



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104010675 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201280064933. 6

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

(22) 申请日 2012. 11. 07

代理人 卢亚静

(30) 优先权数据

11188823. 6 2011. 11. 11 EP

(51) Int. Cl.

A61M 5/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 06. 27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/072043 2012. 11. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/068409 EN 2013. 05. 16

(71) 申请人 赛诺菲-安万特德国有限公司

地址 德国法兰克福

(72) 发明人 V. 霍夫曼 U. 达斯巴赫 T. 马特

P. 诺伯 L. 泽伊梅茨

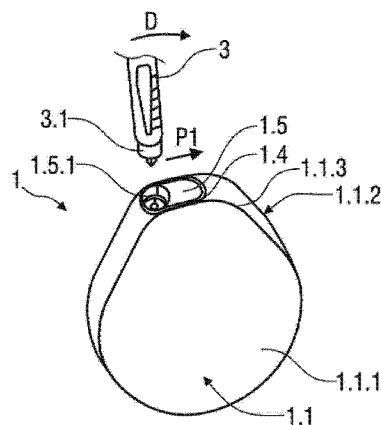
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

针存储盒

(57) 摘要

本发明描述了一种针存储盒 (1, 101 至 401), 用于存储和分配多个针组件 (2, 102 至 402, 2', 202' 至 402'), 该针存储盒 (1, 101 至 401) 包括: 多个安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2), 每个安装套筒适于安装未使用过的针组件 (2, 102 至 402) 或使用过的针组件 (2', 102' 至 402'), 外壳 (1. 1, 101. 1 至 401. 1), 并排地保持安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2), 以及 - 馈送和存储机构 (1. 3, 101. 3 至 401. 3), 将一个安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 内的未使用过的针组件 (2, 102 至 402) 馈送到开口 (1. 4, 101. 4 至 401. 4), 以及将一个使用过的针组件 (2', 102' 至 402') 收回到安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 中。



1. 针存储盒 (1, 101 至 401), 用于存储和分配多个针组件 (2, 102 至 402, 2', 202' 至 402'), 该针存储盒 (1, 101 至 401) 包括:

- 多个安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2), 每个安装套筒适于安装未使用过的针组件 (2, 102 至 402) 或使用过的针组件 (2', 102' 至 402'),
- 外壳 (1. 1, 101. 1 至 401. 1), 并排地保持安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2), 和
- 馈送和存储机构 (1. 3, 101. 3 至 401. 3), 将一个安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 内的未使用过的针组件 (2, 102 至 402) 馈送到开口 (1. 4, 101. 4 至 401. 4), 以及将一个使用过的针组件 (2', 102' 至 402') 收回到安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 中。

2. 根据权利要求 1 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 馈送和存储机构 (1. 3, 101. 3 至 401. 3) 被设计成齿轮传动装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 馈送和存储机构 (1. 3, 101. 3 至 401. 3) 包括至少两个齿杆 (1. 3. 1, 1. 3. 2, 101. 3. 1, 101. 3. 2 至 401. 3. 1, 401. 3. 2), 并且在它们之间可移动地布置有至少一个齿轮 (1. 3. 3, 101. 3. 3 至 401. 3. 3)。

4. 根据权利要求 3 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 在其指向馈送和存储机构 (1. 3, 101. 3 至 401. 3) 的端部包括闭锁元件 (1. 2. 2, 101. 2. 2 至 401. 2. 2), 并且, 其中一个齿杆 (1. 3. 2, 101. 3. 2 至 401. 3. 2) 在其指向开口 (1. 4, 101. 4 至 401. 4) 的端部包括对应的闭锁元件 (1. 3. 2. 1, 103. 2. 1 至 401. 3. 2. 1)。

5. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 开口 (1. 4, 101. 4 至 401. 4) 形成到外壳壁中, 从而开口 (1. 4, 101. 4 至 401. 4) 能够被包括腔 (1. 5. 1, 101. 5. 1 至 401. 5. 1) 的盖元件 (1. 5, 101. 5 至 401. 5) 覆盖, 所述盖元件 (1. 5, 101. 5 至 401. 5) 能够相对于外壳 (1. 1, 101. 1 至 401. 1) 移动。

6. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 径向地布置并一起形成一个完整的圆。

7. 根据权利要求 6 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 在至少一个方向上可旋转地布置在外壳 (1. 1, 101. 1 至 401. 1) 内并在相反方向上被锁定。

8. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 外壳 (1. 1, 101. 1 至 401. 1) 包括闭合机构, 该闭合机构使安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 的保持机构闭合, 用于将使用过的针组件 (2', 102' 至 402') 不可逆地保持在安装套筒 (1. 2, 101. 2 至 401. 2) 内。

9. 根据权利要求 8 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 保持机构包括在安装套筒 (101. 2) 的指向开口 (101. 4) 的端部径向地布置在安装套筒 (101. 2) 的内表面上的至少一个保持夹 (101. 2. 4)。

10. 根据权利要求 8 或 9 的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于, 当盖元件 (1. 5) 的腔 (101. 5. 1) 从馈送位置向处理位置移动时, 保持夹 (101. 2. 4) 由闭合机构闭合。

11. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒 (1, 101 至 401),

其特征在于,每个安装套筒(1.2至101.2,301.2至401.2)包括布置在安装套筒(1.2至101.2,301.2至401.2)内的针支撑件(1.2.1至101.2.1,301.2.1至401.2.1)。

12. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(1,101至401),

其特征在于,针支撑件(1.2.1至101.2.1,301.2.1至401.2.1)具有用于将针组件(2,2'至102,102'和302,302'至402,402')支撑在直立位置的轮廓形状。

13. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(1),

其特征在于,针支撑件(1.2.1)具有L形轮廓,以通过指向齿轮传动装置的弯曲臂来提供闭锁元件(1.2.2)。

14. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(101,301,401),

其特征在于,针支撑件(101.2.1,301.2.1,401.2.1)具有用于将针组件(102,102',302,302',402,402')支撑在直立位置的U形轮廓,由此,U形轮廓的指向齿轮传动装置的端部包括弯曲的闭锁元件(101.2.2,301.2.2,401.2.2)。

15. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(101,301,401),

其特征在于,针组件(202,202',302,302')包括摩擦环(202.2.3,302.2.3)。

16. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(401),

其特征在于,外壳(401.1)包括向内突出以使使用过的针(402.1)弯曲的至少一个表面(401.4.1)。

17. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(101至401),

其特征在于,每个针组件(102,102'至402,402')包括安装在针座(102.2至402.2)上的针(102.1至402.1),其中,针座(102.2至402.2)在指向安装套筒(101.2至401.2)内部的端部包括能够不可逆地锁定在保持夹(101.2.1至401.2.1)处的突出元件。

18. 根据前述权利要求中任一项的针存储盒(1,101至401),

其特征在于,开口(1.4,101.4至401.4)能够被盖元件(1.5,101.5至401.5)覆盖。

19. 根据权利要求18的针存储盒,

其特征在于,盖元件(1.5,101.5至401.5)包括外部握持表面和腔(1.5.1,101.5.1至401.5.1)。

针存储盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于医用针的针存储盒。

背景技术

[0002] 医用针和 / 或针组件常常存储在无菌的隔间中。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种改进的用于医用针的针存储盒。

[0004] 该目的通过根据权利要求 1 的针存储盒来实现。

[0005] 本发明的优选实施例在从属权利要求中给出。

[0006] 根据本发明,用于存储和分配多个针组件的针存储盒包括:

[0007] - 多个安装套筒,每个安装套筒适于安装未使用过的针组件或使用过的针组件,

[0008] - 外壳,并排地保持安装套筒,和

[0009] - 馈送和存储机构,将一个安装套筒内的未使用过的针组件馈送到开口,以及将一个使用过的针组件收回到安装套筒中。

[0010] 除了从针存储盒取出未使用过的针以及将使用过的针放回到盒中的操作容易且安全以外,本发明实现了许多针的容易存储和运输。

[0011] 单独针的使用具有如下优点:与使用普通针例如胰岛素针相比,可以实现高很多的包装密度。因此,使用者可以舒适地带着几天或几个星期的针配给量。

[0012] 在示例性实施例中,馈送和存储机构被设计成齿轮传动装置。齿轮传动装置实现低的操作力、容易的操纵和舒适的设计。

[0013] 在另一示例性实施例中,馈送和存储机构包括至少两个齿杆,并且在它们之间可移动地布置有至少一个齿轮。特别地,齿轮传动装置包括两个齿杆,这两个齿杆结合有与相应的两个齿轮的齿相互作用的齿圈。这允许以简单的方式将针从盒中馈送出或存储到盒中。

[0014] 在另一示例性实施例中,安装套筒在其指向馈送和存储机构的端部包括闭锁元件,并且,其中一个齿杆在其指向开口的端部包括对应的闭锁元件。相对应的闭锁元件允许容易且可释放的搭扣配合连接。

[0015] 在示例性实施例中,开口形成到外壳壁中,由此,开口能够被包括腔的盖元件覆盖,所述盖元件能够相对于外壳移动。在不使用盒时,开口可以被盖元件完全闭合。此外,开口可以相对于外壳移动,使得腔位于一个满的安装套筒上方以取走未使用过的针组件或位于一个空的安装套筒上方以将使用过的针组件存储到安装套筒中。

[0016] 在示例性实施例中,安装套筒径向地布置并一起形成一个完整的圆。径向布置提供了高的包装密度和便利形状以及容易的盒的口袋运输。

[0017] 在示例性实施例中,安装套筒在至少一个方向上可旋转地布置在外壳内并在相反方向上被锁定。将安装套筒的旋转锁定到其中一个方向防止了使用过的存储针的无意的重

