



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110723265 B

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 201811512921.0
 (22) 申请日 2018.12.11
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110723265 A
 (43) 申请公布日 2020.01.24
 (30) 优先权数据
 102018000007235 2018.07.16 IT
 (73) 专利权人 科越思潜水股份公司
 地址 意大利热那亚市
 (72) 发明人 卡洛斯·阿尔贝多·哥铎
 (74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
 有限公司 11315
 专利代理师 南霆 程爽

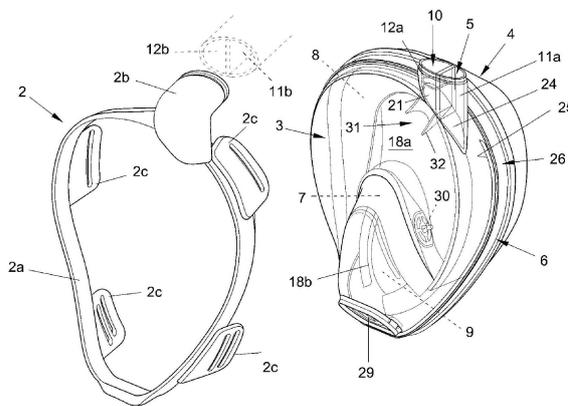
(51) Int.Cl.
B63C 11/16 (2006.01)
A63B 33/00 (2006.01)
 审查员 费燕

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称
 用于水面浮潜的面罩

(57) 摘要

本发明题为“用于水面浮潜的面罩”。用于水面浮潜的面罩包括：刚性框架(2)；透明护目镜(3)；软面具(4)，其密封地适用于使用者的面部并且具有隔膜(7)，隔膜界定用于观察的上部观察室(8)和用于呼吸的下部呼吸室(9)，上部观察室成形为容纳使用者的眼睛，下部呼吸室成形为容纳使用者的鼻部和嘴部；以及呼吸回路(5)，其连接到下部呼吸室(9)，还提供了上部观察室(8)的通风回路，该通风回路独立于呼吸回路(5)且与其分开。



1. 一种用于水面浮潜的面罩(1),所述面罩(1)包括:刚性框架(2);透明护目镜(3);软面具(4),其配置为密封地适用于使用者的面部并具有隔膜(7),所述隔膜(7)界定用于观察的上部观察室(8)和用于呼吸的下部呼吸室(9),所述上部观察室成形为容纳所述使用者的眼睛,所述下部呼吸室成形为容纳所述使用者的鼻部和嘴部,其特征在于,所述面罩进一步包括:用于使用者的呼吸的第一双向回路(5)用于双向强制换气,所述第一双向回路(5)将所述下部呼吸室(9)与外部大气环境连接;以及用于所述上部观察室(8)和所述外部大气环境之间的温差对流的第二双向回路(10)用于双向对流换气,所述第二双向回路(10)将所述上部观察室(8)与所述外部大气环境连接,用于所述上部观察室(8)的通气;并包括扩散器(31),所述扩散器在所述上部观察室(8)的内部朝所述使用者的眼睛前面的区域延伸。

2. 根据权利要求1所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述扩散器(31)具有管状形状。

3. 根据权利要求1和2中任一项所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述扩散器(31)由所述护目镜(3)的内壁和安装在所述护目镜(3)的所述内壁上的独立凸出的元件(32)界定。

4. 根据权利要求1所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述第一双向回路(5)包括用于将所述下部呼吸室(9)连接到所述面罩(1)外部的所述大气环境的第一导管(11),并且所述第二双向回路(10)包括用于将所述上部观察室(8)连接到所述面罩(1)外部的所述大气环境的第二导管(12),并且在于所述第一导管(11)和第二导管(12)配备有浮置挡板装置(13a)。

5. 根据权利要求4所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述第一导管(11)具有通道段,当所述浮置挡板装置(13a)处于打开位置时,所述通道段在其整个长度上是连通的,从而建立所述下部呼吸室(9)到所述面罩外部的所述大气环境的直接空气连接。

6. 根据权利要求4和5中任一项所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述第二导管(12)具有通道段,当所述浮置挡板装置(13a)处于打开位置时,所述通道段在其整个长度上是连通的,从而建立所述上部观察室(8)到所述面罩(1)外部的所述大气环境的直接空气连接。

7. 根据权利要求4和5中任一项所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述扩散器(31)被布置在所述第二导管(12)的延伸部上。

8. 根据权利要求4和5中任一项所述的用于水面浮潜的面罩(1),其中所述第二导管(12)包括通往所述上部观察室(8)的近侧部分(12a)和来自所述上部观察室(8)的远侧部分(12b),其特征在于,所述近侧部分(12a)连接到所述护目镜(3)并与所述护目镜(3)制成一体式,并且所述远侧部分(12b)与所述近侧部分(12a)可移除地接合并支撑所述浮置挡板装置(13a)。

9. 根据权利要求8所述的用于水面浮潜的面罩(1),其特征在于,所述扩散器(31)具有与所述第二导管(12)的所述近侧部分(12a)联接的联接件。

10. 根据权利要求4所述的用于水面浮潜的面罩(1),其中所述第一导管(11)包括通往所述下部呼吸室(9)的近侧部分(11a)和来自所述下部呼吸室(9)的远侧部分(11b),其特征在于,所述近侧部分(11a)由所述护目镜(3)的凹槽(17)和与其相对的所述面具(4)的凹槽(16)界定,并且所述远侧部分(11b)与所述近侧部分(11a)可移除地接合,并支撑所述浮置

