



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114727688 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202080081747.8

(22) 申请日 2020.10.06

(30) 优先权数据

62/939,732 2019.11.25 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.05.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2020/054357 2020.10.06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/108034 EN 2021.06.03

(71) 申请人 耐克创新有限合伙公司

地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 蒂莫西·P·霍普金森

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

专利代理师 汤慧华 郑霞

(51) Int.Cl.

A43C 11/00 (2006.01)

A43C 11/14 (2006.01)

A43C 7/00 (2006.01)

A43C 1/06 (2006.01)

A43B 1/00 (2006.01)

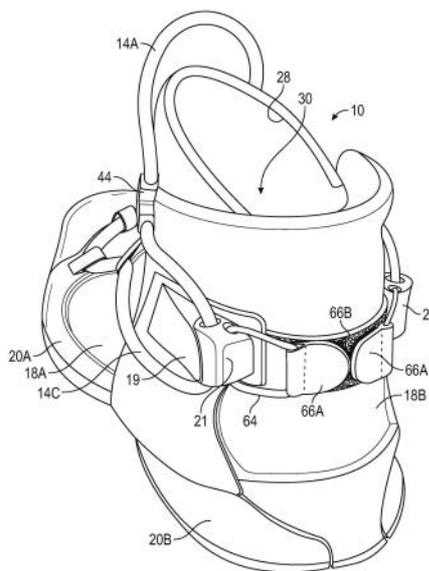
权利要求书3页 说明书22页 附图25页

(54) 发明名称

用于可穿戴物品的张力保持系统

(57) 摘要

用于在可穿戴物品的张紧绳中保持张力的张力保持系统可以包括保持器,该保持器包括锚定件和楔形件。锚定件可以限定凹口,并且楔形件可以具有张紧绳联接特征。楔形件可以具有配合在凹口内的接合部分,其中该接合部分比张紧绳联接特征在凹口中设置得更远。



1. 一种张力保持系统,所述张力保持系统用于在可穿戴物品的张紧绳中保持张力,所述张力保持系统包括:

保持器,所述保持器包括:

锚定件,所述锚定件限定凹口;以及

楔形件,所述楔形件具有张紧绳联接特征;其中所述楔形件具有配合在所述凹口内的接合部分,其中所述接合部分比所述张紧绳联接特征在所述凹口中设置得更远。

2. 根据权利要求1所述的张力保持系统,其中:

所述楔形件限定拉绳联接特征;并且

所述张紧绳联接特征设置在所述接合部分和所述拉绳联接特征之间。

3. 根据权利要求2所述的张力保持系统,其中:

所述张紧绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的张紧绳通道;并且

所述拉绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的拉绳通道。

4. 根据权利要求3所述的张力保持系统,其中:

所述楔形件具有内壁、外壁、位于所述内壁和所述外壁之间的上表面以及位于所述内壁和所述外壁之间的下表面;

当所述锚定件联接到所述可穿戴物品且所述楔形件位于所述凹口中时,所述内壁位于所述可穿戴物品和所述外壁之间;

所述张紧绳通道和所述拉绳通道从所述上表面穿过所述楔形件延伸到所述下表面;并且

所述拉绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第一距离,所述张紧绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第二距离,并且所述第二距离大于所述第一距离。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的张力保持系统,其中:

所述锚定件具有基部和从所述基部向外岔开的外壁;

所述锚定件的所述外壁延伸到限定所述凹口的外部范围的边缘;

所述楔形件具有限定唇缘的外壁;并且

当所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述唇缘接合所述锚定件的所述外壁的所述边缘。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的张力保持系统,其中:

所述锚定件在所述凹口中具有凸形接合表面,所述凸形接合表面朝向所述楔形件的所述接合部分延伸,并且所述楔形件的所述接合部分具有凹形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述凹形接合表面邻接所述锚定件的所述凸形接合表面;和/或

所述锚定件在所述凹口中具有凹形接合表面,所述凹形接合表面远离所述楔形件的所述接合部分延伸,并且所述楔形件的所述接合部分具有凸形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述楔形件的所述凸形接合表面邻接所述锚定件的所述凹形接合表面。

7. 根据权利要求1-4中任一项所述的张力保持系统,还包括:

保持机构,在所述楔形件的所述接合部分配合在所述凹口内时,所述保持机构将所述楔形件保持在所述凹口中,所述保持机构包括设置在所述锚定件上的第一保持部件和设置

在所述楔形件上并与所述第一保持部件相互配合的第二保持部件。

8. 根据权利要求7所述的张力保持系统,其中所述保持机构是卡扣,所述第一保持部件是插口或卡扣在所述插口内的突出物中的一个,并且所述第二保持部件是所述插口或所述突出物中的另一个。

9. 根据权利要求7所述的张力保持系统,其中所述保持机构是摩擦配合机构,所述第一保持部件是带轮廓的表面或配合到所述带轮廓的表面的掣子中的一个,并且所述第二保持部件是所述带轮廓的表面或所述掣子中的另一个。

10. 一种可穿戴物品,包括:

主体,所述主体至少部分地限定内腔;

闭合系统,所述闭合系统用于围绕所述内腔收紧所述主体,所述闭合系统包括:

张紧绳,所述张紧绳具有可操作地固定到所述主体的近侧部分并且具有远侧部分;以及

张力保持系统,当所述远侧部分被拉离所述近侧部分时,所述张力保持系统保持所述张紧绳中的张力,所述张力保持系统包括:

保持器,所述保持器包括锚定件和楔形件;

其中,所述锚定件联接到所述主体并限定远离所述张紧绳的所述近侧部分的凹口开口;

其中,所述楔形件限定张紧绳联接特征,其中所述张紧绳的所述远侧部分在所述张紧绳联接特征处联接到所述楔形件;并且

其中,所述楔形件具有配合在所述凹口内的接合部分,其中所述接合部分比所述张紧绳联接特征在所述凹口中设置得更远,使得所述张紧绳中的张力将所述楔形件的所述接合部分偏置到所述凹口中。

11. 根据权利要求10所述的可穿戴物品,其中所述楔形件限定拉绳联接特征,并且所述张紧绳联接特征设置在所述接合部分和所述拉绳联接特征之间;并且所述张力保持系统还包括:

拉绳,所述拉绳在所述拉绳联接特征处联接到所述楔形件。

12. 根据权利要求11所述的可穿戴物品,其中所述闭合系统还包括:

第一钩环紧固件部件和第二钩环紧固件部件,所述第一钩环紧固件部件联接到所述拉绳,所述第二钩环紧固件部件利用在所述张紧绳的所述近侧部分和所述第二钩环紧固件部件之间的所述锚定件而固定到所述主体的表面;并且其中所述第一钩环紧固件部件可释放地与所述第二钩环紧固件部件接合。

13. 根据权利要求11-12中任一项所述的可穿戴物品,其中:

所述张紧绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的张紧绳通道;并且

所述拉绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的拉绳通道。

14. 根据权利要求13所述的可穿戴物品,其中:

所述楔形件具有内壁、外壁、位于所述内壁和所述外壁之间的上表面以及位于所述内壁和所述外壁之间的下表面;

当所述楔形件位于所述凹口中时,所述内壁位于所述主体和所述外壁之间;

所述张紧绳通道和所述拉绳通道从所述上表面穿过所述楔形件延伸到所述下表面;并

且

所述拉绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第一距离,所述张紧绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第二距离,并且所述第二距离大于所述第一距离。

15. 根据权利要求10-14中任一项所述的可穿戴物品,其中:

所述锚定件具有联接到所述可穿戴物品的所述主体的基部和从所述基部向外岔开的外壁;

所述锚定件的所述外壁延伸到限定所述凹口的外部范围的边缘;

所述楔形件具有限定唇缘的外壁;并且

当所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述唇缘接合所述锚定件的所述外壁的所述边缘。

16. 根据权利要求10-15中任一项所述的可穿戴物品,其中:

所述锚定件在所述凹口中具有凸形接合表面,所述凸形接合表面朝向所述楔形件的所述接合部分延伸,并且所述楔形件的所述接合部分具有凹形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述凹形接合表面邻接所述锚定件的所述凸形接合表面;和/或

所述锚定件在所述凹口中具有凹形接合表面,所述凹形接合表面远离所述楔形件的所述接合部分延伸,并且所述楔形件的所述接合部分具有凸形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述楔形件的所述凸形接合表面邻接所述锚定件的所述凹形接合表面。

17. 根据权利要求10-16中任一项所述的可穿戴物品,还包括:

保持机构,在所述楔形件的所述接合部分配合在所述凹口内时,所述保持机构将所述楔形件保持在所述凹口中,所述保持机构包括设置在所述锚定件上的第一保持部件和设置在所述楔形件上并与所述第一保持部件相互配合的第二保持部件。

18. 根据权利要求17所述的可穿戴物品,其中所述保持机构是卡扣,所述第一保持部件是插口或卡扣在所述插口内的突出物中的一个,并且所述第二保持部件是所述插口或所述突出物中的另一个。

19. 根据权利要求17所述的可穿戴物品,其中所述保持机构是摩擦配合机构,所述第一保持部件是带轮廓的表面或配合到所述带轮廓的表面的掣子中的一个,并且所述第二保持部件是所述带轮廓的表面或所述掣子中的另一个。

20. 根据权利要求10-19中任一项所述的可穿戴物品,其中所述可穿戴物品是鞋类物品,并且所述主体是鞋类鞋面。

用于可穿戴物品的张力保持系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2019年11月25日提交的美国临时申请第62/939,732号的优先权和权益,该美国临时申请据此通过引用以其整体并入。

技术领域

[0003] 本公开总体上涉及用于在可穿戴物品的闭合系统的张紧绳中保持张力的张力保持系统,以及具有该张力保持系统的可穿戴物品,诸如鞋类物品。

[0004] 背景

[0005] 可穿戴物品(诸如鞋类、服装、头饰、其他服饰以及手提包)可以包括调节可穿戴物品与身体的贴合性的闭合系统。例如,用于鞋类物品的闭合系统可以包括用于围绕足部收紧鞋面的张紧绳。

[0006] 附图简述

[0007] 本文所描述的附图仅用于说明的目的、本质上是示意性的并且意图是示例性的而不是限制本公开的范围。

[0008] 图1是鞋类物品的内侧面(medial side)的透视图,该鞋类物品具有闭合系统,该闭合系统具有张紧绳和用于张紧绳的张力保持系统。

[0009] 图2是图1的鞋类物品的外侧面(lateral side)的透视图。

[0010] 图3是图1的鞋类物品的局部透视图,其中张力保持系统处于脱离状态。

[0011] 图4是图1的鞋类物品的后透视局部视图,其中张力保持系统处于接合状态。

[0012] 图5是图1的鞋类物品的另一个后透视图,其中拉绳上的钩环紧固件处于固定状态。

[0013] 图6是处于接合状态的图1的张力保持系统的透视图。

[0014] 图7是图1的张力保持系统的俯视图。

[0015] 图8是在图7中的线8-8处截取的图1的张力保持系统的横截面视图。

[0016] 图9是图1的张力保持系统的锚定件的内侧的透视图。

[0017] 图10是锚定件的顶侧的透视图。

[0018] 图11是图1的张力保持系统的楔形件的外侧的透视图。

[0019] 图12是楔形件的外侧的另一透视图。

[0020] 图13是楔形件的俯视图。

[0021] 图14是楔形件的后视图。

[0022] 图15是鞋类物品的外侧面的透视图,该鞋类物品具有闭合系统,该闭合系统具有张紧绳和处于接合状态的用于张紧绳的张力保持系统。

[0023] 图16是鞋类物品的外侧面的透视图,该鞋类物品具有闭合系统,该闭合系统具有张紧绳和处于脱离状态的用于张紧绳的张力保持系统。

[0024] 图17是图16的鞋类物品的外侧面的透视图,其中张力保持系统移动到接合状态。

[0025] 图18是图17的张力保持系统的楔形件的仰视图。

- [0026] 图19是图18的楔形件的仰视图,其中张紧绳和拉绳延伸穿过楔形件并处于张力下。
- [0027] 图20是图19的楔形件、张紧绳和拉绳的仰视透视图,其中楔形件与图17的张力保持系统的锚定件中的凹口对准。
- [0028] 图21是处于接合状态的图17的张力保持系统的楔形件和锚定件的仰视图。
- [0029] 图22是图21的张力保持系统的楔形件和锚定件的后视图。
- [0030] 图23是在图21中的线23-23处截取的图17的张力保持系统的楔形件和锚定件的横截面视图。
- [0031] 图24是图17的张力保持系统的内侧的侧视图。
- [0032] 图25是图17的张力保持系统的锚定件的透视图,示出了锚定件中的凹口。
- [0033] 图26是在图25中的线26-26处截取的图17的锚定件的横截面视图。
- [0034] 图27是在图22中的线27-27处截取的图17的张力保持系统的楔形件和锚定件的横截面视图。
- [0035] 图28是在图22中的线28-28处截取的图22的张力保持系统的楔形件和锚定件的横截面视图。
- [0036] 图29是处于接合状态的可替代的张力保持系统的外侧的透视图。
- [0037] 图30是图29的张力保持系统的俯视图。
- [0038] 图31是图29的张力保持系统的锚定件的后视图。
- [0039] 图32是图31的锚定件的俯视图。
- [0040] 图33是图31的锚定件的内侧的透视图。
- [0041] 图34是图29的张力保持系统的楔形件的外侧的透视图。
- [0042] 图35是在图34中的线35-35处截取的图34的楔形件的横截面视图。
- [0043] 图36是在图30中的线36-36处截取的图30的张力保持系统的横截面视图。
- [0044] 图37是处于接合状态的可替代的张力保持系统的外侧的透视图。
- [0045] 图38是图37的张力保持系统的俯视图。
- [0046] 图39是图37的张力保持系统的锚定件的俯视图。
- [0047] 图40是图39的锚定件的透视图。
- [0048] 图41是图37的张力保持系统的楔形件的外侧的侧视图。
- [0049] 图42是图41的楔形件的俯视图。
- [0050] 图43是图41的楔形件的外侧和后部的透视图。
- [0051] 图44是图41的楔形件的外侧和后部的另一透视图。
- [0052] 图45是在图38中的线45-45处截取的图37的张力保持系统的横截面视图。
- [0053] 图46是处于接合状态的可替代的张力保持系统的外侧的透视图。
- [0054] 图47是图46的张力保持系统的俯视图。
- [0055] 图48是图46的张力保持系统的锚定件的俯视图。
- [0056] 图49是在图48中的线49-49处截取的图48的锚定件的横截面视图。
- [0057] 图50是图46的张力保持系统的楔形件的外侧的透视图。
- [0058] 图51是图50的楔形件的内侧的透视图。
- [0059] 图52是在图47中的线52-52处截取的图46的张力保持系统的横截面视图。

[0060] 图53是处于接合状态的可替代的张力保持系统的外侧的透视图。

[0061] 图54是图53的张力保持系统的楔形件的外侧的透视图。

[0062] 图55是图53的楔形件的俯视图。

[0063] 图56是在图53中的线56-56处截取的图53的张力保持系统的横截面视图。

[0064] 描述

[0065] 用于在可穿戴物品的闭合系统的张紧绳中保持张力的张力保持系统能够快速且安全地接合以在张紧绳中保持张力。另外,张力保持系统可以被构造成在接合期间将楔形件自动居中到张力保持系统的锚定件,并且将与张力相关联的力分布在相对大的表面积上。

[0066] 在示例中,用于在可穿戴物品的张紧绳中保持张力的张力保持系统可以包括保持器,该保持器包括锚定件和楔形件。锚定件可以限定凹口。楔形件可以限定张紧绳联接特征。楔形件可以具有配合在凹口内的接合部分,其中该接合部分比张紧绳联接特征在凹口中设置得更远。因此,张紧绳中的张力倾向于将接合部分偏置到凹口中,从而帮助将楔形件保持在凹口中。在示例中,锚定件可以联接到可穿戴物品,并且张紧绳联接特征可以将张紧绳联接到楔形件。

[0067] 在一方面中,张力保持系统可以包括保持机构,当楔形件的接合部分配合在凹口内时,该保持机构将楔形件保持在凹口中。保持机构可以包括设置在锚定件上的第一保持部件和设置在楔形件上并与第一保持部件相互配合的第二保持部件。在一个示例中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括磁体或铁磁材料中的一个,并且第二保持部件包括磁体和铁磁材料中的另一个。磁体对铁磁材料具有磁吸引力。在其中保持机构是磁性的另一示例中,第一保持部件包括第一磁体,第二保持部件包括第二磁体,并且第一磁体对第二磁体具有磁吸引力。在另一示例中,保持机构是卡扣,第一保持部件是插口(socket)或卡扣在插口内的突出物(stud)中的一个,并且第二保持部件是插口或突出物中的另一个。在又一示例中,保持机构是摩擦配合机构,第一保持部件是带轮廓的表面(contoured surface)或配合到带轮廓的表面的掣子中的一个,并且第二保持部件是带轮廓的表面或掣子中的另一个。可以实施各种构型的保持机构,每种都被构造成可释放地将楔形件的接合部分固定在锚定件的凹口中,以补充张紧绳的任何偏置力。例如,保持机构可以被构造成即使在绳的偏置力最小或不存在时也可释放地将楔形件的接合部分保持在凹口中。

[0068] 在实施方式中,楔形件可以界定接纳拉绳的拉绳联接特征。张紧绳联接特征可设置在接合部分和拉绳联接特征之间。张紧绳联接特征可以是延伸穿过楔形件的张紧绳通道。拉绳联接特征可以是延伸穿过楔形件的拉绳通道。拉绳通道和张紧绳通道可以是非相交的(例如,通道可以彼此不相交)。例如,拉绳通道的纵向中心轴线可以与张紧绳通道的纵向中心轴线平行。

[0069] 在一些构型中,张紧保持系统可以被构造成使得当将张紧系统移动到接合状态时对拉绳的拉动倾向于将楔形件向内朝向凹口倾斜(例如,在接合部分处的楔形件的前部朝向凹口倾斜),以帮助将楔形件与锚定件对准。例如,楔形件可以具有内壁、外壁、内壁和外壁之间的上表面以及内壁和外壁之间的下表面。当锚定件联接到可穿戴物品并且楔形件位于凹口中时,内壁可以位于可穿戴物品和外壁之间。张紧绳通道和拉绳通道可以从上表面穿过楔形件延伸到下表面。拉绳通道的纵向中心轴线可以距内壁第一距离,张紧绳通道的

纵向中心轴线可以距内壁第二距离,并且第二距离可以大于第一距离。

[0070] 在实施方式中,锚定件可以具有基部,并且楔形件可以具有内壁,当楔形件的接合部分位于凹口中时,内壁靠在基部上。在一方面中,锚定件可以具有从基部向外岔开的外壁。外壁可以延伸到限定凹口的外部范围的边缘。例如,外壁可以以锐角从基部向外岔开。

[0071] 在一种构型中,楔形件可以具有限定唇缘的外壁。当楔形件的接合部分位于凹口中时,唇缘可以接合锚定件的外壁的边缘。当楔形件的接合部分位于凹口中时,楔形件的外壁可以与锚定件的外壁齐平。

[0072] 在示例中,锚定件可以在凹口中具有凸形接合表面,其中凸形接合表面朝向楔形件的接合部分延伸。楔形件的接合部分可以具有凹形接合表面,在楔形件的接合部分位于凹口中时,该凹形接合表面邻接锚定件的凸形接合表面。

[0073] 在另一示例中,锚定件可以在凹口中具有凹形接合表面,其中该凹形接合表面远离楔形件的接合部分延伸。楔形件的接合部分可以具有凸形接合表面,在楔形件的接合部分位于凹口中时,该凸形接合表面邻接锚定件的凹形接合表面。

[0074] 在一些实施方式中,楔形件的接合表面可以在第一方向上是凹形的并且在第二方向上是凸形的。锚定件的接合表面可以在第一方向上是凸形的并且在第二方向上是凹形的。

[0075] 可穿戴物品可以包括至少部分限定内腔的主体和用于围绕内腔收紧主体的闭合系统。闭合系统可以包括具有可操作地固定到主体的近侧部分的张紧绳,以及当张紧绳的远侧部分从近侧部分拉离时保持张紧绳中的张力的张力保持系统。张力保持系统可以包括保持器,该保持器包括锚定件和楔形件。锚定件可以联接到主体,并且可以限定远离张紧绳的近侧部分的凹口开口。楔形件可以限定张紧绳联接特征,其中张紧绳的远侧部分在张紧绳联接特征处联接到楔形件。楔形件可以具有配合在凹口内的接合部分,其中该接合部分比张紧绳联接特征在凹口中设置得更远,使得张紧绳中的张力将楔形件的接合部分偏置到凹口中。

