



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102652863 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201210031056. 4

(22) 申请日 2004. 05. 14

(30) 优先权数据

03/05993 2003. 05. 16 FR

(62) 分案原申请数据

200480012354. 2 2004. 05. 14

(71) 申请人 英特泰克公司

地址 法国普莱希尔

(72) 发明人 罗伯特·舍格林

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 楼仙英 徐年康

(51) Int. Cl.

A62B 18/02 (2006. 01)

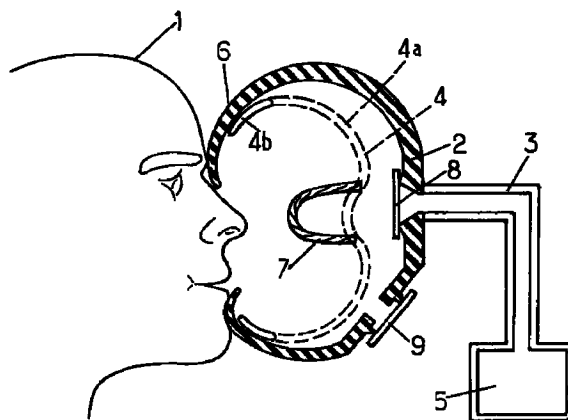
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

具有卫生防护作用的呼吸面罩

(57) 摘要

本发明涉及一种具有卫生防护作用的呼吸面罩。更具体地,本发明涉及提供生理防护的呼吸面罩(2),其包括:口鼻面部部件(10),用于将口鼻面部部件(10)定位在使用者面部(1)上的半柔性唇缘元件(6),和可拆卸地至少部分定位在面罩(2)内的卫生防护装置(4)。上述可拆卸防护装置(4)包括(i)提供卫生防护的第一部件(4a)和(ii)将卫生防护装置(4)保持在面罩(2)内的第二部件(4b),所述第二部件(4b)与上述半柔性唇缘元件(6)或面部部件(10)有弹性地协作。



1. 一种提供生理防护的呼吸面罩,特别是用于飞机飞行人员,其包括:
口鼻面部部件(10),其设计为与呼吸气源(5)连接;
半柔性唇缘元件(6),其具有边缘(11),设计成将口鼻面部部件(10)定位在使用者(1)面部(P);和
卫生防护装置(4),其可拆卸地至少部分定位在面罩(2)内,而且包括提供卫生防护的第一部件和将卫生防护装置(4)保持在面罩(2)内的第二部件(4b,4b'),所述第二部件(4b,4b')与所述半柔性唇缘元件(6)或所述面部部件(10)有弹性地协作,
其中,所述第一部件包括薄唇缘元件(4c),所述薄唇缘元件(4c)在至少一定区域内从所述第二部件(4b,4b')延伸出,从而延伸超出所述半柔性唇缘元件(6)的边缘(11)。
2. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述卫生防护装置(4)的第一部件和第二部件(4b,4b')包括不同材料。
3. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述第二部件(4b,4b')与所述半柔性唇缘元件(6)的内表面接触。
4. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述薄唇缘元件(4c)在所述半柔性唇缘元件(6)的至少一个外部部分上延伸。
5. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述卫生防护装置(4)的所述第一部件包括允许呼吸气体通过的过滤器。
6. 根据权利要求5所述的面罩,其特征在于,所述第一部件至少部分地为使用者过滤任何传染物。
7. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述第一部件具有波纹形状,以减少所述卫生防护装置(4)的压力下降。
8. 根据权利要求7所述的面罩,其特征在于,所述波纹形状与基本上以卫生防护装置(4)的中心区域为中心的波形相一致,以便易于从所述面罩(2)中取出所述卫生防护装置(4)。
9. 根据权利要求1所述的面罩,包括连接到所述卫生防护装置(4)上的绳索(7),以便易于从所述面罩(2)中取出所述卫生防护装置(4)。
10. 根据权利要求2所述的面罩,其特征在于,所述第二部件(4b,4b')由硅树脂制成。
11. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,所述卫生防护装置(4)的所述第一部件覆盖在所述半柔性唇缘元件(6)的外部区域(11)上,当没有所述卫生防护装置(4)时,一旦所述面罩(2)放置在所述面部(P)上,所述半柔性唇缘元件(4)就会与面部接触。
12. 根据权利要求11所述的面罩,其特征在于,所述第二部件(4b')包括夹住所述半柔性唇缘元件的弹性细丝(13)。
13. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,一柔性结构放置在所述卫生防护装置和所述半柔性唇缘元件(6)内部之间,并延伸超出所述半柔性唇缘元件(6)内部。
14. 根据权利要求1所述的面罩,其特征在于,一柔性结构放置在所述卫生防护装置(4)外侧、所述半柔性唇缘元件(6)内侧,且延伸超出所述半柔性唇缘元件(6)内侧。
15. 根据权利要求11所述的面罩,包括:
第二部件(4b'),其位于所述半柔性唇缘元件(6)的外侧,而且包括提供所述口鼻面

