



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111315206 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 201880072430.0

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

(22)申请日 2018.11.06

代理人 葛飞

(30)优先权数据

1751386-2 2017.11.09 SE

(51)Int.Cl.

A01J 5/08(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.05.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2018/051137 2018.11.06

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/093951 EN 2019.05.16

(71)申请人 利拉伐控股有限公司

地址 瑞典通巴

(72)发明人 K.拉贾塞卡兰 N.阿尔维比

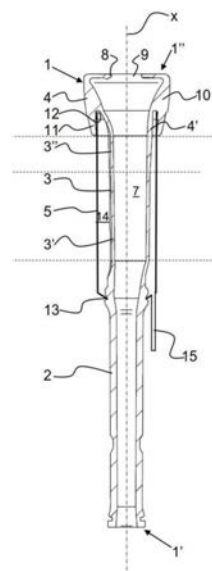
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

挤奶杯衬里和挤奶杯

(57)摘要

公开了一种附接到动物奶头的挤奶杯和安装在挤奶杯的壳体(2)中的挤奶杯衬里(1)。挤奶杯衬里包括包围用于容纳奶头的内空间(7)的桶(3)。桶包括下部分(3')和与下部分邻接的上部分(3'')。桶具有多边形横截面形状,其限定多个侧部(18)和多个角部(19),每个角部连接两个侧部。每个侧部在侧部的中心线处具有侧壁厚度。每个角部在角部的中心线处具有角壁厚度。角壁厚度比沿着桶的侧壁厚度更厚。角壁厚度沿着桶的上部分朝向下部分减小。



1. 一种挤奶杯衬里(1),其配置为安装在要附接到待挤奶的动物的奶头的挤奶杯的壳体(5)中,并且具有沿着纵向中心轴线(x)延伸的细长形状,挤奶杯衬里(1)包括桶(3),其具有沿着纵向中心轴线(x)的长度(L)并且包围用于容纳奶头的内空间(7),

其中,所述桶(3)包括沿着纵向中心轴线(x)的下部分(3')和上部分(3''),该下部分(3')与上部分(3'')邻接,

其中,所述桶(3)在静止状态下具有横向于纵向中心轴线(x)的多边形横截面形状,该多边形横截面形状限定多个侧部(18)和多个角部(19),每个角部连接所述侧部(18)中的两个,

其中,每个侧部(18)沿着桶(3)的长度(L)至少在侧部(18)的纵向中心线处具有侧壁厚度(T_1),

其中,每个角部(19)沿着桶(3)的长度(L)至少在角部(19)的纵向中心线处具有角壁厚度(T_2),

其中,沿着桶(3)的长度,角壁厚度(T_2)比侧壁厚度(T_1)更厚,

其特征在于,所述角壁厚度(T_2)沿着桶(3)的上部分(3'')朝向下部分(3')减小。

2. 根据权利要求1所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述角壁厚度(T_2)朝向桶(3)的下部分(3')接近所述侧壁厚度(T_1)。

3. 根据权利要求1和2中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述桶(3)的上部分(3'')沿着桶(3)的长度(L)的至多40%延伸。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述角壁厚度(T_2)沿着桶(3)的下部分(3')是恒定的。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述侧壁厚度(T_1)沿着桶(3)的上部分(3'')和下部分(3')是恒定的。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述桶(3)的下部分(3')沿着桶(3)的长度(L)的至少60%延伸。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,每个侧部(18)在静止状态下具有沿着桶(3)的长度(L)朝向内空间(7)和纵向中心轴线(x)的凸曲率。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,每个角部(19)在静止状态下包括具有内半径(r)的内表面,其面向内空间(7)并且具有朝向内空间(7)的凹曲率,该内半径从内空间(7)延伸到内表面并且在静止状态下在角部(19)的纵向中心线处为至少4mm。