[0076] 在一方面中,楔形件可以限定拉绳联接特征,并且张紧绳联接特征可以设置在接合部分和拉绳联接特征之间。张力保持系统还可以包括在拉绳联接特征处联接到楔形件的拉绳。该闭合系统还可以包括第一钩环紧固件部件和第二钩环紧固件部件,第一钩环紧固件部件联接到拉绳,第二钩环紧固件部件利用在张紧绳的近侧部分和第二钩环紧固件部件之间的锚定件而固定到主体的表面。第一钩环紧固件部件可与第二钩环紧固件部件可释放地接合。

[0077] 在示例中,可穿戴物品可以是鞋类物品,并且主体可以是鞋类鞋面。在其他示例中,可穿戴物品可以是服装、头饰、其他服饰、手提包(诸如背包、钱包、行李袋、腰包)或其他意图穿戴在人体上的便携式容纳结构。

[0078] 当结合附图理解时,根据下面的实施本教导的模式详细描述,本教导的以上特征和优点以及其它特征和优点将变得明显。

[0079] 参考附图,其中在整个视图中相同的参考数字表示相同的部件,图1是可穿戴物品10的透视图,在所示的实施例中,可穿戴物品10是鞋类物品10。鞋类物品10具有闭合系统12,该闭合系统12具有张紧绳14和用于张紧绳14的张力保持系统16。如本文进一步描述的,张力保持系统16快速且牢固地接合以保持张紧绳14中的张力,从而将物品10的主体18(其

中主体是鞋类10的鞋面18)收紧到穿着者的足部。如本文所使用的,可穿戴物品是被构造成穿戴在人体上的物品。可穿戴物品的非限制性示例包括鞋类、服装、头饰、其他服饰、手提包(诸如背包、钱包、行李袋、腰包)或其他意图穿戴在人体上的便携式容纳结构。在所示的示例中,可穿戴物品是鞋类物品,并且主体是鞋类鞋面。鞋面18可以是各种材料,诸如皮革、纺织品(textile)、聚合物、棉、泡沫、复合材料等。在本文中,鞋类物品10被描绘为运动鞋或休闲鞋,但本教导还包括作为工作鞋、礼服鞋、凉鞋、拖鞋、靴子或任何其他类别的鞋类的鞋类物品。

[0080] 如本文所使用的,张紧绳(诸如张紧绳14)是柔性的、弹性的或无弹性的、长形的拉伸元件,并且是能够承受拉伸载荷的结构,并且可以包括但不限于鞋带(lace)、股线(strand)、丝(wire)、绳(cord)、线(thread)或线绳(string)等。环部分(诸如环部分14A)是连续的部分,并且可以形成曲线,但不必是圆形或半圆形的。例如,环部分可以被构造为张紧绳14的彼此固定的两个端部部分。

[0081] 张力保持系统16包括保持器15,保持器15包括锚定件19和楔形件21。如图1和图2中明显的,在鞋类物品10的内侧面32和外侧面34处都设置有锚定件19和楔形件21。换句话说,张力保持系统16包括两个锚定件19和两个楔形件21。本文对锚定件19和楔形件21的讨论适用于内侧面32处的锚定件19和楔形件21以及外侧面34处的锚定件19和楔形件21。锚定件19联接到鞋面18的后鞋面部分18B。锚定件19包括主体23和基部25,主体23从基部25延伸。基部25通过热结合、粘合剂、缝合或以其他方式固定到后鞋面部分18B,或者可以联接到鞋类10的后鞋底部分20B,并且在后鞋面部分18B的外表面处并置。在图1中,基部25被示出为具有联接到后鞋面部分18B的内侧,并且还向下延伸并联接到后鞋底部分20B。基部25可以是不同于图1中所示的另一种构型或形状,诸如在图6中表示的较小的基部25A的构型和形状。

[0082] 锚定件19限定凹口27。凹口27在图2和图10中最佳示出,其中楔形件21未示出为与锚定件19接合。张紧绳14具有近侧部分14B,近侧部分14B通过绳引导件40在前鞋面部分18A处可操作地固定到鞋面18,如本文进一步讨论的。张紧绳14还具有图1所示的内侧面32上的远侧部分14C、图2所示的外侧面34上的远侧部分14D、以及环部分14A。凹口27远离张紧绳14的近侧部分14B打开。例如,凹口27在大致向后的方向上(例如,朝向鞋类物品10的鞋跟区域24)打开。张力保持系统16被构造成当张紧绳14的远侧部分14C和/或14D从近侧部分14B拉离并且楔形件21在凹口27中与锚定件19接合时保持张紧绳14中的张力,如本文进一步讨论的。

[0083] 在所示的实施例中,鞋类物品10被构造成能够容易地穿上足部和从足部移除鞋类10,以及快速且容易地调节鞋面18与足部的贴合性。例如,鞋类鞋面18被构造为包括前鞋面部分18A和后鞋面部分18B的分割鞋类鞋面。此外,鞋类物品10包括可在进入位置和使用位置(示出)之间移动的鞋底结构20。鞋底结构20具有前鞋底部分20A和后鞋底部分20B。后鞋底部分20B可相对于前鞋底部分20A在使用位置和进入位置之间枢转,以便于接近。

[0084] 前鞋面部分18A固定到前鞋底部分20A,并限定鞋类10的鞋前部区域22和大部分鞋中部区域26。后鞋面部分18B固定到后鞋底部分20B,并限定鞋类10的鞋跟区域24。鞋类物品10的鞋中部区域26设置在鞋前部区域22和鞋跟区域24之间。在使用位置,前鞋面部分18A和后鞋面部分18B一起限定踝部开口28和内腔30。踝部开口28通向内腔30。穿着者的足部(未

示出) 在使用期间置于内腔30中, 并且闭合系统12确保鞋类鞋面18围绕内腔30收紧, 并以穿着者根据由张力保持系统16保持的调节绳14的张力所选择的贴合性来围绕足部固定。可替代地, 包括张力保持系统16的鞋类物品可以包括整体的、未分割的鞋面和/或鞋底结构。例如, 前鞋面部分18A和后鞋面部分18B可以是整体的、未分割的鞋面(诸如袜状鞋面(sock upper)或具有鞋喉和鞋舌的鞋面)的部分, 和/或鞋底结构20可以是整体的、非枢转的鞋底结构。

[0085] 鞋跟区域24通常包括鞋类物品10的当与鞋类物品10相对应的尺寸的人类足部被置于内腔30中并被支撑在鞋底结构20上时与人类足部的包括跟骨的后部部分相对应的部分。鞋类物品10的鞋前部区域22通常包括鞋类物品10的与脚趾和连接人类足部的跖骨与趾骨的关节(本文中可互换地称为“跖骨-趾骨关节”或“MPJ”关节)相对应的部分。鞋类物品10的鞋中部区域26通常包括鞋类物品10的与人类足部的足弓区域(包括舟骨关节)相对应的部分。鞋类10具有内侧面32(图1中示出)和外侧面34(图2中示出)。内侧面32和外侧面34都从鞋跟区域24延伸到鞋前部区域22, 并且通常是鞋类10的由纵向轴线LM(其可以是鞋类10的纵向中线)分开的相对两侧。

[0086] 后鞋底部分20B在鞋底结构20的底部处的横向凹槽17处相对于前鞋底部分20A枢转。横向凹槽17位于相邻的鞋底部分20A、20B之间, 并且由相邻的鞋底部分20A、20B限定且被限定在相邻的鞋底部分20A、20B之间。在进入位置, 鞋底结构20在凹槽17处远离地面表面抬起, 这闭合或基本上闭合进入位置。这使得前鞋面部分18A与后鞋面部分18B分离, 从而加宽了踝部开口28, 以使足部容易地插入到内腔30中。例如, 在进入位置, 当鞋底结构20位于水平地平面上时, 鞋底结构20将搁置在前鞋底部分20A的前部上和后鞋底部分20B的后部上, 在鞋中部区域26抬起到地平面上方时, 凹槽17闭合或基本上闭合, 并且前鞋底部分20A从前鞋底部分20A的前部倾斜到凹槽17, 且后鞋底部分从后鞋底部分20B的后部倾斜到凹槽17。

[0087] 除了绳14和张力保持系统16之外, 闭合系统12还包括锚定到前鞋面部分18A的绳引导件40。绳引导件40被描绘为柔性的但相对非弹性的环, 并且可以是编织的或网状的尼龙材料, 或者可以是其他材料或构型, 诸如织带、刚性钩或孔眼。调节绳14通过绳引导件40可操作地固定到前鞋面部分18A。换句话说, 调节绳14的近侧部分14B在绳引导件40处固定到前鞋面部分18A。绳引导件40是套筒, 绳14穿过套筒延伸并且可以滑动。因此, 绳14经由绳引导件40以间接方式可操作地固定到前鞋面部分18A的外表面, 绳14可以穿过绳引导件40滑动。替代地, 绳14可以通过延伸穿过前鞋面部分18A中的孔或围绕固定到前鞋面部分18A的钩延伸而间接地可操作地固定到前鞋面部分18A。可替代地, 绳14可以被缝合或以其他方式可操作地直接固定到前鞋面部分18A, 使得绳14以其不能相对于前鞋面部分18A滑动的方式固定到前鞋面部分18A。

[0088] 在一些实施例中, 绳14可以从前鞋面部分18A延伸到张力保持系统16, 并且然后从张力保持系统16返回到前鞋面部分18A, 在该处, 绳14延伸穿过一个或更多个附加的绳引导件或以其他方式可操作地固定到前鞋面部分18A。在图1的实施例中, 然而, 除了绳14、张力保持系统16和绳引导件40之外, 闭合系统12还包括调节绳14可以锁定到其的内侧绳锁和外侧绳锁42。将绳14锁定到绳锁42是通过简单地拉动调节绳14(诸如调节绳14的环部分14A)以张紧绳14并将绳14的环部分14A从第一位置(未张紧状态, 在图1中以虚线示出)枢转到第

二位置(锁定位置,在图1中以实线示出)来完成的。拉动环部分14A同时拉住或夹住鞋面18,以调节环部分在穿着者的一部分上的贴合性。在保持拉力的同时将环部分14A移动到第二位置将绳14锁定到锁42,锁42即使当拉力被移除时也保持绳14中的张力(例如,绳14的在接合的张力保持系统16和绳锁42之间的部分中的张力)。在其他实施例中,部分14A不需要是连续的环,并且可以替代地包括在内侧面32处延伸穿过锁42的绳14的内侧端部部分,以及在外侧面34处延伸穿过锁42的绳14的外侧端部部分。

[0089] 每个锁42包括作为整体部件的锁主体44和与锁主体44成一体的凸缘46。例如,主体44和凸缘46可以包括热塑性材料,诸如尼龙12(PA),也称为尼龙聚酰胺12(Nylon polyamide 12)或尼龙(PA12),该热塑性材料可从美国宾夕法尼亚州普鲁士国王市的Arkema公司获得。此外,热塑性材料可以被增强(诸如用玻璃增强)或者可以不被增强。作为另一替代方案,主体44和凸缘46可以包括模制橡胶材料。凸缘46被缝合、粘附、热结合或以其他方式固定到前鞋面部分18A。

[0090] 绳14可以是弹性绳,该弹性绳当张紧时弹性地拉伸到更大的总长度,同时厚度减小,并且然后当张力被释放时返回到未张紧的厚度和长度。例如,绳14可以包括橡胶或其他弹性可拉伸材料的弹性芯,该弹性芯在绳14被张紧时拉伸到更大的长度。在其他示例中,绳14可以是相对无弹性的,使得当与设置在凹口27中的楔形件21一起被张紧时,该绳在总长度上不拉伸。例如,无弹性绳14可以被张紧,并且可以通过与锁主体44的摩擦配合(诸如当在锁主体44中手动移动时通过压缩)而锁定到锁42。在图1所示的绳14的未张紧状态下,绳14可以在环部分14A和其余部分14B、14C和14D中都具有均匀的厚度或直径。绳14可以是中空的、实心的或绞合的芯缆线。绳14可以具有圆形横截面,或者可以具有横截面面积等于圆形横截面的横截面面积的非圆形横截面。例如,绳14可以是圆形的,具有圆形横截面,或者可以是“扁平的(flat)”,例如具有矩形横截面,或者可以具有另一种横截面形状。例如,在实施例(其中绳14是扁平的)中,当枢转到绳锁42中的锁定位置时,绳14可以在环部分14A处沿绳的长度手动折叠。这样的扁平绳14可以是弹性的或无弹性的。

[0091] 在图1中,当绳14的环部分14A从入口开口48穿过锁主体44中的每一个中的第一通道(例如,通孔)延伸到第一出口开口50时,绳14被示为处于未张紧状态。环部分14A可以向上枢转到图1和图2中(以实线)示出的位置,使得环部分14A延伸穿过锁主体44中的第二通道,第二通道从第一通道延伸并在第二出口开口54处离开锁主体44。锁主体44具有狭槽,该狭槽在第一出口开口50和第二出口开口54之间延伸穿过锁主体的外表面并延伸到通道,以使得环部分14A能够枢转到锁定位置。在枢转之后,当枢转环部分14A的力被释放时,绳14被偏置以返回到其未张紧状态(例如松弛状态),包括如果绳14是弹性的,则返回到其全直径。包括第二出口开口54的第二通道的直径小于第一通道和第一出口开口50的直径。因此,在图1的张紧且锁定状态下,绳14通过填充第二通道而锁定到主体44。

[0092] 在张力保持系统16在内侧面32和外侧面34中的每一个处接合之前或之后,绳14可被锁定到锁主体44。绳14在前鞋面部分18A处有效地固定在绳引导件40和锁定的锁主体44处,并且张力保持系统16提供与后鞋面部分18B的连接,使得绳14中的张力帮助将后鞋面部分18B和前鞋面部分18A一起保持在使用位置并围绕内腔30中的足部闭合。因为绳14在鞋面18上有效地曲折,在绳引导件40处从鞋前部区域22延伸到鞋跟区域24的内侧面32和外侧面34处的张力保持系统16并且然后穿过通常在张力保持系统16前方位于鞋中部区域26中并

且在鞋类10上比绳引导件40高的锁主体44,所以张紧的绳14的收紧效果在前部到后部和顶部到底部两者上分布在鞋面18上。

[0093] 参考图3,该图示出了处于脱离状态的张力保持系统16,楔形件21限定张紧绳联接特征56,张紧绳14通过该张紧绳联接特征56联接到楔形件21。在所示的实施例中,张紧绳联接特征是张紧绳通道56,张紧绳通道56作为通孔延伸穿过楔形件21。张紧绳14的远侧部分14D延伸穿过张紧绳通道56。在其他实施例中,张紧绳联接特征可以是张紧绳14联接到楔形件21的粘合剂或紧固件(诸如销)。

[0094] 楔形件21具有配合在锚定件19的凹口27内的接合部分76。当张力保持系统16处于如图4所示的接合状态时,接合部分76比张紧绳联接特征在凹口27中设置得更远(例如,接合部分76比张紧绳通道56更朝向凹口27的前部),使得张紧绳14中由力F表示的张力将楔形件21的接合部分76偏置到凹口27中。楔形件21的接合部分是当楔形件21在接合状态下处于凹口27中时楔形件21的与锚定件19接触的部分。

[0095] 为了即使在没有绳14的任何偏置力的情况下也可释放地将楔形件保持在凹口中,在本文描述的张力保持系统16和/或任何其它张力保持系统116、216、316、416和516可以包括保持机构,当楔形件的接合部分配合在凹口内时,保持机构将楔形件保持在凹口中。关于张力保持系统16来描述保持机构,但是该描述同样适用于张力保持系统116、216、316、416和516。保持机构可以包括设置在锚定件19上的第一保持部件和设置在楔形件21上并与第一保持部件相互配合的第二保持部件。在一个示例中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括磁体或铁磁材料中的一个,并且第二保持部件包括磁体和铁磁材料中的另一个。磁体对铁磁材料具有磁吸引力。在其中保持机构是磁性的另一示例中,第一保持部件包括第一磁体,第二保持部件包括第二磁体,并且第一磁体对第二磁体具有磁吸引力。在另一示例中,保持机构是卡扣,第一保持部件是插口或卡扣在插口内的突出物中的一个,并且第二保持部件是插口或突出物中的另一个。在又一示例中,保持机构是摩擦配合机构,第一保持部件是带轮廓的表面或配合到带轮廓的表面的掣子中的一个,并且第二保持部件是带轮廓的表面或掣子中的另一个。可以实施各种构型的保持机构,每种都被构造成可释放地将楔形件21的接合部分固定在锚定件19的凹口27中,以补充张紧绳14的任何偏置力。例如,保持机构可以被构造成即使在绳14的偏置力最小或不存在时也可释放地将楔形件21的接合部分76保持在凹口27中。

[0096] 图3和图4还示出了楔形件21限定拉绳张紧特征62,拉绳64通过该拉绳张紧特征62联接到楔形件21。在所示的实施例中,拉绳张紧特征是作为通孔延伸穿过楔形件21的拉绳通道62。拉绳通道62接纳拉绳64,拉绳64延伸穿过拉绳通道62,并且可以被认为是张力保持系统16的一部分。在其他实施例中,拉绳联接特征可以是张紧绳14联接到楔形件21的粘合剂或紧固件(诸如销)。张紧绳通道56设置在接合部分76和拉绳通道62之间。与直接抓握楔形件21相比,拉绳64对于穿着者来说可以更容易地操纵,并且穿着者可以抓住拉绳64并向后拉动,并且然后朝向后鞋面部分18B稍微向内拉动(在接合部分76在凹口27处通过(clear)锚定件19的边缘72之后),以将楔形件21引导到凹口27中。参照图13,进一步讨论了张紧绳通道56和拉绳通道62的相对位置以及张紧绳通道56和拉绳通道62使楔形件21与锚定件19容易接合的能力。

[0097] 如图3和图4所示,闭合系统12包括第一钩环紧固件部件66A,该第一钩环紧固件部

件66A诸如通过将紧固件部件66A的背衬68A缝合在拉绳64周围而联接到拉绳64。第二钩环紧固件部件66B具有固定到后鞋面部分18B的面向后的表面69的背衬68B。第一钩环紧固件部件66A可释放地与第二钩环紧固件部件66B接合。例如,第一钩环紧固件部件66A包括多个钩67A,并且第二钩环紧固件部件66B包括多个环67B。如图5所示,当第一钩环紧固件部件66A手动压靠第二钩环紧固件部件66B使得钩67A与环67B接触时,钩67A与环67B接合。替代地,第一钩环紧固件部件66A可以包括多个环,并且第二钩环紧固件部件66B可以包括多个钩,或者紧固件部件66A、66B都可以包括钩和环,以使第一钩环紧固件部件66A能够与第二钩环紧固件部件66B可释放地接合。

[0098] 钩环紧固件部件66A、66B的接合将拉绳64紧密地缠绕在后鞋面部分18B上,以防止拉绳64在穿着鞋类10时悬垂并可能无意中缠绕在物体上。此外,由于锚定件19位于张紧绳14的近侧部分14B和第二钩环紧固件部件66B之间,其中张紧绳14的远侧部分14C(其中远侧部分14C延伸穿过张紧绳通道56)位于锚定件19和第二钩环紧固件部件66B之间,因此接合的紧固件部件66A、66B充当接合的楔形件21和锚定件19的替代品,以保持张紧绳14中的张力。例如,如果楔形件21在穿着期间无意中从凹口27移除,则接合的紧固件部件66A、66B将防止绳14释放张力并朝向前鞋面部分18A返回。

[0099] 在图2-图4中参照鞋类10的外侧面34上的这些部件描述了锚定件19、楔形件21、拉绳64和第一紧固件部件66A。如图1所示,张力保持系统16可以包括以与外侧面34上的那些部件相同的方式设置在鞋类10的内侧面32处的锚定件19、楔形件21、拉绳64和第一紧固件部件66A。对张力保持系统16的部件的描述适用于张力保持系统16的在外侧面34上的部件和张力保持系统16的在内侧面32上的部件。如图5所示,第二紧固件部件66B足够长,以使第一紧固件部件66A(例如,内侧面32处的第一紧固件部件66A和外侧面34处的第一紧固件部件)都可以同时可释放地与第二紧固件部件66B接合。

