部分接触,优选大面积接触。

[0026] 根据从属权利要求11的至少一个第二闭锁表面朝向防护鞋的鞋尖或鞋头区域。优选只朝向前方。

[0027] 根据从属权利要求12的至少一个第二闭锁表面由此例如位于防护鞋的前鞋面(vamp)上。

[0028] 根据从属权利要求14的至少一个第二闭锁表面例如(大致上)呈U形、圆弧形或类似形状。

[0029] 鞋底装置或防护鞋的中底特别在纵向上被细分为至少两个中底部件。中底优选具有至少一个连接元件,至少一个连接元件沿纵向延伸并将中底部件相互连接。已发现,将中底细分为特别是单个的(如1至5个等)中底部件和将它们(尤其是可拆卸或不可拆卸地)相互连接的至少一个连接元件,允许特别直接和良好的回收利用。此外,还可以例如对中底的各个组成件进行维修、定制(比如技术和/或视觉方面等),并节省其运输或储存的空间。中底是模块化的。

[0030] 中底也可以一体成型。中底特别是可以由一个元件构成,特别是由一个元件组成。

[0031] 防穿刺器件,特别是纺织防穿刺器件,可以是中底的一部分,或单独的元件。防穿刺器件特别是连接鞋,特别是连接内鞋。特别是可以借助于斯特罗贝尔(Strobel)接缝与鞋面的底部侧连接。

[0032] 至少一个连接元件优选至少部分布置在中底部件中/上。

[0033] 如果至少一个连接元件至少在相邻的中底部件之间延伸,是可取的。这个至少一个连接元件相应地布置在相邻布置的中底部件上/中,并优选伸出/突出中底部件之外。

[0034] 可取地,每个连接元件将所有的中底部件相互连接。此中底特别容易安装或制造。优选只有单个连接元件。

[0035] 至少一个连接部件优选(特别是完全)布置在中底部件内部。这种配置使中底特别稳定,或能够承受负荷。

[0036] 至少一个连接元件优选提供抗穿刺能力。这种中底为穿鞋者提供特别高的防护能力。非常安全。

[0037] 如果至少一个连接元件是鞋底状的是可取的。这种中底允许中底部件之间特别牢固的连接,特别能承受负荷。它还能提供非常高的穿着舒适度。

[0038] 中底部件优选起初是彼此分开形成的。这些中底部件例如在形状、功能、材料和/或硬度等方面不同。

[0039] 如果中底部件被插在至少一个连接元件上是有利的。这种中底可以很好地回收利用。特别是可以很好地再次拆卸。

[0040] 至少一个连接元件优选是注塑成型到中底部件中,优选事先用脱模剂至少部分润湿。这种中底可以通过机器很好且高效地生产。

[0041] 如果每个中底部件具有至少一个连接元件容纳部,其中接受相应的至少一个连接元件,是可取的。

[0042] 每个连接元件容纳部和其中接收的连接元件优选至少部分地相互对应。这种配置再次使中底特别能够承受负荷。

[0043] 可取地,中底包括前中底部件和后中底部件。如果中底还包括至少一个中间中底部件是可取的。

[0044] 中底优选包括鞋头,鞋头布置在前中底部件上。例如,前中底部件和鞋头是一体式且整体地相互连接。它们可拆卸或不可拆卸地相互连接。

[0045] 前中底部件优选通过注塑成型形成,鞋头(特别是使用脱模剂)协同成型。可特别经济地生产这种中底。例如,鞋头模制在前中底部件上或中。

[0046] 防护鞋优选包括至少一个连接和指示装置,在原始、完整的状态下,指示防护鞋的完整性,以及当防护鞋至少部分被拆卸时,指示防护鞋的拆卸。已发现至少一个连接和指示装置可以指示防护鞋的完整性。例如,这样就可指示防护鞋处于其原始状态,即完整或未改变。防护鞋可以被拆卸或分解,特别是为了回收利用目的。

[0047] 至少一个连接和指示装置可通过机器或手工制造。

[0048] 如果至少一个连接和指示装置采用接缝装置(特别是密封接缝装置)的形式,则是有利的。这种至少一个连接和指示装置例如是在压力和/或热状态下制造的。优选形成焊接连接或焊缝。至少一个连接和指示装置可以快速且经济地(特别是用机器)制造。作为替代方案,例如通过缝纫方式制造。

[0049] 至少一个连接和指示装置优选在拆卸时至少部分撕开。这种至少一个连接和指示装置允许在至少部分拆卸防护鞋时提供容易且清楚可识别的和功能可靠的指示。此指示优选是不可逆的。

[0050] 如果至少一个连接和指示装置是长条形的是可取的。这种至少一个连接和指示装置允许再次提供防护鞋的至少部分拆卸的容易且清楚可识别的和功能可靠的指示。通过至少一个连接和指示装置建立的连接在功能上是可靠的,并且能够承受载荷。

[0051] 至少一个连接和指示装置优选布置在防护鞋的内鞋和/或外壳上。它优选在原始、完整状态下将防护鞋的内鞋和外壳固定但可拆卸地相互连接。如果至少一个连接和指示装置指示鞋头、内鞋、鞋底装置的中底和/或由鞋头和中底组成的单元的移除,则是有利的。在拆卸防护鞋时,优选需要先拆卸内鞋。然后才优选可以拆卸防护鞋的其他组成件。至少一个连接和指示装置优选在内鞋正在被拆卸时就尽早指示防护鞋的拆卸。

[0052] 防护鞋优选具有至少一个第一连接和指示装置,此第一连接和指示装置布置在防护鞋的脚背区域的鞋头附近。可取地,至少一个第一连接和指示装置与鞋头有一定间距。如果至少一个第一连接和指示装置布置在鞋头和闭合装置之间的脚背区域中,是可取的。例如对于穿鞋者或其他人而言,至少一个第一连接和指示装置可以很容易地从外部识别。

[0053] 防护鞋优选具有至少一个第二连接和指示装置,其布置在防护鞋的后部区域。至少一个第二连接和指示装置优选布置在鞋面的上部自由边缘附近。例如对于穿鞋者或其他人而言,这种至少一个第一连接和指示装置可以很容易地从外部识别。

[0054] 如果可使用不同的鞋面,则是有利的。这种防护鞋可以不同的方式设计。这种防护鞋优选具有相同的鞋底装置作为基础。这允许制造起来特别经济,且便于用户使用。

附图说明

- [0055] 下面将参照附图,以举例的方式描述防护鞋的优选实施方案。图中:
- [0056] 图1示出根据本发明的防护鞋在组装状态下的侧视图,
- [0057] 图2示出图1所示防护鞋的分解视图,
- [0058] 图3示出图1和图2中所示防护鞋的中底(midsole),此中底也在图2中示出,
- [0059] 图4示出图1和图2所示防护鞋的部分剖视图,
- [0060] 图5示出无内鞋(inner shoe)的防护鞋的纵向剖面图,
- [0061] 图6示出图5中标记的细节VI的放大视图,
- [0062] 图7示出图5中标记的细节VII的放大视图,
- [0063] 图8示出部分视图,表示所示防护鞋的外壳的剖面,
- [0064] 图9、图10示出所示防护鞋的部分剖视图,图中示出了中底的安装,
- [0065] 图11示出所示防护鞋的外壳的前部区域的平面图,展示了连接和指示装置,
- [0066] 图12示出所示防护鞋的剖面,同时示出了内鞋和连接及指示装置,
- [0067] 图13示出与图12相对应的视图,示出了内鞋的拆卸,
- [0068] 图14至图17示出绘制的防护鞋的不同外壳的透视图。

具体实施方式

[0069] 首先,特别是参照图1、图2、图4、图10、图12和图13,组装状态下的防护鞋整体包括中底1和布置在中底1上的鞋头(toe cap)2,以及外壳3,中底1和鞋头2被接收或容纳在外壳3中。此外,防护鞋具有内鞋4,内鞋4在防护鞋的组装状态下被接收在外壳3中,并且被支撑在与中底1相反的顶部处。内鞋4界定防护鞋的脚部(接收)空间。内鞋4优选是柔性的。

[0070] 防护鞋呈长条形,并沿纵向L延伸。前部具有鞋尖5,鞋尖5与防护鞋的鞋头区域6邻接。防护鞋的脚背(instep)区域7又与鞋头区域6邻接。防护鞋具有与鞋尖5相对的鞋跟(heel)区域8。

[0071] 中底1具有多部件形式(特别是参照图2和图3)。中底1较佳地具有缓冲设计。中底1沿纵向L分成三个中底部件,具体是前中底部件9、中间中底部件10和后中底部件11。中底部件9、10和11起初(即,在组装防护鞋或中底1之前),是单独形成的且彼此分离。中底部件具有不同的形状,特别是宽度和/或厚度,且对应地适合穿鞋者的脚(未示出)较佳。例如,中底部件具有不同的硬度,或由不同的材料制成。

