

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103096747 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201180034687. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 07. 12

A42B 3/14 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102010027014. 8 2010. 07. 13 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 01. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/061880 2011. 07. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02012/007473 DE 2012. 01. 19

(71) 申请人 安东·普凡纳

地址 奥地利霍恩埃姆斯

(72) 发明人 安东·普凡纳 马丁·格利贝尔

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 蔡石蒙 车文

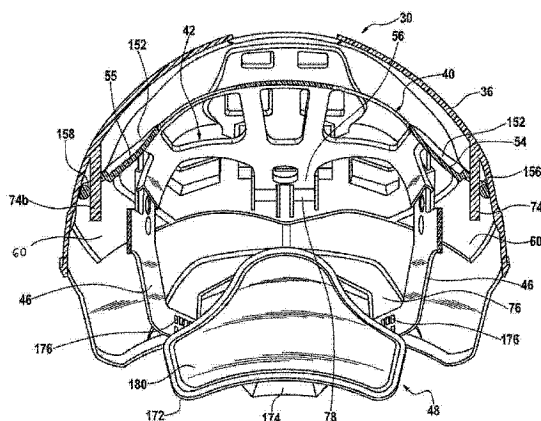
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

特别地用于林业工人的保护头盔的内部配件

(57) 摘要

描述了一种用于保护头盔的内部配件子组件(40), 该内部配件子组件(40) 至少由支撑笼(42)、头带和颈带(46)组成。三个支撑臂(54、55、56) 用于将该子组件(40) 以间隔方式紧固到头盔壳体(36) 上。虽然这些支撑臂(54、55、56) 将作用在该头盔(30) 上的力引导至该支撑笼(42) 中, 但是所述支撑臂使该头盔壳体(36) 变形。该头盔(30) 因此具有提高的吸震能力。此外, 这些支撑臂(54、55、56) 在该内部配件子组件(40) 与该头盔壳体(36) 之间产生间隙(60), 以容纳护耳器及其它头盔附件的耳朵保护壳罩和支撑系带。



1. 用于保护头盔(30)的内部配件,

包括支撑笼(42)、头带(44)和颈带(46),所述支撑笼(42)、头带(44)和颈带(46)一起形成能够固定到头盔壳体(36)的内部配件子组件(40),所述内部配件子组件(40)用于将所述头盔(30)支撑并且固持在佩带者的头上,

其特征在于,所述支撑笼(42)由坚硬有弹性的柔性材料形成,并且在两个鬓角区域中以及在所述头的后部的区域中分别设有斜着向下或向后突出的刚性支撑臂(54、55、56),所述刚性支撑臂(54、55、56)用于所述内部配件子组件(40)与所述头盔壳体(36)的三点式附接并且用于使得在所述头盔壳体(36)内绕所述内部配件子组件(40)连续地延伸的间隙(60)能够形成。

2. 根据权利要求1所述的内部配件,其特征在于,所述支撑笼(42)是一体的塑料模制件。

3. 根据权利要求2所述的内部配件,其特征在于,所述支撑笼(42)由塑性材料诸如聚酰胺形成。

4. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,所述支撑笼(42)由两对相互间隔开的支撑条(142、144)形成,所述两对相互间隔开的支撑条(142、144)在中央处交叉,并且在所述两对相互间隔开的支撑条(142、144)的外端部处,在四个连接点(146a、146b、146c、146d)上,所述两对相互间隔开的支撑条(142、144)结合成为单个周边封闭的支撑条(148)。

5. 根据权利要求4所述的内部配件,其特征在于,所述支撑臂(54、55、56)在所述连接点(146a、146b、146c、146d)处从所述支撑笼(42)突出。

6. 根据权利要求4或5所述的内部配件,其特征在于,所述支撑臂(54、55、56)被一体地形成在所述周边封闭的支撑条(148)上。

7. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,所述头带(44)被一体地形成在所述支撑笼(42)上。

8. 根据权利要求7所述的内部配件,其特征在于,所述颈带(46)具有可松开地连接到所述头带(44)的自由端的两端,并且具有在颈部区域中能够可松开地彼此连接的两个自由端。

9. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,所述颈带(46)由与所述支撑笼(42)的材料相同的材料形成。

10. 根据权利要求8所述的内部配件,其特征在于,所述颈带(46)被相应地连接到所述支撑笼(42),从而使所述颈带在所述颈带(46)与所述头带(44)的连接部和所述颈带(46)的自由端之间在高度上是可调节的。

11. 根据权利要求10所述的内部配件,其特征在于,所述支撑笼(42)包括两个向下突出的支承臂(47a、47b),在所述支承臂(47a、47b)上,所述颈带(46)能够相应地固定在可选择的高度上。

12. 根据权利要求11所述的内部配件,其特征在于,所述支承臂(47a、47b)被一体地形成在所述支撑笼(42)上。

13. 根据权利要求12所述的内部配件,其特征在于,所述头带(44)经连接条(150)而一体地形成在所述周边封闭的支撑条(148)上,离所述周边封闭的支撑条(148)一定距离。

14. 根据权利要求 11 至 13 中的一项所述的内部配件,其特征在于,所述支撑臂(54、55、56)和所述支承臂(47a、47b)由一体地形成的肋(152、154)进一步加强。

15. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,在两个鬓角区域中向下突出的所述支撑臂(54、55)包括用于在所述头盔(36)的内侧上的固定的固定装置。

16. 根据权利要求 15 所述的内部配件,其特征在于,所述固定装置被形成为使得所述固定装置能够与所述头盔壳体(30)形锁合。

17. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,在所述头的后部的区域中向后突出的所述支撑臂(56)包括用于在所述头盔壳体(36)上的固定的锁定装置(56a、56b)。

18. 根据前述权利要求中的一项所述的内部配件,其特征在于,用于安装下颚系带的装置(88a、88b)被形成在所述支撑笼(42)上。

特别地用于林业工人的保护头盔的内部配件

技术领域

[0001] 本发明涉及特别地用于林业工人的保护头盔的内部配件,这些内部配件包括支撑笼、头带和颈带,所述支撑笼、头带和颈带一起形成内部配件子组件,所述内部配件子组件可以被固定在头盔壳体上,以将头盔支撑并固持在佩戴者的头上。

背景技术

[0002] 具有该类型的内部配件的保护头盔从文献 DE8714490U1 中得知。保护头盔由头盔壳体和最少的内部配件构成。内部配件包括纺织交叉系带,借助于该交叉系带,将头盔戴在头上并且该交叉系带确保头与头盔壳体之间的吸震距离。头盔在其外周处设有突起,该突起包围该头盔的侧向部分以及后部部分并且包括用于将交叉系带安装在下边缘上的四个凹部。

[0003] 从文献 DE102004004044B4 得知一种保护头盔,该保护头盔包括充当用于将保护头盔安装在所要保护的头上的内部配件的承载架。护罩由该承载架保持。头部壳体可松开地附接到该承载架或该护罩。该头部壳体充当头颅的实际保护部。因为该头部壳体可以从承载架或护罩脱离,所以在可以很大程度上排除头颅例如受到坠落物体的危害的应用的情况下,可以将该头部壳体卸下。对于用户来说,这意味着他可能仅佩戴包括附接上的护罩的承载架,使得单独地通过减轻重量来提高佩戴舒适度。此外,将提高头的凉爽度。在此处一个优点被说成是,当用户在特定应用(例如,土壤夯实工作)中更需要除了头颅保护的保护时,可以将附加安全设备附接到护罩或承载架。承载架由柔性材料(皮革、弹性塑性材料等)制成,从而以便适应头的形状。此外,可以以已知的方式调节承载架,以使之适合具有不同的头部直径的用户。头部壳体被设计成杯形的,使得当头部壳体附接到护罩或承载架时,该头部壳体可覆盖上侧部分,头的头颅不被护罩覆盖。优选地,将头部壳体直接附接到承载架,使得在物体的冲击的情况下,作用在保护头盔上的力可以从头部壳体经承载架直接被传递到用户。

[0004] 从文献 DE69811738T2 得知一种保护头盔,在该保护头盔中,包括子组件的内部配件在插入到形成在双壁头盔壳体的下边缘中的四个位置上的槽中的锚固凸耳的辅助下被安装,该子组件接触头部并且包括支撑笼、头带以及颈带。头带由可以容易地适应佩戴者的头部的大小和形状的柔性材料制成。

[0005] 从文献 W02005/027671A1 得知一种安全头盔,在该安全头盔中,围绕其余的内部配件的吸震单元被布置在头盔壳体中。在头盔壳体的内侧上存在突起,吸震单元和内部配件借助于螺钉能够附接到这些突起。在该已知的安全头盔中,吸震单元被设计成如此之厚,使得可以在吸震单元的面对头盔的内部的外侧中设置凹部,具有通向外部的连接线的发射器/接收器可以被容纳在该凹部中。