复使用。此外,提供了使用过的针的安全处理并防止注射和伤害。

[0018] 在另一示例性实施例中,外壳包括闭合机构,该闭合机构使安装套筒的保持机构闭合,用于将使用过的针组件不可逆地保持在安装套筒内。

[0019] 在示例性实施例中,保持机构包括在安装套筒的指向开口的端部径向地布置在安装套筒的内表面上的至少一个保持夹。

[0020] 根据另一示例性实施例,当盖元件的腔从馈送位置向处理位置移动时,保持夹由闭合机构闭合。

[0021] 在另一示例性实施例中,每个安装套筒包括布置在安装套筒内的针支撑件。在示例性实施例中,针支撑件具有用于将针组件支撑在直立位置的轮廓形状。

[0022] 在示例性实施例中,针支撑件具有 L 形轮廓,以通过指向齿轮传动装置的弯曲臂来提供闭锁元件。

[0023] 在可选择的示例性实施例中,针支撑件具有用于将针组件支撑在直立位置的 U 形轮廓,由此,U 形轮廓的指向齿轮传动装置的端部包括弯曲的闭锁元件。

[0024] 在示例性实施例中,针组件包括摩擦环。针仅通过针上的锥体与弹性体环之间的摩擦而保持在不具有针支撑件的安装套筒中。因针在安装套筒中的安装组装减少且紧凑,安装套筒的直径可以减小以使更多的针安装在盒中。

[0025] 在另一示例性实施例中,外壳包括向内突出以使使用过的针弯曲的至少一个表面。这提供了另一可能的方案,代替将使用过的针拉回到安装套筒中,针的端部沿着使它们弯曲的轮廓擦过,从而它们不阻碍笔进入用于存储下一个使用过的针的相邻的腔。

[0026] 在另一示例性实施例中,每个针组件包括安装在针座上的针,其中,针座在指向安装套筒内部的端部包括能够不可逆地锁定在保持夹处的突出元件。

[0027] 在另一示例性实施例中,开口能够被盖元件覆盖。

[0028] 在示例性实施例中,盖元件包括外部握持表面和腔。

[0029] 根据本发明的针存储盒将被用于节省且容易地存储和运输许多用于注射笔(例如,用于分配胰岛素)的针。针存储盒将连接到胰岛素笔,使得针可以自动地安装到胰岛素小瓶以及自动地从胰岛素小瓶卸下。这增加了设备的安全性和舒适性。

[0030] 单独针的使用具有如下优点:与使用普通的胰岛素针相比,可以实现高得多的包装密度。因此,患者可以舒适地带着用于一整个胰岛素小瓶的针配给量。

[0031] 由于针结合到分配装置中,因此使用者无需携带若干物体。这增加了舒适性和安全性,因为使用者不会忘记带着足够数量的注射针。

[0032] 自动针安装和拆卸系统增加了胰岛素注射的安全性。使用者在将针安装到笔时损坏针而可能导致故障的可能性不再存在。此外,保护使用者在安装或拆卸针时不会被针刺伤。针刺伤可能传播诸如肝炎或 HIV 的疾病,例如从患者传播至健康护理专业人员。

[0033] 由于胰岛素注射过程更容易且更快,因此自动安装和拆卸系统可以大大增加患者的舒适性。这是重要的,因为胰岛素患者需要一天进行若干次注射,因此注射也会在公共场所例如餐馆进行。该系统防止了使用者出现困窘的情形。

[0034] 通过自动去除无菌的泡罩包装,使用者不再需要用手去除无菌的隔离物。这简化了使用,并且不产生任何废物。该一体化的重复使用防止装置保护了使用者不会无意地重复使用针。还提供了使用过的针的安全处理,并防止因不注意存储针而导致的感染和伤害。

[0035] 由于使用过的针存储在针存储盒的外壳的内部,因此在针存储盒的使用期间不存在废物。如果对针存储盒进行处理,使用过的针也被保护,因此处理废物的人不会有伤害风险。

[0036] 根据本发明的针存储盒允许在针不暴露到患者的条件下进行胰岛素注射,这对于恐针症的患者是有益的。

[0037] 本发明的进一步适用范围将从下面给出的详细描述中变得明显。然而,应当理解,这些详细描述和具体示例,虽然表示本发明的优选实施例,但是仅作为例子给出,因为从该详细描述出发,本发明的精神和范围内的各种变化和改变对于本领域技术人员将变得明显。

附图说明

[0038] 从下面给出的详细描述和仅作为例子给出、因此不是对本发明进行限制的附图,本发明将变得更全面地被理解,附图中:

[0039] 图 1 以透视图示出处于开始或抵靠位置的具有非透明的外壳的针存储盒的示例性实施例。

[0040] 图 2 以透视图示出处于馈送或再次插入位置的具有部分透明的外壳的针存储盒的示例性实施例。

[0041] 图 3 以透视图示出处于存储或处理位置的具有透明外壳的针存储盒的示例性实施例。

[0042] 图 4 以截面图示出安装套筒的示例性实施例。

[0043] 图 5 以截面图示出安装套筒的另一示例性实施例。

[0044] 图 6 示出具有与腔对准的未被覆盖的开口的针存储盒的示例性实施例的放大部分。

[0045] 图 7 示出具有处于不同位置的盖腔的针存储盒的示例性实施例的四个放大截面。

[0046] 图 8-10 示出馈送和存储机构的示例性实施例在不同位置的截面图。

[0047] 图 11 以截面图示出使用过的针组件可安装 / 安装在不同位置的安装套筒中的针存储盒的示例性实施例。

[0048] 图 12 以放大截面示出可连接到馈送和存储机构的安装套筒的示例性实施例。

[0049] 图 13 以顶视图示出处于不同位置的安装有针组件的安装套筒的示例性实施例。

[0050] 图 14 以截面图示出不同的使用过的针组件可安装 / 安装在相应的安装套筒中的针存储盒的示例性实施例。

[0051] 图 15 以截面图示出安装套筒的示例性实施例。

[0052] 图 16 依次示出使用过的针组件可安装 / 安装在不同位置的安装套筒中的针存储盒的示例性实施例的截面图和对应的顶视图。

[0053] 图 17 示出使用过的针组件可安装 / 安装在不同位置的安装套筒中的针存储盒的示例性实施例的另一系列截面图。

[0054] 图 18-19 以顶视图示出具有揭开的且被部分地覆盖的开口的针存储盒的示例性实施例。

[0055] 图 20 示出针存储盒的示例性实施例的透视图。

[0056] 在所有附图中,相应的部件用相同的参考符号来标记。

具体实施方式

[0057] 图 1-3 以透视图示出处于不同位置的根据本发明的针存储盒 1 的示例性实施例:图 1 是开始或抵靠位置,图 2 是馈送(分配/收回)或再次插入位置,图 3 是存储或处理位置。

[0058] 针存储盒 1 适于分配和存储多个未使用过的无菌的针组件 2,以及最终存储使用过的针组件 2',从而可以为每一次新的注射提供新的无菌的针组件 2,并在使用之后例如在注射之后,将使用过的针组件 2' 存放回针存储盒 1 中。

[0059] 针存储盒 1 包括用于保持多个安装套筒 1.2 的外壳 1.1。针存储盒 1 具有基本上圆柱形的形状,具有外表面 1.1.1 和 1.1.2 以及圆周边缘 1.1.3。可选择地,安装套筒 1.2 可以被设计成具有细长形状的长方体或管。

[0060] 圆周边缘 1.1.3 包括至少一个开口 1.4。开口 1.4 形成到圆周边缘 1.1.3 中,并具有与彼此紧邻的两个安装套筒 1.2 的外部尺寸对应的尺寸。在开口 1.4 的上方,布置有可移动的盖元件 1.5。

[0061] 盖元件 1.5 是大致弄圆的,并包括腔 1.5.1。盖元件 1.5 能够通过滑动组件 1.6 根据箭头 P1 至 P3 相对于外壳 1.1 移动。腔 1.5.1 具有与注射装置 3 例如胰岛素笔的外部尺寸对应的近似尺寸。

[0062] 图 1 示出盖元件 1.5 的腔 1.5.1 处于外壳 1.1 的开口 1.4 旁的抵靠位置,在该位置,通向开口 1.4、以及被存储的未使用过的和使用过的针组件 2、2' 的通路被外壳 1.1 的边缘 1.1.3 覆盖,注射装置 3 不能插入。图 2 示出处于馈送或再次插入位置的对准到外壳 1.1 的开口 1.4 的一侧的腔 1.5.1,在该位置,未使用过的针组件 2 可以由注射装置 3 取出或者使用过的针组件 2' 可以再次插入到针存储盒 1 中。腔 1.5.1 的处理位置,即腔 1.5.1 对准到开口 1.4 的另一侧的位置,没有被示出。图 3 示出在存储了使用过的针组件 2' 之后腔 1.5.1 回到抵靠位置。

[0063] 正如图 3 中通过透明的外壳 1.1 进一步示出的,安装套筒 1.2 并排地布置在外壳 1.1 内。特别地,安装套筒 1.2 径向地布置并一起形成一个完整的圆。此外,安装套筒 1.2 在至少一个方向 D 上可旋转地布置在外壳 1.1 内。在相反方向上,安装套筒 1.2 被锁定而不能旋转。

[0064] 每个安装套筒 1.2 适于安装一个未使用过的或使用过的针组件 2 或 2'。每个针组件 2、2' 包括医用针 2.1,该医用针 2.1 具有附接的例如用于与注射装置 3 的笔适配器 3.1 一起使用的针座 2.2。每个医用针 2.1 具有用于刺穿注射部位例如使用者的皮肤的远端、以及用于刺穿被保持在注射装置 3 中的未示出的容纳待排出药物的药筒的密封件的近端。针座 2.2 附接到医用针 2.1 并适于连接到注射装置 3。

[0065] 在根据图 1 的抵靠位置,腔 1.5.1 位于外壳 1.1 的上方,这意味着开口 1.4 关闭,使得通向安装套筒 1.2 的入口被盖元件 1.5 闭合,注射装置 3 不能插入。