[0072] 前中底部件9在前部处呈圆形较佳。前中底部件9优选(大致上)在后部处是平的/与后部相对。后中底部件11在后部呈圆形较佳。后中底部件11最好与之相对/在前部是平的。中间中底部件10在前部和后部都是平的较佳。中底部件9、10、11可以是不同数量,比如两个、四个或五个等。

[0073] 中底部件9、10、11通过单个共用的连接元件12(例如可重新拆卸地或不可拆卸地)相互连接。连接元件12呈平面状且厚度薄。可取地,连接元件12具有类似鞋底的形式。连接元件12是刚性的较佳,并提供例如抗穿刺的功能。连接元件12的宽度沿纵向L的垂直方向变化。例如,前部处至少部分比后部宽。前部和后部呈圆形较佳。如果连接元件12具有均匀的厚度是可取的。

[0074] 每个中底部件9、10、11具有连接元件容纳部(receptacle)。在前中底部件9中形成

前连接元件容纳部13,在中间中底部件10中形成中连接元件容纳部14。在后中底部件11中形成后连接元件容纳部15。

[0075] 每个连接元件容纳部13、14、15呈槽状,并且空间上向上和向下被界定,在垂直于纵向L的横向向外也被界定,每个连接元件容纳部13、14、15具有的高度与连接元件12的厚度(大致上)对应。

[0076] 此外,前连接元件容纳部13在空间上向前被界定。前连接元件容纳部13向后开放,也就是说,向中间中底部件10或中连接元件容纳部14开放。

[0077] 后连接元件容纳部15在空间上向后被界定。前连接元件容纳部13向前开放,也就是说,向中间中底部件10或中连接元件容纳部14开放。

[0078] 中连接元件容纳部14既向前开放(也就是说,向前中底部件9或前连接元件容纳部13),也向后开放(也就是说,向后中底部件11或后连接元件容纳部15)。中连接元件容纳部14在纵向L上连续。

[0079] 在中底1的组装状态下,相邻布置的连接元件容纳部13、14、15的相互面对的开口高度相同,且宽度相同较佳。它们相邻延伸并彼此对齐。

[0080] 在中底1的组装状态下,连接元件12接合在前连接元件容纳部13和后连接元件容纳部15中。它完全穿过中部连接元件插座14,并相应地在两侧上突出。例如,中底部件9、10、11螺纹连接或插接在连接元件12上。

[0081] 在中底1的组装状态下,连接元件12至少部分地在各自的连接元件容纳部13、14和15中横向地向外与各自的中底部件9、10和11相抵较佳。可取地,连接元件12至少部分地在前连接元件容纳部13中在前部与前中底部件9相抵,以及至少部分地在后连接元件容纳部15中在后部与后中底部件11相抵。连接元件12至少部分地在顶部和底部与每个中底部件9、10、11相抵较佳。

[0082] 此外,在中底1的组装状态下,前中底部件9和中间中底部件10特别是大面积地相互抵靠。然后,中间中底部件10和后中底部件11相应地,尤其是大面积地相互抵靠。

[0083] 中底部件9、10、11通过连接元件12在垂直方向(即向上和向下)和横向(即向左和向右)上相互紧固或固定。中底部件9、10、11优选固定在一起,或在纵向L上彼此相对固定。

[0084] 例如,连接元件12至少部分地被脱模剂浸湿,以便可以将中底部件9、10、11从彼此间或从连接元件12上移除。

[0085] 根据一个优选的实施方案,连接元件12是在中底部件9、10、11中注塑成型的。作为替代方案,将其与中底材料通过注塑成型封装在一起,以形成中底部件9、10、11。

[0086] 围绕边缘,中底1具有外缘17,外缘17从朝上的底面16向上伸出,在中底1的组装状态下,外缘17在周向上是闭合的,因此是回环形。外缘17具有向上指的自由顶面18。每个中底部件9、10、11具有至少一个相应的局部外缘。

[0087] 鞋头2布置在前中底部件9的顶部和前部。鞋头2是刚性的。鞋头2的前部、上面和侧面是闭合的。鞋头2的后部是开放的。例如,鞋头2直接注塑在前中底部件9上/中。例如,在注塑成型操作之前,用脱模剂将其至少部分润湿,以便以后将鞋头2和前中底部件9分离。作为替代方案,鞋头2和前中底部件9不可拆卸地相互连接。作为替代方案,鞋头2起初被设计为是单独的,并相应地布置在前中底部件9上。

[0088] 在防护鞋的组装状态下,内鞋4从后面与鞋头2接合。内鞋4在顶部被支撑,内鞋底

朝向底面16。外缘17在底部完全包围或环绕内鞋4的侧面。外缘17至少部分与内鞋4相抵。这样,内鞋4相对于中底1在纵向和横向上在空间上被固定。

[0089] 在防护鞋的组装状态下,内鞋4连同中底1和鞋头2被外壳3包围,外壳3形成外皮。内底4和外壳3至少部分彼此相抵。

[0090] 外壳3在底部形成外底(outsole)19,当穿鞋者穿着防护鞋时,外底19与地板或地面(未示出)直接接触并确保足够的抓地力。在防护鞋的组装状态下,外底19在底部处在整个中底1上延伸,例如在底部上具有花纹(profile)。可取地,外底19防滑、耐热、在寒冷条件下有弹性、隔冷、防切割和/或抗静电。如果具有很强的耐磨性,是可取的。中底1和外底19形成防护鞋的鞋底装置(arrangement)。

[0091] 此外,外壳3具有/形成鞋底外壁20,鞋底外壁20围绕边缘邻接外底19的顶部,并且在防护鞋的组装状态下,在周向或侧面完全地包围中底1。鞋底外壁20和中底1至少部分地相互抵靠。例如,外底19和鞋底外壁20之间的夹角是 85° 至 95° 。

[0092] 此外,外壳3的鞋面的外层材料21与鞋底外壁20的顶部邻接,在防护鞋的组装状态下,至少部分地在周向上包围内鞋4。鞋面的外层材料21和内鞋4至少部分地相互抵靠。例如,内鞋4比鞋面的外层材料21高。鞋面的外层材料21和/或内鞋4形成防护鞋的鞋面。

[0093] 在脚背区域7中鞋面的外层材料21上布置闭合装置22。在这种情况下,闭合装置22是具有多个鞋眼的鞋眼装置,用于系防护鞋的鞋带。也可以使用其他的闭合装置,比如魔术贴(hook-and-loop)闭合装置等。

[0094] 在防护鞋的组装状态下,外壳3在与中底1的顶面18毗邻的内侧上,具有(特别是单个的)面朝下的、自由的第一闭锁表面23(图4、5和6)。这样,第一闭锁表面23被布置在鞋底外壁20和鞋面的外层材料21之间的过渡区域。第一闭锁表面23在周向上是闭合的,因此是回环形。第一闭锁表面23被布置成与外底19间隔一定距离,并朝向外底19。例如,第一闭锁表面23与鞋底外壁20形成 80° 至 100° 之间的夹角。

[0095] 顶面18形成针对第一闭锁表面23的匹配闭锁表面。

[0096] 外壳3或鞋面的外层材料21在第一闭锁表面23上方毗邻的内侧上具有安装插入辅助件32。安装插入辅助件32与第一闭锁表面23一样,周向上是闭合的且是回环形。安装插入辅助件32沿着整个第一闭锁表面23延伸。在安装插入辅助件32的区域,鞋面的外层材料21自上而下连续变厚,以形成第一闭锁表面23并形成插入斜面。插入斜面从顶部向内突出。第一闭锁表面23在空间上横向向内(即朝向内鞋4或脚部空间)并非被界定。第一闭锁表面23在空间上横向向外(即远离内鞋4或脚部空间)被界定。

[0097] 此外,鞋面的外层材料21具有(特别是单个的)自由的、第二闭锁表面24(图5和图7)。第二闭锁表面24面向前方并呈弧形延伸。在防护鞋的组装状态下,第二闭锁表面24与中底1的顶部(特别是其顶面18)邻接,并且是连续的。第二闭锁表面24向内凸出,以及在空间上向内(即朝向内鞋4或脚部空间)并未被界定。第二闭锁表面24在空间上横向向外(即远离内鞋4或脚部空间)被界定。鞋面的外层材料21在鞋头2区域比在鞋头2后面更薄。

[0098] 鞋头2的远离鞋尖5的自由端(即后边缘25),与第二闭锁表面24形成匹配闭锁表面。

[0099] 此外,在脚背区域7,防护鞋具有第一密封接缝装置26(图1、11、12和13)。在防护鞋的组装状态下,第一密封接缝装置26沿防护鞋宽度方向在闭合装置22和鞋头2之间延伸。第

一密封接缝装置26具有两条大致上平行的细长密封接缝,在外壳3和内鞋4之间形成固定但可拆卸或可破坏的连接。从外面可看到第一密封接缝装置26。第一密封接缝装置26形成连接和指示装置。