9. 根据权利要求8所述的挤奶杯衬里,其中,每个角部(19)在纵向中心线处的内半径(r)从所述上部分(3'')朝向挤奶杯衬里(1)的下端(1')减小。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述桶(3)的长度(L)在90-130mm的间隔内。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述挤奶杯衬里(1)包括邻接桶(3)的下部分(3')的出口部(2),以及吸嘴部(4),其包括限定通向内空间(7)的奶头开口(9)的唇部(8)。

12. 根据权利要求11所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述出口部(2)具有配置成与壳体(5)接合的接合装置(13)。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1),其中,所述多边形横截面形状

是限定三个侧部(18)和三个角部(19)的三角形横截面形状。

14. 一种挤奶杯,其配置为附接到待挤奶的动物的奶头,该挤奶杯包括壳体(5)和根据前述权利要求中任一项所述的挤奶杯衬里(1)。

挤奶杯衬里和挤奶杯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求1的前序部分所述的配置为安装在要附接到待挤奶的动物的奶头的挤奶杯的壳体中的挤奶杯衬里。本发明还涉及一种配置为附接到动物奶头的挤奶杯。

背景技术

[0002] EP2846625公开了一种挤奶杯衬里,其配置为安装在要附接到待挤奶的动物的奶头的挤奶杯的壳体中,并且具有沿着纵向轴线延伸的细长形状。挤奶杯衬里包括桶,其具有沿着纵向轴线的长度并限定用于容纳奶头的内空间。桶在静止状态下具有横向于纵向轴线的多边形横截面形状。

[0003] 桶的多边形横截面形状限定多个角部和多个侧部,每个侧部连接两个角部。每个侧部沿着桶的长度至少在侧部的中心线处具有第一壁厚度。每个角部沿着桶的长度至少在角部的中心线处具有第二壁厚度。第一壁厚度小于第二壁厚度。

[0004] 与圆形横截面形状相比,桶的多边形横截面形状是有利的,因为它在挤奶操作期间对奶头提供温和处理,同时有效地按摩奶头。侧部的较薄壁厚度通过使侧部能够朝向纵向中心轴线向内运动而有利于桶的完全塌陷。

[0005] W02017/105321公开了一种挤奶杯衬里,其包括限定咬嘴的头部、具有与下桶连接的上桶的桶,从下桶向下延伸的出口部与挤奶杯的壳体配合。在松弛状态下,桶具有多边形横截面形状,下桶在挤奶操作的衬里塌陷阶段期间具有的用于闭合的柔性大于上桶的柔性,使得下桶的角部弱于上桶的角部分,从而确保下桶首先塌陷,以产生下桶朝向上桶的向上波动,从而将上桶牢固地塌陷到奶头上,以提供增强的奶头按摩并缓解奶头组织中的充血。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种具有多边形横截面形状的挤奶杯衬里,其具有改善的行为,尤其是改善的塌陷行为以及改善与奶头和桶的接触。

[0007] 该目的是通过最初限定的挤奶杯衬里来实现的,其特征在于,角壁厚度沿着桶的上部分朝向下部分减小。

[0008] 角部的减小的厚度可以导致对桶的塌陷行为的改进控制。在桶的下部分,角部可以获得更类似于铰链的功能,因此可以实现桶的完全对称塌陷。这又可以确保桶在下部分即在奶头下方的完全塌陷和闭合。

[0009] 在上部分,较厚但逐渐减小的角壁厚度可以在挤奶操作的整个脉动周期中使奶头充满桶的内空间,从而可以确保至少在一个横截面处围绕奶头与桶紧密接触。因此,可以减少或基本防止在桶和奶头之间泄漏空气或气体。

[0010] 根据本发明的实施例,角壁厚度朝向桶的下部分接近侧壁厚度。角壁厚度的减小可以沿着上部分的长度连续。角壁厚度可以接近侧壁厚度,但是保持比上部分的下端处的

