



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104023766 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201280064990. 4

(22) 申请日 2012. 10. 30

(30) 优先权数据

11187239. 6 2011. 10. 31 EP

(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/EP2012/071434 2012. 10. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/064477 EN 2013. 05. 10

(73) 专利权人 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

(74) 专利代理机构 北京市嘉元知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 11484

代理人 张永新

(51) Int. Cl.

A61M 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1075461 A, 1993. 08. 25,

WO 2005/120610 A2, 2005. 12. 22,

US 2007/0038235 A1, 2007. 02. 15,

CN 101365386 A, 2009. 02. 11,

审查员 张君

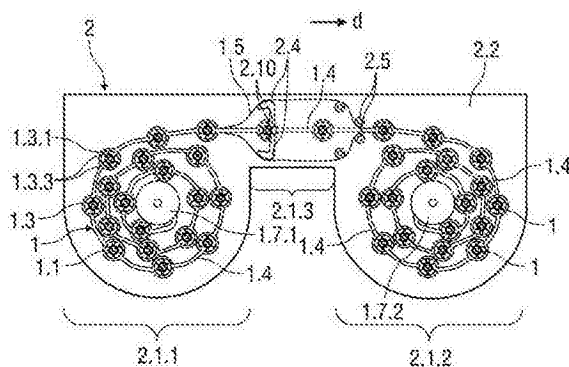
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

用于一次性使用针头组件的储存装置

(57) 摘要

本发明提供一种针头组件储存装置(2), 其包括: 壳体(2.1), 所述壳体具有第一端口(2.6)和第二端口(2.7); 第一卷轴(1.7.1), 所述第一卷轴可旋转地布置在所述壳体(2.1)中并且适合于支撑针头组件的储存单元(1); 第二卷轴(1.7.2), 所述第二卷轴可旋转地布置在所述壳体(2.1)中并且适合于支撑所述针头组件的所述储存单元(1); 以及致动器(2.3), 所述致动器适合于旋转所述第一卷轴(1.7.1)或第二卷轴(1.7.2)以推进所述储存单元(1)经过所述第一端口(2.6)和所述第二端口(2.7)。



1. 一种针头组件储存装置(2), 其包括:

壳体(2.1), 所述壳体具有第一端口(2.6)和第二端口(2.7);

第一卷轴(1.7.1), 所述第一卷轴可旋转地布置在所述壳体(2.1)中并且适合于支撑针头组件的储存单元(1);

第二卷轴(1.7.2), 所述第二卷轴可旋转地布置在所述壳体(2.1)中并且适合于支撑所述针头组件的所述储存单元(1); 以及

致动器(2.3), 所述致动器适合于旋转所述第一卷轴(1.7.1)或第二卷轴(1.7.2)以推进所述储存单元(1)经过所述第一端口(2.6)和所述第二端口(2.7)。

2. 根据权利要求1所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

分离器(2.4), 所述分离器邻近所述第一端口(2.6)布置在所述壳体(2.1)中, 所述分离器(2.4)适合于分离围绕所述针头组件的容器(1.5)。

3. 根据权利要求2所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

至少一个辊(2.5), 所述至少一个辊邻近所述第二端口(2.7)布置在所述壳体(2.1)中, 所述至少一个辊(2.5)适合于将所述针头组件重新包裹在所述容器(1.5)中。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

套管停止器(2.10), 所述套管停止器邻近所述第一端口(2.6)布置在所述壳体(2.1)中, 当所述针头组件中的指定一个与所述第一端口(2.6)对准时, 所述套管停止器(2.10)适合于可释放地接合所述针头组件中的所述指定一个。

5. 根据前述权利要求1-3中任一项所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

针头停止器(2.11), 所述针头停止器邻近所述第一端口(2.6)布置在所述壳体(2.1)中, 当所述针头组件中的指定一个与所述第一端口(2.6)对准时, 所述针头停止器(2.11)适合于接合所述针头组件中的所述指定一个。

6. 根据前述权利要求1-3中任一项所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

适合于选择性地覆盖所述第一和第二端口(2.6、2.7)的第一盖(2.9.1)和第二盖(2.9.2)。

7. 根据权利要求6所述的针头组件储存装置(2), 其中所述第一盖(2.9.1)包括腿部(2.12), 在所述针头组件中的指定一个与所述第一端口(2.6)对准之前, 所述腿部适合于接合所述针头组件中的所述指定一个。

8. 根据权利要求7所述的针头组件储存装置(2), 其中所述针头组件中的所述指定一个相对于所述壳体(2.1)的运动导致所述针头组件中的所述指定一个推动所述腿部(2.12)和所述第一盖(2.9.1)以暴露所述第一端口。

9. 根据权利要求6所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

第一弹簧(2.17), 所述第一弹簧适合于将偏压力施加于所述第一盖(2.9.1); 以及

第二弹簧(2.18), 所述第二弹簧适合于将偏压力施加于所述第二盖(2.9.2)。

10. 根据权利要求6所述的针头组件储存装置(2), 其还包括:

联接到所述壳体(2.1)的第一弹性控制臂(2.15), 所述第一弹性控制臂(2.15)包括适合于可释放地接合所述第一盖(2.9.1)上的第一凸耳(2.9.1.1)的第一钩状件(2.15.1)和邻近所述第一端口(2.6)布置并且适合于接合注射装置(3)的第一控制元件(2.13); 以及

联接到所述壳体(2.1)的第二弹性控制臂(2.16), 所述第二弹性控制臂(2.16)包括适

合于可释放地接合所述第二盖(2.9.2)上的第二凸耳(2.9.2.1)的第二钩状件(2.16.1)和邻近所述第二端口(2.7)布置并且适合于接合所述注射装置(3)的第二控制元件(2.14)。

11. 根据权利要求10所述的针头组件储存装置(2), 其中, 当所述注射装置(3)接合所述第一控制元件(2.13)时, 所述第一弹性控制臂(2.15)偏转, 所述第一钩状件(2.15.1)脱离所述第一凸耳(2.9.1.1)并且所述第一盖(2.9.1)在第一弹簧(2.17)的偏压力下相对于所述壳体(2.1)移位以覆盖所述第一端口(2.6)。