[0100] 图6是处于接合状态的张力保持系统16的透视图,为了清楚起见,其中未示出张紧绳14和拉绳64。示出了可替代的基部25A,并且该描述同样适用于基部25。如图7所示,锚定件19具有外壁70和内壁71。外壁70以锐角A从基部25A向外岔开。外壁70延伸到限定凹口27的外部范围的外边缘72。如图7所示,楔形件21具有外壁74和内壁75。当楔形件21的接合部分76(参照图11所描述的)位于凹口27中并与锚定件19接合时,外壁74的向前范围与锚定件19的外壁70齐平。

[0101] 图7的俯视图示出了在内壁71和外壁70之间延伸的锚定件19的上表面77。楔形件21的上表面79在内壁75和外壁74之间延伸。当锚定件19联接到后鞋面部分18B时,锚定件19的内壁71位于后鞋面部分18B和外壁70之间。当楔形件21位于凹口27中时,楔形件21的内壁75位于锚定件19的内壁71和楔形件21的外壁74之间。当楔形件21的接合部分76位于凹口27中时,内壁75靠在基部25A上。例如,如图7所示,内壁75和基部25A都是相对平面的,其中内壁75靠在基部25A上。当固定到后鞋面部分18B时,基部25或25A可以是柔性的以符合于后鞋面部分18B的曲率,如图1所示。楔形件21的内壁75可以具有使其能够与基部25或25A的曲率相一致的曲率。

[0102] 图8是在图7中的线8-8处截取的张力保持系统的横截面视图。图8示出了图7的锚定件19的在内壁71和外壁70之间延伸的下表面81以及图7的楔形件21的在内壁75和外壁74之间延伸的下表面82。图8最佳地示出了张紧绳通道56和拉绳通道62(用隐藏线表示)都作

为从上表面79完全穿过楔形件21延伸到下表面82的通孔(例如,在上表面79和下表面82处的开口)。另外,张紧绳通道56和拉绳通道62是直的圆柱形通道并且不相交(例如,张紧绳通道56和拉绳通道62彼此不相交)。张紧绳通道56的纵向中心轴线A1和拉绳通道62的纵向中心轴线A2彼此平行。

[0103] 参考图13,拉绳通道62的纵向中心轴线A2距楔形件21的内壁75第一距离D1,并且张紧绳通道56的纵向中心轴线A1距内壁75第二距离D2(其中第一距离D1和第二距离D2是彼此平行测量的)。第二距离D2大于第一距离D1。由于轴线A1、A2与内壁75的这种有差别的偏移,反作用于拉动拉绳64的力(例如,图20中的力F1)而产生的绳14的远侧部分14C中的张力(例如,图20中的张力F)将在将张紧保持系统16移动到接合状态时通过将楔形件21向内朝向凹口27倾斜(例如,楔形件21的在接合部分76处的前部自动朝向凹口27和内壁71倾斜)而与相反的拉绳力F1对准,以帮助对准楔形件21与锚定件19。倾斜移动参照图17-图28的张力保持系统216更详细地讨论并同样适用于张力保持系统16。

[0104] 除了楔形件21的自动倾斜之外,张力保持系统16还具有其他被构造成确保楔形件21与锚定件19的快速且准确的接合的特征。例如,如图8所示,锚定件19在凹口27中具有凹形接合表面84。楔形件21的接合部分76具有凸形接合表面85,当楔形件21的接合部分76位于凹口27中时,该凸形接合表面85邻接锚定件19的凹形接合表面84。凹形接合表面84远离楔形件21的接合部分76延伸。如图8、图11和图13中最佳所示,凸形接合表面85在两个方向上是凸形的:在从楔形件21的上表面79到下表面82的方向上,以及在从楔形件21的内壁75到外壁74的方向上。这在楔形件21上产生峰部。如图8和图10中最佳所示,凹形接合表面84同样在两个方向上是凹形的:在从锚定件19的内壁71到外壁70的方向上,以及在从锚定件19的上表面77到下表面81的方向上。因此,凹形接合表面84和凸形接合表面85被构造成在接合期间使楔形件21自动居中到锚定件19。换句话说,楔形件21上的张紧力将倾向于使楔形件21将其峰部朝向凹口27的中心滑动,使得接合表面84、85完全彼此接触。由于配合的凹形形状和凸形形状,与使楔形件21在凹口27中抵靠锚定件19偏置的张紧绳14的张力相关联的力分布在相对大的表面积上。换句话说,凹形接合表面84的表面积和凸形接合表面85的表面积比楔形件21的接合表面和锚定件19的接合表面为平面的和在表面84和85分别为凹形和凸形的两个方向中的任一方向上不是凹形或凸形的情况下大。

[0105] 帮助楔形件21精确且牢固地接合到锚定件19的另一特征是楔形件21的外壁74中的唇缘86,该唇缘86配合到并接合锚定件19的外壁70的外边缘72。凹口27的表面84的从外边缘72向内的凹形形状和接合部分76的表面85的凸形形状确保了接合部分76在凹口27中延伸超过外边缘72(例如,比外边缘72更朝向鞋类10的鞋前部区域22)。张紧绳14的偏置力与比接合部分76更向后延伸并部分围绕接合部分76包裹的外边缘72相结合将帮助防止楔形件21在鞋类10的穿着期间滑出凹口27。

[0106] 图9是张力保持系统16的锚定件19的内侧的透视图。内壁71被示出为具有凹部87,在该凹部中,外壁70从基部25A向外成角度。与在所示位置没有凹部的锚定件相比,凹部87帮助减少用于锚定件19的重量和材料。

[0107] 图10是锚定件19的顶侧的透视图,示出了上表面77并指示了在上表面77和下表面81之间的凹口27的凹度。图11和图12是张力保持系统16的楔形件21的外侧(例如,示出了外壁74)的不同透视图。例如,图12图示了上表面79和下表面82是大致平坦的并且彼此平行,

[0112] 图18是楔形件221的仰视图。拉绳通道262的纵向中心轴线A2距楔形件221的内壁275第一距离D1。张紧绳通道256的纵向中心轴线A1距内壁275第二距离D2。第二距离D2大于第一距离D1。如图20所示,反作用于拉动拉绳64的力F1(见图19)而产生的绳14的远侧部分14C中的张力F将在将张紧保持系统216移动到接合状态时与图20所示的相反的拉绳力F对准(中心轴线A1、A2也置于与力F、F1对准),并且由于轴线A1、A2与内壁275的偏移的差别,使得楔形件221向内朝向凹口227倾斜(例如,在接合部分276处的楔形件221的前部在凹口227中朝向内壁271倾斜,从与图18的位置类似的位置向内旋转到与图19或图20的位置类似的位置,如由图20中的旋转箭头A4所图示的),这帮助使楔形件221与锚定件219的凹口227对准。

[0113] 图21是处于接合状态的图17的张力保持系统216的仰视图,为清楚起见,其中未示出张紧绳14和拉绳64。锚定件219具有外壁270和内壁271。外壁270延伸到限定凹口227的外部范围的外边缘272。楔形件221具有外壁274和内壁275。当楔形件221的接合部分276位于凹口227中并与锚定件219接合时,外壁274与锚定件219的外壁270齐平。楔形件221具有后部壁288,该后部壁288从楔形件221的上表面279到楔形件221的下表面282(见图27)和从内壁275到外壁274(见图21)都是大致圆形的。

[0114] 图22示出了锚定件219的在内壁271和外壁270之间延伸的上表面277。楔形件221的上表面279在内壁275和外壁274之间延伸。当锚定件219联接到后鞋面部分218B时,锚定件219的内壁271位于后鞋面部分218B和外壁270之间。参考图20-图21,当楔形件221位于凹口227中时,楔形件221的内壁275位于锚定件219的内壁271和楔形件221的外壁274之间。当楔形件21的接合部分276位于凹口227中时,内壁275靠在内壁271的外表面273上(见图23)。内壁275和内壁271都是相对平面的,其中内壁275靠在内壁271上。如图24所示的锚定件219的内壁271直接联接到图17中的后鞋面部分220B。

[0115] 图23示出了楔形件219在外壁274中具有唇缘286,该唇缘286配合到并接合锚定件219的外壁270的外边缘272。张紧绳14的偏置力与比接合部分276更向后延伸并部分围绕接合部分276包裹的外边缘272相结合将帮助防止楔形件221在鞋类210的穿着期间滑出凹口227。此外,为了释放张紧系统216,当向后和向外的力被施加到设置在拉绳通道262中的拉绳64时,楔形件221的唇缘286将抵靠外边缘272枢转,并且楔形件221的后壁288将远离锚定件219的内壁271倾斜,外边缘272为唇缘286沿着外边缘272向外滚动提供杠杆作用,从而协助使用者将楔形件221从凹口227中拉出。

[0116] 图25是图17的张力保持系统216的锚定件219的透视图,示出了锚定件219中的凹口227。锚定件219在凹口227中具有凹形接合表面284。凹形接合表面284在两个方向上是凹形的:在从锚定件219的内壁271到外壁270的方向上,以及在从锚定件219的上表面277到下表面281的方向上。如图27所示,楔形件221的接合部分276具有凸形接合表面285,当楔形件221的接合部分276位于凹口227中时,该凸形接合表面285邻接锚定件219的凹形接合表面284。如图20和图27中最佳所示的,凸形接合表面285在两个方向上是凸形的:在从楔形件221的上表面279到下表面282的方向上,以及在从楔形件221的内壁275到外壁274的方向上。凹形接合表面284远离楔形件221的接合部分276延伸。因此,凹形接合表面284和凸形接合表面285被构造成在接合期间使楔形件221自动地居中到锚定件219,并将与使楔形件221在凹口227中抵靠锚定件219偏置的张紧绳14的张力相关联的力分布在相对大的表面积上。

换句话说,凹形接合表面284的表面积和凸形接合表面285的表面积大于楔形件221的接合表面和锚定件219的接合表面是平面的和/或在表面284和285分别是凹形的和凸形的两个方向中的任一个方向上不是凹形的或凸形的情况。

[0117] 图28最佳地示出了张紧绳通道256和拉绳通道262都作为通孔从上表面279穿过楔形件221延伸到下表面282。另外,张紧绳通道256和拉绳通道262是直的圆柱形通道并且不相交(例如,张紧绳通道256和拉绳通道262彼此不相交)。张紧绳通道256的纵向中心轴线A1和拉绳通道262的纵向中心轴线A2彼此平行。

[0118] 图29是处于接合状态的可替代的张力保持系统316的外侧的透视图。张力保持系统316可以用于在用于收紧可穿戴物品的绳中保持张力,诸如代替在鞋类物品10、110或210中的任何一个上所示的张力保持系统。张紧保持系统316包括保持器315,保持器315包括锚定件319和楔形件321。锚定件319可以联接到本文所示的后鞋面部分18B或218B。锚定件319限定凹口327(见图31),并具有外壁370和内壁371。外壁370延伸到限定凹口327的外部范围的外边缘372(见图30)。楔形件321具有将张紧绳14联接到楔形件321的张紧绳联接特征356。在所示的实施例中,张紧绳联接特征356是张紧绳通道356,该张紧绳通道356是楔形件321中的通孔,并且图1的张紧绳14可以穿过该通孔。在其他实施例中,张紧绳联接特征356可以是张紧绳14联接到楔形件321的粘合剂或紧固件(诸如销)。为了清楚起见,未示出张紧绳14。楔形件321的后壁388是弧形的,例如,被成形为圆的一段。楔形件321不包括拉绳联接特征,诸如关于楔形件21描述的拉绳通道62。如在图30中的俯视图中所示的,没有拉绳通道使得楔形件321的后壁388能够与锚定件319的外边缘372基本上齐平30,而不是在锚定件319的外边缘的后方。换句话说,在这样的实施例中,楔形件321的尺寸不必设置成向外边缘372的后方延伸以配合拉绳通道。当楔形件321的接合部分376的凸形表面385被接纳在锚定件319的凹口327内以便在延伸穿过张紧绳通道356的张紧绳中保持张力时,凸形接合表面385抵靠锚定件319的凹形接合表面384搁置。凹口327从锚定件319的上表面377延伸到下表面381,该锚定件319在图31的后视图中示出,在凹口327中没有楔形件321。通道356中的张紧绳的偏置力与延伸回到后壁388并围绕接合部分376的整个外侧包裹的外边缘372相结合将帮助防止楔形件321滑出凹口327。

[0119] 锚定件319包括在图32的俯视透视图中的所示的建立锚定件319的内壁371的基部325以及以锐角A从基部325盆开的外壁370。图33是张力保持系统316的锚定件319的内侧的透视图。内壁371被示出为具有凹部387,其中外壁370从基部325向外成角度。与在所示位置没有凹部的锚定件相比,凹部387帮助减少用于锚定件319的重量和材料。

[0120] 如图34所示,楔形件321具有外壁374和内壁375。当楔形件321的接合部分376位于凹口327中并与锚定件319接合时,外壁374完全被锚定件319的外壁370覆盖。如图34所示,张紧绳通道356作为外壁374和内壁375之间的通孔完全延伸穿过楔形件321。如图35最佳所示的,张紧绳通道356是具有纵向中心轴线A1的直的圆柱形通道。

[0121] 图31示出了锚定件319的在内壁371和外壁370之间延伸的上表面377。楔形件321的上表面379在内壁375和外壁374之间延伸,并且楔形件321的下表面382在内壁375和外壁374之间延伸,如图34所示。当锚定件319联接到后鞋面部分18B或218B时,锚定件319的内壁371位于后鞋面部分18B或218B与外壁370之间。锚定件319的内壁371可以直接固定到后鞋面部分18B或218B。如图30所示,当楔形件321位于凹口327中时,楔形件321的内壁375位于

锚定件319的内壁371和楔形件321的外壁374之间。当楔形件321的接合部分376位于凹口327中时,内壁375靠在内壁371的外表面上。内壁375和内壁371都是相对平面的,其中内壁375靠在内壁371上。

[0122] 图37是处于接合状态的可替代的张力保持系统416的外侧的透视图。张力保持系统416可以用于在用于收紧可穿戴物品的绳中保持张力,诸如代替在鞋类物品10、110或210中的任何一个上所示的张力保持系统。张紧保持系统416包括保持器415,保持器415包括锚定件419和楔形件421。锚定件419可以联接到本文所示的后鞋面部分18B或218B。如图38所示,锚定件419限定凹口427,并具有外壁470和内壁471。外壁470延伸到限定凹口427的外部范围的外边缘472。楔形件421具有张紧绳联接特征456。在所示的实施例中,张紧绳联接特征456是张紧绳通道456,该张紧绳通道456作为通孔延伸穿过楔形件221并且张紧绳14穿过该张紧绳通道。在其他实施例中,张紧绳联接特征456可以是张紧绳14联接到楔形件421的粘合剂或紧固件(诸如销)。为了清楚起见,未示出张紧绳14。楔形件421不包括拉绳通道。这使得当楔形件421的接合部分476被接纳在锚定件419的凹口427内以便在延伸穿过张紧绳通道456的张紧绳中保持张力时,楔形件421的后壁488能够与锚定件419的外边缘472基本上齐平,如图38的俯视图所示的。换句话说,楔形件421的尺寸不必设置成向外边缘472的后方延伸以配合拉绳通道。凹口427从锚定件419的上表面477延伸到下表面481,该锚定件419在图39和图40的不同透视图示出,在凹口427中没有楔形件421。锚定件419包括建立锚定件419的内壁471的基部425,并且外壁470以图38的俯视图所示的锐角A从基部425岔开。

[0123] 如图39和图40中最佳图示的,锚定件419在凹口427中具有接合表面484,如图45所示,该接合表面484朝向楔形件321的接合部分476延伸。如图40和图45所示,凹口427中的接合表面484在从锚定件419的上表面477到锚定件419的下表面481的方向上是凸形的。在从内壁471到外壁470的方向上,接合表面484是凹形的,如图39中最佳所示的。

[0124] 图41是楔形件421的外侧的侧视图,示出了外壁474。接合部分476的接合表面485在从楔形件421的上表面479到下表面482的方向上是凹形的。如图42-图44的组合视图最佳所示的,接合部分476的表面485在从内壁475到外壁474的方向上是凸形的。另外,后壁488被成形为圆的一段(例如,弧形)。绳通道456作为通孔从上表面479完全穿过楔形件421延伸到下表面482,并呈弧形,在该方向上大致遵循凹形表面485的形状。绳通道456的纵向中心轴线A5在图41和图43-图45中示出。

[0125] 如图45中最佳示出的,当楔形件421的接合部分476位于凹口427中并且张紧绳14(未示出)延伸穿过绳通道456时,楔形件421的接合部分476的接合表面485邻接锚定件419的接合表面484并抵靠该接合表面484偏置。楔形件421的接合表面484在从上表面479到下表面482的方向上的凹度与锚定件419的接合表面485从上表面477到下表面481的凸度相匹配。此外,楔形件421的接合表面485在从内壁475到外壁474的方向上的凸度与锚定件419的接合表面484从内壁471到外壁470的凹度相匹配。因此,接合表面484和接合表面485被构造在接合期间使楔形件421自动地居中到锚定件419,并将与使楔形件421在凹口427中抵靠锚定件419偏置的张紧绳的张力相关联的力分布在相对大的表面积上。接合表面484和485的表面积比楔形件421的接合表面和锚定件419的接合表面为平面的和在表面484和485为凸形的或凹形的两个方向中的任一方向上不是凹形的或凸形的情况下大。

[0126] 图39示出了锚定件419的在内壁471和外壁470之间延伸的上表面477。楔形件421的上表面479在内壁475和外壁474之间延伸,如图42和图43所示。当锚定件419联接到后鞋面部分18B或218B时,锚定件419的内壁471位于后鞋面部分18B或218B与外壁470之间。锚定件419的内壁471可以直接固定到后鞋面部分18B或218B。如图38所示,当楔形件421位于凹口427中时,楔形件421的内壁475位于锚定件419的内壁471和楔形件421的外壁474之间。当楔形件421的接合部分476位于凹口427中时,内壁475靠在内壁471的外表面上。内壁475和内壁471都是相对平面的,其中内壁475靠在内壁471上。

[0127] 图46是处于接合状态的可替代的张力保持系统516的外侧的透视图。张力保持系统516可以用于在用于收紧可穿戴物品的绳中保持张力,诸如代替在鞋类物品10、110或210中的任何一个上所示的张力保持系统。张紧保持系统516包括保持器515,保持器515包括锚定件519和楔形件521。锚定件519可以联接到本文所示的后鞋面部分18B或218B。如图47所示,锚定件519限定凹口527,并具有外壁570和内壁571。外壁570延伸到限定凹口527的外部范围的外边缘572。凹口527从锚定件519的上表面577延伸到下表面581,该锚定件519在图48和图49中示出,凹口527中没有楔形件521。锚定件519包括建立锚定件419的内壁571的基部525,并且外壁570以图47的俯视图中所示的锐角A从基部525岔开。锚定件19的下表面581和上表面577在内壁571和外壁570之间延伸。

[0128] 楔形件521的接合部分576被接纳在锚定件519的凹口527内,以便在延伸穿过楔形件521的张紧绳联接特征556的张紧绳(未示出)中保持张力。在所示的实施例中,张紧绳联接特征556是张紧绳通道556。楔形件521还具有拉绳联接特征562。拉绳联接特征562是拉绳通道562。在其他实施例中,张紧绳联接特征556和拉绳联接特征562中的任一个或两者可以是分别将张紧绳14联接到楔形件521和将拉绳联接到楔形件521的粘合剂或紧固件(诸如销)。通道556、562都作为通孔延伸穿过楔形件221,并且张紧绳14和拉绳64分别穿过该通道556、562。张紧绳通道556作为通孔从楔形件521的上表面579穿过楔形件521延伸到楔形件521的下表面582,如图52中最佳地示出的。图47、图51和图52最佳地示出了张紧绳通道556和拉绳通道562都从上表面579穿过楔形件521延伸到下表面582。另外,张紧绳通道556和拉绳通道562是直的圆柱形通道并且不相交(例如,张紧绳通道556和拉绳通道562彼此不相交)。张紧绳通道556的纵向中心轴线A1和拉绳通道562的纵向中心轴线A2彼此平行。楔形件521的下表面582和上表面579在楔形件521的内壁575和外壁574之间延伸。

