



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105324088 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201480034344. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 05. 27

A61B 17/88(2006. 01)

(30) 优先权数据

B01F 15/02(2006. 01)

1138/13 2013. 06. 18 CH

B05C 17/005(2006. 01)

B01F 13/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 12. 16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/060942 2014. 05. 27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/202350 DE 2014. 12. 24

(71) 申请人 药物混合系统股份公司

地址 瑞士罗特克罗伊茨

(72) 发明人 安迪·格雷特 贝亚特·马泰斯

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 张春水 丁永凡

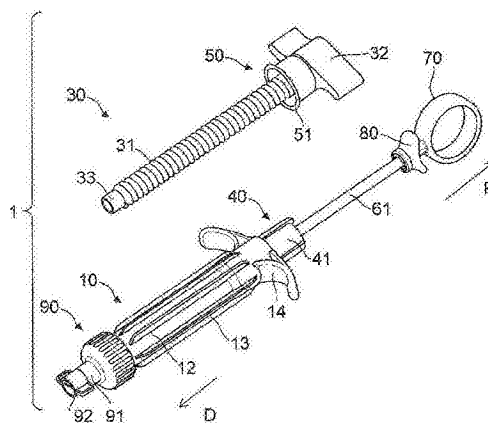
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

具有螺纹螺杆的混合和排出设备

(57) 摘要

一种混合和排出设备 (1), 具有注射器状的容器 (10), 活塞能够在所述容器中移动。具有外螺纹 (31) 的压出螺杆 (30) 通过螺纹接合与配对件 (40) 共同作用。配对件包括一个或多个螺纹区段, 所述螺纹区段能够向外偏移, 以便松开螺纹接合。固定元件 (50) 能够朝向远端方向推动到配对件 (40) 上, 以便防止松开螺纹接合。混合杆 (61) 穿过活塞 (20)。操作元件 (70) 通过可松开的形状配合或力配合与混合杆的近端连接。锁紧元件 (80) 能够在锁紧位置和释放位置之间运动。在锁紧位置中, 锁紧元件防止形状配合和力配合的松开。绝缘肋 (13) 使由于接触而到容器的内部中的热量输入最小化。



1. 一种用于排出产品的设备,具有:

容器(10),所述容器形成用于所述产品的储存器(11);

活塞(20),所述活塞朝向近端方向(P)对所述储存器(11)限界,并且所述活塞能够相对于所述容器(10)朝向远端方向(D)移动,以便将所述产品从所述储存器(11)中排出;

压出螺杆(30),以便将压出力朝向远端方向(D)施加到所述活塞(20)上,其中所述压出螺杆(30)具有外螺纹(31);和

配对件(40),所述配对件设置在所述容器(10)的近端的端部区域上或者与所述容器(10)一件式地构成,所述配对件至少朝向近端方向(P)并且在转动方面相对于所述容器(10)是固定的,所述配对件具有内螺纹,所述内螺纹构成为用于,与所述压出螺杆(30)的所述外螺纹(31)形成螺纹接合,

其特征在于,

所述配对件(40)包括一个或多个螺纹区段(42),所述螺纹区段能够沿横向方向向外偏移,以便松开螺纹接合,并且

所述设备具有固定元件(50),所述固定元件设置在所述压出螺杆(30)上并且所述固定元件能够朝向远端方向推动到所述配对件(40)上,以便通过所述固定元件(50)阻止所述螺纹区段(42)的横向偏移来防止螺纹接合的松开。

2. 根据权利要求1所述的设备,其中每个所述螺纹区段(42)构成在可弹性偏移的弹簧臂(41)上,所述弹簧臂以其自由端部朝向近端方向(P)延伸。

3. 根据权利要求1或2所述的设备,其中在推上所述固定元件(50)之前,所述配对件(40)与所述压出螺杆(30)形成线性的棘爪连接,使得通过所述外螺纹(31)的指向远端的螺纹侧面(34)在所述内螺纹(43)的指向近端的螺纹侧面(43)上滑动,所述压出螺杆(30)能够朝向远端方向(D)推入到所述配对件(40)中。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述外螺纹(31)构成为锯齿螺纹并且具有指向远端的螺纹侧面(34)和指向近端的螺纹侧面(35),其中所述指向近端的螺纹侧面(35)比所述指向远端的螺纹侧面(34)更陡。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述固定元件(50)在推动到所述配对件(40)上之前能够固定在所述压出螺杆(30)上。

6. 根据权利要求5所述的设备,其中所述压出螺杆(30)在其近端上具有把手(32),其中所述固定元件(50)在推动到所述配对件(40)上之前能够在所述把手(32)的区域中固定在所述压出螺杆(30)上。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述固定元件(50)在所述压出螺杆(30)上被引导。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中在所述压出螺杆引入到所述配对件(40)中时,所述固定元件(50)不能够从所述压出螺杆(30)移开。

9. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,其中所述固定元件(50)是套筒形的。

10. 根据权利要求9所述的设备,其中所述固定元件(50)朝向其远端(51)扩宽。

11. 根据上述权利要求中任一项所述的设备,所述设备此外具有:

混合元件(60),所述混合元件能够在所述储存器(11)中运动,以便将容纳在其中的产品混匀;

混合杆 (61), 所述混合杆穿过所述活塞 (20), 其中所述混合杆 (61) 具有远端和近端, 并且其中所述混合杆 (61) 的远端与所述混合元件 (60) 连接,

其中所述压出螺杆 (30) 能够从远端开始推动到所述混合杆 (61) 上。

12. 根据权利要求 11 所述的设备, 所述设备此外具有:

操作元件 (70), 所述操作元件通过能松开的形状配合或力配合与所述混合杆 (61) 的近端连接并且能够在松开形状配合或力配合之后与所述混合杆 (61) 分开, 以便将所述压出螺杆 (30) 推动到所述混合杆 (61) 上。

13. 一种用于混合和排出产品的设备, 具有:

容器 (10), 所述容器形成用于所述产品的储存器 (11);

活塞 (20), 所述活塞朝向近端方向 (P) 对所述储存器 (11) 限界, 并且所述活塞能够相对于所述容器 (10) 朝向远端方向 (D) 移动, 以便将所述产品从所述储存器 (11) 中排出;