[0006] 所有上述已知的保护头盔具有的共同之处在于,作用在头盔上的外力经内部配件(特别地是经由交叉系带形成的支撑笼)基本上被完全传递到头盔的佩戴者的头部。即,交叉系带仅可以在一定程度上实现吸震功能,这是因为它具有将头盔牢固地固持在佩戴者的

头上的附加功能。因此,还存在对保护头盔的具有提高的吸震能力的内部配件的需要。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供在开头提及以及从首先提及的文献获知的类型的内部配件,所述内部配件被设计成使得其为装备有它们的保护头盔提供提高的吸震能力,而不论头盔的类型如何,即,不仅被设计用于在林业中使用的头盔。

[0008] 根据本发明,该目的通过以下得以解决:支撑笼由坚硬有弹性的柔性材料形成,并且在两个鬓角区域中以及在头部的后部的区域中分别设有斜着向下或向后突出的刚性支撑臂,所述刚性支撑臂用于内部配件子组件与头盔壳体的三点式附接并且用于使得在头盔壳体内绕内部配件子组件连续地延伸的间隙能够形成。

[0009] 在根据本发明的内部配件中,支撑和吸震功能被合并并在由坚硬有弹性的柔性材料制成的支撑笼中。在实现吸震功能时,支撑笼由头盔壳体支撑,同时斜着向下或向后突出的臂的自由端将头盔壳体支撑在支撑笼上,使得在从上方作用在头盔壳体上的外部压力的情况下,所述支撑臂通过头盔壳体受到拉伸载荷并且试图使头盔壳体朝内变形。装备有根据本发明的内部配件的保护头盔具有整体较强的吸震能力,使得较少的力被传递到佩戴者的头部。

[0010] 根据本发明的内部配件的有利的实施例构成从属权利要求的主题。

[0011] 在根据本发明的内部配件的一个实施例中,支撑笼是一体的塑料模制品。与如现有技术中的由纺织交叉系带组成的支撑笼的情况相比,可以以这种方式更容易地控制支撑笼的吸震效果。

[0012] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑笼由塑性材料诸如聚酰胺形成。以这种方式,支撑笼具有所需的硬度但对于吸震是充分有弹性的。

[0013] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑笼由两对相互间隔开的支撑条形成,所述两对支撑条在中央处交叉并且在它们的外端部处、在四个连接点上结合成单个周边封闭的支撑条。以这种方式,支撑笼保持充分大的孔口用于头部的通风,但是其被支撑在头部上的充分大的区域上,以提供头盔在头部上的舒适而牢固佩戴并且用以为支撑臂形成充分稳定的支撑。

[0014] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑臂在连接点处从支撑笼突出。以这种方式,支撑笼在其最坚硬的位置中为支撑臂形成支撑。

[0015] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑臂被一体地形成在周边封闭的支撑条上。以这种方式,确保了力在支撑笼的整个周围上通过支撑臂传递到支撑笼,因而避免了应力峰值。

[0016] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,头带被一体地形成在支撑笼上。以这种方式,头带有助于支撑笼的加强。

[0017] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,颈带具有可松开地连接到头带的自由端的两端,并且具有在颈区域中能够可松开地彼此连接的两个自由端。以这种方式,颈带形成内部配件的一体部分,但是颈带可以以简单的方式装备有呈拉紧单元的形式另外的头盔附件。为此,颈带的两个自由端仅需连接到拉紧单元。

[0018] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,颈带由与支撑笼的材料相同的材料形

成。以这种方式,便于生产内部配件和调整它们的吸震能力。

[0019] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,在颈带与头带的连接部和颈带的自由端之间,颈带相应地连接到支撑笼,从而使颈带在高度上将是可调节的。以这种方式,可以简单的方式提高装备有根据本发明的内部配件的保护头盔的佩戴性。

[0020] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑笼包括两个向下突出的支承臂,在所述支承臂上,颈带相应地可固定在可选择的高度上。因为颈带的可选择的固定在作为支撑笼的组成部分的支承臂上实现,所以内部配件仍然是独立的子组件,而不论颈带被固定在支承臂上的高度如何。

[0021] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支承臂被一体地形成在支撑笼上。以这种方式,内部配件作为整体的稳定性被提高,这进而有利于其吸震能力的确定。

[0022] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,头带经连接条而被一体地形成在周边封闭的支撑条上,离该周边封闭的支撑条一定距离。以这种方式,头带能够实现将其内部配件支撑在前额上的功能,而不论支撑笼的设计如何。

[0023] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,支撑臂和支承臂由一体地形成的肋进一步加强。以这种方式,经支撑臂和支承臂的力传递被改善。

[0024] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,在两个鬓角区域向下突出的支撑臂包括用于在头盔上的固定的固定装置。以这种方式,根据本发明的内部配件在任意头盔上都是能够安装的。唯一的先决条件是,其头盔壳体在内侧上设有互补的固定装置或包括向下突出的支撑臂的固定装置可以接合的槽,使得支撑臂可以通过头盔壳体受到拉伸载荷。

[0025] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,固定装置被形成为使得其能够与头盔壳体形锁合(positive engagement)。早到在生产期间就提供具有适合于该目的槽的任意类型的保护头盔的头盔壳体应该不是问题。

[0026] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,在头部的后部的区域中向后突出的支撑臂包括用于与头盔壳体的固定的锁定装置。在最简单的情况下,头盔壳体具有相关联的槽即是足够的,在该槽中,向后突出的支撑臂可以借助于锁定装置而被锁定,从而能够经安装位置传递力。

[0027] 在根据本发明的内部配件的又一实施例中,用于紧固下颚系带的装置被形成在支撑笼上。根据本发明的内部配件使得下颚系带归因于它们的固有坚硬性和它们的设计而能够被直接紧固到支撑笼。

附图说明

[0028] 在下文中将参照附图更详细地描述本发明的实施例,在这些附图中:

[0029] 图 1 以透视性图示并且以从下方的斜视图示出了根据本发明的用于保护头盔的内部配件子组件,

[0030] 图 2 以从上方的斜视图示出了根据图 1 的内部配件子组件,

[0031] 图 3 示出根据图 1 的内部配件子组件的纵截面图,该内部配件子组件插入也以纵截面图示出的保护头盔的头盔壳体中,

[0032] 图 4 以从下方的视图示出了根据图 3 的无内部配件子组件的头盔壳体,

[0033] 图 5 以透视表示的方式以从下方的斜视图示出了根据图 4 的头盔壳体,

[0034] 图 6 示出根据图 1-3 的在设有以横截面图示出的护耳的保护头盔的头盔壳体上的内部配件的安装,

[0035] 图 7 示出根据本发明的内部配件子组件,其中颈带的两端在颈区域中由拉紧单元可松开地连接,

[0036] 图 8 示出如在根据本发明的安装在头盔壳体中的内部配件子组件的向后方向上观察的横截面图,并且

[0037] 图 9 示出如在包括根据图 8 的头盔壳体的内部配件的向前方向上观察的局部断面表示。

具体实施方式

[0038] 根据图 1-3 和 7 中的图示,在其整体上由 40 指示的内部配件子组件包括支撑笼 42、头带 44 以及颈带 46。根据图 7 中的表示,颈带 46 可以装备有总体上由 48 指示的拉紧单元。图 3-5 示出为准备用于内部配件子组件 40 的安装在头盔壳体 36。

[0039] 三个支撑臂 54、55 和 56 形成为间隔部,在图 7 中不可见的支撑臂 55 充当用于内部配件或内部配件子组件 40 与头盔壳体 36 的三点式附接的装置。在考虑头盔壳体 36 的尺寸时,支撑臂 54、55 和 56 的尺寸被形成为并且布置成使得间隙 60 存在于内部配件子组件 40 与头盔壳体 36 之间,该间隙 60 用于容纳图 6 中所示的护听器 34 的耳朵保护壳罩 35a、35b 和支撑架 37a、37b 以及其它头盔附件诸如根据图 7 的颈带 46 的拉紧单元 48。

[0040] 在下文中,将以头盔壳体 36、根据本发明的内部配件子组件 40、根据本发明的内部配件子组件 40 与头盔壳体 36 的连接部、然后拉紧单元 48 这样的顺序详细地描述。

[0041] 在下文中,将参照附图尤其参照图 3-6、图 8 和图 9 详细地描述头盔 30 的头盔壳体 36。头盔壳体 36 不是本发明的组成部分。它仅是根据本发明的内部配件如何被配置在作为示例选择出来的任意头盔中以及配置在何处的示例。

