



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111050717 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201780094572.2

(22) 申请日 2017.10.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111050717 A

(43) 申请公布日 2020.04.21

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.03.04

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/075543 2017.10.06

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/068351 EN 2019.04.11

(73) 专利权人 易希提卫生与保健公司
地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 S·约恩松 C·达尔奎斯特
S·卡尔斯泰特 M·阿莱马克

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王琼先 王永建

(51) Int.Cl.
A61F 13/26 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 206007475 U, 2017.03.15
CN 103384508 A, 2013.11.06
CN 102088942 A, 2011.06.08
CN 101346114 A, 2009.01.14
CN 1229351 A, 1999.09.22
US 4479791 A, 1984.10.30
CN 101155568 A, 2008.04.02
US 2009192436 A1, 2009.07.30

审查员 方炜园

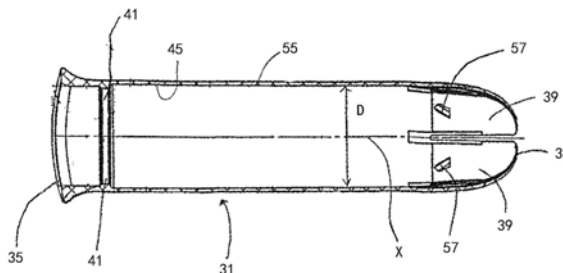
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

卫生棉条施加器

(57) 摘要

用于卫生棉条的施加器,包括内管和外管,该内管可在外管内滑动,该施加器具有前端,其中在内管前端处的外表面上设有多个突起,并且在外管前端处的内表面上设有多个尖钉,其中,施加器包括以下特征中的一个或多个:内管前端的突起数量与外管前端的突起数量不同;内管前端的突起数量与外管前端的尖钉数量相同,并且一个或多个突起以不对称的方式围绕内管的外表面设置,使得对于所有相邻的成对突起来说,两个相邻突起之间的距离不相同;内管前端的突起数量与外管前端的尖钉数量相同,并且一个或多个尖钉以不对称的方式围绕外管的内表面设置,使得对于所有相邻的成对尖钉来说,两个相邻尖钉之间的距离不相同。



1. 一种用于卫生棉条的施加器,包括内管和外管,所述内管能够在所述外管内滑动,所述施加器具有前端,其中,在内管外表面上其前端处设置有多个突起,并且在外管内表面上其前端处设置有多个尖钉,所述内管在其前端处包括多个瓣片,每个突起从所述瓣片的基部沿内管的纵向朝所述瓣片的前端延伸,所述突起具有沿围绕所述内管的圆周延伸的方向的宽度,所述突起的宽度从所述瓣片的基部朝向瓣片的前端被锥斜,所述突起在瓣片的基部处是其最宽处,所述施加器包括以下特征中的一个:

内管前端处的突起数量与外管前端处的尖钉数量不同;

内管前端处的突起数量与外管前端处的尖钉数量相同,并且一个或多个突起以不对称的方式围绕内管的外表面设置,使得对于所有相邻的成对突起来说,两个相邻突起之间的距离不相同;或者

内管前端处的突起数量与外管前端处的尖钉数量相同,并且一个或多个尖钉以不对称的方式围绕外管的内表面设置,使得对于所有相邻的成对尖钉来说,两个相邻尖钉之间的距离不相同。

2. 根据权利要求1所述的用于卫生棉条的施加器,其中,外管前端处的尖钉数量大于内管前端处的突起数量。

3. 根据权利要求1所述的用于卫生棉条的施加器,其中,内管前端处的突起数量大于外管前端处的尖钉数量。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述多个突起中的至少一个突起设置在所述内管的每个瓣片上。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述多个突起中的仅一个突起设置在所述内管的每个瓣片上。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,每个突起从所述内管的外表面沿径向向外的方向延伸。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述突起在所述内管的纵向长度方向上的长度至少为所述瓣片的基部与所述瓣片的前端之间距离的四分之一。

8. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述突起在所述内管的纵向长度方向上的长度大于所述突起在沿围绕所述内管的圆周延伸的方向上的宽度。

9. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在内管上设置偶数个瓣片。

10. 根据权利要求9所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在内管上设置四个瓣片。

11. 根据权利要求9所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述瓣片围绕内管的圆周均匀地间隔开。

12. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述外管在其前端处包括多个瓣片,并且在外管的每个瓣片上设置所述多个尖钉中的至少一个尖钉。

13. 根据权利要求12所述的用于卫生棉条的施加器,其中在外管的每个瓣片上设置所述多个尖钉中的仅一个尖钉。

14. 根据权利要求12所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在所述外管的内表面上每个瓣片的基部处设置所述多个尖钉中的至少一个尖钉。

15. 根据权利要求14所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在所述外管的内表面上每个瓣片的基部处设置所述多个尖钉中的仅一个尖钉。

16. 根据权利要求12所述的用于卫生棉条的施加器,其中,每个尖钉沿所述外管的纵向从所述瓣片的基部朝所述瓣片的前端延伸,这是所述尖钉的长度。

17. 根据权利要求16所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述尖钉的长度大于所述尖钉的宽度,所述宽度是沿围绕所述外管的圆周延伸的方向。

18. 根据权利要求12所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在所述外管上设置有奇数个瓣片。