侧壁厚度更厚或稍厚。

[0011] 根据本发明的实施例,桶的上部分沿着桶的长度的至多40%、沿着桶的长度的至多35%、沿着桶的长度的至多30%或沿着桶的长度的至多25%延伸。有利地,桶的上部分沿着桶的长度的至少10%、沿着桶的长度的至少15%或沿着桶的长度的至少20%延伸。

[0012] 如上所述,上部分配置成确保奶头和桶之间的紧密接触,下部分配置成确保桶的完全塌陷。相对于下部分而言,上部分的较短长度使得桶的功能独立于或基本独立于奶头的长度。桶与奶头的紧密接触仅需要在非常短的轴向长度处实现,理论上仅在垂直于纵向中心轴线的的一个横截面处。

[0013] 根据本发明的实施例,角壁厚度可以从上部分的上边界到下部分减小。因此,角壁厚度可以在上部分的上边界处最大。

[0014] 根据本发明的实施例,角壁厚度沿着桶的下部分是恒定的或基本恒定的。沿着整个下部分的角壁厚度可以配置成允许桶在奶头下方的完全塌陷。

[0015] 根据本发明的实施例,侧壁厚度沿着桶的上部分和下部分是恒定的或基本恒定的。

[0016] 根据本发明的实施例,桶的下部分沿着桶的长度的至少60%、沿着桶的长度的至少65%、沿着桶的长度的至少70%或沿着桶的长度的至少75%延伸。有利地,桶的下部分沿着桶的长度的至多90%、沿着桶的长度的至多85%或沿着桶的长度的至多80%延伸。

[0017] 根据本发明的实施例,每个侧部在静止状态下具有沿着桶的长度朝向内空间和纵向中心轴线的凸曲率。这种向内指向的曲率或隆起有助于桶的均匀塌陷,并且可以确保桶的所有侧部适当地塌陷。因此,每个侧部可以具有在侧部的纵向中心线处从内空间外部的的位置延伸至侧部的外表面的半径。

[0018] 根据本发明的实施例,每个角部在静止状态下包括具有内半径的内表面,其面向内空间并且具有朝向内空间的凹曲率,该内半径从内空间延伸到内表面并且在静止状态下在角部的纵向中心线处为至少4mm。