[0066] 具有腔 1.5.1 的盖元件 1.5 被设计成滑动窗,并可以通过滑动组件 1.6 例如图 6 中示例性示出的手控杆从图 1 中的抵靠位置移动到图 2 中的馈送和再次插入位置,并进一步移动到图 6 中的处理位置,然后回到图 1 所示的抵靠位置。

[0067] 在根据图 2 的馈送或再次插入位置,腔 1.5.1 对准至安装套筒 1.2,因此对准至安装在安装套筒 1.2 中的未使用过的针组件 2。注射装置 3 可以插入到腔 1.5.1 中以从安装套筒 1.2 中取出未使用过的针组件 2 并通过例如搭扣配合连接来固定它。

[0068] 在使用之后,带有附接的使用过的针组件 2' 的注射装置 3 被放入腔 1.5.1 中,并根据图 2 中的箭头 P2 移动到图 3 所示的处理位置。因该移动,全部的安装套筒 1.2 以及针存储盒 1 的内部部件旋转,使得未使用过的针组件 2 移动到图 2 所示的馈送和分配位置。

[0069] 在注射装置 3 插入时,腔 1.5.1 不能移动回到馈送和分配位置。

[0070] 当注射装置 3 从针存储盒 1 拔出时,使用过的针组件 2' 保留在安装套筒 1.2 中,腔 1.5.1 通过未示出的弹性元件例如弹簧从图 6 所示的处理位置移动回到图 1 所示的抵靠位置。这意味着腔 1.5.1 自动扣回到抵靠位置,使得针存储盒 1 闭合。

[0071] 为了从安装套筒 1.2 馈送出针组件 2 或将针组件 2' 插入到安装套筒 1.2 中,针存储盒 1 包括馈送和存储机构 1.3。馈送和存储机构 1.3 布置在针存储盒 1 的外壳 1.1 内。特别地,馈送和存储机构 1.3 基本上布置在外壳 1.1 的中心,并与位于根据图 2 的馈送和再次插入位置的开口 1.4 相对。

[0072] 图 4 示出装有未使用过的针组件 2 的安装套筒 1.2 的示例性实施例。

[0073] 在该示例性实施例中,安装套筒 1.2 具有圆柱形形状并通过密封件 1.2.3 在两端封闭。

[0074] 附接到针 2.1 的针座 2.2 具有适于例如通过搭扣配合连接而连接到注射装置 3 的轮廓形状,例如圆周轴环 2.2.1。可选择地,针座 2.2 可以适于其它的连接类型,例如卡口或螺纹连接。

[0075] 针支撑件 1.2.1 布置在安装套筒 1.2 内。针支撑件 1.2.1 具有用于将针组件 2 以直立位置支撑在安装套筒 1.2 内的轮廓形状。在示例性实施例中,针支撑件 1.2.1 具有 L 形轮廓。针支撑件 1.2.1 的一端,特别是向内指向的那端,是倾斜的,从而提供闭锁元件 1.2.2。针支撑件 1.2.1 的另一端与针组件 2 的圆周轴环 2.2.1 接合。

[0076] 针支撑件 1.2.1 相对于安装套筒 1.2 可移动地布置在安装套筒 1.2 内。在示例性实施例中,针支撑件 1.2.1 能够与未使用过的附接的针组件 2 一起相对于安装套筒 1.2 移动,以使未使用过的针组件 2 从安装套筒 1.2 移出而附接到注射装置 3,以及以使使用过的针组件 2' 移回并存储到安装套筒 1.2 中。

[0077] 图 5 示出具有附接的可选择的针支撑件 101.2.1 的安装套筒 101.2 的可选择实施例。

[0078] 针支撑件 101.2.1 具有 U 形轮廓以将针组件 102 支撑在直立位置,由此,U 形轮廓的向内指向的封闭端包括弯曲钩以提供闭锁元件 101.2.2。U 形轮廓的相反的开放端包括与针座 102.2 接合的保持夹 101.2.4。

[0079] 在示例性实施例中,安装套筒 101.2 具有圆柱形形状并通过密封件 101.2.3 在两端封闭。

[0080] 附接到针 102.1 的针座 102.2 具有适于例如通过可选择的搭扣配合连接而连接到注射装置 3 的轮廓形状,例如分开的壳 102.2.1。此外,针座 102.2 包括凸缘 102.2.2,针支撑件 101.2.1 例如通过保持夹 101.2.4 可拆卸地连接在凸缘 102.2.2 上。

[0081] 具有附接的针组件 2 的针支撑件 101.2.1 同样相对于安装套筒 101.2 可移动地布

置在安装套筒 101.2 内,以使未使用过的针组件 2 从安装套筒 1.2 移出而附接到注射装置 3,以及以使使用过的针组件 2' 移回并存储到安装套筒 1.2 中。

[0082] 图 6 示出位于馈送或再次插入位置、特别是中间位置的具有未被覆盖的开口 1.4 和盖腔 1.5.1 的针存储盒 1 的示例性实施例的放大部分。盖元件 1.5 的腔 1.5.1 被设计成可以闭合或打开外壳的开口 1.4 的滑动窗或嘴。腔 1.5.1 具有基本上圆柱形的形式,并包括形成到壁的孔 1.5.3 中的棘爪 1.5.2。

[0083] 使腔 1.5.1 滑动的滑动组件 1.6 被设计成手控杆。滑动组件 1.6 使腔 1.5.1 从根据图 1 的抵靠位置(=图 6 中的左侧位置)滑动至根据图 2 的馈送或再次插入位置(=图 6 中的中间位置)。在使用之后,使用者将注射装置 3 插入到处于中间位置(=再次插入位置)的腔 1.5.1 中,并像手拨轮(hand gear)一样使其向一侧移动到处理位置(=图 6 中的右侧位置)。可选择地,可以提供操作元件以使开口移动到处理位置。

[0084] 在图 6 中,腔 1.5.1 的其它位置,例如侧向紧邻馈送或再次插入位置的抵靠位置和处理位置,以虚线示出。

[0085] 在位于馈送或再次插入位置右侧的处理位置,棘爪 1.5.2 扣入形成到外壳 1.1 中的相应的槽口 1.1.4 中(图 7C、7D 中示出),使得腔 1.5.1 被锁定而不能移动回到馈送或再次插入位置。当注射装置 3 从处于处理位置的针存储盒 1 取回时,通过使保持夹 101.2.4 不可逆地闭合在针座 2.2'、102.2' 上,将使用过的针组件 2'、102' 保留在安装套筒 1.2、101.2 中。此外,通过未示出的弹性元件例如弹簧的操作,棘爪 1.5.2 被解锁,使得腔 1.5.1 扣回到根据图 1 的抵靠位置,即位于馈送或再次插入位置左侧的位置。

[0086] 图 7 示出处于不同位置的腔 1.5.1 的四个放大截面。

[0087] 图 7A 和 7B 示出处于馈送或再次插入位置的腔 1.5.1,其中,腔 1.5.1 是空的,棘爪 1.5.2 向腔 1.5.1 内部突出,如图 7A 所示。图 7B 示出注射装置 3 插入到腔 1.5.1 中,使得棘爪 1.4.1 向外弯曲并与外壳 1.1 的内壁接合。

[0088] 图 7C 和 7D 示出处于处理位置的腔 1.5.1,其中腔 1.5.1 是空的,棘爪 1.5.2 向腔 1.5.1 的内部突出,且不接合到槽口 1.1.4 中,如图 7C 所示。图 7D 示出注射装置 3 插入到腔 1.5.1 中,使得棘爪 1.5.2 向外弯曲并接合到位于外壳 1.1 的内壁中的槽口 1.1.4 中,从而,只要注射装置 3 插入,就将腔 1.5.1 锁定在处理位置。

[0089] 图 8-10 示出馈送和存储机构 1.3 的示例性实施例在不同位置的截面图。

[0090] 馈送和存储机构 1.3 将一个安装套筒 1.2 内的未使用过的针组件 2 馈送到与位于馈送或再次插入位置的腔 1.5.1 对准的开口 1.4,以及将一个使用过的针组件 2' 收回到安装套筒 1.2 中。

[0091] 在示例性实施例中,馈送和存储机构 1.3 被设计为齿轮传动装置。例如,该齿轮传动装置安装在齿轮箱 1.3.7 中。齿轮传动装置包括至少两个齿杆 1.3.1、1.3.2,并且至少两个齿轮 1.3.3、1.3.4 借助轴承 1.3.6 可移动地布置在齿轮传动轴 1.3.5 上。齿杆 1.3.1、1.3.2 包括与齿轮 1.3.3、1.3.4 的齿相互作用的齿圈。

[0092] 当注射装置 3 插入到位于馈送和再次插入位置的腔 1.5.1 中以从安装套筒 1.2 拾取未使用过的无菌的针组件 2 时,注射装置 3 的指向针存储盒 1 内部的一端与突出超过安装套筒 1.2 进入腔 1.5.1 中的其中一个齿杆 1.3.2 的一端接合,并将其推下。因该移动,齿杆 1.3.2 致动齿轮 1.3.3,齿轮 1.3.3 致动另一齿轮 1.3.4,以及由此致动另一齿杆 1.3.1,

使得该齿杆 1.3.1 穿透安装套筒 1.2 的下密封件 1.2.3。从而,齿杆 1.3.1 与可移动的针支撑件 1.2.1 接合并使其朝着开口 1.4 和腔 1.5.1 移动。针 2.1 穿透上密封件 1.2.3 并与注射装置 3 接触,从而可逆地锁定于注射装置 3。

[0093] 图 11-13 以截面图示出在再次插入和存储过程期间的具有使用过的针组件 102' 的针存储盒 101 的示例性实施例,但为了更清楚,不带馈送和存储机构。

[0094] 图 11 示例性地示出使用过的针组件 102' 处于针存储盒 101 内的三个位置:再次插入到安装套筒 101.2 中的时候、在中间位置以及在处理位置。

