



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112021765 A

(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 201910914013.2

(22)申请日 2019.09.25

(30)优先权数据

1905872 2019.06.03 FR

(71)申请人 格拉维芭公司

地址 法国桑斯

(72)发明人 M·埃拉菲

(74)专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限
责任公司 11287

代理人 江葳

(51)Int.Cl.

A45F 3/04(2006.01)

A45F 3/12(2006.01)

A45C 13/30(2006.01)

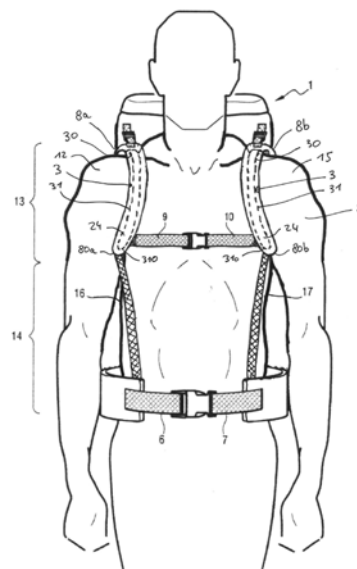
权利要求书1页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

一种配有定形框架的背负肩带

(57)摘要

本发明涉及一种背负肩带,能够在使用时置于背负者的肩部,其中:-背负肩带包括具有内表面(Si)和外表面(Se)的定形框架(3),-该框架(3)包括:-框架上部(30),使用时位于支承背负肩带的肩部处,-框架前部(31),其从框架上部(30)伸出,-框架前部(31)包括定形支承部(32),其特征在于沿框架上部(30)和框架前部(31),框架(3)的内表面(Si)可以是区段绕其中心连续旋转所形成的,该中心轨迹形成曲线。



1. 一种背负肩带 (8a、8b), 能够在使用时置于背负者 (2) 的肩部 (12、15), 其中:
 - 所述背负肩带 (8a、8b) 包括具有内表面 (Si) 和外表面 (Se) 的定形框架 (3),
 - 该框架 (3) 包括:
 - 框架上部 (30), 使用时位于支承背负肩带 (8a、8b) 的肩部 (12、15) 处,
 - 框架前部 (31), 其从框架上部 (30) 伸出, 其中框架前部 (31) 在使用时从所述背负者 (2) 腹部向躯体下方延伸,
 - 框架前部 (31) 包括定形支承部 (32), 其在使用时使背负肩带 (8a、8b) 紧贴背负者 (2) 支承面 (24), 所述支承面位于背负者胸部 (13) 或腹部 (14) 的前面或侧面,
- 其特征 在于沿所述框架上部 (30) 和框架前部 (31), 框架 (3) 的内表面 (Si) 可以是区段 (AB) 绕其中心 (M) 连续旋转所形成的, 该中心轨迹 (T) 形成曲线。
2. 根据权利要求 1 所述的背负肩带, 其中所述框架 (3) 外表面 (Se) 的形状与所述框架内表面 (Si) 相同。
3. 根据权利要求 1 或 2 中任一项所述的背负肩带, 其中所述轨迹 (T) 形成平滑曲线。
4. 根据权利要求 3 所述的背负肩带, 其中所述轨迹形成圆的一部分 (Ta), 或椭圆的一部分 (Tb), 或对数曲线的一部分 (Tc), 或双曲线的一部分 (Td), 或摆线的拱形部分 (Te)。
5. 根据权利要求 1 或 2 中任一项所述的背负肩带, 其中所述轨迹 (T) 形成左曲线。
6. 根据权利要求 5 所述的背负肩带, 其中所述轨迹形成螺旋线的一部分 (Tf), 或有理六次曲线的一部分 (Tg), 或无理六次曲线的一部分 (Th)。
7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的背负肩带, 其中所述区段 (AB) 的转动角速度在轨迹 (T) 方向上是均一的。
8. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的背负肩带, 其中所述区段 (AB) 的转动角速度在轨迹方向 (T) 上是变化的。
9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的背负肩带, 其中所述区段 (AB) 的长度在轨迹 (T) 方向上是恒定的。
10. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的背负肩带, 其中所述区段 (AB) 的长度在轨迹 (T) 方向上是变化的。
11. 根据上述权利要求中任一项所述的背负肩带, 其中所述框架前部 (31) 具有喇叭形自由端 (310)。
12. 根据上述权利要求中任一项所述的背负肩带, 其中所述框架上部 (30) 具有向上弯曲的自由端 (300)。
13. 根据上述权利要求中任一项所述的背负肩带, 其中:
 - 所述框架后部也从框架上部 (30) 伸出, 其中所述框架后部在使用时从所述背负者背部向躯体下方伸出;
 - 所述框架后部包括定形支承部, 其在使用时使背负肩带 (8a、8b) 紧贴背负者 (2) 后支承面, 所述后支承面位于背负者背部区域或位于所述背负者侧肋处。
14. 一种置于人体上的负荷携带装置, 其包括左背负肩带 (8b) 和右背负肩带 (8a), 其特征在于其中每一条所述肩带均符合权利要求 1。
15. 一种置于人体上的负荷携带装置, 其仅包括一条背负肩带, 其特征在于所述肩带均符合权利要求 13。

一种配有定形框架的背负肩带

技术领域

[0001] 本发明的目的是一种配有定形框架的背负肩带。其目的还包括一种背包以及一种包含此类肩带的负荷携带装置。

[0002] 本发明涉及背包肩带或人体背负包袋肩带的一般技术领域。

背景技术

[0003] 背包中携带的负荷由经过背负者肩部的肩带传递至背负者的背部。如果负荷较重,则背包的重量主要传递至背负者的髋部(背包配有腰带的情况下)和肩部,这可能会对身体的相应部位造成过度压迫和不适感。另外,背负负荷会造成姿态补偿和长时间保持同一姿态,而经常采取不良姿态则会导致肌肉骨骼失衡及疼痛。已经提出了多种方案来减轻负荷在背负者肩部的不舒适分布。

[0004] 专利文献EP2371232 (ADIDAS) 或FR2781135 (ROSSIGNOL) 在实施例中描述了一种包含一对肩带的背包。每条肩带上部的一部分由能够在一定限度内伸长的弹性部分组成。该弹性部分旨在使背包与背负者分开,因此当背负者运动或行走时,可以减小运动对背负者肩部的影响,特别是剧烈运动时,从而在一定程度上改善舒适度。

[0005] 专利文献EP0570193 (KARRIMOR) 描述了一种用于背包肩带的肩垫,其包括合成泡沫材质的细长部件,该部件包括一个或多个相对硬质的塑料片,设置在远离背负者身体的一面。所述肩垫包含多个相对硬质的塑料细长条,沿泡沫部件长度方向并排设置并间隔开。当这类肩垫用于背包时,力传递面积增大,提高了背负者的舒适度和/或负荷能力。利用这种细长条,使负荷被分散并使肩垫则变得柔软。

[0006] 专利文献EP2606763 (WOOHYUNG) 描述了一种包括可充气部分的背包背负肩带。这种气垫不仅能够减小对背负者肩部的压力,还能够与肩部紧密接触,从而防止背包滑动或侧移。

[0007] 专利文献US5961019 (GLEASON) 描述了一种背包的背负肩带,其设有衬垫,能够缓冲并将背包的重量分散在使用者肩部。

[0008] 专利文献EP1499212 (COMPAGNIA DEL VIAGGIO) 描述了一种背包的背负肩带,其设有附件,能够更好地将背包的重量分散在使用者肩部。该附件由铰接段组成。

[0009] 上述所有技术方案中,肩带主要由背负者的肩部和锁骨来支承,这样使得肩部和锁骨一直受到应力。

[0010] 专利文献US2011/108595 (HOAG LANCE) 描述了一种用于背包的外骨架结构。这种结构可以将全部或部分负荷转移到背负者腰部。然而,其设计特别复杂、笨重并且相对昂贵。

[0011] 专利文献FR3052650 (ERRAFI) 描述了一种背包,包括右背负肩带和左背负肩带,它们能够在使用时分别置于背负者的右肩和左肩上。每个背负肩带均配有定形框架,该框架带有钩形弯曲上部,其经纵向部分向下延伸。该框架由弹性材料制成,因此当背包置于背负者肩部时,所述框架会在弹力作用下发生弹性形变。钩形弯曲上部在使用时位于肩部处,而

配有定形框架的背负肩带则置于所述肩部上。纵向部分具有绕所述纵向部分缠绕的区段，从而在使用时，除了支承所述肩带的肩部以外，配有定形框架的背负肩带平贴在背负者躯体的其他部位上，其中所述肩带平贴在上身侧部，即肋部处，位于背负者上腹和/或侧肋区域内，使得所述背包的全部或部分负荷分布在该支承部位处。

[0012] 该专利文献中描述的框架构成了负荷分配附件，它可以使背包的全部或部分重量不再由背负者的肩部和锁骨来承担。这样一来，背包的至少部分重量转移至支承区域，该支承区域可以比肩部承担更多应力，使背负者获得适当的舒适度。因此背包对于背负者来说感觉更轻一些。

[0013] 然而，这种框架虽然有效，但由于在纵向部分定形，因此可能对背负者造成一些不便。

[0014] 本发明的目的在于克服这种情况。

[0015] 本发明的另一个目的是有效且低成本地改善背负者舒适度。

[0016] 本发明的再一个目的是提出一种背负肩带，使负荷重量可以更好地分布在背负者身体上。

[0017] 本发明还有一个目的是提出一种方案，旨在简单、紧凑且低廉地转移背负者肩部的全部或部分背包重量。

[0018] 本发明还有一个目的是提出一种方案，旨在减少负荷背负引起的肌肉骨骼疾病。

发明内容

[0019] 本发明提出的方案是一种背负肩带，能够在使用时置于背负者的肩部，其中：

[0020] -背负肩带包括具有内表面和外表面的定形框架，

[0021] -该框架包括：

[0022] --框架上部，使用时位于支承背负肩带的肩部处，

[0023] --框架前部，其从框架上部伸出，其中框架前部在使用时从所述背负者腹部向躯体下方延伸，

[0024] -框架前部包括定形支承部，其在使用时使背负肩带紧贴背负者支承面，所述支承面位于背负者胸部或腹部的前面或侧面，

[0025] -至少框架内表面是通过其中一段绕其中心旋转所形成的，该中心的轨迹形成曲线。

[0026] 发明人已经发现，与根据本发明但没有配备背负肩带的传统背包相比，利用框架这种类似于部分莫比乌斯带的特殊定形，可以提高负荷背负时的舒适度，并且使负荷更好地转移至背负者支承面。发明人发现，负荷实际上已向背负者重心转移。因此背负更舒适、更有效。发明人还发现，使用配有这种肩带的背包，背负者能够行走更长的距离，同时减轻疲劳感。与传统肩带相比，背负者行走时姿态和运动的改变明显减少，因此所述肩带在人体工程学和减少肌肉骨骼疾病方面具有切实的附加价值。定形框架的形状能够为背负肩带带来这些优点，并且易于制造，从而使所提出的方案实施起来成本低廉。