部部件 (10) 和所述卫生防护装置 (4) 之间密封的结构部件,

第一部件,其位于所述半柔性唇缘元件 (6) 的整个外部区域 (11) 上,当没有所述卫生防护装置 (4) 时,一旦所述面罩 (2) 放置在所述面部 (P) 上,所述半柔性唇缘元件 (6) 就会与所述面部 (P) 接触,和

第三部件 (4d),其设计为当所述面罩 (2) 被戴上时,通过所述面罩内部呼吸气体压力 (PA) 的作用而压在面部上,以提供所述防护装置 (4) 和所述面部 (P) 之间的密封。

16. 根据权利要求 15 所述的面罩,其特征在于,所述结构部件在所述半柔性唇缘元件 (6) 上施加机械压力 (PM),其值大于呼吸气体最大压力 (PA) 的最大值,其可在所述面罩 (2) 内占绝对优势。

17. 根据权利要求 15 所述的面罩,其特征在于,所述第一部件、所述第二部件 (4b') 和所述第三部件 (4d) 由一个弹性薄膜形成。

18. 根据权利要求 15 所述的面罩,其特征在于,所述结构部件包括弹件细丝 (13)。

具有卫生防护作用的呼吸面罩

[0001] 本申请是申请日为“2004年05月14日”，申请号为“200480012354.2”，发明名称为“具有卫生防护作用的呼吸面罩”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及具有卫生防护作用的呼吸面罩。

[0003] 更特别地，本发明涉及尤其是为飞机飞行人员提供生理防护的呼吸面罩。

背景技术

[0004] 本发明特别涉及，例如由民航飞行员用来防止缺氧的呼吸防护面罩。用于民航飞行员，尤其用于测试或面罩的预防性用途的防护面罩是飞机的一部分，而且由几个飞行员轮流使用。可以了解，这会导致飞行员的生理不适度，而且还会有感染传染病的危险。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是克服至少部分上述缺陷。

[0006] 为此目的，本发明提出一种呼吸面罩，尤其是为飞机飞行人员提供生理防护，其包括：

[0007] 口鼻面部部件，其设计为与呼吸气源连接；

[0008] 半柔性唇缘元件，其具有边缘，设计成将所述口鼻面部部件定位在使用者面部；和

[0009] 卫生防护装置，其可拆卸地至少部分定位在所述面罩内，而且包括提供卫生防护的第一部件和所述卫生防护装置保持在所述面罩内的第二部件，所述第二部件与所述半柔性唇缘元件或所述面部部件有弹性地协作，

[0010] 其中，所述第一部件包括薄唇缘元件，所述薄唇缘元件在至少一定区域内从所述第二部件延伸出，从而延伸超出所述半柔性唇缘元件的边缘。

[0011] 所述卫生防护装置可拆下，并从而可在连续使用之间易于更换。这尤其是可以由所述第二部件来实现，所述第二部件与所述半柔性唇缘元件或所述面部部件有弹性地协作。除了该有弹性的协作有利于将所述卫生防护装置装配到所述面罩上，以及从该面罩上拆下这一事实外，如果需要，其可用于提供该卫生防护装置和该半柔性唇缘元件或该面部部件之间的密封度。

[0012] 根据本发明的某些实施方式，如果需要，可以在以后为其分别寻求独立的专利保护，如果需要，下述内容中的一个和/或其它可以申请专利：

[0013] 所述卫生防护装置的所述第一部件和所述第二部件包括不同材料；

[0014] 所述第二部件与所述半柔性唇缘元件的内部表面相接触；

[0015] 该薄唇缘元件在所述半柔性唇缘元件的至少一个外部部分上延伸；

[0016] 所述卫生防护装置的所述第一部件包括过滤器，其允许呼吸气体通过；

[0017] 所述第一部件为使用者至少部分过滤任何传染物；

[0018] 所述第一部件具有波纹形状，以减少卫生防护装置的压力下降；

[0019] 该波纹形状与基本上以所述卫生防护装置的中心区域为中心的波形相一致,以便易于从所述面罩中取出所述卫生防护装置;