混合元件 (60), 所述混合元件能够在所述储存器 (11) 中运动, 以便将容纳在其中的产品混匀;

混合杆 (61), 所述混合杆穿过所述活塞 (20), 其中所述混合杆 (61) 具有远端和近端, 并且其中所述混合杆 (61) 的远端与所述混合元件 (60) 连接; 和

操作元件 (70), 所述操作元件通过能松开的形状配合或力配合与所述混合杆 (61) 的近端连接,

其特征在于, 所述设备此外具有锁紧元件 (80), 所述锁紧元件能够在所述操作元件 (70) 上在锁紧位置和释放位置之间运动, 其中所述锁紧元件 (80) 在所述锁紧位置中防止所述形状配合或力配合的松开, 而所述锁紧元件在所述释放位置中允许松开所述形状配合或力配合。

14. 根据权利要求 13 所述的设备,

其中所述操作元件 (70) 具有一个或多个连接结构 (72), 所述连接结构与所述混合杆 (61) 形成能松开的所述形状配合或力配合,

其中所述连接结构 (72) 能够相对于所述混合杆 (61) 沿横向方向向外偏移, 以便松开所述形状配合或力配合, 和

其中所述锁紧元件 (80) 在所述锁紧位置中防止所述连接结构 (72) 向外横向偏移。

15. 根据权利要求 14 所述的设备, 其中所述连接结构 (72) 包括一个或多个能横向向外偏移的、弹性的弹簧腿, 所述弹簧腿沿着所述混合杆 (61) 朝向远端方向延伸。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的设备, 其中在至少一个所述连接结构 (72) 上构成有横向向内指向的锁紧凸起 (74), 并且其中所述混合杆 (61) 具有一个或多个横向的锁紧凹部 (62), 其中锁紧凸起 (74) 分别与锁紧凹部 (62) 形成形状配合。

17. 根据权利要求 14-16 中任一项所述的设备, 其中所述锁紧元件 (80) 形成套筒, 所述套筒在所述锁紧位置中横向地贴靠在所述连接结构 (72) 上, 以便防止所述连接结构 (72) 的横向偏移, 并且所述套筒在所述释放位置中允许所述连接结构 (72) 的横向偏移。

18. 根据权利要求 13-17 中任一项所述的设备, 其中所述锁紧元件 (80) 能够相对于所述操作元件 (70) 通过朝向近端方向 (P) 的运动从所述锁紧位置移动到所述释放位置中。

19. 根据权利要求 18 所述的设备,

其中所述操作元件 (70) 具有手柄区域 (76), 所述手柄区域构成为用于, 借助用户的手

抓取,和 / 或容纳手的至少一根手指、尤其食指,

其中所述锁紧元件 (80) 远离所述手柄区域 (76) 设置在所述操作元件 (70) 上,并且

其中所述锁紧元件 (80) 具有横向的凸缘区域 (81),所述凸缘区域设置成,使得对于用户可能的是,将所述锁紧元件 (80) 在所述凸缘区域 (81) 上借助同一只手的一根或多根手指朝向所述操作元件 (70) 的所述手柄区域 (76) 朝向近端方向拉动,而不用放开所述手柄区域 (76)。

20. 根据权利要求 19 所述的设备,

其中所述手柄区域 (76) 具有环的形式,所述环的大小选择成,使得所述环适合于,容纳手的至少一根手指、尤其食指。

21. 根据权利要求 13-20 中任一项所述的设备,其中所述锁紧元件 (80) 在所述锁紧位置中通过能松开的力配合或形状配合保持在所述操作元件 (70) 上,并且其中能松开的所述力配合或形状配合通过克服朝向所述释放位置的方向作用的最小阻力能够松开。

22. 根据权利要求 13-21 中任一项所述的设备,所述设备此外具有:

压出螺杆 (30),以便将压出力朝向远端方向施加到所述活塞 (20) 上,其中所述压出螺杆具有外螺纹 (31),并且在将所述操作元件 (70) 从所述混合杆 (61) 移开之后所述压出螺杆能够从所述混合杆 (61) 的近端开始推动到所述混合杆 (61) 上;

配对件 (40),所述配对件设置在所述容器 (10) 的近端的端部区域上或者与所述容器 (10) 一件式地构成并且至少朝向近端方向 (P) 并且在转动方面相对于所述容器 (10) 是固定的,所述配对件具有内螺纹,所述内螺纹与所述压出螺杆 (30) 的所述外螺纹 (31) 形成螺纹接合。

23. 根据权利要求 13-22 中任一项所述的设备,其中所述混合杆 (61) 在其近端上不扩宽。

24. 一种用于排出产品的设备,具有:

容器 (10),所述容器具有外壁 (12),所述外壁对用于所述产品的储存器 (11) 限界;

活塞 (20),所述活塞朝向近端方向 (P) 对所述储存器 (11) 限界,并且所述活塞能够相对于所述容器 (10) 朝向远端方向 (D) 移动,以便将所述产品从所述储存器 (11) 中排出,其特征在于,

所述容器 (10) 在外侧具有绝缘突出部 (13),所述绝缘突出部从所述外壁 (12) 伸出,以便当用户与所述外壁 (12) 上抓取所述容器时,减少与所述容器的内部的热接触。

25. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述绝缘突出部 (13) 包括绝缘肋。

26. 根据权利要求 25 所述的设备,其中所述绝缘肋沿着所述容器 (10) 的纵向方向延伸。

具有螺纹螺杆的混合和排出设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于排出产品的设备。产品尤其能够是骨粘合剂或骨替代物。然而,该设备也适合于其他的高粘性的、粘稠的物质。

背景技术

[0002] 为了将可流动的产品排出到其特定地点,通常使用注射器状的容器。在容器中存在活塞。为了将产品从容器中排出,将活塞朝向远端方向前推动。在最简单的情况下,活塞与活塞杆连接,所述活塞杆具有拇指座。为了排出产品,用户将拇指座用其拇指朝向远端方向按压,同时所述用户将容器保持在食指和中指之间。当然,以所述方式,仅能够差地控制排出的量。此外,在高粘性的、粘稠的产品、例如骨粘合剂的情况下,需要相对大的力,所述力通常不能够由用户施加或仅能够由用户费力地施加。