[0027] 下面列出了本发明的其他有利特征。这些特征中的每一个均可以单独加以利用或与上述其它显着特征组合，以解决特殊的技术难题，并且在必要情况下作为一个或多个分案专利申请：

- [0028] -根据一种实施方式,框架外表面的形状与框架内表面相同。
- [0029] -根据一种实施方式,轨迹形成平滑曲线。因此轨迹可以形成圆的一部分,或椭圆的一部分,或对数曲线的一部分,或双曲线的一部分,或摆线的拱形部分。
- [0030] -根据一种实施方式,轨迹形成左曲线。因此轨迹可以形成螺旋线的一部分,或有理六次曲线的一部分,或无理六次曲线的一部分。
- [0031] -根据一种实施方式,区段的转动角速度在轨迹方向上是均一的。
- [0032] -根据一种实施方式,区段的转动角速度在轨迹方向上是可变的。
- [0033] -根据一种实施方式,区段的长度在轨迹方向上是恒定的。
- [0034] -根据一种实施方式,区段的长度在轨迹方向上是变化的。
- [0035] -根据一种实施方式,框架前部具有喇叭形自由端。
- [0036] -根据一种实施方式,框架上部具有向上弯曲的自由端。
- [0037] -根据一种实施方式:-框架后部也从框架上部伸出,其中框架后部在使用时从所述背负者背部向躯体下方伸出;-框架后部包括定形支承部,其在使用时使背负肩带紧贴背负者后支承面,所述后支承面位于背负者背部区域或位于所述背负者侧肋处。
- [0038] 本发明的另一方面涉及一种置于人体上的负荷携带装置,其包括左背负肩带和右背负肩带,其中每一条所述肩带均符合上述特征之一。
- [0039] 本发明的再一个方面涉及一种置于人体上的负荷携带装置,其仅包括一条背负肩带,所述肩带符合上述特征之一。

附图说明

- [0040] 下面将通过作为非限制性示例给出的优选实施方式,并结合附图,阐述本发明的其它优点及特征,其中所述附图为:
- [0041] [图1]为根据本发明的背包正视图,其中背包由背负者背部来承担,
- [0042] [图2a]为根据本发明的右背负肩带框架的右侧视图,
- [0043] [图2b]为图2a中框架的左侧视图,
- [0044] [图2c]为图2a和2b中框架的正视图,
- [0045] [图2d]为图2a和2b中框架的后视图,
- [0046] [图3]示出了不同实施改型中,根据本发明的背负肩带框架的横截面,
- [0047] [图4]为根据本发明的一种实施方式,背负肩带的一部分的横截面透视图,
- [0048] [图5]为根据本发明的另一种实施方式,背负肩带的一部分的横截面透视图,
- [0049] [图6]为根据本发明的另一种实施方式,背负肩带的一部分的横截面透视图,
- [0050] [图7]示出了背负者背负的背包侧视图,包括根据本发明的背负肩带,
- [0051] [图8]示出了框架内表面的形成方式,
- [0052] [图9]示出了不同实施改型中,形成框架内表面的区段中心轨迹,
- [0053] [图10]示出了不同实施改型中,形成框架内表面的区段的其他中心轨迹,
- [0054] [图11]为一种实施改型中,根据本发明的背负肩带框架的后视图,
- [0055] [图12]为另一种实施改型中,根据本发明的背负肩带框架的侧视图。

具体实施方式

[0056] 本发明涉及一种背负肩带,主要用于装备在人体负荷携带装置上。“负荷携带装置”是指配有一条或多条背负肩带并由人体背负的任何类型的配件。它可以是旅行包、运动背包、高尔夫球包、登山包、军用或消防员包、书包、婴儿背带、防护背心(防弹背心、排雷服)等。这类背包通常用于携带负荷:衣服、笔记本、装置、军用装备、氧气瓶、消防水带、书籍、运动配件、婴儿等。

[0057] 图1示出了背包类装置1。此背包1为传统设计。它主要包括用于容纳需背负负荷的内腔。它具有后表面,其在使用时(即背包1被背负时)与背负者的背部接触。

[0058] 为了改善背负舒适度,减轻背负时负荷的重量感,背包1后表面的下端可以通过腹带或腰带从两侧伸出,成为两部分6、7,这可以将背包1的下部绕背负者腰部固定。通过连接环扣可以固定该腹带或腰带的两个部分6、7。后者是本领域人员所熟知的。

[0059] 图1中,背包1包括一对背负肩带,分别为相似的右肩带8a和左肩带8b。然而,背包1也可以仅包括一条背负肩带,在这种情况下,所述背包被称为单肩带式。使用时,并且如图1所示,右肩带8a经过背负者2的右肩12处,而左肩带8b则经过其左肩15处。右肩带8a与左肩带8b分别沿背负者2胸部13前面(并且可能是腹部14,这取决于肩带的长度)从上到下,然后分别经过胸部13右侧16和左侧17(或者可选地经过腹部14),直至分别到达背包1背部下端左侧。肩带8a、8b一般是扁平的。其宽度在例如10mm到100mm之间。

[0060] 此例中,每一条肩带8a、8b均包括调节带,用于调节背负肩带8的长度。图1中的背包1还包括胸带,其包括从右背负肩带8a伸出的右带部分9,以及从左背负肩带8b伸出的左带部分10。该胸带能够根据背负者2的体型和形态更好地调节背包1的位置和肩带8a、8b的位置。每一条背负肩带8a、8b的上端固定(例如通过缝合)到背包1背面的上部。调节带也固定(例如通过缝合)到背包1背面的下部。

[0061] 如果没有说明书上文所述的定形框架,则肩带8a和8b是柔性的,即可以容易地手动变形。这些框架可以使肩带变形并对其定形。而且,与没有框架时相比,有框架时肩带11a和11b更硬-或没那么软,和/或所述框架将其形状压在所述肩带上。

[0062] 框架3在图2a至2d中示出。框架3用于装配在右肩带8a上。用于装配在左肩带8b上的框架与图2a至2d中的框架对称。

[0063] 根据一种实施方式,框架3为薄型,即其横截面的宽度“1”大于其厚度“e”(图3)。例如,宽度“1”在5mm到80mm之间,厚度“e”在0.5mm到20mm之间。框架3的纤薄特征使其轻盈、柔韧并具有弹性。框架2的展开长度(端部300-310之间的长度)例如在100mm到1m之间。该长度取决于背负者的体型和/或形态,所述背负者可以是小学生、青少年、成年人,男性或女性。当然,该长度还取决于肩带8a、8b的尺寸,肩带本身与背包1的尺寸相适应,但也取决于背负者2的形态。

[0064] 在图2a至2d中,框架3呈扁平片状,横截面23为矩形。然而,参照图3,框架3的横截面可以是其他形状,特别是平面-凸面横截面26,其平坦表面从背包1内侧延伸,即背负者2背负所述背包时,更贴近其胸部13和/或腹部14的前面,凸面从所述背包的外侧伸出;凹形或内曲横截面27,其略微弯曲,从而更加贴合背负者2的形态;椭圆或凸-凸横截面29;具有纵向肋条的横截面43,使得所述横截面带有用于对框架定形的齿45。也可以采用正方形横截面,其中框架在这种情况下并不是薄型。

[0065] 框架3具有弹性,这使其能够发生可恢复的弹性形变。这种弹性能够使框架3在弹簧的作用下更好地贴合肩带8a、8b曲线以及背负者2曲线,就如说明书上文中详细阐述的那样。

[0066] 框架3可以通过模制或机械加工获得。它们可以采用例如以下材料制成:-塑料,如PVC或尿烷聚合物(聚氨酯);-金属材料,如不锈钢、铝合金、铜合金、黄铜合金;-复合材料,如玻璃纤维或碳纤维与热塑性或热固性树脂的混合物;原木、层压木、胶合板;-等等。可以使用本领域技术人员所掌握的任何其他材料。框架3也可以由多种材料形成,包括例如由金属材料制成的框架芯,该框架芯用硅胶或其他柔性塑料材料包裹,这除了提高舒适度之外还确保电绝缘。

[0067] 在图2a、2b、2c和2d中,框架3具有内表面Si和外表面Se。内表面Si为框架3表面,在使用时朝向背负者2身体。外表面Se为框架3的另一个表面,在使用时与内表面Si相对。

[0068] 框架3包括上部30,其在使用时位于背负者肩部12、15处,而配有框架3的背负肩带8a、8b则分别置于所述肩部上。该上部30优选地弯曲成拱形或钩形,并且其曲率与背负者2肩部12、15的形态相适应。因此,当背负者2背负背包1时,背负肩带8a、8b从其肩部12、15伸出。上部30带有自由端300(或上自由端)。

[0069] 该上部30经框架前部31向下伸出。在此例中,这两个部分30、31形成单个的整体部件,没有不连续性。整个框架前部31或一部分置于背负肩带8a、8b内。它在使用时从背负者2腹部向背负者躯体下方伸出。在图1中,框架前部21沿背负肩带8a、8b长度方向伸出,直至所述肩带下端80a、80b。在一种实施方式中,框架前部31的下端310(即其自由下端)未到达肩带8a、8b的下端80a、80b,其中框架3的长度比所述肩带的长度短。在另一种实施方式中,框架前部31的下端310并未置于肩带8a、8b内,而是位于其端部。在后一种情况下,在肩带8a、8b中设计一开口,能够使框架前部31离开所述肩带。