挡板装置(13a)。

11. 根据权利要求10所述的用于水面浮潜的面罩(1), 其中所述护目镜(3)具有: 前壁(18), 所述前壁具有界定所述上部观察室(8)的平坦部分(18a)和界定所述下部呼吸室(9)的向内凹入部分(18b); 以及侧壁(19), 所述侧壁(19)在所述前壁(18)的周边并且在所述前壁(18)的后部延伸, 其特征在于, 所述护目镜(3)中的所述凹槽(17)由从所述平坦部分(18a)延伸的隔板(20)界定。

12. 根据权利要求11所述的用于水面浮潜的面罩(1), 其特征在于, 所述面具(4)具有周边唇缘(26), 并且在沿着所述侧壁(19)的外周边缘形成凹槽(25)以容纳所述周边唇缘(26)。

13. 根据权利要求12所述的用于水面浮潜的面罩(1), 其特征在于, 所述周边唇缘(26)具有周边凹槽(28)以容纳所述刚性框架(2)。

14. 根据权利要求4所述的用于水面浮潜的面罩(1), 其特征在于, 所述第一导管(11)和所述第二导管(12)是并置的。

15. 根据权利要求4所述的用于水面浮潜的面罩(1), 其特征在于, 所述第一导管(11)和所述第二导管(12)相对于所述护目镜(3)的中心对称轴侧向地定位。

用于水面浮潜的面罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于水面浮潜的面罩。

背景技术

[0002] 一种已知类型的用于水面浮潜的面罩具有：刚性框架；透明护目镜；软面具，其密封地适用于面部；呼吸管，其具有浮置挡板；以及条带，其适用于头部周围以将面罩保持在适当位置。

[0003] 在现今商业上广泛使用的某种类型的用于水面浮潜的面罩中，护目镜被配置成适于面部的整体椭圆形并且为此目的，该护目镜在内部具有隔膜，该隔膜界定上部观察室和下部呼吸室，该上部观察室成形为容纳眼睛，该下部呼吸室成形为容纳鼻部和嘴部。

[0004] 在这种类型的面罩中，不可避免的是，由呼吸产生的湿空气（具体地讲）可能会导致护目镜起雾，从而降低浮潜者的观察能力。

[0005] 已经进行了各种尝试来使护目镜起雾的发生减少。

[0006] CN204173146U揭示了这种类型的面罩，其中隔膜设置有至少一个单向阀，当压力差达到预定值时，该至少一个单向阀使空气能够从上部观察室传递到下部呼吸室。呼吸管具有三个平行导管：中心导管；入口导管，其使外部环境（空气）与上部观察室接触。空气可以从上部观察室通过引用的单向阀传递到下部呼吸室中，该单向阀通过使用者的吸气而形成的凹陷打开。呼吸管的另两个导管连接到被引导远离下部呼吸室的两个出口导管。当在面罩的下部呼吸室中形成由使用者的呼气生成的过压时，在呼吸管的上端处出现的出口管道中传送呼出的空气。呼吸管的端部以通道室结束，该通道室在浮置挡板移动到打开位置的时刻与外部空气连通。通道室通过单向阀与所提到的三个管连通，一个入口管针对吸气，且两个对称的出口管针对呼气。因此，当使用者吸气时，由使用者形成的吸力必须克服两个串联布置的单向阀的阻力；在通道室和位于呼吸管中的下降管道之间的单向阀以及在上部观察室和下部呼吸室之间的单向通道阀。当使用者呼气时，使用者形成的压力必须克服呼吸管的出口导管和通道室之间的单向阀的阻力。在吸气步骤中穿过上部观察室的空气起到洗涤的作用，即更新上部观察室中存在的空气，以使由上部观察室中的吸入空气停滞形成的可能起雾减少。

[0007] 例如在CN204548450U和WO 2015/170013中公开了这种类型的其他面罩。

[0008] 所有这些类型的面罩的共同之处在于它们在呼吸回路中提供至少一个单向阀。

[0009] 为了消除护目镜的起雾，吸入空气流实际上首先进入护目镜的室，然后通过单向阀进入呼吸室，随后将其从呼吸室中排出。

[0010] 因此，呼吸回路串联地包括上部观察室和下部呼吸室并且提供一个或多个单向阀，该一个或多个单向阀设置在上部观察室和下部呼吸室之间的分离隔膜中，并且有时也设置在呼吸管端部处的通道室中，使得吸气和呼气的作用力显着增加。

发明内容

[0011] 本发明的技术目的是制造一种用于水面浮潜的面罩,其避免了护目镜的起雾而不增加呼吸作用力。

[0012] 本发明的技术目的以及其他目的通过以下来实现:提供一种用于水面浮潜的面罩,该面罩包括:刚性框架;透明护目镜;软面具,其密封地适用于使用者的面部并具有隔膜,该隔膜界定用于观察的上部观察室和用于呼吸的下部呼吸室,该上部观察室成形为容纳使用者的眼睛,该下部呼吸室成形为容纳使用者的鼻部和嘴部,该面罩的特征在于其包括:用于使用者的呼吸的第一双向回路可以双向强制换气,所述第一双向回路将所述下部呼吸室与外部大气环境连接;以及用于上部观察室和外部大气环境之间的温差对流的第二双向回路用于双向对流换气,所述第二双向回路将上部观察室与外部大气环境连接,用于上部观察室的通气;并且包括扩散器,该扩散器在上部观察室的内部延伸到使用者的眼睛前面的区域。

[0013] 进一步地,扩散器具有管状形状。

[0014] 进一步地,扩散器由护目镜的内壁和安装在护目镜内壁上的独立凸出的元件界定。

[0015] 进一步地,第一双向回路包括将所述下部呼吸室连接到面罩外部的大气环境的第一导管,并且所述第二双向回路包括将上部观察室连接到面罩外部的大气环境的第二导管。