[0019] 根据本发明的实施例,每个角部的内半径从上部分朝向挤奶杯衬里的下端减小。

[0020] 根据本发明的实施例,桶的长度在90-130mm的间隔内。

[0021] 根据本发明的实施例,挤奶杯衬里包括邻接桶的下部分的出口部,以及吸嘴部,其包括限定通向内空间的奶头开口的唇部。

[0022] 根据本发明的实施例,桶的长度从出口部与桶之间的下边界延伸至桶与吸嘴部之间的上边界。因此,上部分从上边界延伸到下部分,而下部分从上部分延伸到下边界。

[0023] 根据本发明的实施例,每个角部的内半径从上边界到下边界减小。

[0024] 根据本发明的实施例,吸嘴部是挤奶杯衬里的一体部分。根据本发明的另一实施例,吸嘴部是附接到桶上以形成挤奶杯衬里的单独部分。

[0025] 根据本发明的实施例,出口部形成短奶导管。根据本发明的另一实施例,出口部包括配置成允许出口部连接到单独奶导管的出口构件,比如接头。

[0026] 根据本发明的实施例,吸嘴部包括过渡部分,其邻接桶的上部分。

[0027] 根据本发明的实施例,过渡部分具有沿着纵向中心轴线的长度,其在15-20mm的间隔内。

[0028] 根据本发明的实施例,吸嘴部具有沿着纵向中心轴线从过渡部分到奶头开口的吸

嘴深度,其中吸嘴深度在20-30mm的间隔内。

[0029] 根据本发明的实施例,出口部具有配置成与壳体接合的接合装置。

[0030] 根据本发明的实施例,多边形横截面形状是限定三个侧部和三个角部的三角形横截面形状。

[0031] 根据本发明的实施例,多边形横截面形状是限定四个侧部和四个角部的矩形或方形横截面形状。

[0032] 该目的还通过最初限定的挤奶杯来实现,其包括壳体和如上所述的挤奶杯衬里。

附图说明

[0033] 现在将通过各种实施例的描述并参考所附附图来更详细地解释本发明。

[0034] 图1公开了根据本发明的挤奶杯衬里的第一实施例的纵向侧视图。

[0035] 图2公开了壳体和图1中的挤奶杯衬里的纵向截面图。

[0036] 图3公开了沿着图1中的线III-III的挤奶杯衬里的截面图。

[0037] 图4公开了沿着图1中的线IV-IV的挤奶杯衬里的截面图。

[0038] 图5公开了沿着图1中的线V-V的挤奶杯衬里的截面图。

[0039] 图6公开了沿着图1中的线VI-VI的挤奶杯衬里的截面图。

[0040] 图7公开了沿着图1中的线VII-VII的挤奶杯衬里的截面图。

[0041] 图8公开了对应于图5并参考挤奶杯衬里的第二实施例的截面图。

[0042] 图9公开了对应于图2并参考挤奶杯衬里的第三实施例的截面图。

具体实施方式

[0043] 图1至7公开了根据本发明第一实施例的挤奶杯衬里1。挤奶杯衬里1包括出口部2、桶3和吸嘴部4。如图2所示,挤奶杯衬里1配置成安装在挤奶杯的壳体5中,即挤奶杯衬里1和壳体5可以形成挤奶杯,以应用于动物的奶头。

[0044] 挤奶杯衬里1具有细长形状并沿着纵向中心轴线x延伸。沿着纵向中心轴线x依次设置出口部2、桶3和吸嘴部4。

[0045] 在第一实施例中,出口部2、桶3和吸嘴部4由一种弹性体材料制成为一体,比如天然或合成橡胶、硅或热塑性弹性体等。应指出,出口部2和/或吸嘴部4可以用与桶2相比另一种可能更少弹性的材料制成。

[0046] 因此,在第一实施例中,吸嘴部4是或形成挤奶杯衬里1的一体部分。根据另一实施例,吸嘴部4可以是附接到桶3上以形成挤奶杯衬里1的单独部分,参见图9。

[0047] 出口部2和桶3沿着下边界2-3彼此邻接。桶3和吸嘴部4沿着上边界3-4彼此邻接。在图1和2中通过相应虚线公开的下边界2-3和上边界3-4垂直于纵向中心轴线x延伸。

[0048] 桶3包括沿纵向中心轴线x的下部分3' 和上部分3'' 或者由它们构成。下部分3' 在过渡部6处邻接上部分3''。在图1中以虚线公开的过渡部6垂直于纵向中心轴线x延伸。

[0049] 桶3具有沿着纵向中心轴线x在下边界2-3和上边界3-4之间的长度L。桶3的长度L在90-130mm的间隔内,优选在100-120mm的间隔内。

[0050] 桶3包围用于容纳奶头的内空间7。

[0051] 出口部2形成挤奶杯衬里1的下端1'。吸嘴部4形成挤奶杯衬里1的上端1''。在整个

申请中,单词“上”表示当挤奶杯附接到动物的奶头上时在挤奶期间更靠近动物的乳房的位置,相比之下,单词“低”表示在动物的挤奶期间离乳房更远的位置。

[0052] 吸嘴部4包括过渡部分4',其在上边界3-4处与桶3邻接。此外,吸嘴部4包括唇部8,其形成通向内空间7的用于奶头的奶头开口9。

[0053] 吸嘴部4包括环形基部10。唇部8从环形基部10朝向纵向中心轴线x延伸。过渡部分4'沿着纵向中心轴线x从环形基部10延伸到吸嘴部4的下端,即延伸到上边界3-4。

