



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 112911960 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 201980068823.9

(22) 申请日 2019.10.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112911960 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(30) 优先权数据
102018000009613 2018.10.19 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.04.19

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2019/058828 2019.10.16

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/079615 EN 2020.04.23

(73) 专利权人 MOMO设计有限公司

地址 意大利,米兰

(72) 发明人 K·菲奥里诺 P·P·G·卡塔尼奥

(74) 专利代理机构 北京市铸成律师事务所
11313

专利代理师 王艳波 王珺

(51) Int.Cl.
A42B 3/22 (2006.01)

(56) 对比文件
EP 0521320 A1,1993.01.07

审查员 邓莹

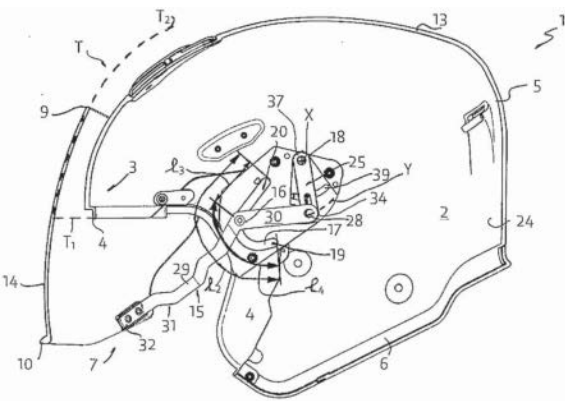
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

防护头盔

(57) 摘要

本发明是一种防护头盔,其包括:由刚性材料制成并设置有成形的前边缘(4)的主体(2);具有上边缘(9)的面罩(8);锚固至主体(2)的一对操纵设备(11),以允许面罩(8)在降低位置和提升位置之间的运动,在该降低位置中,其上边缘(9)基本上定位在主体(2)的前边缘(4)附近,在该提升位置中,上边缘(9)定位于前边缘(4)上方并面向主体(2)的后部(5)。每个操纵设备(11)包括连接至面罩(8)的第一连接构件(15)、与连接构件(15)相关联的第一可移动销(16)、被设计为可滑动地容纳可移动销(16)的第一成形座(17)、与第一连接构件(15)可操作地相关联的固定枢轴(18)。每个操纵设备(11)包括第二连接构件(28),该第二连接构件(28)与第一连接构件(15)不同,并具有分别铰接至第一连接构件(15)和固定枢轴(18)的其端部(26、27)。



1. 一种防护头盔, 包括:

- 主体 (2), 由刚性材料制成, 所述主体 (2) 设置有成形的前边缘 (4);

- 面罩 (8), 设置有上边缘 (9);

- 一对操纵设备 (11), 被锚固至所述主体 (2) 并被设计成促进所述面罩 (8) 在降低位置和提升位置之间的移动, 在所述降低位置中, 所述面罩 (8) 的所述上边缘 (9) 基本上定位在所述主体 (2) 的所述前边缘 (4) 附近, 在所述提升位置中, 所述上边缘 (9) 定位于所述前边缘 (4) 上方并面向所述主体 (2) 的后部 (5);

其中, 每个操纵设备 (11) 包括:

- 连接至所述面罩 (8) 的第一连接构件 (15);

- 与所述第一连接构件 (15) 相关联的第一可移动销 (16);

- 第一成形座 (17), 被设计成以滑动的方式容纳所述第一可移动销 (16);

- 固定枢轴 (18), 可操作地连接至所述第一连接构件 (15);

- 第二连接构件 (25), 所述第二连接构件 (25) 与所述第一连接构件 (15) 不同, 并具有分别铰接至所述第一连接构件 (15) 和所述固定枢轴 (18) 的端部 (26、27);

- 第二可移动销 (28), 所述第二可移动销 (28) 放置在所述第一连接构件 (15) 和所述第二连接构件 (25) 之间的铰接点附近, 所述第二可移动销 (28) 在所述面罩 (8) 在所述降低位置和所述提升位置之间的所述移动期间能够沿基本上拱形的路径 (Y) 移动;

其特征在于, 所述基本上拱形的路径 (Y) 在所述固定枢轴 (18) 下方延伸。

2. 根据权利要求1所述的头盔, 其特征在于, 在所述面罩 (8) 在所述降低位置和所述提升位置之间的所述移动期间, 所述第二可移动销 (28) 以交替运动沿着所述路径 (Y) 移动。

3. 根据权利要求1所述的头盔, 其特征在于, 所述第一成形座 (17) 具有基本上直的并且分别联接至基本上半圆形的弯曲中间区部 (21) 的下端区部 (19) 和上端区部 (20)。

4. 根据权利要求3所述的头盔, 其特征在于, 所述上端区部 (20) 具有延伸部 (1₃), 所述延伸部 (1₃) 大于所述下端区部 (19) 的延伸部 (1₄), 并且相对于穿过所述主体 (2) 的纵向轴线 (L) 以预定的倾斜角 (α) 倾斜。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的头盔, 其特征在于, 所述第一连接构件 (15) 由第一杆 (29) 形成, 并且所述第二连接构件 (25) 由基本上直的第二杆 (30) 形成, 所述第一杆 (29) 具有通过所述第二可移动销 (28) 铰接至所述第二杆 (30) 的一端的一端。

6. 根据权利要求5所述的头盔, 其特征在于, 所述第一杆 (29) 的另一端部 (32) 在所述头盔的下边缘 (6) 附近锚固至所述面罩 (8)。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的头盔, 其特征在于, 每个操纵设备 (11) 包括偏置构件 (35), 所述偏置构件 (35) 被设计成在所述第一连接构件 (15) 和/或所述第二连接构件 (25) 上施加具有预定值的力, 所述力旨在促进所述面罩 (8) 朝向所述降低位置和/或朝向所述提升位置的所述移动。

8. 根据权利要求7所述的头盔, 其特征在于, 每个操纵设备 (11) 包括支撑板 (22), 在所述支撑板 (22) 上形成有所述固定枢轴 (18), 所述支撑板 (22) 适于允许所述第一连接构件 (15)、所述第二连接构件 (25) 和所述偏置构件 (35) 的可移除锚固。

9. 根据权利要求8所述的头盔, 其特征在于, 所述支撑板 (22) 具有基本上平坦的壁 (23), 在所述壁 (23) 上分别形成有用于所述第一可移动销 (16) 的滑动移动的所述第一成形

座(17)和用于所述偏置构件(35)的壳体(38),所述壳体(38)相对于所述固定枢轴(18)形成在相对侧上并且基本上靠近所述第二连接构件(25)。

10.根据权利要求9所述的头盔,其特征在于,所述支撑板(22)具有第二通座(39),所述第二通座(39)在所述壳体(38)附近形成于所述支撑板(22)的所述壁(23)上。

11.根据权利要求10所述的头盔,其特征在于,所述偏置构件(35)的至少一部分穿过所述第二通座(39)以与所述第二连接构件(25)相互作用,以便促进所述第一可移动销(16)朝向所述第一成形座(17)的端部的移动。

12.根据权利要求10或11所述的头盔,其特征在于,所述偏置构件(35)借助于弹簧形成,所述弹簧具有锚固至所述壳体(38)的固定端(40)和穿过所述第二通座(39)并连接至所述第二连接构件(25)的可移动端(41)。

13.根据权利要求8至11中任一项所述的头盔,其特征在于,每个操纵设备(11)的所述支撑板(22)相对于穿过所述主体(2)的中心线平面(π)在相对侧上锚固至所述主体(2)的内表面(24),在所述面罩(8)在所述降低位置和所述提升位置之间的所述移动期间,所述第一连接构件(15)的连接至所述面罩(8)的端部(32)从所述主体(2)的所述前边缘(4)纵向突出。

防护头盔

技术领域

[0001] 本发明涉及被设计为由用户佩戴的安全设备的技术领域,并且其主题是防护头盔。

[0002] 更具体地,本发明涉及设置有透明或半透明面罩的防护头盔,该面罩被设计用于保护用户的眼睛和面部的上半部以免与诸如空气、水、灰尘等的外部物质的任何接触。

背景技术

[0003] 在一些情况下,需要使用设置有面罩的防护头盔。仅举一些示例,在多种类型的运动(滑雪和赛车)、城市机动性(摩托车、自行车或类似交通工具的防护头盔)中并且甚至在工作场所的安全领域(用于建筑工地或危险场所的防护头盔)中都使用了这种保护元件。

[0004] 所有这些类型的头盔由刚性材料制成的主体构成,在该主体上安装有透明或半透明的面罩。面罩可在降低位置和提升位置之间移动,在该降低位置中,面罩基本上布置在用户的眼睛前方,在该提升位置中,面罩布置在用户的视野之外。

[0005] 主体设置有成形的前边缘,该前边缘被设计为布置在用户的面部附近,而主体的内部通常覆盖有柔软的衬垫,这使得当用户的头部在头盔内部时可以舒适地包围用户的头部。

[0006] 衬垫还使得可以填充存在于用户的头部和主体之间的空气空间,使得防止后者在使用期间移动,并在用户突然移动其头部时也保持前边缘相对于用户的面部居中。

[0007] 具有面罩的头盔另外包括布置在主体的相对侧上并适于选择性地允许面罩在降低位置与提升位置之间运动的一对操纵设备。

[0008] 更具体地,当面罩处于降低位置时,其上边缘基本上与主体的开放的前边缘接触,而当面罩处于提升位置时,面罩通常面向主体的后部,使得完全(或几乎完全)保持在主体的前边缘上方。