[0042] 头盔壳体 36 被形成为一体的塑料模制件。用于头盔壳体 36 的适当的塑性材料是例如 ABS。在图 3 中,装备有内部配件子组件 40 的头盔壳体 36 被以纵截面图示出。图 4 以从下方的视图示出了根据图 3 的无内部配件子组件 40 的头盔壳体 36。图 5 以从下方的斜视图示出了根据图 4 的头盔壳体的透视性图示。在头盔壳体 36 的内表面上,斜着延伸的加强肋 62 被一体地形成在头盔的前段和中央段中。横向于加强肋 62 并且在中央部中,沿保护头盔 30 的纵向方向延伸的加强肋 64 被形成。加强肋 62 和 64 能够在图 3 和图 4 中被最佳地看到。在中央区域中,加强肋 62、64 沿着朝向包括六组通风孔口 52 的内侧略微凹进的区域。在该凹进的区域中,接合在具有向下且向内突出的固持钮 68 的两个前引导槽 66 中并且接合在具有两个固持钮 70 的两个后引导槽 72 中的通风滑动部 50 被以可移位的方式布置在头盔壳体 36 的外表面上。通风滑动部 50 具有在通风位置中位于通风孔口 52 的上方的全等的通风孔口,并且所述全等的通风孔口被移位到关闭位置中,使得通风孔口 52 被通风滑动部 50 封闭。头盔 30 的下边缘在鬓角的区域中以及在头部的后部的区域中被侧向地向下拉,如能够在图 5 中看到的那样。在上文已经提及的内部配件子组件 40 与头盔壳体 36 之间的间隙 60 以这种方式在这些区域中朝底部扩大。这有利于在头盔壳体 36 的内侧上安装安装装置以及在间隙 60 中容纳耳朵保护壳罩 35a、35b。

[0043] 在上文提及的鬓角区域中,三个棒状突起 74a 或 74b 被一体地形成或以其它方式

安装在头盔壳体 36 的内侧上的每侧上,包括支撑臂 54 或 55 的内部配件子组件 40 可以形锁合地且可松开地安装在所述三个棒状突起 74a 或 74b 上。在图 5 中的侧视图中、在图 4 中的平面图中(在右侧上)以及在图 8 中的截面图中能够看到棒状突起 74a、74b。棒状突起 74a、74b 在横截面图中相应地是方形穹顶或中空造型部分,其基部一体地形成在头盔壳体 36 的内侧上。在与基部相反的区域中,棒状突起 74a、74b 被布置成自由地立在头盔壳体 36 的内表面之前。棒状突起 74a 和 74b 与头盔壳体 36 的内侧的连接以及棒状突起 74a 和 74b 在与该连接点相邻的区域中以相应的三角关节与头盔壳体的接合通过一体地形成在棒状突起 74a、74b 和头盔壳体 36 之间的附加肋加强,使得棒状突起 74a、74b 大致刚性地连接到头盔壳体 36。如果横向于棒状突起的纵向方向并且试图使棒状突起弯曲的力被施加到棒状突起 74a、74b,则棒状突起 74a、74b 相应地试图使头盔壳体 36 变形。将在下文中结合在头盔壳体 36 上的内部配件子组件 40 的安装的描述进一步更详细地讨论该设计的目的。

[0044] 在后端处,头盔壳体 36 在中央上、在下边缘处设有凹部 76,颈带 46 的拉紧单元 48 位于该凹部 76 之后,并且因此当头盔 30 被完全装配时,可进入该头盔壳体 36 以进行拉紧或松开颈带 46 的手动操作。

[0045] 为了将支撑臂 56 锁定在头盔壳体 36 上,所述壳体在头部的后部的区域中设有槽 78,在该槽中,相应地形成的支撑臂 56 (图 2)的自由端能够被可松开地接合,如能够在图 7 和图 8 中看到的那样。当支撑臂 56 被接合时,形成在支撑臂 56 上的突起 56a、56b 位于头盔壳体 36 的外侧并且紧靠头盔壳体 36 的外表面,使得当力从上方作用在头盔壳体 36 上时,拉伸载荷被施加到支撑臂 56。

[0046] 在下文中参照附图尤其参照图 1-3 和图 7 详细地描述用于保护头盔 30 的内部配件。内部配件子组件 40 一般是保护头盔的接触头部的那一部分,并且由支撑笼 42、头带 44 和装备有拉紧单元 48 的颈带 46 构成。子组件 40 可安装到在图 4 和图 5 中示出的头盔壳体 36,以将头盔 30 支撑和固持在佩戴者的头上。

[0047] 图 1 以透视性图示并且以从下方的斜视图示出了保护头盔 30 的内部配件子组件 40。图 2 以从上方的斜视图示出了根据图 1 的内部配件子组件。图 3 示出根据图 1 的内部配件子组件 40 的纵截面图,该内部配件子组件插入也以纵截面图示出的保护头盔 30 的头盔壳体 36 中。图 7 示出保护头盔 30 的内部配件子组件 40,颈带 46 的两端在颈部区域中由拉紧单元 48 可松开地连接。

[0048] 支撑笼 42 由坚硬有弹性的柔性材料,优选地由塑性材料诸如聚酰胺形成。支撑笼 42 在两个鬓角区域中以及在头部的后部的区域中分别设有斜着向下或向后突出的刚性支撑臂 54、55、或 56,用于内部配件与头盔壳体 36 的三点式附接并且用于使得在头盔壳体 36 内绕内部配件连续地延伸的间隙 60 能够容纳护听器 32 的耳朵保护壳罩 35a、35b 以及其它头盔附件。在此处所描述的实施例中,支撑笼 42 作为一体的塑料模制件被生产出来。支撑笼 42 由两对相互间隔开的支撑条 142、144 形成,根据图 2 中的表示,所述两对相互间隔开的支撑条 142、144 在中央处交叉并且在它们的下端处在四个连接点 146a、146b、146c、146d 上结合成单个的周边封闭的支撑条 148。在图 1 中,支撑条 142、144 由利用填充材料 149 形成的十字形片覆盖。

[0049] 支撑臂 54、55、56 在连接点 146a、146b、146c 处从支撑笼 42 突出。如果假设支撑条 142 和 144 以曲线(优选地大致以圆弧)的形式在连接点 146a、146b 或 146c、146d 之间延

伸,则支撑臂 54、55 或 56 分别从支撑笼 142 大致以相切于相关联的弧线的切线向下或向后突出,如能够在图 8 或图 2 中看到的那样。在此处描述的实施例中,支撑臂 54、55、56 被一体地形成在周边封闭的支撑条 148 上。头带 44 一体地形成在支撑笼 42 上,如能够在图 2 中看到的那样。颈带 46 具有两个前端部,所述两个前端部例如通过在图中未详细示出的卡扣连接部而可松开地连接到头带 44 的后自由端。根据图 1 至图 3 中的表示,颈带 46 具有两个自由端,所述两个自由端在颈区域中即在拉紧单元 48 的辅助下能够可松开地彼此连接,如能够在图 7 中看到的那样。颈带 46 可以由与支撑笼 42 的材料相同的材料制成。颈带 46 在其与头带 44 的连接部和其自由端之间分别连接到支撑笼 42,从而在高度上将是可调节的,如例如能够在图 1 和图 2 中看到的那样。为了这个目的,支撑笼 42 包括两个向下突出的支承臂 47a、47b,颈带 46 可以在支承臂 47a、47b 上分别被紧固在可选择的高度上。颈带 46 在每侧上具有一个布置在另一个上方的三个孔 51,所述三个孔可以与从每个支承臂 47a、47b 突出的弹性螺栓相接合,如能够在图 1 和图 2 中看到的那样。

[0050] 头带 44 经连接条 150 一体地形成在周边封闭的支撑条 148 上,离周边封闭的支撑条 148 一定的距离。支撑臂 54、55、56 和支承臂 47a、47b 由一体地形成的肋 152 或 154 进一步加强。

[0051] 在两个鬓角区域中向下突出的支撑臂 54、55 包括用于在头盔壳体 36 的内侧上的固定的固定装置。该固定装置包括在支撑臂 54、55 中的每一个中的三个通孔 156 或 158,所述三个通孔可以与头盔壳体 36 上的棒状突起 74a 或 74b 形成形锁合。在头部的后部的区域中向后突出的支撑笼 42 的支承臂 56 包括突起 56a、56b,如已经在上文解释的那样,所述突起 56a、56b 形成锁定装置,以将内部配件子组件 40 可松开地固定在头盔壳体 36 上。

[0052] 最后,根据图 2,用于安装下颚系带(未示出)的装置 88a、88b 形成在支撑笼 42 上。下颚系带紧固装置 88a、88b 包括两个枢轴销 90a、90b,该两个枢轴销 90a、90b 一体地形成在支撑笼 42 的周边封闭的支撑条 148 上与在两个鬓角区域中向下突出的支撑臂 54、55 相邻,或如示出的那样,形成在可附接到周边封闭的支撑条 148 的中间片 89a、89b 上。

[0053] 在工业和林业工人的头盔中,下颚系带附接到头盔壳体(未示出)或附接到支撑笼 42。在登山者的头盔中,下颚系带仅附接到头盔壳体。

[0054] 在此处将参照图 2、图 3 和图 7 以总结和补充的方式讨论也已经在上文部分地描述的头盔壳体 36 与内部配件子组件 40 的相互连接。图 2 以透视性图示并且以从上方的斜视图示出了内部配件子组件 40。图 3 示出内部配件子组件 40 的纵截面图,该内部配件子组件 40 插入也以纵截面图示出的保护头盔 30 的头盔壳体 36 中,在颈带 46 上的拉紧单元 48 未被示出。