[0003] 因此,已知的是,替代活塞杆,提出压出螺杆,所述压出螺杆与固定至容器的配对件处于螺纹接合。因此,活塞通过压出螺杆的螺旋运动向前推动。由此,产品能够非常可控地并且以小的力耗费排出。

[0004] 当然,困难的是,在投入使用时,将压出螺杆在初始时向前旋拧,直至真正的排出过程开始。因此,已知的是,配对件构成为,使得其能够有针对性地与压出螺杆接合和脱离接合。由此,可能的是,将压出螺杆首先在没有与配合件接合的情况下简单地轴向向前推动,直至对此需要的力大程度增大,以便才建立螺纹接合。

[0005] 这种设备例如从 US 4, 832, 692 或 WO 2004/060468 中已知。在所述设备中通过下述方式建立螺纹接合:将操作杆相对于容器枢转。在 US 7, 530, 970 中,螺纹接合通过操作在侧向设置的按钮来建立。在 EP 0 565045 A1 和 WO 01/93787 A2 的设备中,通过下述方式建立螺纹接合:将元件相对于容器围绕容器轴线转动。在 US 6, 106, 496 的设备中,将框架相对于容器推动,以便建立螺纹接合。

[0006] 所述类型的另一设备由 Summit Medical 有限责任公司以名称“MiniMix™ Precision Delivery Syringe”(精确传送注射器)提供。在该产品中,通过下述方式建立螺纹接合:将设置在容器上的元件朝向近端方向、即与处理方向相反地推动。

[0007] 当然,对所述设备的操作并非始终是直观的。此外,至少一些所述设备相对复杂地构建并且与此相应地在制造方面是昂贵的并且是易出错的。

[0008] 也已知的是,通过下述方式制造骨粘合剂:将固态的(通常粉末状的)成分直接在注射器状的容器中与液态的成分混合。对此,已知组合的混合和排出设备,其中在容器中设置有混合元件。这种混合和排出设备例如在 WO 2012/174670 中给出。在那里公开的设备中,混合元件与混合杆连接,所述混合杆穿过活塞向外引导。混合杆在其近端上与操作环连接。为了将产品混合,用户将操作环抓住并且借助所述操作环相对于容器移动混合杆。为了随后排出产品,用户将操作元件从混合杆移开并且将空心的螺纹螺杆套到混合杆上。为了能够将操作元件从混合杆移开,混合杆具有理论断裂部位,在所述理论断裂部位上,能够将混合杆的近端区域连同操作环一起折断。替代地,操作环与混合杆通过螺旋连接装置连

接并且能够从混合杆拧下。

[0009] 在理论断裂部位上,不利的是,在折断混合杆时,出现受伤危险。理论断裂部位的功能通常不是本身清楚的,因此通常需要训练。此外,理论断裂部位使混合杆变薄弱,使得出现下述危险:混合杆在混合期间已经无意地折断。在螺旋连接装置上,不利的是,将操作环从混合杆拧下是困难和耗费时间的。对此需要的时间在手术室中通常不可提供。此外,存在下述危险,在该时间中,骨粘合剂在其排出之前已经开始硬化。

发明内容

[0010] 在第一方面中,本发明提供一种排出设备,其中能够将具有外螺纹的压出螺杆相对于具有内螺纹的配对件在固定螺纹接合之前首先轴向地移动。在此,应当以尤其简单的方式固定螺纹接合,并且在固定螺纹接合时对排出设备的操作是尤其直观的。

[0011] 这种排出设备在权利要求 1 中给出。其他的实施方式在从属权利要求中给出。

[0012] 因此,提出一种用于排出产品的设备,所述设备包括:

[0013] 容器,所述容器形成用于产品的储存器;

[0014] 活塞,所述活塞对储存器沿近端方向限界并且所述活塞能够相对于容器朝向远端方向移动,以便将产品从储存器中排出;

[0015] 压出螺杆,以便将压出力朝向远端方向施加到活塞上,其中压出螺杆具有外螺纹;和

[0016] 配对件,所述配对件设置在容器的近端的端部区域上或者与容器一件式地构成并且至少朝向近端方向并且在转动方面相对于容器是固定的,所述配对件具有内螺纹,所述内螺纹构成为用于与压出螺杆的外螺纹形成螺纹接合,

[0017] 其中配对件包括一个或多个螺纹区段,所述螺纹区段能够沿横向方向向外偏移,以便松开螺纹接合,并且

[0018] 其中设备具有固定元件,所述固定元件设置在压出螺杆上并且所述固定元件能够朝向远端方向推动到配对件上,以便通过下述方式阻止螺纹接合的松开:固定元件防止螺纹区段的横向的偏移。

[0019] 根据本发明的排出设备能够实现,以非常简单的方式固定压出螺杆和配对件之间的螺纹接合。通过固定元件设置在压出螺杆上,其在推入压出螺杆之前在操作排出设备时不进行干扰。通过将固定元件朝向远端方向推动到压出元件上,对设备的操作是非常简单和直观的。设备由于其简单的构造能够非常成本适当地生产。

[0020] 在本文中,方向说明如下地使用:远端方向或更普遍地纵向方向通过活塞在排出产品时的运动方向来定义。近端方向与远端方向相反。作为横向方向表示横向于纵向方向伸展的方向。以近似 90° 的角度相对于纵向方向伸展的横向方向也称作为径向方向。

[0021] 优选地,每个螺纹区段在可弹性偏移的弹簧臂上构成,所述弹簧臂借助其自由端部朝向近端方向延伸。但是,例如也能够考虑的是,将螺纹区段通过单独的弹簧元件向内借助弹簧力预加载或者螺纹区段在没有弹簧力的作用下可横向运动地设置。

[0022] 优选地,配对件在推动固定元件之前与压出螺杆形成线性的棘爪连接,使得压出螺杆能够通过下述方式朝向远端方向推入到配对件中:外螺纹的指向远端的螺纹侧面在内螺纹的指向近端的螺纹侧面上滑动。但是,也能够考虑的是,配对件的螺纹区段与压出螺杆