19. 根据权利要求18所述的用于卫生棉条的施加器,其中,在所述外管上设置有五个瓣片。

20. 根据权利要求18所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述瓣片围绕所述外管的圆周均匀地间隔开。

21. 根据权利要求1-3中任一项所述的用于卫生棉条的施加器,其中,所述施加器还包括设置在内管中的卫生棉条,所述尖钉构造成与所述卫生棉条接合。

卫生棉条施加器

技术领域

[0001] 本公开涉及卫生棉条施加器。

背景技术

[0002] 卫生棉条是女性卫生吸收性产品，用于吸收使用者体内的经血流体。卫生棉条可带有或不带有施加器。当没有提供施加器时，卫生棉条通常由使用者手动插入。但是，许多妇女更喜欢使用施加器来促进卫生棉条的插入和/或这是出于卫生原因。

[0003] 已知的卫生棉条施加器通常包括彼此成伸缩关系设置的两个圆柱形管，一个管可在另一管内滑动。在一种设置中，卫生棉条设置在外管内，而内管在卫生棉条后方设置在外管内，并且在向后的方向上延伸到外管的外部。在使用中，使用者将外管插入体内并沿向前方向将内管的向后延伸部分向卫生棉条推动，并且内管的前部与卫生棉条接触并将其从外管中推出并进入用户的身体。应当理解，由于内管仅部分地插入到外管中，因此这种施加器相对笨重。

[0004] 在另一种设置中，施加器可被称为“紧凑型”或“可塌陷”施加器，卫生棉条位于内管中，而内管几乎完全容纳在外管中。这提供了更紧凑和不显眼的施加器。在这种施加器中，使用者在使用中首先沿向后的方向拉动内管的暴露的后部，以使内管相对于外管向后滑动，从而露出内管的大部分。在内管相对于外管滑动的同时，卫生棉条的前端可被外管接合以帮助将卫生棉条保持就位，同时内管向后延伸。以这种方式，卫生棉条相对于外管停留在适当的位置，同时内管向后滑动并向外管的后方延伸。内管相对于卫生棉条和外管的这种运动导致内管在卫生棉条之上向后滑动，并使卫生棉条留在外管内。一旦卫生棉条不再保持在内管中并且内管位于卫生棉条的后方，就可以将外管插入使用者的体内，并且可以将内管的向后延伸部分沿向前的方向向卫生棉条推动。内管的前部理想地然后与卫生棉条接触并将卫生棉条推出外管并推入使用者体内。

[0005] 期望提供一种紧凑型的施加器，该施加器允许使用者更准确、容易和舒适地将卫生棉条插入体内。

发明内容

[0006] 根据本公开，提供了一种用于卫生棉条的施加器，该卫生棉条包括内管和外管，该内管可在该外管内滑动，该施加器具有前端，其中多个突起设置在该内管前端处的外表面上，并且在所述外管前端处的内表面上设置有多个尖钉，并且其中所述施加器包括以下特征中的一个或多个：

[0007] 内管前端的突起数与外管前端的突起数不同；

[0008] 在内管前端处的突起的数量与外管的前端处的尖钉数量相同，并且一个或多个突起以不对称的方式围绕内管的外表面设置，使得对于所有相邻的成对突起来说，两个相邻的突起之间的距离不相同；

[0009] 在内管前端处的突起的数量与外管前端处的突起的数量相同，并且一个或多个尖

钉以不对称的方式围绕外管的内表面设置,使得对于所有相邻的成对尖钉来说,两个相邻尖钉之间的距离都不相同。

[0010] 在提供不同数量的尖钉和突起的情况下,尖钉和突起可以围绕它们各自的管的圆周以不同或不规则的间隔设置。优选地,两个相邻的突起之间的距离与两个相邻的尖钉之间的距离不同。这可以进一步帮助防止尖钉和突起彼此不期望地接合。

[0011] 施加器可以是紧凑型的。施加器的内管可被构造成接收卫生棉条。前端是指施加器的前端或远端,即施加器插入人体的部分。后部或后端是指施加器的后端或近端,即施加器的未插入体内并由使用者操作的部分。

[0012] 外管的内表面可包括靠近外管后端的环形突起。设置在内管的外表面上的突起的尺寸可以使得在环形突起的位置处外管的内径可以小于包括设置在其上的突起的外径。这使得内管的外表面上的突起与外管的内表面上的环形突起接合,从而防止内管在外管的后端完全滑出外管。

[0013] 设置在外管的内表面上的尖钉可与卫生棉条的前端接合,以在内管相对于外管向后滑动的同时将卫生棉条相对于外管保持在适当的位置。卫生棉条随后可以经由内管的前端离开内管并且被定位在外管中,而内管被定位在卫生棉条的后面,准备将卫生棉条向前和从外管的前端推出。

[0014] 当使用者使用施加器插入卫生棉条时,期望只需用最小的力将卫生棉条从外管中弹出。这是因为如果卫生棉条未与阴道腔正确对准并且突然强行弹出,则使用者不希望自己引起不适或疼痛。尤其是卫生棉条的新使用者,可能会发现很难正确对齐和插入卫生棉条,并且可能会更加谨慎,并且相当缓慢地将卫生棉条从外管中推出。