[0055] 图 8 示出保护头盔 30 沿着图 3 中的线 VIII-VIII 的截面图,拉紧单元 48 也被示出。在图 2 中,可以看到形成为间隔部的支撑臂 55 和 56。向下突出的第二支撑臂在图 2 中是不可见的。支撑臂 55 可以在图 3 的内部视图中看到。在图 8 中,支撑臂 54 和 55 被以横截面图示出。对于内部配件子组件 40 在头盔壳体 36 上的三点式附接,将向后突出的支撑臂 56 插入到在头盔壳体中的槽 78 中,直至突起 56a、56b 锁定在头盔壳体的外侧上。然后,使内部配件子组件 40 沿头盔壳体 36 的内表面的方向进一步向内移动,支撑臂 54 和 55 在棒状突起 74a 或 74b 上滑动。在该过程中,在支撑臂 54 和 55 中的通孔 156 和 158 形锁合地容纳棒状突起 74a 或 74b,如能够在图 8 中看到的那样。如果支撑臂 54、55 紧靠在头盔

的内侧上,处在头盔壳体 36 与棒状突起 74a、74b 之间的关节中,则连接器 136a 和 136b(图 4 和图 5)配合到棒状突起 74a 或 74b 上,从而将支撑臂 54 和 55 固定在它们的位置中。现在,使内部配件子组件 40 和头盔壳体 36 在三个点处固定地彼此连接。此外,一旦将保护头盔 30 戴在头上并且在拉紧单元 48 的辅助下紧固到头部,就可以将下颚系带(未示出)紧固在下颚下面,如果需要的话。在支撑臂 54、55 中的通孔 156、158 分别接纳棒状突起 74a 或 74b 至少等于通孔 156、158 的内部宽度的长度。如果将载荷从上方施加到头盔 30,则力被施加在支撑臂 54、55、56 上,并且拉伸载荷通过由支撑臂的端部支撑的头盔壳体 36 而施加到支撑臂。由作用在支撑臂 54、55、56 上的这个力产生试图在下边缘上的三个点中的每一个点处使头盔壳体 36 朝内侧变形的动量。以这种方式,头盔壳体 36 转换作用在其上的部分变形能量,并且因此减小在佩戴该头盔的人上的力作用。动量从支撑臂 54、55、56 到头盔壳体 36 的传递由支撑臂进一步增强,这些支撑臂由一体地形成的肋 152 进一步加强。

[0056] 在上述实施例中,支撑臂 54、55 以与支撑臂 56 不同的方式安装到头盔壳体 36,但是这是不一定需要的。支撑臂 54、55 也可以以与支撑臂 56 相同的方式附接到头盔壳体。仅需要的是,支撑臂 54、55 包括与支撑臂 56 相同的固定装置,所述固定装置使得能够建立支撑臂 54、55 在头盔上的形锁合。在这种情况下,支撑臂 54、55 的固定装置也将是卡扣装置,所述卡扣装置将插入到例如在头盔壳体 36 中的槽中,以借助于卡扣连接将支撑臂 54、55 以及支撑臂 56 固定在头盔壳体上。

[0057] 在下文中,将参照图 6 简要地描述包括其安装装置 80 的护耳器 34。图 6 示出保护头盔 30,示出了当被枢转到耳朵上时的护耳器 34。护耳器 34 包括两个分别被可枢转地支撑在叉状支撑架 37a、37b 中的耳朵保护壳罩 35a、35b。头盔壳体 36 在其内侧上设有固定的耳朵保护支撑点 80a、80b,如图 4 中所示。设有耳朵保护壳罩 35a 或 35b 的支撑架 37a、37b 被可枢转地支撑在支撑点 80a、80b 中。耳朵保护支撑点 80a、80b 和支撑架 37a、37b 被布置并且形成为使得支撑架 37a、37b 能够在间隙 60 中在图 6 中示出的工作位置以及停靠位置(未示出)这两个位置之间枢转,在工作位置中,耳朵保护壳罩 35a、35b 覆盖耳朵,在该停靠位置中,耳朵保护壳罩 35a、35b 被容纳在头盔壳体 36 中的在耳朵后方的间隙 60 中。

[0058] 脸保护部(未示出)包括护面,该护面包括两个固持臂,所述两个固持臂用于在图 5 或图 4 中示出的两个连接器 136a、136b 所提供的容纳。脸保护支撑点 84a 或 84b 分别一体地形成在连接器 136a、136b 上,作为脸保护部的安装装置。连接器 136a、136b 配合在棒状突起 74a 或 74b 上,因而脸保护支撑点 84a、84b 在鬓角区域中靠在头盔壳体 36 的内侧上。

[0059] 在下文中,将参照图 7-9 更详细地描述已经在上文简要地提及的拉紧单元 48。拉紧单元 48 连同护耳器 34 是另外的头盔附件,拉紧单元 48 像护耳器 34 那样始终被定位在头盔壳体 36 的周界内,使得头盔 30 在拉紧单元 48 的区域中也不具有任何突出部分。图 7 示出保护头盔 30 的内部配件子组件 40 的侧视图,在该内部配件子组件 40 中,颈带 46 的两端由在颈区域中的拉紧单元 48 可松开地连接,拉紧单元 48 在图 7 中被示出处于拉紧状态下。图 8 示出在向后方向上观察时保护头盔 30 的横截面图。图 9 示出在向前方向上观察时保护头盔 30 的局部断面表示。

[0060] 拉紧单元 48 包括安装部 168,颈带 46 的自由端在两侧上插入到该安装部 168 中。安装部 168 具有有角度钮,所述有角度钮可以与颈带 46 的有角度孔口 176 相接合。以这种方式,可以根据头部的大小粗略地调节颈带 46 的长度。当未操作拉紧单元时,适当地执行

调整,使得可以方便地戴上保护头盔 30。在戴上头盔 30 之后,颈带 46 的拉紧将在拉紧单元 48 的辅助下发生,如在下文中解释的那样。

[0061] 对拉紧单元 148 的操作借助于锁定翼片 174 来实现,根据图 7,该锁定翼片 174 由接头 173 连接到安装部 168。传动杆 169 位于安装部 168 与支撑壳体 172 之间,其中在图 7 中仅看到安装在支撑壳体 172 的后侧上的支撑叉状部 170 的下端。安装部 168 的上端以有接头的方式连接到传动杆 169 的上端。支撑壳体 172 通过支撑叉状部 170 以有接头的方式连接到传动杆 169 的下端,这两个有接头的连接部在图 7 中未详细地示出。锁定翼片 174 在内侧上设置有凸轮,该凸轮被支撑在传动杆 169 的后侧上(在附图中不可见)。当通过凸轮的作用将锁定翼片 174 移动到图 7 中所示的闭合位置中时,安装部 168 的下端被向后枢转。通过该枢转运动,颈带 46 被拉紧。在该过程中,拉紧单元 48 在颈部区域中由支撑壳体 172 支撑在头部的后部上。

[0062] 如果锁定翼片 174 被逆时针枢转并且因此被打开,则拉紧单元 48 被打开。以这种方式,可以使安装部 168 的下边缘沿支撑壳体 172 的方向移动,使得颈带 46 被松开,并且可以戴上或脱下保护头盔 30。如果戴上保护头盔 30,则仅需向下枢转锁定翼片 174 以将头盔 30 紧固在头部上。这可以用一只手并且甚至在戴手套的情况下方便地完成。支撑壳体 172 在前侧上由一片填充材料 180 覆盖。

[0063] 附图标记列表

- [0064] 30 保护头盔
- [0065] 34 护耳器
- [0066] 35a 耳朵保护壳罩
- [0067] 35b 耳朵保护壳罩
- [0068] 36 头盔壳体
- [0069] 37a 支撑架
- [0070] 37b 支撑架
- [0071] 40 内部配件子组件
- [0072] 42 支撑笼
- [0073] 44 头带
- [0074] 46 颈带
- [0075] 47a 支承臂
- [0076] 47b 支承臂
- [0077] 48 拉紧单元
- [0078] 50 通风滑动部
- [0079] 51 孔
- [0080] 52 通风孔口
- [0081] 54 支撑臂
- [0082] 55 支撑臂
- [0083] 56 支撑臂
- [0084] 56a 突起
- [0085] 56b 突起

| | | |
|--------|------|------------|
| [0086] | 60 | 间隙 |
| [0087] | 62 | 加强肋 |
| [0088] | 64 | 加强肋 |
| [0089] | 66 | 引导槽 |
| [0090] | 68 | 固持钮 |
| [0091] | 70 | 固持钮 |
| [0092] | 72 | 引导槽 |
| [0093] | 74a | 棒状突起 |
| [0094] | 74b | 棒状突起 |
| [0095] | 76 | 凹部 |
| [0096] | 78 | 槽 |
| [0097] | 80a | 耳朵保护支撑点 |
| [0098] | 80b | 耳朵保护支撑点 |
| [0099] | 84a | 脸保护支撑点 |
| [0100] | 84b | 脸保护支撑点 |
| [0101] | 88a | 安装装置的下颚系带 |
| [0102] | 88b | 安装装置的下颚系带 |
| [0103] | 89a | 中间片 |
| [0104] | 89b | 中间片 |
| [0105] | 90a | 枢轴销 |
| [0106] | 90b | 枢轴销 |
| [0107] | 136a | 连接器 |
| [0108] | 136b | 连接器 |
| [0109] | 142 | 支撑条 |
| [0110] | 144 | 支撑条 |
| [0111] | 146a | 连接点 |
| [0112] | 146b | 连接点 |
| [0113] | 146c | 连接点 |
| [0114] | 146d | 连接点 |
| [0115] | 148 | 支撑条 |
| [0116] | 149 | 填充材料 |
| [0117] | 150 | 连接条 |
| [0118] | 152 | 肋 |
| [0119] | 154 | 肋 |
| [0120] | 156 | 通孔 |
| [0121] | 158 | 通孔 |
| [0122] | 168 | 用于支撑壳体的安装部 |
| [0123] | 169 | 传动杆 |
| [0124] | 170 | 支撑叉状部 |