[0129] 参考图47,拉绳通道562的纵向中心轴线A2距楔形件521的内壁575第一距离D1,并且张紧绳通道556的纵向中心轴线A1距内壁575第二距离D2。第二距离D2大于第一距离D1。由于轴线A1、A2与内壁575的这种有差别的偏移,反作用于拉动延伸穿过拉绳通道562的拉绳的力而产生的延伸穿过绳通道556的张紧绳上的张力F将在将张紧保持系统516移动到接合状态时通过使楔形件521向内朝向凹口527倾斜(例如,在接合部分576处的楔形件521的前部在凹口527中朝向内壁571倾斜)而与相反的拉绳力对准,以帮助楔形件521与锚定件519对准,如关于图18-图20的张紧保持系统216所讨论的,并且该讨论同样适用于张力保持系统516。

[0130] 除了楔形件521的自动倾斜之外,张力保持系统516还具有其他被构造成确保楔形件521与锚定件519的快速且准确的接合的特征。例如,如图48-图49和图52中所示,锚定件519在凹口527中具有凹形接合表面584。楔形件521的接合部分576具有凸形接合表面585

(在图50中最佳地示出),当楔形件521的接合部分576位于凹口527中时,该凸形接合表面585邻接锚定件519的凹形接合表面584。凹形接合表面584远离楔形件521的接合部分576延伸。如图47、图50和图52中最佳所示,凸形接合表面585在两个方向上是凸形的:在从楔形件521的上表面579到下表面582的方向上,以及在从楔形件521的内壁575到外壁574的方向上。如图47-图49中最佳所示,凹形接合表面584同样在两个方向上是凹形的:在从锚定件519的内壁571到外壁570的方向上,以及在从锚定件519的上表面577到下表面581的方向上。因此,凹形接合表面584和凸形接合表面585被构造成在接合期间使楔形件521自动居中到锚定件519,并将与使楔形件521在凹口527中抵靠锚定件519偏置的张紧绳的张力相关联的力分布在相对大的表面积上。换句话说,凹形接合表面584的表面积和凸形接合表面585的表面积比楔形件521的接合表面和锚定件519的接合表面是平面的和/或在表面584和585分别是凹形的和凸形的两个方向中的任一个方向上不是凹形的或凸形的情况下大。

[0131] 类似于张力保持系统16的唇缘86和外边缘72,楔形件521在楔形件521的外壁574中具有唇缘586,该唇缘586配合到锚定件519的外壁570的外边缘572并接合锚定件519的外壁570的外边缘572。凹口527的接合表面584从外边缘572向内的凹形形状和接合部分576的接合表面585的凸形形状确保了接合部分576在凹口527中延伸超过外边缘572。在绳通道556中的张紧绳的偏置力与比接合部分576更向后延伸并部分围绕接合部分576包裹的外边缘572相结合将帮助防止楔形件521在具有张力保持系统516的鞋类的穿着期间滑出凹口527,直到楔形件521被有意地从凹口527手动移除。

[0132] 图47示出了锚定件519的在内壁571和外壁570之间延伸的上表面577。楔形件521的上表面579在内壁575和外壁574之间延伸。当锚定件519联接到后鞋面部分18B或218B时,锚定件519的内壁571位于后鞋面部分18B或218B与外壁570之间。锚定件519的内壁571可以直接联接到后鞋面部分18B或218B。当楔形件521位于凹口527中时,楔形件521的内壁575位于锚定件519的内壁571和楔形件521的外壁574之间。当楔形件521的接合部分576位于凹口527中时,内壁575靠在内壁571的外表面上。内壁575和内壁571都是相对平面的,其中内壁575靠在内壁571上。楔形件521具有从上表面579到下表面582呈大致圆形的后部壁588。

[0133] 图53是处于接合状态的可替代的张力保持系统616的外侧的透视图。张力保持系统616包括锚定件19和楔形件21,该锚定件19和楔形件21包括如关于图1-图14所示出和描述的这些部件和张力保持系统16的所有特征。除了这些特征之外,张力保持系统616包括保持机构690,当楔形件21的接合部分76配合在凹口27内时,保持机构690将楔形件21保持在凹口27中。保持机构690包括设置在锚定件19上的第一保持部件691和设置在楔形件21上并与第一保持部件691相互配合的第二保持部件692。在所示的实施例中,保持机构691可以称为卡扣或摩擦配合机构。第一保持部件691是主体19的外壁70中的插口(例如,孔),该插口穿过外壁延伸到凹口27,并被称为插口691。第一保持部件691也可称为带轮廓的表面,因为穿过外壁70的孔在孔处形成外壁70的带轮廓的表面。

[0134] 第二保持部件692是从楔形件21的接合部分76向外延伸的突出物,并且被称为突出物692或掣子。图54是楔形件21的外侧693的透视图并且图55是图53的楔形件的俯视图,这两个图都示出了从楔形件21向外突出的突出物692。在所示的实施例中,突出物692与楔形件21成一体,并且与楔形件21一起是整体的一件式部件。在其他实施例中,突出物692可以是不同于楔形件21并且(诸如通过粘附、热结合等)一体地固定到楔形件21的部件。插口

691的尺寸设定成使得突出物692卡扣在插口691内,并通过突出物692与主体19的摩擦配合而保持到主体19。因此,保持机构690是摩擦配合机构。从图56的横截面视图中明显看出,相互配合的插口691和突出物692比张紧绳通道56在凹口27中更向前地设置。因此,保持机构690也将帮助将楔形件21保持在凹口27中(即使在没有将楔形件21偏置到凹口27中的张紧绳的任何偏置力的情况下),直到楔形件21被有意地从凹口27移除。主体19的材料可以具有一定的挠曲能力,以允许突出物692在插入和移除期间在外壁70之下穿过并进入或离开插口691。在可替代的实施例中,突出物692可以被压到与突出物21的接合部分76的外侧693齐平的位置。在这样的实施例中,突出物692朝向外侧693的压靠(诸如利用穿过插口691插入的销或以其他方式实现)将允许突出物从主体19释放。

[0135] 在另一些实施例中,可以利用磁性的保持机构来补充相互配合的楔形件21和凹口27。例如,主体19可以具有包括磁体或铁磁性材料中的一种的第一保持部件,并且楔形件21可以具有包括磁体和铁磁性材料中的另一种的第二保持部件,其中磁体对铁磁性材料具有磁吸引力。可替代地,第一保持部件可以是第一磁体,并且第二保持部件可以是第二磁体,其中第一磁体对第二磁体具有磁吸引力。

[0136] 以下条款提供了用于可穿戴物品的张力保持系统和可穿戴物品的示例构型。

[0137] 条款1.一种用于在可穿戴物品的张紧绳中保持张力的张力保持系统,所述张力保持系统包括:保持器,所述保持器包括:限定凹口的锚定件;以及具有张紧绳联接特征的楔形件;其中所述楔形件具有配合在所述凹口内的接合部分,其中所述接合部分比所述张紧绳联接特征在所述凹口中设置得更远。

[0138] 条款2.根据条款1所述的张力保持系统,其中楔形件限定拉绳联接特征;其中,所述张紧绳联接特征设置在所述接合部分和所述拉绳联接特征之间。

[0139] 条款3.根据条款2所述的张力保持系统,其中:所述张紧绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的张紧绳通道;所述拉绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的拉绳通道;并且所述拉绳通道和所述张紧绳通道不相交。

[0140] 条款4.根据条款3所述的张力保持系统,其中所述拉绳通道的纵向中心轴线与所述张紧绳通道的纵向中心轴线平行。

[0141] 条款5.根据条款3-4中任一项所述的张力保持系统,其中:所述楔形件具有内壁、外壁、位于所述内壁和所述外壁之间的上表面和位于所述内壁和所述外壁之间的下表面;当锚定件联接到可穿戴物品且楔形件位于凹口中时,内壁位于可穿戴物品和外壁之间;所述张紧绳通道和拉绳通道从所述上表面穿过所述楔形件延伸到所述下表面;并且拉绳通道的纵向中心轴线距内壁第一距离,张紧绳通道的纵向中心轴线距内壁第二距离,并且第二距离大于第一距离。

[0142] 条款6.根据条款3-5中任一项所述的张力保持系统,其中:锚定件具有基部;并且楔形件具有内壁,当所述楔形件的接合部分位于所述凹口中时,所述内壁靠在所述基座上。

[0143] 条款7.根据条款6所述的张力保持系统,其中:所述拉绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第一距离;所述张紧绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第二距离;并且所述第二距离大于所述第一距离。

[0144] 条款8.根据条款1-7中任一项所述的张力保持系统,其中:锚定件具有基部和从基部向外岔开的外壁;并且外壁延伸到限定凹口的外部范围的边缘。

[0145] 条款9.根据条款8所述的张力保持系统,其中外壁以锐角从基部向外岔开。

[0146] 条款10.根据条款8-9中任一项所述的张力保持系统,其中:楔形件具有限定唇缘的外壁;并且当楔形件的接合部分位于凹口中时,唇缘接合锚定件的外壁的边缘。

[0147] 条款11.根据条款10所述的张力保持系统,其中当楔形件的接合部分位于凹口中时,楔形件的外壁与锚定件的外壁齐平。

[0148] 条款12.根据条款1-11中任一项所述的张力保持系统,其中:所述锚定件在所述凹口中具有凸形接合表面,所述凸形接合表面朝向所述楔形件的所述接合部分延伸;并且所述楔形件的所述接合部分具有凹形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述凹形接合表面邻接所述锚定件的所述凸形接合表面。

[0149] 条款13.根据条款1-11中任一项所述的张力保持系统,其中:所述锚定件在所述凹口中具有凹形接合表面,所述凹形接合表面远离所述楔形件的所述接合部分延伸;并且所述楔形件的所述接合部分具有凸形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述凸形接合表面邻接所述锚定件的所述凹形接合表面。

[0150] 条款14.根据条款1-13中任一项所述的张力保持系统,还包括:保持机构,在所述楔形件的所述接合部分配合在所述凹口内时,所述保持机构将所述楔形件保持在所述凹口中,所述保持机构包括设置在所述锚定件上的第一保持部件和设置在所述楔形件上并与所述第一保持部件相互配合的第二保持部件。

[0151] 条款15.根据条款14所述的张力保持系统,其中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括磁体或铁磁材料中的一种,并且所述第二保持部件包括磁体和铁磁材料中的另一种;并且其中磁体对铁磁性材料具有磁吸引力。

[0152] 条款16.根据条款14所述的张力保持系统,其中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括第一磁体,第二保持部件包括第二磁体,并且第一磁体对第二磁体具有磁吸引力。

[0153] 条款17.根据条款14所述的张力保持系统,其中所述保持机构是卡扣,所述第一保持部件是插口或卡扣在所述插口内的突出物中的一个,并且所述第二保持部件是所述插口或所述突出物中的另一个。

[0154] 条款18.根据条款14所述的张力保持系统,其中所述保持机构是摩擦配合机构,所述第一保持部件是带轮廓的表面或配合到所述带轮廓的表面的掣子中的一个,并且所述第二保持部件是所述带轮廓的表面或所述掣子中的另一个。

[0155] 条款19.一种可穿戴物品,包括:主体,所述主体至少部分地限定内腔;闭合系统,所述闭合系统用于围绕所述内腔收紧所述主体,所述闭合系统包括:张紧绳,所述张紧绳具有可操作地固定到所述主体的近侧部分并且具有远侧部分;以及张力保持系统,当所述远侧部分被拉离所述近侧部分时,所述张力保持系统保持所述张紧绳中的张力,所述张力保持系统包括:保持器,所述保持器包括锚定件和楔形件;其中,所述锚定件联接到所述主体并限定远离所述张紧绳的所述近侧部分的凹口开口;其中,所述楔形件限定张紧绳联接特征,其中所述张紧绳的所述远侧部分在所述张紧绳联接特征处联接到所述楔形件;并且其中,所述楔形件具有配合在所述凹口内的接合部分,其中所述接合部分比所述张紧绳联接特征在所述凹口中设置得更远,使得所述张紧绳中的张力将所述楔形件的所述接合部分偏置到所述凹口中。

[0156] 条款20.根据条款19所述的可穿戴物品,其中所述楔形件限定拉绳联接特征,并且

所述张紧绳联接特征设置在所述接合部分和所述拉绳联接特征之间;并且所述张力保持系统还包括:拉绳,所述拉绳在所述拉绳联接特征处联接到所述楔形件。

[0157] 条款21.根据条款20所述的可穿戴物品,其中所述闭合系统还包括:第一钩环紧固件部件和第二钩环紧固件部件,所述第一钩环紧固件部件联接到所述拉绳,所述第二钩环紧固件部件利用在所述张紧绳的所述近侧部分和所述第二钩环紧固件部件之间的所述锚定件而固定到所述主体的表面;并且其中所述第一钩环紧固件部件可释放地与第二钩环紧固件部件接合。

[0158] 条款22.根据条款20所述的可穿戴物品,其中:所述张紧绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的张紧绳通道;所述拉绳联接特征是延伸穿过所述楔形件的拉绳通道;并且所述拉绳通道的纵向中心轴线与所述张紧绳通道的纵向中心轴线平行。

[0159] 条款23.根据条款22所述的可穿戴物品,其中:所述楔形件具有内壁、外壁、位于所述内壁和所述外壁之间的上表面以及位于所述内壁和所述外壁之间的下表面;当所述楔形件位于所述凹口中时,所述内壁位于所述主体和所述外壁之间;所述张紧绳通道和所述拉绳通道从所述上表面穿过所述楔形件延伸到所述下表面;并且所述拉绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第一距离,所述张紧绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第二距离,并且所述第二距离大于所述第一距离。

[0160] 条款24.根据条款22-23中任一项所述的可穿戴物品,其中所述拉绳通道和所述张紧绳通道是不相交的。

[0161] 条款25.根据条款22-24中任一项所述的可穿戴物品,其中:所述锚定件具有联接到所述可穿戴物品的主体的基部;并且所述楔形件具有内壁,当所述楔形件的接合部分位于所述凹口中时,所述内壁靠在所述基座上。

[0162] 条款26.根据条款25所述的可穿戴物品,其中:所述拉绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第一距离;所述张紧绳通道的纵向中心轴线距所述内壁第二距离;并且所述第二距离大于所述第一距离。

[0163] 条款27.根据条款21-26中任一项所述的可穿戴物品,其中:所述锚定件具有联接到所述可穿戴物品的主体的基部和从所述基部向外岔开的外壁;并且所述外壁延伸到限定所述凹口的外部范围的边缘。

[0164] 条款28.根据条款27所述的可穿戴物品,其中外壁以锐角从基部向外岔开。

[0165] 条款29.根据条款27-28中任一项所述的可穿戴物品,其中:楔形件具有限定唇缘的外壁;并且当楔形件的接合部分位于凹口中时,唇缘接合锚定件的外壁的边缘。

[0166] 条款30.根据条款29所述的可穿戴物品,其中当楔形件的接合部分位于凹口中时,楔形件的外壁与锚定件的外壁齐平。

[0167] 条款31.根据条款19-30中任一项所述的可穿戴物品,其中:所述锚定件在所述凹口中具有凸形接合表面,所述凸形接合表面朝向所述楔形件的所述接合部分延伸;并且所述楔形件的所述接合部分具有凹形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口中时,所述凹形接合表面邻接所述锚定件的所述凸形接合表面。

[0168] 条款32.根据条款19-31中任一项所述的可穿戴物品,其中:所述锚定件在所述凹口中具有凹形接合表面,所述凹形接合表面远离所述楔形件的所述接合部分延伸;并且所述楔形件的所述接合部分具有凸形接合表面,在所述楔形件的所述接合部分位于所述凹口

中时,所述凸形接合表面邻接所述锚定件的所述凹形接合表面。

[0169] 条款33.根据条款19-32中任一项所述的可穿戴物品,还包括:保持机构,在所述楔形件的所述接合部分配合在所述凹口内时,所述保持机构将所述楔形件保持在所述凹口中,所述保持机构包括设置在所述锚定件上的第一保持部件和设置在所述楔形件上并与所述第一保持部件相互配合的第二保持部件。

[0170] 条款34.根据条款33所述的可穿戴物品,其中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括磁体或铁磁材料中的一种,并且第二保持部件包括磁体和铁磁材料中的另一种;并且其中磁体对铁磁性材料具有磁吸引力。

[0171] 条款35.根据条款33所述的可穿戴物品,其中,保持机构是磁性的,第一保持部件包括第一磁体,第二保持部件包括第二磁体,并且第一磁体对第二磁体具有磁吸引力。

[0172] 条款36.根据条款33所述的可穿戴物品,其中所述保持机构是卡扣,所述第一保持部件是插口或卡扣在所述插口内的突出物中的一个,并且所述第二保持部件是所述插口或所述突出物中的另一个。

[0173] 条款37.根据条款33所述的可穿戴物品,其中所述保持机构是摩擦配合机构,所述第一保持部件是带轮廓的表面或配合到所述带轮廓的表面的掣子中的一个,并且所述第二保持部件是所述带轮廓的表面或所述掣子中的另一个。

[0174] 条款38.根据条款19-37中任一项所述的可穿戴物品,其中所述可穿戴物品是鞋类物品,并且所述主体是鞋类鞋面。

[0175] 为了帮助和阐明各个实施例的描述,在本文中定义了各个术语。除非另有指示,否则以下定义在整个本说明书(包括权利要求书)中适用。此外,所有提及的参考文献都以其整体并入本文。

[0176] “鞋类物品”、“鞋类制品”和“鞋类”可以被认为既是机器(machine)又是制造品。组装好的准备穿着的鞋类物品(例如鞋、凉鞋、靴子等)以及鞋类物品的分立部件(诸如鞋底夹层、鞋外底、鞋面部件等)在最终组装成准备穿着的鞋类物品之前在本文中被称为且可选择地以单数或复数被称为“鞋类物品”。

[0177] “一个(a)”、“一个(an)”、“该(the)”、“至少一个”和“一个或更多个”可互换地使用,以指示存在项中的至少一个项。除非上下文另外清楚地指示,否则可以存在多个这样的项。除非考虑到上下文另外明确或清楚地指示,否则在本说明书(包括所附权利要求书)中的参数(例如,量或条件)的所有数值应当被理解为在所有情况下由术语“大约”修饰,不管“大约”是否实际出现在该数值之前。“大约”指示所述的数值允许一些轻微的不精确性(有些接近该值的准确性;大约或适度地接近于该值;几乎)。如果由“大约”所提供的精确性在本领域中沒有以其他方式以这种普通含义被理解,那么如本文所使用的“大约”至少指示可能由测量和使用这些参数的普通方法引起的变化。另外,范围的公开应当被理解为具体公开了该范围内的所有值和进一步划分的范围。

[0178] 术语“包括(comprising)”、“包含(including)”和“具有(having)”是包含性的,并且因此指定所陈述的特征、步骤、操作、元件或部件的存在,但是不排除一个或更多个其它特征、步骤、操作、元件或部件的存在或添加。步骤、过程和操作的顺序可以在可能的时候被改变,并且可以采用另外的或可选择的步骤。如在本说明书中所使用的,术语“或”包括相关的所列项目的任何一个和所有的组合。术语“任何”被理解为包括所引用项的任何可能组

合,包括所引用项的“任何一个”。术语“任何”被理解为包括所附权利要求的所引用权利要求的任何可能组合,包括所引用权利要求的“任何一个”。

[0179] 为了一致性和方便起见,在对应于图示的实施例的整个该详细描述中可以采用方向性形容词。本领域普通技术人员应认识到,诸如“上方”、“下方”、“向上”、“向下”、“顶部”、“底部”等的术语可以相对于附图描述性地被使用,而不代表对权利要求所限定的本发明范围的限制。

[0180] 术语“纵向”是指沿部件的长度延伸的方向。例如,鞋的纵向方向在鞋的鞋前部区域和鞋跟区域之间延伸。术语“向前(forward)”或“前向(anterior)”用于指从鞋跟区域朝向鞋前部区域的大致方向,并且术语“向后(rearward)”或“后向(posterior)”用于指相反的方向,即从鞋前部区域朝向鞋跟区域的方向。在一些情况下,部件可以用纵向轴线以及沿着该轴线的向前纵向方向和向后纵向方向来识别。纵向方向或纵向轴线也可以称为前-后方向或前-后向轴线。

[0181] 术语“横向(transverse)”是指沿部件的宽度延伸的方向。例如,鞋的横向方向在鞋的外侧面和内侧面之间延伸。横向方向或横向轴线也可以被称为侧向方向或侧向轴线或者中侧方向或中侧轴线。

