



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117083032 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202280022024.X

(22) 申请日 2022.03.14

(30) 优先权数据

21162850.8 2021.03.16 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.15

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/056483 2022.03.14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/194752 EN 2022.09.22

(71) 申请人 迈德米斯瑞士股份公司

地址 瑞士哈格

(72) 发明人 J·莫泽

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

专利代理师 穆迪 任霄

(51) Int.Cl.

A61C 3/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

施用器和形成施用器的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种施用器,特别是牙科施用器,该施用器包括具有施用器的施用器头和长形本体部分,其中施用器由不同材料的两个部分制成并且包括两个弯折部,其中两个弯折部中的一个弯折部布置在施用器的一部分处,在该部分处两个不同部分至少部分地彼此重叠。本发明还涉及一种形成施用器的方法。



1. 一种施用器(10),特别是牙科施用器,所述施用器(10)包括具有施用顶端(14)的施用器头(12)和长形本体部分(16),其中所述施用器(10)由不同材料的两个部分(16,12)制成并且包括两个弯折部(18,20),其中所述两个弯折部中的一个弯折部(18)布置在所述施用器(10)的如下部分处:在该部分处两个不同部分(12,16)至少部分地彼此重叠。

2. 根据权利要求1所述的施用器(10),其中,由不同材料制成的两个部分中的一者是所述长形本体部分(16),并且由不同材料制成的两个部分(16,12)中的另一者是所述施用器头(12),特别地其中所述施用器头(12)的一部分与所述长形本体部分(16)的一部分重叠。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的施用器(10),其中,所述长形本体部分(16)的沿着所述长形本体部分(16)的至少大部分长度(L)的截面至少基本上由三角形和勒洛三角形中的一者形成。

4. 根据前述权利要求1至3中任一项所述的施用器(10),其中,所述施用顶端(14)包括具有刷毛(26)的刷子(24)和泡沫(28)中的一种;和/或
其中所述施用顶端(14)被构造成在那里储存液体。

5. 根据权利要求3所述的施用器(10),其中,所述两个弯折部(18,20)中的一个弯折部被布置成直接邻近所述长形本体部分(16)的至少基本上由所述勒洛三角形形成的部分。

6. 根据前述权利要求1至5中任一项所述的施用器(10),其中,所述施用顶端(14)是具有刷毛(26)的刷子(24),其中所述刷子(24)和刷毛(26)由热塑性弹性体(TPE)、热塑性聚氨酯(TPU)、热塑性硫化橡胶(TPV)和热塑性烯烃弹性体(TPO)中的至少一种形成。

7. 根据前述权利要求1至6中任一项所述的施用器(10),其中,所述两个弯折部(18,20)被构造成在一个方向上弯曲,特别是仅在一个方向上弯曲,尤其使得所述施用顶端(14)相对于所述长形本体部分(16)面向上。

8. 根据前述权利要求1至7中任一项所述的施用器(10),其中,所述两个弯折部(18,20)中的至少一个弯折部被构造成周向延伸的凹槽(22),特别地其中所述凹槽(22)具有横向于所述施用器(10)的纵向轴线(A)的圈状、圆形、椭圆形、三角形截面。

9. 根据前述权利要求1至8中任一项所述的施用器(10),其中,所述施用器头(12)由不同于所述长形本体部分(16)的材料制成。

10. 根据前述权利要求1至9中任一项所述的施用器(10),其中,所述长形本体部分(16)由聚丙烯(PP)和聚交酯(PLA)中的一种制成。

11. 根据前述权利要求1至10中任一项所述的施用器(10),其中,所述施用器头(12)包括选自由热塑性弹性体(TPE)、热塑性聚氨酯(TPU)、热塑性硫化橡胶(TPV)、热塑性烯烃弹性体(TPO)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙烯(PVC)、聚氨酯(PU)、聚苯乙烯(PS)及上述各者的组合组成的成员组的材料。

12. 根据前述权利要求1至11中任一项所述的施用器(10),其中,所述施用器头(12)被构造成容纳所述长形本体部分(16)的一部分。

13. 根据权利要求12所述的施用器(10),其中,所述长形本体部分(16)的容纳在所述施用器头(12)内的部分包括一个或多个定心元件(30,32),特别地其中提供彼此轴向间隔开的两组定心元件(30,32);和/或

其中两个弯折部中的一个弯折部(18)布置在所述施用器头(12)的部分处和所述长形本体部分(16)的容纳在所述施用器头(12)内的部分处;和/或

其中所述长形本体部分包括特征 (30, 32), 所述特征提供抵御所述施用器头 (12) 相对于所述长形本体部分 (16) 旋转的安全性。

14. 根据前述权利要求1至5和7至13中任一项所述的施用器 (10), 其中, 所述施用顶端 (14) 是由具有孔 (34) 的开孔泡沫制成的泡沫施用顶端 (14)。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的施用器 (10),
还包括波状表面 (46)。

16. 根据权利要求15所述的施用器 (10), 其中, 所述波状表面 (46) 被提供成覆盖所述长形本体部分 (16) 的外表面的5%至30%之间, 优选地10%至25%之间。

17. 根据权利要求15或16所述的施用器 (10), 其中, 所述波状表面包括多个峰 (52) 和谷 (54)。

18. 根据前述权利要求中任一项所述的施用器 (10), 其中, 提供一个或多个第一注射点 (48)。

19. 根据权利要求18所述的施用器 (10), 其中, 所述一个或多个第一注射点提供在所述长形本体部分 (16) 处。

20. 根据权利要求15至17和权利要求18或权利要求19中任一项所述的施用器 (10), 其中, 所述一个或多个第一注射点 (48) 中的一者提供在所述波状表面 (46) 处。