[0070] 当框架3与肩带8a、8b相联时,其形状与框架的形状相同。因此框架3能够对肩带8a、8b定形。在本发明中,利用这一特性,在除肩部12、15之外的背负者2躯体某一区域内形成新的所述肩带支承点或支承区域。

[0071] 在图2a至2d中,框架前部31包括定形支承部32,在使用时使肩带8a、8b紧贴背负者2的支承面24(如图1所示)。支承部32位于框架3内表面Si上,并且在展开时直接或通过肩带8a、8b的保护层紧贴在支承面24上。支承面位于背负者2胸部13或腹部14的前面。图1中,支承面24位于背负者2的胸部,该位置可在背负者2舒适度以及减轻所背负的负荷重量感方面获得极好的效果。还可以对框架3定形,使得支承部32作用位于胸部13或腹部14侧面16、17的支承区域24内。

[0072] 在图2a至2d所示的实施方式中,框架3的内表面Si是通过区段绕其中心旋转所产生的,该中心轨迹形成曲线。因此,内表面Si可以呈部分莫比乌斯带的形状。

[0073] 图8示出了内表面Si的产生。区段AB的长度对应于内表面Si(和框架3)的宽度。区段AB中点标记为M。中心M的轨迹标记为T并形成曲线。轨迹T的端点为T0(其对应于框架3的自由上端300)和点T1(其对应于框架3的自由下端310)。此例中区段AB为直线段,但也可以是曲线段,特别是用于获得非平面的内表面Si(凹面、凸面……),如图3中的改型所示。

[0074] 图8的轨迹T形成一条二维曲线-2D曲线或平面曲线-包含在正交坐标(0,0x,0y,0z)平面xOy内。参照图9,该轨迹可以形成圆形的一部分Ta、椭圆形的一部分Tb、对数曲线的

一部分Tc、双曲线的一部分Td、摆线曲线的拱形部分Te,或任何其他的类似但未严格遵循其数学方程式的曲线。这类曲线可以在舒适度以及减轻所背负的负荷重量感方面获得极好的效果。

[0075] 然而,轨迹T可以是在三维空间中形成的曲线-3D曲线或左曲线-包含在空间(0,x,y,z)内。参照图10,该轨迹可以形成螺旋线的一部分Tf、有理六次曲线的一部分Tg,或无理六次曲线的一部分Th,或任何其他的类似但未严格遵循其数学方程式的曲线。这类曲线也可以在舒适度以及减轻所背负的负荷重量感方面获得良好的效果。

[0076] 图8中,中心M在点T0和点T1之间沿轨迹T移动。在T0和T1这两个点之间,区段AB围绕其中心M连续旋转。内表面Si因此而被扭曲-或者产生扭转运动-不仅沿整个框架前部31,也沿整个框架上部30。因此,框架3没有直段部分。图8中,区段AB与水平方向(平面xOy)所成的角标记为“ α_i ”。例如,在轨迹T的点T0处, $\alpha_0=90^\circ$,点T1处 $\alpha_1=45^\circ$ 。在点T0和T1之间,角 α_i 可以形成 90° 扇形,有利地为 45° ,优选地为 60° 。

[0077] 在点T0和T1之间移动时,区段AB的转速可以是恒定的(沿轨迹T的均匀或相等的旋转角速度)或非恒定的(沿轨迹T的可变或不等的旋转角速度)。通过选定此旋转速度,可以更好地与背负者2的形态相适应和/或极精确地调节支承部32的位置。出于同样的原因,区段AB的长度(对应于框架3的宽度)可以是恒定的,或者沿轨迹T在点T0和T1之间变化。例如,如图11所示,框架3的自由下端310可以为喇叭形、鸟爪形或鸭嘴形。该喇叭形使支承区域24处的支承部32面积最大化,甚至更大。自由上端300也可以采取相同的喇叭形。

[0078] 在图11所示的实施方式中,框架上部30的自由上端300向上弯曲。在这样的定形中,肩带8a、8b的上端向上抬起,这可以防止它们压靠在背负者2斜方肌上。背负者2的舒适度因此得以改善。

[0079] 在图2a至2d中,框架3外表面Se的形状与内表面Si的形式相同,这能够简化所述框架的设计。由于外表面Se不能与背负者2的身体直接接触,因此可以使外表面的形状与内表面Si不同。例如,可以通过区段AB沿轨迹T移动来形成外表面Se,无需绕中点M旋转。

[0080] 框架3的形状可以极精确地对支承部32定向,使之与背负者2支承区域24平行。框架3将扭转运动压印在肩带8a、8b上,从而使后者最好地贴合背负者2躯体的曲线,同时使支承部32接触目标支承区域24。该支承区域24可以因背包类型或负荷携带装置而异,和/或因背负者2的形态、身高、类型和/或性别而异。另外,框架3内表面Si的特殊形状(更广义地指所述框架的特殊形状)能够使肩带8a、8b向背负者2的锁骨和/或肩部12、15前方和/或上方偏移。如图7中所示,有利地设计成,框架上部30曲率大于肩部12、15曲率,从而使所述部分不会或几乎不会紧贴所述肩部和/或锁骨和/或斜方肌。去掉这些支承会减少背负者静态时的姿态补偿,并因此减少保持姿态所需的肌肉活动。另外,由于肩部放松,因此可以在行走期间使双臂更自然地摆动。这可以获得更好的稳定性(特别是:限制背负者躯体前倾,限制肩部蜷曲,限制头部弯曲及向前突出)。这种小幅度的姿势改变伴随着背负者躯体肌肉活动减少,骨盆更大幅度的转动,髋部和脚踝屈曲/伸展幅度减小,膝关节屈曲/伸展幅度增大,步幅频率减小以及步幅长度增大。

[0081] 在传统背包中,肩带8a、8b经过背负者2的肩部12、15和锁骨,垂至胸部处,然后从腋窝下方经过。因此肩部12、15为肩带8a、8b的主要支承区域,负荷的大部分重量由所述肩部承受。框架3的形状可以极精确地定向支承部32,使其朝向相关支承区域24并与之平行。

当支承区域24位于背负者2胸部时,优选地位于所述胸部上部或侧部时,在舒适度和减轻所背负负荷重量感方面获得最佳结果。

[0082] 由于迫使肩带8a、8b紧贴支承区域24,导致所述肩带不会直接置于肩部12、15,也不会紧贴背负者2的锁骨或斜方肌。相反,每一条肩带8a、8b均紧贴背负者2的支承区域24,从而紧贴背包1负荷或包内所携带物品的支承区,至少是支承区的一部分(或全部)。因此,负荷转移到支承面24上,所述支承面24可以比肩部12、15承受更多的应力,而不会产生不适。背包1似乎更轻。可以看到,如果使用包括根据本发明的背负肩带8a、8b的背包1,则需要背负的负荷可以增加10%到80%,而背负者2不会有明显感觉。换句话说,对于相同的负荷,背包1对于背负者来说似乎要轻得多。

[0083] 更确切地说,并且如图7所示,配有框架3的肩带8可以将背负者2躯体约束在两个支承区域处:第一支承区域位于所述背负者胸部13或腹部14的前面或侧面(支承面24),第二支承区域25位于背负者2背部(背包1和背部之间的接触区域)。当背负者2将背包1置于其肩上12、15时,框架3在弹力的作用下,通过弹性形变,像夹子一样约束背负者2的躯体而不会造成伤害。负荷的全部或部分重量则转移并分布在这两个支承区域24、25上,从而使背负者2的肩部12、15和/或锁骨和/或斜方肌摆脱其原来承受的全部或部分重量,而无需使用配有框架3的肩带8。当背负者2背负背包1时,背包重量导致框架3变形。换句话说,主要是当背负者2背负背包1时,框架3发生形变,从而置于支承区24内并由支承区24支承。

[0084] 在本说明书中,背负肩带8a、8b延伸或“紧”贴背负者躯体2(支承面24),当然指的是紧贴躯体或躯体外面的衣物。同样地,背负肩带8a、8b未置于肩上12、15,指的是肩带原来可能会通过背负者2的衣物与肩部接触。

[0085] 下面将参照图4至图6详细说明旨在将框架3固定到肩带8a、8b上的各种技术。

[0086] 在图4所示的实施方式中,肩带8包括保护层80,其包括绗缝层或衬垫层81,例如弹性体泡沫层,被外层82所包覆,所述外层82由例如织物、塑料、皮革等制成。此例中背负肩带8的横截面大致为矩形。

[0087] 保护层80内部形成腔体83,其沿肩带8长度方向延伸。腔体83的横截面大致为矩形(并且因此用于容纳横截面为矩形的框架3)。腔体83和保护层80构成带有开口的护套,位于肩带8上端或下端的附近。框架3可拆卸地插入该护套中的开口(或槽)处,从而置于肩带8内,并在保护层80处露出一部分,另一部分在腔体83内。因此,框架3可以插入肩带8中或从肩带8中移除。框架3被移除时,肩带8又变成传统肩带,并且如果框架3从两条肩带8a、8b中移除时,背包1又变成传统背包。腔体33的矩形横截面的尺寸优选地略大于框架3的矩形横截面的尺寸,以便于插入或移除。

[0088] 参照图5,框架3并非置于保护层80内部,而是在保护层80上。框架3通过环扣87固定在保护层80上,所述环扣沿肩带8长度分布,并且可以例如缝合或焊接在所述框架3两侧。肩带8上设有止挡部件88,以容纳并固定框架3端部。注意,框架3可以通过不同的固定装置来固定:贯穿件、扣带、Velcro®型挂钩等。本文中框架3覆盖肩带8。更具体地,其覆盖外层82并置于肩带8的外表面,即不与背负者2躯体接触的那一面。但是可以考虑将框架3置于肩带8的内表面,即与背负者2躯体接触的那一面。

[0089] 在图6中,肩带8具有平面-凸面横截面。框架8包括保护层80,其外部形状也具有平面-凸面横截面。保护层81内部形成横截面为矩形的腔体,其沿肩带8长度方向延伸。腔体和

