



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113301966 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 201980084965.4

(22) 申请日 2019.12.20

(30) 优先权数据

102018009982.3 2018.12.21 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.06.21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2019/086503 2019.12.20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/127860 DE 2020.06.25

(71) 申请人 德尔格安全股份两合公司

地址 德国吕贝克

(72) 发明人 M·罗泽特 E·哈泽曼

M·肖尔茨 K·欣茨 A·格林克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 刘安东 司昆明

(51) Int.Cl.

A62B 23/02 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

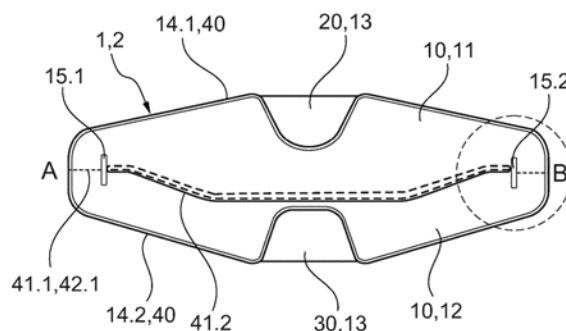
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

呼吸半面罩和用于制造呼吸半面罩的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种呼吸半面罩,其可以通过折叠过程从保存状态变为使用状态。在具有鼻子密封线(41)的鼻子区域(11)和具有下巴密封线(42)的下巴区域(12)之间布置有嘴区域。第一连接区段(14.1、14.2)连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与嘴区域。第二连接区段(15.1、15.2)连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与其他的的面罩区域(10),以便限制鼻子密封线(41)和/或下巴密封线(42)。第二连接区段(15.1、15.2)远离鼻子区域(11)的边缘和/或下巴区域(12)的边缘地在第一连接区段(14.1、14.2)和鼻子密封线(41)和/或下巴密封线(42)之间延伸。



1. 用于防护颗粒、气溶胶和/或气味的呼吸半面罩(1), 其中

(a) 所述呼吸半面罩(1)能够通过至少一个折叠过程从保存状态(2)变为使用状态(3),

(b) 所述呼吸半面罩(1)具有带有鼻子密封线(41)的鼻子区域(11)、带有下巴密封线(42)的下巴区域(12)和布置在鼻子区域(11)和下巴区域(12)之间的嘴区域(13)作为面罩区域(10), 所述嘴区域用于在呼吸半面罩(1)的使用状态(3)中撑开呼吸空间(43),

(c) 所述呼吸半面罩(1)具有至少一个第一连接区段(14.1、14.2), 所述第一连接区段连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与嘴区域(13), 并且形成针对折叠过程的折叠区域(40),

(d) 所述呼吸半面罩(1)具有至少一个第二连接区段(15.1、15.2), 所述第二连接区段连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与至少一个其他的面罩区域(10), 并且限制鼻子密封线(41)的长度和/或下巴密封线(42)的长度, 并且

(e) 所述第二连接区段(15.1、15.2)至少部分在鼻子区域(11)的表面和/或下巴区域(12)的表面上延伸, 远离鼻子区域(11)的边缘和/或下巴区域(12)的边缘地在第一连接区段(14.1、14.2)和鼻子密封线(41)和/或下巴密封线(42)之间延伸。

2. 根据权利要求1所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)连接鼻子密封线(41)和/或下巴密封线(42)与嘴区域(13), 使得鼻子密封线(41)的长度和/或下巴密封线(42)的长度受到限制。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)连接鼻子密封线(41)与下巴密封线(42), 从而限制鼻子密封线(41)的长度和下巴密封线(42)的长度。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)使鼻子区域(11)、下巴区域(12)和嘴区域(13)相互连接。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)最高在使用状态中横向或倾斜或基本上横向于使用状态(3)中的呼吸半面罩(1)的水平延伸(H)地布置。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)通过至少一个材料锁合的连接、尤其焊缝或粘合部、至少一个焊入的塑料部件和/或至少一个机械夹构造。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 所述第二连接区段(15.1、15.2)在呼吸半面罩(1)的长度的1%至30%的距离中远离第一纵向端部(A)或第二纵向端部(B)地布置, 其中沿呼吸半面罩(1)在使用状态(3)中的水平延伸(H)的方向测量从呼吸半面罩(1)的第一纵向端部(A)到呼吸半面罩(1)的与第一纵向端部(A)对置的第二纵向端部(B)的长度。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1), 其特征在于, 至少一个第三连接区段(16.1、16.2)布置在第二连接区段(15.1、15.2)旁, 从而所述第三连接区段(16.1、16.2)进一步限制鼻子密封线(41)的长度和/或下巴密封线(42)的长度。

9. 用于制造根据前述权利要求中任一项所述的呼吸半面罩(1)的方法, 具有以下步骤:

(a) 提供鼻子区域(11)、下巴区域(12)和嘴区域(13),

(b) 借助第一连接区段(14.1、14.2)连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与嘴区域

(13),使得第一连接区段连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与嘴区域(13),并且形成针对折叠过程的折叠区域(40),并且

(c)借助第二连接区段(15.1、15.2)连接鼻子区域(11)和/或下巴区域(12)与至少一个其他的面罩区域(10),从而限制鼻子密封线(41)的长度和/或下巴密封线(42)的长度。

呼吸半面罩和用于制造呼吸半面罩的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于防护颗粒、气溶胶和/或气味的呼吸半面罩,其中(a)呼吸半面罩可以通过至少一个折叠过程从保存状态变为使用状态,(b)呼吸半面罩具有带有鼻子密封线的鼻子区域、带有下巴密封线的下巴区域和布置在鼻子区域和下巴区域之间的嘴区域作为面罩区域,嘴区域用于在呼吸半面罩的使用状态中撑开呼吸空间,并且(c)呼吸半面罩具有至少一个第一连接区段,第一连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与嘴区域,用于形成至少一个针对至少一个折叠过程的部分折叠区域。此外,本发明涉及一种用于制造开头提到的呼吸半面罩的方法。

背景技术

[0002] 呼吸半面罩、尤其过滤颗粒的呼吸半面罩原则上是已知的。呼吸半面罩根据设计保护佩戴呼吸半面罩的人,以防吸入水性的或油性的气溶胶和/或颗粒、例如细尘等。呼吸半面罩通常不提供针对气体和蒸气的保护。已知的呼吸半面罩通常大多由过滤材料、例如无纺布构成,并且此外具有橡胶带和可成形的鼻条,以便可以提供与用户的脸部特别好的匹配。呼吸半面罩的已知的名称还包括精细防尘面罩、防尘面罩或过滤面罩(英语:Filtering Face Pieces)。

[0003] 这样的呼吸半面罩通常除了保护性的过滤材料以外还具有由静电材料构成的层。因此,小的灰尘颗粒和液滴会被静电力束缚。通过灰尘积累引起的静电作用随着使用的时间减小,从而导致呼吸阻力明显升高。这样的呼吸半面罩大多仅设置用于一次性的使用,例如在具有八个小时的持续时间的工作日过程中使用。