21. 根据前述权利要求中任一项所述的施用器 (10), 其中, 提供一个或多个第二注射点 (50)。

22. 根据权利要求21所述的施用器 (10), 其中, 所述一个或多个第二注射点 (50) 提供在所述施用器头 (12) 处。

23. 根据权利要求21或权利要求22所述的施用器 (10), 其中, 所述一个或多个第二注射点提供在布置在所述施用器头 (12) 处的所述弯折部 (18) 处。

24. 一种形成施用器 (10) 的方法, 所述施用器特别是牙科施用器, 所述施用器 (10) 包括具有施用顶端 (14) 的施用器头 (12) 和长形本体部分 (16), 其中所述施用器 (10) 由不同材料的两个部分制成并且包括两个弯折部 (18, 20), 其中所述两个弯折部中的一个弯折部布置在所述施用器 (10) 的如下部分处: 在该部分处两个不同部分至少部分地彼此重叠, 所述方法包括注射成型所述长形本体部分 (16) 以及之后注射成型所述施用器头 (12) 的步骤, 其中所述施用器头 (12) 的部分被包覆成型到所述长形本体部分 (16) 的部分上。

施用器和形成施用器的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种施用器 (applicator), 特别地涉及一种牙科施用器, 该施用器包括具有施用器的施用器头和长形本体部分, 其中施用器由不同材料的两个部分制成并且包括两个弯折部 (kink), 其中两个弯折部中的一个弯折部布置在施用器的如下部分处: 在该部分处两个不同部分至少部分地彼此重叠。本发明还涉及一种形成施用器的方法。

背景技术

[0002] 施用器特别是在用于治疗例如患者的牙龈、他的牙齿、牙齿之间的空隙等牙科和医用领域中是众所周知的。施用器可用于将流体 (例如乳霜、医用流体、药膏等) 施用到患者的口腔或身体的部分。

[0003] 为了执行各种任务, 施用器通常具有施用顶端 (application tip), 该施用顶端被构造成执行精确的施用。例如, 已知刷子用于在患者的牙齿之间进行清洁, 以及已知泡沫用于在口腔区域处施用牙科或医用流体。特别对于口腔的难以到达的区域, 希望提供一种施用器, 该施用器能够变形以便于特定施用并且在变形后可靠地保持其形状。

[0004] 此外, 施用顶端需要固定至施用器的柄部, 使得施用顶端或其部分在施用器的使用中不会脱落。

发明内容

[0005] 为此, 本发明的一个目的是提供一种使用简单的施用器, 该施用器在使用中保持其形状和形式, 并且在使用中不会松脱其部分。

[0006] 这个目的通过权利要求1的主题来满足。

[0007] 例如, 这种施用器, 特别是牙科施用器, 包括具有施用顶端的施用器头和长形本体部分, 其中施用器由不同材料的两个部分制成并且包括两个弯折部, 其中两个弯折部中的一个弯折部布置在施用器的如下部分处: 在该部分处两个不同部分至少部分地彼此重叠。

[0008] 通过形成具有两个部分 (特别是仅两个部分) 的施用器, 避免了施用器的部分在使用期间分离, 使得所提供的施用器在使用中不会丢失任何颗粒。

[0009] 此外, 通过形成具有由不同材料制成的两个部分的施用器, 每个部分可以根据其特定用途而定制。

[0010] 例如, 提供长形本体部分作为柄部使得在施用器的使用期间能够对施用顶端进行良好的触觉控制, 特别是如果其由比施用器头更硬、柔性更小且因此更坚固的材料制成。

[0011] 此外, 提供具有施用顶端的施用器头减少了施用器的不同组件的数量, 并因此降低了施用器在其使用时丢失部分的风险, 所述施用器头例如与施用顶端一体形成为一件。

[0012] 这种由第二材料形成的施用器头可以例如由比长形本体部分的材料更软和/或更柔性的材料形成, 且因此更有效地用于特定施用。

[0013] 两种弯折部的提供使得能够生产这样一种施用器, 该施用器能够容易地变形以便施用器的特定使用从而到达患者口腔中难以到达的区域。

[0014] 通过在施用器两个部分彼此重叠的施用器区域中形成两个弯折部中的一个弯折部,在施用器的该部分处为施用器提供了增加的稳定性,导致施用器能够以形状稳定的方式变形,在施用器的使用期间也保持该形状改变,以改善施用效果。

[0015] 由不同材料制成的两个部分中的一者可以是长形本体部分,并且由不同材料制成的两个部分中的另一者可以是施用器头,优选地施用器头包括一体形成在那里的施用顶端。具有这种设计的施用器在使用中更加稳定,并且避免了现有技术中与丢失部分相关联的问题。

[0016] 施用器头的一部分可以与长形本体部分的一部分重叠。以这种方式,可以例如以注射成型工艺或增材制造工艺形成施用器,其中在施用器的正常使用期间这两个部分不可释放地彼此附接。

[0017] 长形本体部分的沿着长形本体部分的至少大部分长度的截面至少基本上由三角形和勒洛三角形(Reuleaux triangle)中的一者形成,或者由三角形和勒洛三角形中的一者形成。以这种方式形成施用器确保了它不会在它所放置的表面上滚动导致施用顶端在使用中被污染从而需要使用另一施用器,增加了治疗的时间和成本。

[0018] 在这一点上,“大部分”是指长形本体部分的长度的一半以上,特别是长形本体部分的长度的70%以上,且优选地85%以上。

[0019] 施用顶端可以包括具有刷毛的刷子和泡沫中的一种。这种施用顶端可以可靠地用于不同的医用和牙科施用。

[0020] 施用顶端可以被构造成在那里储存液体。以这种方式,可以将牙科流体引入到患者的口腔中用于治疗目标部位,或者在成功治疗患者之后不需要的流体可以自患者移除。作为示例,施用顶端可被构造成储存6至15mg之间的牙科流体,优选地8至12mg之间的牙科流体。