12. 根据权利要求10所述的针头组件储存装置(2), 其中, 当所述注射装置(3)接合所述第二控制元件(2.14)时, 所述第二弹性控制臂(2.16)偏转, 所述第二钩状件(2.16.1)脱离所述第二凸耳(2.9.2.1)并且所述第二盖(2.9.2)在第二弹簧(2.18)的偏压力下相对于所述壳体(2.1)移位以覆盖所述第二端口(2.7)。

13. 一种用于针头组件的储存单元(1), 用于与根据前述权利要求中任一项所述的针头组件储存装置(2)一起使用, 所述储存单元(1)包括:

安装套管(1.3), 所述安装套管具有至少一个弹性夹子(1.3.3);

针头(1.1.2), 所述针头具有适合于接合所述至少一个弹性夹子(1.3.3)的针头接头(1.1); 以及

至少一个腹板(1.3.1), 所述至少一个腹板将所述针头接头(1.1)可拆卸地联接到所述安装套管(1.3)。

14. 根据权利要求13所述的储存单元(1), 其中所述针头接头(1.1)包括适合于当所述针头(1.1.2)在远侧方向上相对于所述安装套管(1.3)移动时偏转所述弹性夹子(1.3.3)、并且当所述针头(1.1.2)在近侧方向上相对于所述安装套管(1.3)移动时抵接所述弹性夹子(1.3.3)的一部分。

15. 根据权利要求13所述的储存单元(1), 其中所述储存单元(1)包括安装套管(1.3)的阵列, 其中连续的安装套管(1.3)由挠性连接器(1.4)联接。

用于一次性使用针头组件的储存装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于一次性使用针头组件的储存装置。

背景技术

[0002] 患有诸如糖尿病的疾病的患者必须经常自施予注射。诸如自动注射器或笔式注射器的注射装置已被开发以便自施予注射。典型地,这样的注射装置装配有用于每次注射的无菌、用后可弃针头组件以最小化感染的风险。

[0003] 常规针头组件由用于接合注射装置的接头、联接到接头的双头针头和弹簧偏压针头护罩组成,所述针头护罩用于隐藏针头避免看到并且在注射之后覆盖针头的注射端。常规针头组件也包括保护帽以保持针头的无菌性并且防止意外致动。常规针头组件常常松散地包装在盒中。因此,当旅行时需要患者携带针头组件(和尖锐用后可弃单元)的盒。类似地,松散地包装针头组件未最佳地使用可用的包装空间。因此,需要一次性使用针头组件。

[0004] 此外,常规针头组件典型地通过螺纹接合注射装置,需要患者手动地接合和脱离针头组件和注射装置。然而,如果需要患者手动地去除一次性使用针头,则可能有损伤的风险,并且在任何情况下,患者可能难以操作一次性使用针头(尤其在患者具有灵活性和视力问题的情况下)。因此,需要用于一次性使用针头组件的储存装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种用于一次性使用针头组件的储存装置。

[0006] 在示例性实施例中,根据本发明的针头组件储存装置包括具有第一端口和第二端口的壳体,可旋转地布置在所述壳体中并且适合于支撑针头组件的储存单元的第一卷轴,可旋转地布置在所述壳体中并且适合于支撑所述针头组件的所述储存单元的第二卷轴,以及适合于旋转所述第一卷轴或第二卷轴以推进所述储存单元经过所述第一端口和所述第二端口的致动器。

[0007] 在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括邻近所述第一端口布置在所述壳体中的分离器。所述分离器适合于分离围绕所述针头组件的容器。至少一个辊邻近所述第二端口布置在所述壳体中,所述至少一个辊适合于将所述针头组件重新包裹(re-wrap)到所述容器中。

[0008] 在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括邻近所述第一端口布置在所述壳体中的套管停止器。当所述针头组件中的指定一个与所述第一端口对准时所述套管停止器适合于可释放地接合所述针头组件中的所述指定一个。

[0009] 在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括邻近所述第一端口布置在所述壳体中的针头停止器。当所述针头组件中的指定一个与所述第一端口对准时所述针头停止器适合于接合所述针头组件中的所述指定一个。

[0010] 在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括适合于选择性地覆盖所述第一端口和所述第二端口的第一盖和第二盖。所述第一盖包括腿部,在所述针头组件中的指定

一个与所述第一端口对准之前所述腿部适合于接合所述针头组件中的所述指定一个。所述针头组件中的所述指定一个相对于所述壳体的运动导致所述针头组件中的所述指定一个推动所述腿部并且导致所述第一盖暴露所述第一端口。在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括适合于将偏压力施加于所述第一盖的第一弹簧,和适合于将偏压力施加于所述第二盖的第二弹簧。在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括联接到所述壳体的第一弹性控制臂。所述第一控制臂包括适合于可释放地接合所述第一盖上的第一凸耳的第一钩状件和邻近所述第一端口布置并且适合于接合所述注射装置的第一控制元件。在示例性实施例中,所述针头组件储存装置还包括联接到所述壳体的第二弹性控制臂。所述第二控制臂包括适合于可释放地接合所述第二盖上的第二凸耳的第二钩状件和邻近所述第二端口布置并且适合于接合所述注射装置的第二控制元件。当所述注射装置接合所述第一控制元件时,所述第一控制臂偏转,所述第一钩状件脱离所述第一凸耳并且所述第一盖在所述第一弹簧的偏压力下相对于所述壳体移位以覆盖所述第一端口。当所述注射装置接合所述第二控制元件时,所述第二控制臂偏转,所述第二钩状件脱离所述第二凸耳并且所述第二盖在所述第二弹簧的偏压力下相对于所述壳体移位以覆盖所述第二端口。

[0011] 在示例性实施例中,根据本发明的储存单元包括具有至少一个弹性夹子的安装套管,具有适合于接合所述至少一个弹性夹子的针头接头的针头,以及将所述针头接头可拆卸地联接到所述安装套管的至少一个腹板。所述针头接头包括适合于当所述针头在远侧方向上相对于所述安装套管移动时偏转所述弹性夹子并且当所述针头在近侧方向上相对于所述安装套管移动时抵接所述弹性夹子的一部分。所述储存单元包括安装套管的阵列,其中连续安装套管由挠性连接器联接。