[0004] 已知的呼吸半面罩主要可以分为预成形的和折叠的呼吸半面罩。折叠的呼吸半面罩此外可以分为竖直折叠的呼吸半面罩、水平折叠的呼吸半面罩和喙式面罩。

[0005] 呼吸半面罩可以以不同的尺寸制造和提供。为了确保呼吸半面罩正确地贴合于用户的脸部上,用户必须选择与其头部和/或脸部的尺寸相对应的尺寸的呼吸半面罩。

[0006] GB 871661示出了呼吸半面罩(一次性面罩disposable face mask 10),其可以扁平地折叠在一起,并且可以为了使用而展开。在佩戴者的鼻子或下巴的高度上的两个边缘区域(marginal parts 13a、13b)之间布置有中间区域(central part 17),其在嘴的前方。两个连接区段(regions 11、12)连接边缘区域13a、13b和中间区域,并且形成用于折叠过程的折叠区域。

[0007] US 2010/0051032 A1示出了可折叠的呼吸半面罩(四面防尘面罩four sided dustproof mask),其具有带有鼻子密封线的鼻子区域(upper filter 11)、带有下巴密封线的下巴区域(lower filter 12)和在鼻子区域11和下巴区域12之间的嘴区域(center filter 10)。两个连接区段(upper folding line 21、lower folding line 21)连接鼻子区域11或下巴区域12与嘴区域10。

[0008] EP 0032422 A1的可折叠的呼吸半面罩同样包括具有鼻子密封线的鼻子区域(具有上棱边14和上扎条26的区域12)、具有下巴密封线的下巴区域(具有下棱边16和下扎条26

的区域20)和在鼻子区域12和下巴区域30之间的嘴区域(在线22之间的区域)。呼吸半面罩在侧面被两个元件(rows of stitching 28)限界。

发明内容

[0009] 本发明的任务是,说明一种用于防护颗粒、气溶胶和/或气味的呼吸半面罩和一种用于制造这种呼吸半面罩的方法,其中呼吸半面罩在足够大的佩戴舒适度的情况下可以相对简单地制造。

[0010] 该任务通过具有权利要求1的特征的呼吸半面罩并且通过具有权利要求9的特征的方法解决。有利的设计方案在从属权利要求中说明。

[0011] 在此,结合呼吸半面罩描述的特征和细节显然适用于结合根据本发明的方法,反之亦然,从而关于本发明的各个方面的公开内容,始终可以相互参考。

[0012] 根据本发明的第一方面,任务通过用于防护颗粒、气溶胶和/或气味的呼吸半面罩解决,其中(a)呼吸半面罩通过至少一个折叠过程从保存状态变为使用状态,(b)呼吸半面罩具有带有鼻子密封线的鼻子区域、带有下巴密封线的下巴区域和布置在鼻子区域和下巴区域之间的嘴区域作为面罩区域,嘴区域用于在呼吸半面罩的使用状态中撑开呼吸空间,并且(c)呼吸半面罩具有至少一个第一连接区段,第一连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与嘴区域,用于形成至少一个针对所述或一个折叠过程的部分折叠区域。根据本发明的呼吸半面罩具有(d)至少一个第二连接区段,第二连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与至少一个其他的面罩区域,用于限界鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。该或第二连接区段至少部分在鼻子区域的表面和/或下巴区域的表面上延伸(e),远离鼻子区域的边缘和/或下巴区域的边缘地在该或第一连接区段和鼻子密封线和/或下巴密封线之间延伸。

[0013] 在随后的描述中提到“第一连接区段”和“第二连接区段”以及可选的第三连接区段。如果呼吸半面罩具有多个第一和/或多个第二和/或多个第三连接区段,那么随后提到的内容涉及至少一个第一或第二或至少一个第三连接区段。提到的内容也可以同时涉及多个第一、多个第二和/或多个第三连接区段。

[0014] 在许多情况下,根据本发明的呼吸半面罩能够保护佩戴者以防颗粒和气溶胶。针对该目的,呼吸半面罩可以变为使用状态,在使用状态中,呼吸半面罩构造用于覆盖用户的鼻子和嘴。通过可选的另外的元件、例如保持带、尤其橡胶带和/或鼻条(其可以布置在呼吸半面罩上),使呼吸半面罩自身匹配于用户的头部和/或自身固定。除了已经描述的使用状态以外,呼吸半面罩也可以存在于保存状态中,在保存状态中,呼吸半面罩被折叠在一起,并且由此可以比较节约空间地保存。在保存状态和使用状态之间,呼吸半面罩可以优选可逆地通过至少一个折叠过程、尤其水平的折叠过程变形。

[0015] 根据本发明的呼吸半面罩具有多个、即至少三个面罩区域、即鼻子区域、下巴区域和布置在鼻子区域和下巴区域之间的嘴区域。根据本发明的呼吸半面罩的鼻子区域和下巴区域具有鼻子密封线和下巴密封线,尤其以便可以在位于用户的相应的脸部分上时提供密封。密封线例如也可以在其密封作用方面通过相应的涂层进一步得到改进。在鼻子区域和下巴区域之间布置有嘴区域,嘴区域在呼吸半面罩的使用状态中撑开呼吸半面罩的呼吸空间。呼吸空间布置在用户的嘴和鼻子和根据本发明的呼吸半面罩的嘴区域之间。根据本发明的呼吸半面罩的各个面罩区域因此形成根据本发明的呼吸半面罩的结构。另外的可选的

元件、例如保持带、鼻条和/或用于例如将保持带和/或鼻条固定在呼吸半面罩上的固定元件可以补充根据本发明的呼吸半面罩。

[0016] 第一连接区段尤其连接鼻子区域的边缘和/或下巴区域的边缘与嘴区域的边缘。第一连接区段可以提供或构造针对折叠过程的折叠区域或折叠区域的更大的部分。该折叠区域在任何情况下通过第二连接区段在根据本发明的呼吸半面罩中相对于非根据本发明的没有第二连接区段的呼吸半面罩的折叠区域减小。在此,在根据本发明的呼吸半面罩中,鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度相对于非根据本发明的没有第二连接区段的呼吸半面罩的鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度缩短。也可以提出,第二连接区段将鼻子密封线或下巴密封线划分为不可用的鼻子密封线或不可用的下巴密封线,和可用的鼻子密封线或可用的下巴密封线。与不可用的鼻子密封线或不可用的下巴密封线不同地,可用的鼻子密封线或下巴密封线可以在呼吸半面罩的使用状态中用于撑开呼吸空间,并且密封地安置或自身安置到呼吸半面罩的用户的脸部分上。也可能的是,在呼吸半面罩的使用状态中,与呼吸半面罩的保存状态相比,两个第二连接区段将鼻子密封线和下巴密封线缩短到可用的鼻子密封线和可用的下巴密封线,并且形成不可用的鼻子密封线和不可用的下巴密封线。

[0017] 在已知的折叠的呼吸半面罩中通常设置的是,呼吸半面罩可以在保存状态和使用状态之间通过折叠过程转换。例如当在戴上呼吸半面罩时,各个面罩区域在使用状态中又从其位置移开时,即尤其当呼吸半面罩太大或太小时,该折叠过程可能对于已知的呼吸半面罩的用户来说是困难的和辛苦的,由此,可能出现错误的佩戴并且因此出现呼吸半面罩的非密封性。太小的呼吸半面罩的至少一部分也可以非常靠近用户的嘴,由此,在佩戴呼吸半面罩时可能导致狭窄的空间感觉。狭窄的呼吸空间也可以在已知的呼吸半面罩中导致具有更高的湿度的区域,由此,呼吸半面罩的呼吸阻力提高,并且附加地通过呼吸半面罩的紧密贴靠导致呼吸半面罩下的更高的温度。