-
- [0125] 172 支撑壳体
 - [0126] 174 锁定翼片
 - [0127] 176 孔口
 - [0128] 180 填充材料片

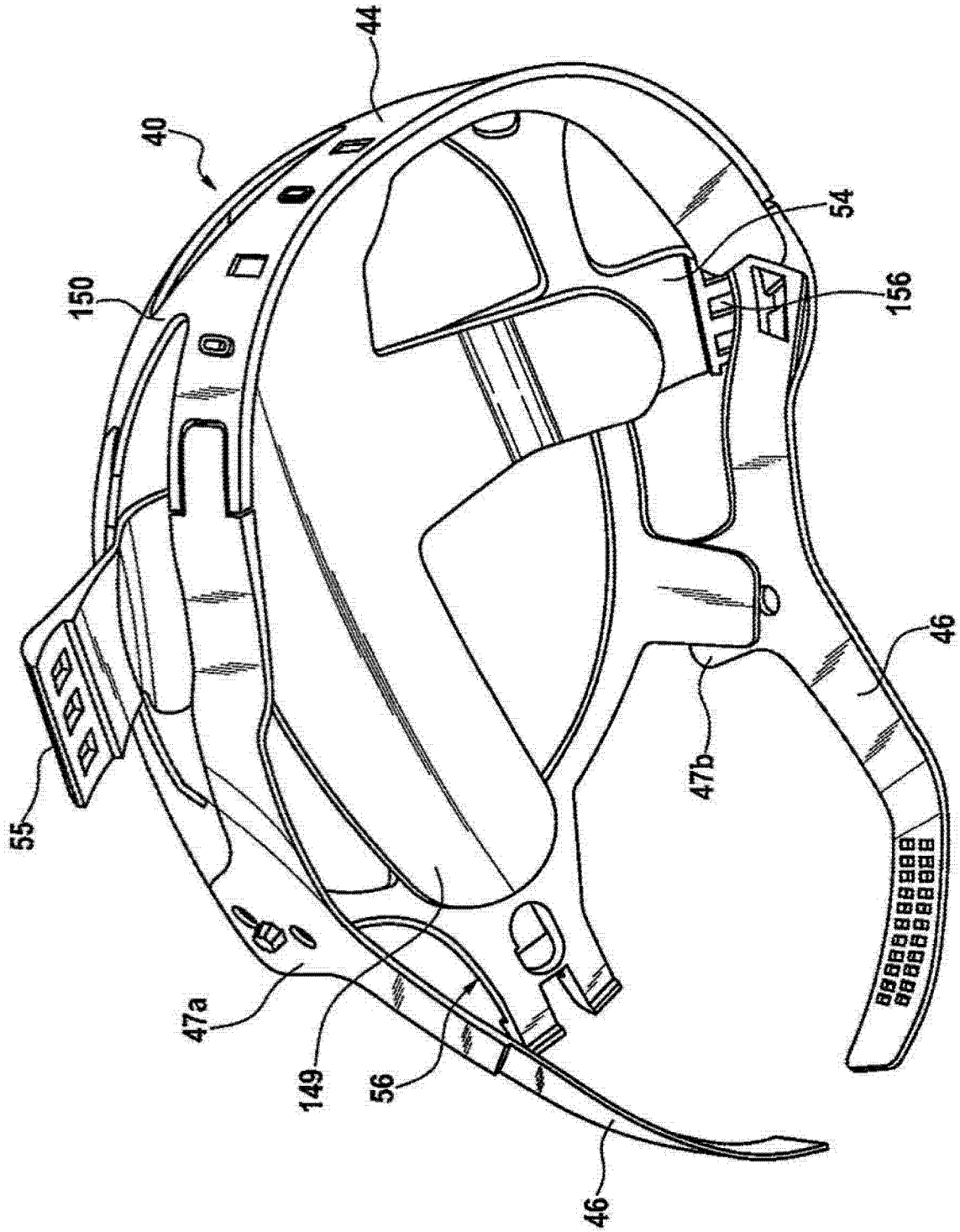


图 1