[0016] 所述第一和第二导管配备有浮置挡板装置。

[0017] 进一步地,所述第一导管具有通道段,当所述挡板装置处于打开位置时,该通道段在其整个长度上是连通的,从而建立所述下部呼吸室到面罩外部的大气环境的直接空气连接。

[0018] 进一步地,所述第二连接导管具有通道段,当所述挡板装置处于打开位置时,该通道段在其整个长度上是连通的,从而建立所述上部观察室到面罩外部的大气环境的直接空气连接。

[0019] 与现有技术方案不同,根据本发明的隔膜避免护目镜起雾而无需更大的呼吸作用力,因为不存在单向阀来打开以与外部大气环境连接,因为当浮置挡板装置处于打开位置时,下部呼吸室与外部大气环境的连接是直接的。

[0020] 而且通风过程也是有效的,因为当浮置挡板装置处于打开位置时,上部观察室与外部大气环境的连接也是直接的。

[0021] 因此避免了护目镜的起雾,而不会形成与上部观察室和下部呼吸室串联交叉的空气回路。因此可以看出,所取得的技术效果是,将上部观察室与面罩外部的大气环境自由连通足以防止护目镜起雾。

[0022] 有利的是,在眼睛前方的区域的方向上在上部观察室内部设置扩散器使得护目镜能够均匀地除雾,尤其是在使用者眼睛前方的区域中,以便能够在宽的视野范围内清晰地观察。

[0023] 另一方面,当在水面浮潜期间使用者的头部暂时浸没时,浮置挡板装置处于关闭位置防止水进入观察室和呼吸室。

附图说明

[0024] 通过在附图中通过非限制性示例的方式示出的根据本发明的用于水面浮潜的面罩的实施方案的详细描述,其他特征和优点将变得更加清楚,附图中:

[0025] 图1示出了面罩的分解图;

[0026] 图2示出了面罩的前透视图;

[0027] 图3示出了面罩的侧升高视图;

[0028] 图4示出了面罩的前视图;并且

[0029] 图5示出了面罩的部分剖开的前视图;并且

[0030] 图6示出了沿图的线6-6截取的呼吸导管的横截面;

[0031] 图7示出了面具。

具体实施方式

[0032] 参考附图,示出了用于浮潜的面罩1,该面罩包括:刚性框架2;透明护目镜3;软面具4,其密封地适用于使用者的面部。

[0033] 面具4具有:闭环带6,其适合于使用者的面部的椭圆形状;以及隔膜7,其具体地成形为上翻“V”形,该隔膜与带6和护目镜3一起界定用于观察的上部观察室8和用于呼吸的下部呼吸室9,该上部观察室成形为容纳使用者的眼睛,该下部呼吸室成形为容纳使用者的鼻部和嘴部。

[0034] 面罩1包括用于使用者的呼吸的第一双向回路5,可以双向强制换气。

[0035] 该第一双向回路5将下部呼吸室9与外部大气环境连接。

[0036] 面罩1具有用于上部观察室8和外部大气环境之间的温差对流的第二双向回路10,可以双向对流换气。

[0037] 该第二双向回路10将上部观察室8与外部大气环境连接。

[0038] 进一步地,第二双向回路10包括扩散器31,该扩散器在上部观察室8内部延伸到使用者的眼睛前面的区域。

[0039] 扩散器31具有管状形状。

[0040] 具体地,扩散器31由护目镜3的内壁和安装在护目镜3的内壁上的独立标出的元件32界定。

[0041] 在优选实施方案中,安装在护目镜3的内壁上的独立凸出的元件32具有U形截面。

[0042] 进一步地,第一双向回路5和第二双向回路10是独立且分离的,换句话说,它们不连通并且空气不从一个回路传递到另一个回路。

[0043] 第一双向回路5包括将下部呼吸室9连接到面罩1外部的大气环境的第一导管11。

[0044] 第二双向回路10又包括将上部观察室8连接到面罩1外部的大气环境的第二导管12。

[0045] 第一导管11和第二导管12配备有例如图中以13a、13b指示的类型的浮置挡板装置。

[0046] 进一步地,所述第一导管11具有通道段15,当挡板装置13a、13b处于打开位置时,该通道段在其整个长度上是连通的,从而建立下部呼吸室9到面罩1外部的大气环境的直接空气连接。

[0047] 有利的是,第二导管12还具有通道段15,当挡板装置13a、13b处于打开位置时,该通道段在其整个长度上是连通的,从而建立所述上部观察室8到面罩1外部的大气环境的直接空气连接。

[0048] 进一步地,扩散器31充当第二导管12的延伸部,将空气均匀地引导到使用者的眼睛前面的区域。

[0049] 第二导管12包括通向上部观察室8的近侧部分12a和来自上部观察室12的远侧部分12b。

[0050] 第二导管12的近侧部分12a连接到护目镜3并且与护目镜3制成一体式,而第二导管12的远侧部分12b与第二导管12的近侧部分12a可移除地接合,并且支撑挡板装置13a、13b。

[0051] 进一步地,扩散器31具有与第二导管12的近侧部分12a联接的摩擦或形状联接件。

[0052] 例如,扩散器31可以由软材料制成并且装配在第二导管12的近侧部分12a中。

[0053] 另选地,扩散器31可以由刚性材料制成并且具有机械连接装置,该机械连接装置可与在第二导管12的近侧部分12a处获得的相应的接合座联接。

[0054] 又或者,扩散器31和第二导管12的近侧部分12a可以通过焊接或胶合连接。

[0055] 最后或者,扩散器31可以由单个模具与护目镜3制成单件式。

[0056] 更详细地,扩散器31可以由透明或不透明材料制成并且可以由与第二导管12相同的材料制成。

[0057] 该扩散器31可以在第一端部和第二端部之间具有直线或曲线范围。

[0058] 具体地,为了改善上部观察室8中的空气的循环,扩散器31可以具有轴向方向上的截面变化。

[0059] 例如,扩散器31的第一端部的截面可以比第二端部的截面的面积更大、更小或相同。

[0060] 第一导管11包括通向下部呼吸室9的近侧部分11a和来自下部呼吸室9的远侧部分11b。

[0061] 第一导管11的近侧部分11a由分别与护目镜3和面具4相对设置的凹槽16、17界定,而第一导管11的远侧部分11b与第一导管11的近侧部分11a可移除地接合并支撑挡板装置13a、13b。