[0012] 本发明的可应用性的另外范围将从下文中给出的详细描述变得明显。然而,应当理解尽管指示本发明的优选实施例,但是详细描述和具体例子仅仅提供示例给出,原因是本领域的技术人员从该详细描述将显而易见在本发明的精神和范围内的各种变化和修改。

附图说明

[0013] 从下文给出的详细描述和仅仅提供示例给出并且因此不限制本发明的附图将更全面地理解本发明,其中:

[0014] 图1A显示根据本发明的示例性实施例的未使用的针头组件的俯视图。

[0015] 图1B显示根据本发明的示例性实施例的用于针头组件的储存单元的透视图。

[0016] 图1C显示根据本发明的示例性实施例的储存单元的截面图。

[0017] 图2A显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的半透明俯视图。

[0018] 图2B显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的俯视图。

[0019] 图3显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的接口的截面图。

[0020] 图4A-C显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的俯视图。

[0021] 图5显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的接口的截面图。

[0022] 图6A-D显示根据本发明的示例性实施例的针头组件储存装置的俯视图。

[0023] 在所有图中相应的部分用相同的参考符号标记。

具体实施方式

[0024] 图1A、图1B和1C显示根据本发明的示例性实施例的用于一次性使用针头组件的储存单元1。

[0025] 如图1C中所示,在示例性实施例中,储存单元1形成多个未使用的针头组件1.1的阵列。如下面进一步解释,储存单元1也能够包含用过的针头组件1.1'。针头组件1.1、1.1'可以单独地安装在安装套管1.3中并且单独地或集体地包裹在容器1.5、例如泡罩包装或其它包装中。容器1.5可以被密封以封闭所有针头组件1.1、1.1'或者以一种方式被密封以单独地封闭针头组件1.1、1.1'。

[0026] 在示例性实施例中,连续安装套管1.3由挠性连接器1.4联接,所述挠性连接器可以允许连续安装套管1.3相对于彼此旋转。挠性连接器1.4也可以允许储存单元1配置成螺旋或折叠。

[0027] 在示例性实施例中,针头组件1.1、1.1'包括具有远侧尖端和近侧尖端的针头1.1.2,以及联接到针头1.1.2的针头接头1.1.1。针头接头1.1.1可以包括适合于接合药剂输送装置上的适配器的近侧部分和适合于接合形成于安装套管1.3上的弹性保持夹子1.3.3的远侧部分1.1.1.1。远侧部分1.1.1.1可以为L形、T形、盘状或任何其它形状,其包括横向延伸钩或臂以接合保持夹子1.3.3。在示例性实施例中,如图1C中所示,保持夹子1.3.3铰链地联接到安装套管1.3,并且在非偏转位置,至少部分地阻塞安装套管1.3中的通道1.3.2。在使用针头组件1.1之前,远侧部分1.1.1.1抵接保持夹子1.3.3,但是保持夹子1.3.3的铰链中的弹簧力防止保持夹子1.3.3偏转。在使用之后,当针头组件1.1'返回到安装套管1.3时,针头组件1.1'相对于安装套管1.3轴向地被推动,导致远侧部分1.1.1.1径向地偏转保持夹子1.3.3。在远侧部分1.1.1.1经过保持夹子1.3.3时,保持夹子1.3.3返回到它们的非偏转位置并且防止针头组件1.1'从安装套管1.3缩回(通过抵接远侧部分1.1.1.1)。

[0028] 在示例性实施例中,针头组件1.1可以通过图1A中所示的一个或多个可断裂腹板1.3.1相对于安装套管1.3保持在它的使用前位置,所述可断裂腹板联接到针头接头1.1.1和安装套管1.3。当针头组件1.1由药剂输送装置上的适配器接合时,在近侧方向上牵引输送装置将导致腹板1.3.1断裂并且允许针头组件1.1从安装套管1.3缩回。

[0029] 图2A显示根据本发明的针头组件储存装置2的示例性实施例的截面图。储存装置2包括限定腔的壳体2.1。第一卷轴1.7.1可旋转地布置在壳体2.1中的第一区域2.1.1中以便解卷储存单元1,并且第二卷轴1.7.2可旋转地布置在壳体2.1中的第二区域2.1.2中以便卷绕储存单元1。在示例性实施例中,卷轴1.7.1、1.7.2可以被弹簧加载或者包括制动器以便保证它们仅仅在一个角方向上旋转。因此,不能接近用过的针头组件1.1'。

[0030] 在示例性实施例中,壳体2.1可以具有可去除盖使得可以更换用过的储存单元1。在另一示例性实施例中,壳体2.1可以锁定闭合,防止接近腔2.3。在该示例性实施例中,储存装置2可以用后可弃的。

[0031] 在示例性实施例中,储存单元1可以布置成螺旋。为了将储存单元1安装在壳体中,容器1.5的后端可以联接到第一卷轴1.7.1,并且容器1.5的前端可以在分离器2.4上进给以启动容器1.5的分离并且提供接近未使用的针头组件1.1。前端然后可以进给通过一个或多个辊2.5并且联接到第二卷轴1.7.2。

[0032] 当安装储存单元1时,可以通过图2B中所示的致动器2.3的致动推进针头组件1.1。

在示例性实施例中,致动器2.3是联接到第二卷轴1.7.2的旋钮,使得旋钮的旋转将储存单元1卷绕在第二卷轴1.7.2上并且从第一卷轴1.7.1解卷储存单元1。在另一示例性实施例中,致动器2.3可以是杠杆、触发器和/或用于推进储存单元1的任何其它手动操作装置和/或自动装置(例如,电机)。在示例性实施例中,致动器2.3可以包括制动器或被弹簧加载以防止在相反方向上致动。在示例性实施例中,致动器2.3可以包括步进机构使得每次致动将储存单元1推进步长以便定位针头组件1.1。

[0033] 图3显示储存装置2上的接口2.1.3的示例性实施例,所述接口提供接近未使用的针头组件1.1并且允许用过的针头组件1.1'的返回。接口2.1.3包括适合于提供接近未使用的针头组件1.1的第一端口2.6和适合于提供用过的针头组件1.1'返回到储存单元1的第二端口2.7。一般而言,两个端口2.6、2.7配置成接收注射装置3。例如,端口2.6、2.7可以具有对准特征(例如,对应于注射装置3的形状/尺寸的接界、几何表面),所述对准特征适当地定向注射以便接合和脱离针头组件。