[0054] 吸嘴部4还包括从环形基部10朝向出口部2延伸的套环11。套环11在过渡部分4'外部且围绕其延伸。套环11形成用于容纳壳体5的上端的环形凹部12。环形凹部12因此设置在套环11与过渡部分4'之间。

[0055] 邻接桶3的上部分3"的过渡部分4'具有沿着纵向中心轴线x的长度,其可以在15-20mm的间隔内。吸嘴部4具有沿着纵向中心轴线x从奶头开口9到过渡部分4'的吸嘴深度D。吸嘴深度D可以在20-30mm的间隔内。

[0056] 出口部2从挤奶杯衬里1的下端1'延伸到桶3。在第一实施例中,出口部2包括短奶导管,其延伸到挤奶杯衬里1的下端1',并且配置成附接到爪或任何其他类似的奶接收构件(未公开)。

[0057] 出口部2还包括接合装置13,比如肩部、凹槽或凹部,用于在挤奶杯衬里1安装在壳体5中以形成挤奶杯时接合壳体5的下端。

[0058] 脉动室14形成在壳体5与挤奶杯衬里1之间,特别是在壳体5与桶3之间。可以设置脉动接头15,以向脉动室14提供脉动真空或脉动压力。

[0059] 上边界3-4可以位于桶3与围绕奶头的奶头表面接触的位置。例如,在上边界3-4处的内空间7的平均直径可以在23-28mm的间隔内。

[0060] 在第一实施例中,桶3沿着从上边界3-4到下边界2-3的长度L呈锥形或略微呈锥形。因此,桶3具有可以沿着桶3朝向下边界2-3减小的平均内径,即内空间7的直径。然而,应指出,桶3也可以具有圆柱形状,即没有任何锥度。

[0061] 在吸嘴部4中,在上边界3-4上方,平均内径即内空间7的直径可以大于桶3中的平均内径,从而至少沿着奶头的外表面的一部分在奶头与唇部8下方的吸嘴部4之间没有完全接触。

[0062] 图2中公开了静止状态下的挤奶杯衬里1。静止状态可以指这样的状态:挤奶杯衬里1安装在壳体5中,但除了因将挤奶杯衬里1安装在挤奶杯的壳体5中而产生的张紧之外不受到任何其他外部力,即挤奶杯衬里1不受到任何挤奶真空或任何脉动真空,也不受到将奶头引入内空间7时产生的力或压力。

[0063] 如图3、4和5所示,横向于纵向轴线x观察,优选到沿着从吸嘴部4到出口部2的整个或基本整个长度L,桶3在静止状态下具有带有三个角的多边形横截面形状或者三角形或近似三角形横截面形状。三角形横截面形状限定三个侧部18和三个角部19。每个侧部18连接两个角部19。

[0064] 每个角部19包括具有内半径r的内表面,其面向内空间7并且具有朝向内空间7的凹曲率,该内半径从内空间7延伸到内表面。角部19的内半径r相对较长,尤其与完全三角形形状的角部19的内半径r相比。内半径r对于每个角部19可以相等。

[0065] 参见图5,在上部分3的上边界3-4即上部分3"与吸嘴部4之间的边界处,每个角部

19的内半径 r 在角部19的纵向中心线处相对较长,尤其是至少4mm。因此,奶头可以至少在上部分3的上边界3-4处充满桶3的内空间7。

[0066] 每个侧部18在静止状态下具有朝向内空间7和纵向中心轴线 x 的凸曲率,优选地沿着桶3的整个长度 L 。因此,每个侧部18包括外表面和相对的内表面,其面向内空间7并且具有朝向内空间7的凸曲率。半径 R 在侧部18的纵向中心线处从内空间7外部的的位置延伸到外表面,参见图3和5。半径 R 对于每个侧部18可以相等。