的外螺纹的接合通过下述方式才进行：将固定元件推动到配对件上，并且压出螺杆之前能自由地相对于配对件移动。

[0023] 为了确保仅沿一个方向允许运动的棘爪连接，外螺纹能够构成为锯齿螺纹，所述锯齿螺纹具有指向近端的螺纹侧面，其比指向远端的螺纹侧面更陡。换言之，指向近端的螺纹侧面同指向远端的螺纹侧面相比与纵向方向包围更大的角度。指向远端的螺纹侧面与纵向方向包围的角度在此优选位于 15° 和 45° 之间。指向近端的螺纹侧面与纵向方向包围的角度与此相反地优选为至少 60° 、尤其优选至少为 80° 、尤其优选为大约 90° 。当螺纹形成底切时，角度能够超过 90° 。

[0024] 为了简化操作，优选的是，固定元件在推动到配对件上之前能够固定在压出螺杆上。固定例如能够通过简单的摩擦配合或通过锁定进行。在压出螺杆在其近端上具有把手时，优选的是，固定元件能够在把手的区域中能够固定在压出螺杆上。固定元件优选地在压出螺杆上被引导。优选地，其在压出螺杆引入到配对件中时不能够从压出螺杆移开。在一个尤其简单的设计方案中，固定元件是套筒形的并且包围压出螺杆。为了简化到配对件上的推动，固定元件能够朝向其远端扩宽。

[0025] 设备尤其能够为组合的混合和排出设备。对此，设备此外能够具有：混合元件，所述混合元件能够在储存器中运动，以便将容纳的产品混匀，其中混合元件优选不仅沿纵向方向、而且也旋转地可运动；

[0026] 混合杆，所述混合杆穿过活塞，其中混合杆具有远端和近端，并且其中混合杆的远端与混合元件连接，和

[0027] 其中压出螺杆能够从近端推动到混合杆上。

[0028] 在第二方面中，本发明提供一种组合的混合和排出设备，其中混合杆引导穿过活塞并且操作元件可松开地设置在混合杆的近端上。在此，操作元件能够以尤其可靠的、简单的并且直观的方式从混合杆移开。

[0029] 对此，提出用于混合和排出产品的设备，所述设备具有：

[0030] 容器，所述容器形成用于产品的储存器；

[0031] 活塞，所述活塞对储存器沿近端方向限界并且能够相对于容器朝向远端方向移动，以便将产品从储存器中排出；

[0032] 混合元件，所述混合元件能够在储存器中运动，以便将容纳在其中的产品混匀；

[0033] 混合杆，所述混合杆穿过活塞，其中混合杆具有远端和近端，并且其中混合杆的远端与混合元件连接；

[0034] 和操作元件，所述操作元件通过可松开的形状配合或力配合与混合杆的近端连接并且通过松开形状配合或力配合能够从混合杆移开，以及

[0035] 锁紧元件，所述锁紧元件能够在操作元件上在锁紧位置和释放位置之间运动，其中锁紧元件在锁紧位置中防止松开形状配合或力配合，而其在释放位置中允许松开形状配合。

[0036] 锁紧元件因此在锁紧位置中固定混合杆和操作元件之间的形状配合或力配合。通过锁紧元件简单地运动到释放位置中并且松开形状配合或力配合，操作元件能够从混合杆分离。由此，不再需要折断操作杆，消除与此关联的所有缺点。与螺纹连接装置相比，非常简化操作。

[0037] 在优选的设计方案中,操作元件具有一个或多个连接结构,所述连接结构与混合杆形成可松开的形状配合或力配合,其中连接结构相对于混合杆能够沿横向方向向外偏移,以便松开形状配合或力配合。锁紧元件因此在锁紧位置中防止连接结构向外的横向偏移。尤其,连接结构能够具有一个或多个可横向向外偏移的、弹性的弹簧腿,所述弹簧腿沿混合杆朝向远端方向延伸。这能够实现混合杆和操作元件之间的尤其简单和精致的连接。

[0038] 为了建立形状配合,可能的是,在至少一个连接结构上设有横向指向内部的锁紧凸起。在该情况下,混合杆优选具有一个或多个横向的锁紧凹部,其中锁紧凸起分别与锁紧凹部形成形状配合。但是替选地,也能够考虑的是,在连接结构和混合杆的近端之间例如仅出现摩擦配合,所述摩擦配合通过锁紧元件固定。

[0039] 在一个尤其简单的设计方案中,锁紧元件形成套筒,所述套筒在锁紧位置中横向地贴靠在连接结构上,以便防止连接结构的横向偏移,并且所述套筒在释放位置中允许连接结构的横向的偏移。

[0040] 锁紧元件优选通过朝向近端方向相对于操作元件从锁紧位置运动到释放位置中能够移动。由此,当应将操作元件移开时,得到尤其直观的操作,因为随后将操作元件连同锁紧元件同样朝向近端方向拉开。

[0041] 操作元件能够具有手柄区域,所述手柄区域构成为用于,借助用户的手能够抓住(例如以常规的把手的形式),和/或容纳至少一个手指(例如以环的形式)。尤其,手柄区域能够具有环的形式,所述环的大小选择成,使得其适合于,容纳手的至少一根手指、尤其食指。锁紧元件因此优选远离手柄区域设置在操作元件上。锁紧元件能够具有横向的凸缘区域,所述凸缘区域设置成,使得其对用户可能的是,将锁紧元件在凸缘区域上借助同一手的一根或多根手指朝向操作元件的手柄区域向近端方向拉,而不用放开手柄区域。

[0042] 为了防止操作元件的无意的脱离,优选的是,锁紧元件在锁紧位置中通过可松开的力配合或形状配合保持在操作元件上,其中可松开的力配合或形状配合通过克服朝向释放位置的方向作用的提高的最小力可松开。

[0043] 为了在移开操作元件之后简化产品的排出,设备此外能够具有:

[0044] 压出螺杆,以便将压出力朝向远端方向施加到活塞上,其中压出螺杆具有外螺纹并且能够在将操作元件从混合杆移开之后从混合杆的近端起推动到混合杆上;