[0034] 当注射装置3打算接合未使用的针头组件1.1时,可以将注射装置3插入第一端口2.6中直到它抵接壳体2.1。邻近第一端口2.6形成于壳体2.1中的弹性套管停止器2.10(在图2A中显示)可以停止包含未使用的针头组件1.1的下一个可用的安装套管1.3并且将它与第一端口2.6对准,并且邻近第一端口2.6形成于壳体2.1中的针头停止器2.11可以停止下一个可用的未使用的针头组件1.1并且将它与第一端口2.6对准。当将注射装置3压入第一端口2.6中时,弹性夹子1.3.3和腹板1.3.1提供足够的力以抵抗由注射装置3施加到未使用的针头组件1.1的任何向下力。因此,注射装置3接合未使用的针头组件1.1(例如,通过接合针头接头1.1.1),并且当从第一端口2.6去除注射装置3时,腹板1.3.1断裂,允许针头组件1.1从安装套管1.3缩回。

[0035] 当注射装置打算脱离用过的针头组件1.1'时,可以将注射装置3插入第二端口2.7中直到它抵接壳体2.1。当将注射装置3压入第二端口2.7中时,弹性夹子1.3.3偏转,直到针头接头1.1.1的远侧部分1.1.1.1旁路通过弹性夹子1.3.3。然后,当注射装置3'从第二端口2.7缩回时弹性夹子1.3.3返回到它们的非偏转位置并且接合针头接头1.1.1的远侧部分1.1.1.1,使用过的针头组件1.1'与注射装置3分离。

[0036] 图4A、4B和4C显示盖机构的示例性实施例。在示例性实施例中,盖机构包括可滑动地布置在壳体2.1上的通道2.8中的两个盖2.9.1、2.9.2。盖2.9.1、2.9.2适合于选择性地覆盖第一和第二端口2.6、2.7。盖2.9.1、2.9.2可以具有长度L1,并且通道2.8可以具有是长度L1的三倍的长度L2,从而允许盖2.9.1、2.9.2在通道2.8中的运动。在另一示例性实施例中,通道2.8的总长度L2可以是L1加上附加长度L3的两倍,所述附加长度比L1短,但是大于端口的直径。

[0037] 如图4A中所示,第一盖2.9.1在覆盖第一端口2.6的通道2.8中的第一部段2.8.1中,第一盖2.9.2在覆盖第二端口2.7的通道2.8中的第二部段2.8.2中,并且通道2.8中的第三部段2.8.3未被占据。第三部段2.8.3可以具有小于长度L1的长度L3。长度L3可以对应于相应端口2.6、2.7的直径。

[0038] 当期望接近未使用的针头组件1.1时,第一和第二盖2.9.1、2.9.2可以朝着第三部段2.8.3移动,如图4B中所示,从而暴露第一端口2.6。当期望接近第二端口2.7以便丢弃用过的针头组件1.1'时,第一盖2.9.1可以返回到第一部段2.8.1并且第二盖2.9.2可以移动

到第三部段2.8.3,如图4C中所示。

[0039] 在示例性实施例中,致动器2.3可以可操作地联接到盖2.9.1、2.9.2。例如,滑动盖2.9.1、2.9.2以显露第一端口2.6可以将储存单元1推进一步到达下一个可用的未使用的针头组件1.1,并且滑动盖2.9.1、2.9.2以显露第二端口2.7可以将储存单元1推进一步以显露下一个可用的空安装套管1.3。

[0040] 图5显示用于与储存单元1的运动结合移动盖2.9.1、2.9.2的机构的示例性实施例。腿部2.12联接到第一盖2.9.1并且当未使用的针头组件邻近第一端口2.6时适合于抵接未使用的针头组件1.1的针头接头1.1和/或安装套管1.3。当推进储存单元1并且安装套管1.3移动到与第一端口2.6对准时,腿部2.12在与推进储存单元1相同的方向上被推动,由此移位第一盖2.9.1以显露第一端口2.6,如图5中所示。

[0041] 图6A至6D显示用于盖2.9.1、2.9.2的释放机构的示例性实施例。图6A显示覆盖相应的第一和第二端口2.6、2.7的盖2.9.1、2.9.2。在该示例性实施例中,第一盖2.9.1包括适合于接合邻近通道2.8布置的第一弹性控制臂2.15上的第一钩状件2.15.1的第一凸耳2.9.1.1,并且第二盖2.9.2包括适合于接合邻近通道2.8布置的第二弹性控制臂2.16上的第二钩状件2.16.1的第二凸耳2.9.2.1。第一盖2.9.1联接到第一弹簧2.17,并且第二盖联接到第二弹簧2.18。

[0042] 如图6B中所示,当推进储存单元1时,下一个未使用的针头组件1.1的针头接头1.1和/或安装套管1.3抵接并且推动腿部2.12,所述腿部同时移位盖2.9.1、2.9.2以显露第一端口2.6。当盖2.9.1、2.9.2移位时,弹簧2.17、2.18被压缩。

[0043] 如图6C中所示,当盖2.9.1、2.9.2已移位从而完全显露第一端口2.6时,凸耳2.9.1.1、2.9.2.1已接合控制臂2.15、2.16上的钩状件2.15.1、2.16.1。凸耳2.9.1.1、2.9.2.1和钩状件2.15.1、2.16.1的接合防止盖2.9.1、2.9.2在弹簧2.17、2.18的力下移动。

[0044] 当将注射装置3插入第一端口2.6中以接合未使用的针头组件1.1时,注射装置3可以接合联接到第一控制臂2.15的第一控制元件2.13(在图5中显示)。第一控制元件2.13可以是位于形成于第一端口2.6中的空间中的突起。当注射装置3接合控制元件2.13时,第一控制元件2.13在空间内移位。第一控制元件2.13的移位导致第一控制臂2.15偏转并且使第一钩状件2.15.1从第一凸耳2.9.1.1脱离,允许第一盖2.9.1在通道2.8内在第一弹簧2.17的力下向后朝着第一部段2.8.1移动。