[0021] 两个弯折部中的一个弯折部可以布置成直接邻近长形本体部分的至少基本上由勒洛三角形或三角形形成的部分。以这种方式,弯折部中的一个弯折部可以形成在由即使在已变形后形状和形式仍稳定的材料制成的部分处。

[0022] 施用顶端可以是具有刷毛的刷子,其中刷子和刷毛由热塑性弹性体(TPE)、热塑性聚氨酯(TPU)、热塑性硫化橡胶(TPV)和热塑性烯烃弹性体(TPO)中的至少一种形成。以这种方式,可以获得使用简单的施用器。

[0023] 作为示例,这种材料可以是Santoprene 8281,除其它之外,来自嵌段共聚物组的TPE材料的进一步示例是CAWITON、THERMOLAST K、THERMOLAST M、Arnitel、Hytrel、Dryflex、Mediprene、Kraton、Pibiflex、Sofprene和Laprene。这些苯乙烯嵌段共聚物(TPE-s)包括CAWITON、THERMOLAST K、THERMOLAST M、Sofprene、Dryflex和Laprene。Laripur、Desmopan或Elastollan是热塑性聚氨酯(TPU)的示例。Sarlink、Santoprene、Termoton、Solprene、THERMOLAST V、Vegaprene或Forprene是TPV材料的示例。热塑性烯烃弹性体(TPO)化合物的示例是For-Tec E、Engage和Ninjaflex。

[0024] 这两个弯折部可以被构造成在一个方向上弯曲,特别是仅在一个方向上弯曲,尤其使得施用顶端可以相对于长形本体部分面向上。这意味着施用器可以在每个弯折部处沿一个方向弯曲,从而在使用中形成钩形施用器等,为施用器的使用提供足够的自由度。

[0025] 两个弯折部中的至少一个可以被构造为外围延伸的凹槽,例如,该凹槽具有横向

于施用器的纵向轴线的圈状、圆形、椭圆形、三角形截面。提供具有这种凹槽的施用器使得施用器能够相对于纵向轴线按360°弯曲,从而其使用者可以根据他的特定期望用途来操纵施用顶端的位置。

[0026] 施用器头可以由不同于长形本体部分的材料制成。例如,施用器头可以由比长形本体部分的材料更软和/或更柔性的材料制成。这意味着施用器头可以根据施用器的具体用途进行定制。

[0027] 长形本体部分可以由聚丙烯和聚交酯中的一种制成。这种塑料在它们已经经历一定的变形后形状和尺寸也是稳定的。

[0028] 施用器头可包括选自由热塑性弹性体 (TPE)、热塑性聚氨酯 (TPU)、热塑性硫化橡胶 (TPV)、热塑性烯烃弹性体 (TPO)、聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、聚氯乙烯 (PVC)、聚氨酯 (PU)、聚苯乙烯 (PS) 以及上述各者的组合组成的成员组的材料。这种热塑性弹性体在用于例如牙科施用器时是柔性和软的,并且还允许在那里储存流体。

[0029] 施用器头可以被构造成容纳长形本体部分的一部分。这意味着长形本体部分的部分可以延伸到施用器头的一部分中并可能穿过施用器头的一部分,以便改善施用器头在长形本体部分处的附接。

[0030] 长形本体部分的容纳在施用器头内的部分可包括一个或多个定心元件,例如,提供彼此轴向间隔开的两组定心元件。定心元件使得施用器头能够精确定位在长形本体部分处,并且还可以提供抵御旋转的安全性,以便防止施用器头相对于长形本体部分旋转。

[0031] 弯折部中的一个弯折部可以布置在施用器头的部分处和长形本体部分的容纳在施用器头内的部分处。以这种方式,第二弯折部也提供在施用器的具有比施用器头更硬和更刚性的材料特性的部分中。

[0032] 施用顶端可以是由具有孔的开孔泡沫制成的泡沫施用顶端。这种施用顶端可用于以便利的方式分配牙科或医用流体。

[0033] 施用器还可以包括波状表面或类似物。这种波状表面可以充当用于保持施用器的握持部 (grip)。在这一点上,应注意的是,同样可以提供其它形式的握持部,这些握持部使得能够在使用中改善施用器的握持。

[0034] 波状表面可以被提供成覆盖长形本体部分的外表面的5%至30%之间,优选地10%至25%之间。以这种方式,可以选择握持部的长度,使得它大约等于对应于施用器使用者的1至3个指宽度之间的长度。

[0035] 波状表面可以包括多个峰和谷。这种波状表面易于例如以注射成型工艺制造。

[0036] 施用器可包括一个或多个第一注射点。这些第一注射点可以有益地在模具的用于形成长形本体部分的部分处形成。

[0037] 一个或多个第一注射点可以提供在长形本体部分处。这样,长形本体部分的材料可以在模具的针对长形本体部分设计的部分处注入相应模具中,使得长形本体部分的材料不必流过模具的不希望的区域。

[0038] 一个或多个第一注射点中的一者可以设置在波状表面处。由于这种波状表面的结构可能比长形本体部分的结构更细工制作 (filigree), 因此可能需要在与模具的形成波状表面的部分对应的位置处提供注射点,使得材料可以更容易地流入模具的被成形用于成型波状表面 (即握持部) 的部分。

[0039] 可以提供一个或多个第二注射点。这些第二注射点可以优选地被设计用于将第二种材料注射到施用器的模具中。

[0040] 作为示例,一个或多个第二注射点可以提供在施用器头处。以这种方式,第二注射点可以有益地布置在注射模具为施用器头注射材料的位置处。

[0041] 有益地,一个或多个第二注射点可以提供在布置在施用器头处的弯折部处。以这种方式,施用器头的材料可以更容易地围绕弯折部流动,并且也可能在第一类型的定心元件和第二类型的定心元件中的至少一者的区域中流动。