[0018] 目前,通常提供呼吸半面罩的标准尺寸。在标准尺寸的呼吸半面罩固定在特别小的和/或大的头部尺寸和形状上时,通常获得差的密封配合和小的佩戴舒适度。在标准尺寸中的呼吸半面罩此外可能在头很大的情况下非常难以佩戴,并且呼吸半面罩的下巴区域在头很大的情况下不利地部分从下巴滑到嘴巴。在头很小的情况下相反地,在标准尺寸中的呼吸半面罩在脸部上非常远地向上滑动,从而呼吸半面罩也以不利的方式接触眼睛部分。在头很小的情况下,标准尺寸的呼吸半面罩此外非常靠近嘴,这导致狭窄的呼吸空间感觉。

[0019] 根据本发明的呼吸半面罩相反地由于该或至少一个第二连接区段可以简单地并且廉价地以不同的尺寸制造,因为可以针对不同的尺寸的呼吸半面罩制造和提供相同的尺寸的面罩区域。因此取消以下迄今所需的制造步骤,即为了制造不同的尺寸的呼吸半面罩而必须制造和提供不同的尺寸的面罩区域。通过第二连接区段,根据本发明的呼吸半面罩的鼻子密封线和/或下巴密封线相对于以相同的尺寸的面罩区域提供的鼻子密封线和/或下巴密封线以简单的和廉价的方式和方法更短地构造。在更短的鼻子密封线和/或更短的下巴密封线的情况下,呼吸半面罩、尤其是呼吸空间更小地构造。通过选择将第二连接区段布置在鼻子区域和/或下巴区域上的部位或区域,在制造时可以单独调节出呼吸半面罩的期望的尺寸。例如,面罩区域仅可以以预先定义的尺寸XL制造,并且通过第二连接区段根据第二连接区段构造在鼻子区域和/或下巴区域的哪个部位上或哪个区域中减小为预先定义

的尺寸L、M或S。

[0020] 此外可能的是,已经制造的呼吸半面罩在其尺寸中有所改变,因为第二连接区段的布置只能在连接各个面罩区域以形成呼吸半面罩之后才进行。这能够实现在制造方法结束时实施附加的制造步骤,即减小呼吸半面罩,从而迄今使用的制造方法不必或仅不明显地改变。因此可以特别简单地并且廉价地在迄今的制造方法中实现该制造步骤的执行。

[0021] 优选地,呼吸半面罩具有至少两个、尤其刚好两个第一连接区段,第一连接区段分别至少连接鼻子区域和下巴区域与嘴区域,用以针对该或至少一个折叠过程形成部分的折叠区域。

[0022] 此外优选地,呼吸半面罩具有至少两个、尤其刚好两个或至少四个或刚好四个第二连接区段,第二连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与至少一个其他的面罩区域,用以限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。

[0023] 在根据本发明的呼吸半面罩的优选的实施方式中,第二连接区段至少部分在鼻子区域的表面和/或下巴区域的表面上延伸,远离鼻子区域的边缘和/或下巴区域的边缘地在第一连接区段和鼻子密封线和/或下巴密封线之间延伸。鼻子区域的边缘和/或下巴区域的边缘在此优选具有连接区段。通过将第二连接区段这样布置在鼻子区域和/或下巴区域上,可以以简单的方式并且以高的设计自由度限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。

[0024] 在根据本发明的呼吸半面罩的进一步优选的实施方式中,第二连接区段连接鼻子密封线和/或下巴密封线与嘴区域,用于限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。鼻子密封线和/或下巴密封线在嘴区域上的连接是特别稳定的,因为鼻子密封线和/或下巴密封线因此在以下部位上被限制,在该部位上,在呼吸半面罩从保存状态展开到使用状态时,由于展开而使用最大的拉力。甚至当用户佩戴对于其头部或其脸部来说太小的尺寸的根据本发明的呼吸半面罩时,第二连接区段相应地在许多情况下也没有断裂或撕裂。

[0025] 在根据本发明的呼吸半面罩的又另外的优选的实施方式中,第二连接区段连接鼻子密封线与下巴密封线,用于限制鼻子密封线的长度和下巴密封线的长度。在此有利地,鼻子密封线的受限的长度相应于下巴密封线的受限的长度,从而呼吸半面罩均匀地减小,并且精确匹配地贴合在用户的左边的脸部分和右边的脸部分上。

[0026] 在根据本发明的呼吸半面罩的另外的优选的实施方式中,第二连接区段使鼻子区域、下巴区域和嘴区域相互连接。通过将连接布置在所有面罩区域中,实现极其特别稳定的连接,因为在呼吸半面罩从保存状态展开到使用状态时作用到第二连接区段上的拉力被分配到所有面罩区域上。

[0027] 在根据本发明的呼吸半面罩的有利的实施方式中,第二连接区段横向于或基本上横向于呼吸半面罩在使用状态中、即在佩戴者的脸上的水平延伸地构造。横向在此表示 90° 的角度。基本上横向尤其表示 70° 至 110° 的角度。水平延伸尤其是呼吸半面罩在保存状态中、即在折叠状态中的最长的延伸。在使用状态中,水平延伸在佩戴呼吸半面罩的用户的横向平面中延伸。呼吸半面罩的水平延伸因此沿垂直于伸展的用户的纵轴线的线延伸。在人站立时,水平的延伸沿相对于地面水平的线延伸。由此,可以实现对鼻子密封线和/或下巴密封线的相对于在呼吸半面罩展开时出现的力特别稳定的限制,从而第二连接区段可以更小地构造。这节约了材料成本和制造时间。

[0028] 在根据本发明的呼吸半面罩的另外的有利的实施方式中,通过至少一个材料锁合的连接、尤其焊缝或粘合部实现的第二连接区段包括至少一个焊接的塑料部件和/或至少一个机械夹。焊缝可以廉价地制造,并且仍然是非常稳定的。粘合部可以在面罩区域的一些过滤材料中相对于其他的连接是优选的。焊入的塑料部件是极其特别稳定的,因为塑料部件是附加的结构部件,其使面罩区域的过滤材料相互连接并且保持在一起。机械夹可以在没有另外的整套设备、例如焊接设备和涂胶机的情况下并且因此也手动地固定在面罩区域上。为此,机械夹可以例如具有至少两个例如形式为钩的嵌入区段,嵌入区段嵌入过滤材料中。第一连接区段和另外的连接区段也可以分别包括尤其是在前面实施的变型方案中的一个中的至少一个材料锁合的连接、尤其是焊缝或粘合部、至少一个焊入的塑料部件和/或至少一个机械夹。