[0020] 所述面罩包括,连接到所述卫生防护装置上的绳索,以便易于从所述面罩中取出所述卫生防护装置;

[0021] 所述第二部件由硅树脂制成;

[0022] 所述卫生防护装置的所述第一部件覆盖在所述半柔性唇缘元件的外部区域上,当没有卫生防护装置时,一旦所述面罩放置在面部上,所述半柔性唇缘元件就会与所述面部接触;

[0023] 所述第二部件包括夹住所述半柔性唇缘元件的弹性细丝;

[0024] 一柔性结构放置在所述卫生防护装置和所述半柔性唇缘元件内部之间,并延伸超出所述半柔性唇缘元件内部;

[0025] 一柔性结构放置在所述卫生防护装置外侧、所述半柔性唇缘元件内侧,且延伸超出所述半柔性唇缘元件内侧;

[0026] 所述面罩包括:

[0027] • 第二部件,其位于所述半柔性唇缘元件的外侧,而且包括结构部件,提供所述口鼻面部部件和所述卫生防护装置之间的密封,

[0028] • 第一部件,其位于所述半柔性唇缘元件的整个外部上,当没有卫生防护装置时,一旦所述面罩放置在面部上,所述半柔性唇缘元件就会与面部接触,和

[0029] 第三部件,其设计为,当所述面罩被戴上时,通过该面罩内部呼吸气体的压力作用而压在面部上,以提供所述防护装置和面部之间的密封;

[0030] 所述结构部件在所述半柔性部元件上施加机械压力,其值大于呼吸气体最大压力的最大值,其可在所述面罩内占绝对优势;

[0031] 所述第一、第二和第三部件由一个弹性薄膜形成;和

[0032] 所述结构部件包括弹性细丝。

[0033] 本发明的其它方面、目的和优点将通过阅读多个实施例的描述而变得更为明显。

附图说明

[0034] 本发明将借助于附图,得到更好的理解,其中:

[0035] 图 1 表示由使用者佩戴的呼吸设备的垂直截面示意图,该设备包括根据本发明面罩第一实施例的实例;

[0036] 图 2 表示图 1 实施例的变化形式,与图 1 类似的截面示意图;

[0037] 图 3 表示图 1 实施例的另一变化形式,与图 1 和 2 类似的截面示意图;

[0038] 图 4 表示图 1 实施例的又一变化形式,与图 1、2 和 3 类似的截面示意图;

[0039] 图 5 表示根据本发明第二实施例面罩的正视示意图;

[0040] 图 6 表示图 5 中所示实施例,VI-VI 方向截面的详细示意图;和

[0041] 图 7 表示使用者佩戴的根据本发明第三实施例面罩的横截面示意图。

[0042] 在各个附图中,相同的附图标记表示相同或相似的元件。

具体实施方式

[0043] 根据本发明,第一实施例的面罩如图 1 所示。

[0044] 在图 1 中,在此处为民航飞行员的使用者 1 佩戴有在此处为快速装配面罩的呼吸防护面罩 2。该面罩 2 包括口鼻面部部件 10 和半柔性唇缘元件 6。运送呼吸气体的管子 3 向该面罩 2 供应来自呼吸气体源 5 的呼吸气体。该管子 3 以流体流通方式连接到该口鼻面部部件 10 上。在此处为过滤器的可拆卫生防护装置 4,例如当飞行员坐在飞机内时,由他放置在面罩 2 内。这些卫生防护装置 4 由至少两个主要部件 4a,4b 构成。该部件 4a 过滤呼出的空气,并阻止任何传染物透入面罩内部,尤其是透入麦克风或吸入阀 8 和呼出阀 9 内。该部件 4a 例如由含有抗生素、杀菌物质或其它物质的纸张制成。该部件 4b 由柔性气密封材料制成,例如硅树脂或乳胶,并用于将卫生防护装置 4 固定到面罩 2 内,而且通过该部件 4b 与半柔性唇缘元件 6 的内部相接触保持卫生防护装置 4 与面罩 2 的密封。如果需要,绳索 7 固定到卫生防护装置 4 上,以便易于将卫生防护装置从面罩 2 上取出。