[0182] 术语“竖直”是指大致垂直于侧向方向和纵向方向两者的方向。例如,在鞋底被平放在地表面上的情况下,竖直方向可以从地表面向上延伸。应理解的是,这些方向性形容词中的每一个可以应用于鞋底的各个部件。术语“向上(upward)”或“向上(upwards)”是指指向部件的顶部的竖直方向,该部件可以包括鞋面的鞋背、紧固区和/或鞋喉。术语“向下(downward)”或“向下(downwards)”是指与向上方向相反、指向部件的底部的竖直方向并且可以大致指向鞋类物品的鞋底结构的底部。

[0183] 鞋类物品(诸如鞋)的“内部(interior)”是指当鞋被穿着时由穿着者的足部所占据的空间处的部分。部件的“内侧(inner side)”是指部件在组装好的鞋类物品中定向成朝向(或将定向成朝向)部件或鞋类物品的内部的侧或表面。部件的“外侧(outer side)”或“外部(exterior)”是指部件在组装好的鞋中离开(或将离开)鞋的内部定向的侧或表面。在一些情况下,其他部件可以位于部件的内侧与组装好的鞋类物品中的内部之间。类似地,其他部件可以位于部件的外侧与组装好的鞋类物品外部的空间之间。此外,术语“向内的”和“向内地”是指朝向部件或鞋类物品(例如鞋)的内部的方向,并且术语“向外的”和“向外地”指朝向部件或鞋类物品(例如鞋)的外部的方向。此外,术语“近侧”是指当鞋类物品由使用者穿着时当足部插入鞋类物品中时更靠近鞋类部件的中央或者更靠近足部的方向。同样,术语“远侧”是指当鞋类物品由使用者穿着时当足部插入鞋类物品中时进一步远离鞋类部件的中央或者进一步远离足部的相对位置。因此,术语近侧和远侧可以被理解为提供大致相反的术语来描述相对的空间位置。

[0184] 虽然已经描述了多个实施例,但是本描述意图是示例性的,而不是限制性的,并且对于本领域普通技术人员来说将明显的是,在实施例的范围内的更多的实施例和实施方式是可能的。任何实施例的任何特征可以与任何其它实施例中的任何其它特征或元件组合地使用或取代任何其它实施例中的任何其它特征或元件,除非特别限制。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,在所附权利要求的范围内可以做出多种修改和变化。

[0185] 虽然已经详细描述了用于实施本教导的许多方面的数种模式,但是熟悉这些教导所涉及的领域的技术人员将认识到在所附权利要求的范围内的实施本教导的多种可选择的方面。意图是,在以上描述中所包含的或在附图中所示出的所有内容应被解释为普通技术人员将认识到的可选择的实施例的整体范围的说明和示例,这些可选择的实施例如由所包含的内容暗示、在结构上和/或功能上等同于所包含的内容,或者基于所包含的内容以其他方式变得明显,并且不仅仅限于那些明确描绘和/或描述的实施例。