[0095] 在使用之后,注射装置 3 被放入与开口 1.4 对准并位于再次插入位置的腔 1.5.1 (=根据图 11 的左侧安装套筒 101.2) 中。随后,安置到腔 1.5.1 中的注射装置 3 向一侧移动到根据图 3 的处理位置,但是使用过的针组件 102' 处于中间位置,在该位置,使用过的针组件 102' 半插入并通过使保持元件例如保持夹 101.2.4 闭合而固定在针存储盒 101 (=根据图 11 的中间安装套筒 101.2) 中。闭合过程在图 13 中示例性地示出。

[0096] 为了闭合保持夹 101.2.4,外壳 101.1 可包括作为闭合机构的从表面 101.1.1、101.1.2 向内突出的两个裂口 101.1.5。因具有附接的使用过的针组件 102' 的针支撑件 101.2.1 根据箭头 P4 的移动,针支撑件 101.2.1 的保持夹 101.2.4 通过被接合的裂口 101.1.5 而闭合,使得针组件 102' 不可逆地固定在针支撑件 101.2.1 中。

[0097] 在注射装置 3 从位于处理位置的腔 101.5 拔出之前,齿杆 101.3.2 在未示出的弹性元件(例如弹簧)的作用下向下移动,并将带有附接且固定的使用过的针组件 102' 的针支撑件 101.2.1 拉回到位于处理位置的安装套筒 101.2 (=根据图 11 的右侧安装套筒 101.2) 中,如图 12 中示例性示出的。

[0098] 图 12 更详细地示出针支撑件 101.2.1 与相应的馈送和存储机构 101.3 的可拆卸连接的示例性实施例。图 12 示出根据图 5 的示例性实施例的针支撑件 101.2.1。针支撑件 101.2.1 包括作为闭锁元件 101.2.2 的突出的弯曲钩。引导元件 101.3.4,例如引导表面,使齿杆 101.3.2 向一侧移动,使得形成在齿杆 101.3.2 的相应端上的闭锁元件 101.3.2.1 接合在针支撑件 101.2.1 的对应的闭锁元件 101.2.2 上,从而齿杆 101.3.2 连接到针支撑件 101.2.1。在注射装置 3 从位于处理位置的腔 1.5.1 移除时,齿杆 101.3.2 在弹簧的驱动下向下移动,由此针支撑件 101.2.1 移动到位于处理位置的安装套筒 101.2 中。

[0099] 图 14 以截面图示出针存储盒 201 的示例性实施例,其中,一不同的使用过的针组件 202' 可安装/安装在对应的安装套筒 201.2 中。

[0100] 为了减小针存储盒 201 的尺寸以向其中安装更多的针组件 202',安装套筒 201.2 被设计成不具有一个上述的针支撑件。图 14 示出这样的安装套筒 201.2,该安装套筒 201.2 具有细直径的圆柱形形状并包括用于针组件 202' 的基本上居中的通道 201.2.5。通道 201.2.5 与针组件 202' 的轮廓的形式和尺寸对应。针组件 202' 通过摩擦保持在安装套筒 201.2 中。

[0101] 在示例性实施例中,针组件 202' 可额外包括弹性体环 202.2.3,用于针组件 202' 与安装套筒 201.2 之间更好地摩擦。

[0102] 图 15 示出具有针支撑件 301.2.1 的安装套筒 301.2 的另一实施例,其具有附接的包括摩擦环 302.2.3 的针组件 302。摩擦环 302.2.3 可以被提供作为弹性体环或橡胶环,并布置成用于保持针组件 302,特别是通过摩擦接触保持针座 302.2。

[0103] 图 16 依次示出使用过的针组件 202' 可安装 / 安装在不同位置的安装套筒 201.2 中的根据图 14 的针存储盒 201 的示例性实施例的截面图和对应的顶视图。

[0104] 在不具有带保持夹的针支撑件（所谓的细针管）的条件下，为了使根据图 14 的使用过的针组件 202' 与注射装置 3 分开并使其保持在安装套筒 201.2 的内部，再次插入机构的设计有所不同。

[0105] 针保持夹具 207 被额外地设置，当注射装置 3 从馈送和再次插入位置向根据图 5 的处理位置移动时，针保持夹具 207 由固定在可滑动的盖元件 1.5、特别是腔 1.5.1 上的两个销 1.5.4 推压在一起。

[0106] 在示例性实施例中，针保持夹具 207 固定在表面 201.1.1 的内壁上。特别地，铰链可以添加在每个夹具 207 的细长侧（未示出）。此外，铰链可以被设计成预加应力的、例如弹簧加载的连接，并安装在上面相应的销 1.5.4 上。

[0107] 在可选择的实施例中，如果提供弹簧机构以将针保持夹具 207 推压在一起，则滑动的盖元件 1.5 的销 1.5.4 可以避免。

[0108] 图 17 示出使用过的针组件 402' 可安装 / 安装在不同位置的安装套筒 401.2 中的针存储盒 401 的进一步示例性实施例的另一系列截面图。代替使针组件 402' 完全移回到安装套筒 401.2 中，针 402.1 的顶端通过开口 401.4 的相应的内表面轮廓 401.4.1 弯曲。

[0109] 当针存储盒 401 旋转时，针 402.1 的顶端沿着表面轮廓 401.4.1 擦过，使得针的端部弯曲，从而不妨碍注射装置 3 进入相邻的腔。如图 18-19 所示，针 402.1 与安装套筒 401.2 的圆和垂直方向上的侧面相切地弯曲。因为针 402.1 仅当针存储盒 401、特别是安装套筒 401.2 旋转时弯曲，所以当内部部件例如安装套筒 401.2 旋转时必须使若干针 402.1、而不是仅一个针前进，以确保弯曲针 402.1 总是紧邻提取开口 401.4 下方的针。

[0110] 为此，针存储盒 401 可以装备有奇数个注射针，并且每次针传送动作使偶数个针发生转换。为了控制这样做，可以使用棘轮盘 4，如图 20 所示。

[0111] 上述根据本发明的实施例将被用作容易存储和运送注射笔的针（例如，用于分配胰岛素）的针存储盒，并具有如下优点：本发明能够容易且安全地从针存储盒取出针并将使用过的针放回到针存储盒中。重复使用防止手段防止了接近使用过的针。馈送和存储机构将新的针自动安装到注射装置例如胰岛素笔或者将使用过的针自动地从注射装置例如胰岛素笔卸下。

[0112] 单独针的使用具有如下优点：与使用普通的胰岛素针例如分开包装的笔针相比，可以实现高很多的包装密度。因此，患者可以舒适地带着几天或几个星期的针配给量。针组件的径向布置和高包装密度使针存储盒具有允许容易的口袋运送的便利形状。自动馈送和存储机构提供容易的操作并保护使用者在卸下针时不会被针刺伤以及防止因针的错误安装而导致的故障。通过使用穿孔带来密封安装套筒，使用者不再需要用手去除无菌的隔离物。这简化了使用者从针存储盒得到无菌的针所需的步骤。

[0113] 此外，集成的重复使用防止手段保护使用者不会无意地重复使用针。还提供使用过的针的安全处理，并防止因不注意存储针而导致的感染和伤害。由于使用过的针和无菌的隔离物都存储在外壳内部，因此在针存储盒的使用过程中没有废物。如果针存储盒被处理，则使用过的针将被保护，因此处理废物的人不会有伤害的风险。