[0015] 然而,当施加器在外管的内表面上具有尖钉并且在内管的外表面上具有突起时,当施加器处于更紧凑的状态时(即,当内管主要位于外管内时)可能不期望尖钉与突起接合,从而使使用者难以将尖钉与突起分离,并使内管相对于外管滑动。特别地,当将内管向前推入外管以排出卫生棉条时,如果尖钉与突起接合,则可能会阻止内管尽可能远地推入外管,从而阻碍卫生棉条的释放。然后,用户可能不得不通过用力迫使突起越过尖钉而将内管进一步推入外管,这如上所述可能是不舒服的。

[0016] 通过在外管上提供与内管上突起不同数量的尖钉和/或绕其相应管的圆周非对称地提供尖钉和/或突起,使得两个相邻突起之间的距离与两个相邻的尖钉之间的距离不同,故尖钉和突起不太可能不期望地相互接合,或者,如果发生接合,则很可能仅在一对尖钉和突起之间接合,而不是在几对之间接合,从而减小了需要将内管完全推入外管的作用力。这使得施加器的使用更容易和更舒适。

[0017] 外管的前端处的尖钉的数量可以大于内管的前端处的突起的数量。可选地,在外管的前端处的尖钉的数量可以小于在内管的前端处的突起的数量。

[0018] 内管在其前端可以包括多个瓣片。所述多个突起中的至少一个突起可以设置在内管的每个瓣片上。在内管的每个瓣片上只能提供单个突起。可选地,在内管的每个瓣片上可以设置两个或更多个突起。

[0019] 在内管的外表面上每个瓣片的底部处可以设置一个或多个突起。

[0020] 每个突起可以从内管的外表面沿径向向外的方向延伸。

[0021] 每个突起可以从瓣片的基部在内管的纵向上朝所述瓣片的前端延伸。

[0022] 沿内管的纵向长度方向的突起的长度可以是瓣片的基部与所述瓣片前端之间的距离的至少四分之一。

[0023] 沿内管的纵向长度方向的突起的长度可以大于沿绕内管的圆周延伸的方向的突起的宽度。通过提供宽度相对较窄的突起,该突起将不希望地与尖钉接合的可能性较小。

[0024] 所述突起可以沿其纵向长度被锥斜成使得所述突起的高度(所述突起在所述内管径向上的尺寸)朝向所述突起的前端减小。通过提供以这种方式锥斜的突起,该突起将不希望地与尖钉接合的可能性较小。

[0025] 突起可具有基本恒定的宽度(其沿围绕内管的圆周延伸的方向的尺寸)。可选地,突起可以具有从瓣片的基部(突起在其处最宽处)朝向瓣片的前端锥斜的宽度。突起在平面图中(即,从正上方看时)可以具有大致三角形的形状。当从上方观察时,突起可以具有等腰三角形的形状。突起的纵向长度可以大于瓣片的基部处的突起的宽度。

[0026] 在内管上可以提供偶数个瓣片。瓣片可以围绕内管的圆周均匀地间隔开。可以提供偶数个瓣片。可以提供四个瓣片。

[0027] 外管在其前端可以包括多个瓣片。可以在外管的每个瓣片上设置所述多个尖钉中的至少一个尖钉。可以在外管的每个瓣片上设置单个尖钉。可选地,可以在外管的每个瓣片上设置两个或更多个尖钉。

[0028] 可以在外管内表面上每个瓣片的基部处提供一个或多个尖钉。

[0029] 每个尖钉可以从瓣片的基部或其附近朝向所述瓣片的前端延伸,这是尖钉的长度。

[0030] 尖钉的长度可以大于尖钉的宽度,该宽度沿着围绕外管的圆周延伸的方向。通过提供相对窄的宽度的尖钉,尖钉不期望地与突起接合的可能性较小。

[0031] 可以在外管上提供奇数个瓣片。瓣片可以围绕外管的圆周均匀地间隔开。在外管上可以提供五个瓣片。

[0032] 内管和外管可以由热塑性材料形成,例如医疗器械级别的热塑性材料。内管和外管可以由低密度聚乙烯(LDPE)形成。内管可以由比外管更刚性的材料或更硬的材料形成。例如,外管可以由LDPE形成,内管可以由聚丙烯(PP)形成。

[0033] 这允许外管由比内管更软和/或更有弹性的材料形成,使得外管在插入使用者的身体时更加舒适。内管可以由更坚硬的材料形成,以帮助将卫生棉条从施加器的外管推出到使用者体内。如果内管由比外管更刚性的材料制成,则可能需要在在外管上提供比内管上的突起更多的尖钉,因为由刚性较小的材料制成的尖钉在压力下会比更刚性的突起更容易移位。

[0034] 施加器可进一步包括设置在内管中的卫生棉条。尖钉钉可被构造成与卫生棉条接合。

附图说明

[0035] 现在将仅通过实例并参考以下附图来描述本发明,其中:

[0036] 图1示出了根据本发明实施例的卫生棉条施加器的外管的平面图。

[0037] 图2示出了图1的外管的侧视图。

[0038] 图3示出了外管的截面A-A。

- [0039] 图4示出了外管的截面B-B。
- [0040] 图5示出了根据本发明实施例的内管的平面图。
- [0041] 图6示出了沿其纵向长度穿过图5的内管的截面。
- [0042] 图7示出了图6的内管的一部分的放大图。
- [0043] 图8示出了内管的截面A-A。
- [0044] 图9示出了在外管的瓣片的内表面上的尖钉的等距视图。
- [0045] 图10示出了根据本发明实施例的在卫生棉条弹出之后处于紧凑状态的卫生棉条施加器的纵向侧视图。

具体实施方式

[0046] 卫生棉条施加器的外管31在图1和图2中示出。沿着外管的纵轴线的方向被表示为X。外管31具有前端33和后端35。外管31的前端33包括多个瓣片39。在该描绘的实施例中，提供了五个相同的瓣片，这些瓣片围绕外管的圆周均匀地间隔开。在其他实施例中，瓣片可以不相同，和/或可以围绕内管的圆周不均匀地间隔开。可以提供多于或少于五个的瓣片。

[0047] 图1的外管31的外径在其后端处被锥斜成使得外管的外径朝着外管31的后端35增大。在其他实施例中，外管的外径可能不是锥斜的。

[0048] 在该描绘的实施例中，在外管外表面的后端处设有抓握特征53。抓握特征可以包括例如凸起的图案或不同的纹理。在该描绘的实施例中，提供了两个离散的抓握部件53，其在外管的外表面上彼此基本径向相对。在其他实施例中，抓握特征可以围绕外管的外圆周延伸。

[0049] 在该实施例中，由于外管的后端35具有波浪形或波状形式的周向边缘，因此外管31的纵向长度在圆周上变化。在该实施例中，外管在离散的抓握特征53存在的较大的纵向长度，在不存在离散的抓握特征53的地方具有较小的纵向长度。在其他实施例中，外管31可以是更规则的形式，其纵向长度绕圆周不变化。

[0050] 图3示出了外管31的截面A-A。如图3所示，可以在外管31的后端35处或附近在外管31内设置环形圈、凸缘或突起41。外管的环形突起41可从外管31的内表面45基本以直角径向向内延伸。环形突起可与设置在内管外表面上的突起一起使用，从而当内管相对于外管向后滑动时，通过阻止内管完全滑出外管而将内管保持在外管内。

[0051] 从图3可以看出，外管31的主要或中央部分55的内径为D。内管的外径小于D，以允许内管在外管31内滑动。

[0052] 图3还示出了设置在外管31的每个瓣片39的内表面上的尖钉57。在一些实施例中，尖钉可以从瓣片39的内表面朝向瓣片的前端延伸。尖钉57构造成与卫生棉条的前端接合以在内管相对于外管向后滑动的同时将卫生棉条相对于外管31保持就位。

[0053] 在所描绘的实施例中，在外管的内表面上每个瓣片39的基部处设有尖钉57。在其他实施例中，可以在瓣片的后方在外管的内表面上设置尖钉，或者可以在瓣片的中部或朝向瓣片的前端提供尖钉。在所示的实施例中，在每个瓣片上设置一个尖钉57。在其他实施例中，可以在瓣片上提供一个以上的尖钉。

[0054] 图4示出了外管的截面B-B。在该图中也可以看到瓣片39和尖钉57。

[0055] 图5和图6示出具有纵向轴线X的卫生棉条施加器的内管1。内管1具有前端3和后端

5.内管1的前端3包括多个瓣片9。在所示实施例中,提供了四个相同的瓣片,这些瓣片围绕内管的圆周均匀地间隔开。在其他实施例中,瓣片可以不相同,和/或可以围绕内管的圆周不均匀地间隔开。提供至少两个瓣片是有利的。在本发明的实施例中,可以提供两个,三个,四个,五个,六个或更多个瓣片。

[0056] 可以在每个瓣片9的基部7上设置突起19。在该描绘的实施例中,在每个瓣片9的基部7上提供单个突起19。然而,在其他实施例中,可以在每个瓣片9的基部处设置两个或更多个突起。在其他实施例中,可以在瓣片上朝着瓣片的中部而不是在瓣片的基部处提供一个或多个突起。在进一步的实施例中,可以在内管1的外表面11上在瓣片9的后方设置一个或多个突起。

[0057] 在该示出的实施例中,突起从内管1的外表面11沿径向向外的方向延伸。在该示出的实施例中,每个突起19从瓣片9的基部7沿内管的纵向X朝向瓣片9的前端21延伸。突起19在纵向X上的长度可以是瓣片9的基部7与瓣片9的前端21之间距离的至少四分之一,并且可以是这个距离的三分之一甚至一半。

[0058] 在该示出的实施例中,突起19在围绕内管1的圆周延伸的方向上具有宽度W(如图7所示)。突起19可具有从瓣片9的基部7(突起19在其最宽处)到瓣片9的前端21被锥斜的宽度,从而使突起19具有如图5和7所示的三角形形状。

[0059] 可选地,突起19可以具有基本恒定的宽度W,当从正上方看时,其使突起19具有矩形形状。

[0060] 突起19可导致瓣片9向内弯曲,使得内管的前端3在瓣片9的区域中具有锥斜的形状,如图5和6所示。锥斜的内管前端3可有利于与卫生棉条的后端接合并且有助于将卫生棉条从施加器的外管推出。