[0045] 配对件,所述配对件设置在容器的近端的端部区域上或者一件式地与容器构成并且至少朝向近端方向并且在转动方面相对于容器是固定的,所述配对件具有内螺纹,所述内螺纹与压出螺杆的外螺纹形成螺纹接合。

[0046] 为了随后简化压出元件的推动,优选的是,混合杆在其近端上不扩宽。

[0047] 在第三方面中,本发明提供一种排出设备,其中设备的内容物尤其好地防止通过用户的手温被加热。

[0048] 对此,提出一种用于排出产品的设备,所述设备具有:

[0049] 容器,所述容器具有外壁,所述外壁对用于产品的储存器限界;

[0050] 活塞,所述活塞对储存器朝向近端方向限界并且能够相对于容器朝向远端方向移动,以便将产品从储存器中排出,

[0051] 其中容器在外侧具有绝缘突出部,所述绝缘突出部从外壁伸出,以便在用户在外壁上抓住容器时减少与容器的内部的热接触。

[0052] 绝缘突出部尤其能够包括绝缘肋。所述绝缘肋优选沿容器的纵向方向延伸。

[0053] 本发明的第一、第二和第三方面能够彼此无关地或以任意彼此组合的方式实现。

附图说明

[0054] 本发明的优选的实施方式在下文中根据附图来描述,所述实施方式仅用于阐述并且不理解为限制性的。在附图中示出:

[0055] 图 1 示出根据本发明的一个优选的实施例的混合和排出设备的立体图;

[0056] 图 2 示出图 1 的混合和排出设备的一些部件的侧视图;

[0057] 图 3 示出图 2 所示部件的中央纵剖图;

[0058] 图 4-7 示出图 1 的混合和排出设备的一些部件在不同的应用阶段的中央纵剖图;

[0059] 图 8 示出图 4 的细节图的中央纵剖图;并且

[0060] 图 9 示出图 5 的细节图的中央纵剖图。

具体实施方式

[0061] 在图 1 中示出根据本发明的混合和排出设备 1 的一个优选的实施例。图 2 和 3 示出所述混合和排出设备的一些部件的侧视图和中央纵剖图。

[0062] 混合和排出设备 1 包括容器 10,所述容器形成注射器体部。容器 10 借助其外壁 12 对柱形的储存器 11 限界,所述储存器借助其柱轴线限定纵向方向。在外壁 12 的外侧上构成绝缘肋 13,所述绝缘肋平行于纵向方向延伸。所述绝缘肋 13 用于,在用户借助其手指抓住容器 10 时,减少到外壁 12 上的身体热量的传递。由此,容纳在储存器 11 中的产品受到保护以免过量的加热。在近端的端部区域中,在容器 10 上构成有两个相对置的横向的保持凸缘 14,以便将容器保持在用户的手的食指和中指之间。

[0063] 在容器 10 中,活塞 20 沿着纵向方向可移动地设置,其中活塞 20 借助密封元件 21 在其环周上密封地贴靠在外壁 12 的内侧上。活塞 20 由此对储存器 11 流体密封地朝向近端的方向 P 限界。

[0064] 容器 10 在其远端上具有远端的提取开口,所述提取开口的大小使得储存器 11 的横截面在远端上不渐缩。在提取开口的区域中,在容器 10 的外壁 12 上构成有外螺纹,封闭件 90 拧紧到所述外螺纹上。封闭件 90 具有排出接管 91,所述排出接管的横截面小于储存器 11 的横截面。排出接管 91 起初通过拧入的封闭塞 92 封闭。

[0065] 混合元件 60 在储存器 11 中设置在活塞 20 和封闭件 90 之间。混合元件 60 以本身已知的方式构成。所述混合元件例如能够具有多个臂,所述臂从中央的轮毂开始径向向外延伸并且在其自由端部上与短的圆弧区段连接。混合元件 60 与混合杆 61 连接。在该示例中,混合元件 60 一件式地与混合杆 61 构成;当然,但是也能够考虑的是,混合元件 60 和混合杆 61 是单独的部件,所述部件例如通过螺旋连接或锁紧连接彼此连接。活塞 20 具有中央的纵向孔,并且混合杆 61 延伸穿过纵向孔。由此,混合杆 61 沿轴向方向穿过活塞 20。混合杆 61 在其近端上形状配合地、但是可松开地与环形的操作元件 70 连接。建立和松开形状配合的连接的类型和方式在下文中进一步地描述。锁紧元件 80 防止,混合杆 61 和操作元件 70 之间的形状配合的连接无意地松开。

[0066] 混合和排出设备 1 此外包括空心的压出螺杆 30 作为单独的元件,所述压出螺杆设

有外螺纹 31。压出螺杆 30 在其近端上设有把手 32, 所述把手用于, 将压出螺杆 30 围绕其纵轴线转动。压出螺杆 30 在其远端上具有远端的端部区域 33, 所述远端的端部区域相对于外螺纹 31 具有更小的外径。

[0067] 在容器 10 的近端上设置有用压出螺杆 30 的配对件 40。在该示例中, 配对件 40 一件式地与容器 10 构成; 配对件 40 但是也能够作为单独的部件来制造并且事后与容器 10 连接。配对件 40 具有螺纹套筒的形式, 所述螺纹套筒通过多个轴向伸展的切口分成区段。每个区段形成可弹性向外偏移的弹簧臂 41, 在所述弹簧臂的近端的自由端部上构成有指向内的螺纹区段 42。

[0068] 混合和排出设备 1 还包括固定套筒 50, 所述固定套筒在把手 32 的区域中设置在压出螺杆 30 上。固定套筒 50 的功能随后进一步地阐述。固定套筒 50 在其远端的端部区域 51 上轻微地扩宽。固定套筒 50 在其近端上与压出螺杆 30 处于摩擦配合并由此可松开地保持在压出螺杆 30 上。

[0069] 在开始, 混合和排出设备 1 处于图 1-3 的状态中。之前, 将产品的两种组分填入到储存器 11 其中, 所述组分应当首先彼此混合。对此, 用户抓住操作元件 70 并且借此将混合杆 61 沿轴向方向并且同时沿环周方向往复运动。由此, 混合元件 60 以相应的方式在储存器 11 中运动进而将组分混合。