[0100] 防护鞋还具有第二密封接缝装置27(图1、图12和图13),第二密封接缝装置27的形成与第一密封接缝装置26(实质)一样。第二密封接缝装置27布置在防护鞋的鞋跟区域8的顶部,并在周向上延伸。第二密封接缝装置27在外壳3和内鞋4之间形成固定但可拆卸或可破坏的连接。从外面可看到第二密封接缝装置27。第二密封接缝装置27形成连接和指示装置。

[0101] 下文更详细地描述防护鞋的组装。

[0102] 如图9所示,在组装状态下,中底1以包括鞋头2的单元形式,通过外壳的上部开口28从上方手动或自动地插入外壳3的内部空间29。这通过前中底部件9完成。底面16或顶面18朝上。引导中底1,以便其顶面18在前部与第一闭锁表面23下方接合。在这样做的过程中,中底1向前下方倾斜较佳。

[0103] 当顶面18在前部与第一闭锁表面23下方接合时,由中底1和鞋头2组成的单元则在后部向下移动或转动,结果是此单元也更靠近外底19。

[0104] 在这个过程中,由于预先布置安装插入辅助件32,外壳3邻近于第一闭锁表面23(例如整个周边)被中底1横向外压。一旦中底1位于第一闭锁表面23下方,第一闭锁表面23则闭锁或弹过(latch or spring over)顶面18,形成匹配闭锁表面。然后,第一闭锁表面23在上方接合并位于顶面18的上方。它们至少部分大面积相互抵靠。外壳3和中底1相互闭锁连接或扣动连接(snap-action connection)。中底1尤其通过这种闭锁连接向上固定。中底1至少部分抵靠外壳3的鞋底外壁20的内侧。中底1至少部分地靠在外底19的顶部。

[0105] 当插入由中底1和鞋头2构成的单元时,鞋头2会将外壳3或鞋面的外层材料21向外横向压紧,并向上邻近第二闭锁表面24。一旦鞋头2穿过第二闭锁表面24,第二闭锁表面24则闭锁或弹过(latch or spring over)鞋头2的边缘25,形成匹配闭锁表面。它们至少部分大面积相互抵靠。外壳3和鞋头2相互闭锁或扣动连接。鞋头2和中底1通过这种闭锁连接特别是向后朝向鞋跟区域8固定。鞋头2至少部分抵靠外壳3上部的外层材料21的内侧。

[0106] 前中底部件9连同鞋头2位于防护鞋的脚趾区域6。后中底部件11位于防护鞋的鞋跟区域8。中间中底部件10位于两者之间。

[0107] 然后,产生第一密封接缝布置26和第二密封接缝布置27。第一密封接缝布置26和第二密封接缝布置27各自在外壳3或鞋面的外层材料21和内鞋4之间建立固定但可拆卸的接缝连接,此接缝连接将内鞋4在空间上固定在外壳3中。它们分别(特别是直接地)连接到外壳3和内鞋4。

[0108] 然后,插入内鞋4。作为替代方案,将内鞋4连同由中底1和鞋头2构成的单元一起插入。

[0109] 穿鞋者可正常地使用防护鞋。他们的脚趾从后面与鞋头2接合,并位于防护鞋的脚趾区域6中。它们的脚跟位于防护鞋的鞋跟区域8中。

[0110] 在拆卸防护鞋时,首先将内鞋4从外壳3中取出。在此过程中,第一密封接缝布置26和第二密封接缝布置27被撕开,从而被破坏(图13)。因此,它们表明防护鞋的拆卸,这一点可以从外部识别出来。防护鞋不再符合标准,也不再保证,这一点可相应地识别或表现出

来。

[0111] 然后,可从外壳3上拆卸由中底1和鞋头2构成的单元。为此,(例如手动地)特别是通过施加相应的外力或使其相对移动,分别卸下相互配合的闭锁表面23、24和匹配闭锁表面18、25,将闭锁连接拆除。

[0112] 根据设计,然后中底部件9、10、11可相互分离。在将它们相互分离时,连接元件12则再次释放。

[0113] 因此,内鞋4可单独回收。外壳3也可单独回收。中底部件9、10、11也可单独或一起回收。连接元件12也可单独回收。

[0114] 如图14至17所示,外壳3可以具有不同的设计。

[0115] 根据图14,外壳3在鞋面的区域被闭合。外壳是注塑成型的,例如由热塑性聚氨酯(thermoplastic polyurethane; TPU)制成,且具有良好的防水性。

[0116] 根据图15,外壳3在鞋面的区域具有多个窗口30。这些窗口被至少一个编织物(interwoven fabric) 31封闭。与外壳3的其他部分一样,至少一个编织物31由热塑性聚氨酯组成较佳。

[0117] 根据图16,外壳3被穿孔以在鞋面的区域形成窗口30。例如,穿孔比至少一个编织物31中的开口小和/或大。例如,穿孔具有不同的尺寸和/或形式。

[0118] 根据图17,外壳3在整个鞋面区域包括编织物,编织物例如由热塑性聚氨酯组成。

[0119] 这里使用的“前”、“后”、“后方”、“顶部”、“底部”或类似的术语涉及一种鞋底布置在地板上或穿鞋者所穿的防护鞋。脚趾区域6或鞋尖5按照常规,例如位于前部。鞋跟区域8位于例如后部。外底19位于底部。