[0061] 内管1的后端5可以被锥斜成使得内管1的后端5比内管1的其余部分宽。这可以帮助防止内管被完全推入外管内。内管的后端5可以包括装饰或抓握特征13,其可以帮助使用者将内管1的后端5牢固地抓握在他们的手指之间,从而促进施加器的使用。

[0062] 图7示出了图6的内管的前部的放大图。从图7可以看出,在该示出的实施例中,突起19在纵向X上的长度L大于突起沿着围绕内管圆周延伸的方向上的最大宽度W。在其他实施例中,长度L可以等于宽度W或小于宽度W。然而,有利的是在内管上设置突起19,其中突起的长度L大于其宽度W。因为与具有较大宽度W的突起相比,具有较小宽度W的突起更不可能不期望地与外管的尖钉接合。提供具有锥斜宽度的突起可以进一步帮助防止尖钉与突起接合。

[0063] 在所示实施例中的突起19具有基本三角形的形状。在其他实施例中,突起19可以具有其他形状,例如,矩形或正方形。

[0064] 在所示的实施例中,突起19的后端表面23从内管1的外表面11沿大致径向方向向外延伸,使得突起19的后端表面23与内管1外表面11之间的角度大约为90度。在外管设置有内部环形圈、凸缘或突起41的情况下,这是有利的,如图3所示。

[0065] 所示的三角形突起的斜边表面25从突起19的后端表面23的径向最远部分延伸到突起19的前端27,突起19的前端27与瓣片9的外表面相接。在该实施例中,斜边表面25具有弯曲的形状,如图7所示。在卫生棉条插入到使用者体内期间,这可以帮助内管相对于外管沿向前的方向滑动,并且还可以协助内管的突起向前滑动,使其经过外管的尖钉。在其他实

施例中,突起19的斜边表面25可以是平坦的倾斜表面而不是弯曲的表面。

[0066] 图7所示的瓣片9是大致“U”形的。然而,瓣片9可以替代地具有矩形或正方形的形状,或者可以具有比图7中描绘的更圆化的形状。提供瓣片9的相对钝的或仅柔和的圆化的前端21可能是有利的,例如如图7所示,使瓣片9的前端21具有相当大的推动表面,用于将卫生棉条从外管推出进入使用者体内。以这种方式,所施加的力可分布在更大的区域上,并且瓣片9的前端21破裂或缠结或嵌入卫生棉条的风险较小。

[0067] 图8示出了在图5中A-A所示的位置处穿过内管的横截面。内管1限定用于容纳卫生棉条的内部空间17。内管1具有内表面15和外表面11。在图8中可以看到突起19和瓣片9。

[0068] 图9示出了外管31的瓣片39的等轴视图,该外管31的瓣片具有位于瓣片39的基部65附近的尖钉57。在该示出的实施例中,尖钉57与瓣片一体地形成并且朝着瓣片39前端61从瓣片的基部65延伸。在该描绘的实施例中,可以看到尖钉的纵向长度大于尖钉的宽度。在其他实施例中,尖钉的纵向长度可以等于或小于尖钉的宽度。然而,提供具有长度比宽度大的尖钉可有利地帮助防止尖钉不期望地与内管上的突起19接合。

[0069] 尖钉57可具有如图9所示的倒钩63。倒钩63可与卫生棉条的前部接合以在使内管相对于外管向后滑动的同时将卫生棉条相对于外管保持就位。这允许内管远离卫生棉条向后滑动并将卫生棉条留在外管31中。然后将内管1定位在卫生棉条51的后面。倒钩57可以构成防止或阻止卫生棉条相对于外管向后运动,但是可以允许卫生棉条相对于外管容易地向前移动,以将卫生棉条从外管中排出而不需要使用不适当力。

[0070] 图10示出了根据本发明实施例的卫生棉条施加器。施加器包括内管1和外管31。图10示出了从施加器排出卫生棉条之后的施加器,其中内管1在外管31内被尽可能远地向前推。现在,内管的瓣片39几乎与外管的瓣片39定位为一样远,并且通过卫生棉条和内管的向前运动,外管的瓣片39已沿径向向外的方向打开。在图10中,可以在外管31的瓣片9之间看到内管1的瓣片9。可以在内管1的瓣片9上看到突起19,该突起位于外管的两个瓣片39之间。瓣片39包括位于瓣片的内表面上的尖钉57,并且在图10中以虚线轮廓示出。可以看出,尖钉57现在位于突起9的后方。为使突起和尖钉彼此滑动而彼此不接合,因此希望提供宽度相对较窄的尖钉和突起。此外,通过提供与尖钉不同数量的突起,突起和尖钉可以以不同的间隔围绕它们各自的管的圆周设置,使得即使一个尖钉和突起成对接合,其他突起和尖钉也不会。

[0071] 在该实施例中,在内管上提供四个瓣片,而在外管上提供五个,内管上的每个瓣片具有一个突起,而外管上的每个瓣片具有一个尖钉。在其他实施例中,可以在内管和外管上提供更多或更少的瓣片。例如,在一个管子上可以提供奇数个瓣片,而在另一管子上可以提供偶数个瓣片。在外管上可以比在内管上提供更多的瓣片和/或突起。当内管由比外管更刚性的材料形成时这可能是特别有利的,因为外管的材料也将更具柔韧性,并且更容易移位,即使其上的尖钉多于内管上的突起。