[0009] 因此,操纵设备被设计成允许面罩的旋转-平移运动:从提升位置到降低位置,面罩首先沿基本上平行于主体外表面的延伸部的线执行旋转运动,并且然后向前平移,直到与主体前边缘接触为止。

[0010] 众所周知,面罩操纵设备经常会由于时间的流逝、连续使用以及通过制造其所使用的组件的特定方式而导致其劣化。

[0011] 更具体地,随着时间推移,面罩的运动趋于变得不太平滑,并且用户需要增加施加到面罩的力的强度以便在其端部位置之间移动。

[0012] 此外,存在于设备内部的运动机构容易受到磨损,并且因此内部部件可能变硬并且容易卡住,这趋于导致面罩以突然和不连续的方式移动。

[0013] 为了克服这些问题,已经设想了面罩操纵设备的若干特定配置,与上述的那些相比,这些特定配置呈现出改进。

[0014] 从EP2 229 829已知一种头盔,其包括适于放置成与用户的头部接触并设置有前部和后部的外壳。前部具有下边缘,并且还可能存在设置有下部的面罩。还存在两个引导设备,

该设备适于容纳面罩,并定位于外壳的相对侧上。引导机构使得可以沿着由缩回位置(基本上在用户的视野之外)和降低位置界定的路径来引导面罩的下部,在该降低位置中面罩基本上在前下边缘下方并且在用户的视野内。该解决方案的特殊特征在于,面罩设置有定位于其下部附近的前垫圈。引导设备被配置为当面罩移动到降低位置时,将面罩的该部分朝向外壳的后部引导,使得在使用期间面部垫圈与用户的面部接触。

[0015] 然而,该头盔中使用的操纵设备具有相对复杂的配置,因为它们由铰接在两个或更多个支点上的杠杆系统组成。

[0016] 专利文件US 8,555,424描述了一种头盔,该头盔具有:外壳,该外壳具有前部,该前部具有前下边缘;面罩;以及旨在安装在面罩下部附近的前垫圈。还提供了操纵设备以及两个引导设备,每个引导设备布置在外壳的不同侧上,以沿着预定轨迹引导面罩。每个引导机构包括由第一轨道部分和第二轨道部分组成的引导轨道;第一轨道部分包括旋转部分和平移部分,该旋转部分和平移部分平行于穿过外壳的纵向轴线延伸。存在与所述第一轨道部分滑动接合的第一销和与第二轨道部分滑动接合的第二销。引导设备使得可以沿着预定的轨迹移动面罩,该预定的轨迹旨在允许将面罩分别布置在降低位置和提升位置中。操纵设备适于允许面罩朝向所述降低位置移动,使得垫圈在操作状态下沿着基本上垂直于用户的面部的方向与用户的面部接触。

[0017] 即使在该情况下,一对轨道的存在以及在其中滑动的相应的销也增加了面罩操纵设备的总摩擦,并且这可影响面罩在其端部位置之间的平滑运动。

[0018] 此外,当面罩处于完全降低或完全提升的位置时,用户需要施加不可忽略的力,以便克服由于销和相应的轨道之间存在的摩擦引起的来自于操纵设备的初始阻力。

[0019] 专利文件EP0521320、JPS5991321和CN202112389描述了特别适用于摩托车运动的防护头盔。然而,这些头盔具有已经参考上述保护设备描述的所有缺点。

发明内容

[0020] 本发明旨在通过提供一种防护头盔来克服上述缺点,该防护头盔适于允许面罩在完全降低的位置和完全提升的位置之间的特别平滑的运动。

[0021] 本发明的另一个目的是提供一种防护头盔,其中用户特别容易移动面罩。

[0022] 本发明的另一个目的是提供一种防护头盔,其中,对于面罩在其端部位置之间的运动的阻力随时间推移保持不变。

[0023] 本发明的另一个目的是提供一种防护头盔,该防护头盔由有限数量的部件制成,该部件被配置成使得每个部件都具有较长的使用寿命,以便限制头盔的整体磨损并在特别长的时间间隔内也保证了设备的全部功能。

[0024] 更具体地,作为本发明主题的头盔使得可以保护面罩操纵设备免受大气介质以及在使用期间它们可能受到的微冲击(灰尘、紫外线、冰、水、碎屑等)。

[0025] 本发明的另一个目的是提供一种在使用期间特别安静的防护头盔。

[0026] 本发明的另一个但同样重要的目的是提供一种防护头盔,该防护头盔当用户与对象发生碰撞或在地面或其它非常坚硬的表面上滑动时,可提高用户的安全性。

[0027] 这些目的以及下面将更详细阐明的其它目的,通过根据权利要求1所述的防护头盔来实现。

[0028] 操纵设备的特定配置允许面罩非常平稳地移动,并且在降低位置和提升位置之间没有卡住。

[0029] 在特定实施例中,防护头盔可包括第二可移动销,该第二可移动销放置在第一连接构件和第二连接构件之间的锚固点附近。

[0030] 有利地,可操作地连接至固定枢轴的一对可移动销的存在使得可以在其端部位置之间获得面罩的特别平滑的运动(即,以减小的摩擦)。

[0031] 根据另一实施例,第一连接构件由第一成形杆构成,并且第二连接构件由第二直杆构成,其中第一杆具有通过第二可移动销连接至第二杆的一端的一端。此外,第一杆可以靠近面罩的下边缘连接至面罩。

[0032] 该配置使得可以减小操纵设备的整体尺寸,因此可以容易地将其集成到主体中。此外,面罩仅在单个点(第一杆的端部)中连接至操纵设备,并且因此该解决方案显著简化了面罩本身的构造,不需要设置有助于连接到头盔的任何特定突出元件。

[0033] 根据本发明,还可以提供支撑板,该支撑板旨在限定固定枢轴并容纳第一连接构件、第二连接构件和偏置构件。该板可以具有设计成允许在相对较小和狭窄的空间中容纳在该设备中使用的部件的特定几何配置。

[0034] 这样,操纵设备具有特别有限的厚度,这有利于操纵设备在主体的内表面上的组装。

[0035] 通过将操纵设备锚固在头盔内部而产生的优点是多重的,其中最显著的一个优点是,头盔对于佩戴头盔的用户而言是非常安静的。

[0036] 除了上述之外,该配置的另一个优点在于,可以使主体的外表面没有外部突起或凸起(其在操纵设备锚固至主体外部时生成)。

[0037] 这些突起在用户在地面上滑动的情况下可能是危险的,因为如果头盔撞击在他/她跌倒的路径上可能存在的突出或尖锐对象,则它们可能引起头部的突然旋转。

[0038] 相反,由于将操纵设备集成在主体中,头盔可在地面上以更平滑和更线性的方式滑动,这避免了主体与沿路径散布的对象接触后突然旋转或卡住的产生。

[0039] 由于该特殊的解决方案,可以为用户增加头盔的安全性,实际上,降低了头盔在地面上滑倒时遭受颈椎受伤的风险。

[0040] 此外,操纵设备的内部布置使得可以保护部件免受大气介质、紫外线、灰尘、冰、碎屑以及在头盔使用期间可能发生的微冲击的影响。

[0041] 通过根据从属权利要求的防护头盔来实现下面更详细描述的其他目的。

附图说明

[0042] 本发明的优点和特征将从防护头盔的优选但非限制性配置的以下详细描述中清楚地显现出来,并特别参考以下附图:

[0043] -图1A和图2B示出根据本发明的防护头盔的俯视立体图,其中,面罩处于降低位置以及处于提升位置;

[0044] -图2A和图2B示出图1A和图1B的侧视图;

[0045] -图3示出从图1A中所示头盔的第一细节的下方的视图;

[0046] -图4A至图4C分别示出在图1A的头盔中使用的第二细节的分解透视图;

[0047] -图5A至图5C示出图1中所示头盔的第一内部截面图；

[0048] -图6A至图6C示出图1的头盔的第二内部截面图。

具体实施方式

[0049] 本发明的主题是在下文中由附图标记1指示的防护头盔。图1A至图6C示出用于摩托车的头盔的特定配置,但是仅出于提供示例的目的做出了该选择,因为作为本发明主题的防护头盔可以在与摩托车运动不同的领域中使用。

[0050] 例如,下面描述的防护头盔可以方便地进行适配,使得可以用作自行车的安全头盔,用作滑雪头盔,用作建筑工地或其它类似应用中使用的防护头盔。

[0051] 作为本发明主题的头盔1包括主体2,该主体2的形状基本上为球形或半球形,并且由刚性材料制成,该刚性材料能够抵抗特别坚硬的表面(例如,土壤或沥青)或具有高硬度和坚固性的对象的冲击。

[0052] 主体2可由呈现高抗冲击性的任何材料制成。

[0053] 例如,主体2可以通过注射成型工艺由聚合材料(主要是丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS))制成。聚合材料也可以加载不同类型的非常坚硬的材料,诸如例如复合纤维、玻璃纤维、碳纤维等。