[0042] 根据另一方面,本发明涉及一种形成施用器(特别是牙科施用器)的方法,该施用器包括具有施用顶端的施用器头和长形本体部分,其中施用器由不同材料的两个部分制成并且包括两个弯折部,其中两个弯折部中的一个弯折部布置在施用器的如下部分处:在该部分处两个不同部分至少部分地彼此重叠,该方法包括注射成型长形本体部分以及之后注射成型施用器头的步骤,其中施用器头的部分被包覆成型到长形本体部分的部分上。

[0043] 以这种方式,能够以快速、简便和成本有效的方式制造施用器。

附图说明

[0044] 在附图的以下描述和/或本说明书所附的从属权利要求中描述了本发明的其它实施例。下面将通过实施例并且参考附图详细解释本发明,在附图中:

[0045] 图1a和图1b是施用器及其长形本体部分的侧视图;

[0046] 图2是图1a的施用器的施用器头的视图;

[0047] 图3a和3b是图1b的长形本体部分的连接部的侧视图和透视图;

[0048] 图4a和图4b是图1a的施用器的前视图和图1b的长形本体部分的圆周视图;

[0049] 图5是另一施用器头的视图;

[0050] 图6是另一施用器头的视图;

[0051] 图7是另一施用器头的视图;和

[0052] 图8a至图8c示出了另一类型的施用器。

具体实施方式

[0053] 在下文中,相同的附图标记将用于具有相同或等同功能的部分。关于组件方向所做的任何陈述都是相对于图中所示的位置做出的,并且自然能够在实际施用位置中变化。

[0054] 图1a示出了施用器10。施用器10包括施用器头12和长形本体部分16,该施用器头12具有施用顶端14。施用器10由不同材料的两个部分16、12制成。由不同材料制成的两个部分中的一者是长形本体部分16,并且由不同材料制成的两个部分16、12中的另一者是施用器头12。

[0055] 施用器还包括第一弯折部18和第二弯折部20,其中两个弯折部中的一个弯折部18布置在施用器10的如下部分处:在该部分处两个不同部分12、16至少部分地彼此重叠。

[0056] 施用顶端14包括具有多个刷毛26的刷子24。刷毛26被设定尺寸以用于特定的施用。刷子24和刷毛26由热塑性弹性体(TPE)形成。施用顶端14被构造成在那里储存5到15mg之间的液体(未示出)。

[0057] 在这一点上,应注意的是,施用头12和施用顶端14的硬度可以在20肖氏00直至90

肖氏A的硬度范围内选择。

[0058] 刷毛26可以具有在0.1至1mm的范围内选择的直径和/或在0.2至4mm的范围内选择的长度。

[0059] 刷毛26可以是柱形形状或具有截头锥形形状,其直径则为刷毛26长度的一半。

[0060] 刷毛的数量可以在20至100的范围内选择,优选地在30至50的范围内选择。

[0061] 图1b示出了长形本体部分16的侧视图。在第二弯折部20和后端38之间,长形本体部分16的截面由勒洛三角形形成。长形本体部分16可在其长度L的60%至85%上,优选地在其长度的75%至80%上具有该形状。

[0062] 施用器头12由不同于长形本体部分16的材料制成。长形本体部分16可以由聚丙烯PP和聚交酯PLA中的一种制成。

[0063] 在这一点上,应注意的是,长形本体部分16的硬度可以在肖氏D硬度在45和96之间的硬度范围内选择,优选地在70和90的肖氏D硬度之间。

[0064] 长形本体部分16的前端40包括第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32,这些定心元件30、32被用在将施用器头12成型在长形本体部分16的一部分上面并且将施用器头12成型到长形本体部分16的一部分上,以将施用器头12定心在长形本体部分16处并且提供抵御在长形本体部分16处旋转的安全性,以便防止施用器头12在其使用中相对于长形本体部分16旋转。

[0065] 施用器头被成型在长形本体部分16的一部分上面,层厚度在0.05至3mm的范围内选择,优选地在0.1至2mm的范围内选择。

[0066] 图2示出了图1的施用器10的刷子24的放大视图。第二类型的定心元件32是可见的,因为这些第二类型的定心元件不仅延伸到施用器头12中,而且穿过施用器头12。

[0067] 与此相反,第一类型的定心元件30仅延伸到施用器头12中,但不穿过施用器头12。

[0068] 第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32在横向于纵向轴线A的方向上的高度可以在0.05至3mm的范围内选择,优选地在0.1至2mm的范围内选择。

[0069] 在这一点上,应注意的是,横向于纵向轴线A的第一类型的定心元件30的长度可以在0.1至10mm的范围内选择,优选地在0.3至5mm的范围内选择。

[0070] 在这一点上,应注意的是,平行于纵向轴线A的第一类型的定心元件30的宽度可以在0.01至5mm的范围内选择,优选地在0.05至1mm的范围内选择。

[0071] 在这一点上,应注意的是,第二类型的定心元件32沿着纵向轴线A的长度可以在0.1至5cm的范围内选择,优选地在0.3至2cm的范围内选择。

[0072] 在这一点上,应注意的是,第二类型的定心元件32沿着纵向轴线A的宽度可以在0.1至10mm的范围内选择,优选地在0.5至5mm的范围内选择。

[0073] 第二类型的定心元件32布置在施用顶端14和第一弯折部18之间。

[0074] 第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32都形成为矩形结构,其接合施用器头并且防止施用器头相对于长形本体部分16运动。