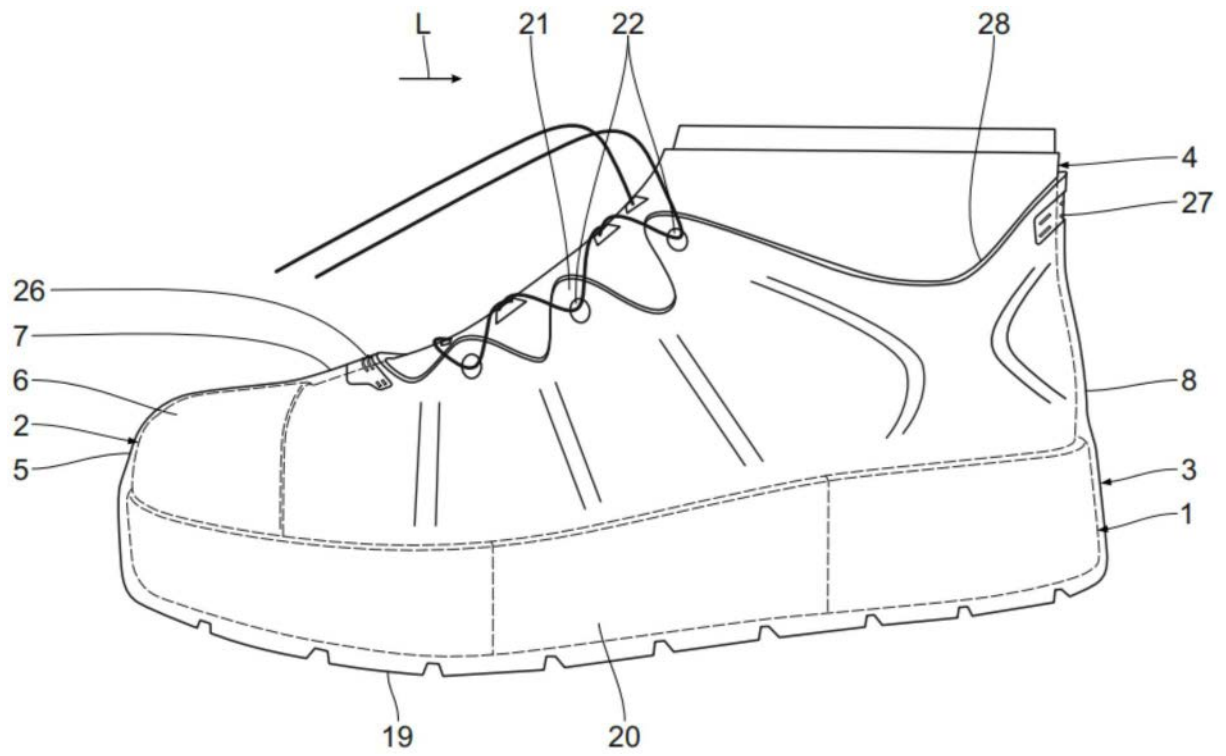


图1

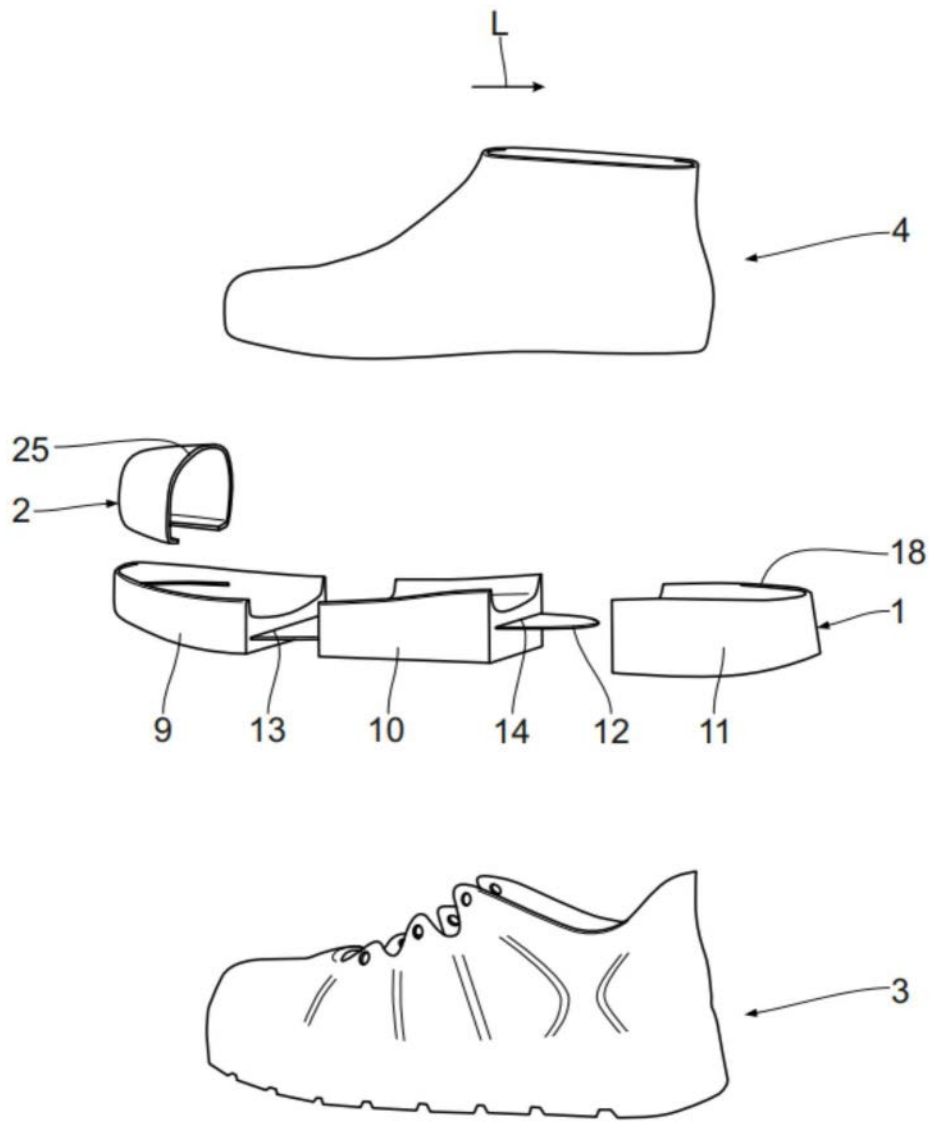


图2

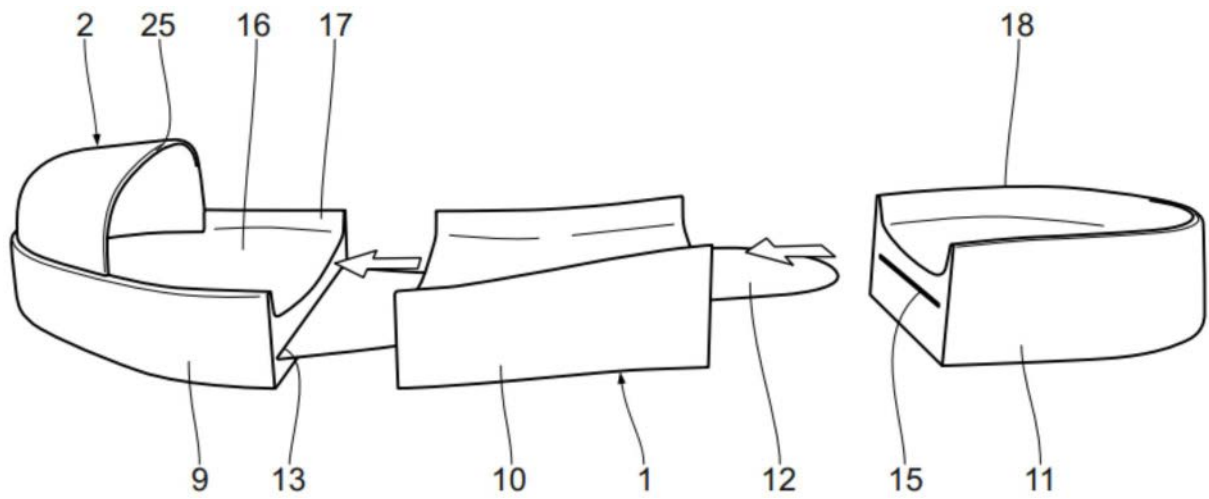


图3