[0054] 主体2分别设置有开放的前部3和封闭的后部5,该开放的前部3具有对应的成形的前边缘4,在图1A和图3中更优可见。

[0055] 还提供了下边缘6(也是开放的),该下边缘6与前边缘4渐缩,使得其与前边缘4一起限定了开口7,该开口7被设计成允许用户的头部从中穿过。

[0056] 头盔1还包括通常为透明或半透明的面罩8,该面罩基本上为球形或半球形,并设置有上边缘9和下边缘10。

[0057] 更具体地,如从图1A至图2B更优可见,下边缘10可以显著地升高,以使得当用户想要打开或关闭面罩8时,用户更容易用他/她的手指作用在面罩8上。

[0058] 如从图4A至图6C可以更优可见,还提供了一对操纵设备,每个操纵设备都由附图标记11指示,该操纵设备被锚固在主体2的相对侧上,并且适于使面罩8在降低位置和提升位置之间移动。

[0059] 如图1A和图2A中更优所示,当面罩8处于降低位置时,其上边缘9与主体2的成形前边缘4基本上对齐(或接触)。

[0060] 当面罩8处于提升位置时,其上边缘9定位于主体2的前边缘4上方,并面向主体2的后部5,如图1B和图2B中更优所示。

[0061] 方便地,当面罩8处于提升位置时,其下边缘10可以完全位于主体2的前边缘4上方,或者可以定位成稍微低于所述边缘,如在附图中所示的头盔的情况下。

[0062] 操纵设备11可以相对于穿过主体2和开口7的垂直中心线平面 π 在基本上对称的位置中锚固至主体2。

[0063] 更具体地,所述设备11可以被定位在基本上在用户的耳朵的水平处(或附近)的主体的区域中。

[0064] 用户可以使用他/她的手指并且将有限的力施加到面罩8的升高的下边缘10来选择性地当面罩8从提升/降低的位置移动到降低/提升的位置。

[0065] 如图5B和图6B中所示,操纵设备11也将适于允许用户以稳定的方式将面罩4布置在降低位置和提升位置之间的一个或多个中间位置。

[0066] 如以下更优阐明的,根据本发明的头盔1中使用的操纵设备11使得可以促进面罩8在提升位置和降低位置之间的旋转-平移运动。

[0067] 如从图5A至图6C中可以看出,面罩8从降低位置到提升位置所遵循的路径T具有基本上平行于穿过主体2的纵向轴线L的第一区部 T_1 ,并且然后具有基本上拱形的第二区部 T_2 ,其中面罩8围绕横向旋转轴线R旋转(其穿过操纵设备11),同时将其内表面12与主体2的外表面13保持基本上恒定的距离。

[0068] 选择路径T的第一纵向区部 T_1 的延伸部11,使得防止面罩8的上边缘9(在降低位置中)突出到超出主体2的成形前边缘4。

[0069] 面罩8的外表面14被成形为使得连续地遵循主体2的外表面13,以便获得如图1A、2A、5A和6A中所示的这两个表面13、14的基本上共面性。

[0070] 面罩8被定位成使得其与主体2“齐平”,使得可以减少头盔使用期间前部空气动力紊流的产生,同时提高头盔的稳定性并减少主体2内部存在的噪音。

[0071] 方便地,如从图4A至6C中清楚可见,每个操纵设备11包括连接至面罩8的第一连接构件15,该第一连接构件与设计成插入适当成形的第一座17中的第一可移动销16相关联。

[0072] 此外,还存在与第一连接构件15可操作地相关联的固定枢轴18。

[0073] 如以下更优阐明的,第一连接构件15和与其相关联的对应的第一销16可相对于固定枢轴18移动,以便允许面罩8在降低位置和提升位置之间移动。

[0074] 本文下面详细描述单个操纵设备11,应当理解,参考其描述的技术特征也存在于作为本发明主题的防护头盔中使用的另一设备中。

[0075] 第一成形座17的总延伸部12将以如下方式方便地选择:在面罩8处于提升位置或降低位置的情况下,允许第一可移动销16定位在所述座17的端部处。

[0076] 在图5A和图5C中更优示出了该情况,其中第一座17包括下端区部19和上端区部20,它们分别是直的并通过基本上半圆形的弯曲中间区部21彼此联接。

[0077] 更具体地,在第一可移动销16在下端区部19中的滑动运动期间,面罩8将覆盖路径T的纵向部分 T_1 ,而当所述销16沿着弯曲的中间区部21和上端区部20移动时,面罩8将遵循路径T的其余部分 T_2 移动。

[0078] 更具体地,如图5A和图5B中可见,第一座的上端区部20具有延伸部 1_3 ,该延伸部 1_3 大于下端区部19的延伸部 1_4 并相对于纵向轴线L以预定的倾斜角 α 倾斜。

[0079] 优选地,该倾斜角 α 可以被包括在 45° 至 65° 之间并且通常接近 55° 。

[0080] 操纵设备11可以包括旨在以稳定的方式锚固至主体2的支撑板22。

[0081] 所述板22被成形为使得固定枢轴18(可操作地连接至第一连接构件15)集成在其中,并且还设置有基本上平坦的壁23,在该平坦的壁23上具有第一成形座17。

[0082] 此外,第一连接构件15以允许第一可移动销16在对应的座13内部滑动的方式锚固至板22。

[0083] 实际上,板22使得可以支撑在操纵设备11中使用的所有部件,以便与它们一起限定单元组件,该单元组件可以作为独立对象锚固至头盔1的主体2。

[0084] 板22可以由两个半壳 $22'$ 、 $22''$ 制成,其中一个($22'$)旨在锚固至主体2,而另一个

(22”)将被设计为覆盖第一半壳22’,以便与之一起形成单元组件。

[0085] 方便地,板22(或其半壳22’)的配置和主体2的内表面24的配置可以适当地选择,使得允许插入类似于蜂窝型结构的结构,并适于吸收头盔在其侧面区域所受到的冲击。

[0086] 更具体地,所述蜂窝状结构可以由一系列成形隔室限定,所述成形隔室整体上由附图标记42指示并且在图6A和图6B中可见,如果需要的话,在主体2的内表面24上(靠近其与板22连接的区域)和在板22的壁23(或半壳22’的壁)的外表面上制成(或插入)。

[0087] 如在附图中清楚可见,支撑板22(以及因此操纵设备11)可以在彼此相对的位置中锚固至主体2的内表面24。

[0088] 在该组装操作之后,第一连接构件15的连接至面罩8的端部始终相对于主体2的成形边缘4沿纵向突出,而与面罩8所处的位置无关。

[0089] 通过将面罩8的操纵设备11插入主体2内部,可以制造一种特别安静的头盔,并且没有突起或外部尖锐边缘,相反,当操纵设备位于主体外部时通常会出现这种情况。

[0090] 不具有外部突起的主体2使得可以在用户跌倒时改善头盔在地面上的滑动运动,并降低用户在其颈椎区域遭受突然冲击的风险。

[0091] 根据本发明的特有特征,每个操纵设备11包括从图4A至图5B中更优可见的第二连接构件25,该第二连接构件25设置有分别铰接至第一连接构件15和固定枢轴18的相应端部26、27。

[0092] 因此,第二连接构件25使得可以将第一连接构件15(以及因此的第一销16)机械地且可操作地连接至固定枢轴18。

[0093] 如在附图中更优示出,第二连接构件25可以围绕穿过枢轴18的旋转轴线X旋转。

[0094] 相反,第二连接构件25的另一端27在通常位于第一构件15的端部的预定铰接点处铰接至第一连接构件15。

[0095] 在该铰接点附近,存在第二可移动销28,该第二可移动销28沿着拱形路径Y移动。

[0096] 该拱形路径Y的半径等于第二连接构件25的延伸部 l_5 。

[0097] 在附图中所示的头盔1的版本中,第一连接构件15和第二连接构件25分别由第一杆29和第二杆30形成。

[0098] 在第一杆29中,可以识别出其端部32连接至面罩8的下部31和其端部34通过第二可移动销28铰接至第二杆30的上部33。

[0099] 第一杆29的部分31、33相对于彼此倾斜,并且在它们的结合点处存在第一可移动销16,该第一可移动销16滑动地容纳在板22上获得的第一座17内部。

[0100] 此外,第一杆29的下部31的端部32靠近其下边缘10锚固至面罩8,并从主体2的前边缘4突出。

[0101] 优选地,每个操纵设备11可以包括适于在第一连接构件15和/或第二连接构件25上施加反作用力的偏置构件35,所述反作用力具有预定值并且适于伴随(或在必要时促进)面罩8朝向降低位置或提升位置的运动。

[0102] 更具体地,在附图中所示的头盔的配置中,偏置构件35使得可以将面罩8既移动到提升位置又移动到降低位置,并且特别地,该部件的存在使得可以在打开步骤期间完全补偿面罩8的重量。

[0103] 此外,偏置构件35防止面罩8意外提升。

[0104] 在附图中所示的头盔1的配置中,偏置构件35由板簧构成,即使本领域的专家将肯定地理解,该部件也可以由等效元件代替(例如,螺旋弹簧、线性致动器等)。

[0105] 如在图5A中更优示出,第二连接构件25和偏置构件35也安装在支撑板22上。

[0106] 实际上,板的壁23可以设置有成形凹部36,第二连接构件25旋转地锚固在该成形凹部36内部。

[0107] 在凹部36的顶部,可以获得适于插入在第二连接构件25中形成的对应孔37中的圆柱形枢轴18。

[0108] 偏置构件35可以定位于相对于设计成包含第二连接构件25的凹部36的相对侧上的位于板22的壁23中获得的合适的壳体38的内部。

[0109] 在附图中所示的头盔中,偏置构件35直接作用在第二连接构件25上,并且因此提供了第二基本上半圆形的通座39,该通座39靠近第二连接构件25位于其中的凹部36形成。