[0062] 在所示的情况下,第一导管11和第二导管12相对于护目镜3的中心对称轴侧向地定位,并且并置。

[0063] 具体地,第一导管11的远侧部分11b和第二导管12的远侧部分12b并置并共用挡板装置,该挡板装置包括在第一导管11和第二导管12上操作的单个挡板13a,以及用于驱动挡板13a的单个浮子13b。

[0064] 在未图示出的本发明的一个版本中,第一导管11和第二导管处于彼此远离的位置,并且在这种情况下,挡板装置包括专用于第一导管11的挡板和浮子和专用于第二导管12的挡板和浮子。

[0065] 第一导管11和第二导管12的位置可以变化,例如,第一导管11和第二导管12可以位于护目镜3的中心对称轴上,或者侧向地但位于相对于护目镜3的中心对称轴的相对侧上。

- [0066] 护目镜3包括前壁18和侧壁19,该侧壁在周边延伸并且延伸到前壁18的后部。
- [0067] 前壁18具有:平坦部分18a,其与带6和隔膜7协作界定上部观察室8;以及凹入部分18b,其相对于在使用中面向使用者的面部的侧,仍然与带6和隔膜7协作界定下部呼吸室9。
- [0068] 具体地,第二导管12的近侧部分12a完全在护目镜3的外部并且通向护目镜3的侧壁19的通孔21,该通孔通往上部观察室8。
- [0069] 第一导管11的近侧部分11a具有在护目镜3内部的由凹槽16、17限定的部分22以及在护目镜3外部的部分23。
- [0070] 在护目镜3内部的部分22(其通向下部呼吸室9)和在护目镜3外部的部分23通过护目镜3的侧壁19的通孔24连接。
- [0071] 护目镜3中的凹槽17由隔板20界定,该隔板在前壁18的平坦部分18a后面上升。
- [0072] 隔板20具有与平坦部分18a正交定向的板状纵向主体。
- [0073] 隔板20的第一部分20a沿着前壁18的平坦部分18a的周边伸展部延伸,且第二部分20b延伸超出前壁18的平坦部分18a。
- [0074] 隔板20的第一部分20a与其面向的侧壁19的部分协作界定凹槽17。
- [0075] 隔板20的第二部分(其与通孔21,24之间的侧壁19相交)将第二导管12的近侧部分12a与在第一导管11的近侧部分11a的护目镜3外部的部分23分开。
- [0076] 沿着护目镜3的侧壁19的外周边缘形成凹槽25,该凹槽容纳面具4的周边唇缘26。
- [0077] 面具4的周边唇缘26在与护目镜3的侧壁19相对的侧上具有容纳框架2的周边凹槽28。
- [0078] 具体地,框架2包括:夹持框架2a,其容纳在面具4的周边唇缘26的周边凹槽28中;连接器2b,其将第一导管11和第二导管12以及用于将面罩1的弹性带(未示出)保持在使用者的面部上的附件2c的每个近侧部分11a、12a和对应的远侧部分11b、12b连接。
- [0079] 在一个实施方案中,为了提高舒适度,还提供了排水系统,用于排出在使用面罩1期间成功穿透护目镜3进入上部观察室8和下部呼吸室9两者中的水。
- [0080] 排水系统包括在下部呼吸室9的下部部分中的护目镜3上的单向阀29以及在隔膜7上的一个或多个单向阀30,例如在隔膜7的相对侧上对称地定位的两个单向阀30。
- [0081] 单向阀29使得水能够从下部呼吸室9排到隔膜1外部的大气环境,而阀30使得水能够从上部观察室8排到下部呼吸室9。
- [0082] 单向阀29、30包括在水的重量下弯曲的隔膜挡板。
- [0083] 另选地,在面罩的更简化形式中,不需要提供排水系统。
- [0084] 面罩1的操作简述如下。
- [0085] 在水面游动期间,挡板13a保持打开,使得第一导管11将下部呼吸室9与外部大气环境保持直接连通,以允许在吸气和呼气步骤期间通过第一导管11呼吸。
- [0086] 此外,由于挡板13a在水面游动期间保持打开,因此第二导管12将上部观察室8与外部大气环境保持直接连通。有利的是,使导管12延伸的扩散器31的存在防止了护目镜3的雾化,特别是在使用者的眼睛前面的区域中。
- [0087] 当使用者的头部偶尔浸没时,由浮子13b推动的挡板13a关闭第一导管11和第二导管12,从而防止水进入护目镜3的下部呼吸室9和上部观察室8。
- [0088] 如此设计的水面浮潜面罩还可以在本发明技术方案的范围内进行多种修改和变