[0070] 为了排出完成的产品, 用户首先将操作元件 70 移开, 如这在图 4 中示出的那样。对此, 用户将其拇指引入到环形的操作元件 70 中并且借助食指和中指将锁紧元件 80 朝向近端方向 P 拉动。由此, 在混合杆 61 和操作元件 70 之间的连接松开, 如这在下文中结合图 8 更进一步地阐述的那样。

[0071] 随后, 用户将压出螺杆 30 朝向远端方向 D 推动到混合杆 61 上。在此, 首先压出螺杆 30 的远端的端部区域 33 达到配对件 40 的区域。远端的端部区域 33 由于其减小的直径容易地在螺纹区段 42 之间穿过, 直至压出螺杆 30 的外螺纹 31 碰到螺纹区段 42。现在, 外螺纹 31 的指向远端的螺纹侧面滑动到螺纹区段 42 的指向近端的螺纹侧面上并由此螺纹区段 42 径向向外偏移。与此相应地, 弹簧臂 41 弹性向外地弹动。只要螺纹区段 42 与外螺纹 31 接合, 弹簧臂 41 再次向内弹回。因此, 整体上实现在压出螺杆 30 和配对件 40 之间线性的棘爪连接。

[0072] 用户现在将压出螺杆 30 轴向地朝向远端方向 D 向前推动一定长度, 直至压出螺杆 30 借助其远端的端部区域 33 止挡在活塞 20 的近端上。所述状态在图 5 中示出。从这一时刻开始, 大程度增大的反力抵抗压出螺杆 30 的进一步的线性的向前推动。通过配对件 40 和压出螺杆 30 之间的线性的棘爪连接, 防止压出螺杆 30 能够向回拉动。

[0073] 为了固定压出螺杆 30 和配对件 40 之间的螺纹连接, 用户现在将固定套筒 50 在压出螺杆上朝向远端方向 D 向前推动, 直至固定套筒 50 侧向地包围配对件 40。这在图 6 中示出。在此, 固定套筒 50 的扩宽的远端的端部区域使固定套筒 50 到配对件 40 上的推动变得容易。固定套筒 50 现在横向地贴靠在弹簧臂 41 上进而防止, 弹簧臂 41 此后能够向外偏移。

[0074] 为了将产品从储存器 11 中压出, 用户首先将封闭塞 92 移除。现在, 用户首先在把手 32 上将螺纹螺杆 30 沿顺时针方向转动进而将螺纹螺杆 30 朝向远端方向 D 拧入到容器 10 中。由此, 活塞 20 朝向远端方向 D 向前移动并且将产品穿过排出接管 91 从储存器 11 中

排出。在排出过程结束时的状态在图 7 中示出。

[0075] 活塞杆 61 和操作元件 70 之间的连接现在根据图 8 详细阐述。固定元件 70 具有以环 76 的形式的操作区域和固定区域 71, 所述固定区域从环 76 开始朝向远端方向 D 延伸。固定区域 71 包括两个以弹簧腿 72 的形式的径向相对置的连接结构, 所述弹簧腿从环 76 开始平行于纵轴线朝向远端方向 D 延伸。两个弹簧腿 72 中的每个弹簧腿在内侧具有锁紧凸起 74。弹簧腿 72 共同地对间隙 73 限界, 混合杆 61 的近端的自由端部能够插入到所述间隙中。

[0076] 混合杆 61 在其近端的自由端部上具有两个相对置的锁紧凹部 62, 所述锁紧凹部与固定区域 71 的锁紧凸起互补。当混合杆 61 的自由端部推入到间隙 73 中时, 弹簧腿 72 向外弹起, 直至锁紧凸起 74 接合到锁紧凹部 62 中进而建立混合杆 61 和操作元件 70 之间的形状配合。在此, 形状配合不仅沿轴向方向、而且沿环周方向起作用, 这就是说, 操作元件 70 不仅关于轴向运动、而且也关于围绕纵轴线的转动固定在混合杆 61 上。

[0077] 所述形状配合通过套筒状的锁紧元件 80 固定。在图 1-3 中, 锁紧元件 80 处于锁紧位置中, 在所述锁紧位置中, 所述锁紧元件防止弹簧腿 72 的横向的偏移。由此, 锁紧元件 80 防止, 松开混合杆 61 和操作元件 70 之间的形状配合。在锁紧位置中, 锁紧元件借助于径向向外伸出的保持隆起 75 力配合地固定在操作元件 70 上。在图 8 中, 锁紧元件 80 相反地位于释放位置中, 在所述释放位置中, 通过将操作元件 70 朝向近端方向 P 从混合杆 61 拉开, 所述锁紧元件允许具有锁紧凸起 74 的弹簧腿 72 的偏移进而实现形状配合的松开。为了能够将锁紧元件 80 以简单和直观的方式移动到释放位置中, 锁紧元件 80 具有相对置的凸缘区域 81, 所述凸缘区域构成为用于, 借助于手的中指和无名指朝向近端方向拉动, 手的食指位于环 76 中。由于保持隆起 75, 在锁紧元件 80 能够运动到释放位置中之前, 首先必须克服一定的最小阻力。

[0078] 图 9 示出压出螺杆 30 和配对件 40 之间的连接的放大图。如已经在上文中阐述的那样, 配对件 40 形成套筒, 所述套筒通过轴向的切口分成多个套筒区段, 所述套筒区段用作弹簧臂 41。每个弹簧臂 41 在其自由端部上具有螺纹区段 42。螺纹区段具有陡峭的远端的侧面 43, 所述侧面与纵向方向形成 90° 的角度, 以及具有平缓的近端的侧面 44, 所述侧面与轴向方向形成大约 30° 的角度。在压出螺杆 30 的外环周上的外螺纹 31 的侧面与此互补地构成。指向远端的侧面 34 与此相应地与指向近端的侧面 35 相比更平缓地构成。以所述方式, 压出螺杆 30 能够相对于配对件 40 轴向地朝向远端方向向前推动。在此, 外螺纹 31 和螺纹区段 42 形成线性的棘爪连接, 其中外螺纹 31 的平缓的指向远端的侧面 34 在螺纹区段 42 的平缓的指向近端的侧面 44 上滑动, 而外螺纹 31 的陡峭的指向近端的侧面 35 与螺纹区段 42 的陡峭的指向远端的侧面 43 共同防止压出螺杆 30 的拉回。