[0110] 这样,在偏置构件35由板簧构成的情况下,可以将弹簧的一端40锚固在壳体38内部的固定位置,而所述弹簧的另一端41以直接锚固至第二连接构件25的方式穿过第二座39。

[0111] 用于偏置构件35的壳体38和用于第二连接构件25的凹部36的存在使得可以提供特别薄的板22,该板22适于锚固至主体2的内表面24。

[0112] 作为本发明主题的头盔还可以包括本领域技术人员已知的并且未在附图中示出的其它元件。

[0113] 例如,主体2的内表面24可以覆盖有适合包围用户头部的柔软的衬垫,并且可以提供另一种深色的面罩,其适合于保护用户的眼睛免受太阳辐射的侵害。

[0114] 显然,该面罩也能够两个端部位置之间选择性地移动。

[0115] 图5A至图6C清楚地示出了本发明的实际操作。

[0116] 当面罩8降低时,第一杆29朝下,并且第一可移动销16处于第一座17的下区部19的端部。

[0117] 因此,第二可移动销28位于路径Y的最靠后的位置,使得第二杆30被取向为面向头盔的后部(图5A和图6A)。

[0118] 当用户作用以提升面罩8时,第一可移动销16沿由第一座17限定的路径向前滑动。其在第一下端区部19中的运动允许面罩8的纵向向前平移,以及其上边缘9与主体2的前边缘4的一定间距。

[0119] 当第一销16在第一座17的半圆形中间区部21中移动时,面罩8执行向上旋转,保持与主体2的外表面13的基本上恒定距离。

[0120] 在该阶段,第二可移动销28沿其半圆形路径Y在与第一杆29所限定的方向相对应的方向中移动,使得其接近主体2的前边缘4(图5B)。

[0121] 在该运动期间,弹簧35的端部40、41彼此靠近移动,并且以此方式弹簧被压缩(图6B)。

[0122] 当第一可移动销16已沿着第一座17的整个中间区部21移动时,第二杆30朝向面罩8的接近运动达到最高点。

[0123] 实际上,在该情况下,第二可移动销28与主体2的前边缘4之间的纵向距离最小。

[0124] 在该阶段,弹簧35在第二杆30上施加最大反作用力,该最大反作用力取向为与运

动相反的方向。该情况在图5B和图6B中示出。

[0125] 如果用户持续提升面罩8,则第一可移动销16将移动通过第一座17的上竖直部分20,并且这将有助于第二可移动销28朝向其初始位置的返回以及第二杆30相对于先前步骤的方向相反方向的旋转。

[0126] 第二杆30返回到初始位置也通过弹簧35的作用来促进,该弹簧35在第二杆30上施加朝向初始的平衡状态的偏置力。

[0127] 因此,与在相同面罩8处于降低位置时所施加的力相比,在该情况下,用户可以通过施加减小的力来完全提升面罩8。

[0128] 在面罩在其两个端部位置之间的移动期间,第二连接构件25沿着路径Y执行基本上交替的运动,该路径Y具有延伸部,该延伸部由第二元件25的初始位置和与主体2的前边缘4的最大接近点所界定。

[0129] 当面罩8完全提升时,第一活动销16与第一座17的端部20接触,而第二活动销28和第二杆30再次处于初始位置,如图5C和图6C中清楚所示。

[0130] 此外,在降低位置中,面罩8即使相对于固定枢轴18旋转,也受到四个点限制:固定枢轴18、第二可移动销28、第一可移动销16以及第一连接构件15的端部32。

[0131] 可以参考面罩8在提升位置和降低位置之间的运动来描述相同的步骤。

[0132] 如上所述,通过在操纵设备11中使用的元件的特殊配置以及通过偏置构件25的存在而获得的协同作用,使得可以获得将轻易地使面罩朝向其最终位置(降低或升高)的“伴随”效果。

[0133] 操纵设备11中使用的部件的尺寸已通过以下方式正确计算:a)最大化通过偏置构件获得的伴随效果,b)促进面罩在降低时的“齐平”位置,以及c)允许面罩沿着基本上平行于主体外表面的轨迹在两个降低位置和提升位置之间的运动。

[0134] 通过用符号 l_6 指示第一可移动销16和第二可移动销25之间的距离以及用符号 l_7 指示第二可移动销28和固定枢轴18之间的距离,可以通过实验证明当这两个尺寸(l_6/l_7)之间的比率包括在1,1与1,3之间并且优选地在1,25附近时,可以实现上述目的a)-c)。

[0135] 本发明可以以其它变型执行,所有这些变型都落入本文所要求保护和描述的发明特征的范围;可以使用不同的技术等效要素和材料替换所述技术特征;本发明可以具有任何形状和大小,只要它们与预期用途兼容。