[0067] 每个侧部18的半径 R 大于或显著大于角部19的内半径 r 。

[0068] 每个侧部18的半径 R 在静止状态下在相应侧部18的纵向中心线处(参见图3和5)或者可能在整个侧部18处至少为15mm且至多为40mm。

[0069] 每个侧部18具有在或至少在侧部18的纵向中心线处沿着桶3的长度 L 的侧壁厚度 T_1 。每个角部19具有在或至少在角部19的纵向中心线处沿着桶3的长度 L 的角壁厚度 T_2 。

[0070] 沿着桶3的长度 L ,即沿着上部分3"和下部分3',角壁厚度 T_2 比侧壁厚度 T_1 更厚。

[0071] 角壁厚度 T_2 在周向方向上相对于侧壁厚度 T_1 减小,以在角部19和相邻侧部18之间形成连续过渡。

[0072] 角壁厚度 T_2 沿着桶3的上部分3"朝向下部分3'减小,以形成到过渡部6的上边界3-4。角壁厚度 T_2 可以在上边界3-4处为3.2-3.6mm,优选为3.3-3.5mm,或者例如为3.4mm或基本3.4mm。角壁厚度 T_2 可以沿着桶3的上部分3"从上边界3-4到过渡部6平滑或连续地减小。

[0073] 角壁厚度 T_2 沿着桶3的上部分3"接近侧壁厚度 T_1 ,但仍比侧壁厚度 T_1 更厚。

[0074] 角壁厚度 T_2 沿着桶3的下部分3'是恒定的。角壁厚度 T_2 可以在过渡部6处并沿着下部分3'为1.9-2.3mm,优选为2.0-2.2mm,或者例如为2.1mm或基本2.1mm。

[0075] 此外,侧壁厚度 T_1 沿着桶3的上部分3"和下部分3'是恒定的。侧壁厚度 T_1 可以沿着下部分3'和上部分3"为1.7-2.1mm,优选为1.8-2.0mm,或者例如为1.9mm或基本1.9mm。

[0076] 如图6和7所示,吸嘴部4的过渡部分4'也具有带有侧部18和角部19的多边形横截面形状。然而,过渡部分4'的多边形横截面形状在过渡部分4'上方连续过渡为圆形横截面形状。

[0077] 图8公开了第二实施例,其与第一实施例的不同之处仅在于,多边形横截面形状是限定四个侧部18和四个角部19的矩形或方形横截面形状。应指出,其他实施例也是可能的,根据这些实施例,多边形横截面形状可以限定四个以上侧部和角部,例如五个或六个侧部和角部。

[0078] 图9公开了第三实施例,其与第一和第二实施例的不同之处在于,吸嘴部4是可附接到桶3上以形成挤奶杯衬里1的单独部分,并且出口部2更短,即短奶导管被配置成附接到单独奶导管或短奶导管的出口构件25比如接头等代替。桶3可具有与第一和第二实施例相同的多边形横截面形状。