[0045] 根据一种变化,如图 2 所示,形成薄唇缘元件的第三部件 4c 从部件 4b 延伸出,并延伸超出半柔性唇缘元件 6 几个毫米,以使面罩 2 佩戴更舒适而且提高卫生防护装置 4 和使用者的面部之间密封性。该部件 4c 也由例如硅树脂或乳胶制成,但比该部件 4b 薄。

[0046] 根据另一变化,如图 3 所示,也形成薄唇缘元件的第四部件 4d,从部件 4c 延伸出,从而至少部分覆盖半柔性唇缘元件 6 的外表面。部件 4d 也提供卫生防护功能。其也可和部件 4c 一样,由硅树脂或乳胶制成。

[0047] 根据另一变化,如图 4 所示,部件 4a 具有波纹形状,这些波纹基本上位于面罩 2 和 / 或吸气阀 8 内部的中心,以减少压力下降和 / 或便于卫生防护装置 4 的操纵和 / 或取出以及更换。

[0048] 根据本发明第二实施例的面罩如图 5 和 6 所示。

[0049] 根据该第二实施例,本发明的面罩 2 包括口鼻面部部件,半柔性唇缘元件和类似于上述实施例中的流体连接装置。图 5 更具体地,示出了半柔性唇缘元件 6 由卫生保护装置 4 覆盖,半柔性唇缘元件 6 的边缘 11 用于与使用者的面部接触。该边缘返回面罩 2 的中心和内部,形成内部凹槽 12。

[0050] 图 6 主要示出半柔性唇缘元件 6 的边缘 11。在此处为薄膜的卫生防护装置 4 包括:

[0051] 部件 4c,其使半柔性唇缘元件 6 与使用者 1 的皮肤 P 隔离,

[0052] 另一所谓结构性部件 4b,其位于半柔性唇缘元件 6 的凹陷部分内,用于防止卫生防护装置 4 从面罩 2 内脱出。

[0053] 又一部件 4b',其放置在面罩 2 外侧,用于防止卫生防护装置 4 在使用时进入面罩 2 内,而且如果可能,包括夹紧柔性唇缘元件 6 的弹性细丝 13。

[0054] 使半柔性唇缘元件 6 与使用者 1 的面部隔离的部件 4c,放置在该半柔性唇缘元件 6 的整个周围。其放置在半柔性唇缘元件 6 的外部,但也可能放置在其内部的大部分上。该部件 4c,例如由硅树脂、乳胶或者纤维性或编织材料制成。

[0055] 所谓的结构性部件 4b 比所述部件 4c 的刚性更强。例如,其由硅树脂或乳胶制成。它具有设计成可装配到半柔性唇缘元件 6 的内部凹槽 12 内的形状。它提供卫生防护装置 4 的稳定定位,防止卫生防护装置 4 从使用时的面罩 2 脱出。

[0056] 可能包括弹性细丝 13 的最后的部件 4b' 固定在卫生防护装置 4 外周的整个周围,

以使它们保持稳定定位,防止它们在使用时再进入面罩内。该部件 4b',例如可以由硅树脂或乳胶制成。

[0057] 这种结构考虑面罩 2、结构部件 4b 和可能的细丝 13 的弹性变形,因此使包括卫生防护装置 4,结构部件 4b 和可能的弹性细丝 13 的该组件,在每次使用后可易于更换。

[0058] 根据一个变化,在卫生防护装置 4 和半柔性唇缘元件 6 内部之间放置柔性结构。该柔性结构,例如,如硅树脂或乳胶薄膜,延伸超出半柔性唇缘元件 6。代替该柔性结构或者除了该柔性结构之外,另一个柔性结构,如薄膜,可放置在卫生防护装置 4 的外侧、半柔性唇缘元件 6 的内侧,而且延伸超出半柔性唇缘元件 6 的内侧。

[0059] 根据本发明第三实施例的面罩如图 7 所示。

[0060] 如前面已描述的实施例所述,根据本发明第三实施例的面罩 2 包括口鼻面部部件,半柔性唇缘元件和类似于以上所述的流体连接装置。

[0061] 图 7 更具体地,示出了半柔性唇缘元件 6,设置有用于与使用者的面部接触的半柔性唇缘元件 6 的边缘 11 和卫生保护装置 4。该边缘 11 弯向面罩 2 的中心和内部,形成内部凹槽 12。