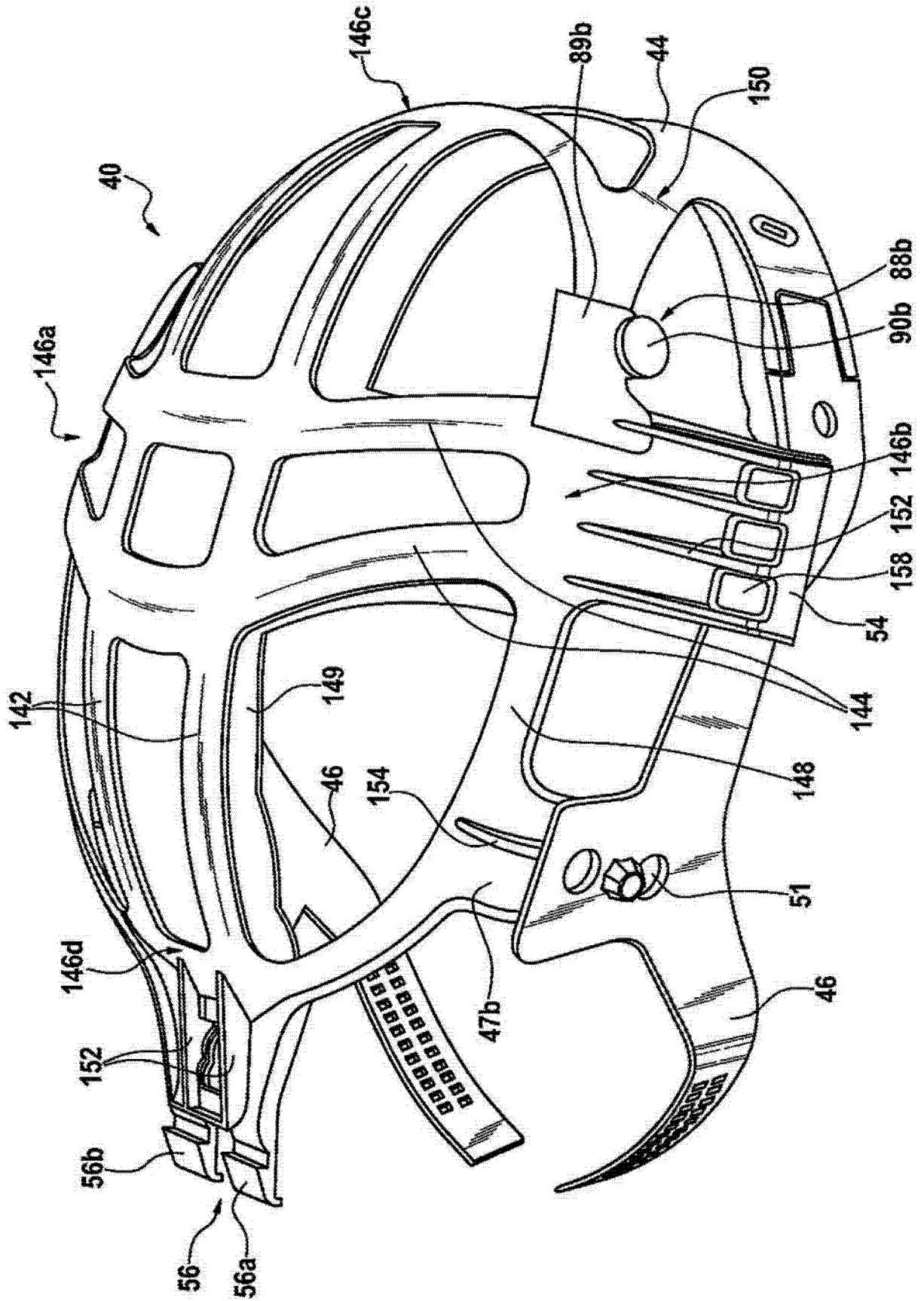


图 2

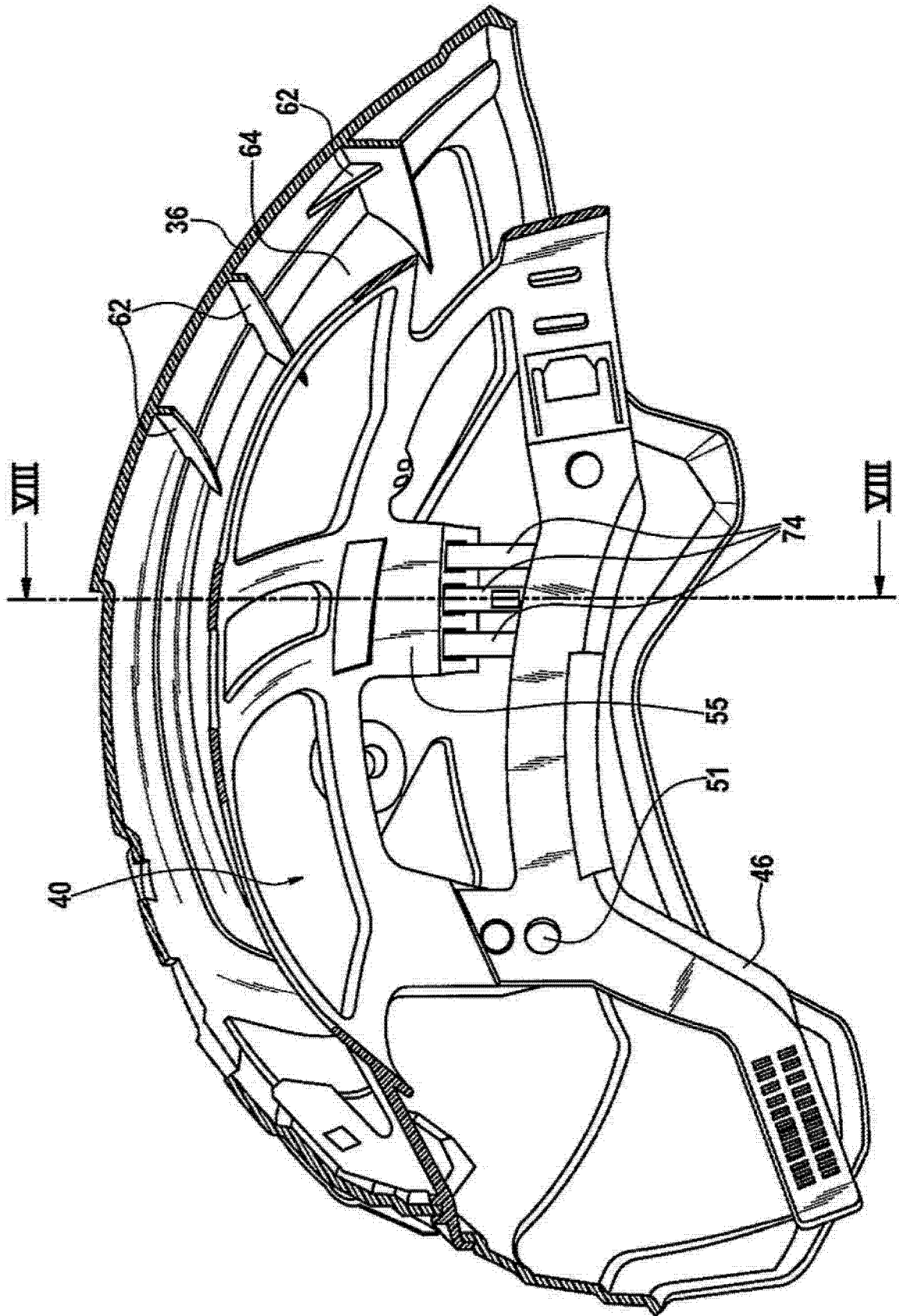


图 3

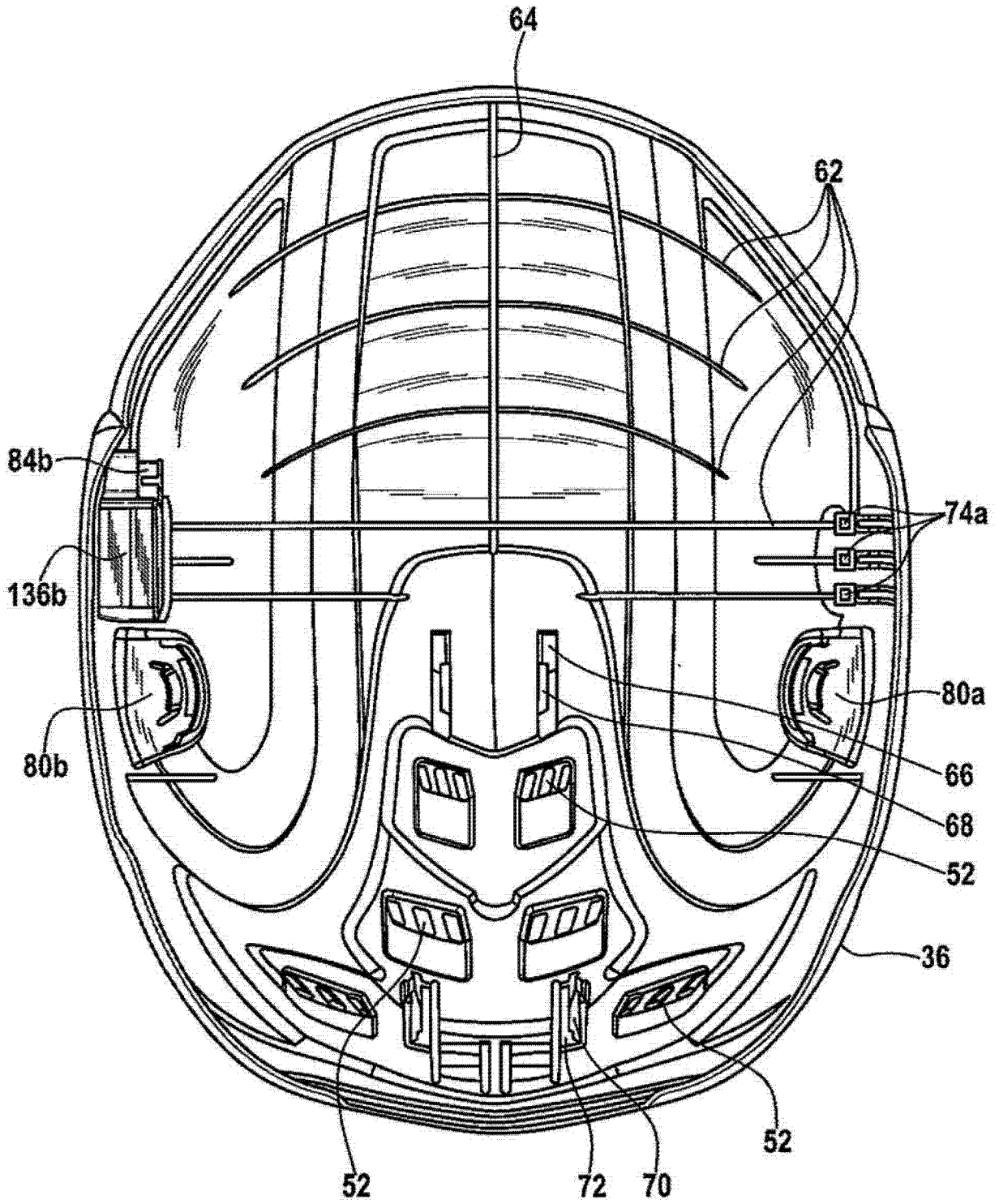