化;此外,所有细节均可替换为技术等同要素。

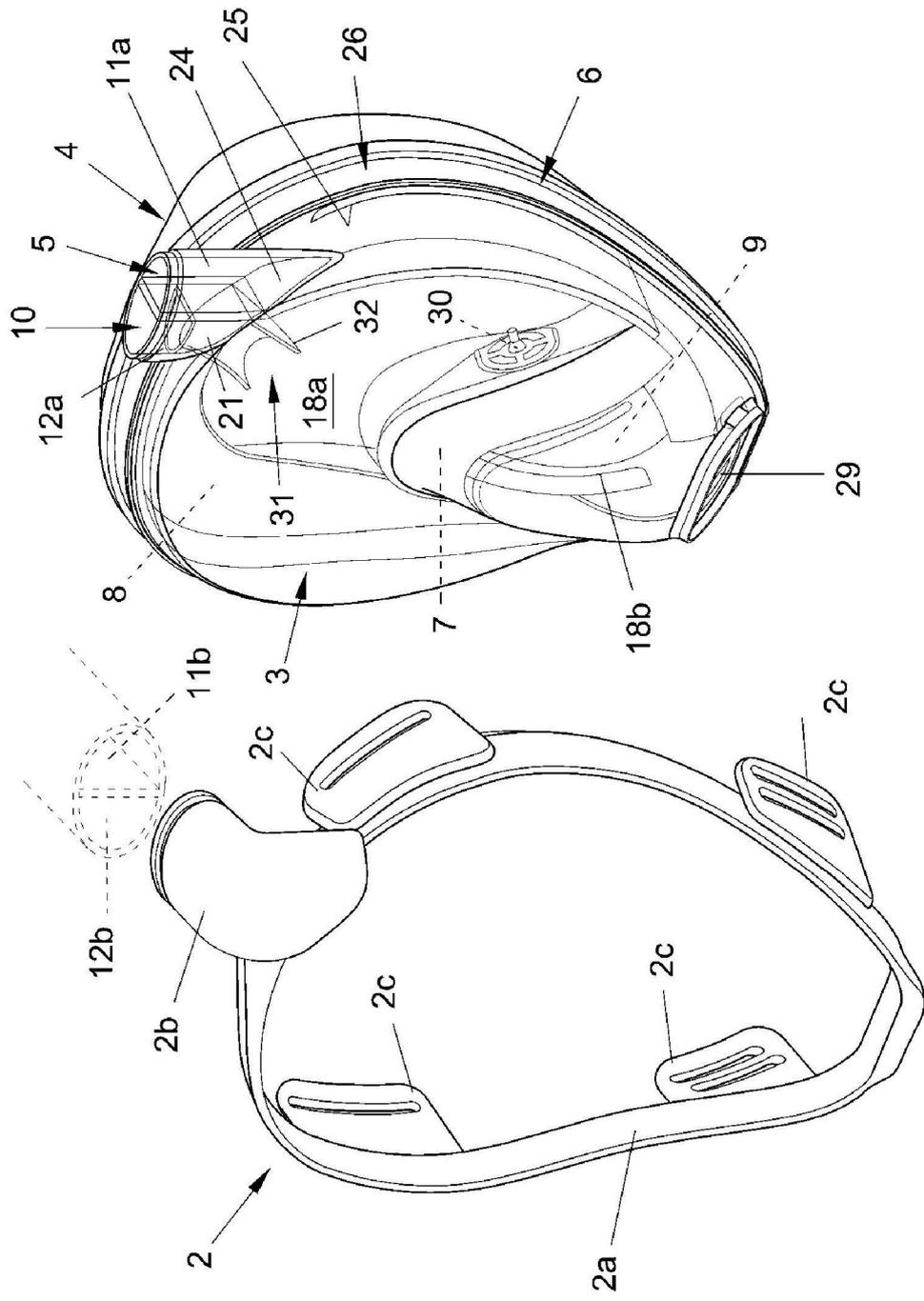


图1