[0079] 当然, 多种改进方案是可能的, 而不脱离本发明的范围。尤其, 在此示出的由压出螺杆 30、配对件 40 和固定套筒 50 构成的组合也能够在不具有混合元件 60 和混合杆 61 的排出设备中使用。相反地, 将操作元件 70 借助于锁紧元件 80 保持在混合杆 61 上的类型和方式能够与特定的压出元件无关地使用。各个元件也能够与在此示例性地示出的不同地构成。因此, 压出螺杆 30 例如能够具有其他方式构成的把手并且在其远端上以其他方式成形。替代单道的螺纹, 也能够考虑双道的或多道的螺纹。配对件 40 同样能够以其他方式构成。因此, 配对件不需要强制性地是套筒形的, 并且并非配对件的全部区段需要形成弹簧

臂。锁紧套筒 50 能够具有不同于在此示出的形状,只要其适合于防止配对件 40 的部件的向外偏移。容器 10 不一定需要具有绝缘肋。当期望绝缘时,也能够在此容器壁 12 上存在不同类型的绝缘结构。绝缘凸起也能够在此其他类型的注射器状的容器中是有利的。容器能够在其远端上也不同于在此示出的构成并且能尤其设有其他类型的封闭件。

[0080] 附图标记列表:

[0081]	1	混合和排出设备
[0082]	10	容器
[0083]	11	储存器
[0084]	12	外壁
[0085]	13	绝缘肋
[0086]	14	保持凸缘
[0087]	20	活塞
[0088]	21	密封元件
[0089]	30	压出螺杆
[0090]	31	外螺纹
[0091]	32	把手
[0092]	33	远端的端部区域
[0093]	34	指向远端的侧面
[0094]	35	指向近端的侧面
[0095]	40	配对件
[0096]	41	弹簧臂
[0097]	42	螺纹区段
[0098]	43	指向远端的侧面
[0099]	44	指向近端的侧面
[0100]	50	固定套筒
[0101]	51	远端的端部区域
[0102]	60	混合元件
[0103]	61	混合杆
[0104]	62	锁紧凹部
[0105]	70	操作元件
[0106]	71	固定区域
[0107]	72	弹簧腿
[0108]	73	间隙
[0109]	74	锁紧凸起
[0110]	75	保持隆起
[0111]	76	环
[0112]	80	锁紧元件
[0113]	81	凸缘区域
[0114]	90	封闭件