[0136] 在权利要求书和说明书中使用的附图标记和符号的唯一目的是使文本更易于理解,并且不得视为旨在限制其所识别的对象或过程的技术含义的要素。

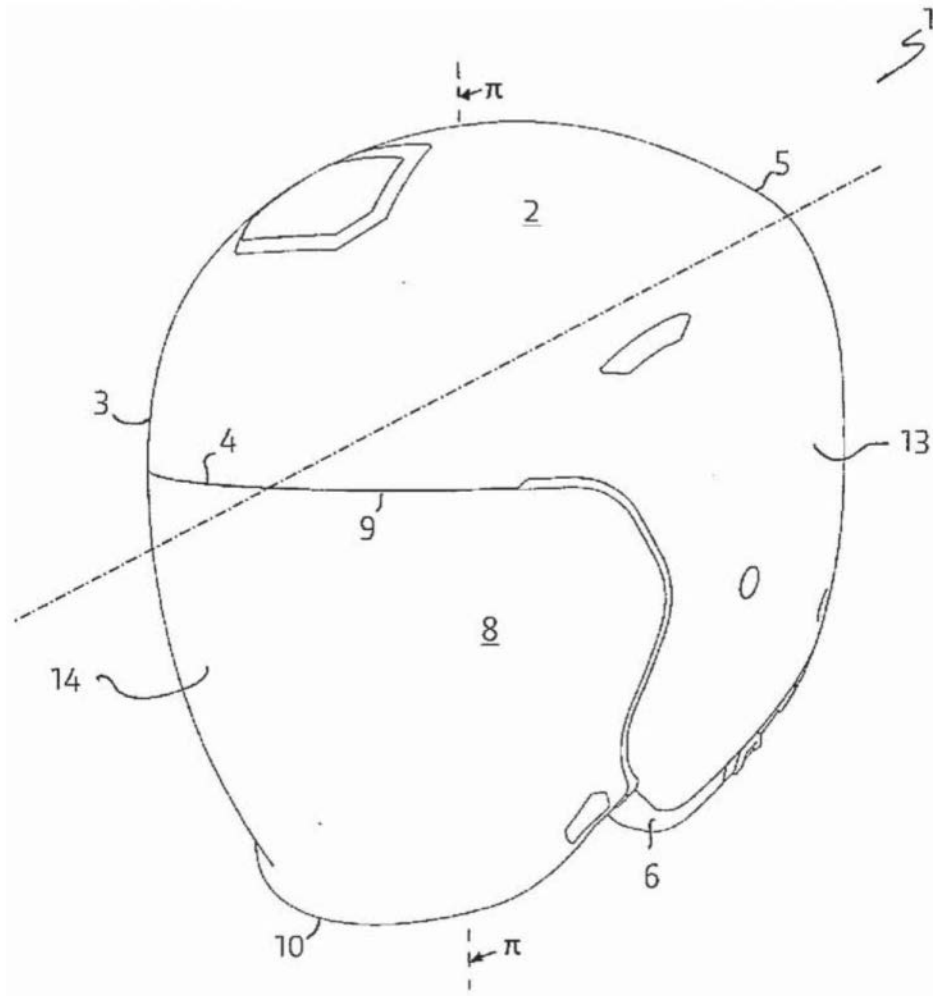


图1A

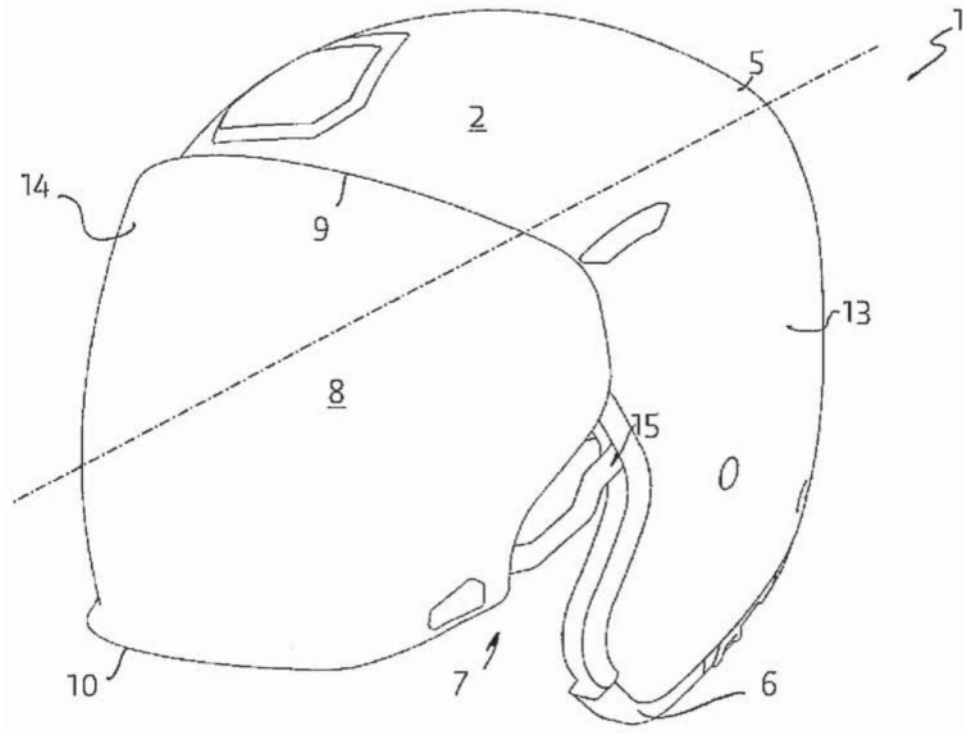


图1B