[0045] 如图6D中所示,第一盖2.9.1的运动暴露第二端口2.7,并且从第一端口2.6去除注射装置3允许第一控制臂2.15返回到它的非偏转位置。当将注射装置3'插入第二端口2.7中以脱离用过的针头组件1.1'时,注射装置3可以接合联接到第二控制臂2.16的第二控制元件2.14(在图5中显示)。第二控制元件2.14可以是位于形成于第二端口2.7中的空间中的突起。当注射装置3接合第二控制元件2.14时,第二控制元件2.14在空间内移位。第二控制元件2.14的移位导致第二控制臂2.16偏转并且使第二钩状件2.16.1从第二凸耳2.9.2.1脱离,允许第二盖2.9.2在通道2.8内在第二弹簧2.18的力下向后朝着第二部段2.8.2移动。从第二端口2.6去除注射装置3允许第二控制臂2.16返回到它的非偏转位置。

[0046] 本领域的技术人员将理解本文中所述的装置、方法和/或系统和实施例的各种部件可以进行修改(增加和/或去除)而不脱离包含这样的修改及其任何和所有等效物的本发明的完整范围和精神。

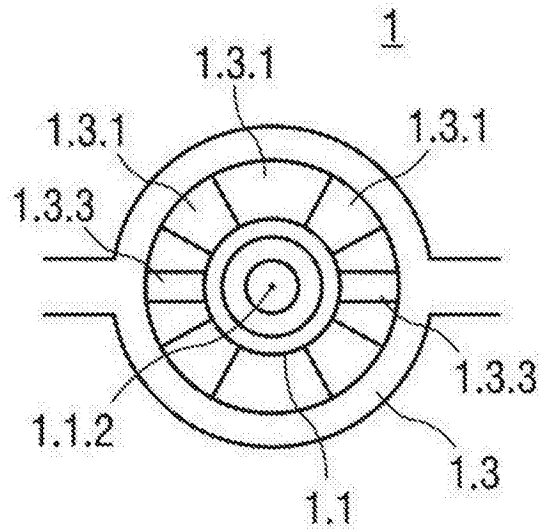