[0114] 此外，使用注射装置作为手拨轮以进行针运送，确保了低操作力、容易的操纵和良

好的设计风格。

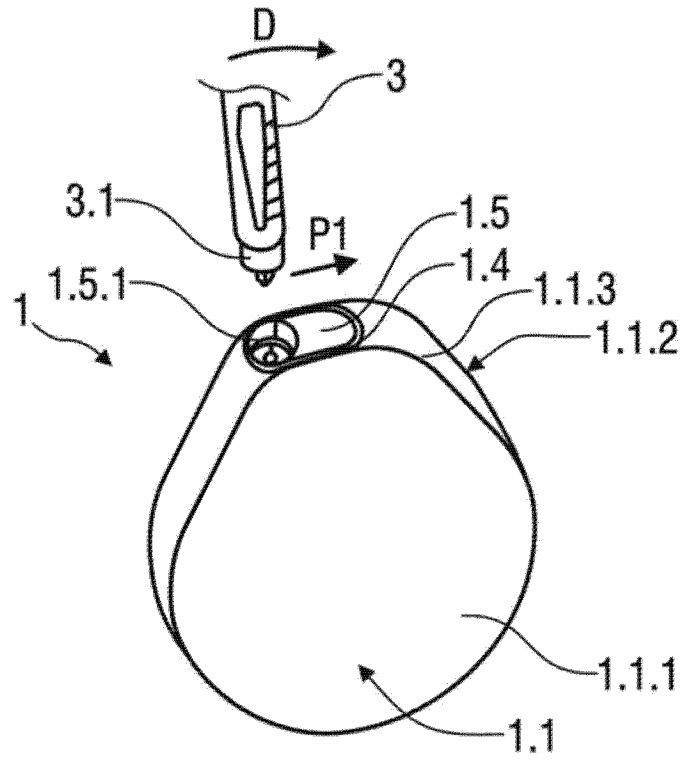


图 1

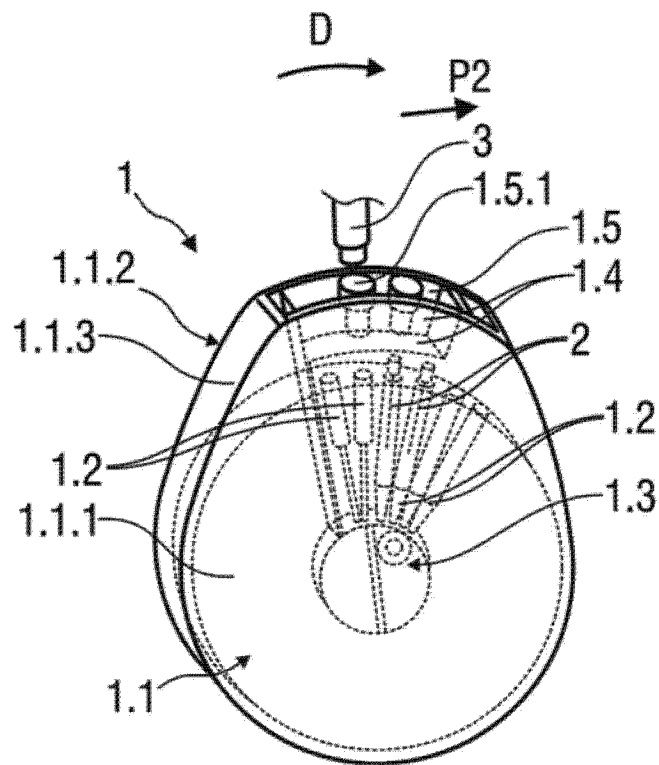


图 2

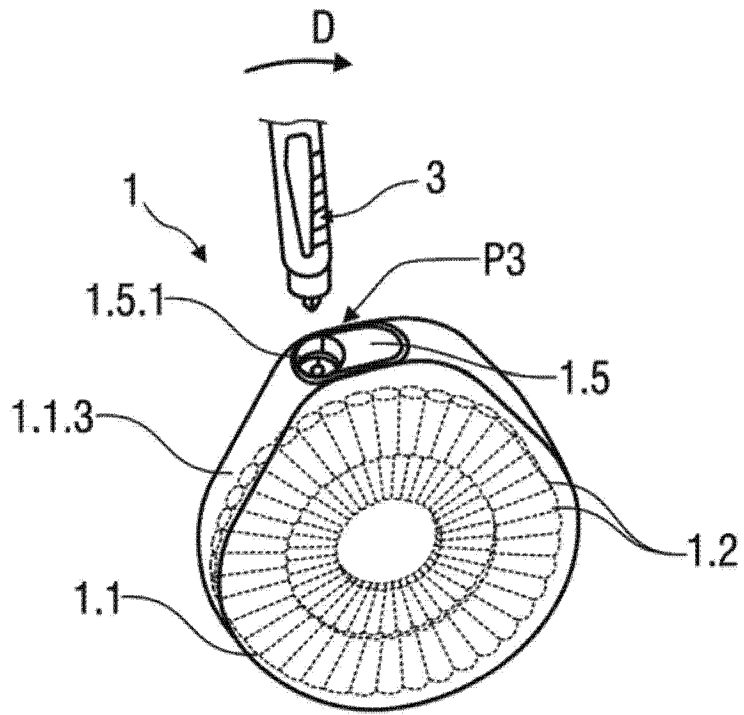


图 3

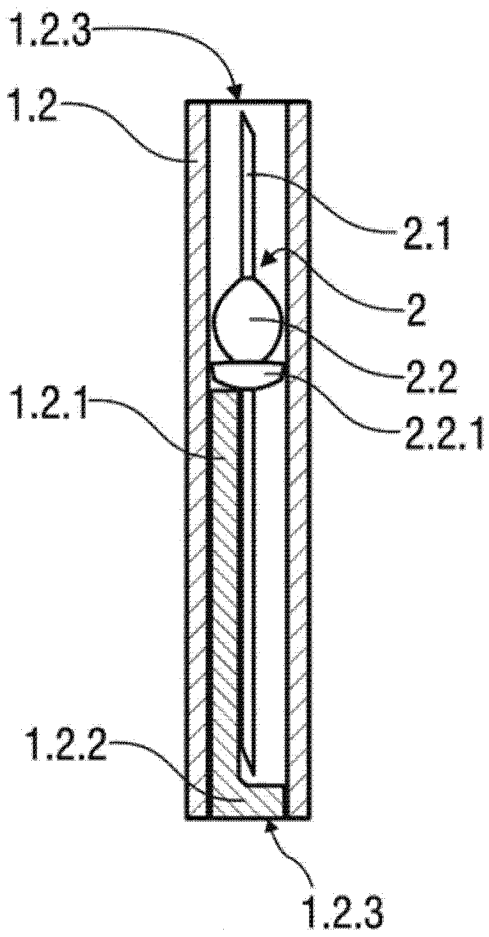


图 4

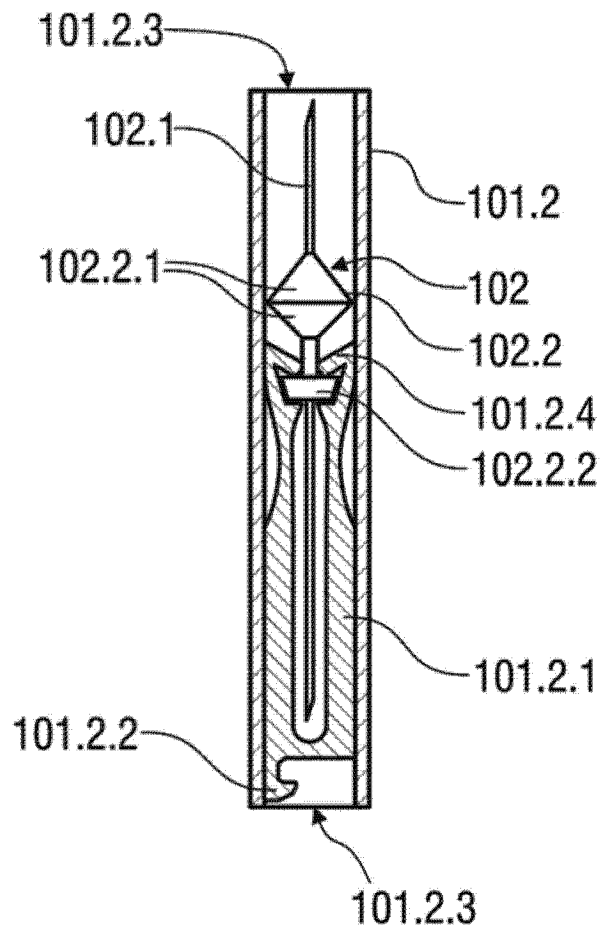