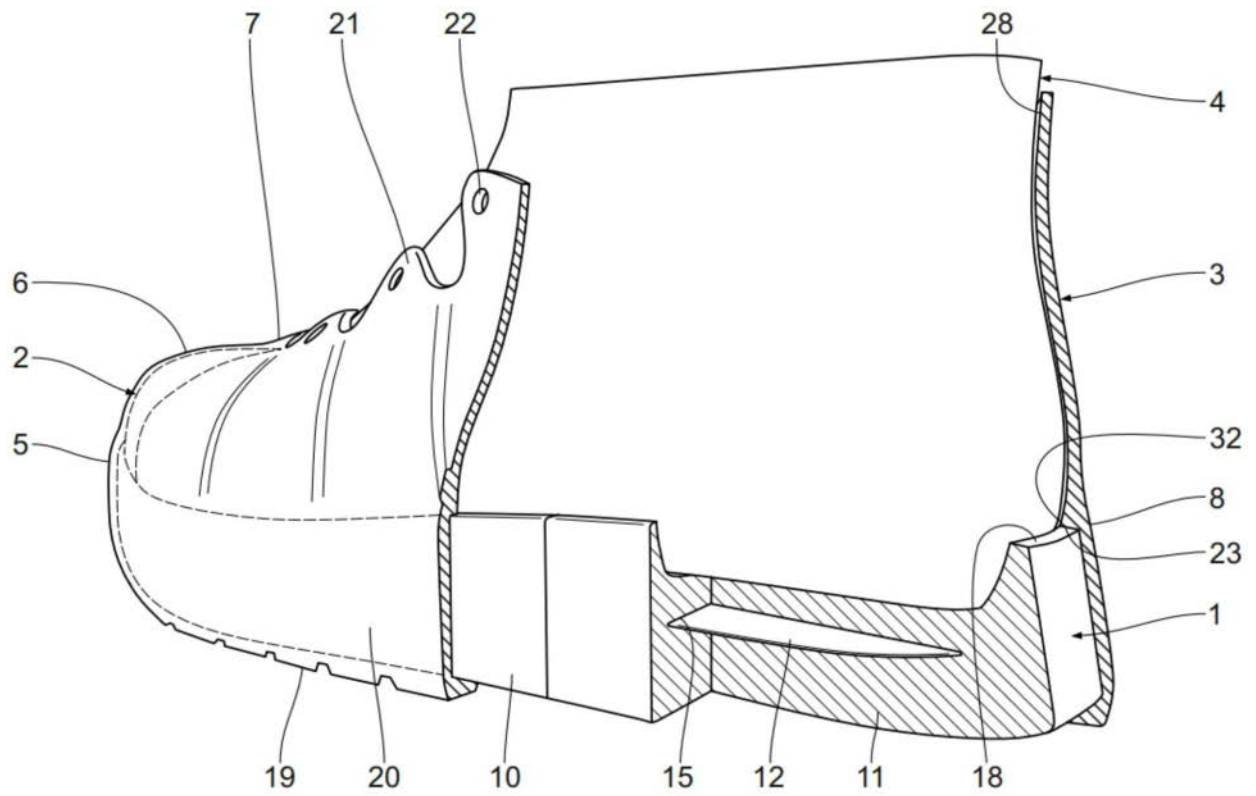


图4

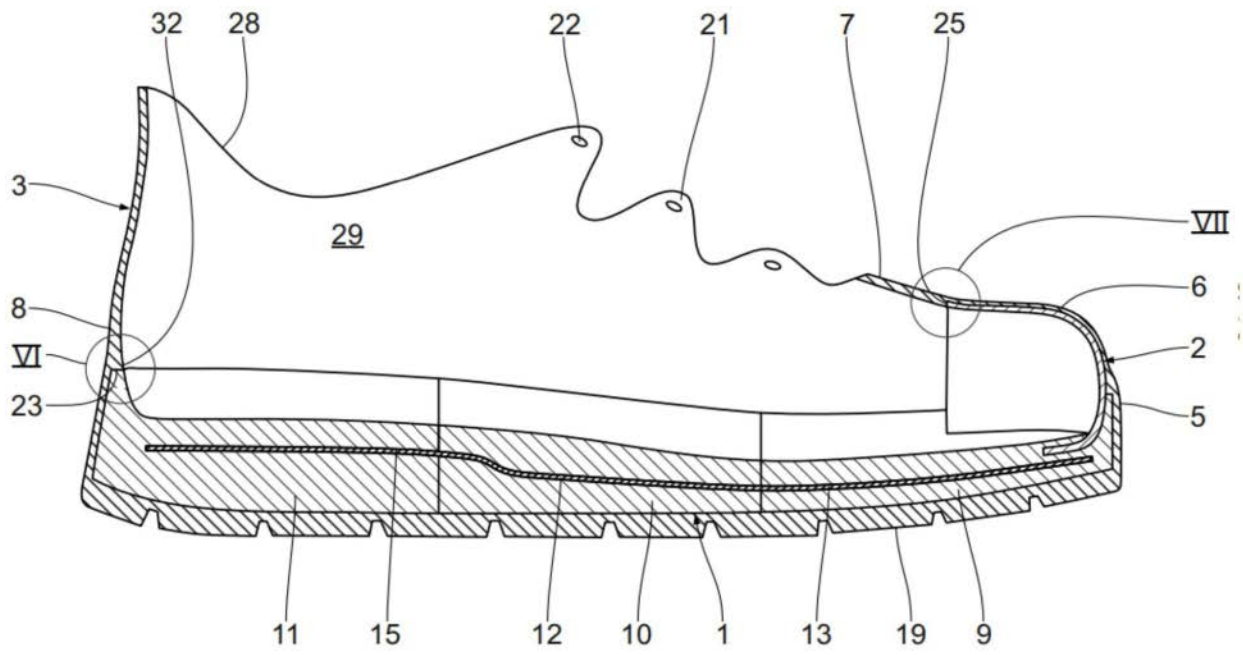


图5

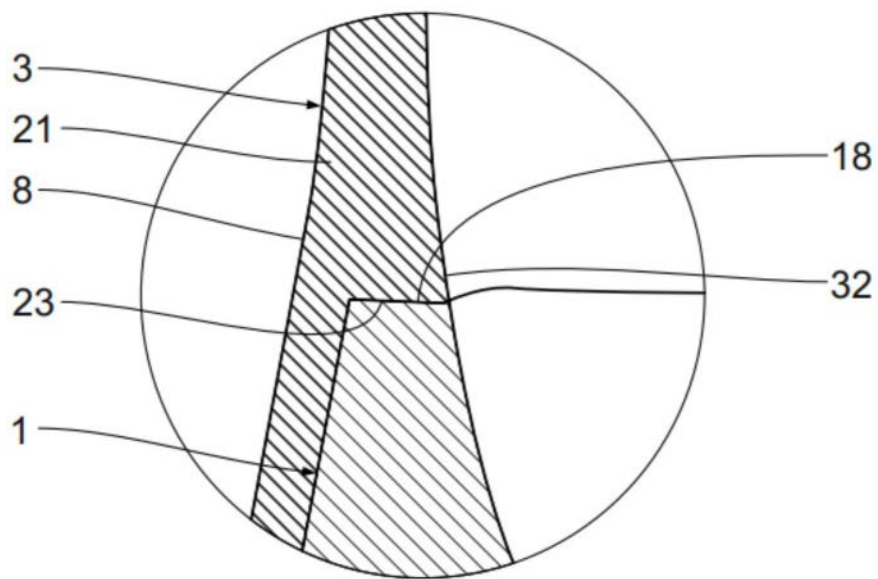


图6

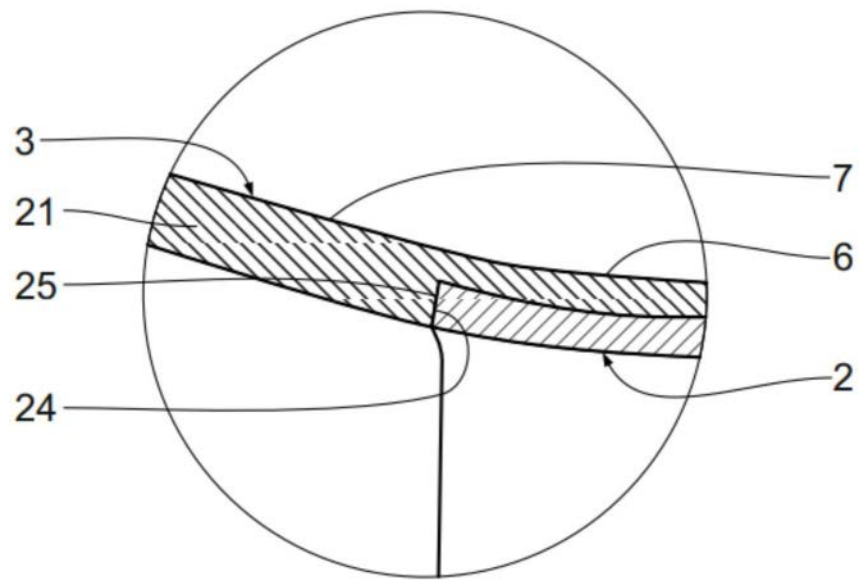