[0072] 作为提供不同数量的突起和尖钉的可选方案,可以提供相同数量的尖钉和突起,并且尖钉和/或突起可以围绕它们各自的管的圆周不对称地设置,使得两个相邻突起之间的距离与两个相邻尖钉之间的距离不同。这降低了在施加器的使用过程中,尖钉和突起彼此不期望地接合的风险。

[0073] 尽管前面的描述和附图表示本发明的示例性实施例,但是应当理解,在不脱离本

发明的精神和范围的情况下,可以在其中进行各种添加、修改和替换。特别地,对于本领域技术人员将清楚的是,在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下,本发明可以以其他特定形式、结构、设置、比例以及其他要素、材料和部件来实施。本领域技术人员将理解,本发明可以在结构、设置、比例、材料和部件上进行许多修改,并且在本发明的实践中以其他方式使用,这些修改特别适合于特定的环境和操作要求而不会脱离本发明的原理。因此,当前公开的实施例在所有方面都应被认为是说明性的而非限制性的,本发明的范围由所附权利要求书指示,并且不限于前述描述。

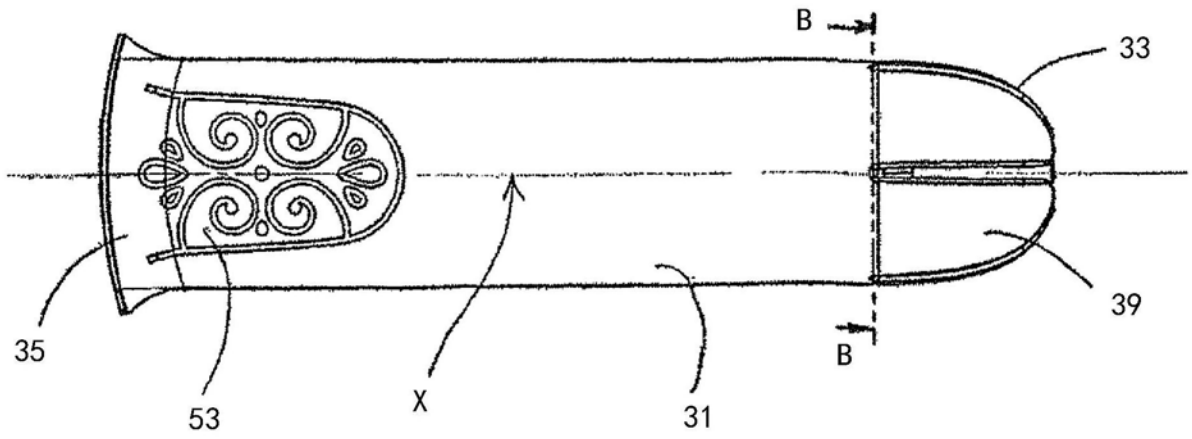


图1

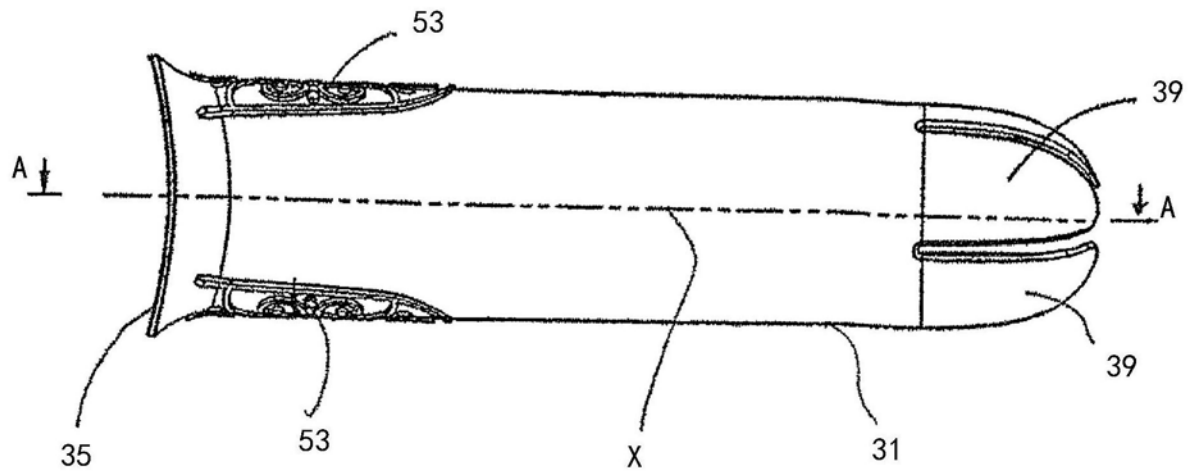


图2

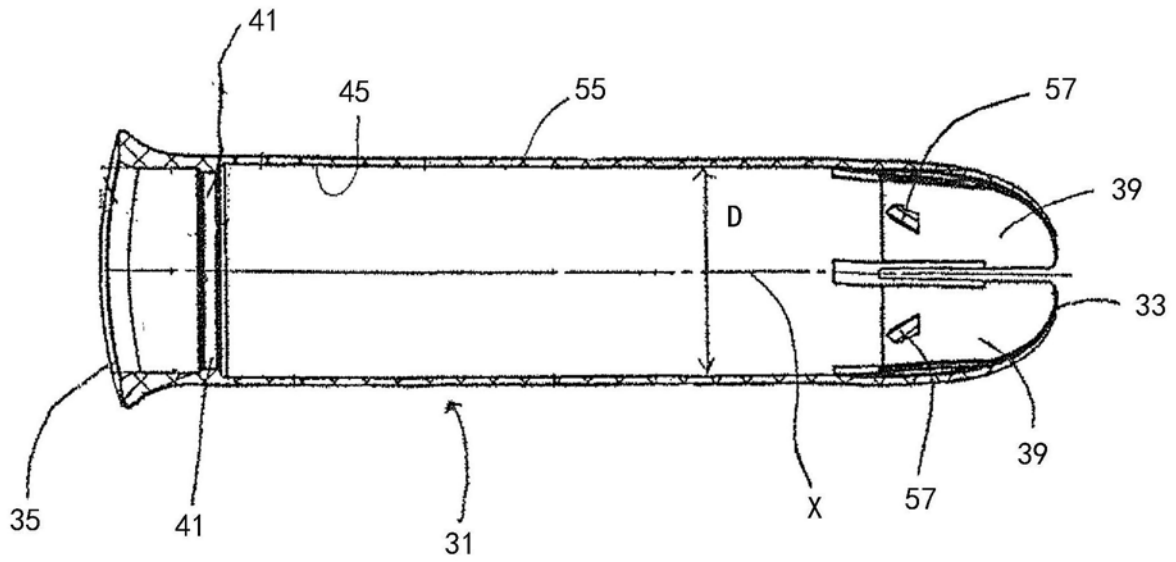
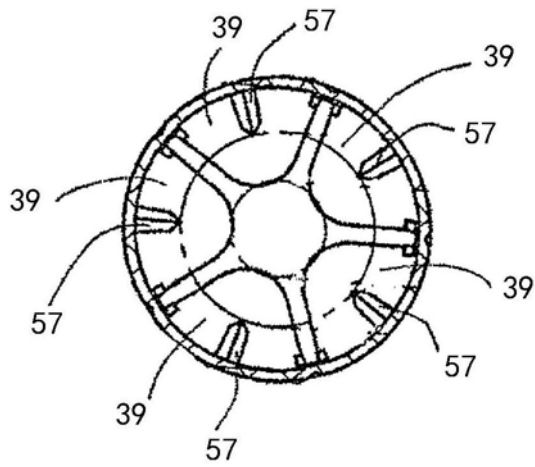