保护层80同样构成带有开口的护套,位于肩带8上端或下端的附近。

[0090] 而框架3具有矩形横截面。框架3可拆卸地或不可拆卸地固定在护套内。框架3可以粘合在保护层80上。保护层80也可以在制造肩带8时模制在框架3上,其中所述框架形成所述肩带的内芯。所述保护层80的平坦表面和框架3之间的保护层厚度非常薄。

[0091] 在一种实施改型中,框架上部30可以通过框架后部延长,框架后部在使用时从所述背负者2背部向背负者躯体下方延伸。在这种情况下,框架3为弓形或马蹄形,包括前分支(框架前部31)、后分支(框架后部)和上部30。上部30包括前分支上部和后分支上部。前后分支的长度可以相同也可以不同。

[0092] 和框架前部31一样,此框架后部也包括定形后支承部,其在使用时背负肩带8a、8b(或直接使所述框架后部)紧贴背负者2后支承面,所述后支承面位于背负者背部区域或位于所述背负者侧肋部。因此,框架3有两个不同的支承部。

[0093] 沿框架后部,框架3的内表面Si(以及可选地其外表面Se)也可以是区段绕其中心连续旋转所形成的,该中心轨迹T形成曲线。因此框架后部是扭曲的。优选地,框架前后部是按不同方向扭曲的,从而优化前后支承面。框架后部也可以不扭曲。

[0094] 这种带有两个分支的框架3可以将背负者2躯体约束在两个支承区域处:支承框架前部的第一腹部区域,以及支承框架后部的第二背部区域。这两个支承区域位于躯体同一侧(背负者2矢状平面的右侧或左侧)。当背负者2将背包1置于其肩上时,每个框架的框架前部和框架后部在背负者2躯体处分开,并且在弹力的作用下,通过弹性形变,像夹子一样约束背负者的躯体而不会造成伤害。

[0095] 当每一条肩带8a、8b均配有带两个分支的框架加3时,可获得双重夹持效果:与右肩带8a配合的框架3像夹子一样作用于躯体右侧部分,而与左肩带8b配合的框架3像夹子一样作用于所述躯体左侧部分。负荷的全部或部分重量则转移并分布在这两个新的支承区域中。

[0096] 还可以仅利用一个带有两个分支的框架3来获得夹持效果(躯体右、左或对角线),这可以设置在单肩带式肩包上。

[0097] 在上述实施方式中,本发明中各个元件和/或装置和/或步骤的设置,不应该被理解为在所有实施例中都要求这样设置。然而,仅在一个实施方式中阐述的一个或多个特征可以与仅在另一个实施方式中阐述的一个或多个其他特征组合。

[0098] 在任何情况下,均可以理解成,可以对元件和/或装置和/或步骤进行各种改进,这并不违背本发明的精神和范围。特别是:

[0099] -框架上部30横截面可以与框架前部31横截面不同。具体地,框架前部31横截面可以比框架上部30横截面宽,从而增大支承部32的表面。

[0100] -框架3可以可选地包括直段部分,其长度相对于所述框架的总长度可忽略不计($\leq$ 总长度的5%)。

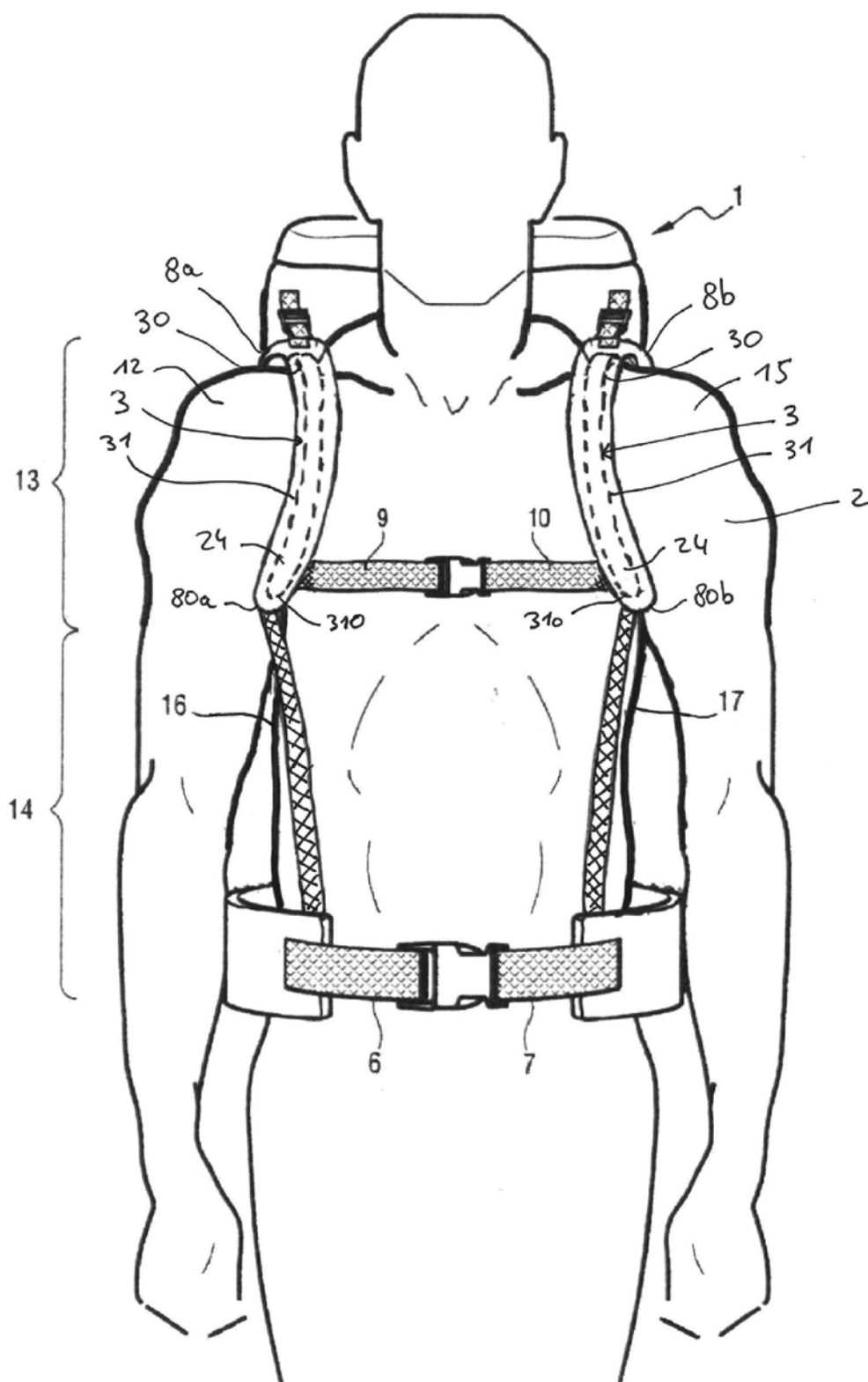


图1

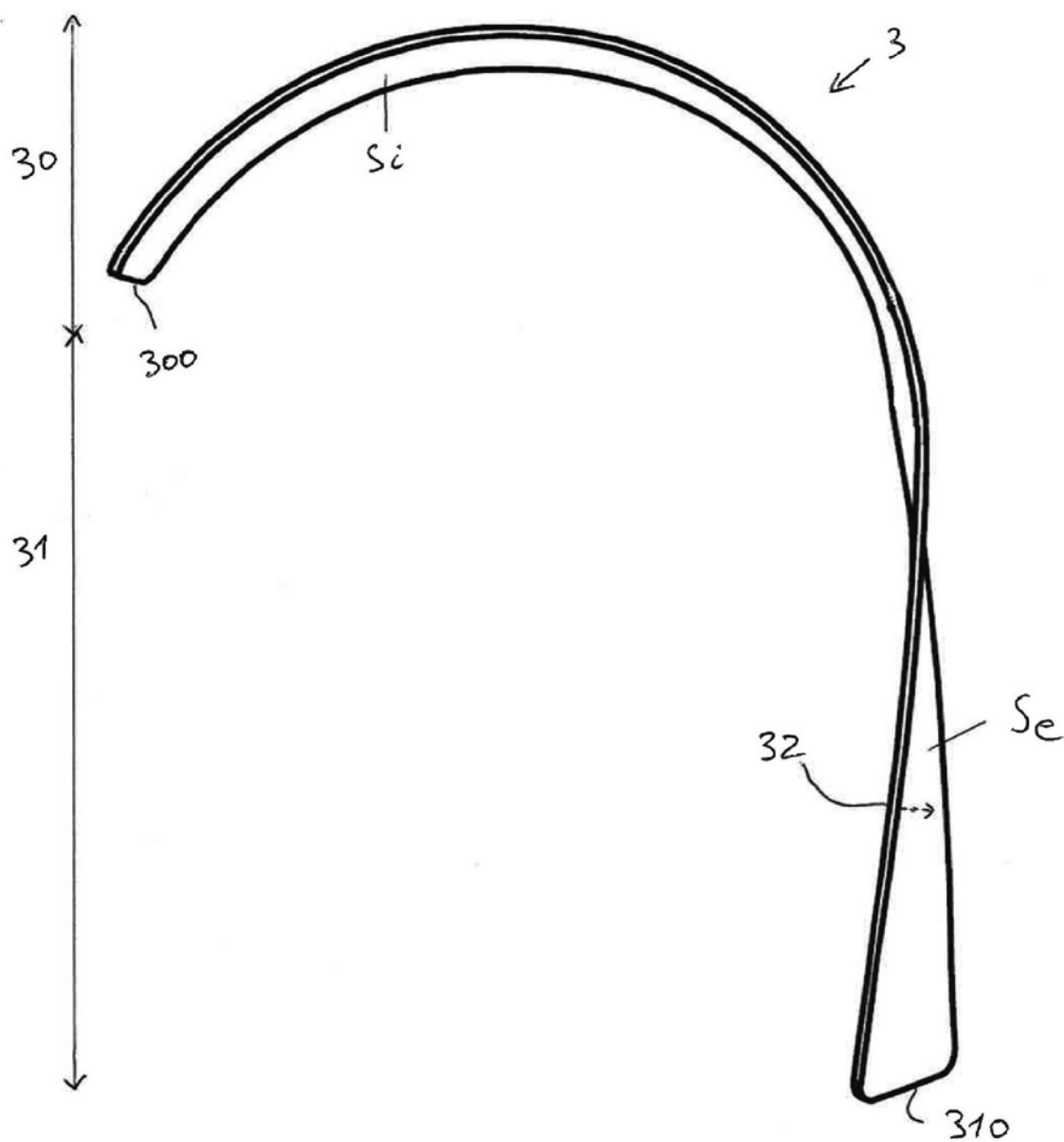