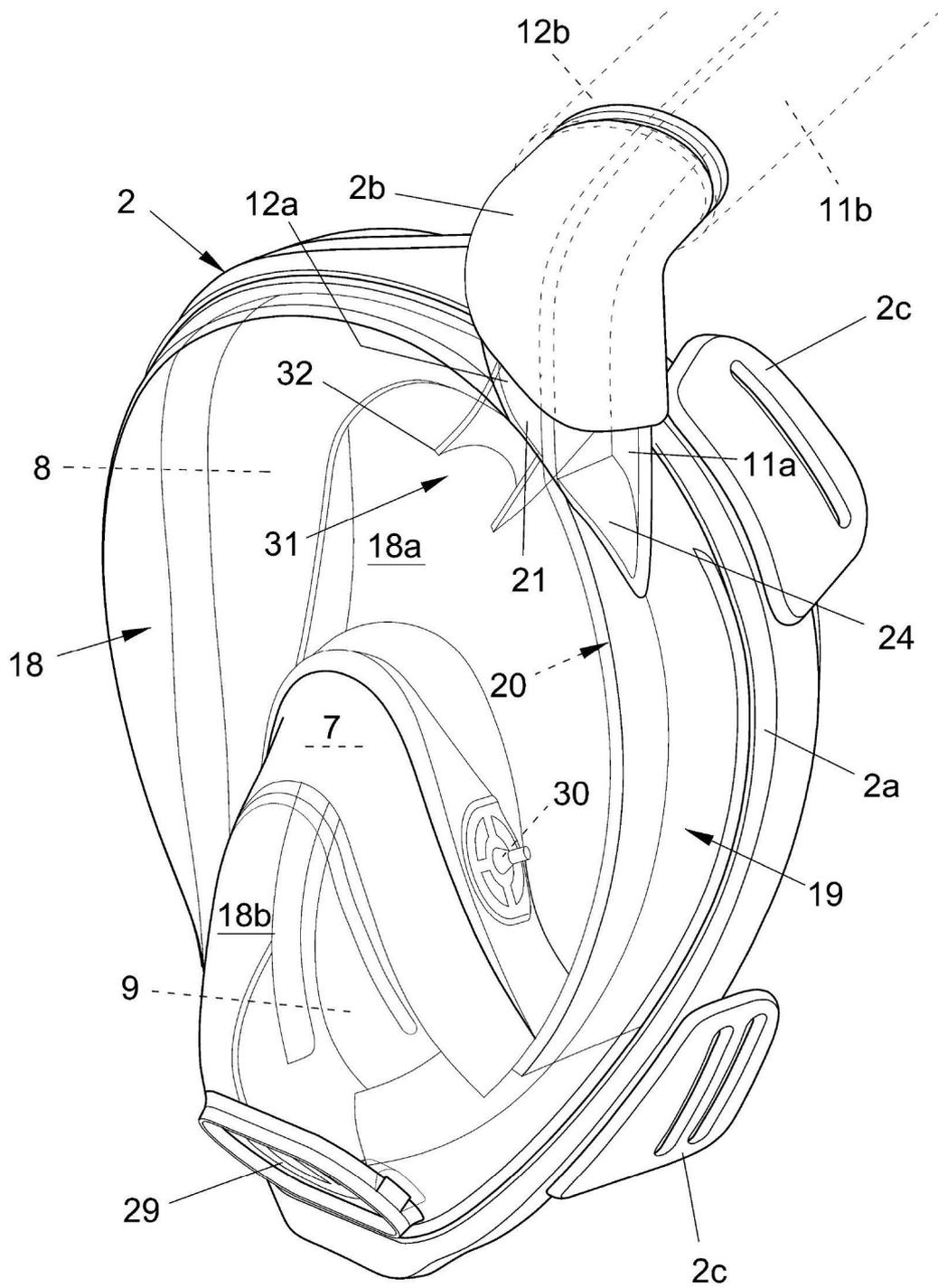


图2

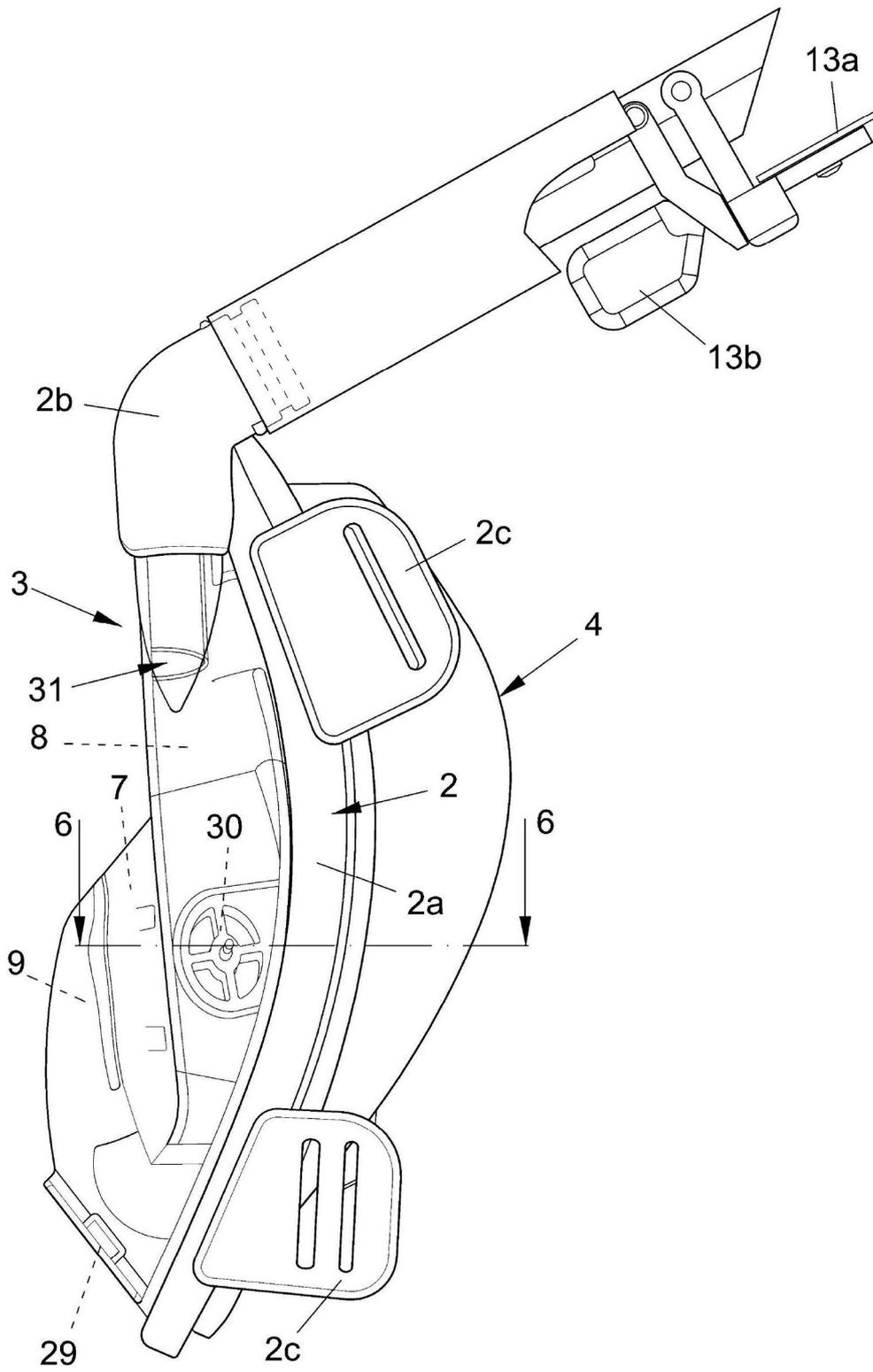


图3