图 5

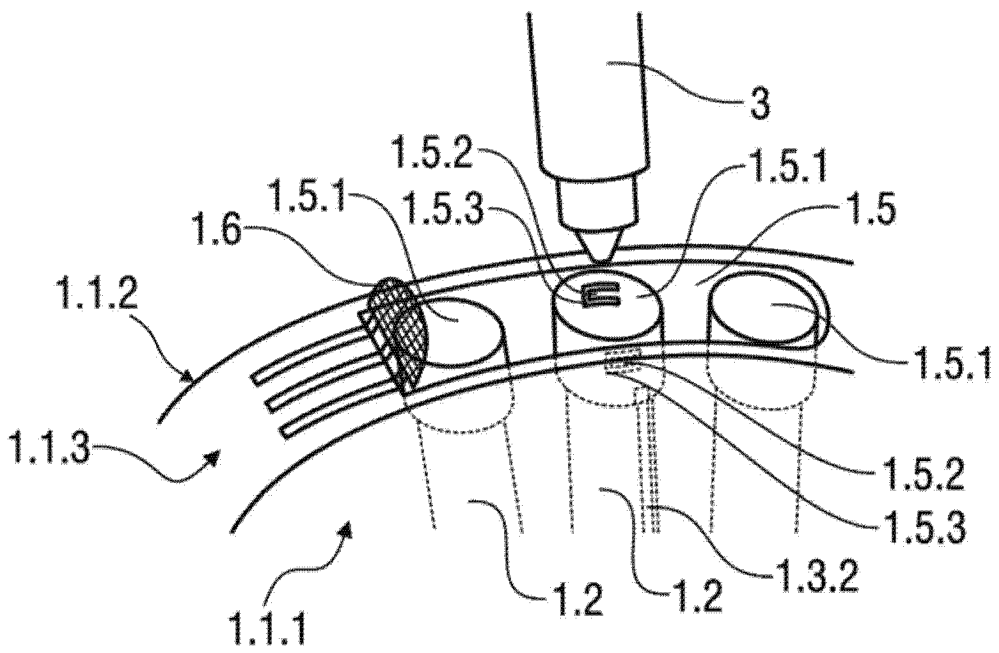


图 6

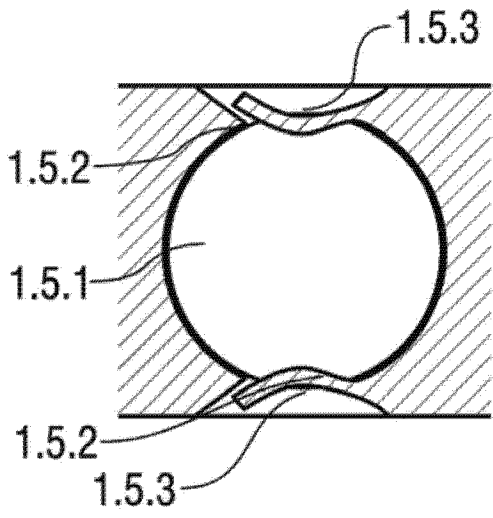


图 7A

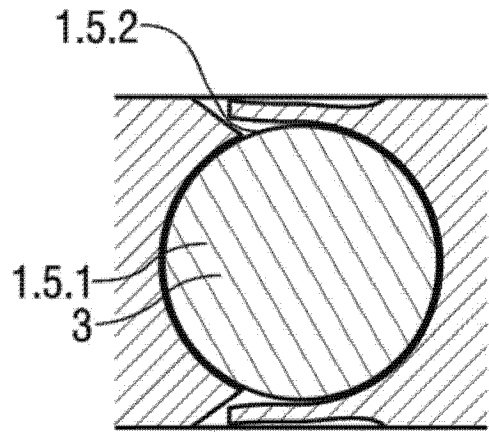


图 7B

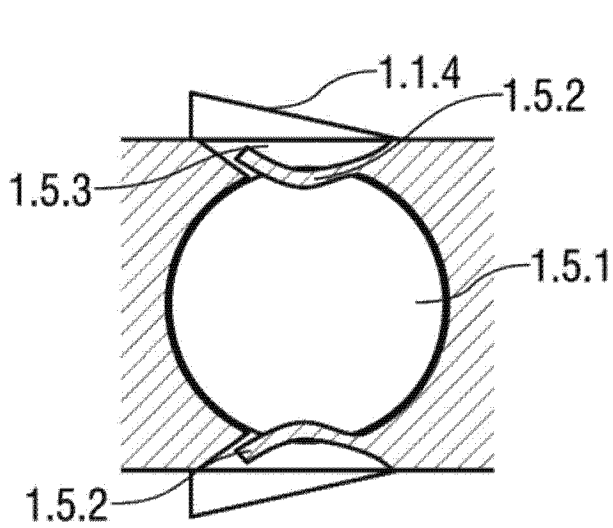


图 7C

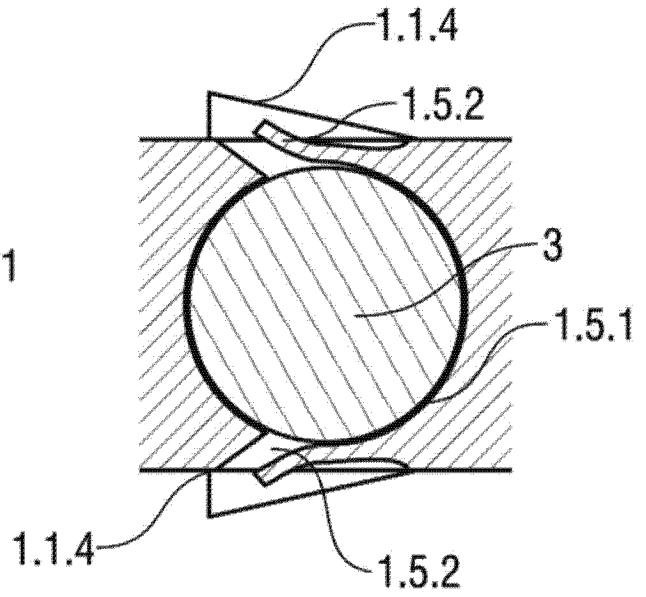


图 7D

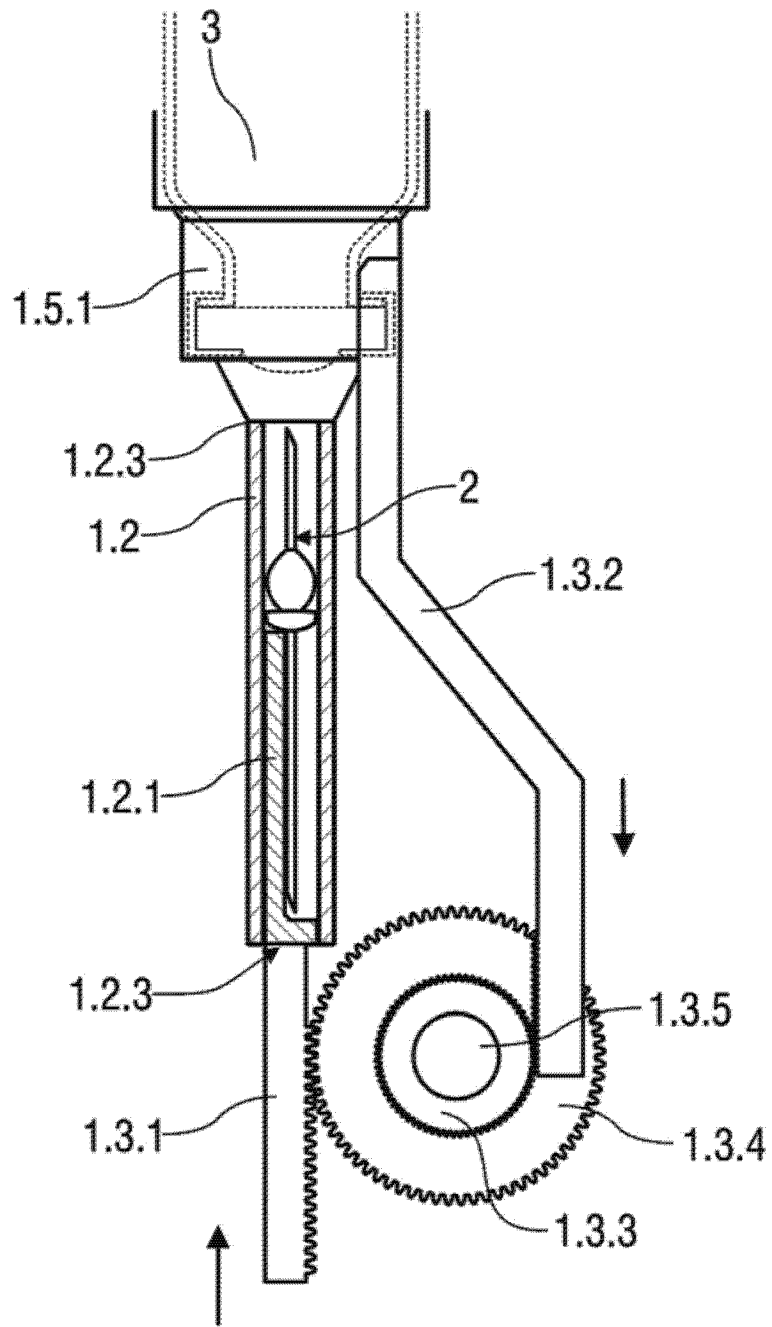