[0075] 在长形本体部分16上面形成施用器头12时,形成施用器10的连续外表面44,其中第二类型的定心元件32的外部分形成连续外表面44的一部分。

[0076] 在第二弯折部20和施用顶端14之间,施用器头12直径逐渐变小。

[0077] 图3a示出了长形本体部分16的侧视图,且图3b示出了长形本体部分16的连接部36

的透视图。施用器头12被注射成型在长形本体部分16上面、在连接部的长度上面。连接部36的长度被选择为前端40和后端38之间的长形本体部分16长度L的10%至30%。

[0078] 图4a和图4b示出了施用器10的三角形形状的放大视图,其中图4a示出了附接的施用顶端14,而图4b示出了从长形本体部分16移除的施用顶端14。

[0079] 第一弯折部18布置在连接部36处,即在施用器头12包覆成型到长形本体部分16上的施用器10部分处,而第二弯折部20仅布置在长形本体部分16处。

[0080] 第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32都从连接部36的外表面42突出。

[0081] 第一类型的定心元件30横向于第二类型的定心元件32布置,并且还横向于施用器10的纵向轴线A,该纵向轴线A平行于施用器10的主延伸方向延伸。通过将第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32布置成彼此横向,可以提高抵御旋转的安全性。

[0082] 第二类型的定心元件32平行于施用器10的纵向轴线A布置。

[0083] 两种类型的定心元件30、32轴向彼此间隔开地布置,其中第二类型的定心元件32布置在第一类型的定心元件30和第二弯折部22之间。

[0084] 在这一点上,应注意的是,第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32之间沿着纵向轴线A的间距可以在0.1至5cm的范围内选择,优选地在0.5至3cm的范围内选择。

[0085] 在所示的示例中,两个第一类型的定心元件30和两个第二类型的定心元件32设置在相应组中,其中相应组中的每个定心元件30、32布置在长形本体部分16的相对侧处。

[0086] 在这一点上,应注意的是,可以分别提供1至4个之间的这种第一类型的定心元件30和第二类型的定心元件32,即每种一个或一个第一类型的定心元件30和四个第二类型的定心元件32。

[0087] 第二弯折部20被布置成直接邻近长形本体部分16的至少基本上由勒洛三角形形成的部分。

[0088] 两个弯折部18、20被构造成在一个方向上弯曲,同时能够相对于纵向轴线按 360° 在径向方向上弯曲任何角度。三角形形状的本体允许施用器10摆放在平坦表面上而不会滚落,并且施用器10可以放置在平坦表面上,其中施用顶端14背向平坦表面,即相对于长形本体部分16。

[0089] 第一弯折部18和第二弯折部20各自都被构造为外围延伸的凹槽22。凹槽22可以具有横向于施用器10的纵向轴线A的圈状、圆形、椭圆形和三角形截面中的一种。

[0090] 在横向于纵向轴线A的方向上,第二弯折部20的凹槽22的宽度大于第一弯折部20的凹槽22的宽度。

[0091] 在这一点上,应注意的是,第二弯折部20的凹槽22的宽度可以在施用器10的长度L的1%至5%的范围内选择。

[0092] 在这一点上,应进一步注意的是,第二弯折部20被布置在对应于施用器10的长度L的10%至30%的长度处。

[0093] 在这一点上,应进一步注意的是,第一弯折部18的凹槽22的宽度在施用器10的长度的0.2%至1%的范围内选择。

[0094] 在这一点上,应进一步注意的是,第一弯折部18被布置在对应于施用器10的长度L的2%至10%的长度处。

[0095] 图5示出了另一施用器10的视图,其具有泡沫施用顶端14,该施用顶端14由具有孔

34的开孔泡沫制成。由泡沫制成的施用顶端14的材料可以是聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙烯(PVC)、聚氨酯(PU)、聚苯乙烯(PS)以及上述各者的组合中的一种。

[0096] 图6示出了又另一施用器头12的视图。施用顶端14具有四个爪形件44,四个爪形件44形成笼46,在使用图6的施用器10时,流体可被收集在笼46中。

[0097] 爪形件44在每一端处彼此连接,并且在形状上是弯曲的且在施用器10的最远点处合并成顶端48。

[0098] 图7示出了又另一施用器头12的视图。施用顶端14是具有刷毛26的刷子24。与结合图1至图4示出的具有刷毛26的刷子24相比,刷毛26彼此平行延伸,并且仅在相对于纵向轴线A相反设置的两个方向上延伸,而不是相对于纵向轴线A径向延伸。

[0099] 形成施用器10的方法可包括注射成型长形本体部分16以及之后注射成型施用器头12在长形本体部分16的部分上面并且将施用器头12注射成型到长形本体部分16的部分上的步骤。

[0100] 在使用施用器10时,使用者可以决定施用器10旨在在何处被使用,且于是在使用施用顶端14(甚至在难以到达的目标位置)之前在第一弯折部18和第二弯折部20中的一者处相对于长形本体部分16弯曲施用顶端14至少一次。

[0101] 图8a至图8c示出了另一类型的施用器10。该施用器10包括波状表面46。这种波状表面46可以有益地被施用器10的使用者使用以便以改进的方式握持施用器10。

[0102] 波状表面46被提供成覆盖长形本体部分16的外表面的大约20%。在这一点上,应注意的是,它可以被布置成覆盖长形本体部分16的外表面的5%至30%之间,优选地10%至25%之间。

[0103] 波状表面46包括多个峰52和谷54。在所示的示例中,提供了13个峰52和12个谷。在这一点上,应注意的是,可以提供在5至40的范围内选择的相应数量的峰52和谷54。通常希望提供的峰52的数量比谷54的数量多一个,即如果提供六个峰,则可以提供5个谷54,如果提供40个峰52,则可以提供39个谷54。