图 4

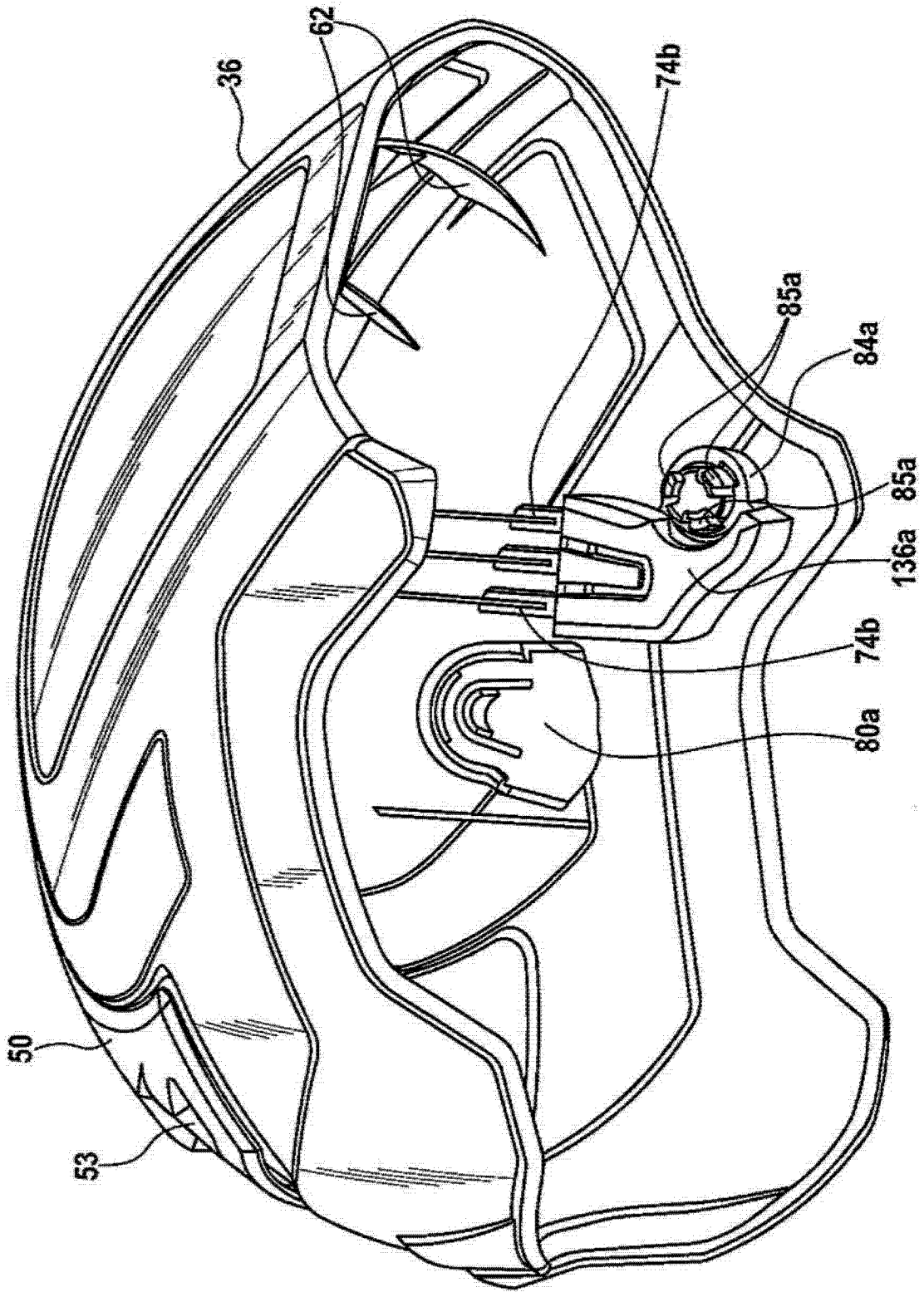


图 5

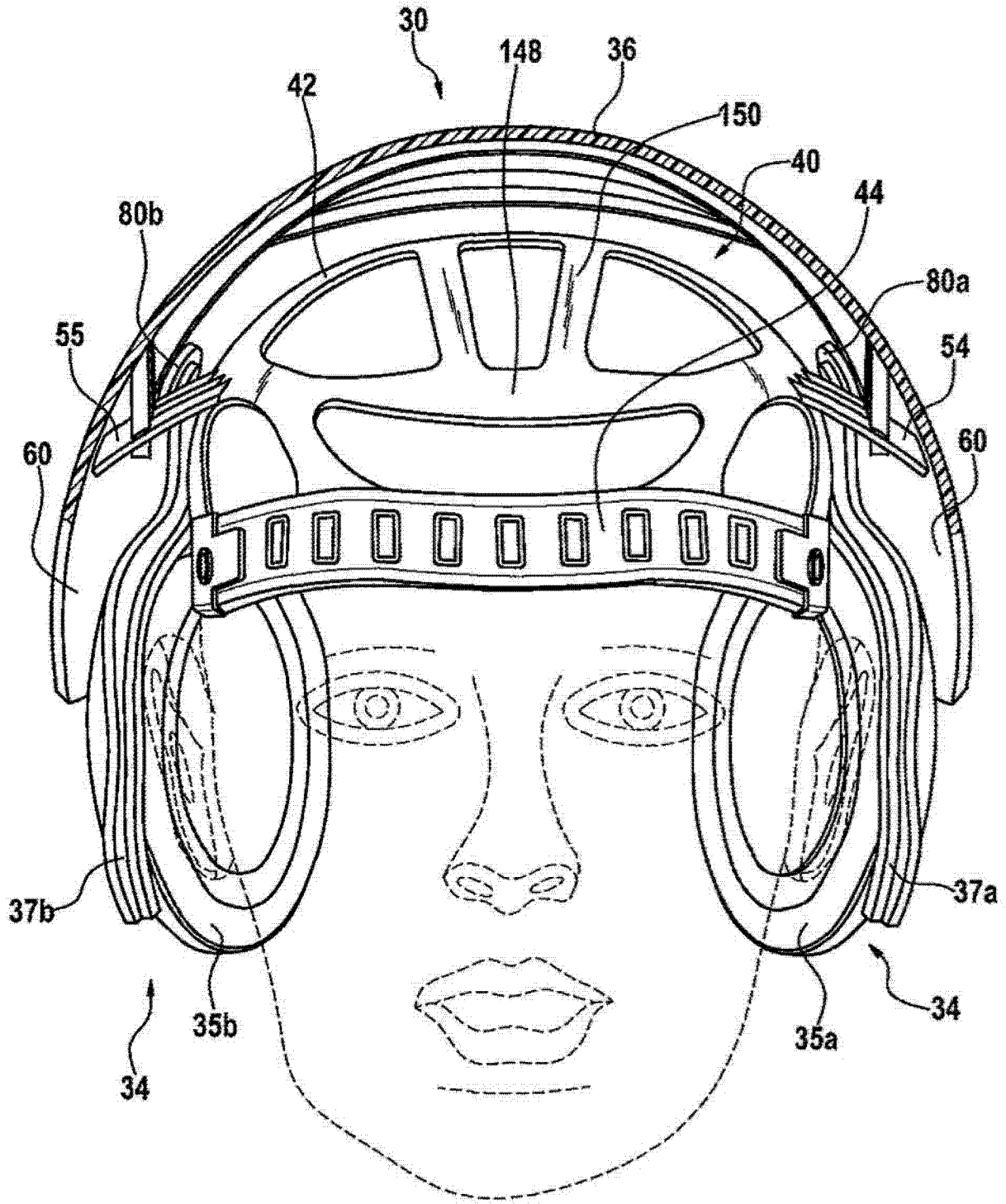


图 6