图 8

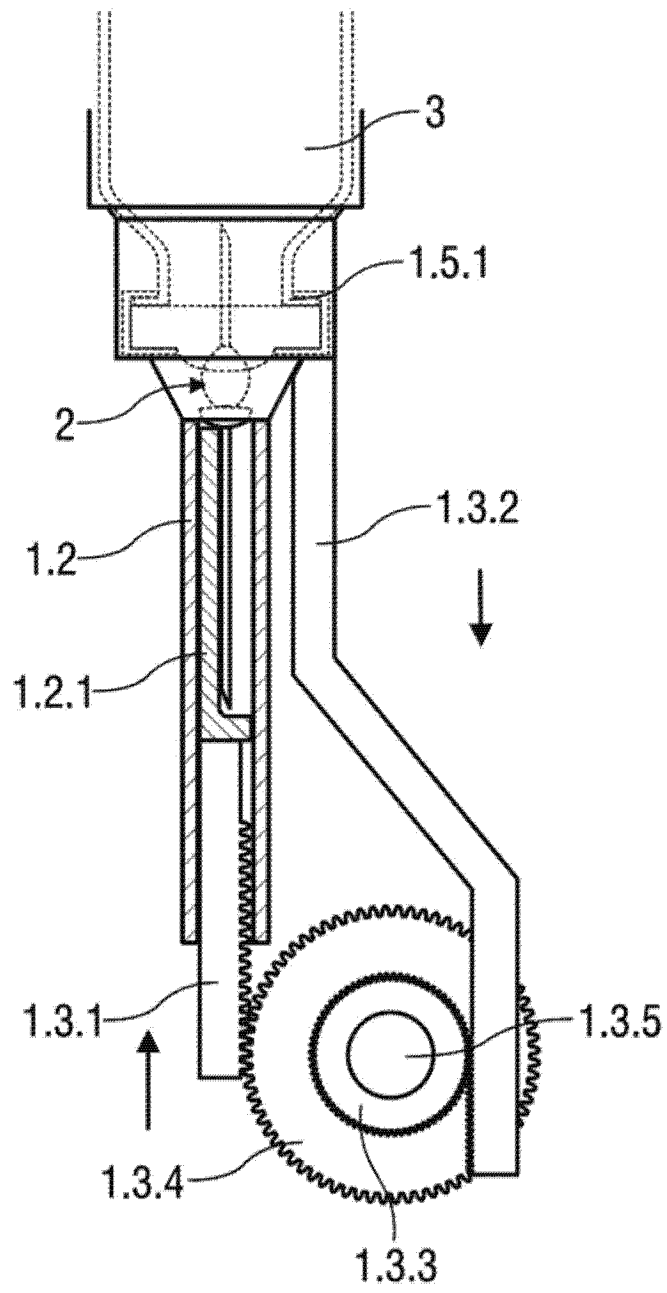


图 9

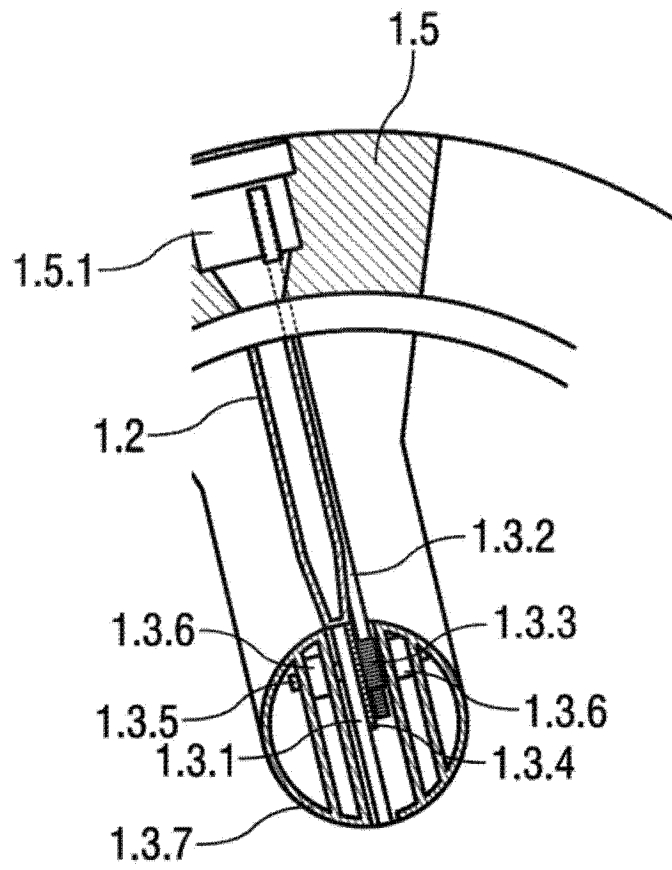


图 10

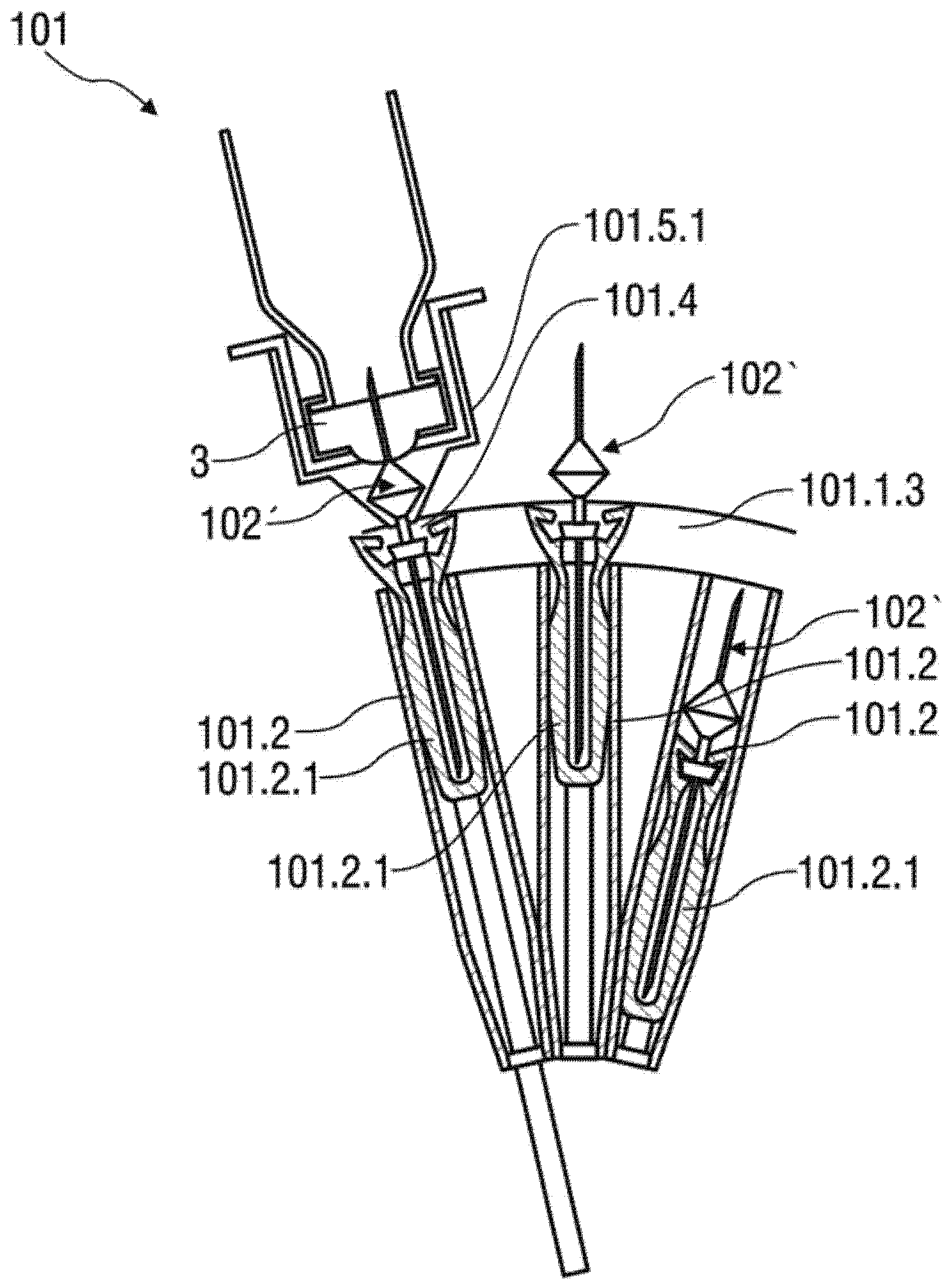


图 11

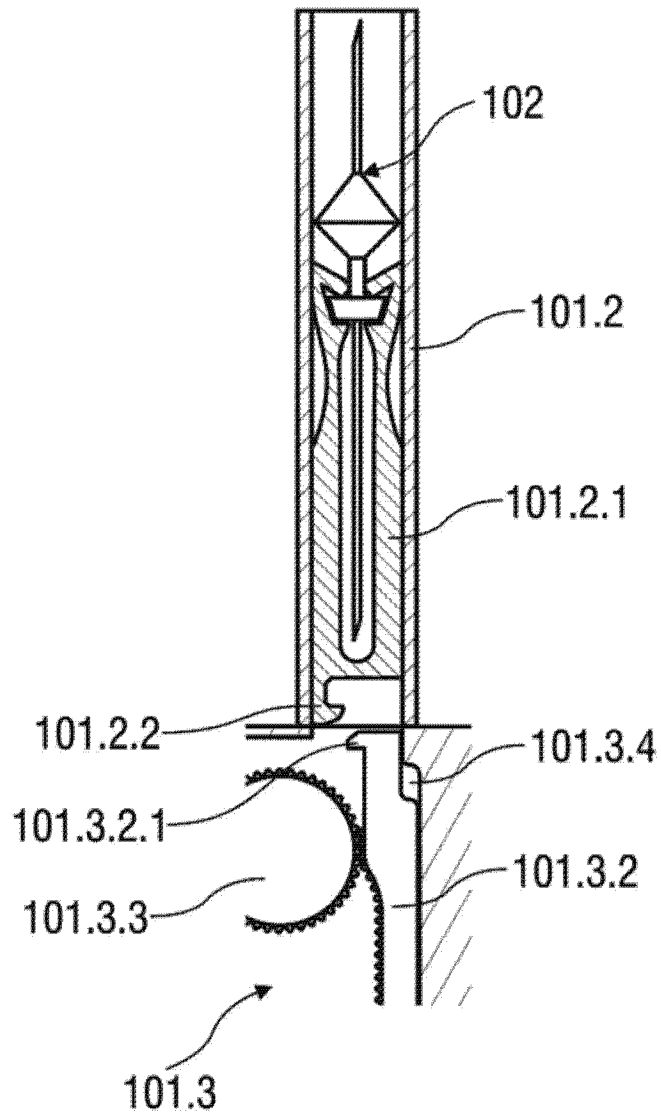


图 12

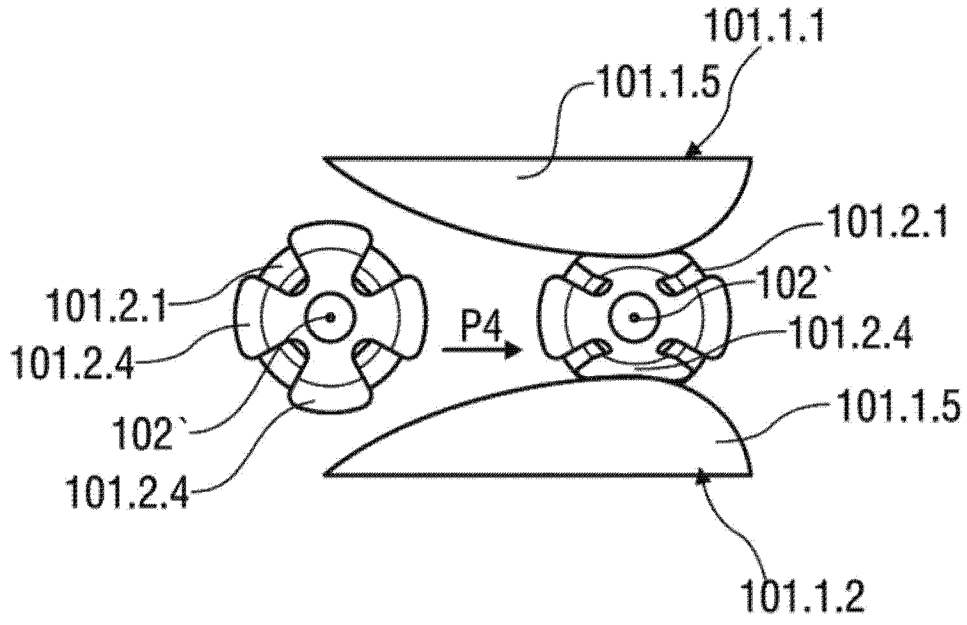


图 13