- [0115] 91 排出接管
- [0116] 92 封闭塞

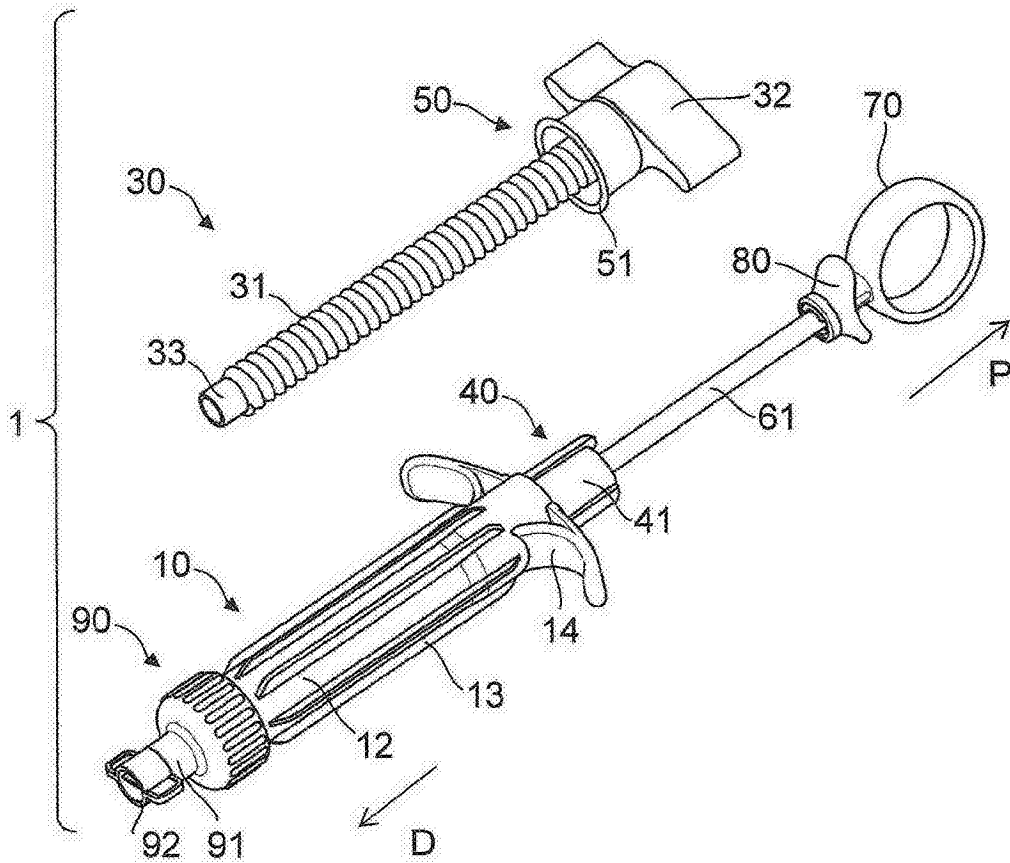


图 1

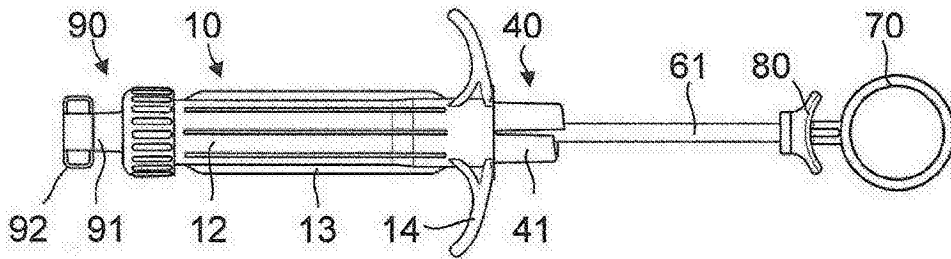


图 2

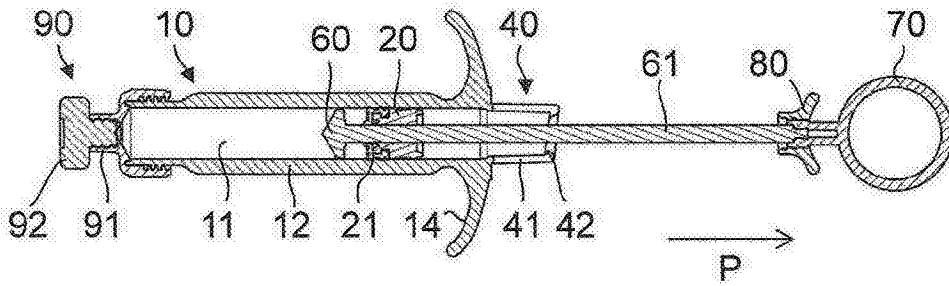


图 3

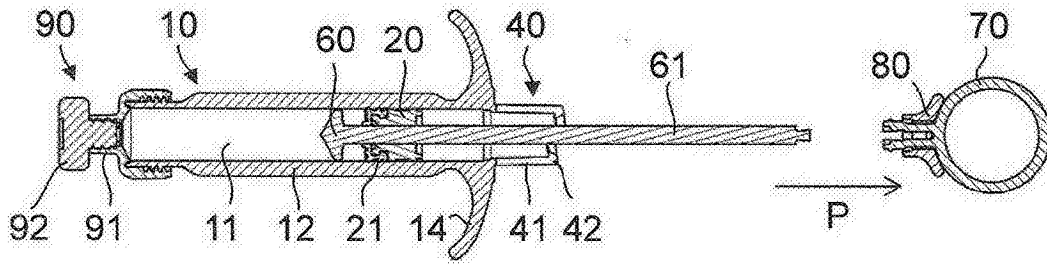


图 4

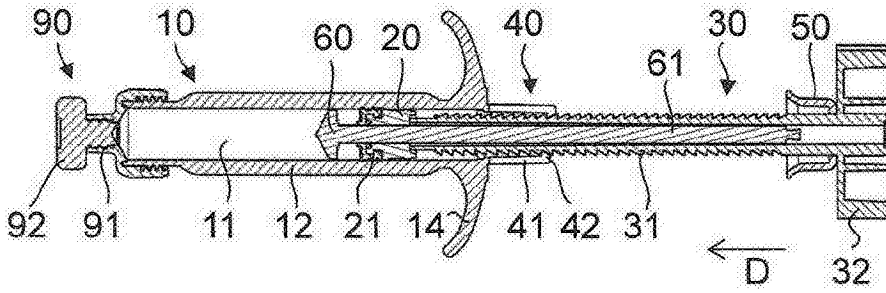


图 5

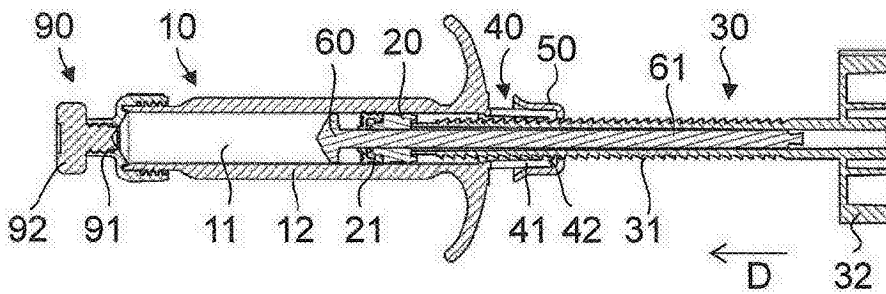


图 6

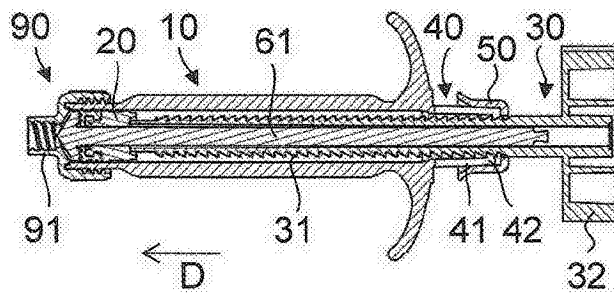


图 7

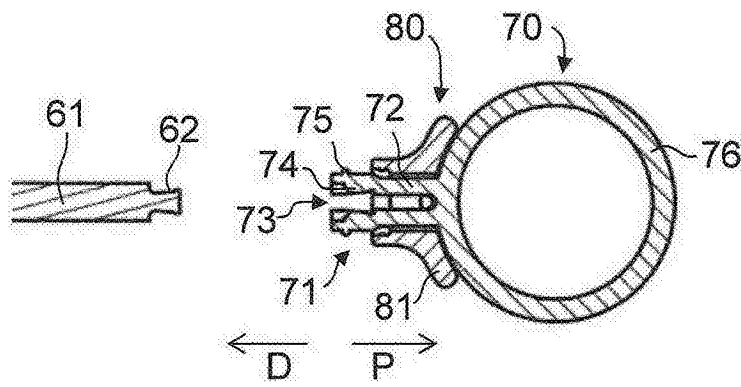


图 8

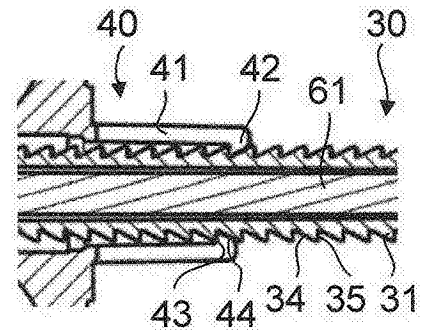


图 9