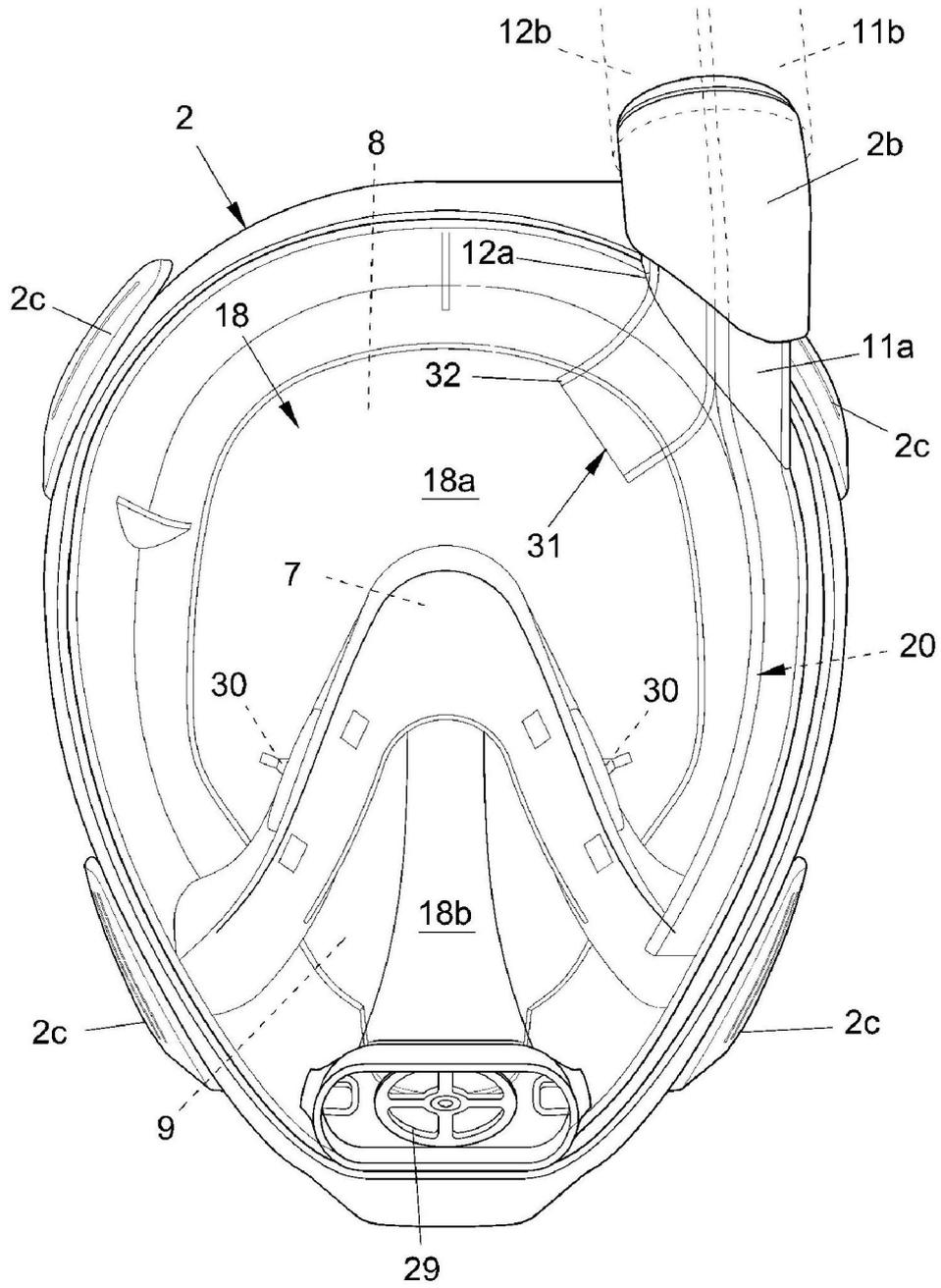


图4

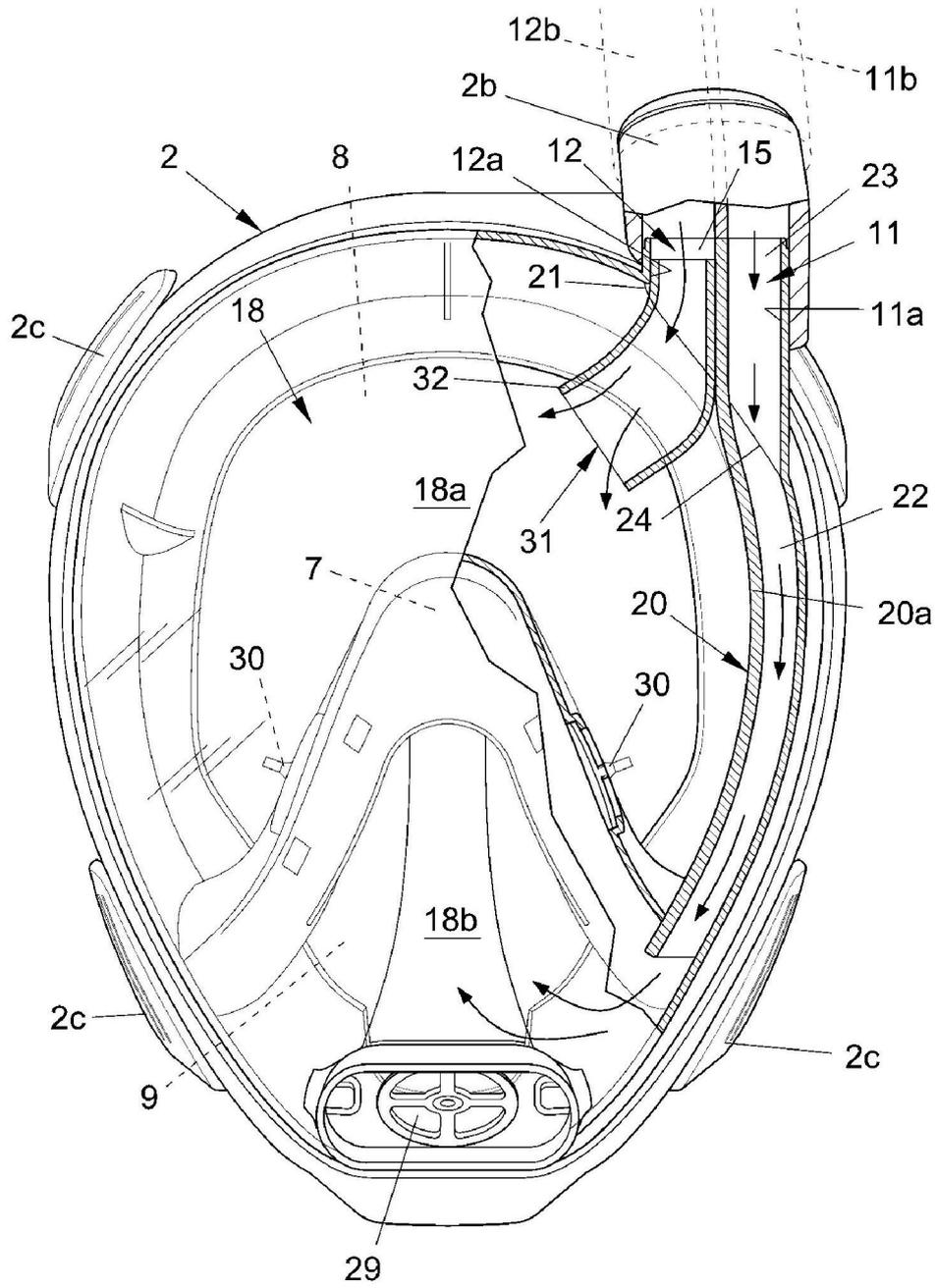


图5