[0029] 在根据本发明的呼吸半面罩的有利的实施方式中,第二连接区段在呼吸半面罩的从呼吸半面罩的第一纵向端部到呼吸半面罩的与第一纵向端部对置的第二纵向端部的、沿呼吸半面罩在使用状态中的横向延伸的方向测得的长度的1%至30%、优选3%至25%、特别优选5%至15%的距离中远离第一纵向端部或第二纵向端部地布置。由此可以避免,在其上通常也布置有用于保持带的固定元件的纵向端部上,在展开时出现太大的力,该力可能损坏面罩区域的过滤材料。此外证实的是,由此能够实现密封线的足够大的、但不太大的缩短,以便提供根据本发明的在用户需要的尺寸中的呼吸半面罩,并且为此对于尺寸不同的呼吸半面罩尽可能使用相同的工具。

[0030] 在根据本发明的呼吸半面罩的另外的实施方式中,至少一个第三连接区段布置在第二连接区段旁,从而第三连接区段进一步限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。尤其地,第三连接区段与第二连接区段间隔开地布置。第三连接区段尤其可以在变型方案中构造,并且构造有特征,例如在说明书和附图中针对第二连接区段描述或示出了这一点。第二连接区段和第三连接区段尤其可以不同地构造。例如,第二连接区段可以构造为焊入过滤材料中的塑料部件,并且第三连接区段可以构造为焊缝。在呼吸半面罩的一些形式中,例如可能有利的是,借助第二连接区段调节呼吸空间的几何形状或呼吸半面罩的最大的尺寸,并且只有通过构造第三连接区段才限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度,即减小呼吸半面罩的尺寸。

[0031] 优选地,第二连接区段和/或第三连接区段具有细长的形状。细长的形状尤其意味着,连接区段的长度延伸是连接区段的宽度延伸的2倍至30倍、尤其5倍至20倍。备选地或附加地,第二和/或第三连接区段可以具有矩形形状、具有倒圆的角部的矩形形状或椭圆形状。这改进了在撑开呼吸空间时形成的拉力通过相应的连接区段的接收。第二和/或第三连接区段此外也可以与第一连接区段连接。

[0032] 优选地,在根据本发明的呼吸半面罩中,由于借助第二连接区段的限制,鼻子密封线和/或下巴密封线在使用状态中比在保存状态中短5%至40%、优选7%至35%、极其特别优选10%至30%并且进一步优选12%至25%。由此,可以提供呼吸半面罩的常见的尺寸,其中尽可能可以利用相同的设施制造不同尺寸的呼吸半面罩。

[0033] 尤其地,根据本发明的呼吸半面罩是水平折叠的呼吸半面罩。这意味着,在面罩区域之间的折叠平行于呼吸半面罩的水平延伸地并且垂直于人的纵轴线地延伸。相应地,面罩区域必须沿竖直方向被翻开,以便将呼吸半面罩从保存状态变为使用状态。

[0034] 根据本发明的呼吸半面罩的嘴区域可以具有鼻子加固部和/或下巴加固部,其在鼻子区域或下巴区域中加固呼吸半面罩。鼻子加固部可以至少部分与鼻子区域重叠地布置,和/或下巴加固部至少部分与下巴区域重叠地布置。尤其在根据本发明的呼吸半面罩中可以设置要么鼻子加固部、要么下巴加固部,优选甚至不仅设置鼻子加固部还设置下巴加固部。鼻子加固部尤其构造为嘴区域的一部分,使得鼻子加固部至少部分与鼻子区域重叠地布置。类似地,下巴加固部构造为嘴区域的一部分,使得下巴加固部至少部分与下巴区域重叠地布置。通过嘴区域与鼻子区域和/或下巴区域的重叠区域,尤其可以提供撑开的呼吸空间的增大和呼吸半面罩的更高的稳定性。至少在重叠区域上、例如至少在嘴区域与鼻子区域或下巴区域连接的区段上,提高材料厚度。备选地或附加地,整个鼻子加固部也可以与鼻子区域重叠地构造,或者整个下巴加固部也可以与下巴区域重叠地构造,由此,同样提高在这些区域中的材料厚度。由此并且尤其通过鼻子加固部和/或下巴加固部的折叠可以自动提供的是,在展开的状态中,即在呼吸半面罩的使用状态中,在这些区域中形成更高的稳定性。可以以该方式妨碍并且最好阻止根据本发明的呼吸半面罩从其使用状态朝其保存状态的方向的叠合。撑开的呼吸空间同样由于存在与鼻子区域重叠布置的鼻子加固部或与下巴区域重叠布置的下巴加固部而得到改进。从保存状态到使用状态的折叠过程也通过更高的稳定性得到支持,尤其在阻止从使用状态折叠回保存状态方面得到支持。

[0035] 在根据本发明的呼吸半面罩中,由于存在鼻子加固部和/或下巴加固部,可以促进从保存状态到使用状态的折叠过程。同时,针对根据本发明的呼吸半面罩提供更高的稳定性,由此尤其也可以在用户的嘴或鼻子前方通过根据本发明的呼吸半面罩提供更大的呼吸空间。证实的是,对于呼吸半面罩的不同的尺寸,可以在单位尺寸中提供根据本发明的呼吸半面罩的鼻子加固部和/或下巴加固部,从而除了面罩区域以外,也不必以不同的尺寸提供鼻子加固部和/或下巴加固部。仍然可以根据要制造的呼吸半面罩的尺寸,在不同的尺寸中提供鼻子加固部和/或下巴加固部,以便进一步改进呼吸半面罩的贴合性。因此可以通过根据该设计方案的呼吸半面罩提供总体上更高的佩戴舒适度。

[0036] 优选地,在根据本发明的呼吸半面罩中,第二连接区段沿呼吸半面罩的水平延伸的方向与呼吸半面罩的中心相比更靠近第一纵向端部地布置。由此确保的是,由嘴区域撑开足够大的呼吸空间,从而呼吸半面罩是特别舒适的。进一步优选地,两个第二连接区段在呼吸半面罩的第一纵向端部和第二纵向端部上对置。由此,在撑开呼吸空间时,施加到第二连接区段上的负载被均匀分配。两个第二连接区段中的一个撕裂或断裂的危险是很小的,从而这种呼吸半面罩特别稳定地构造。附加地,由此可以产生在使用状态中的由用户佩戴的呼吸半面罩的相对于弧矢平面对称的外观,因为密封线可以对称地布置在用户的脸部分上。这尤其以如下方式实现,即两个第二连接区段分别布置在与第一和第二纵向端部基本上相同的距离中。基本上在此意味着,距离之间的偏差可以是最大20%。如果相同类型的连接被选择为第一连接和第二连接,那么此外改进了外观。

[0037] 根据本发明的第二方面,该任务通过用于制造根据本发明的呼吸半面罩的方法解决,呼吸半面罩可以通过至少一个折叠过程从保存状态变为使用状态,所述方法具有以下步骤:(a)提供鼻子区域、下巴区域和嘴区域,并且(b)借助第一连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与嘴区域,第一连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与嘴区域,用于形成针对折叠过程的部分折叠区域,(c)借助第二连接区段连接鼻子区域和/或下巴区域与至少一个