图3



截面B-B

图4

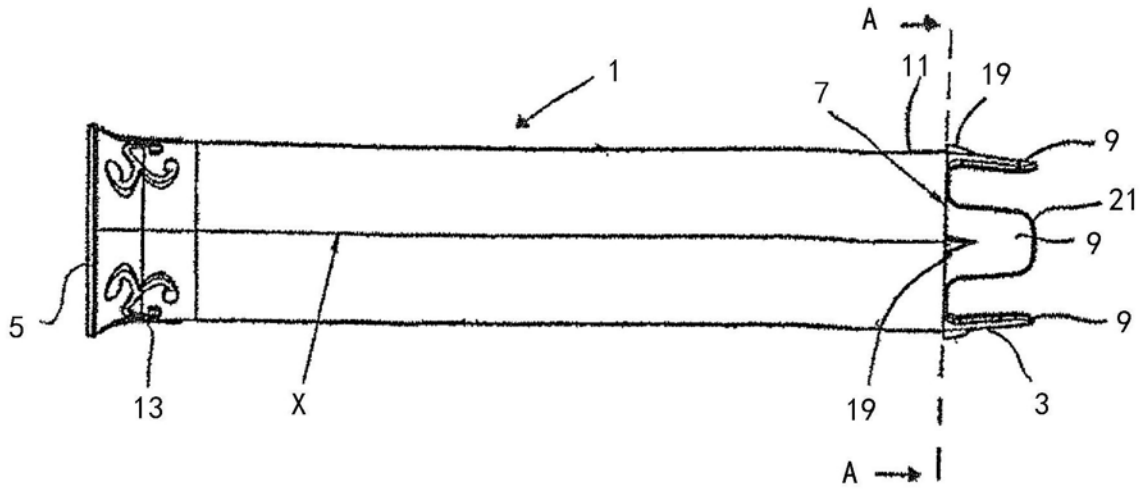


图5

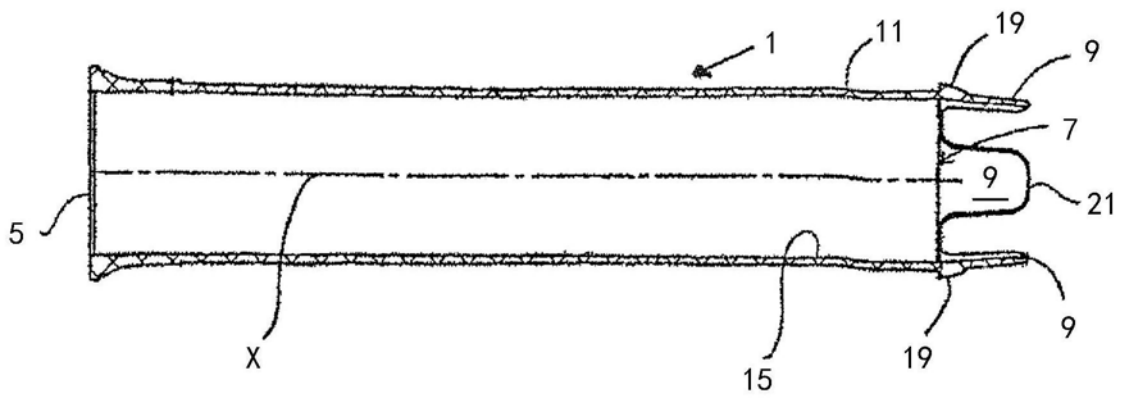


图6

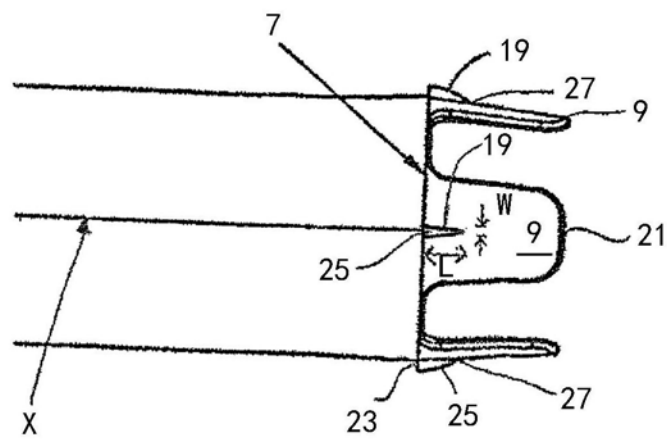