图7

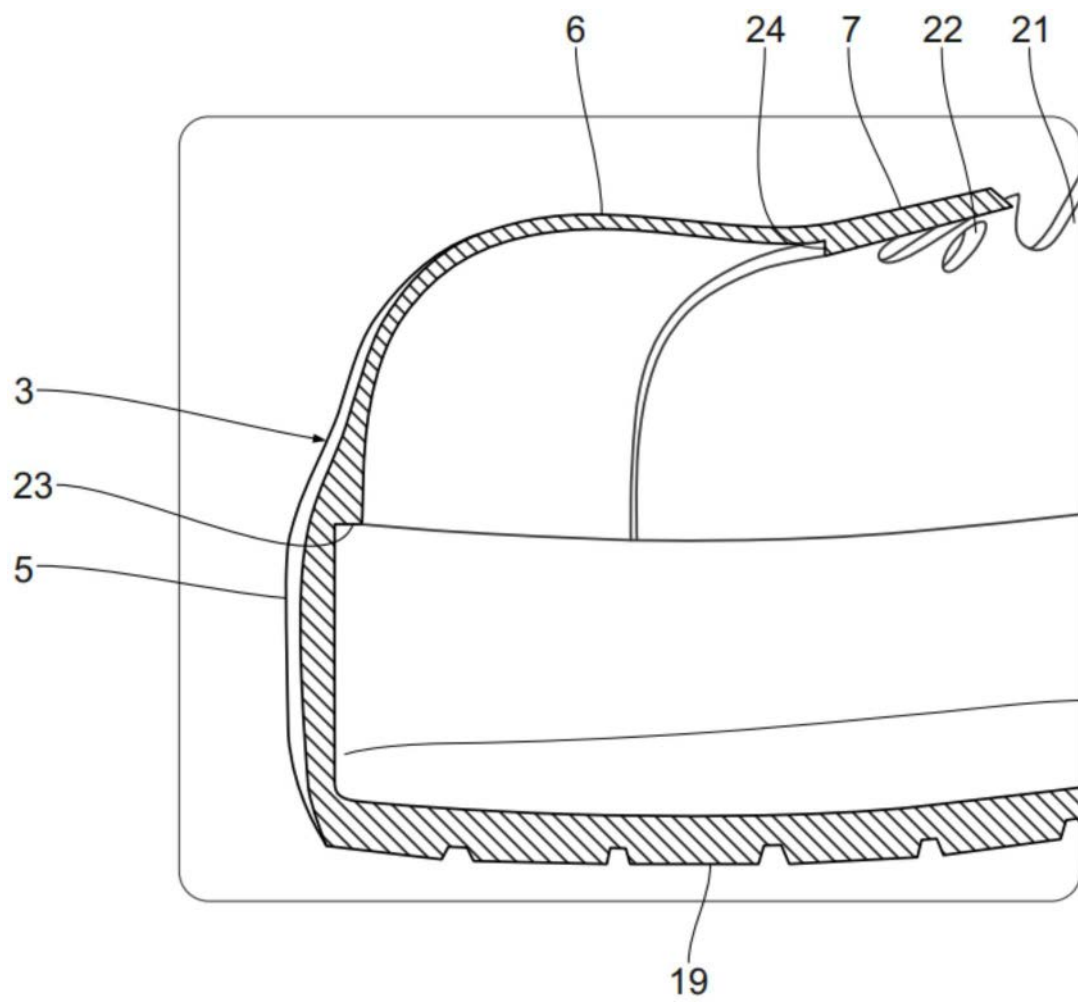


图8

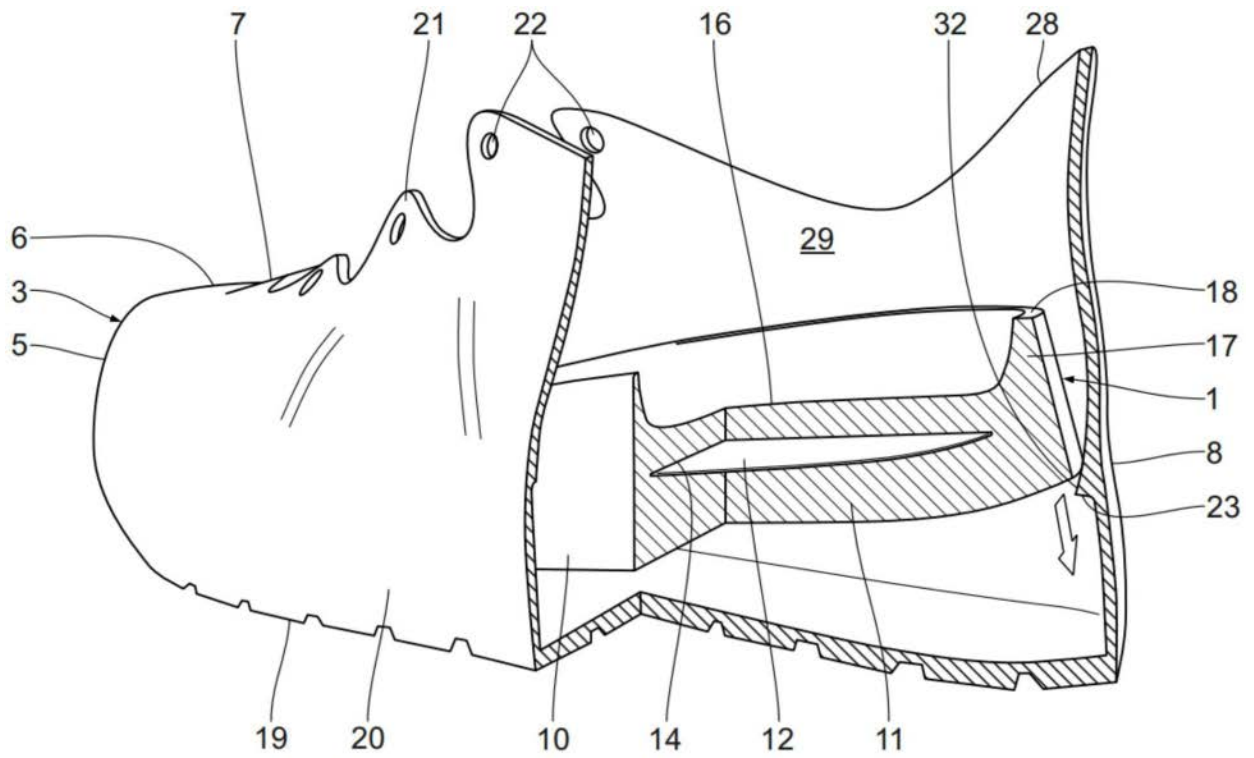


图9

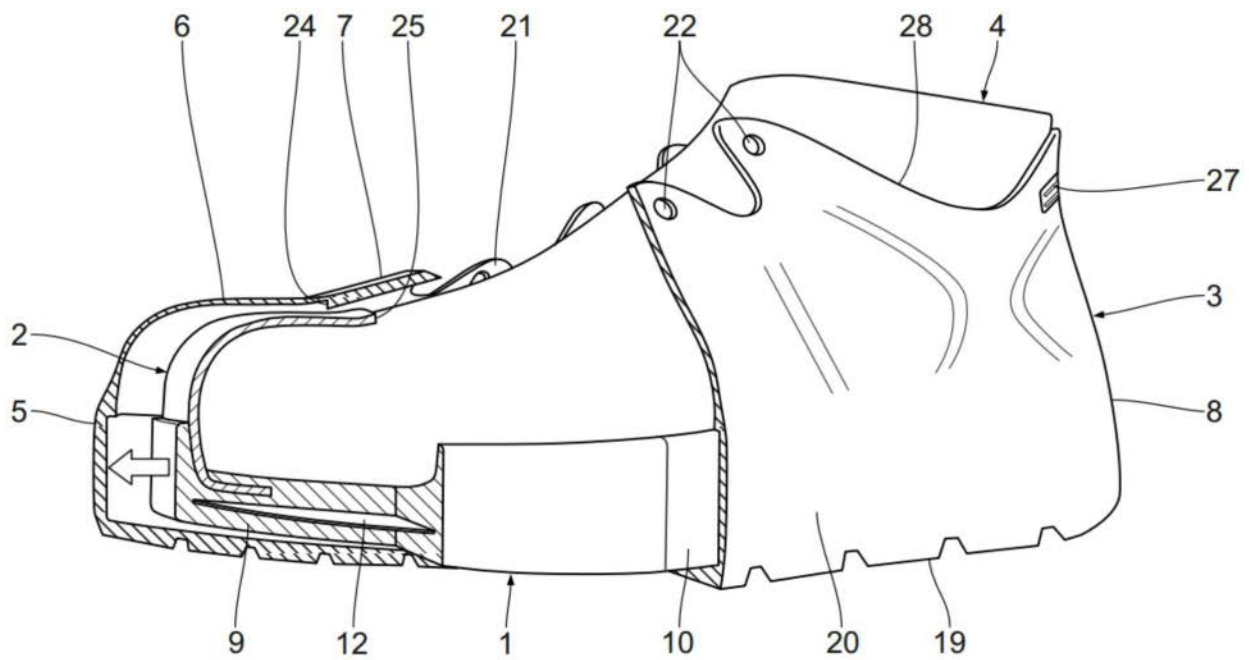


图10