图2a

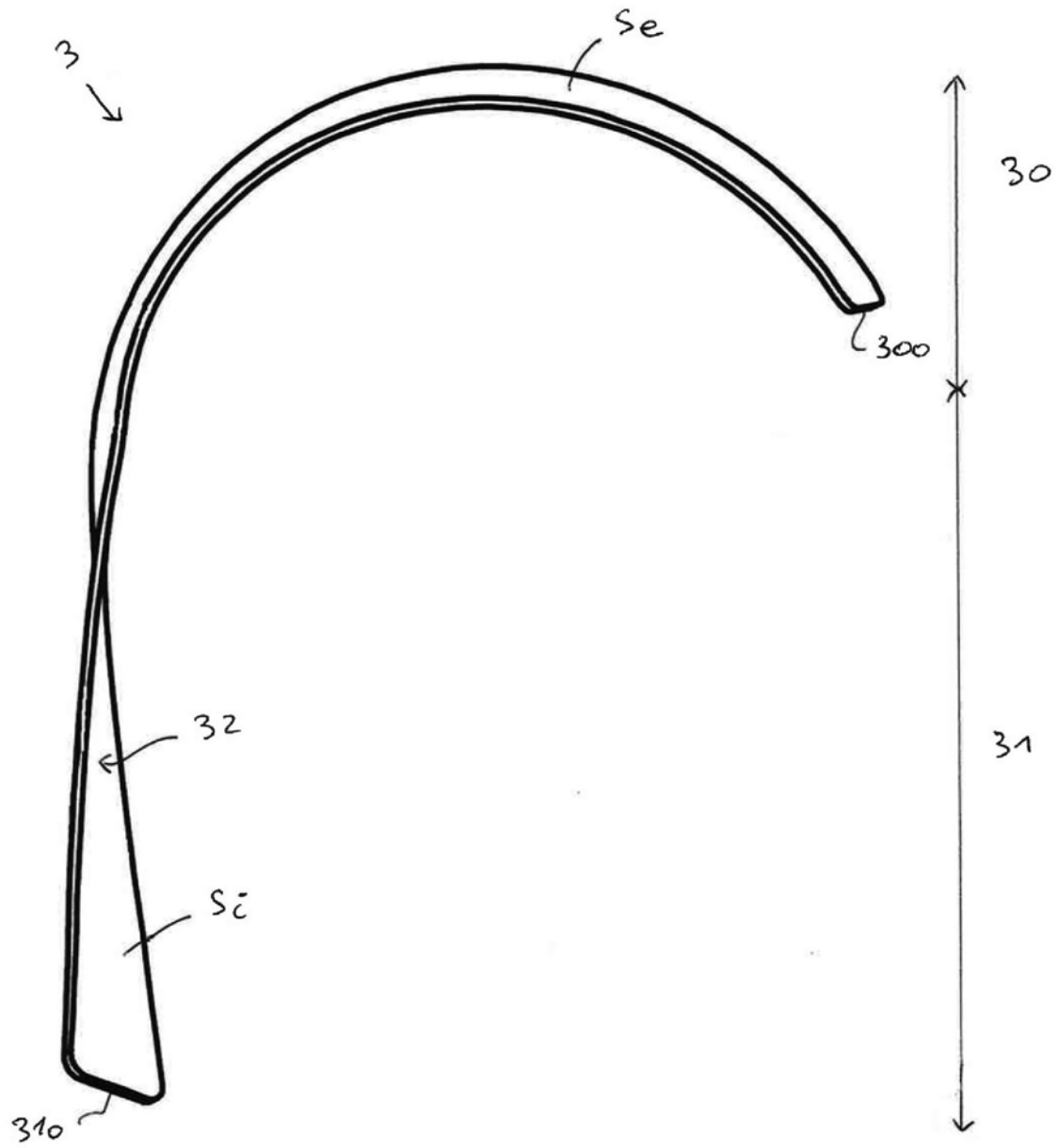


图2b

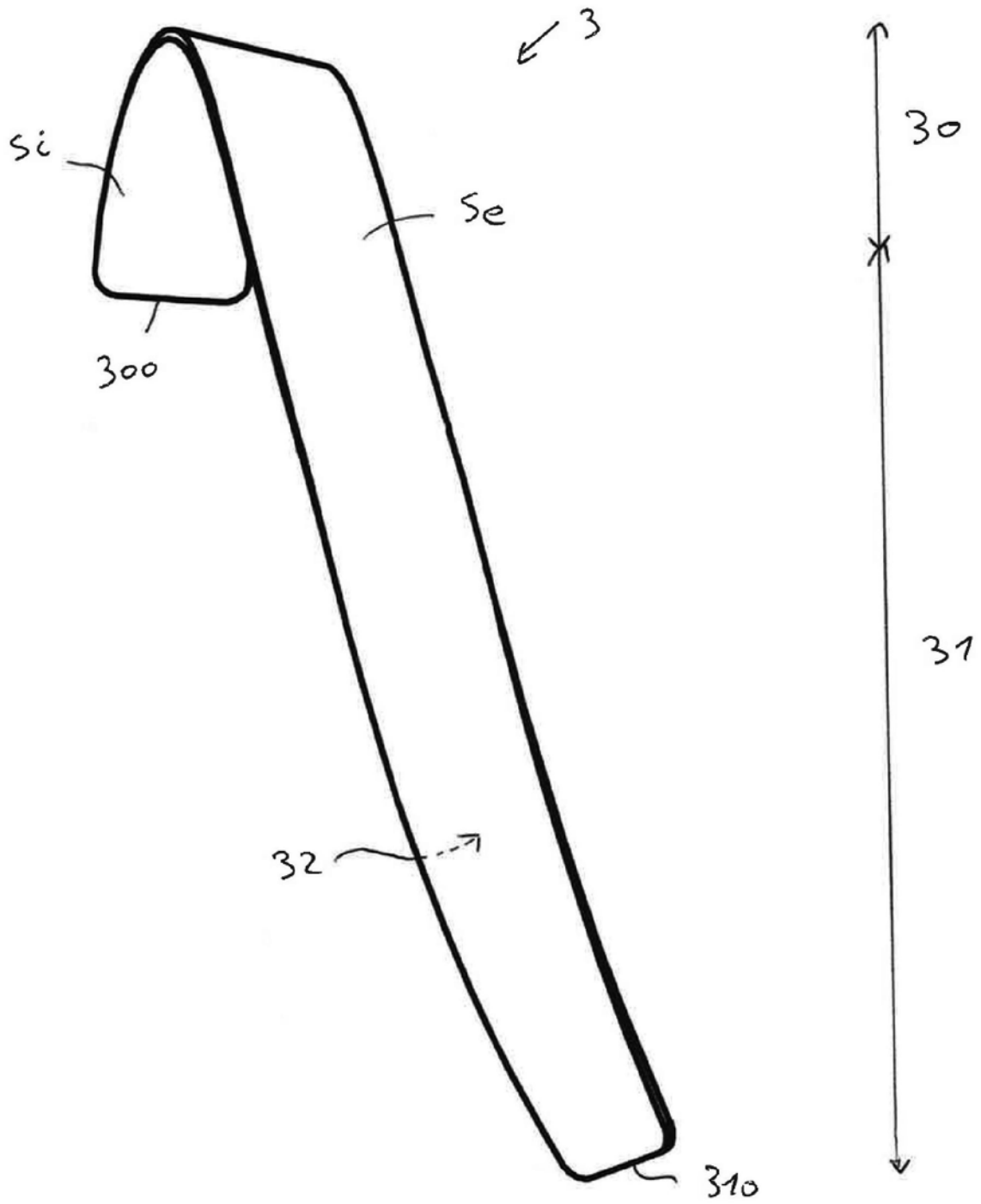


图2c

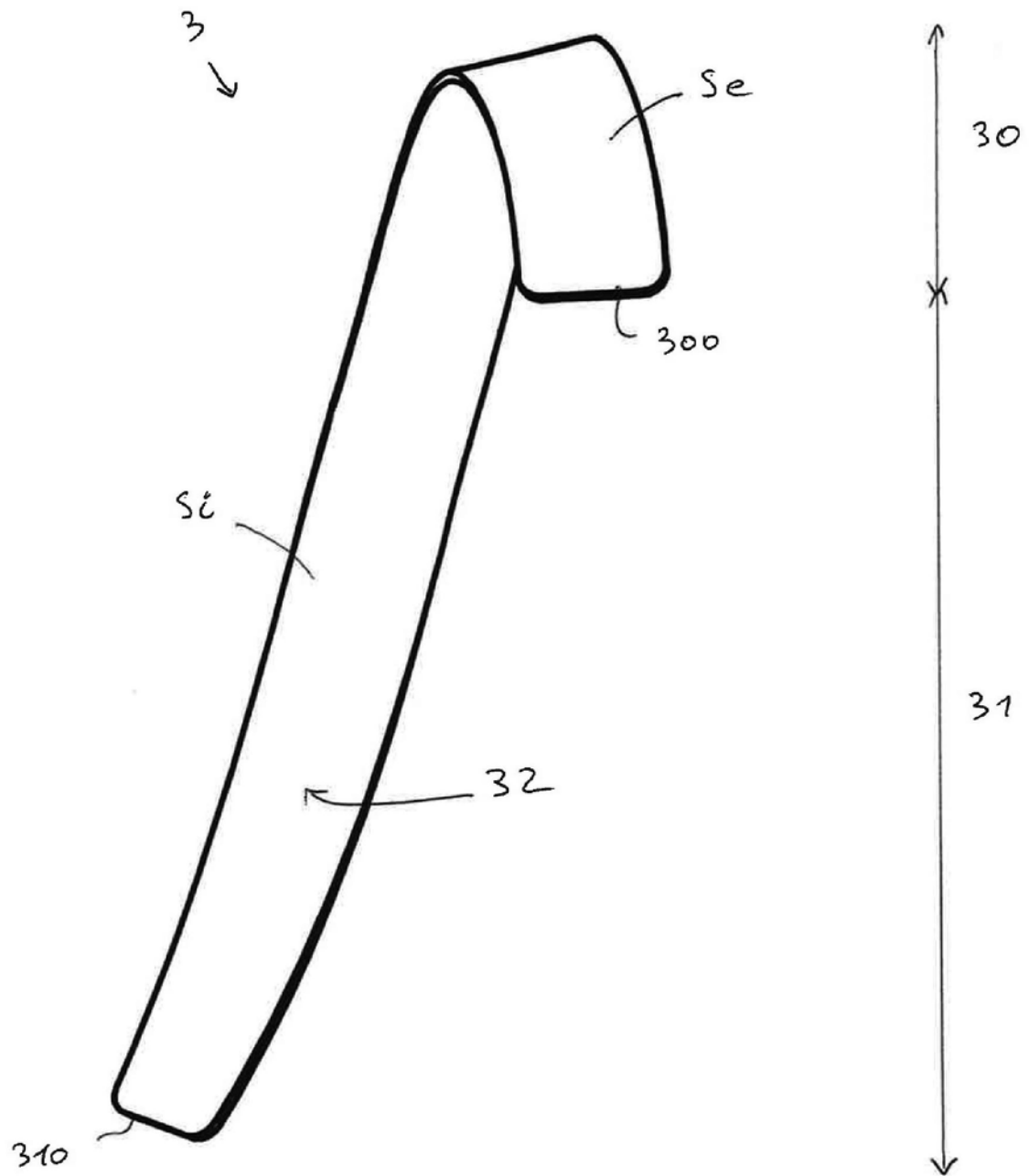


图2d

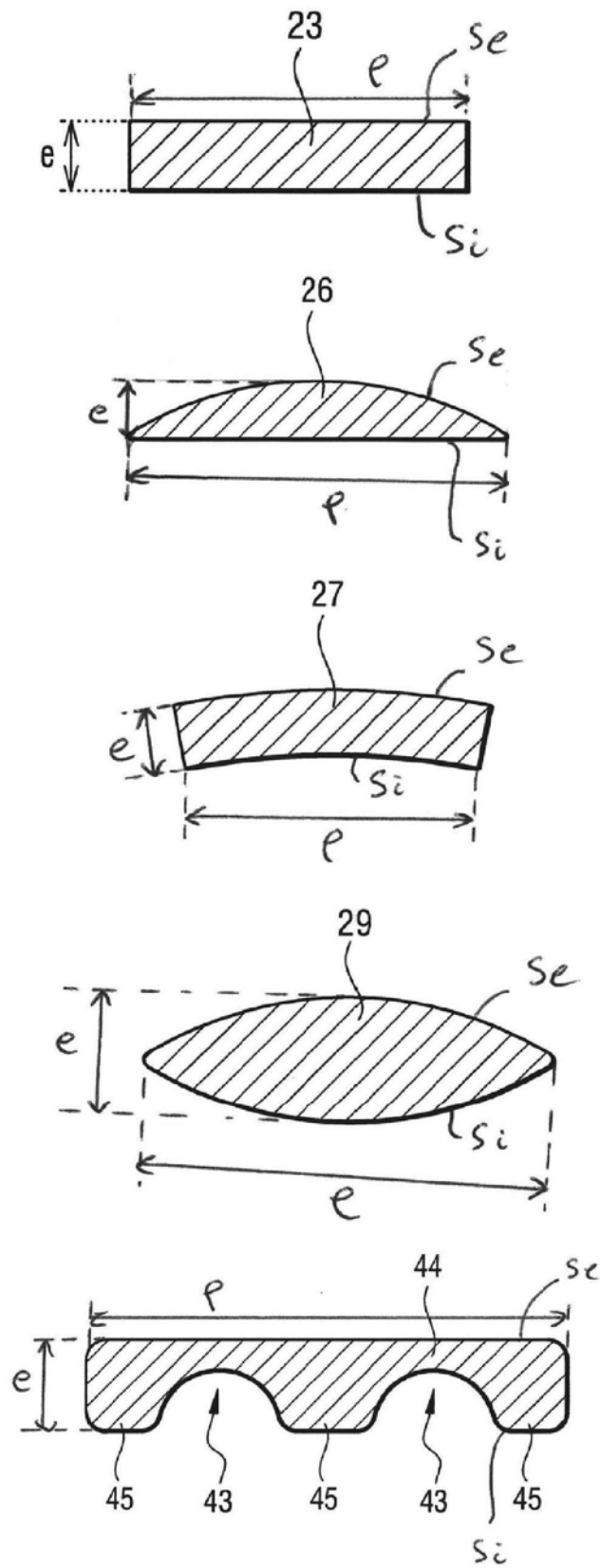


图3