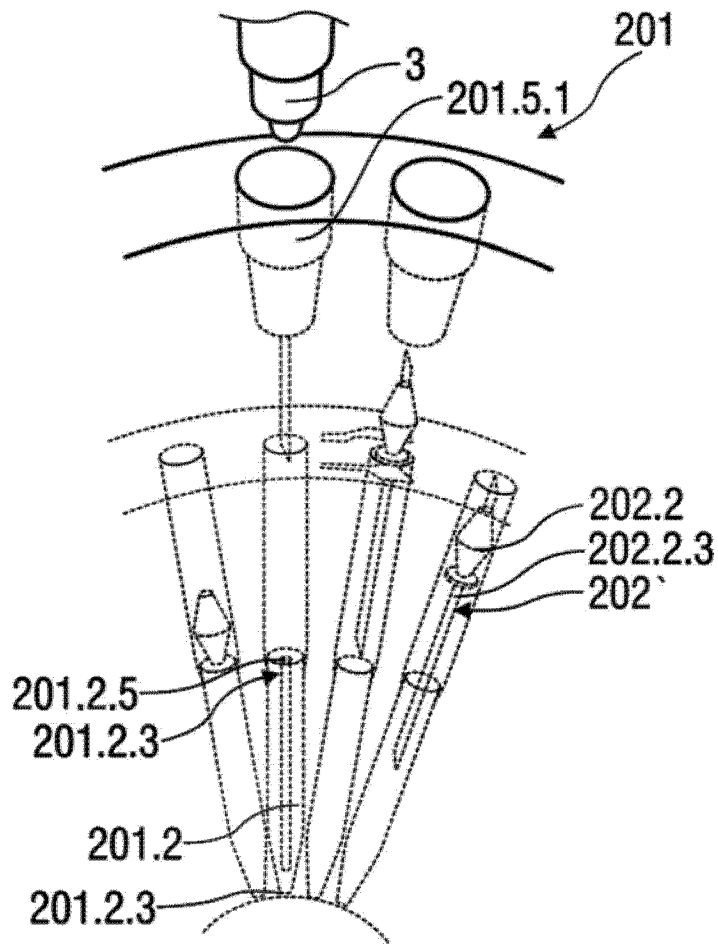


图 14

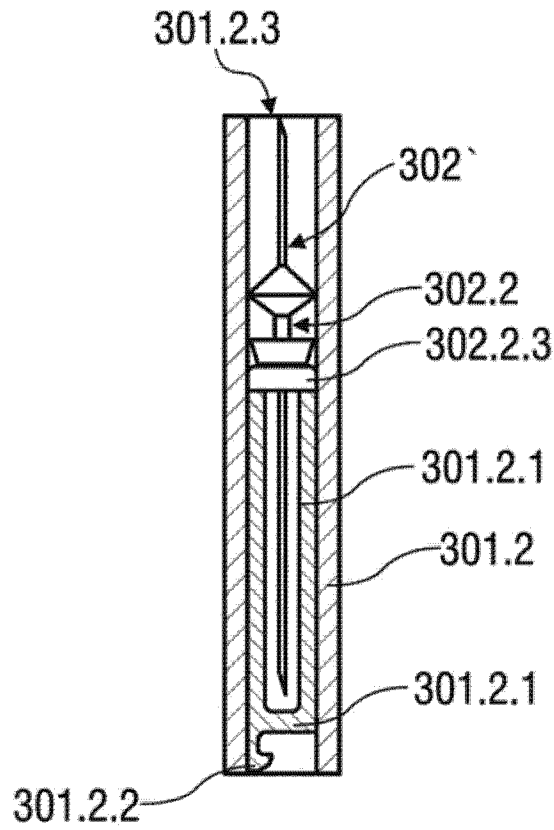


图 15

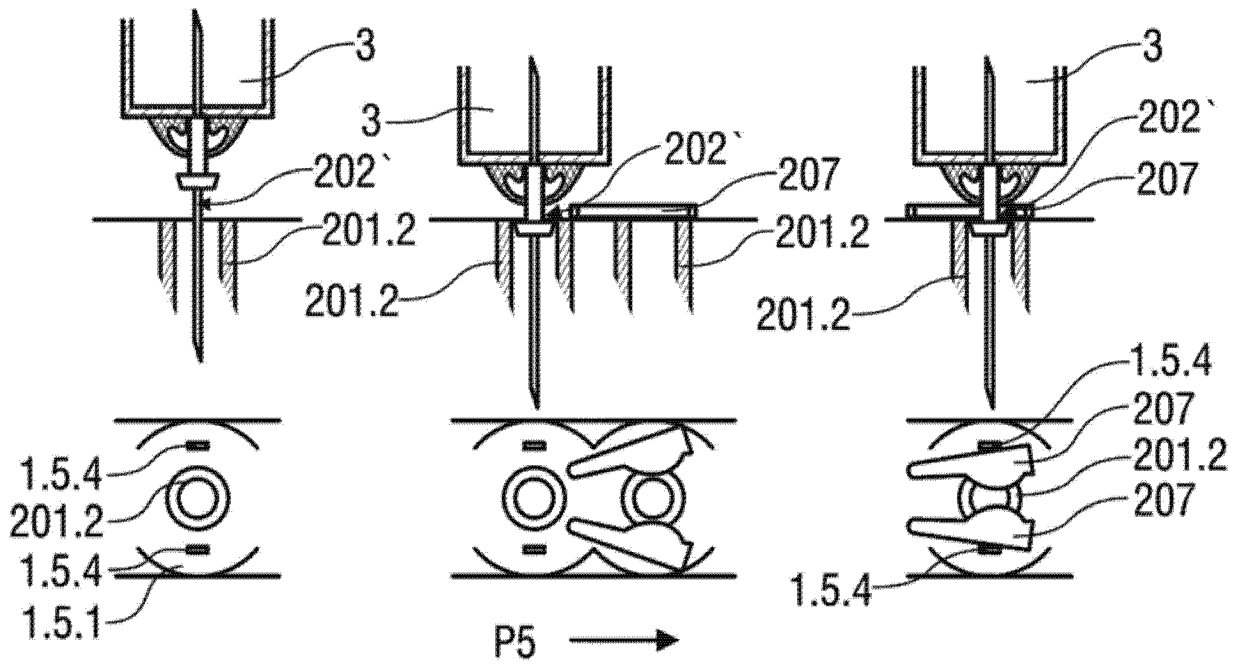


图 16

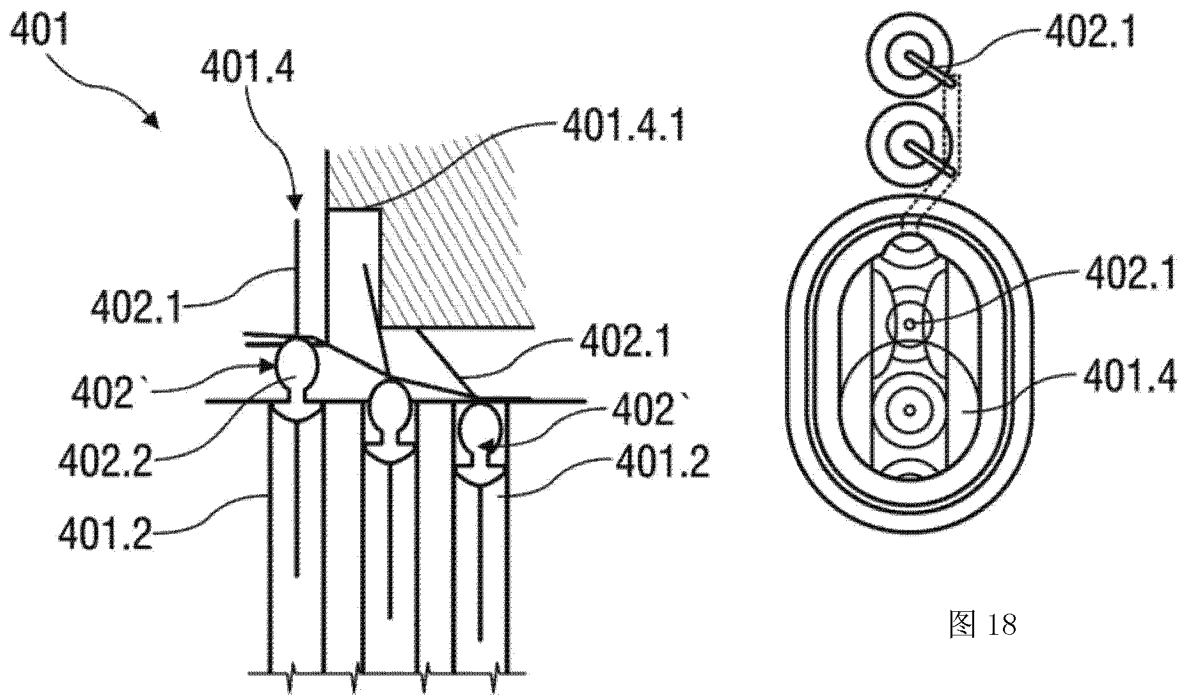


图 17

图 18

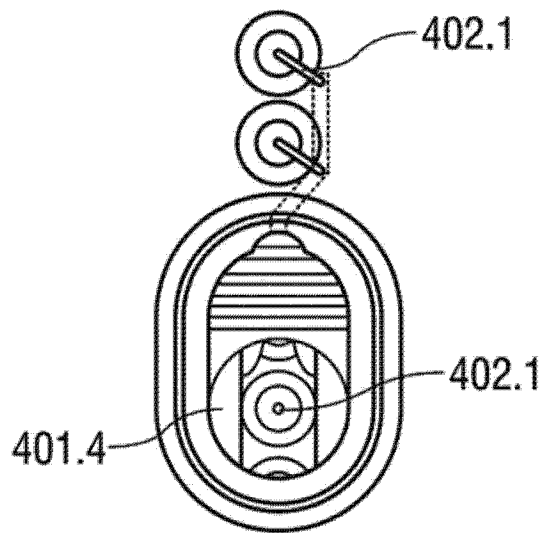


图 19

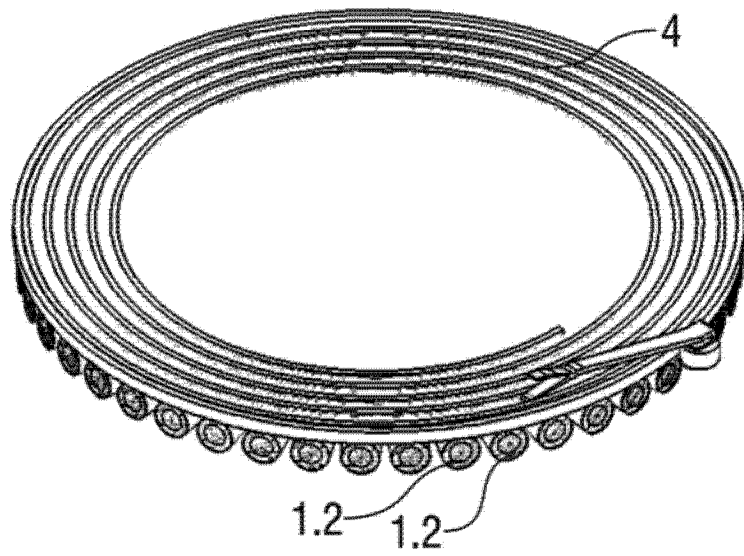


图 20