其他的面罩区域,从而限制鼻子密封线的长度和/或下巴密封线的长度。

附图说明

[0038] 另外的改进本发明的措施由随后对本发明的在附图中示出的一些实施例的描述得到。所有从权利要求、说明书或附图得到的特征和/或优点以及结构细节和空间布置不仅可以单独地也可以在不同的组合中对于本发明来说是重要的。分别示意性地:

图1示出了安置在用户上的根据本发明的在使用状态中的呼吸半面罩的实施例的倾斜视图;

图2示出了针对根据本发明的用于制造呼吸半面罩的方法的实施例的方法步骤的面罩区域的俯视图;

图3a示出了在保存状态中的根据本发明的呼吸半面罩的第一实施例的俯视图;

图3b示出了图3a的根据本发明的呼吸半面罩的第一实施例的细节图;

图4a示出了在保存状态中的根据本发明的呼吸半面罩的第二实施例的俯视图;

图4b示出了图4a的根据本发明的呼吸半面罩的第二实施例的细节图;

图5示出了图4a的在使用状态中的根据本发明的呼吸半面罩的第二实施例的俯视图。

具体实施方式

[0039] 具有相同的功能和作用方式的元件在图1至5中分别设有相同的附图标记。

[0040] 图1中示出了根据本发明的在其使用状态3中的在通过用户100使用时的呼吸半面罩1。所示的呼吸半面罩1是可水平折叠的呼吸半面罩1。在该实施例中,根据本发明的呼吸半面罩1具有三个面罩区域10。三个面罩区域10是鼻子区域11、下巴区域12和嘴区域13。鼻子区域11、下巴区域12和嘴区域13沿呼吸半面罩1的跟随虚线的水平延伸H来延伸。鼻子区域11、下巴区域12和嘴区域13沿竖直方向相对彼此布置。面罩区域10尤其可以具有纺织的过滤材料,或由纺织的过滤材料、如无纺布构成。为了提供过滤特性,尤其针对嘴区域13优选也可以使用机械的和/或静电的和/或摩擦电的过滤材料。通过保持带4可以将总的呼吸半面罩1固定在用户100的头部上,保持带通过固定元件5布置在根据本发明的呼吸半面罩1的嘴区域13上。用户100的鼻子和嘴可以以该方式安全地被根据本发明的呼吸半面罩1覆盖,其中在用户100的嘴和鼻子的前方,呼吸空间43尤其通过嘴区域13撑开。鼻子区域11具有鼻子密封线41,用以相对于用户100更好地密封,下巴区域12具有相应的下巴密封线42。第一连接区段14.1、14.2能够实现各个面罩区域10的连接,第一连接区段在其长度的一部分上同时分别形成折叠区域40,用于从保存状态2(没有一起绘制出)到根据本发明的呼吸半面罩1的所示的使用状态3的折叠过程。面罩区域10在第一连接区段14.1、14.2上优选相互焊接。

[0041] 在当前的实施例中,在嘴区域13上设置鼻子加固部20和下巴加固部30,但这优选对于实现本发明来说不是必需的。鼻子加固部20和下巴加固部30优选与剩余的嘴区域13一体式地构造。在所示的实施方式中,不仅鼻子加固部20而且下巴加固部30布置在鼻子区域11或下巴区域12的背对呼吸空间43的表面上。鼻子加固部20和下巴加固部30分别与鼻子区域11和下巴区域12重叠地延伸,并且优选具有比分别被覆盖的鼻子区域11和下巴区域12更

高的刚性。鼻子加固部20也可以与鼻子区域11固定连接、尤其例如焊接,或者下巴加固部30也可以与下巴区域12固定连接、尤其例如焊接。由于存在鼻子加固部20和下巴加固部30,可以针对总的根据本发明的呼吸半面罩1提供更高的刚性。通过仅存在要么鼻子加固部20,要么备选地下巴加固部30也已经可以提供更高的刚性。从保存状态2到根据本发明的呼吸半面罩1的使用状态3的折叠过程也可以通过鼻子加固部20和下巴加固部30支持。可以通过存在鼻子加固部20和下巴加固部30来阻止或者至少明显妨碍呼吸半面罩1从其使用状态3返回保存状态2的叠合。此外,被撑开的呼吸空间43可以通过鼻子加固部20和下巴加固部30以特别简单的方式和方法增大,由此,在使用根据本发明的呼吸半面罩1时,总体上可以提高用户100的佩戴舒适度。

[0042] 图2中示出了针对根据本发明的用于制造呼吸半面罩1的方法的实施例的方法步骤的面罩区域。各个面罩区域10、尤其是鼻子区域11、嘴区域13和下巴区域12已经竖直并排布置。分别相邻的面罩区域10在其相应的第一连接区段14.1、14.2上至少部分已经通过焊接来相互连接。在此明显可见的是,在该实施方式中至少基本上三角形或梯形地构造的鼻子固定部20和下巴固定部30在鼻子区域11或下巴区域12上重叠地延伸。鼻子固定部20和下巴固定部30对于本发明来说仍然是不必要的,尤其不是为了使面罩区域10相互连接。由于尤其能够通过设计方案实现的轻松的展开,第一连接区段14.1、14.2的剩余的区段也可以相互连接、尤其是焊接。轻松的展开例如能够以如下方式实现,即至少一部分连接区段14.1、14.2分别设计为折叠区域40。在该图示中同样明显可见的是,各个面罩区域10优选可以构造为单件式的面罩区段。可以以该方式提供用于制造根据本发明的呼吸半面罩1的方法中的特别简单的制造步骤。

[0043] 图3a示出了在保存状态2中的根据本发明的呼吸半面罩1的第一实施例。在所示的呼吸半面罩1中,鼻子区域11和下巴区域12朝嘴区域13的方向竖直地折叠,从而鼻子区域11和下巴区域12覆盖嘴区域13。在此,鼻子区域11在鼻子密封线41.2周围的区域中部分覆盖下巴区域12。换言之,鼻子区域11折叠在下巴区域12上方。也可能的是,在保存状态2中,下巴区域12相反地折叠在鼻子区域11上方。

[0044] 鼻子密封线41的长度和下巴密封线42的长度通过两个第二连接区段15.1、15.2限界。两个第二连接区段15.1、15.2分别在鼻子区域11的表面和下巴区域12的表面上延伸,远离鼻子区域11的边缘和下巴区域12的边缘、尤其呼吸半面罩1的第一纵向端部A和第二纵向端部B地在两个第一连接区段14.1、14.2和鼻子密封线41以及下巴密封线42之间延伸。两个第一连接区段15.1、15.2使鼻子密封线41.1和下巴密封线41.2相互连接。两个第二连接区段15.1、15.2在此横向于呼吸半面罩1的水平延伸H地构造。

[0045] 两个第二连接区段15.1、15.2尤其将鼻子密封线41或下巴密封线42划分为在此虚线示出的不可用的鼻子密封线41.1或不可用的下巴密封线42.1,和可用的鼻子密封线41.2或可用的下巴密封线42.2。不可用的鼻子密封线41.1和不可用的下巴密封线42.1分别朝纵向端部A、B中的一个的方向通过两个第一连接区段14.1、14.2并且分别朝呼吸半面罩1的中间的方向通过两个第二连接区段15.1、15.2限界。可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2由第二连接区段15.1、15.2限界。与不可用的鼻子密封线41.1和不可用的下巴密封线42.1不同地,可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2可以在呼吸半面罩1的使用状态2中用于撑开呼吸空间43,并且密封地安置到用户100的脸部分上。优选地,两个第