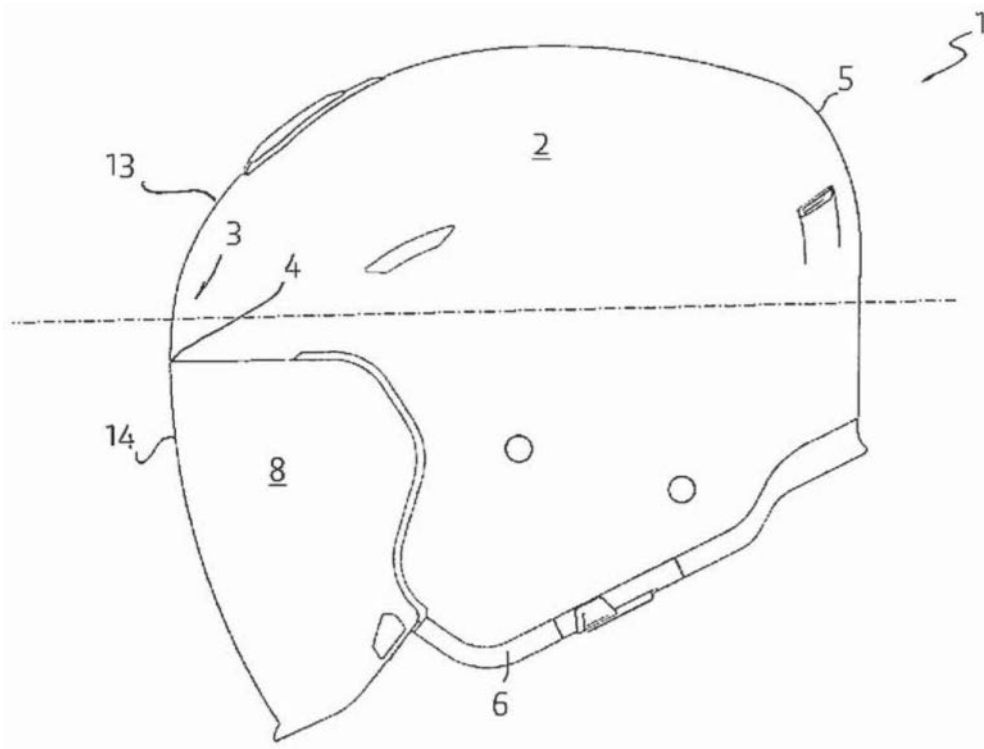


图2A

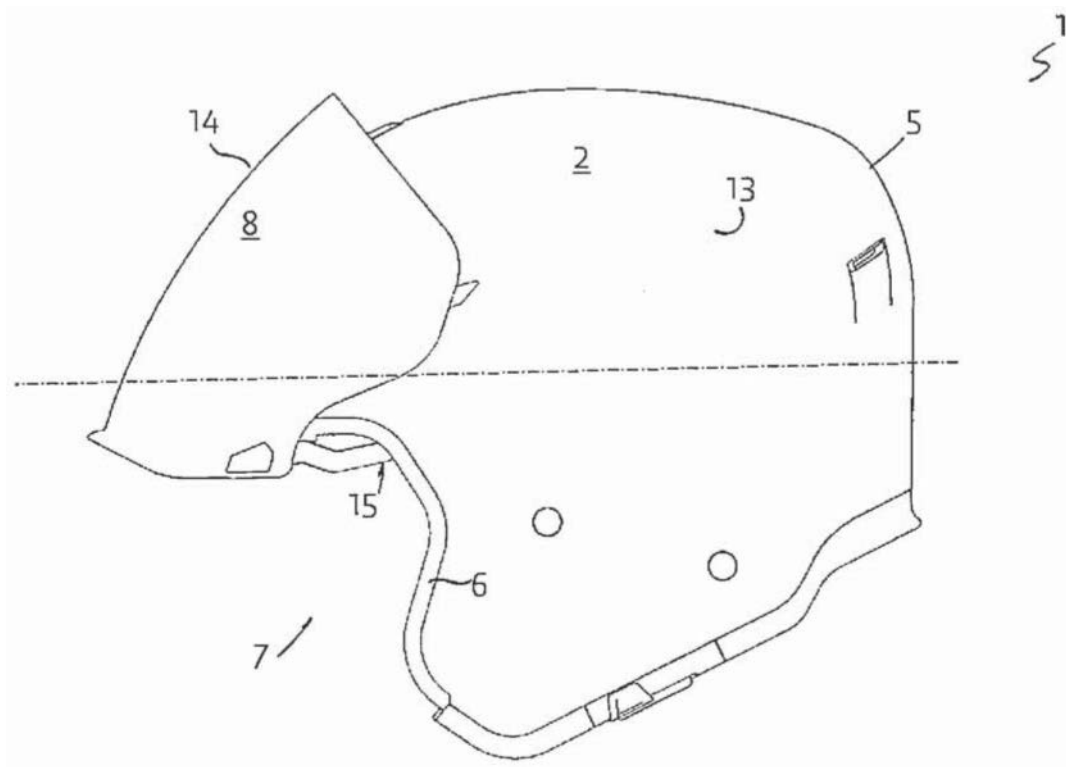


图2B

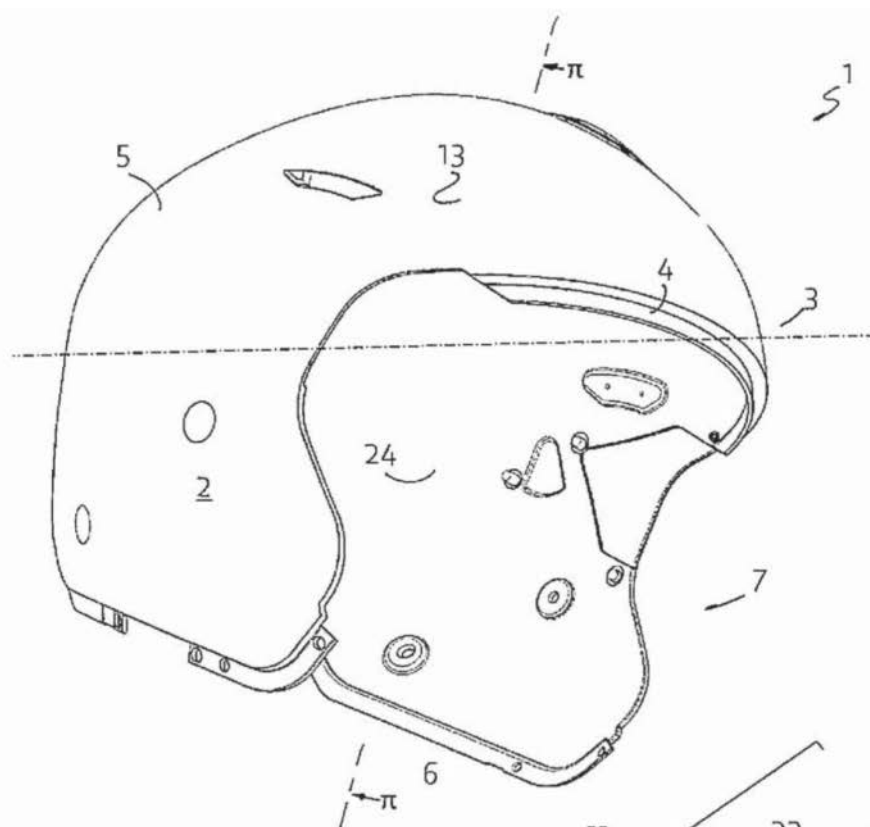


图3

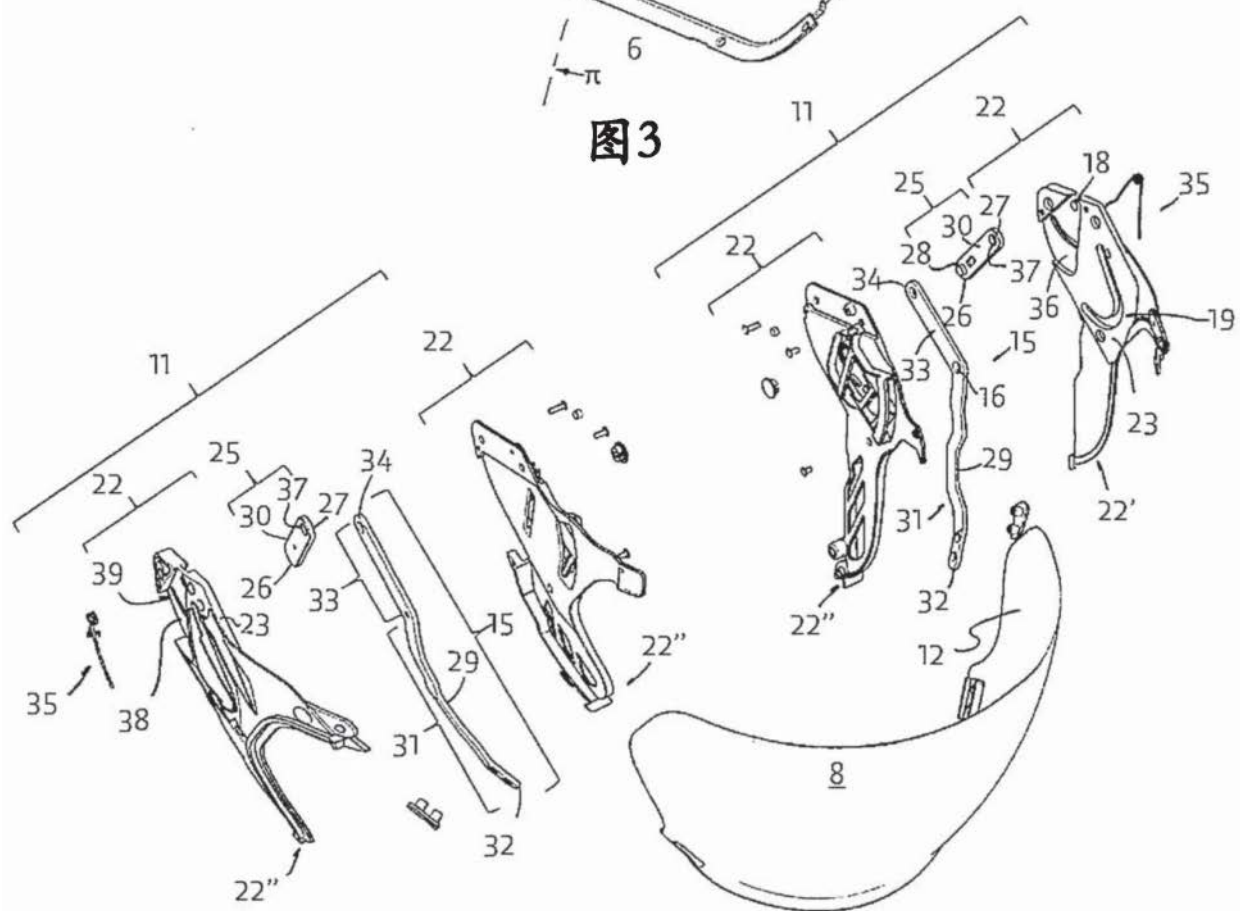


图4A