[0062] 在该实施例中,卫生防护装置 4 主要放置在半柔性唇缘元件 6 外侧。卫生防护装置 4 主要包括包围在半柔性唇缘元件 6 外侧上的薄膜。该薄膜的本身弹性使它能够容易地放置在半柔性唇缘元件 6 的周围。该薄膜由例如硅树脂或乳胶制成。

[0063] 卫生防护装置 4 包括三部分:

[0064] 部件 4b',薄膜在该部分上可拉伸贴在半柔性唇缘元件 6 上;该区域可通过由包含在薄膜内的弹性细丝 13 组成的加固结构加强;这种特殊设置使薄膜能够易于更换,而且通过产生在薄膜和半柔性唇缘元件 6 之间提供密封的压力 PM 将它牢固地压在半柔性唇缘元件 6 的外侧上;选择包括薄膜和加固结构的该组件的弹性特征,以使所施加的压力 PM 大于包含在面罩 2 内空气的相对压力 PA,但不会太大,以避免半柔性唇缘元件 6 的明显变形。

[0065] 部件 4c,其放置在皮肤 P 和半柔性唇缘元件 6 之间,形成卫生防护;和

[0066] 部件 4d,其延伸出半柔性唇缘元件 6 之外;该部件具有较大的柔性,用于贴合皮肤 P 的轮廓和其中的皱折,从而提供皮肤 P 和薄膜之间的密封。

[0067] 该薄膜从而提供比现有技术明显更佳的密封性。

[0068] 以上描述的卫生防护装置特别经济,使其使用和定期更换的成本更低廉。

[0069] 该卫生防护装置可保存在密封、无菌和可能透明的塑料袋中,也可包括消毒擦布。当飞行员在飞行前准备他的面罩时,他能够在将面罩放回面罩盒之前清洁面罩和脸罩的唇缘。