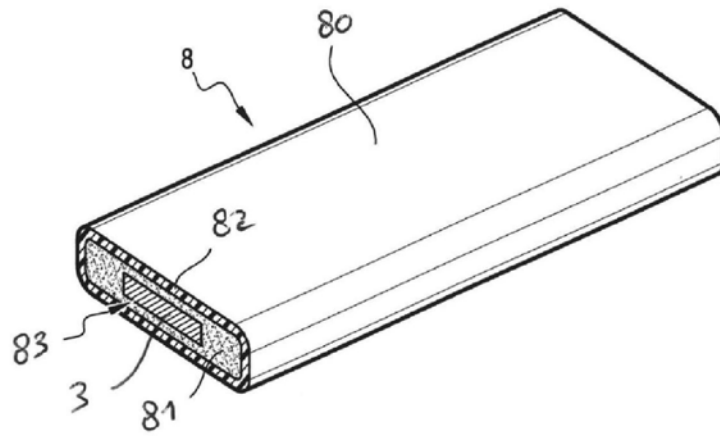


图4

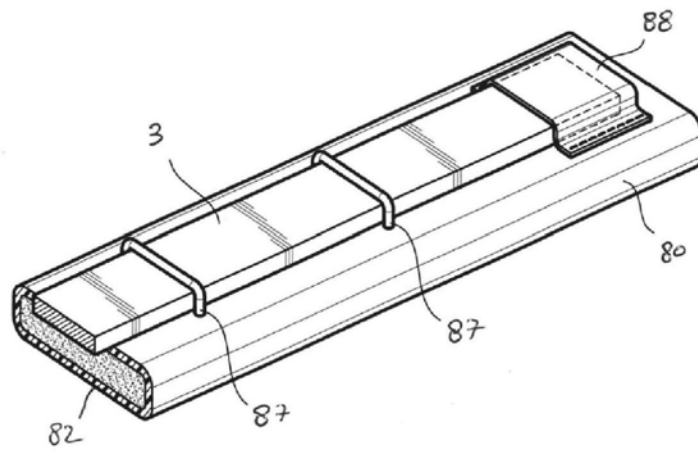


图5

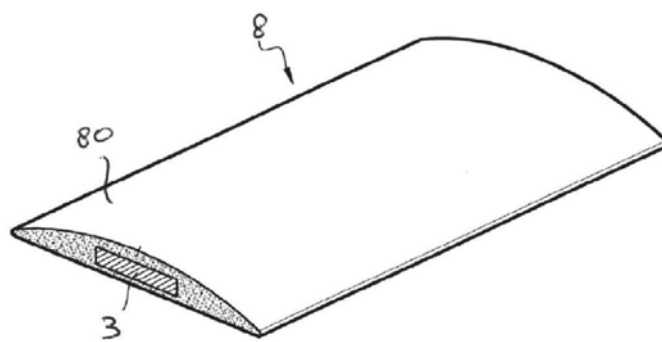


图6

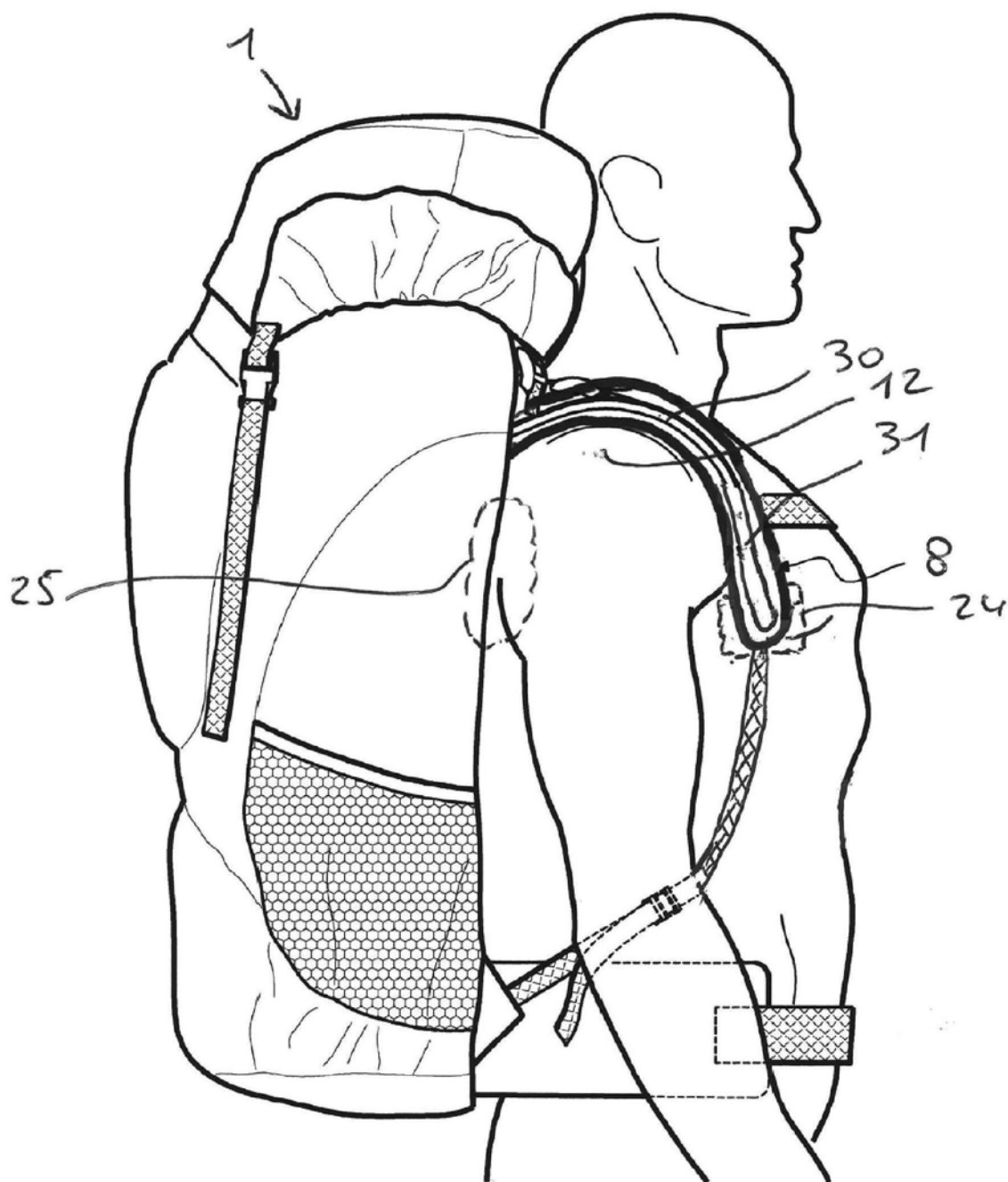


图7

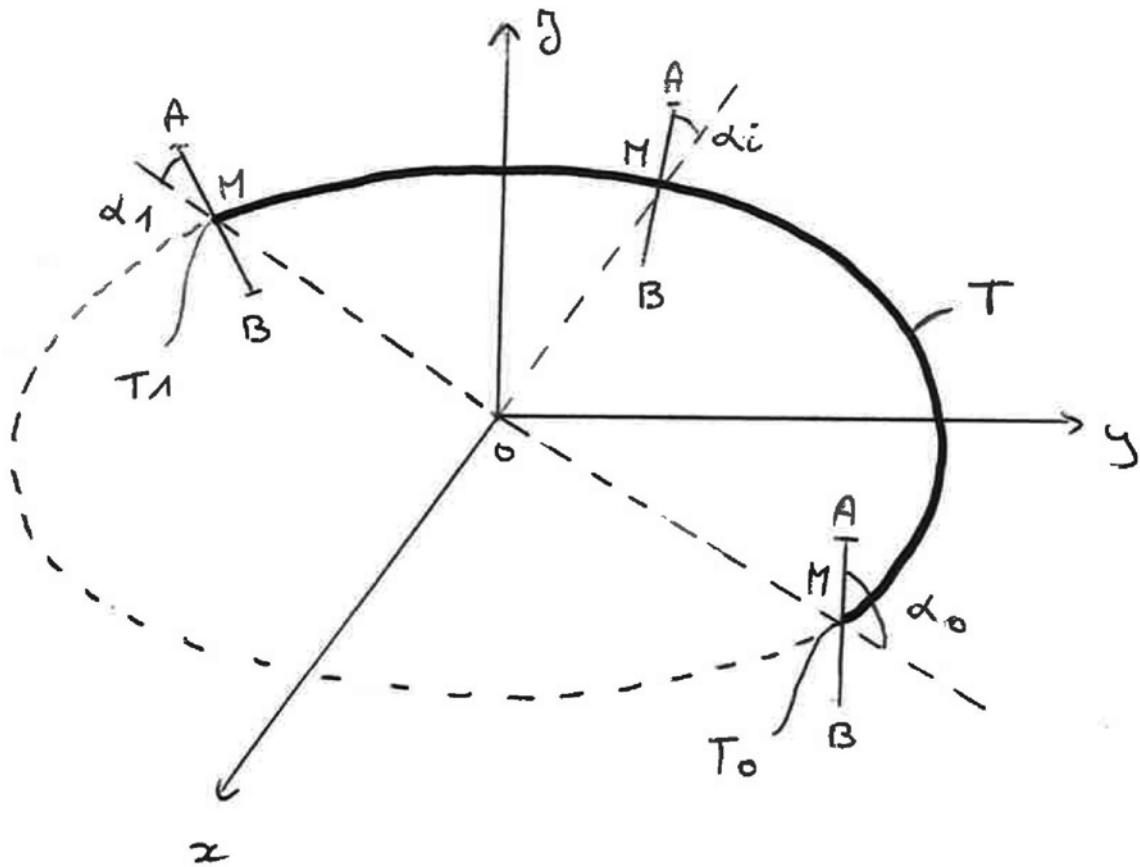