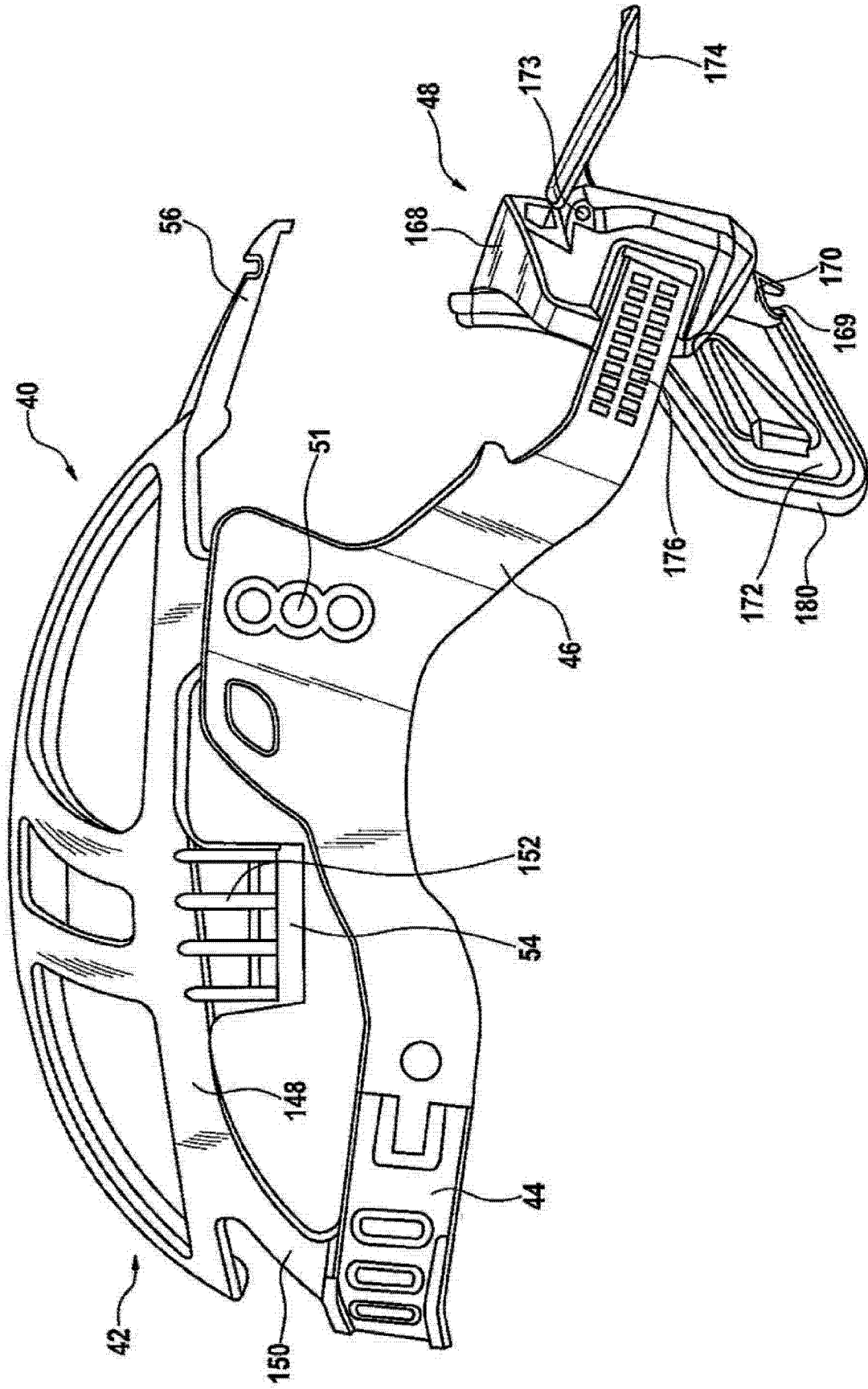


图 7

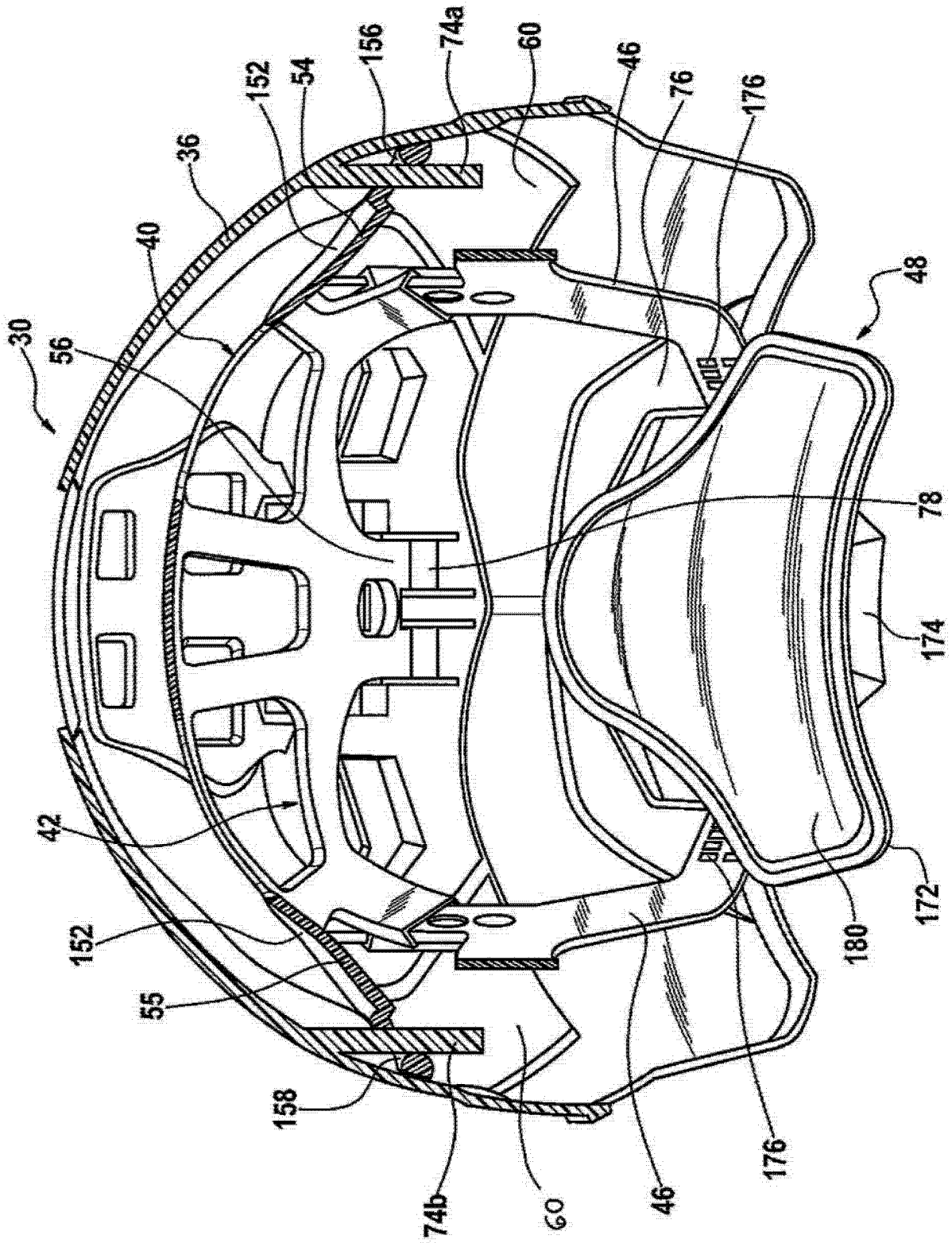


图 8

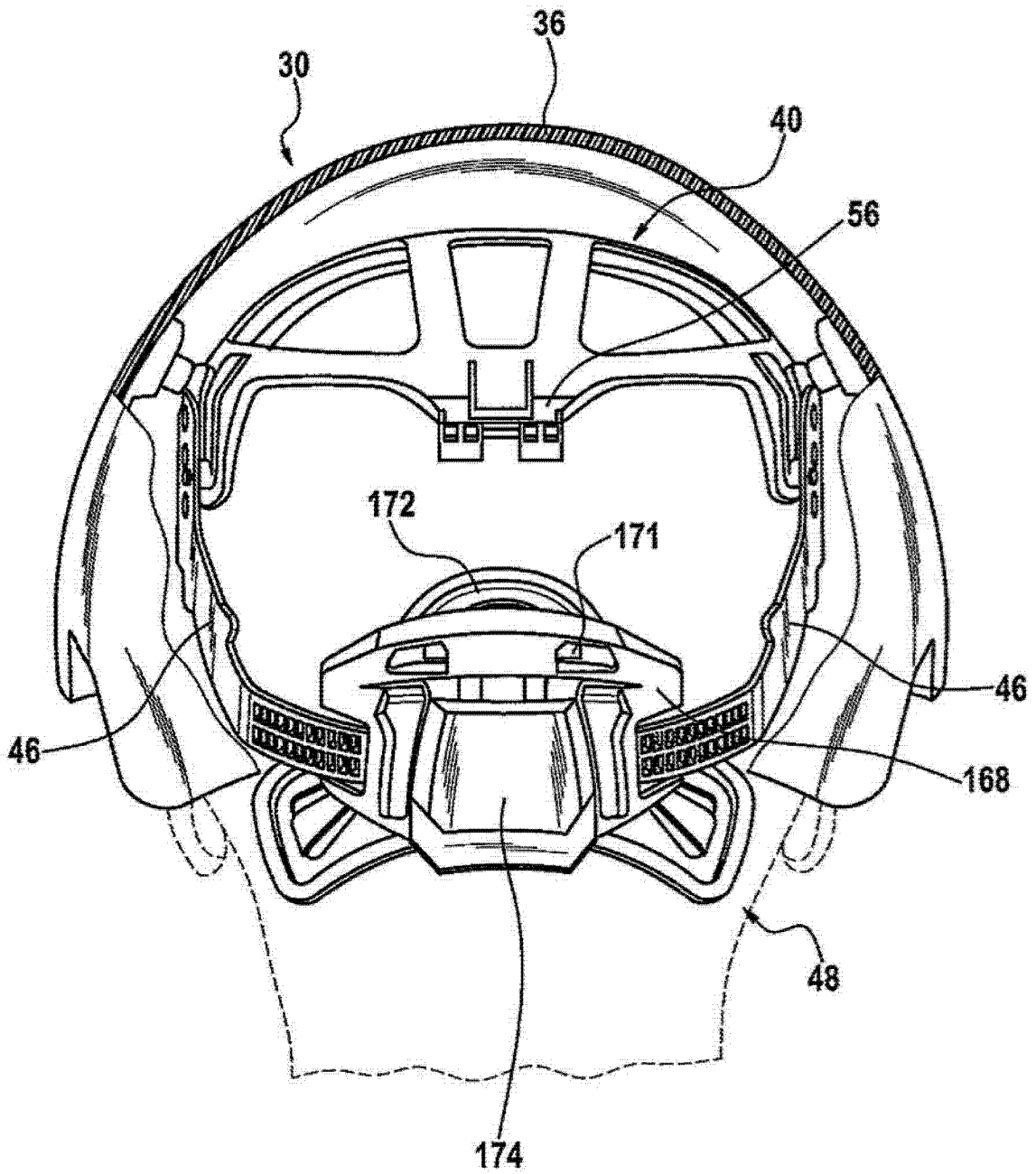


图 9