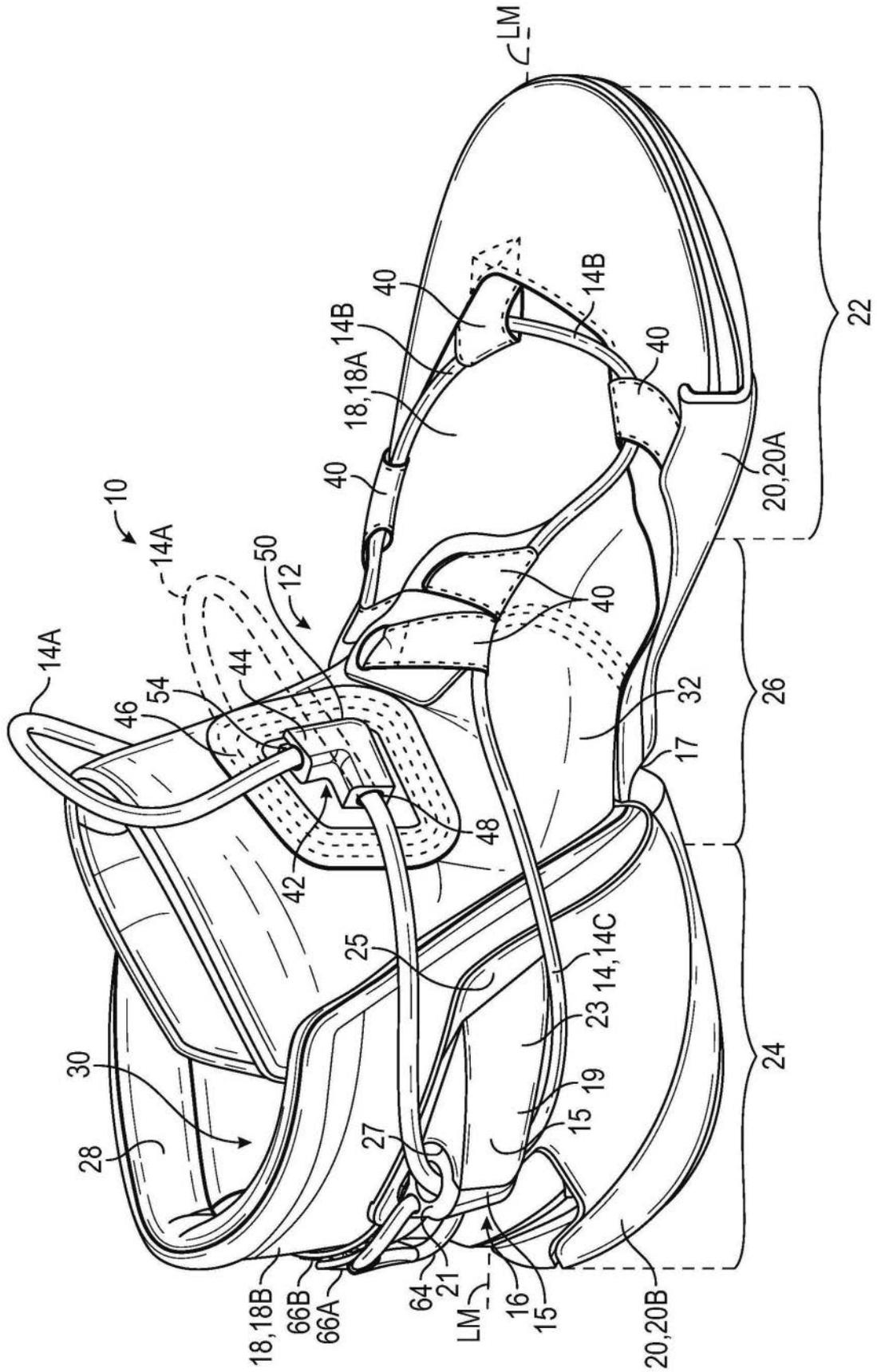


图1

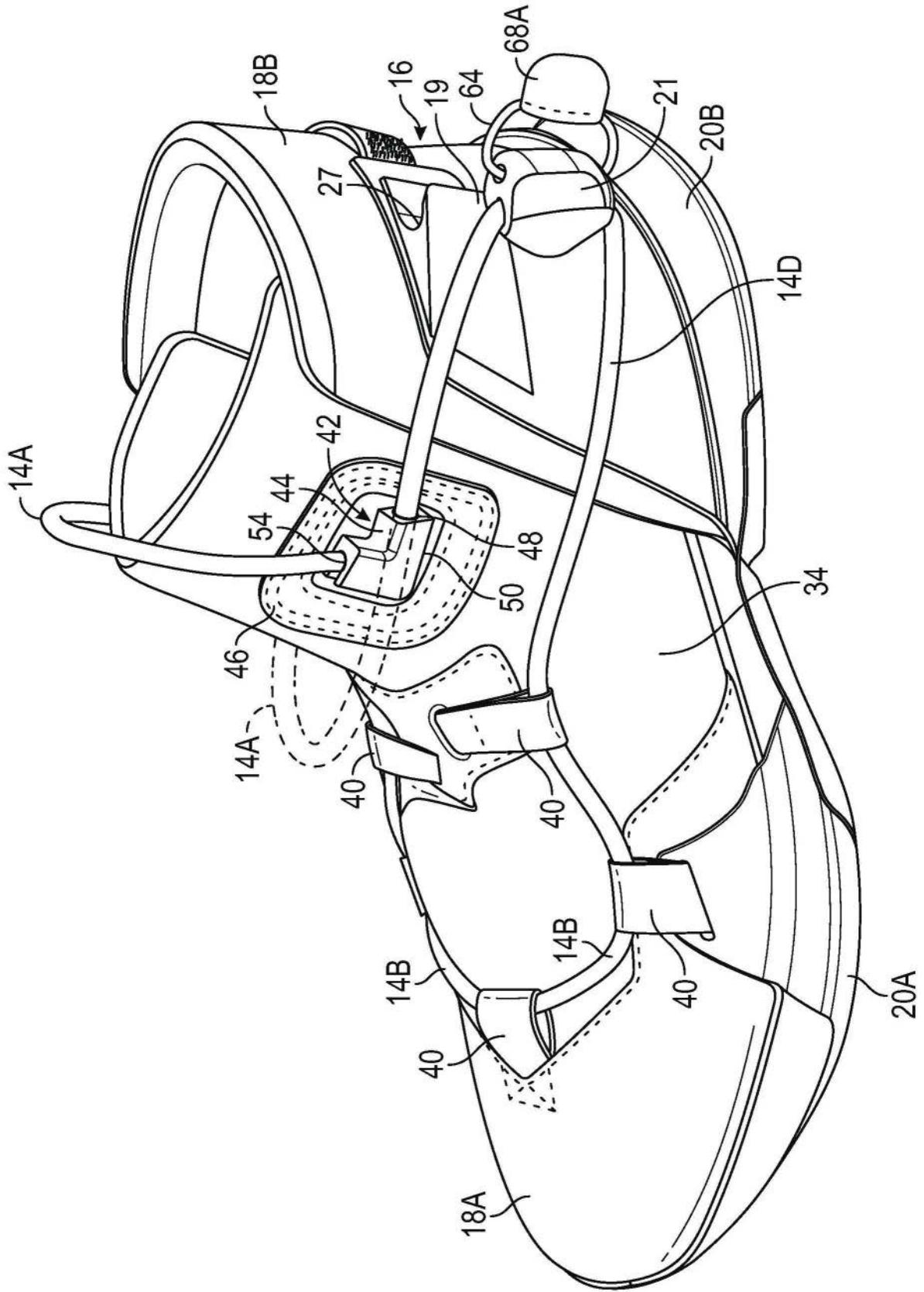


图2

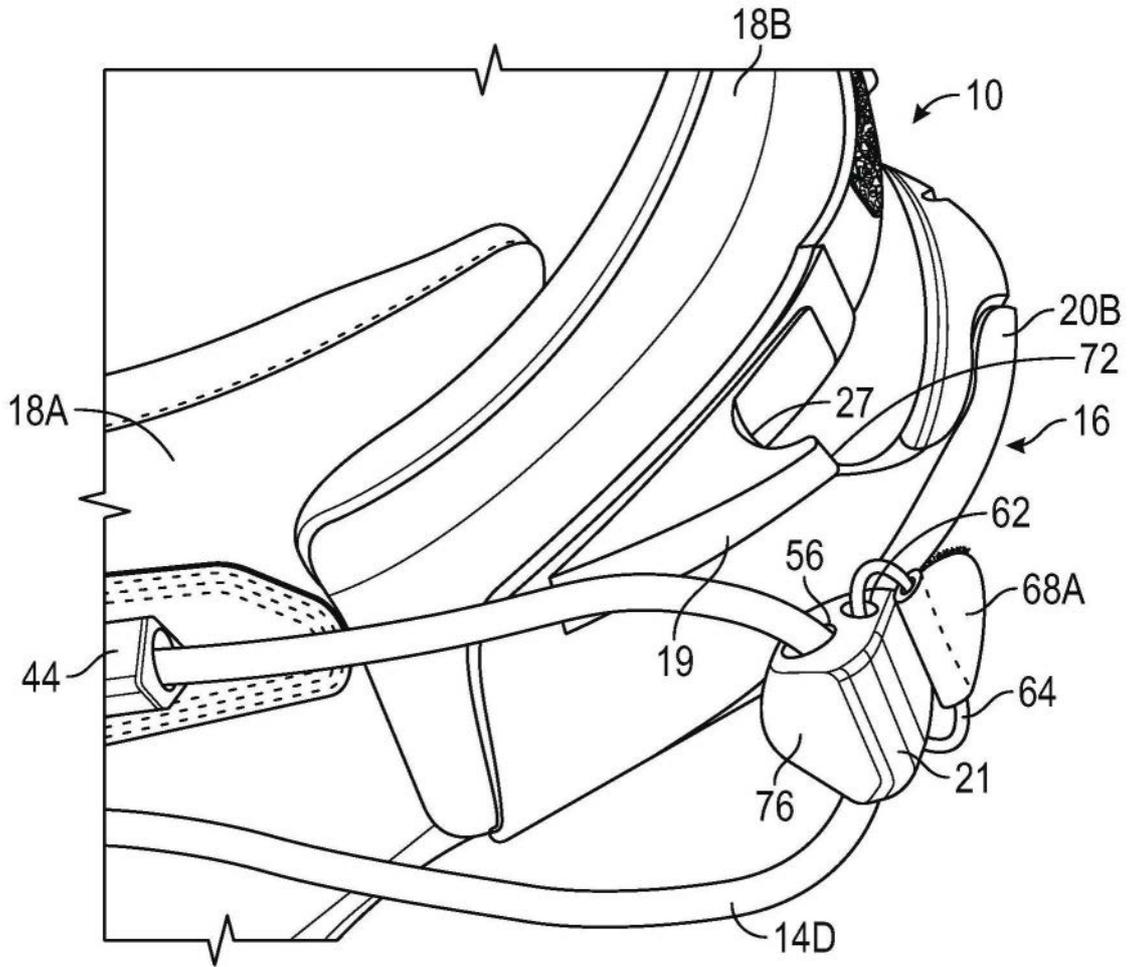


图3

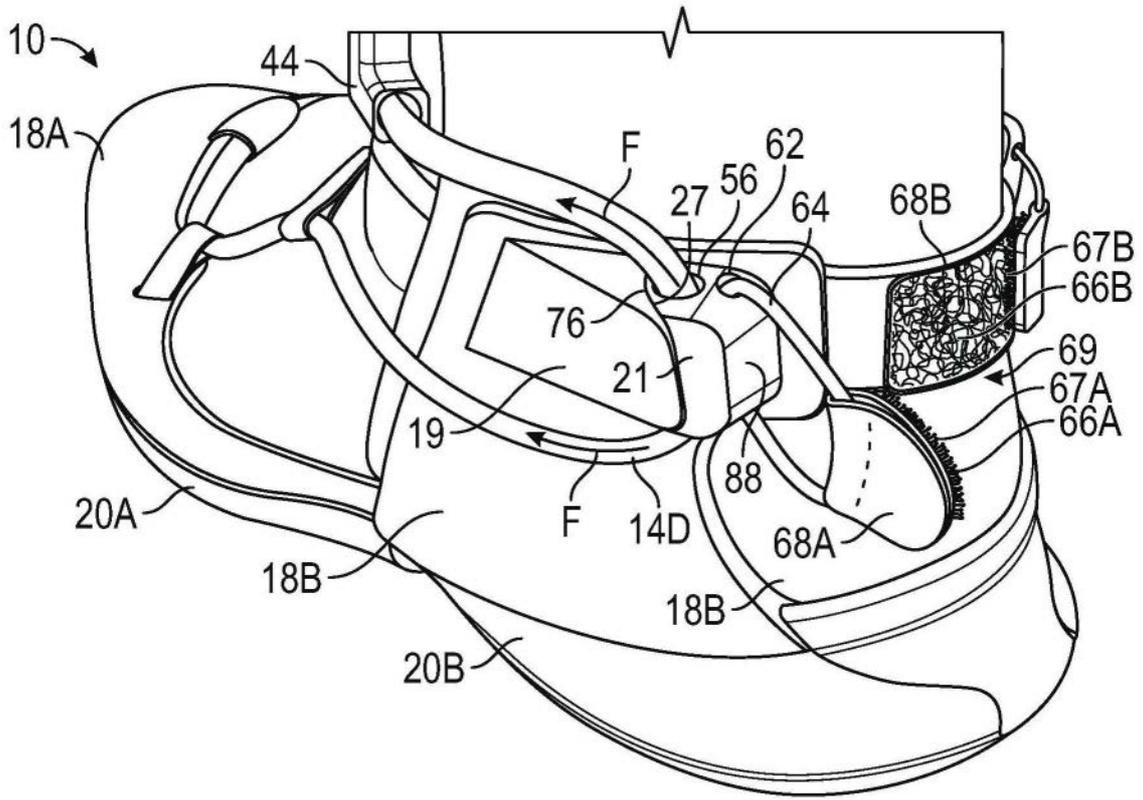


图4

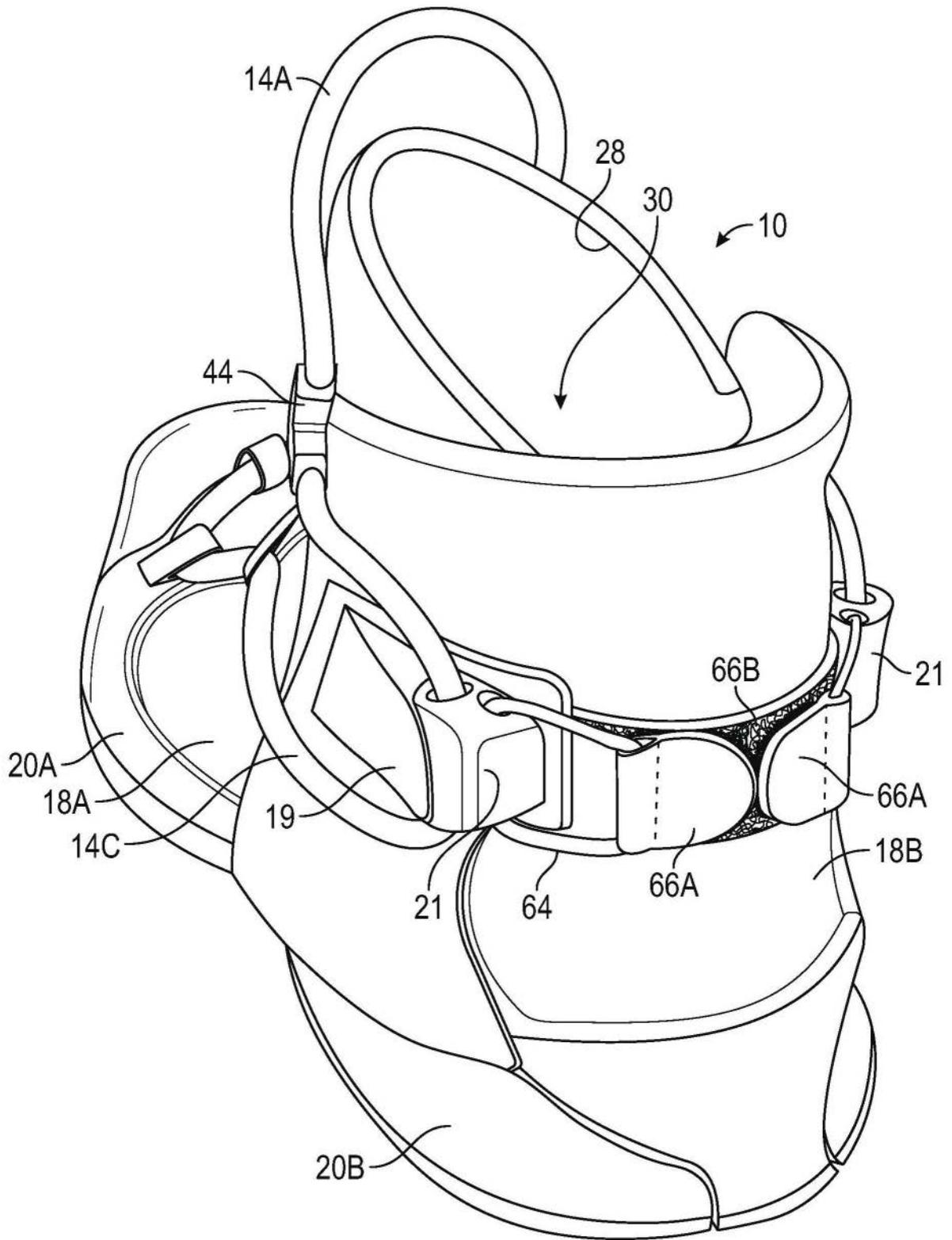


图5

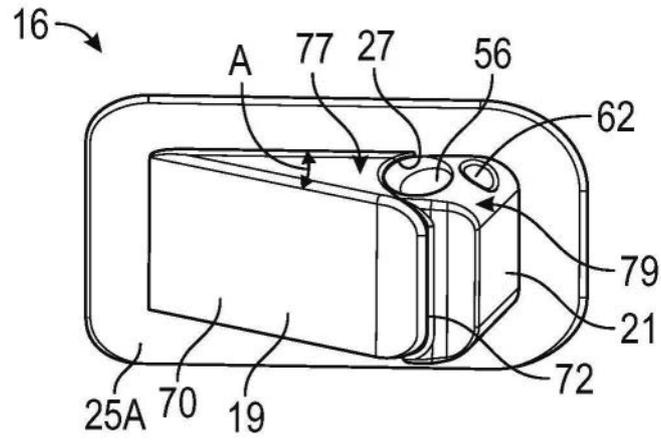


图6

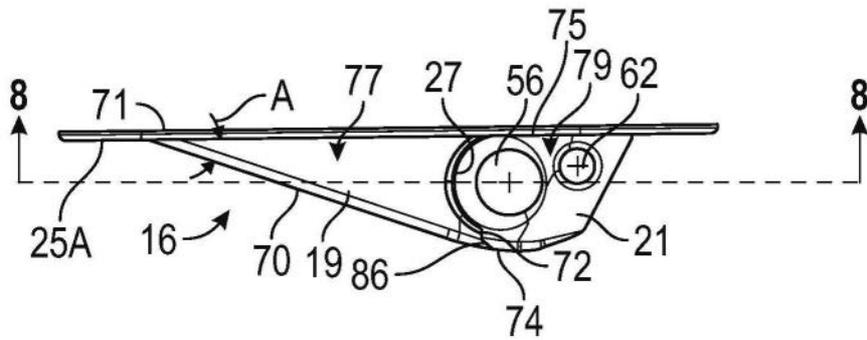


图7

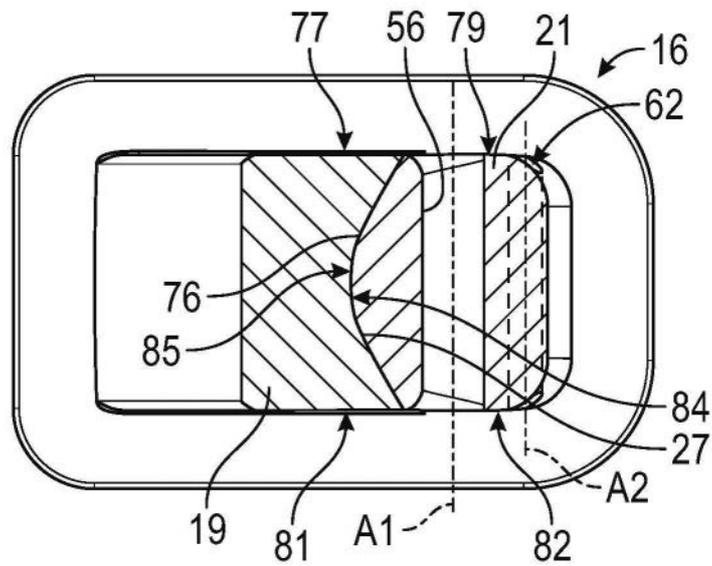


图8

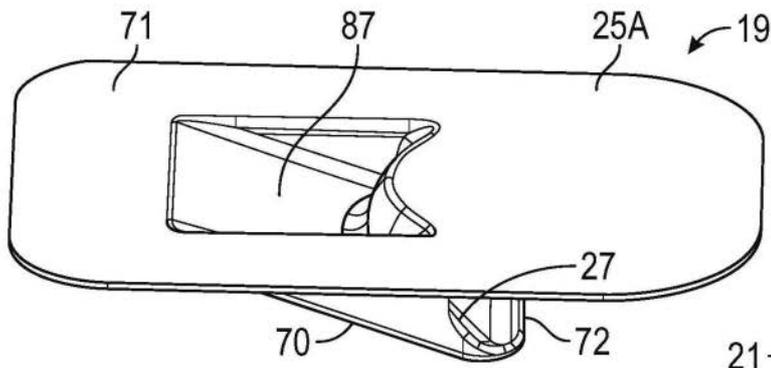


图9

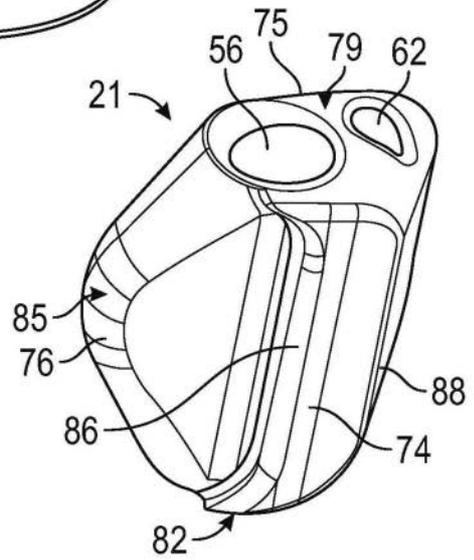


图11

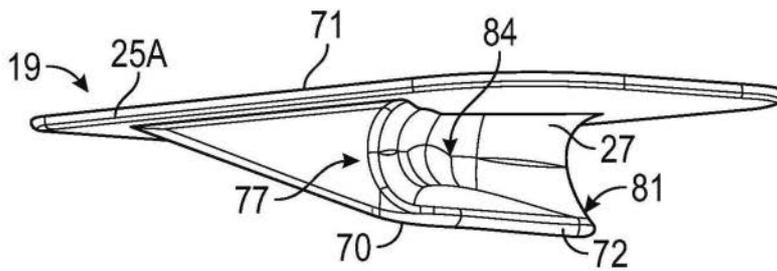


图10

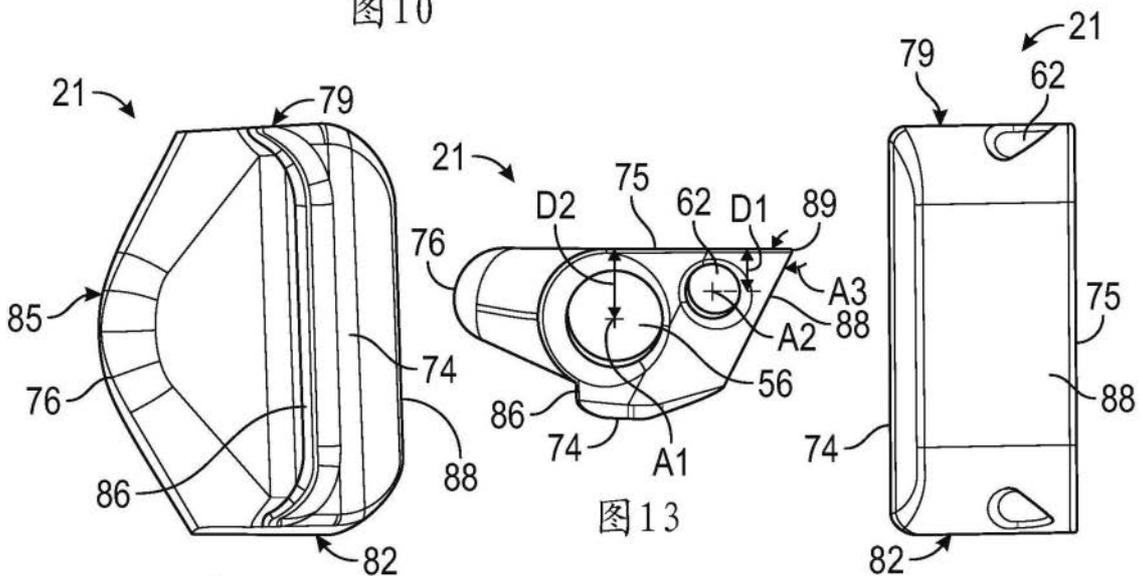


图12

图13

图14

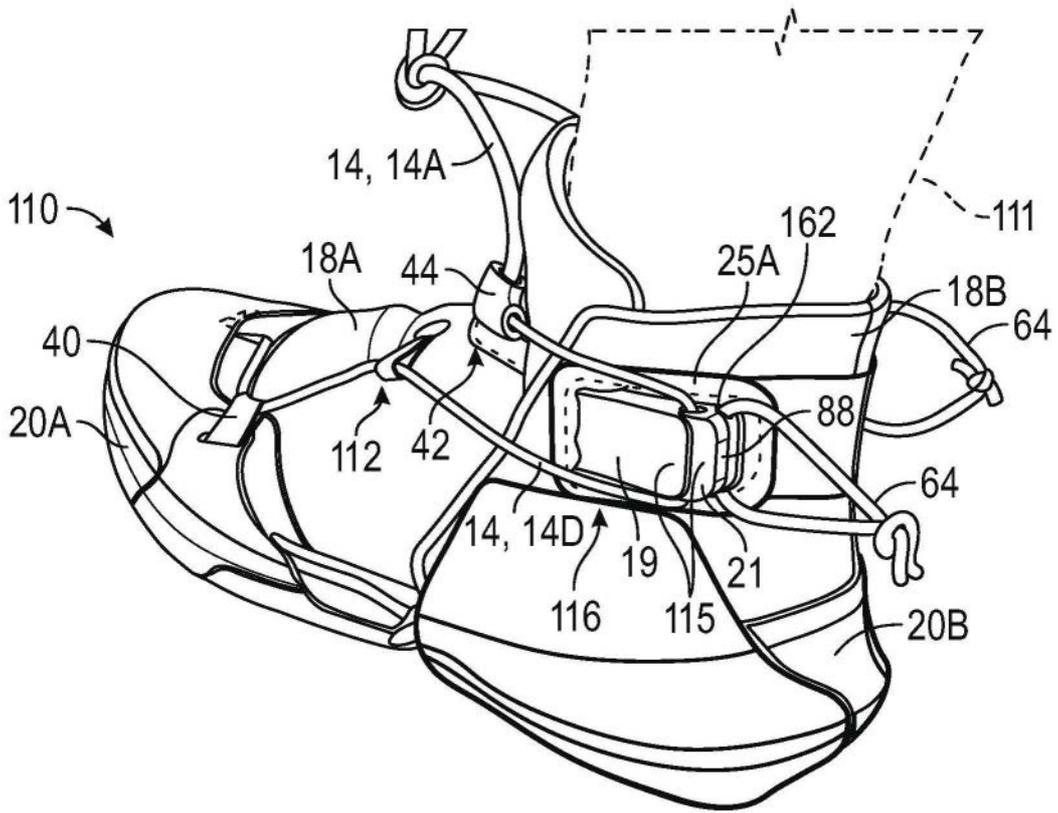


图15

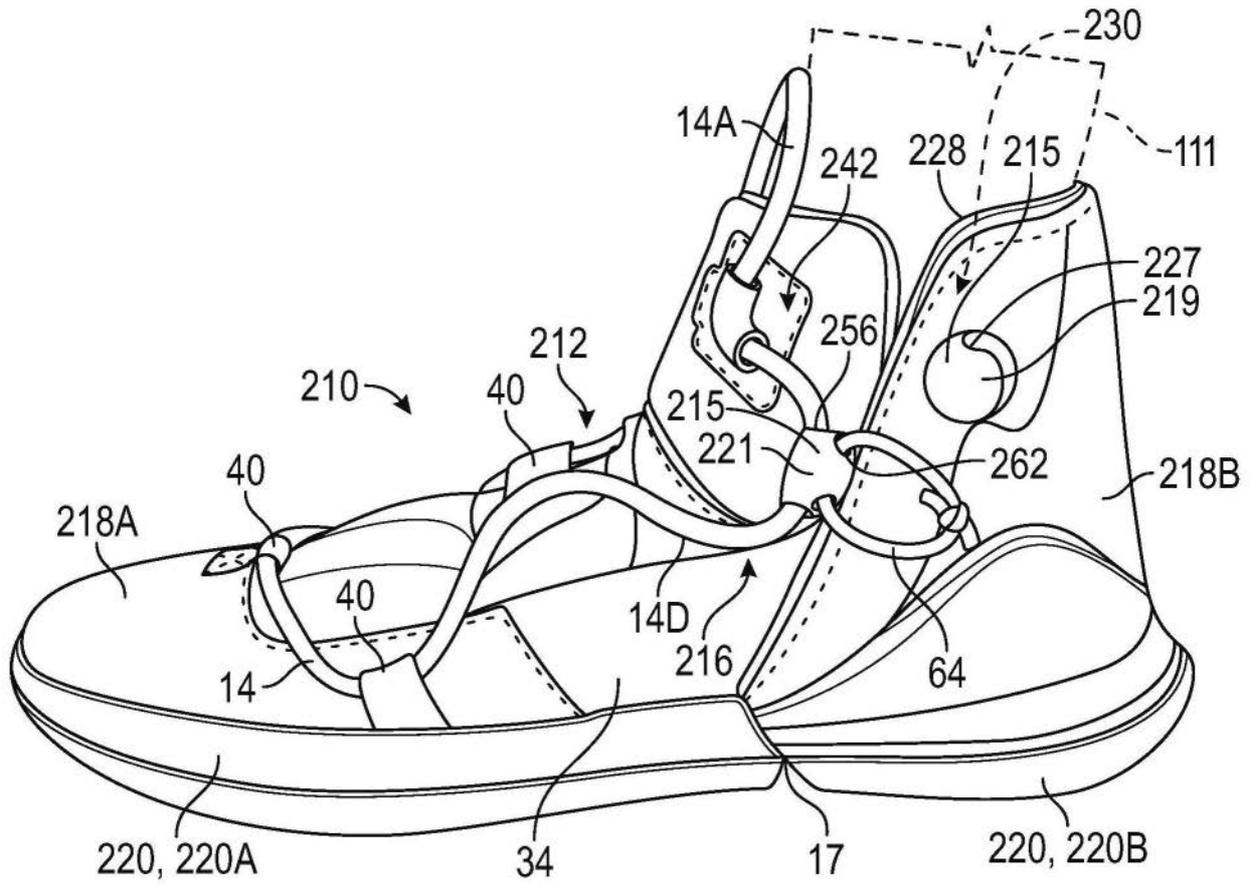


图16

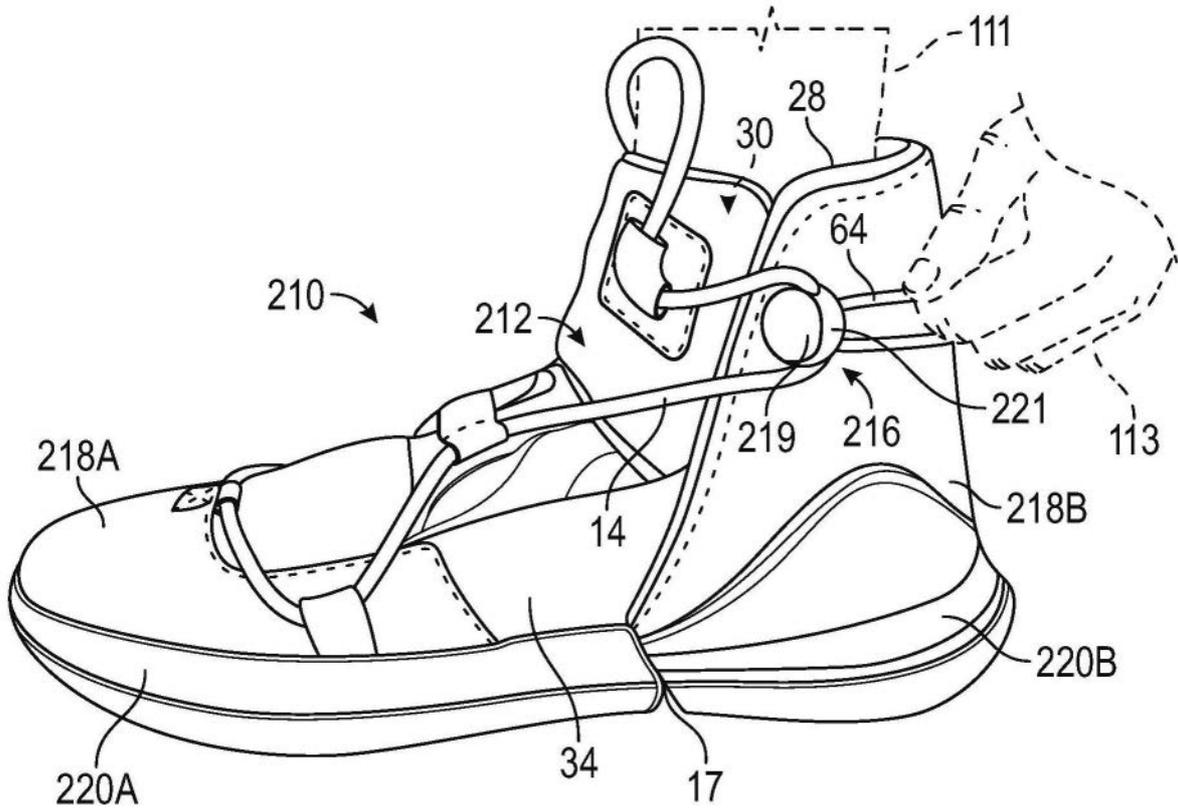


图17

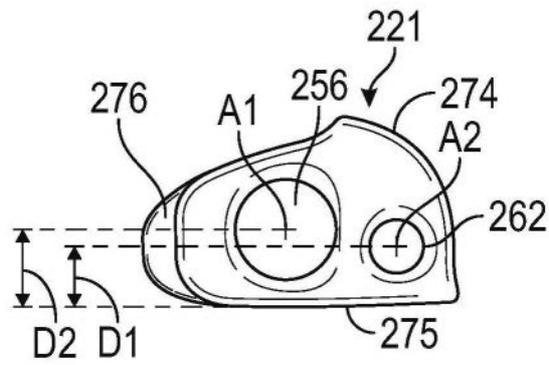


图18

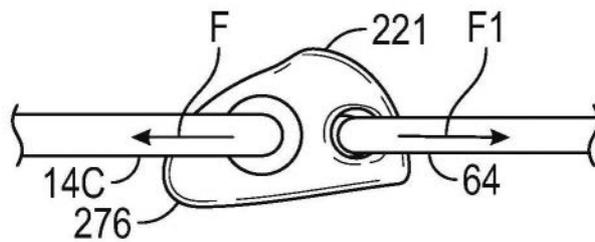


图19

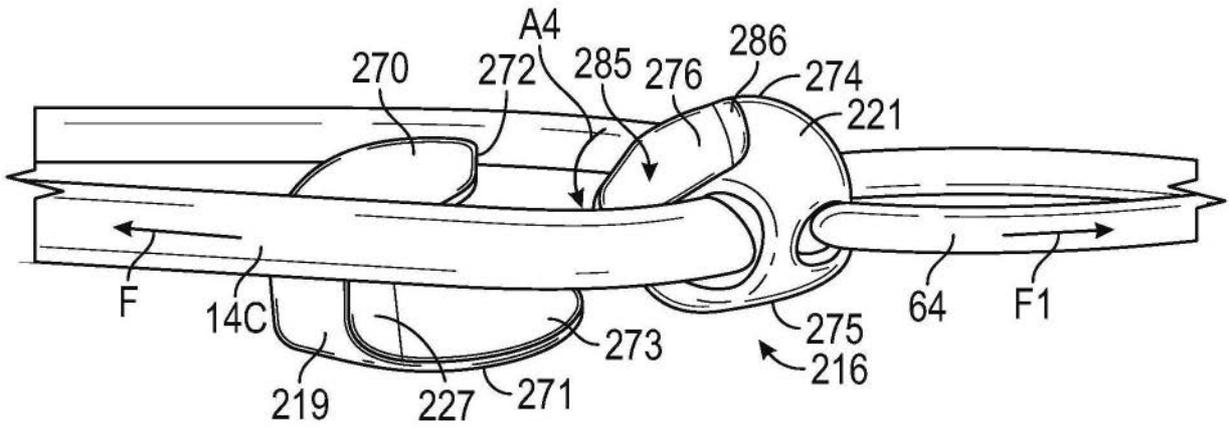