图1A

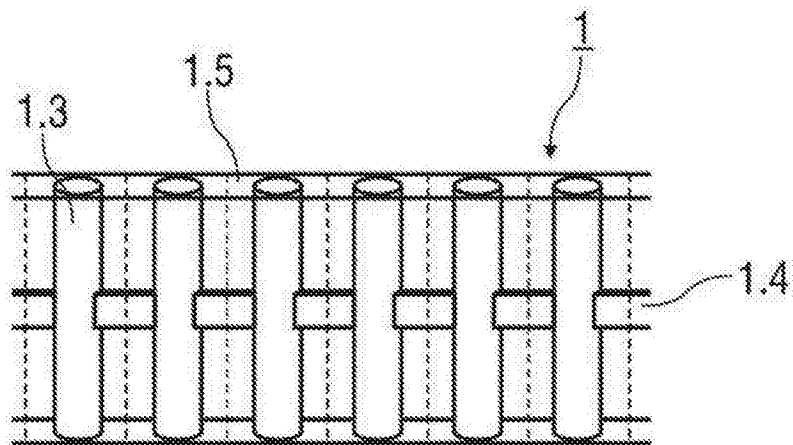


图1B

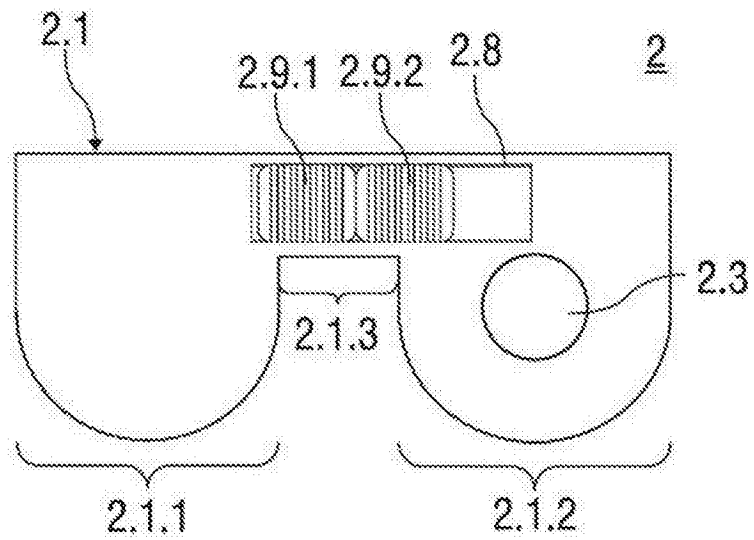


图2B

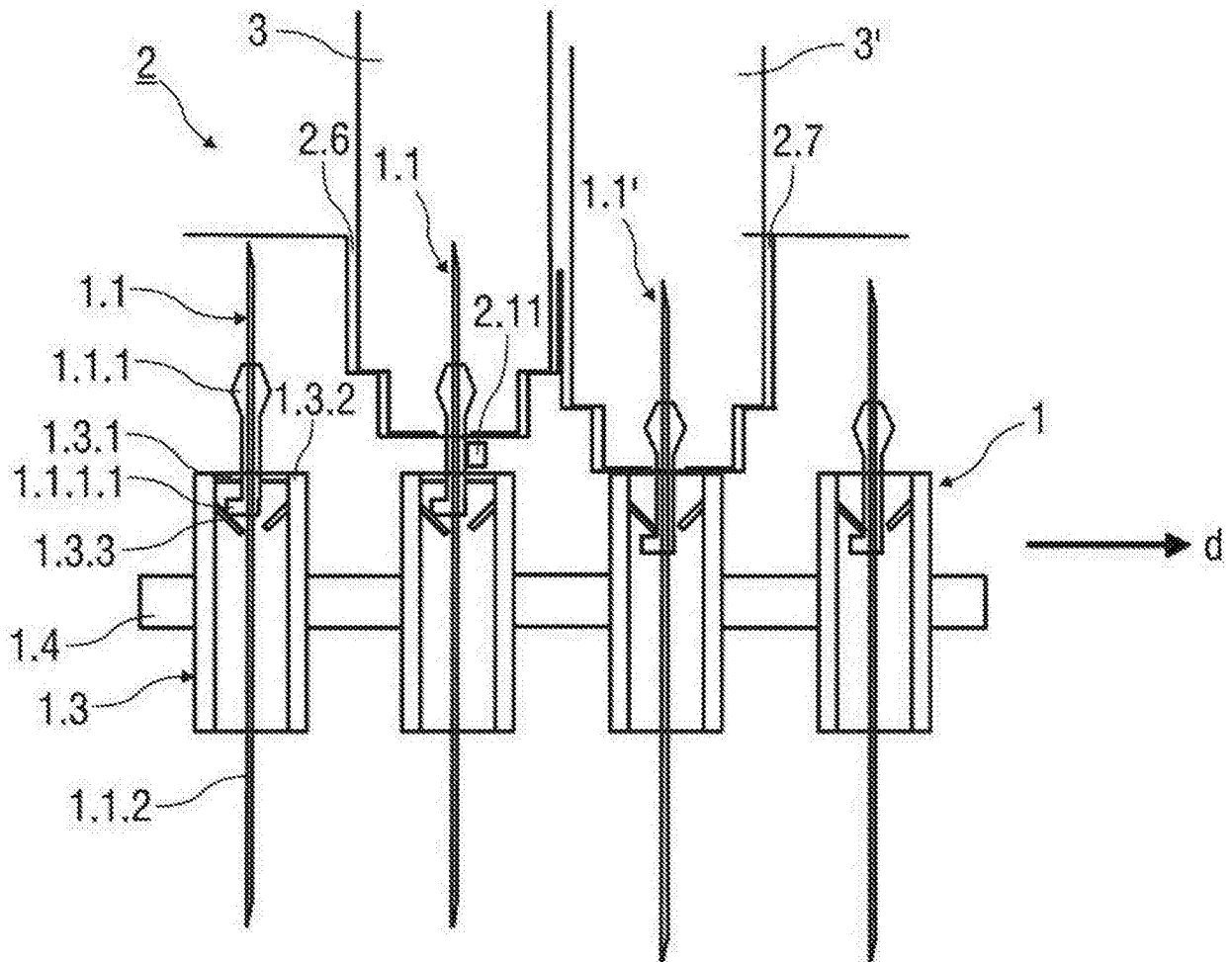


图3

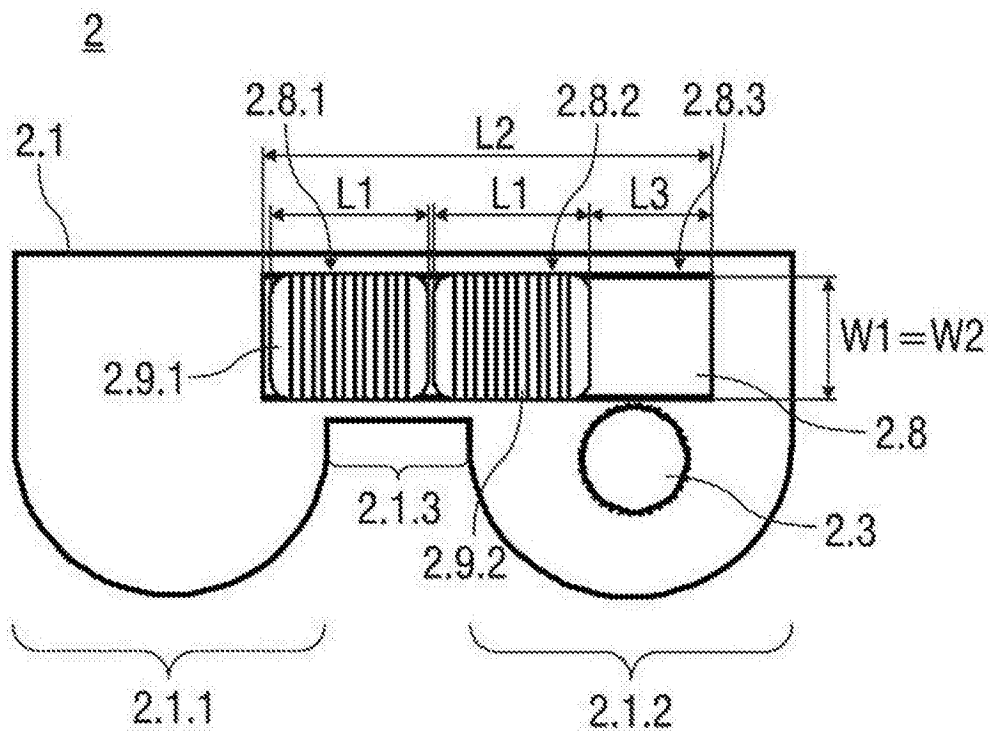


图4A

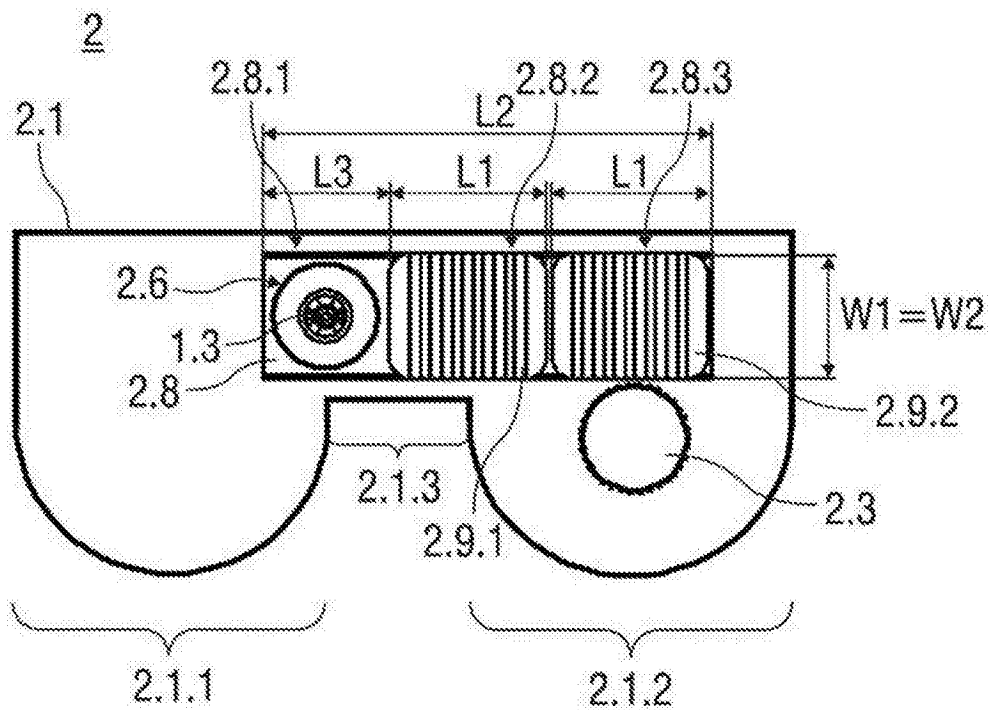