二连接区段15.1、15.2将鼻子密封线41和下巴密封线42缩短到在呼吸半面罩1的使用状态2中可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2,以呼吸半面罩1的保存状态3中不可用的鼻子密封线41.1和不可用的下巴密封线42.1为幅度。

[0046] 图3b以放大图示出了图3a的呼吸半面罩1的片段。可看到呼吸半面罩1的第二纵向端部B的区域。不可用的下巴密封线41.1、42.1可以不仅在呼吸半面罩的第二纵向端部B上、而且也在第一纵向端部A上附加地通过另外的连接区段、例如焊接相互连接,并且尤其也与嘴区域13连接。

[0047] 图4a和4b示出了在保存状态2中的根据本发明的呼吸半面罩1的第二实施例。与图3a和图3b的第一实施例不同地,根据第二实施例的呼吸半面罩1具有两个第三连接区段16.1、16.2。两个第三连接区段16.1、16.2分别布置在两个第二连接区段15.1、15.2的相应的第二连接区段旁,使得两个第三连接区段16.1、16.2进一步限制鼻子密封线41的长度和下巴密封线42的长度。在此,不可用的鼻子密封线41.1和不可用的下巴密封线41.2的长度增大,并且可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2的长度缩短。当前,两个第三连接区段16.1、16.2沿竖直方向和沿水平延伸H的方向的延伸大于两个第二连接区段15.1、15.2的延伸。两个第三连接区段16.1、16.2的各一个第三连接区段沿呼吸半面罩1的中心的中心的方向朝呼吸半面罩1的纵向端部A、B布置在两个第二连接区段15.1、15.2的各一个第二连接区段之前,并且与相应的第二连接区段15.1、15.2间隔开地布置。在当前的实施例中,第三连接区段16.1、16.2是焊缝,而第二连接区段15.1、15.2是焊入的塑料部件。

[0048] 图4a和图4b的第二实施例尤其示出了呼吸半面罩1的形状,其中借助第二连接区段15.1、15.2确定呼吸空间43的几何形状。首先,两个第三连接区段16.1、16.2旨在限制鼻子密封线41的长度和下巴密封线42的长度,并且因此将呼吸半面罩1从例如没有第三连接区段16.1、16.2的XL尺寸减小为具有第三连接区段16.1、16.2的M尺寸。

[0049] 图5在一个图示中示出了图4a和图4b的呼吸半面罩1,在该图示中,呼吸半面罩1从保存状态2变到使用状态3中。在可用的鼻子密封线41.2上并且在可用的下巴密封线42.2上的两个箭头示出了,呼吸半面罩1如何通过展开鼻子区域11和下巴区域12变到使用状态3中。在此,在嘴区域13中的呼吸空间43撑开。如可看到的那样,鼻子密封线41和下巴密封线43通过第三连接区段16.1、16.2被限制为可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2。仅可用的鼻子密封线41.2和可用的下巴密封线42.2可以展开,以便撑开呼吸空间43,并且贴靠在用户100的脸部分上。通过呼吸半面罩1的进一步的展开,呼吸半面罩1最后变到图1所示的使用状态2中,其中呼吸半面罩1的纵向端部A、B通过展开而相互运动。

[0050] 附图标记列表

- 1呼吸半面罩
- 2保存状态
- 3使用状态
- 4保持带
- 5固定元件
- 10面罩区域
- 11鼻子区域
- 12下巴区域

13嘴区域
14第一连接区段
15第二连接区段
16第三连接区段
20鼻子加固部
30下巴加固部
40折叠区域
41鼻子密封线
41.1不可用的鼻子密封线
41.2可用的鼻子密封线
42下巴密封线
42.1不可用的下巴密封线
42.2可用的下巴密封线
43呼吸空间
100用户
A第一纵向端部
B第二纵向端部
H水平延伸。