图20

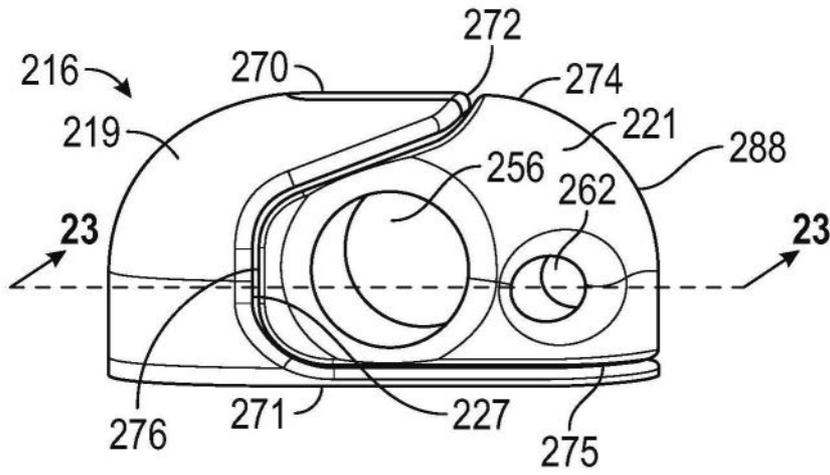


图21

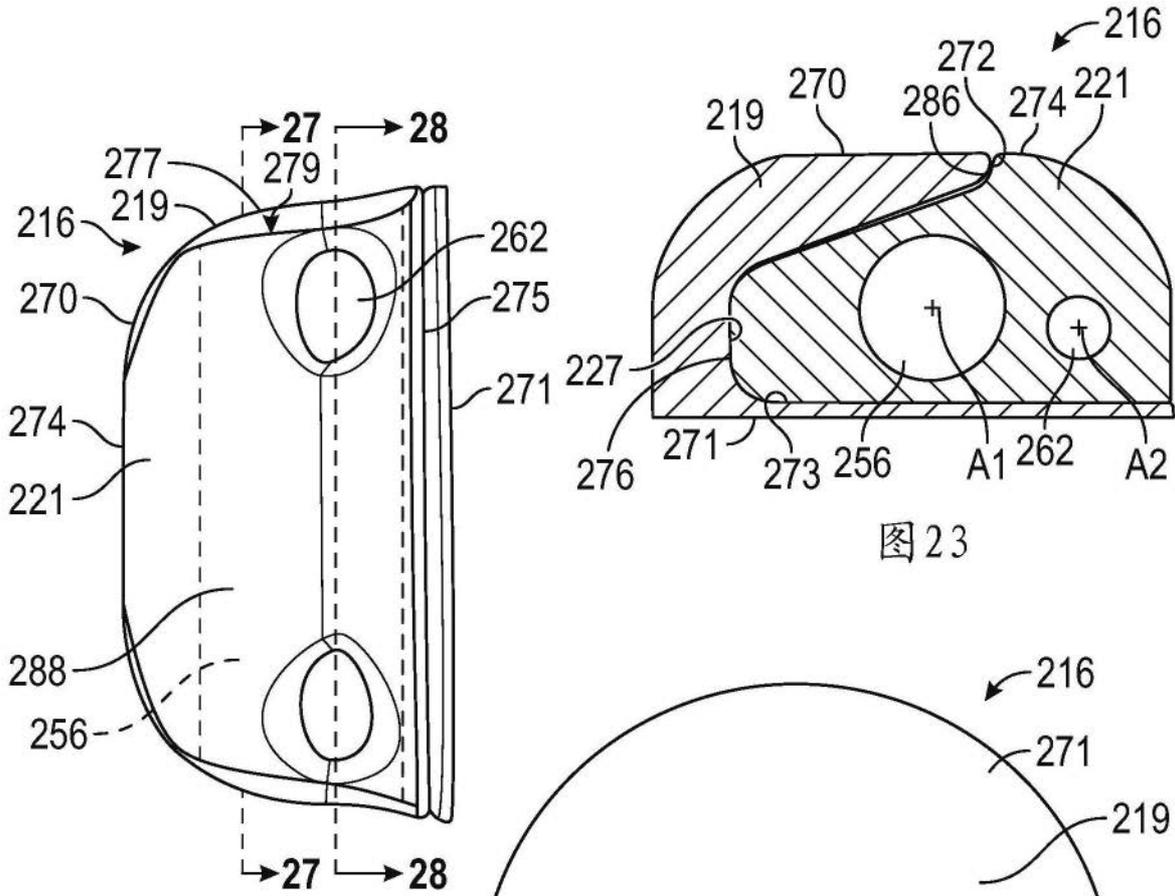


图 23

图 22

图 24

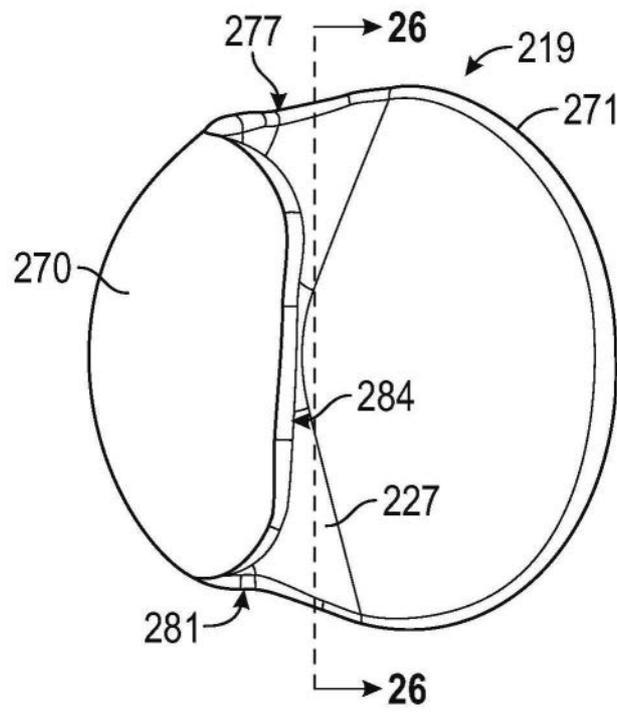


图25

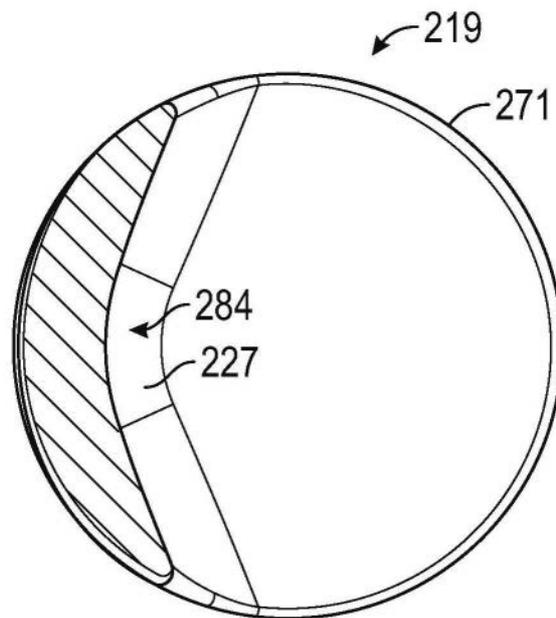


图26

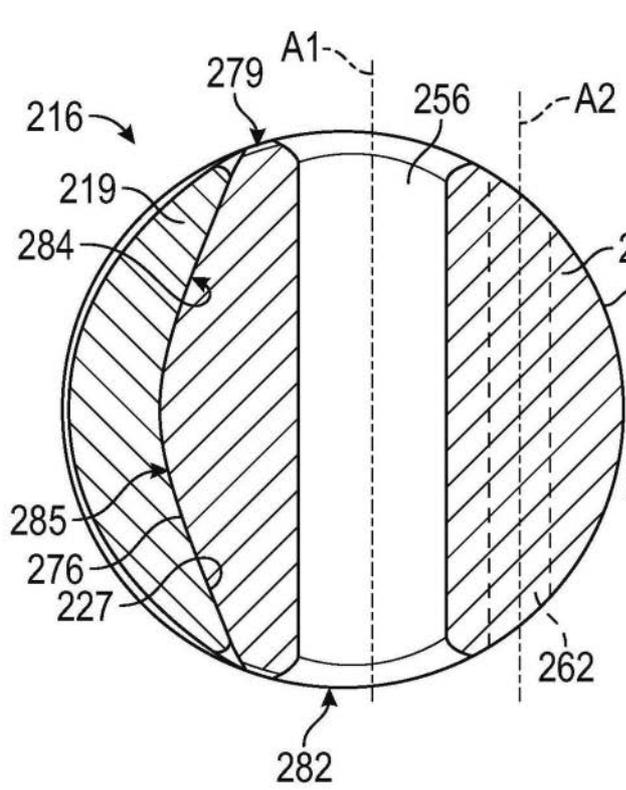


图 27

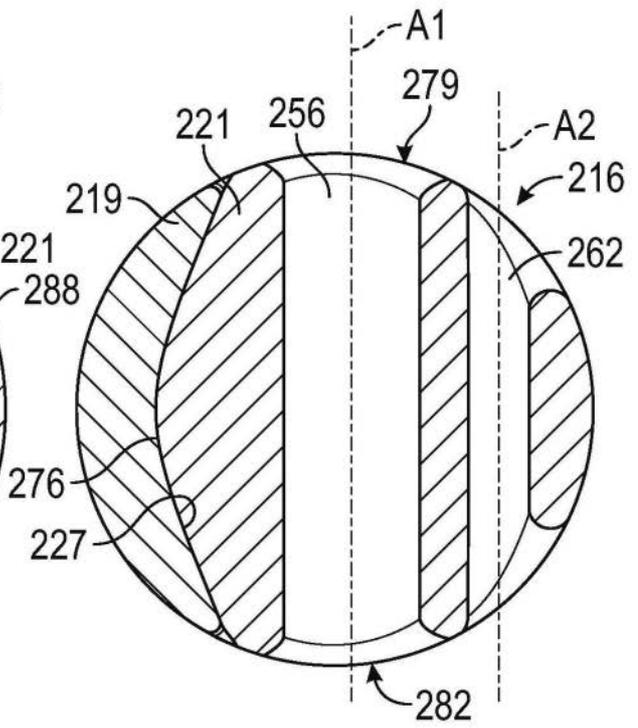


图 28

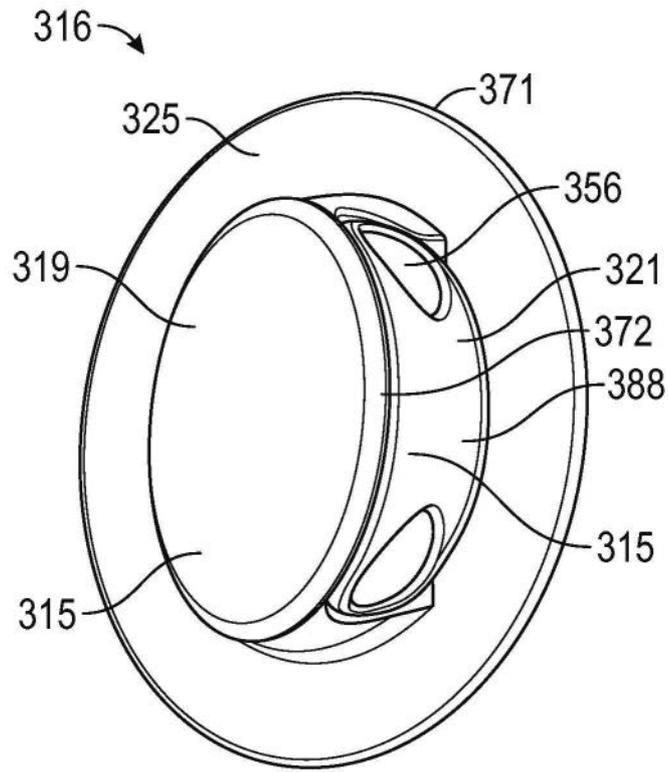


图29

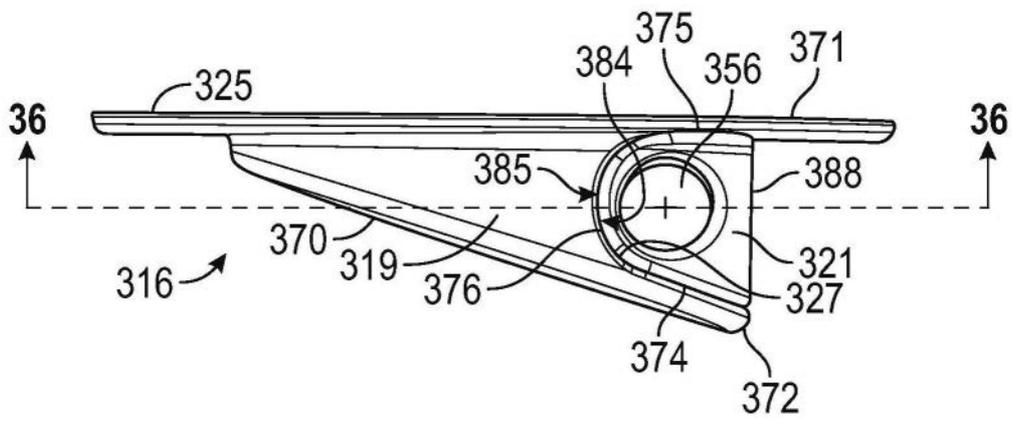


图30

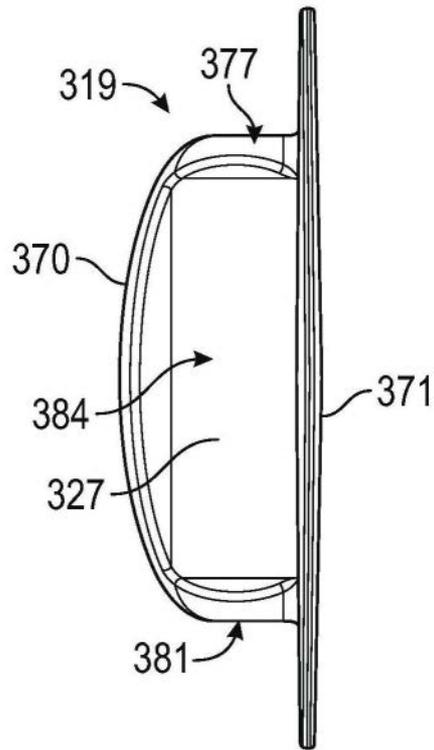


图31

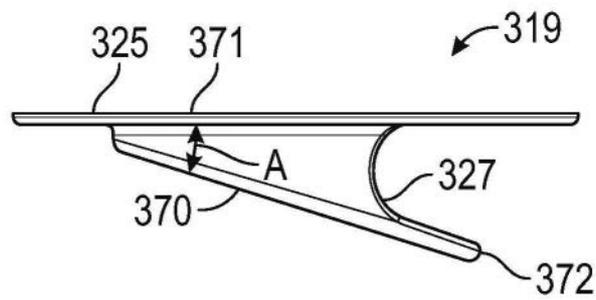


图32

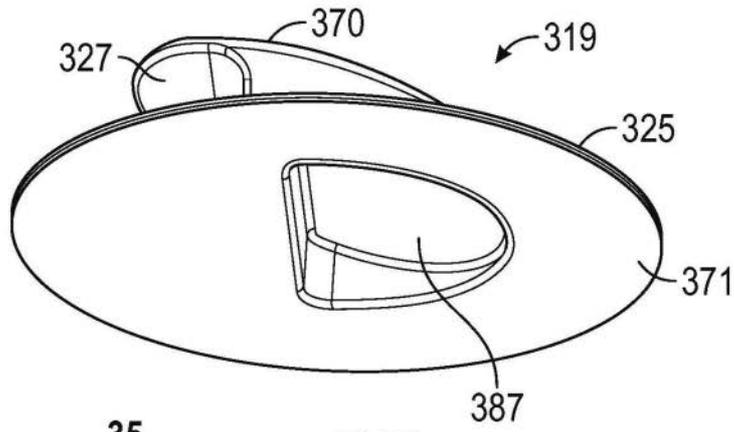


图 33

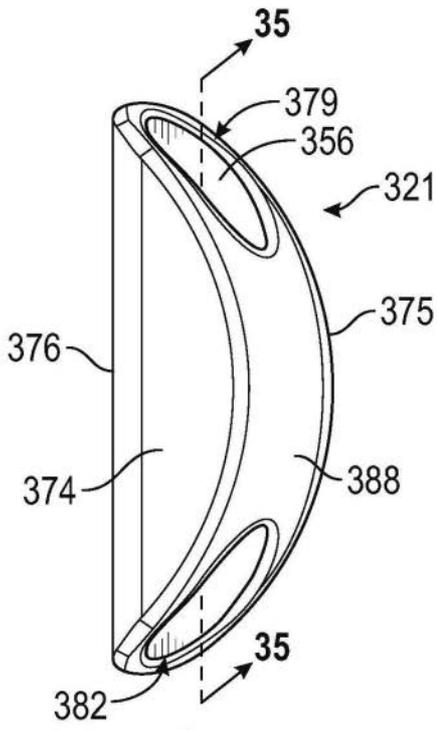


图 34

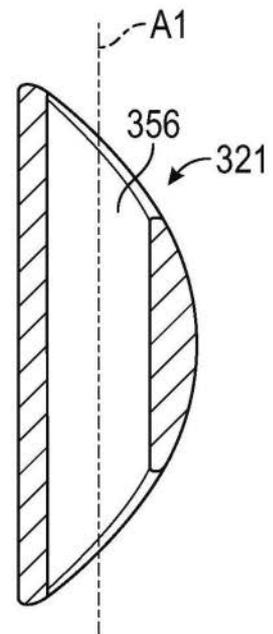


图 35

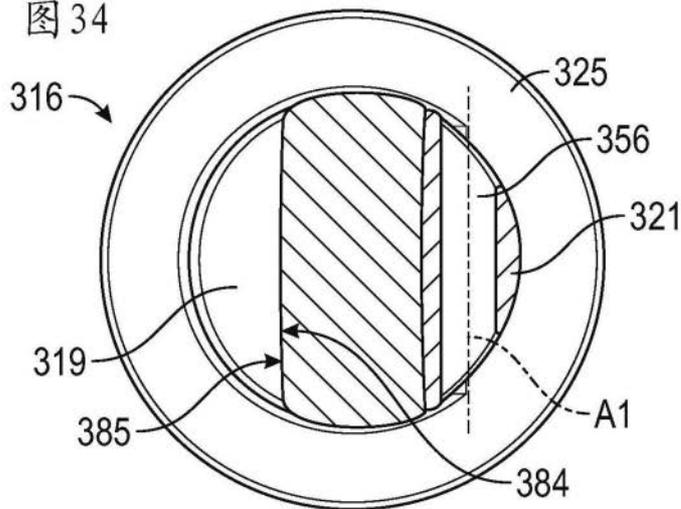


图 36

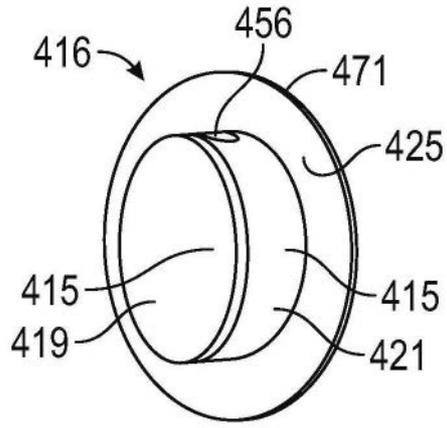


图37

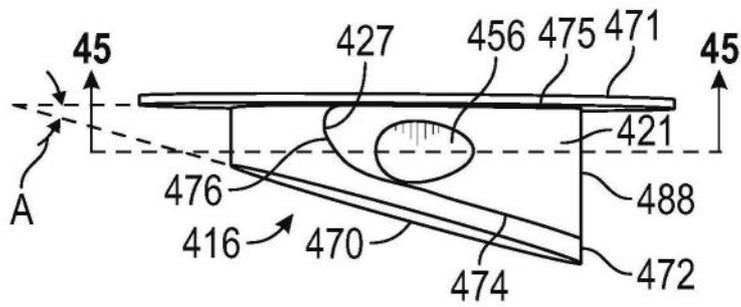


图38

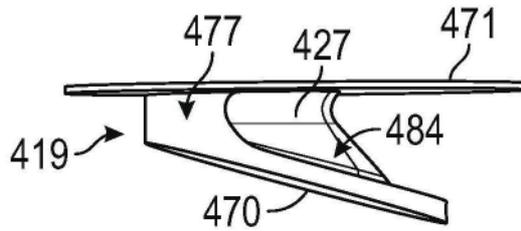