图8

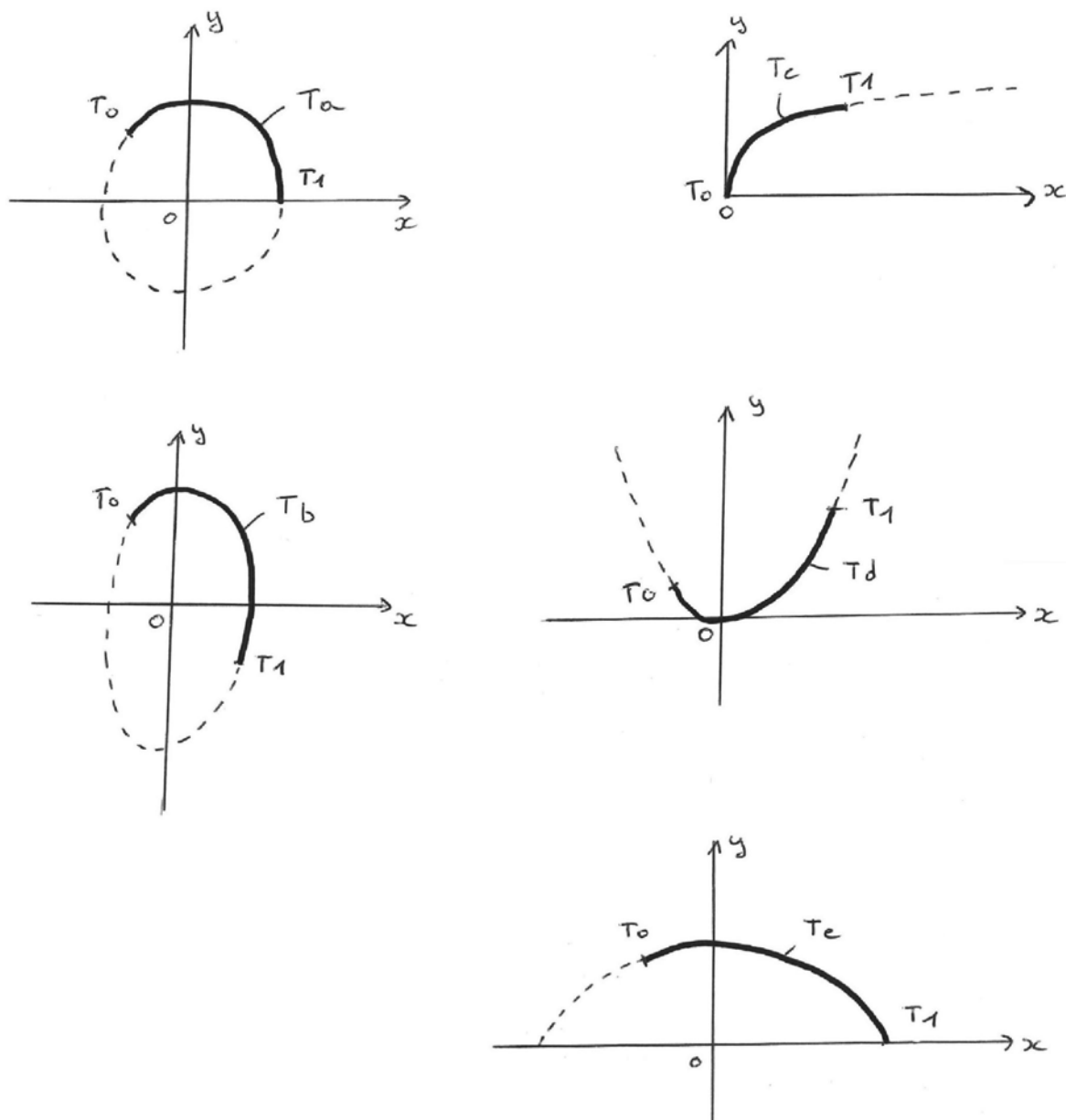


图9

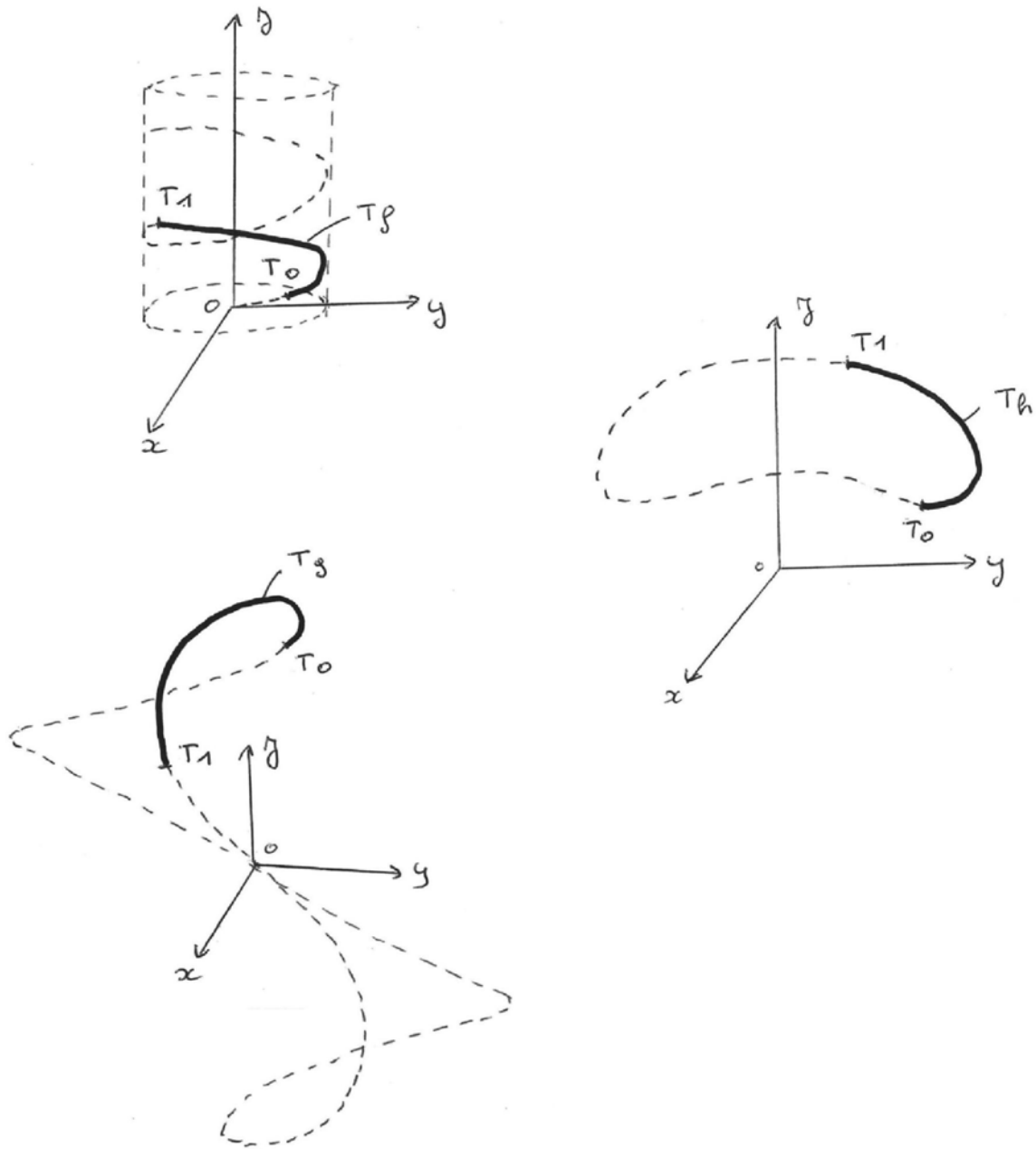


图10

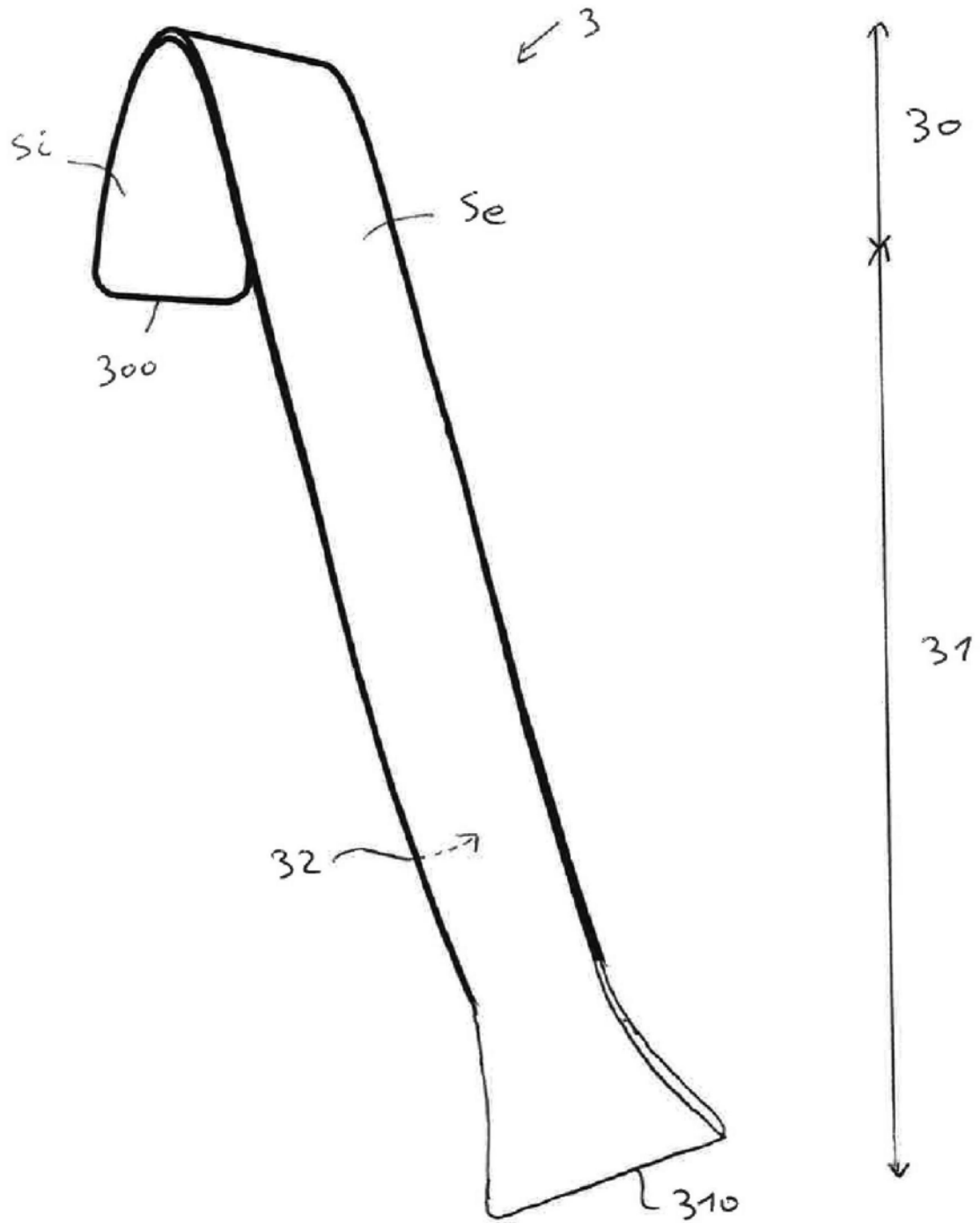


图11

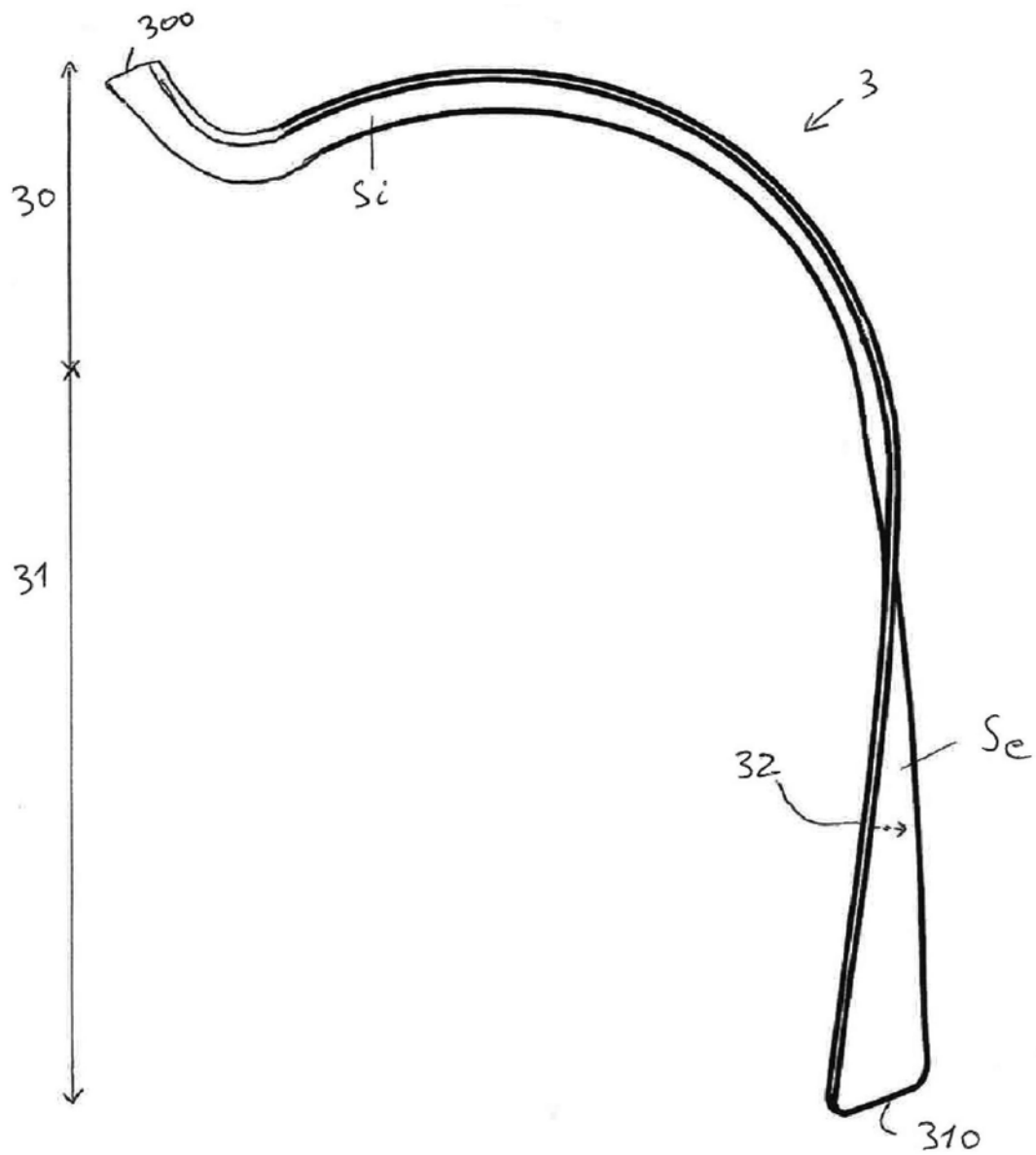


图12