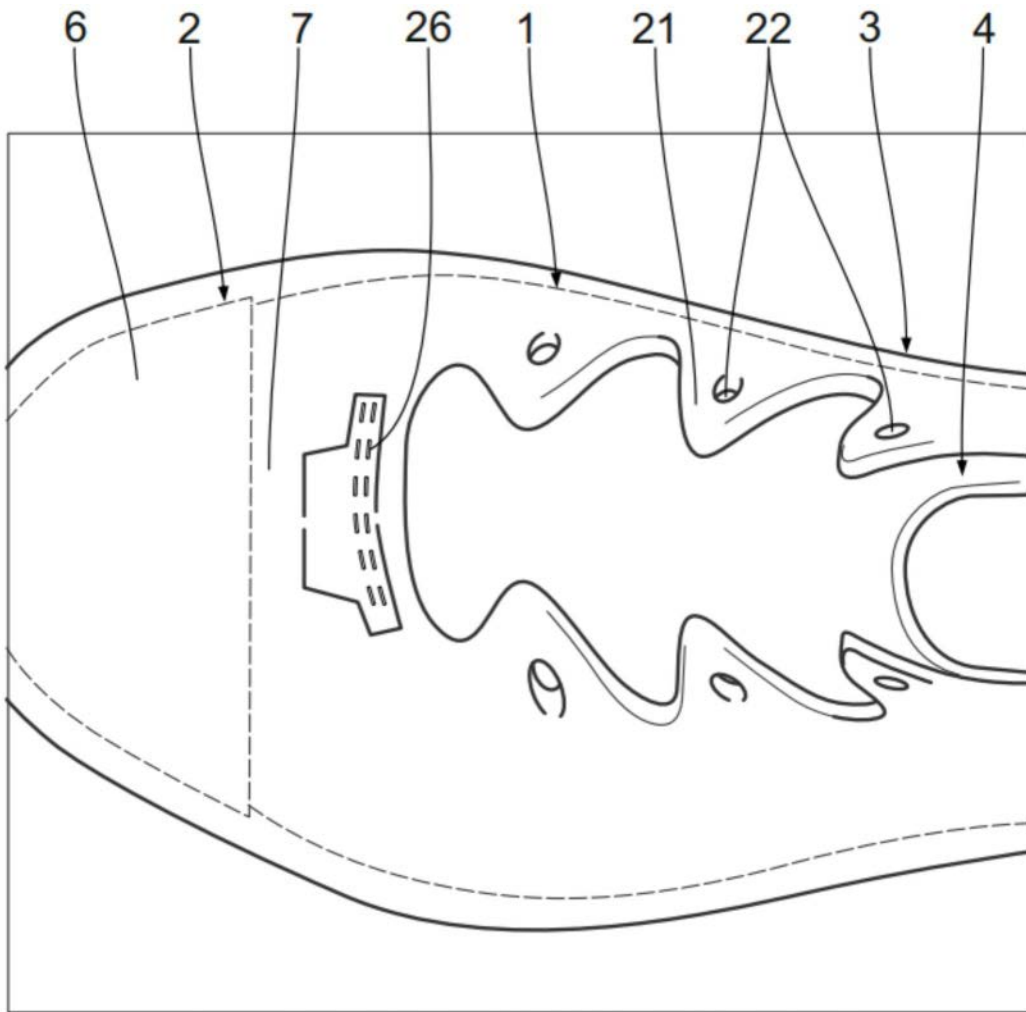


图11

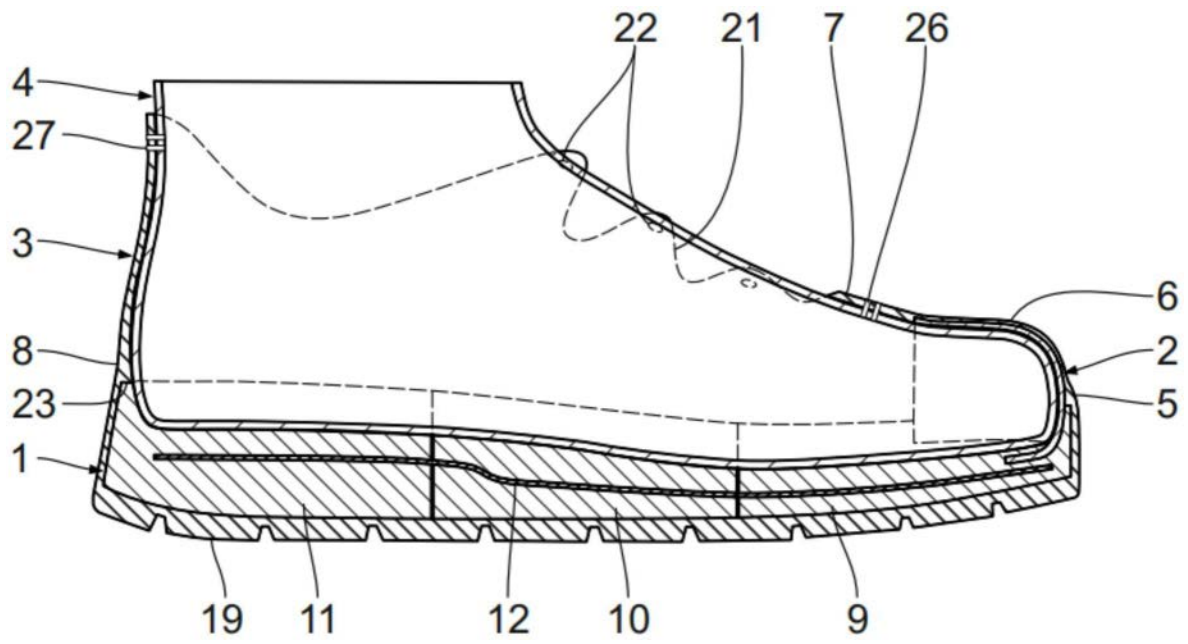


图12

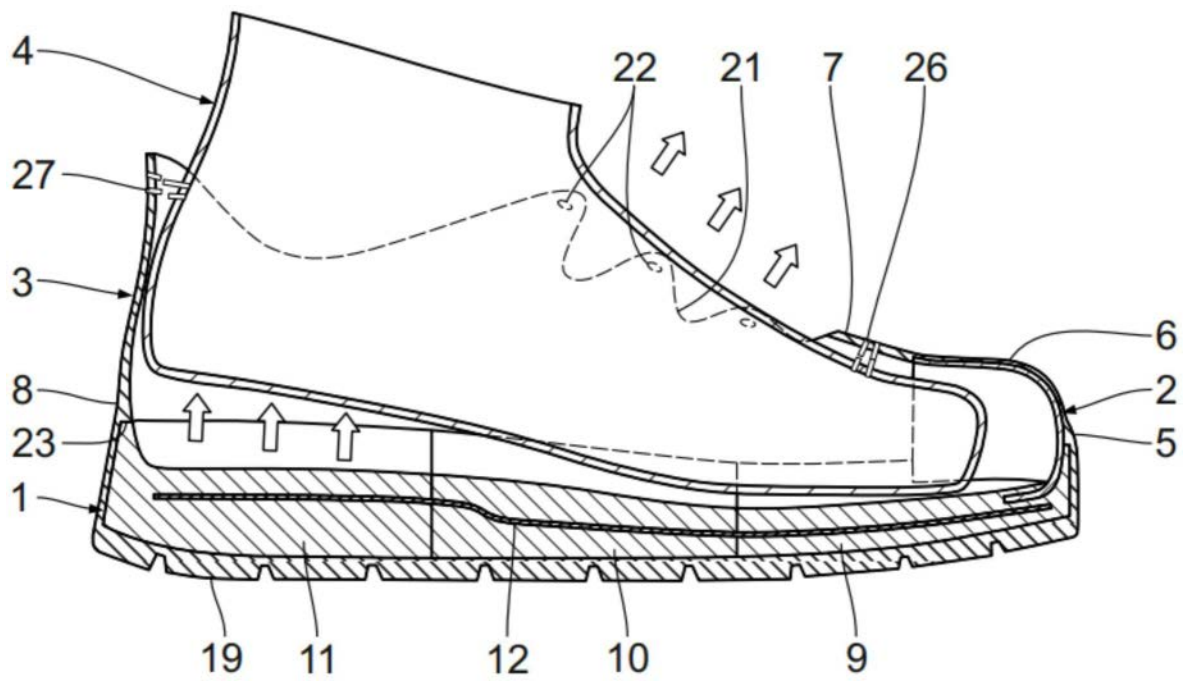


图13

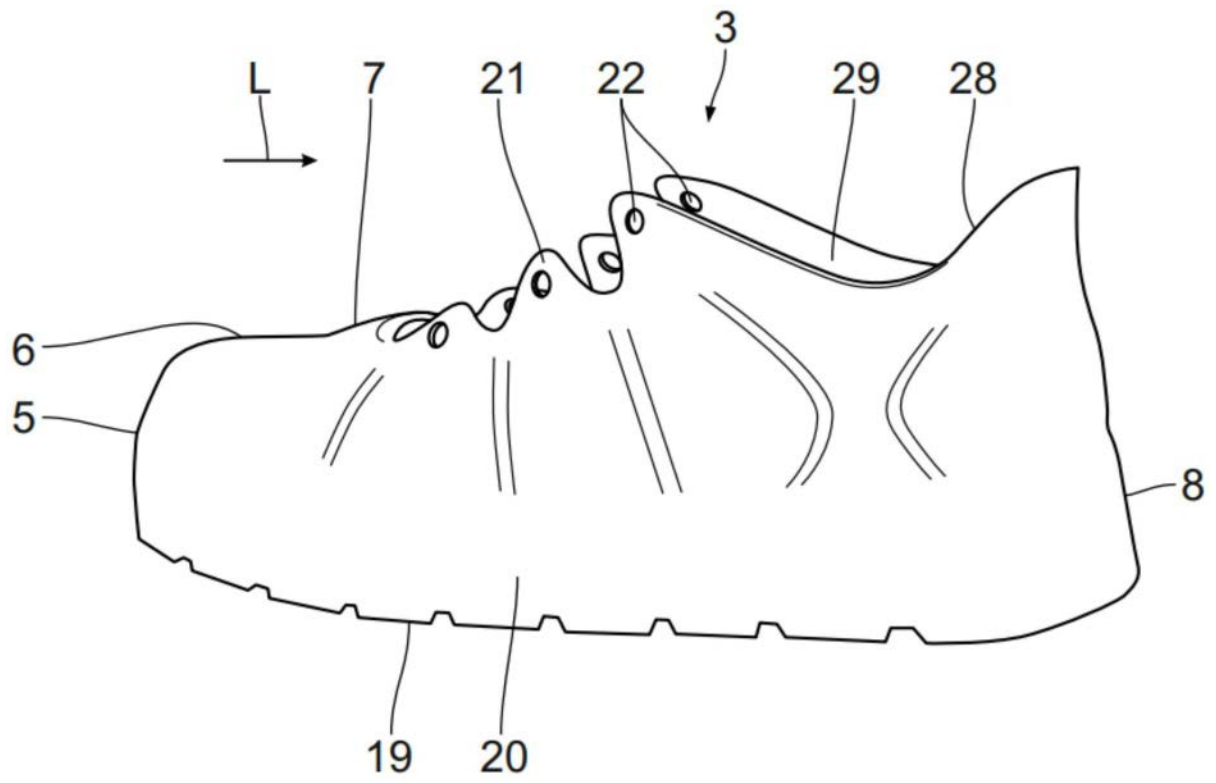