[0079] 本发明不限于所公开的实施例,而且可以在所附权利要求的范围内进行改变和修改。

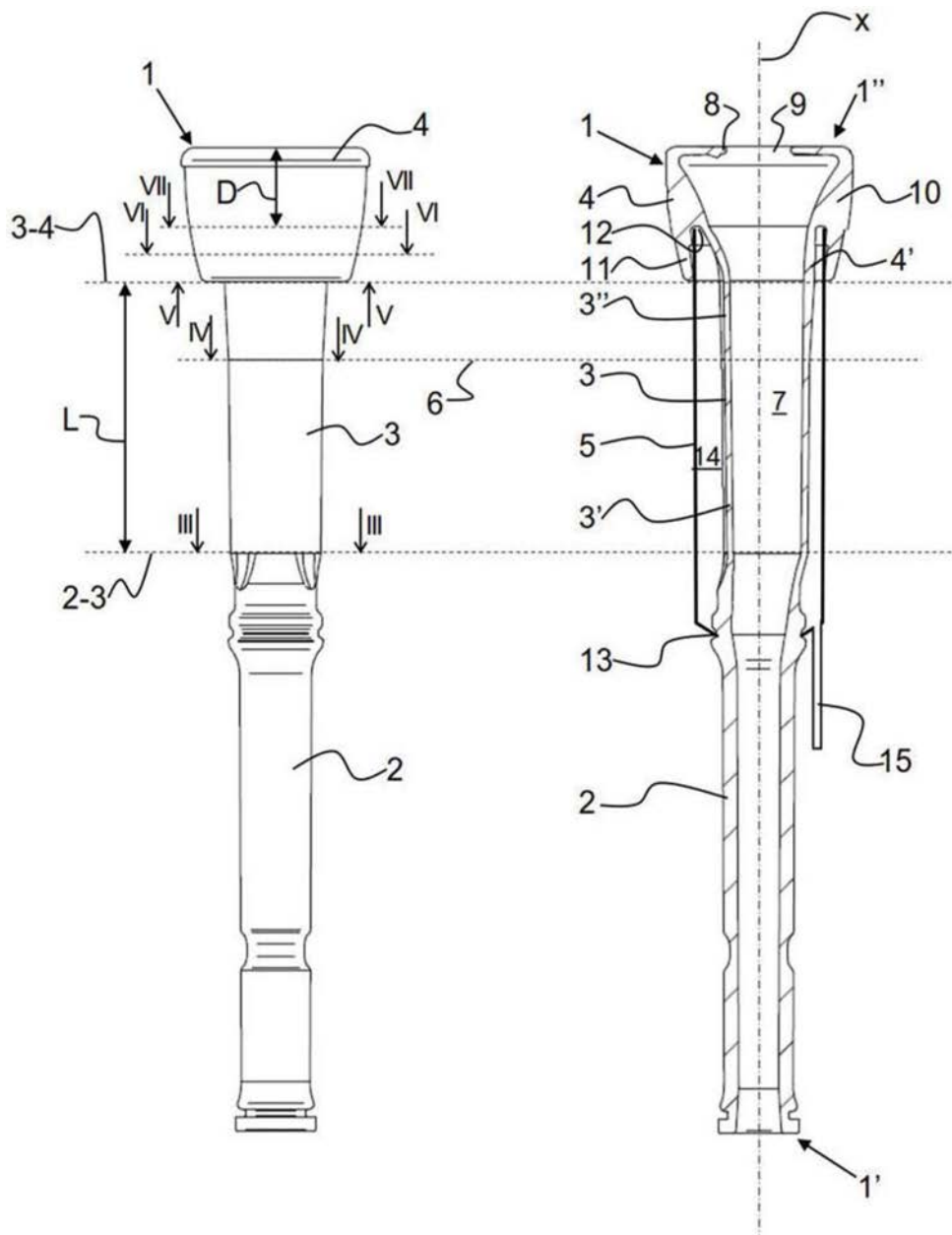


图 1

图 2

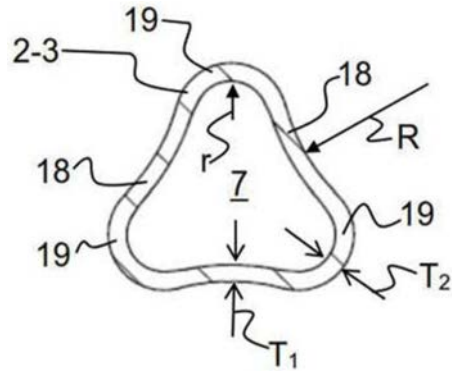


图3

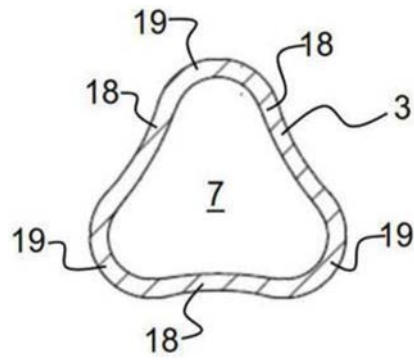


图4