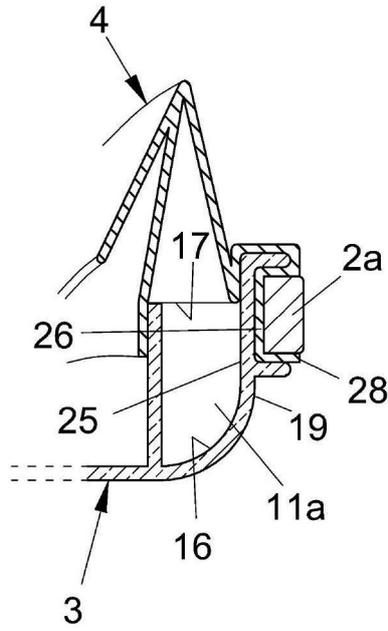


图6

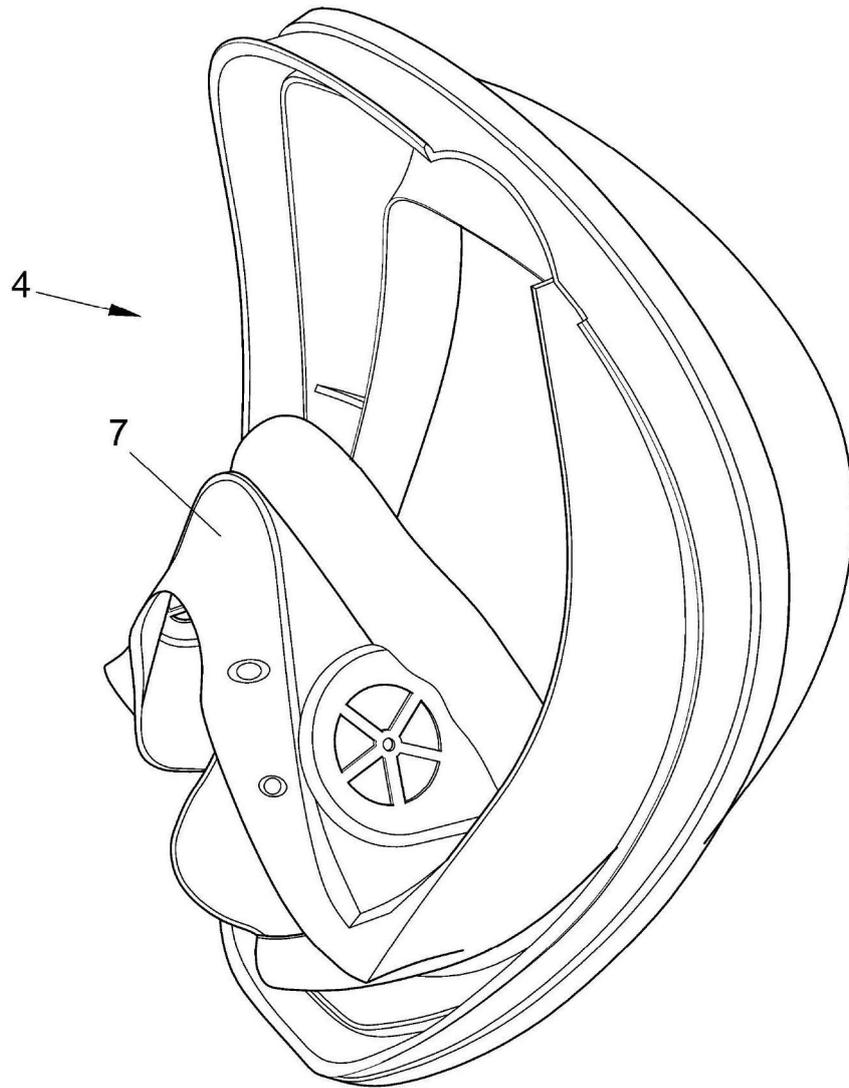


图7