图14

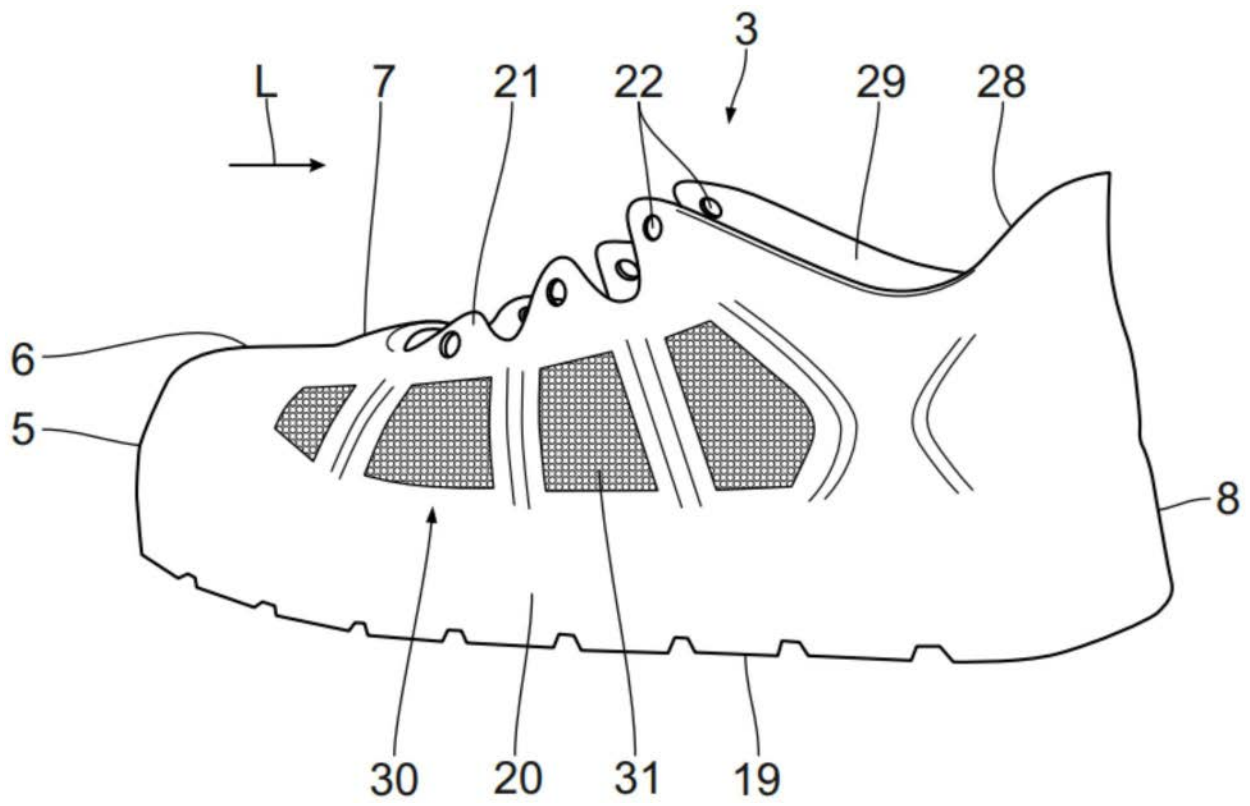


图15

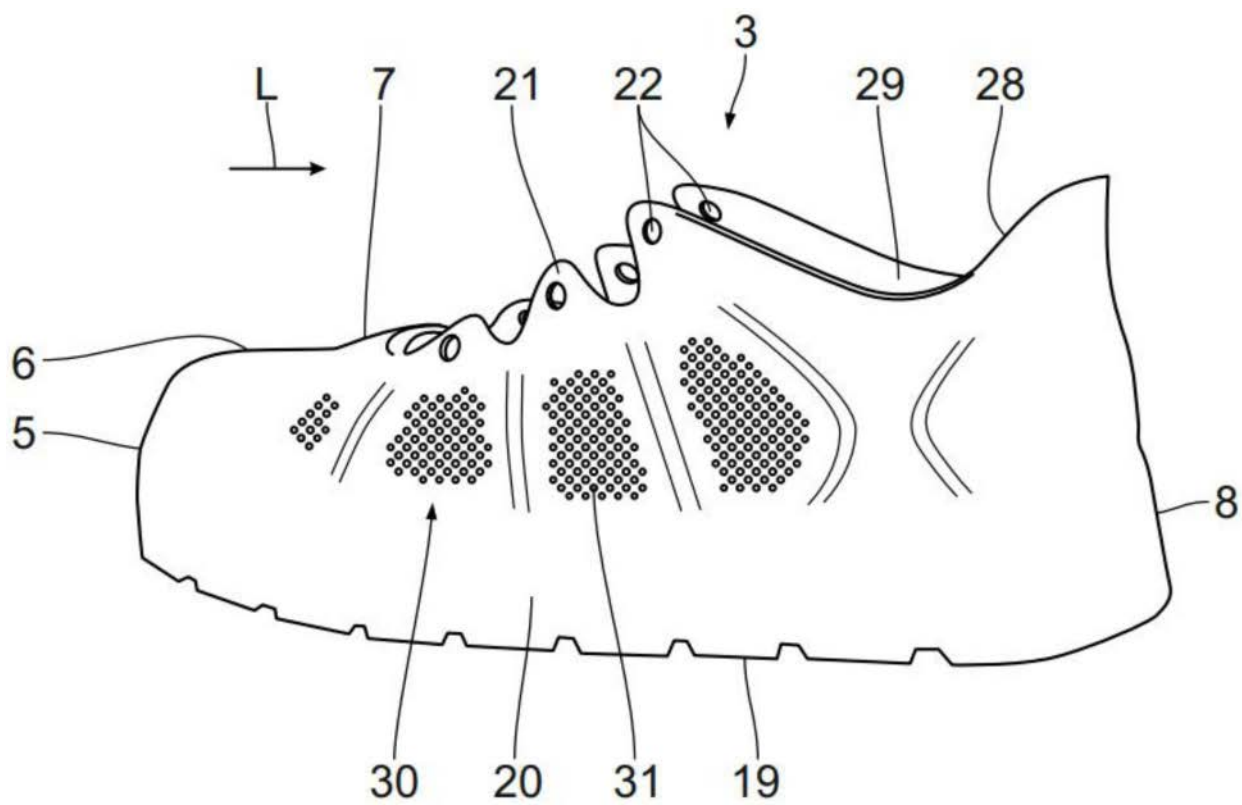


图16

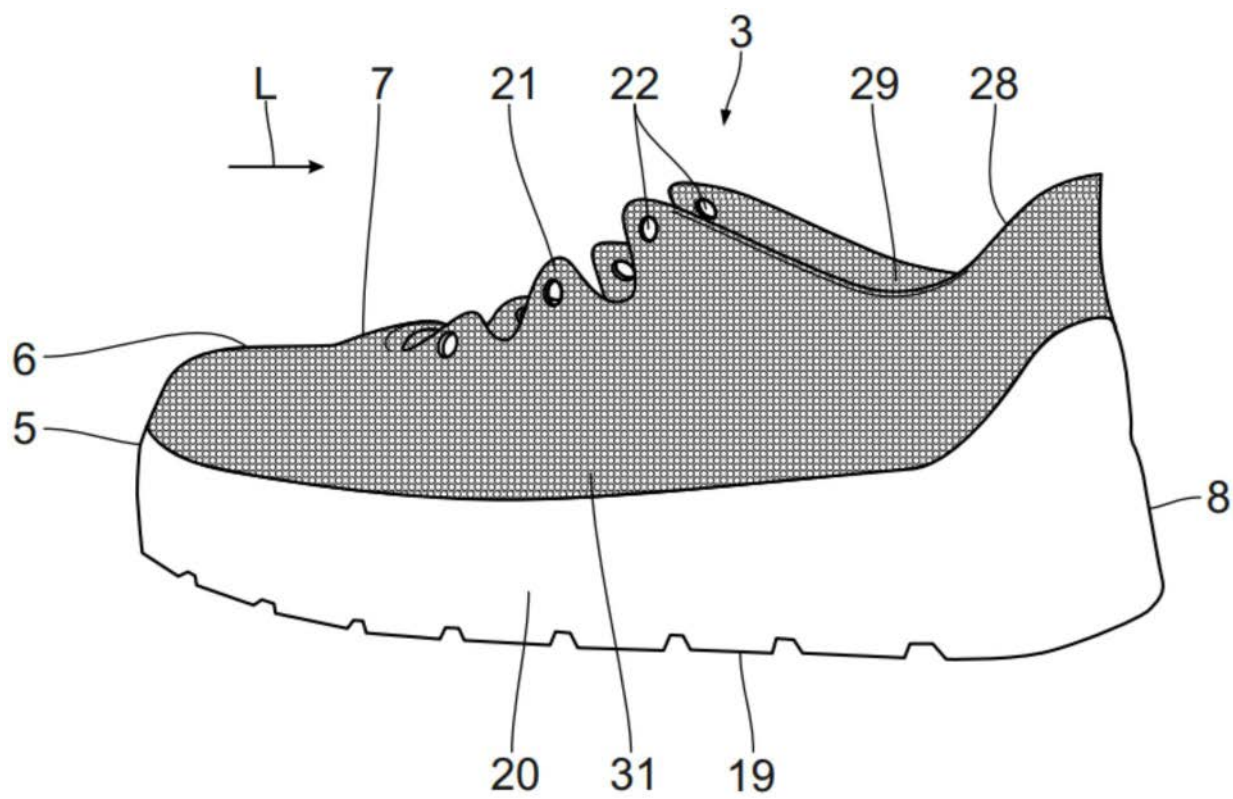


图17