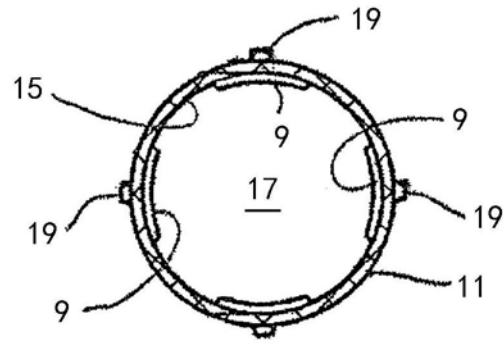


图7



截面A-A

图8

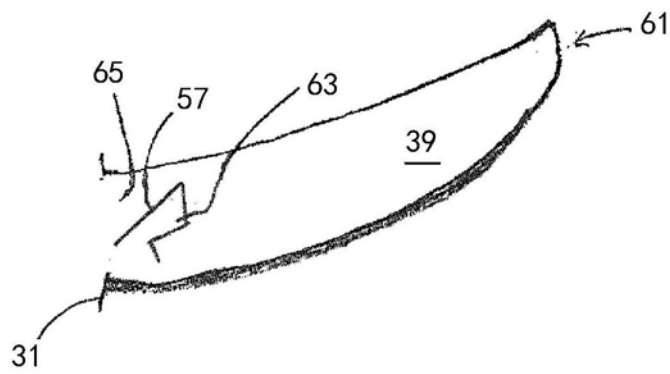


图9

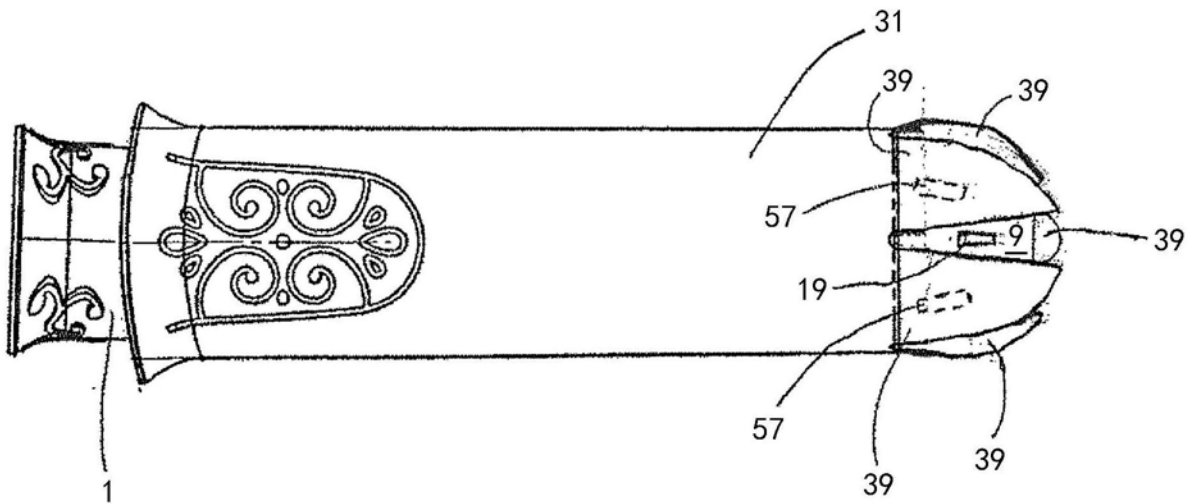


图10