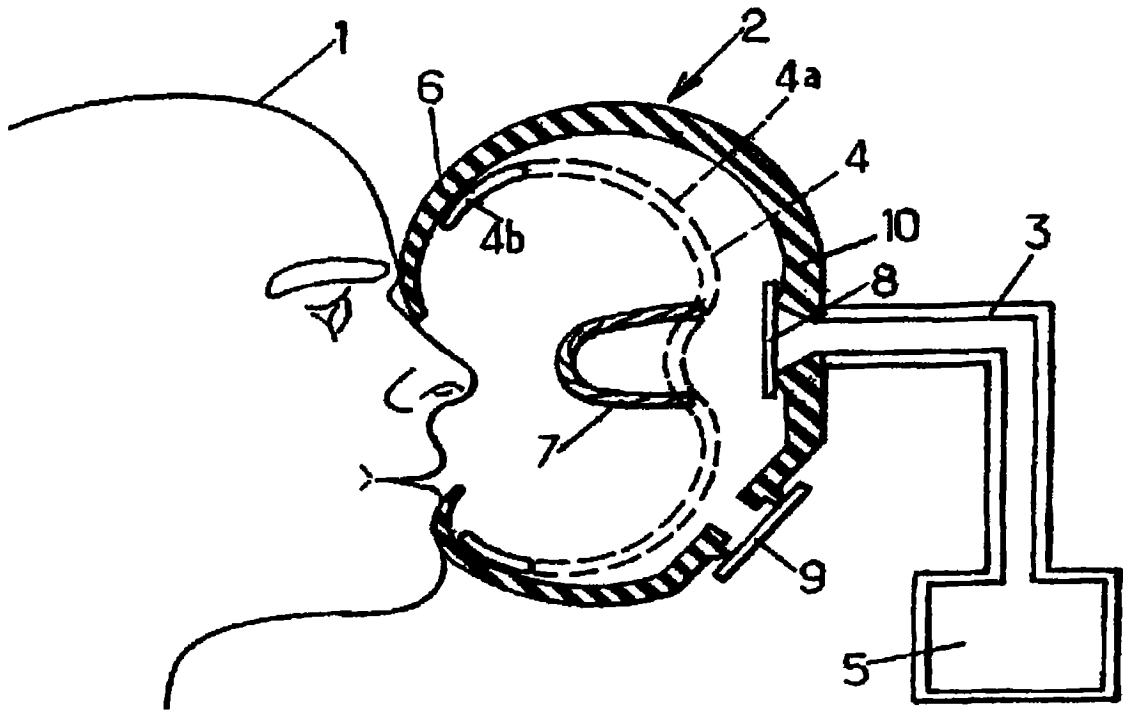


图 1

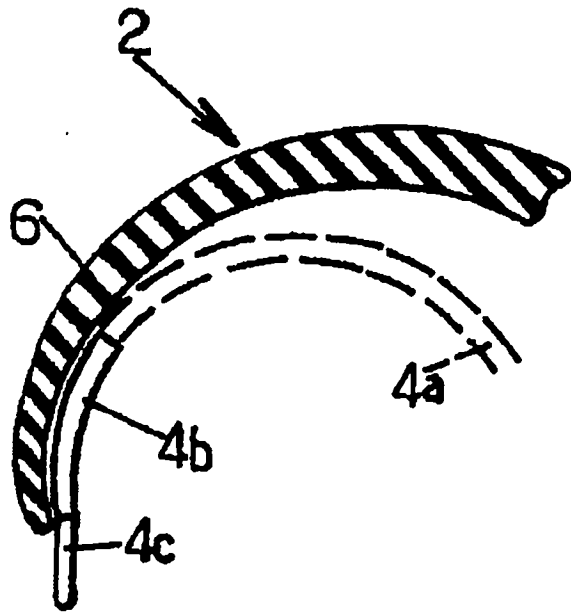


图 2