图39

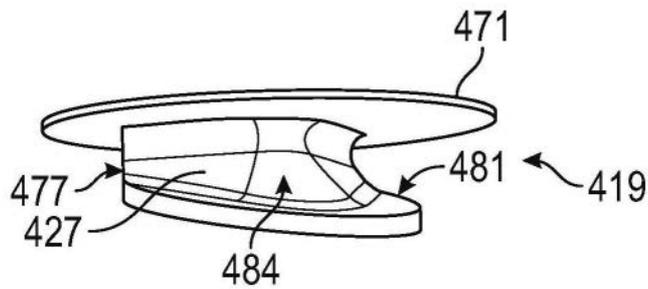


图40

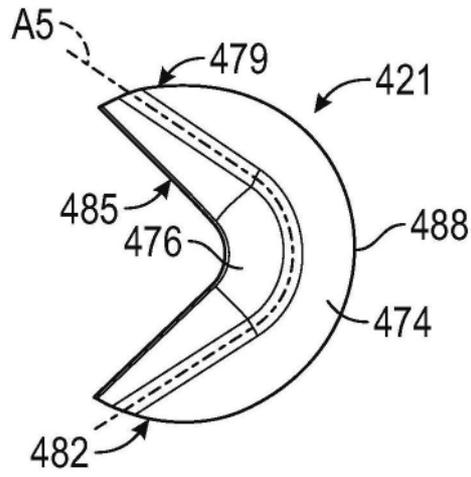


图41

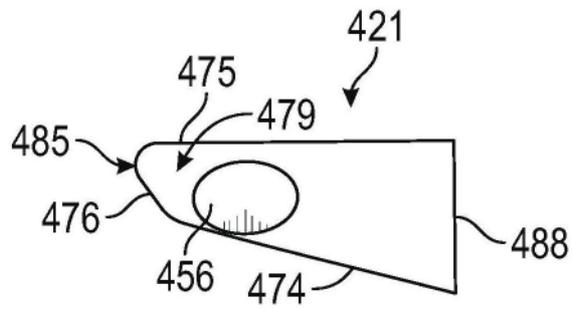


图42

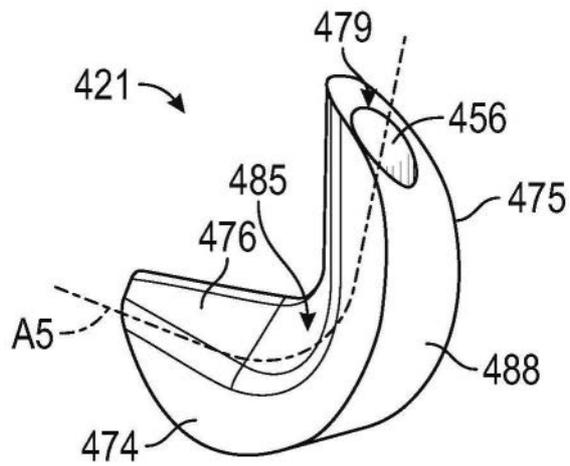


图43

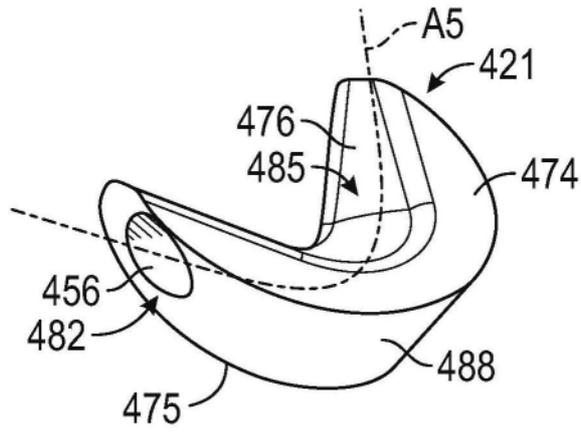


图44

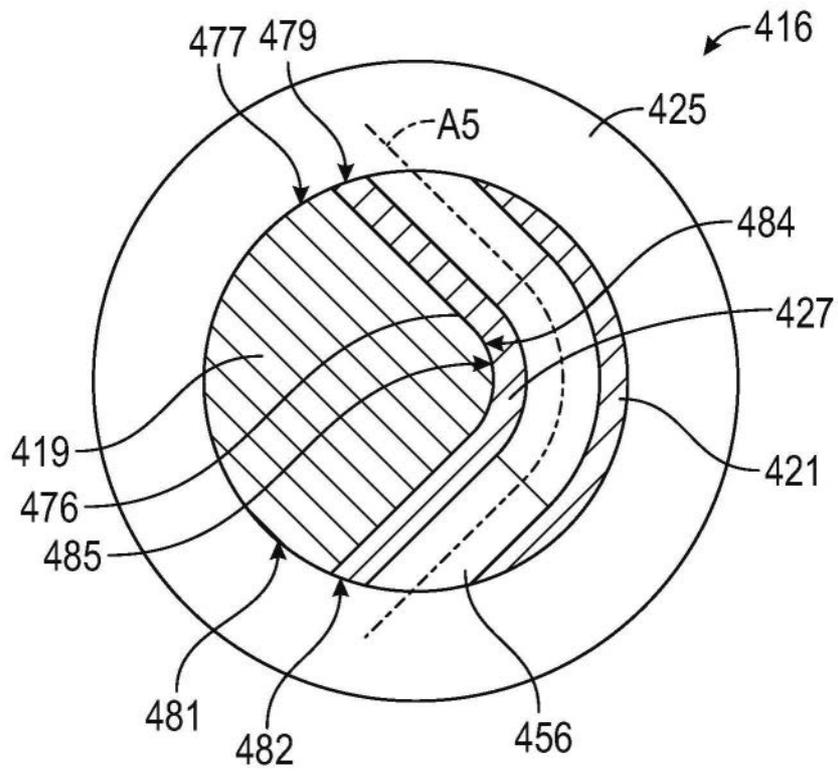


图45

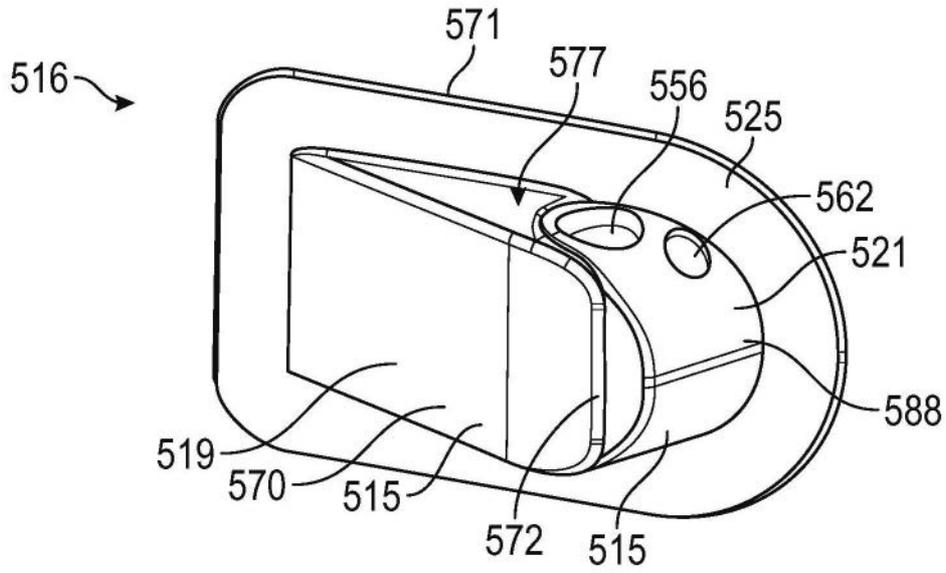


图46

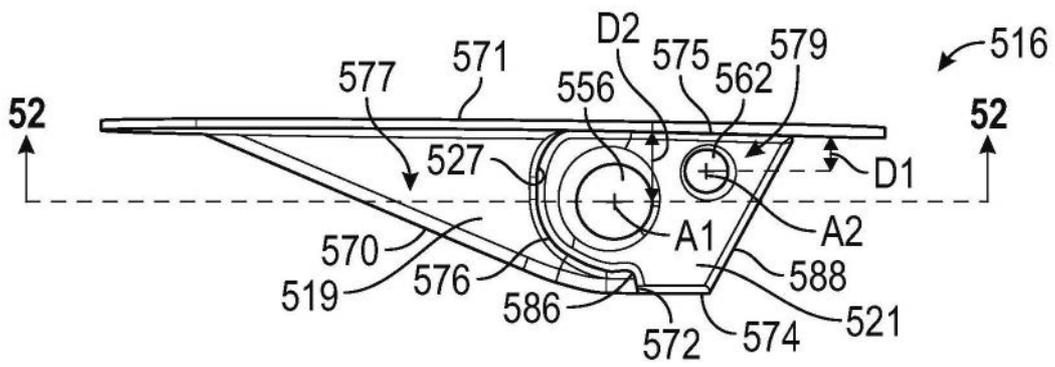


图47

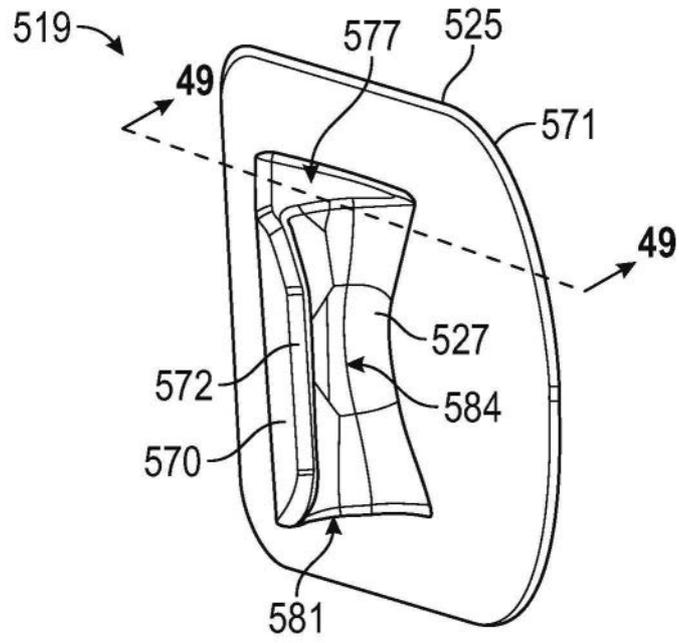


图48

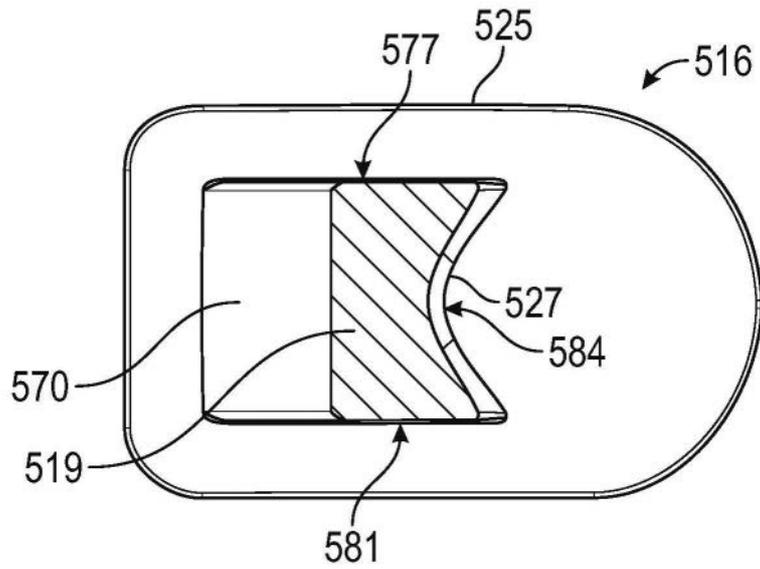


图49

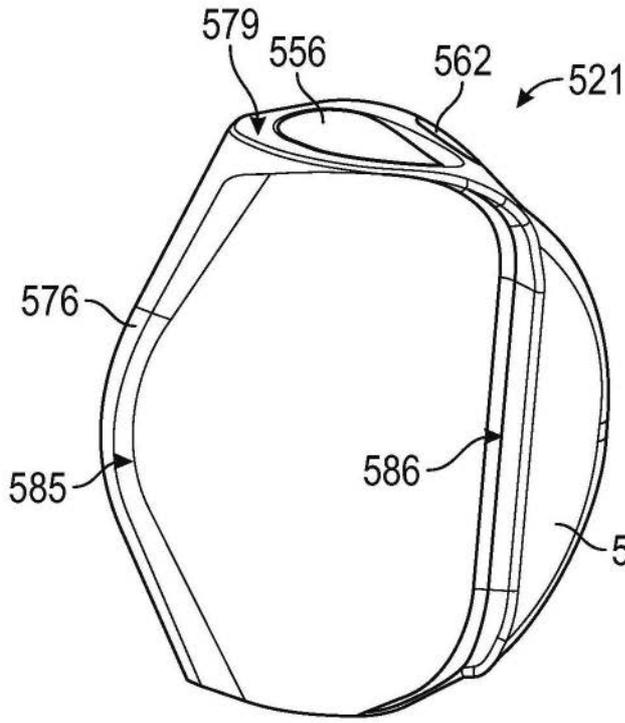


图 50

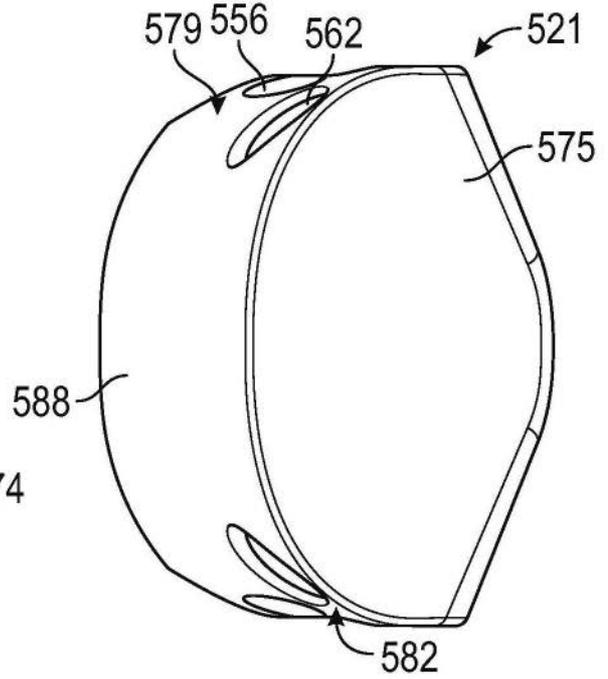


图 51

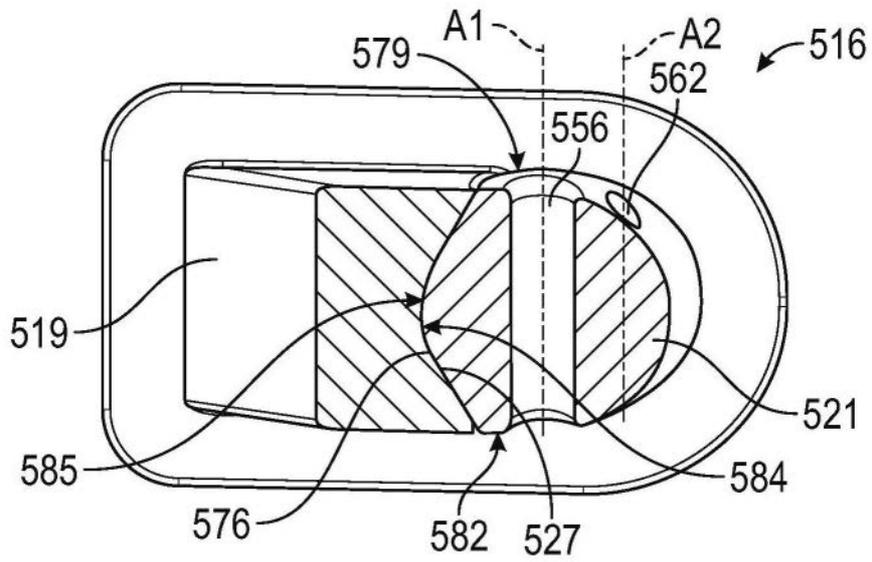


图 52

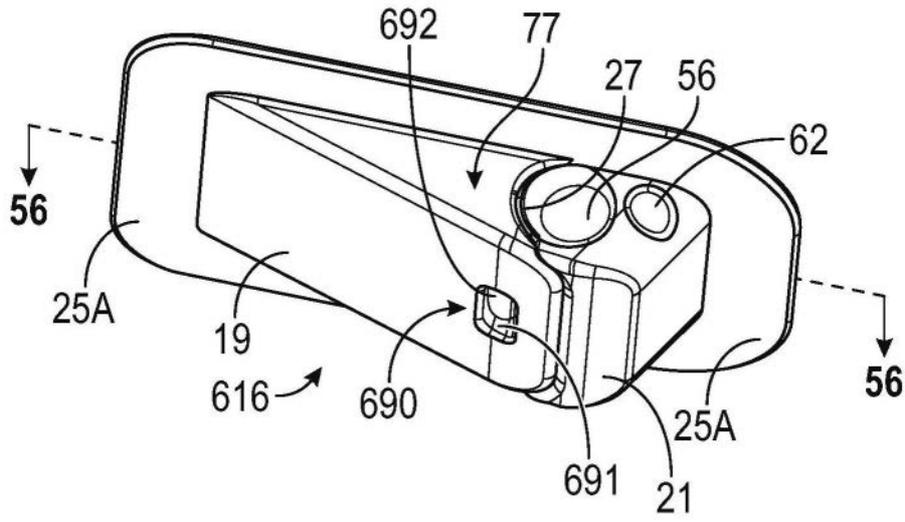


图53

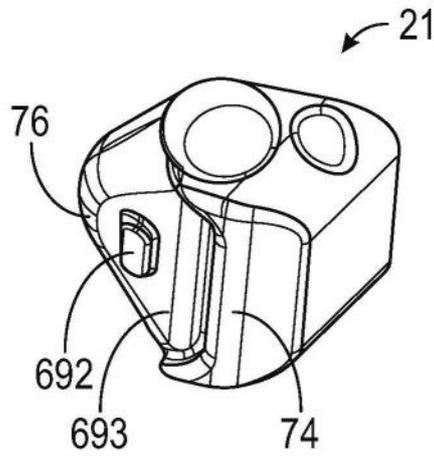


图54

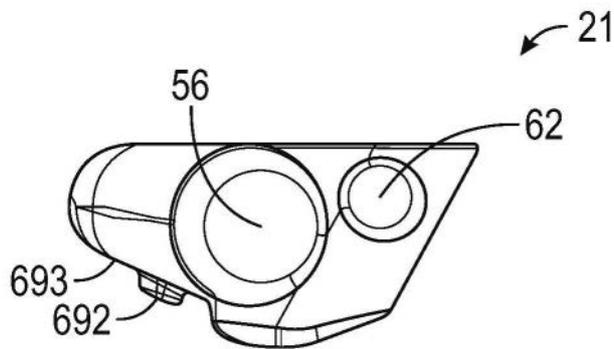


图55

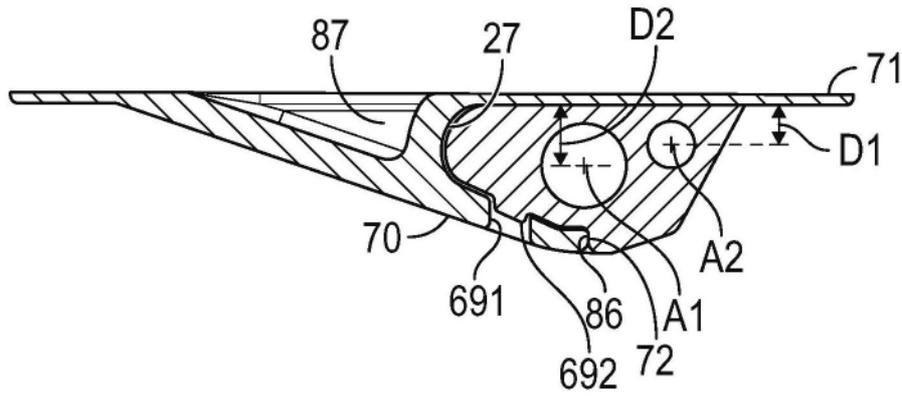


图56