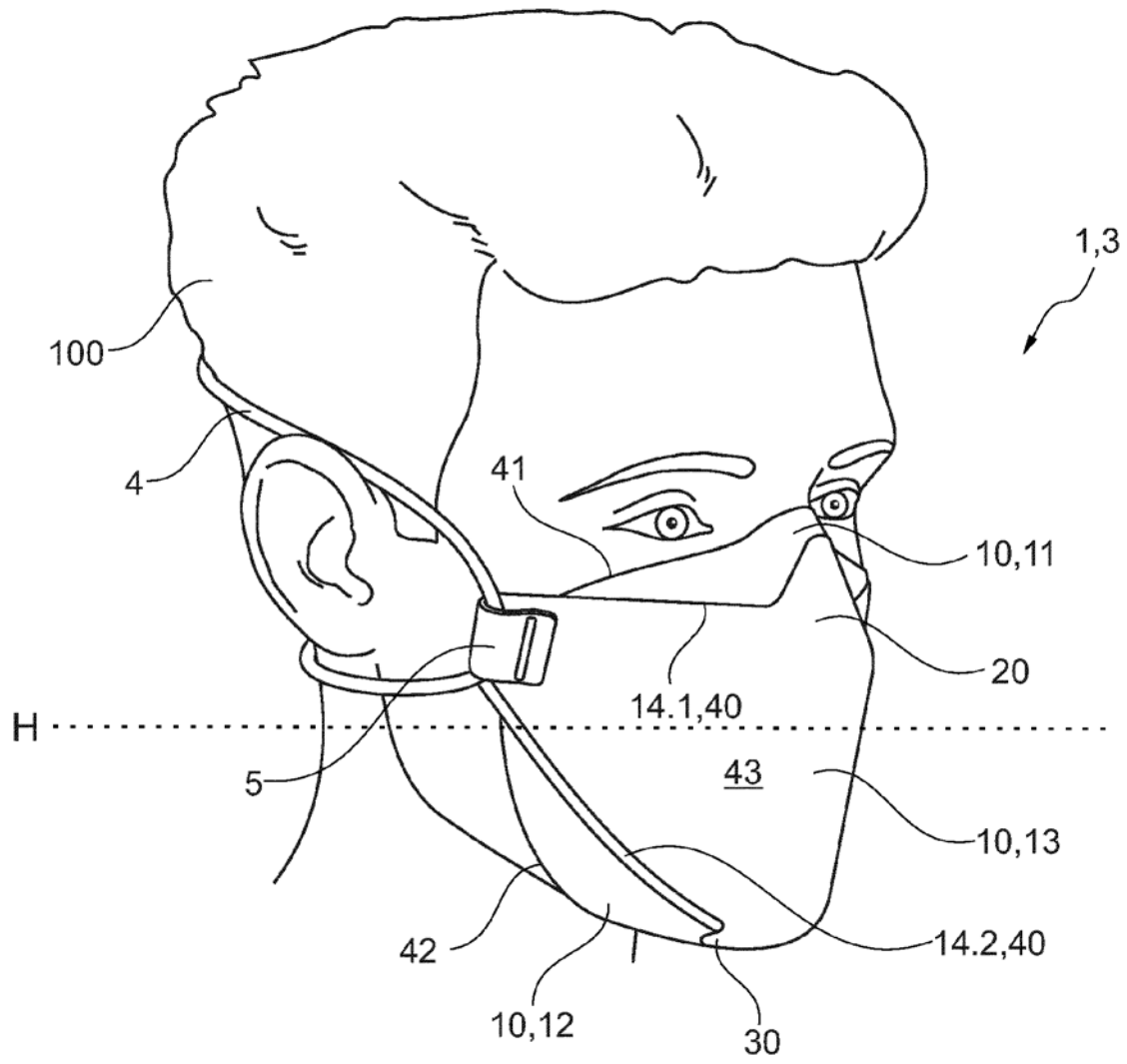


图 1

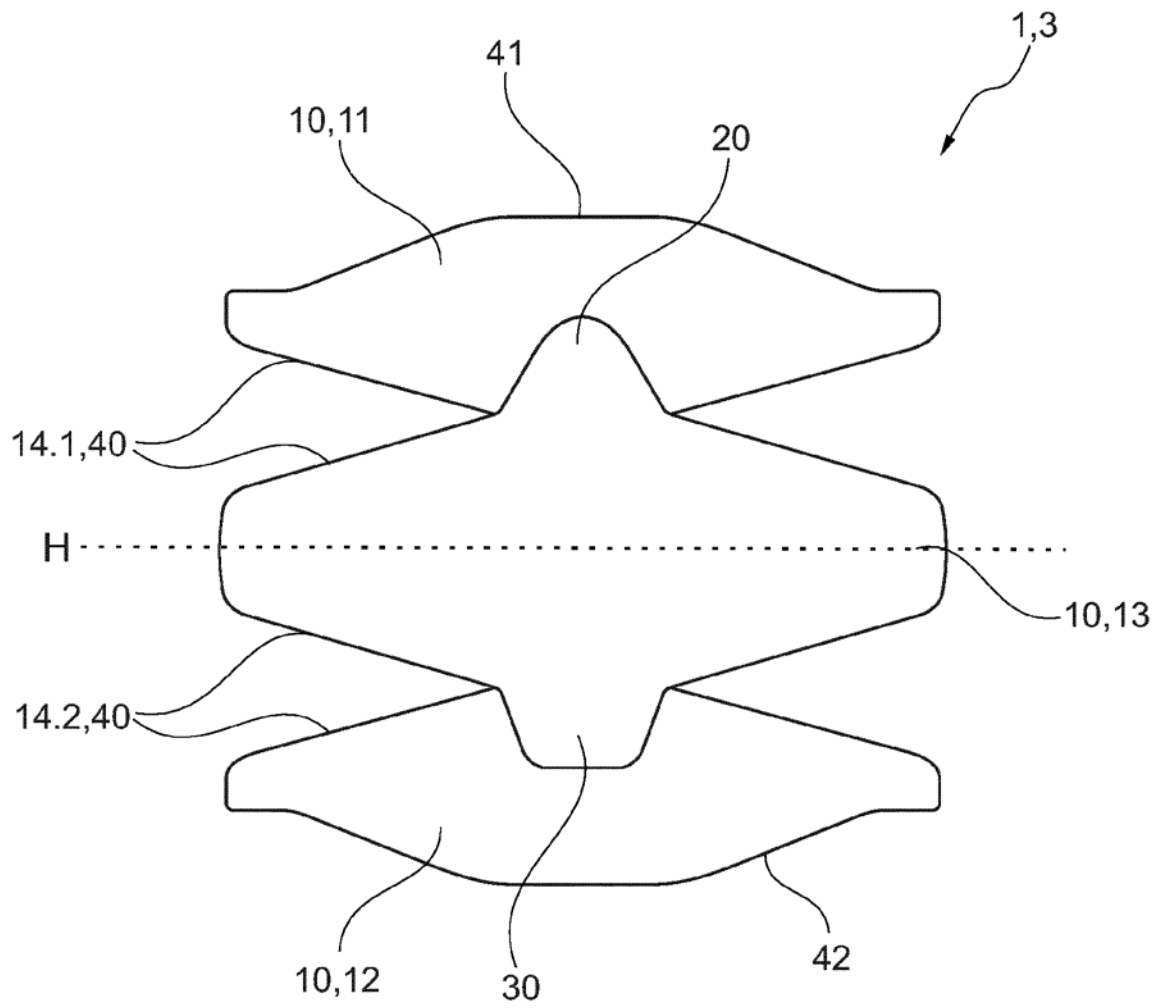


图 2

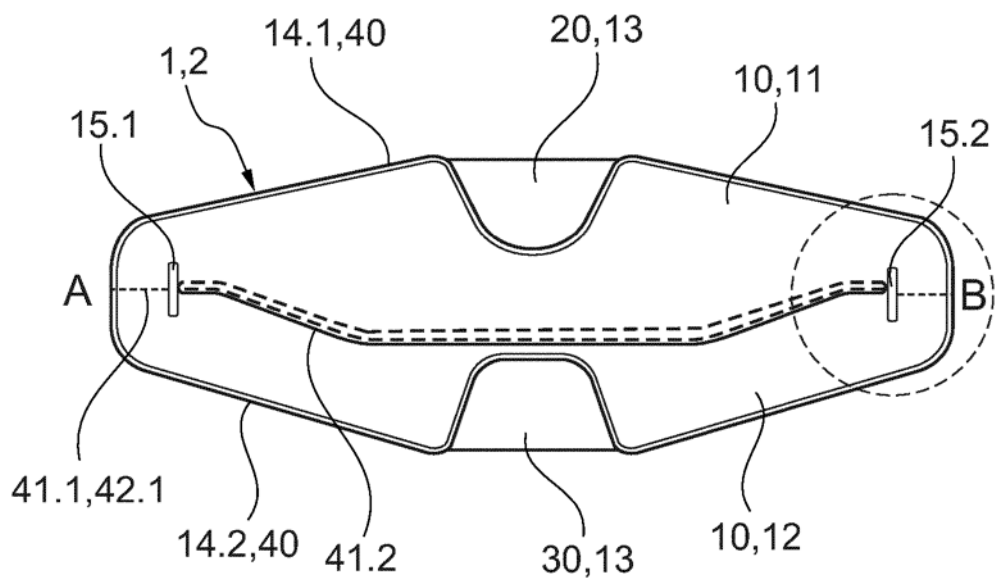


图 3a

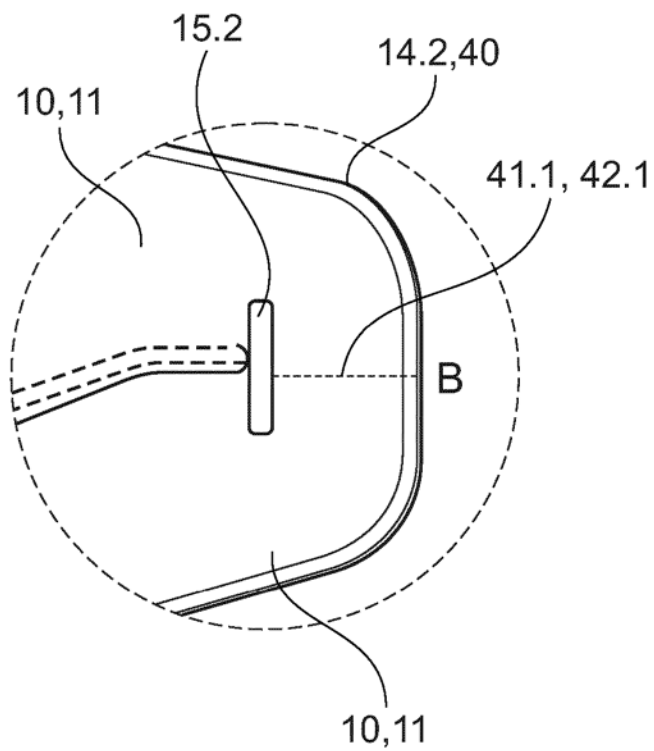