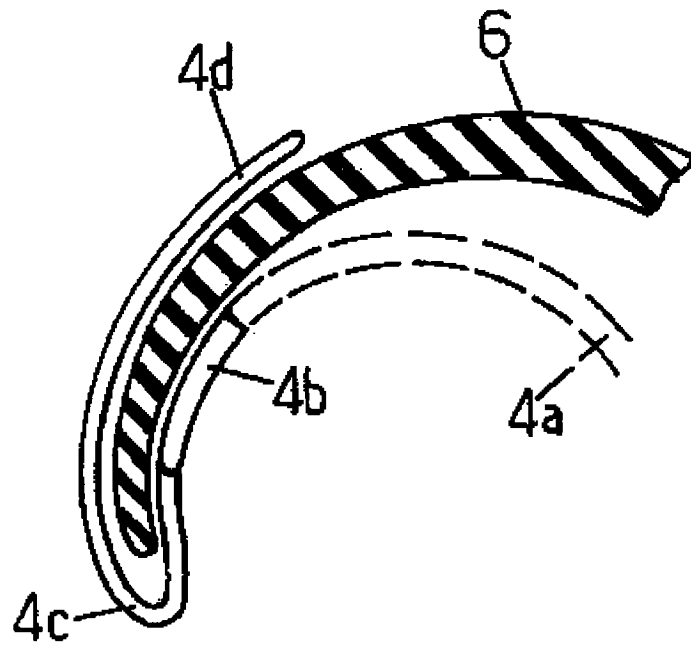


图 3

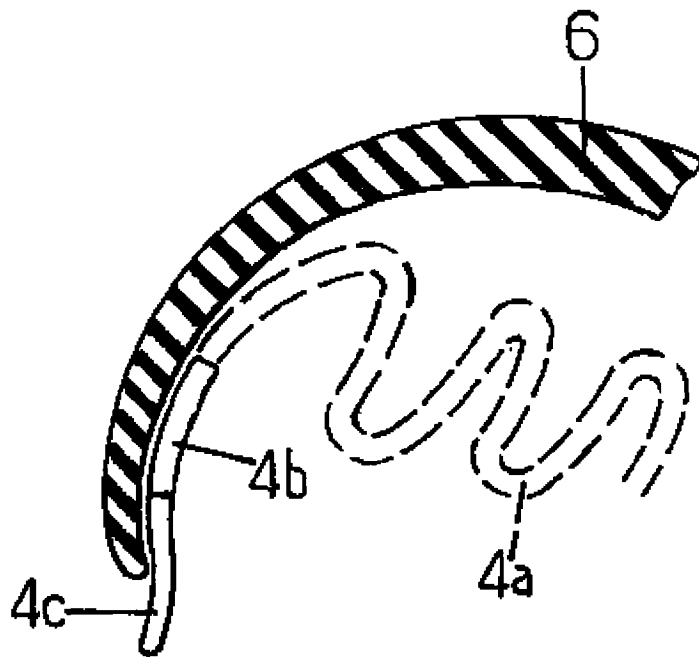


图 4

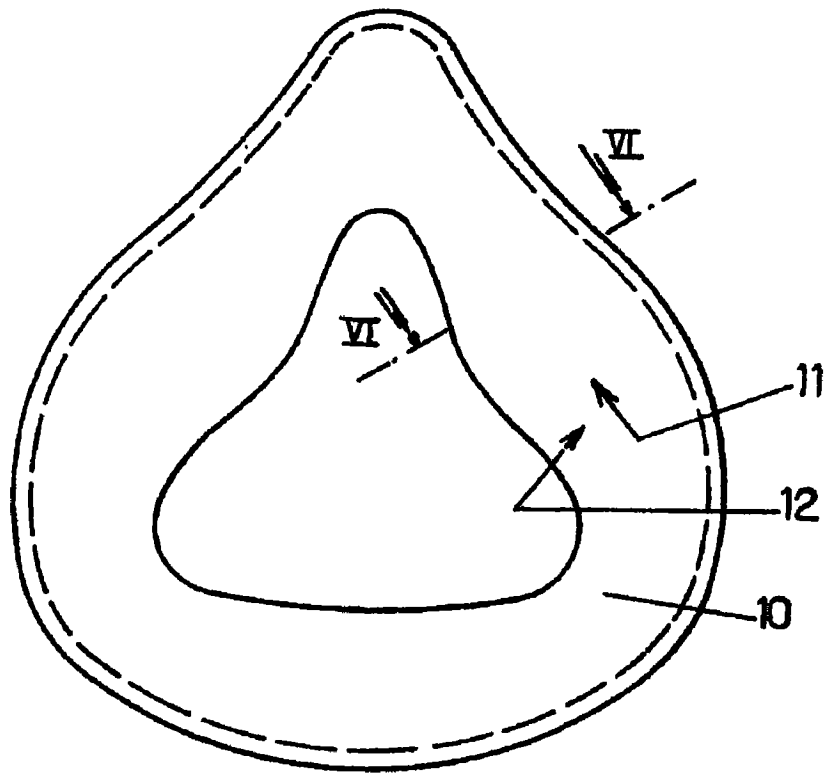