[0104] 从图8a中还可以看出,提供了两个第一注射点48和一个第二注射点50。第一注射点48提供在长形本体部分16处,且第二注射点50提供在施用器头12处。

[0105] 从图8b的放大视图中可以看出,第一注射点48中的一个注射点提供在波状表面46处,且第二注射点50提供在布置在施用器头12处的弯折部18处。

[0106] 在这一点上,应注意的是,术语“注射点”是指如下构造(formation):在该构造处将相应组件的材料注射到用于形成施用器10的模具中,其中该构造在施用器10的外表面处在如下区域中保持可见:在该区域处相应材料被注射到用于形成施用器10的相应部分的模具中。

[0107] 图8c示出了图8b的施用器的侧视图,该侧视图指示了在形成各个部分之后剩余的构造(即它们的注射点48、50)的位置。

[0108] 相应注射点48、50提供在待形成的细工制作组件的附近,因为材料在该点处将最好地从注射喷嘴(未示出)流出,因为它在注射喷嘴处具有最高的温度和压力,这意味着它将最好地从注射喷嘴流入这些细工制作组件。

[0109] 还应注意的是,图8a至图8c中以波状表面46的方式示出的握持部也可以形成在前文示出的其它类型的施用器10上。类似地,其它类型的施用器也可以具有第一注射点和第

二注射点,第一注射点和第二注射点分别存在于施用器10的如下区域处:在该区域中,材料可以有益地注射到模具中以便以提高的效率和改善的结果形成相应部分。

[0110] 附图标记列表:

[0111] 10 施用器

[0112] 12 施用器头

[0113] 14 施用顶端

[0114] 16 长形本体部分

[0115] 18 第一弯折部

[0116] 20 第二弯折部

[0117] 22 凹槽

[0118] 24 刷子

[0119] 26 刷毛

[0120] 28 泡沫

[0121] 30 第一类型的定心元件

[0122] 32 第二类型的定心元件

[0123] 34 孔

[0124] 36 连接部

[0125] 38 16的后端

[0126] 40 16的前端

[0127] 42 36的外表面

[0128] 44 爪形件

[0129] 46 波纹表面

[0130] 48 第一注射点

[0131] 50 第二注射点

[0132] 52 峰

[0133] 54 谷

[0134] A 纵向轴线

[0135] L 16的长度。

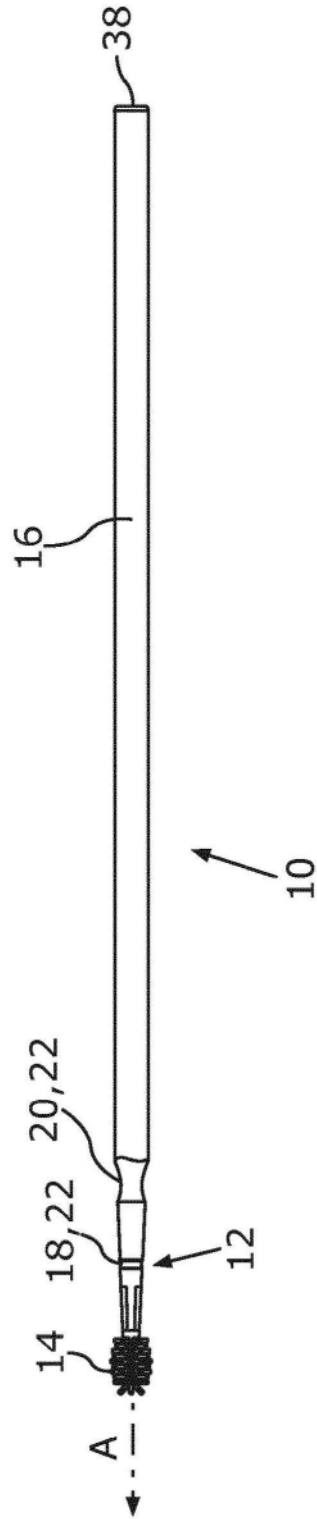


图1a

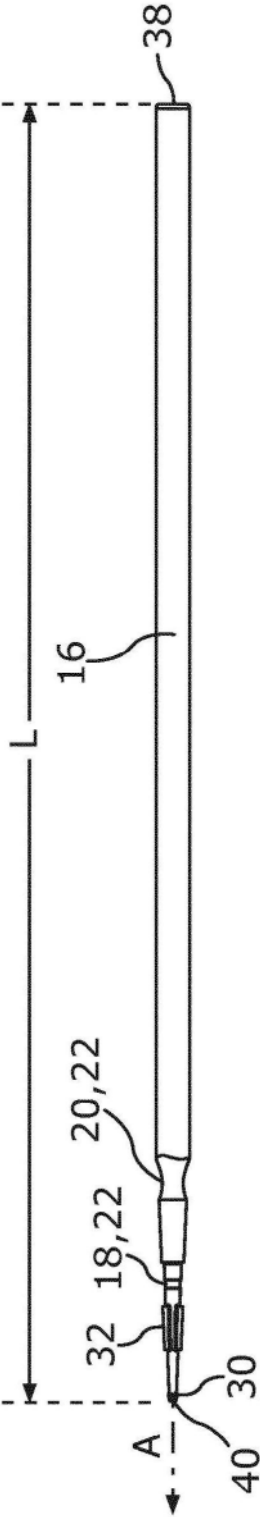


图1b

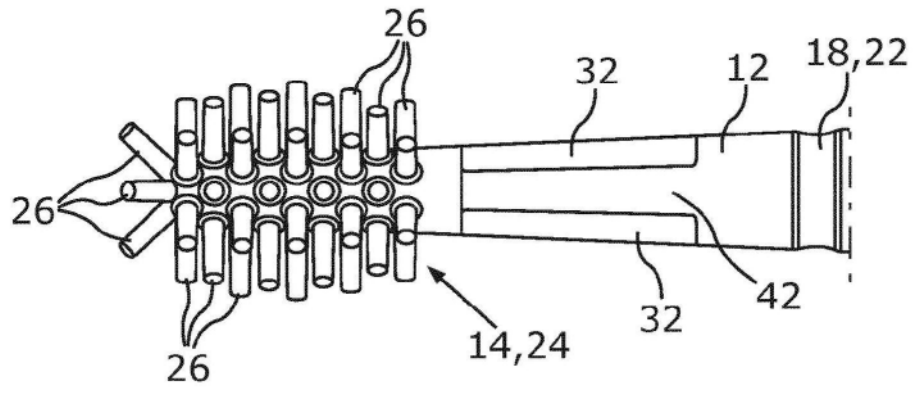


图2

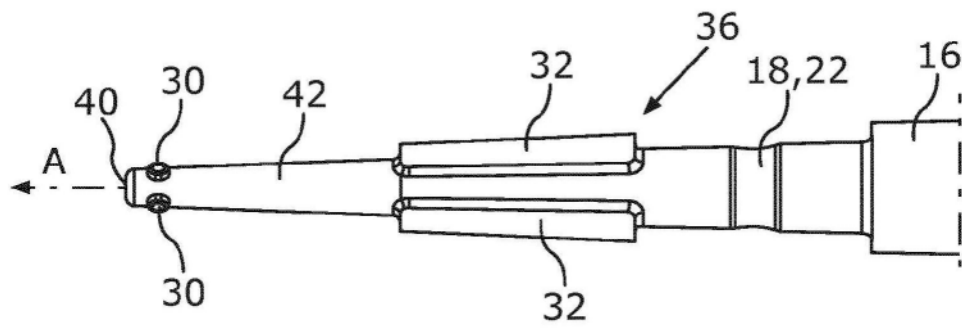


图3a

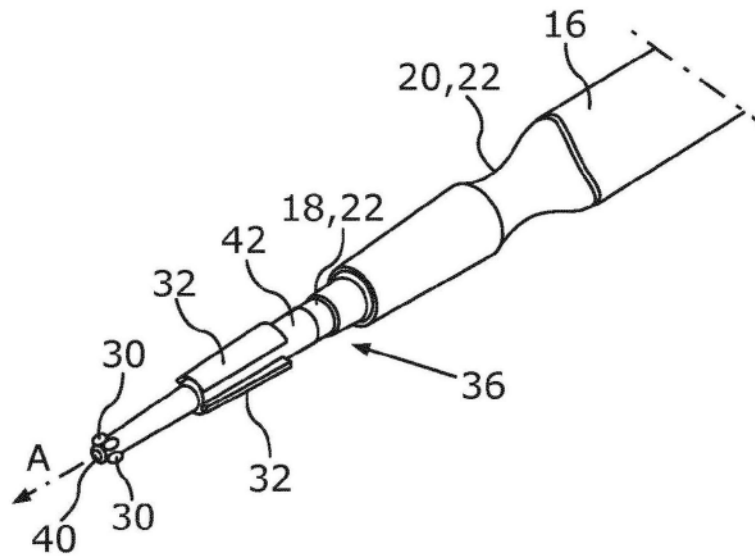


图3b

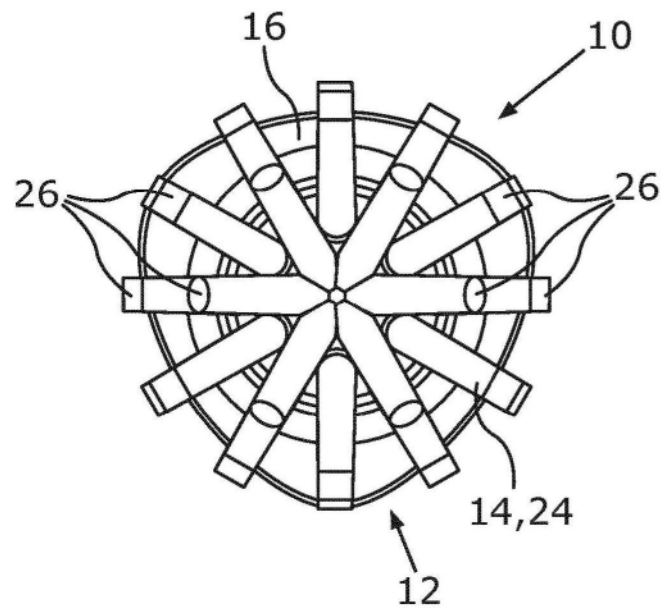


图4a

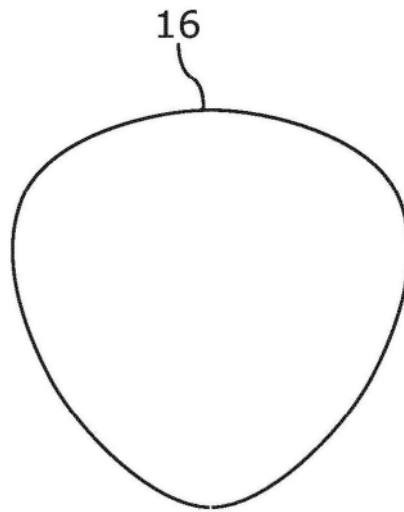


图4b

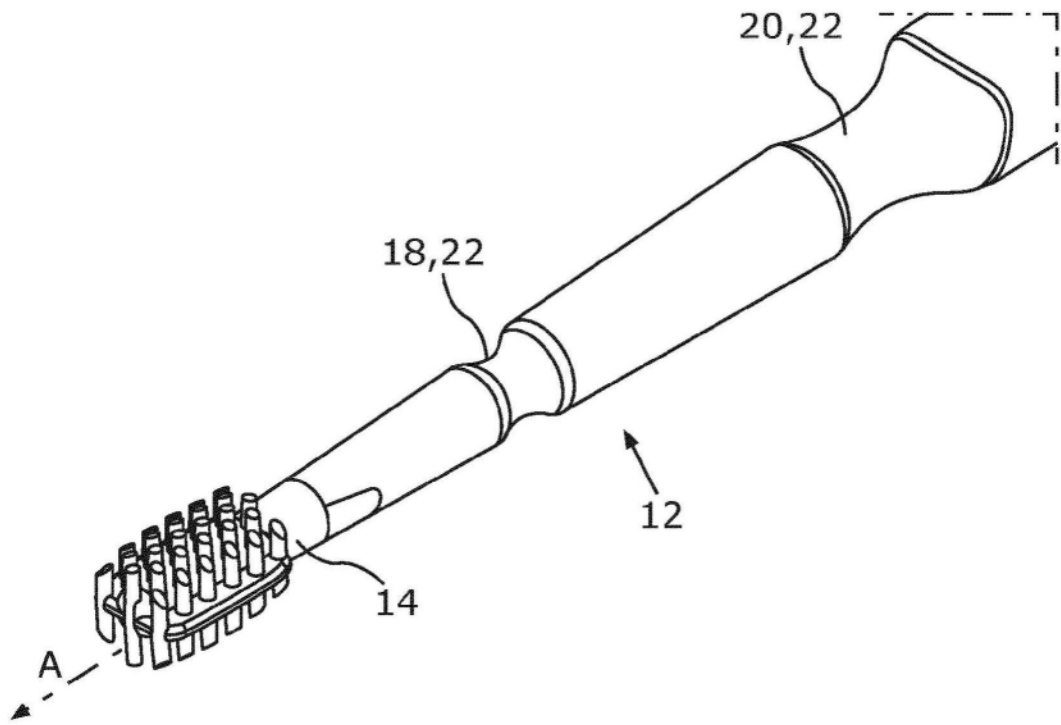


图7

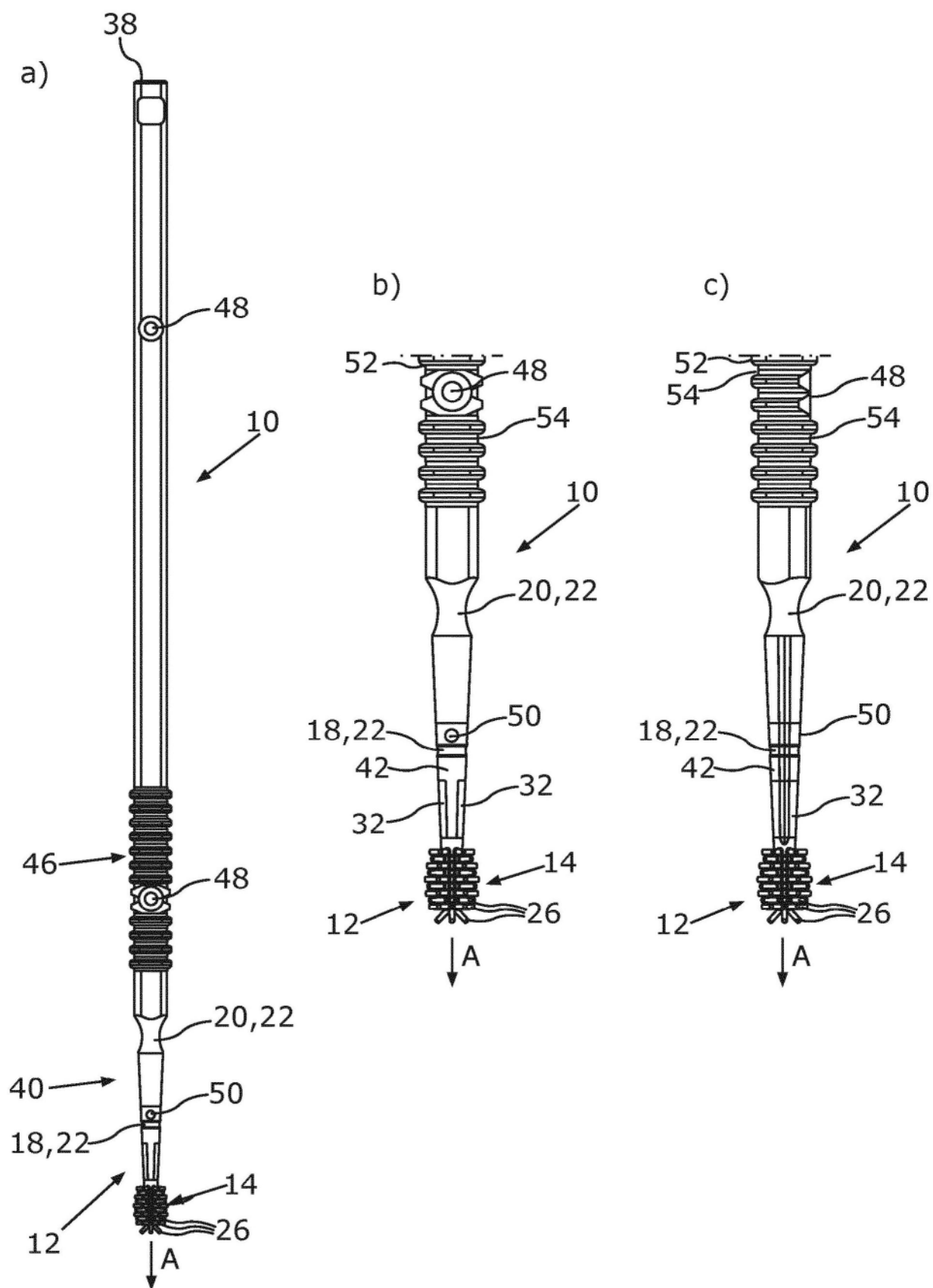


图8