图 3b

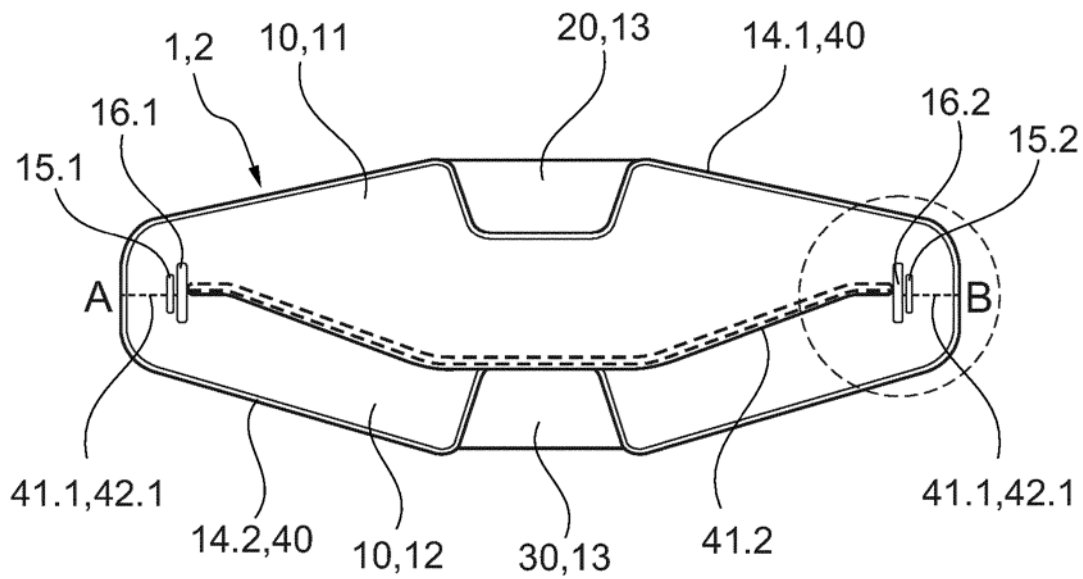


图 4a

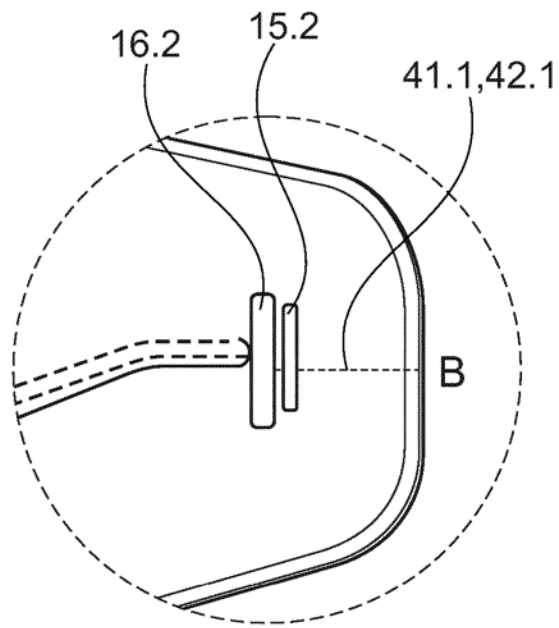


图 4b

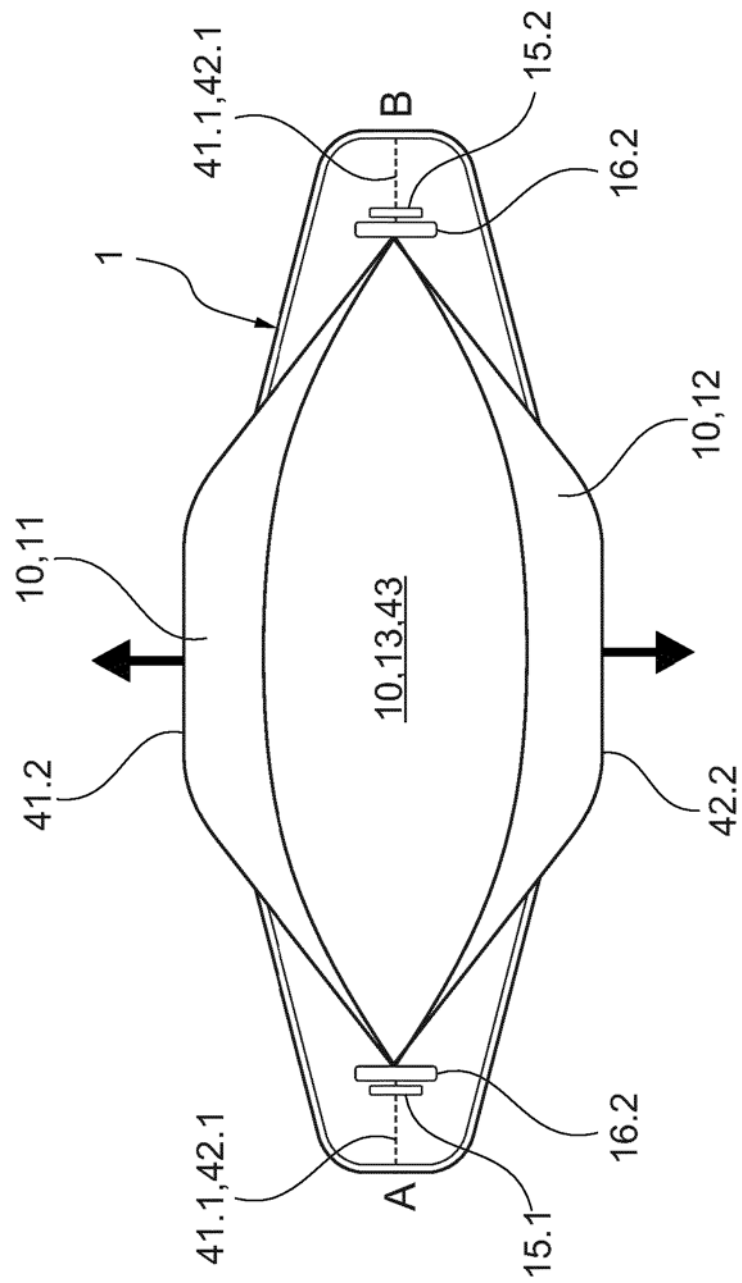


图 5