图 5

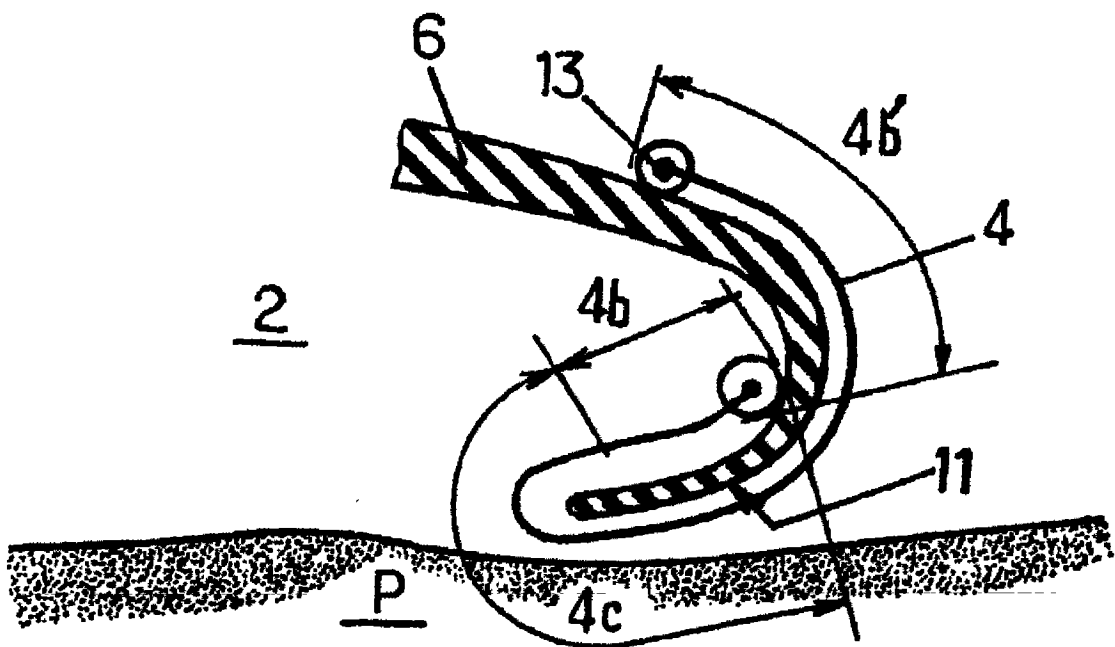


图 6

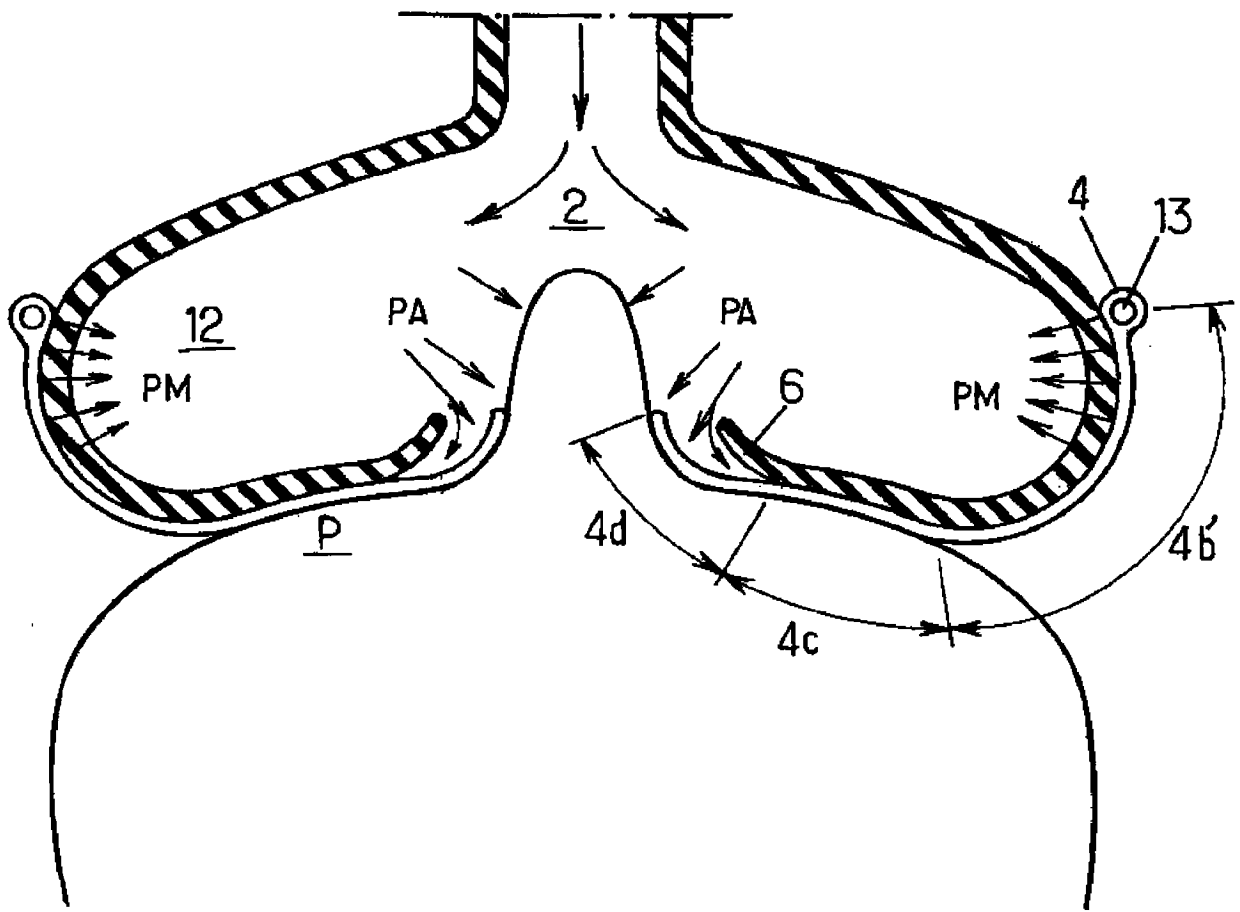


图 7