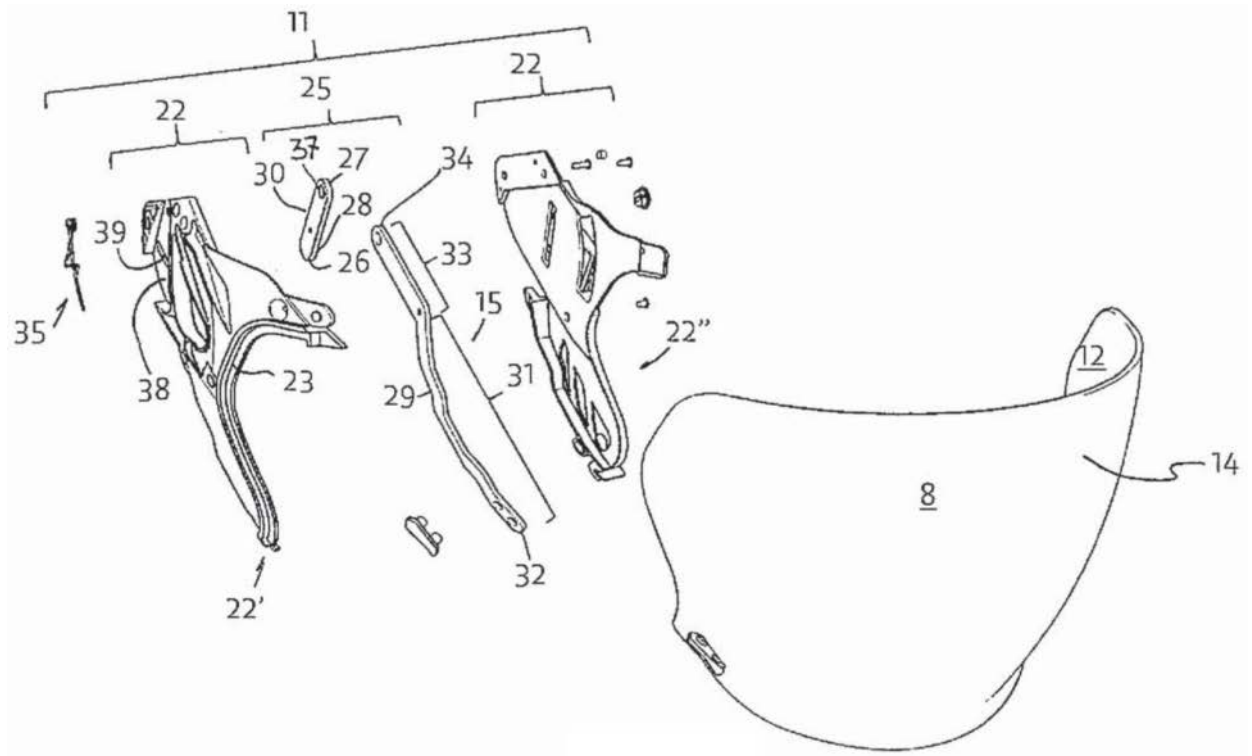


图4B

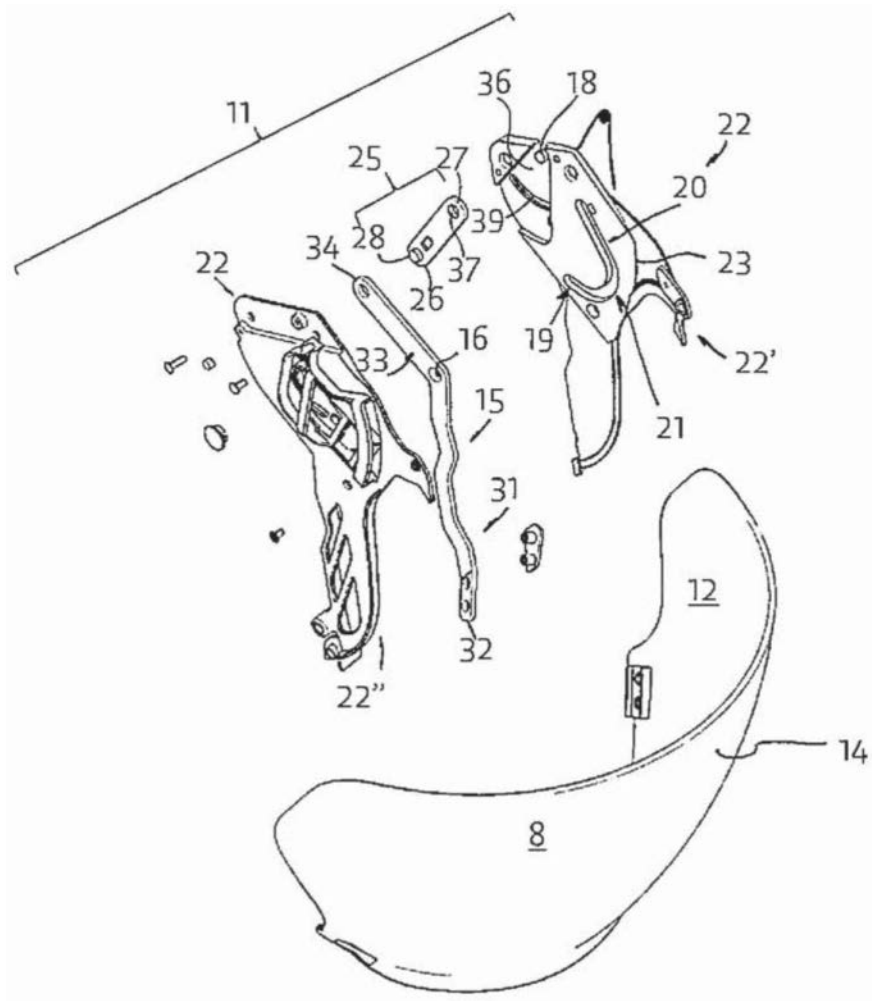


图4C

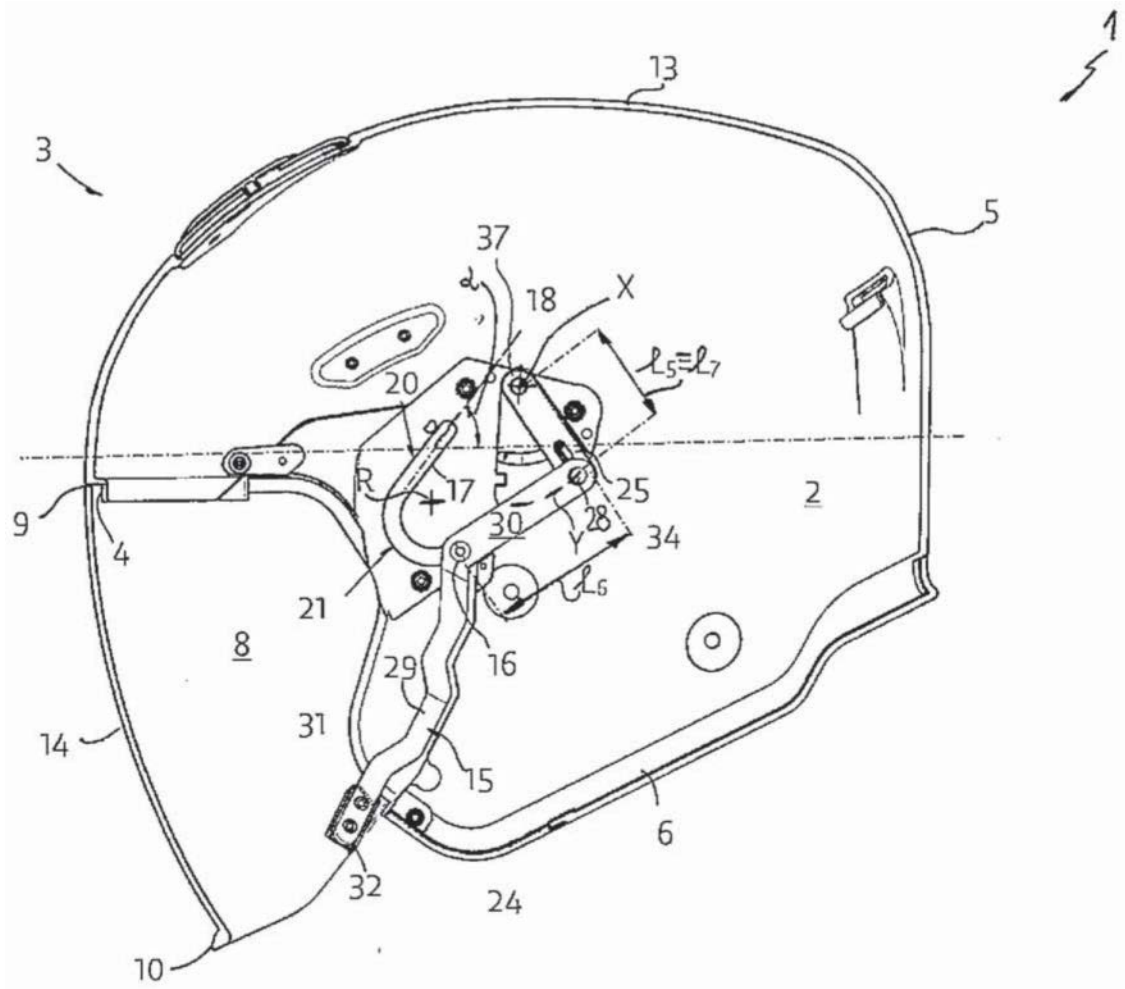


图5A

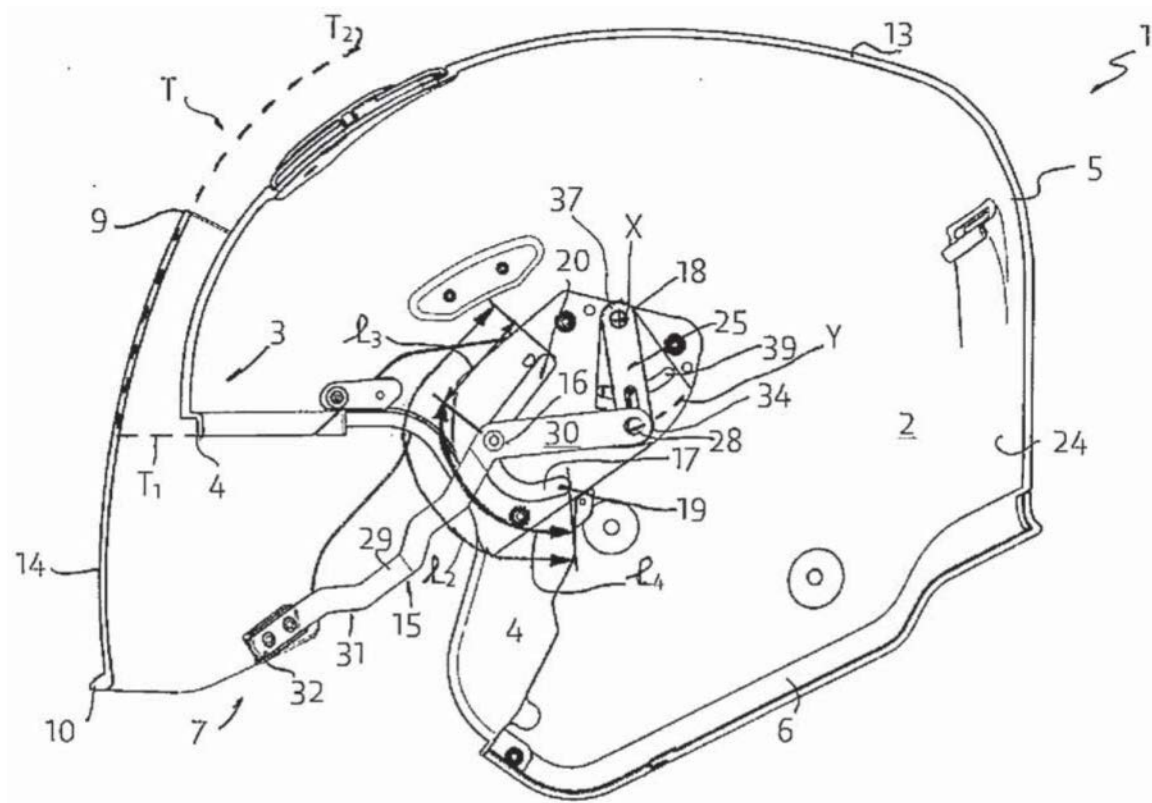


图5B