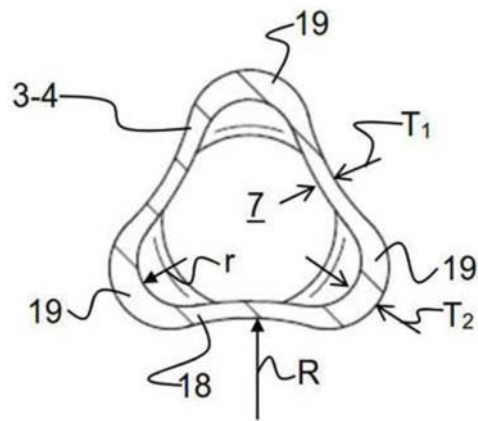


图5

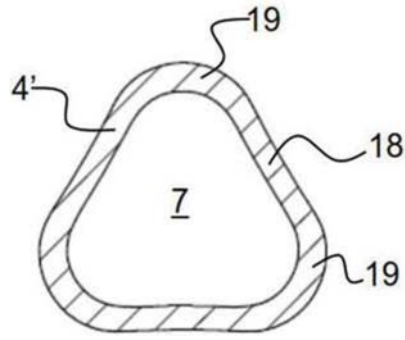


图6

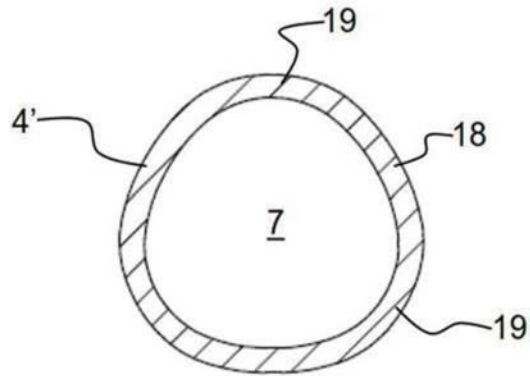


图7

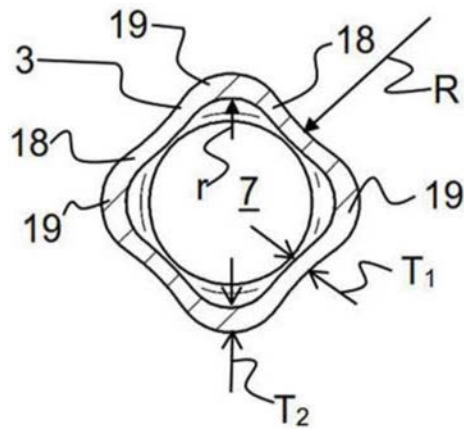


图8

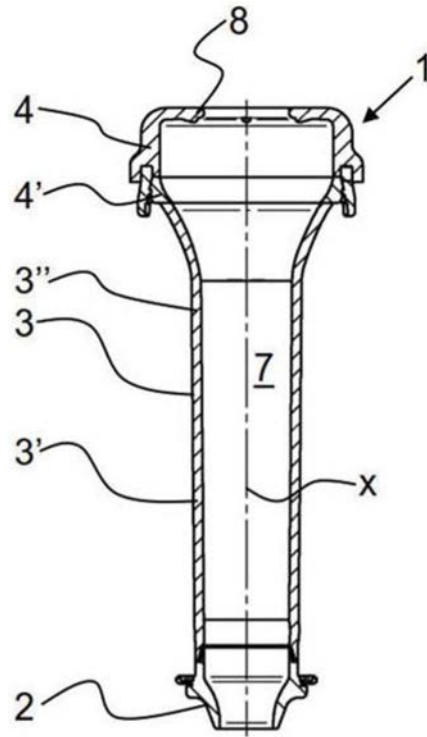


图9