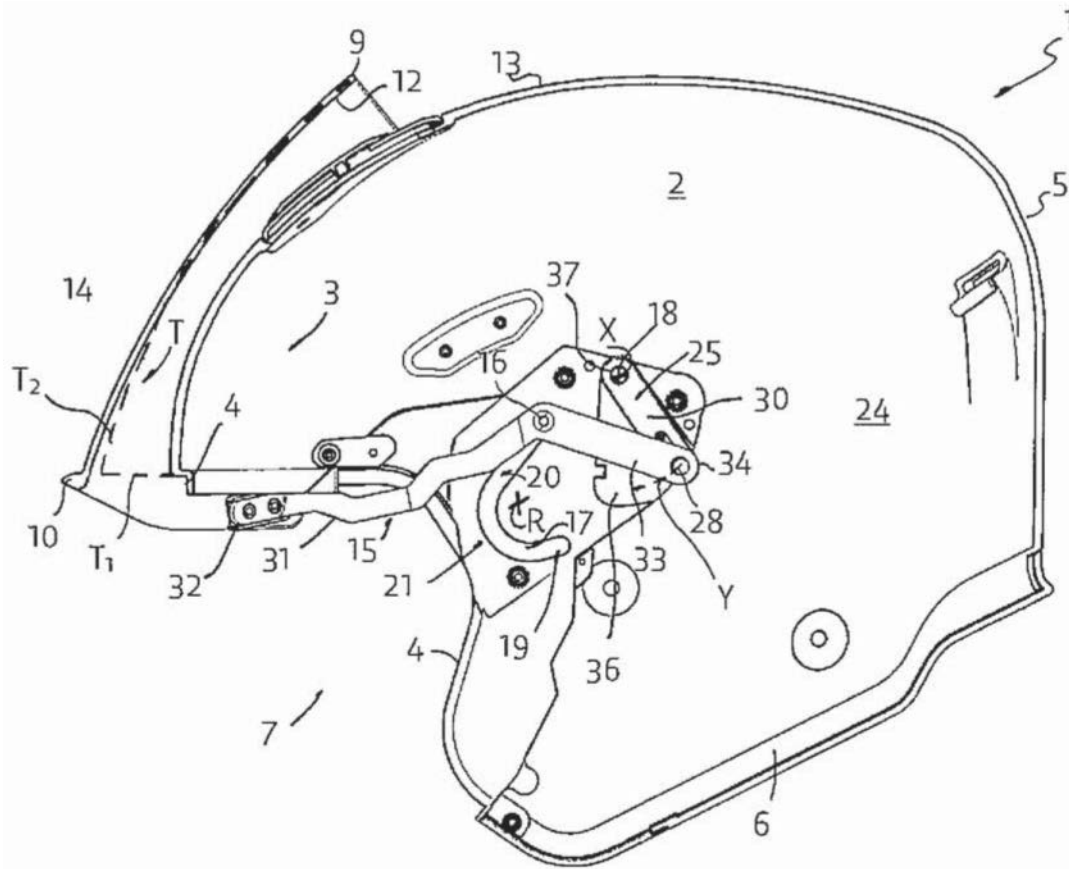


图5C

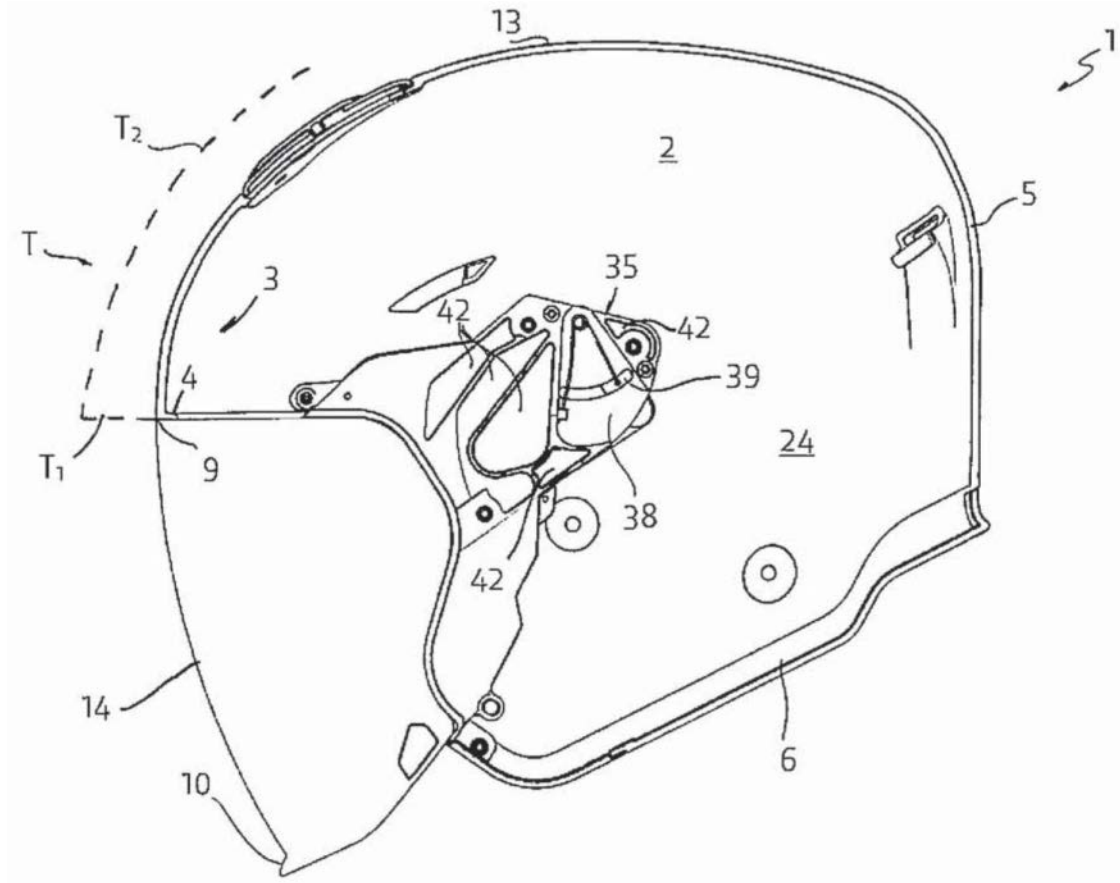


图6A

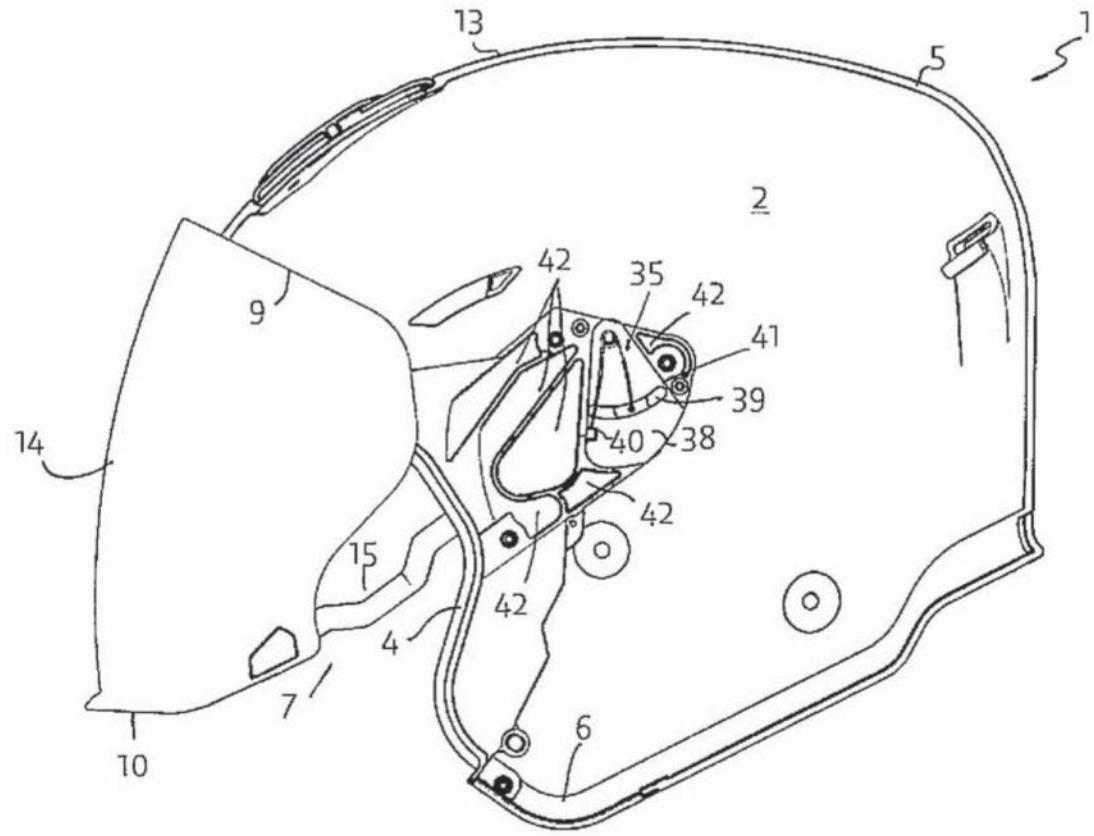


图6B

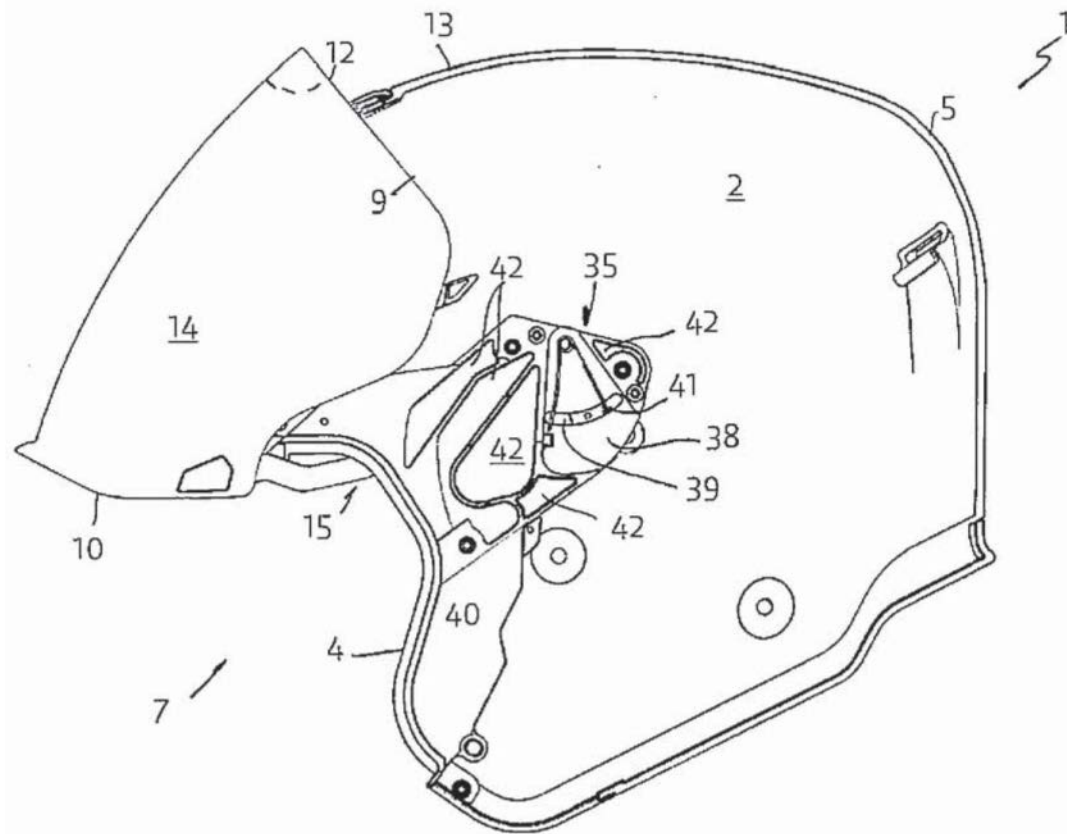


图6C