图4B

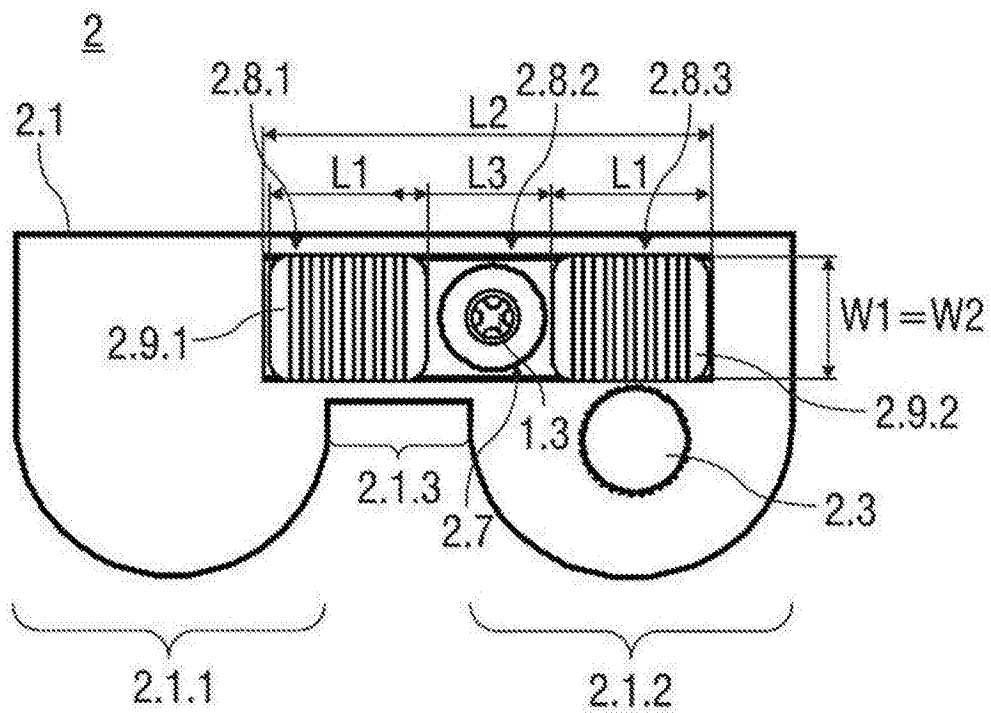


图4C

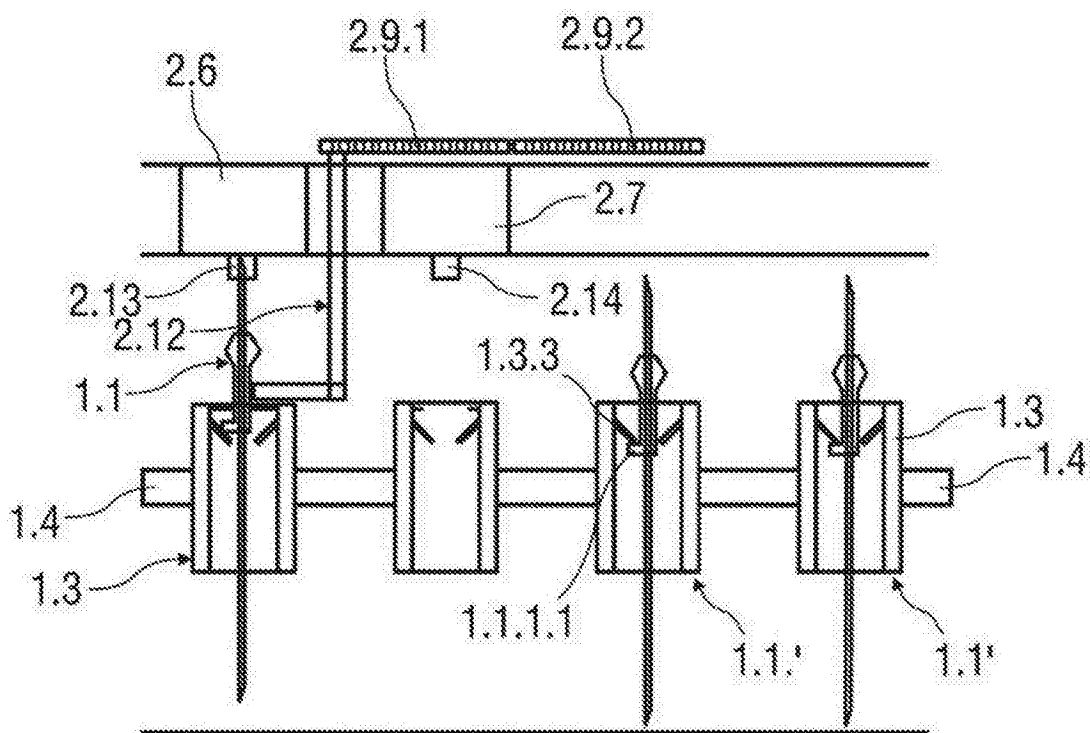


图5

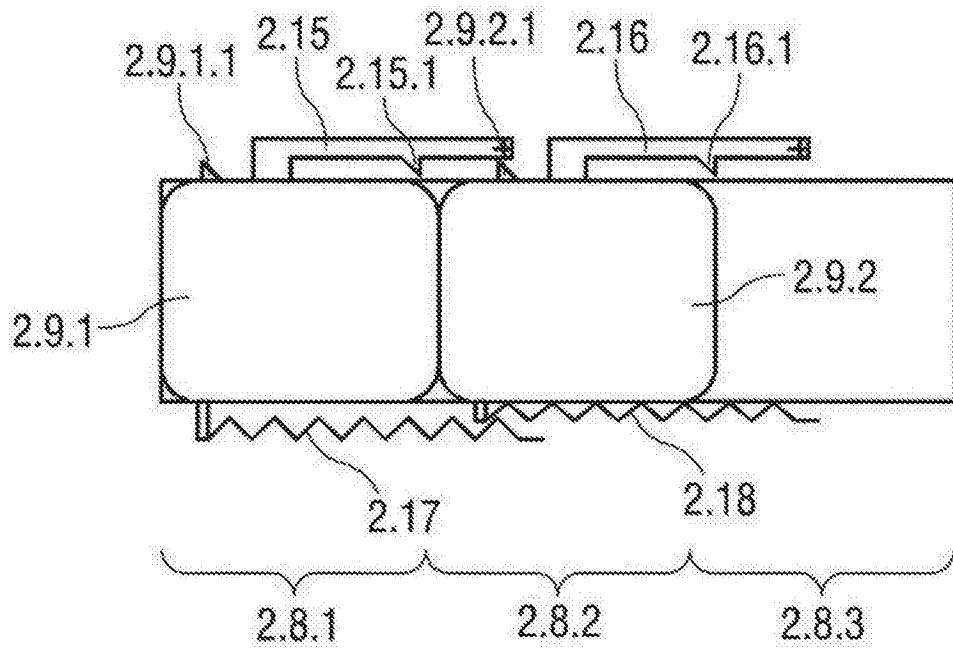


图6A

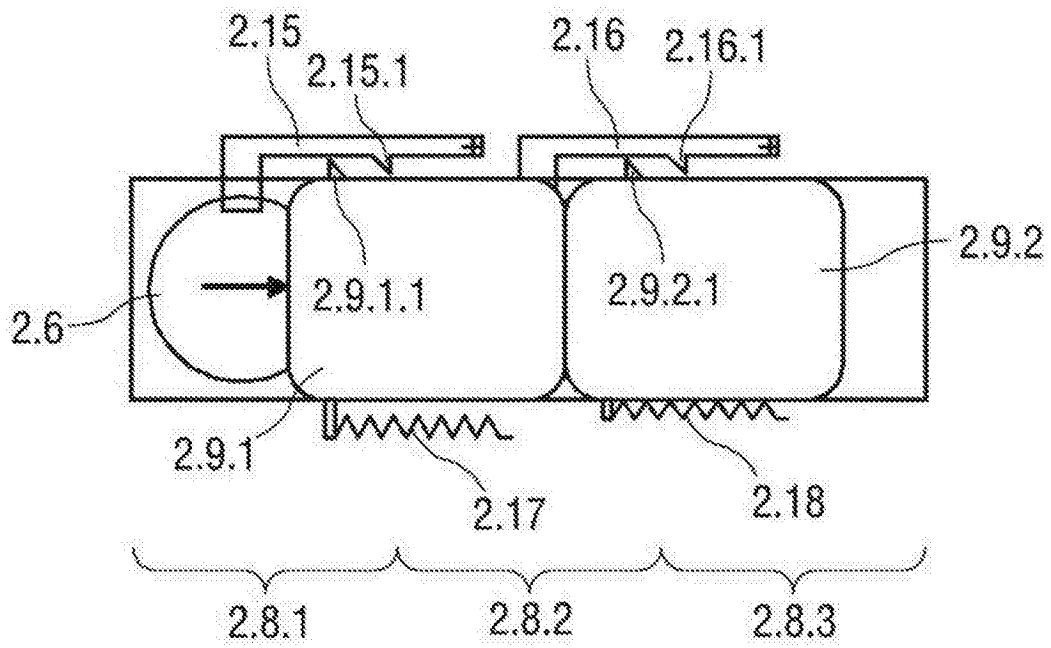


图6B

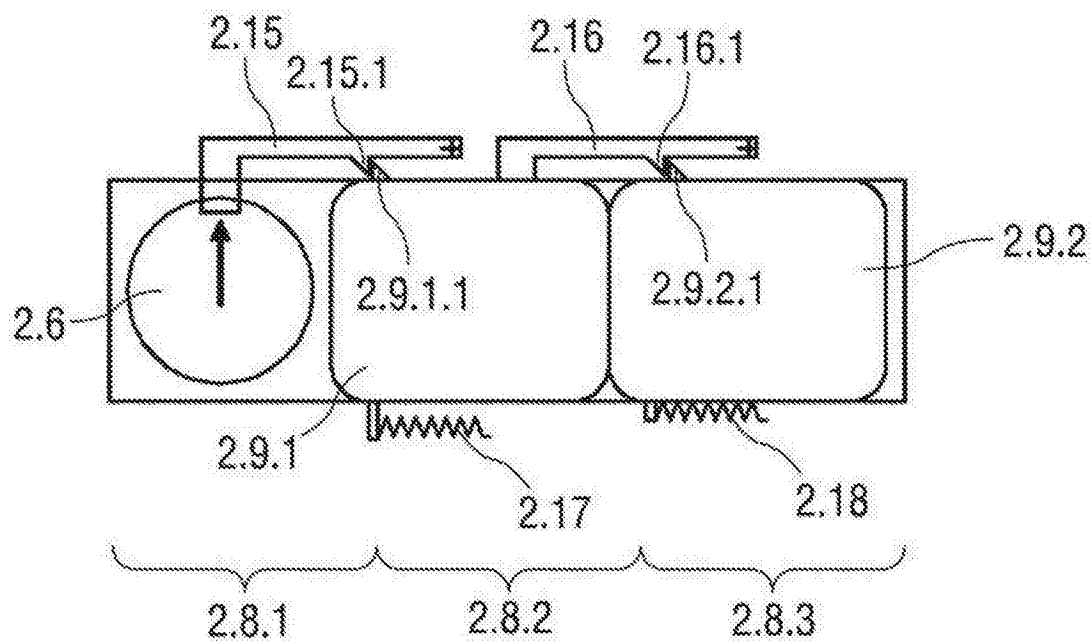


图6C

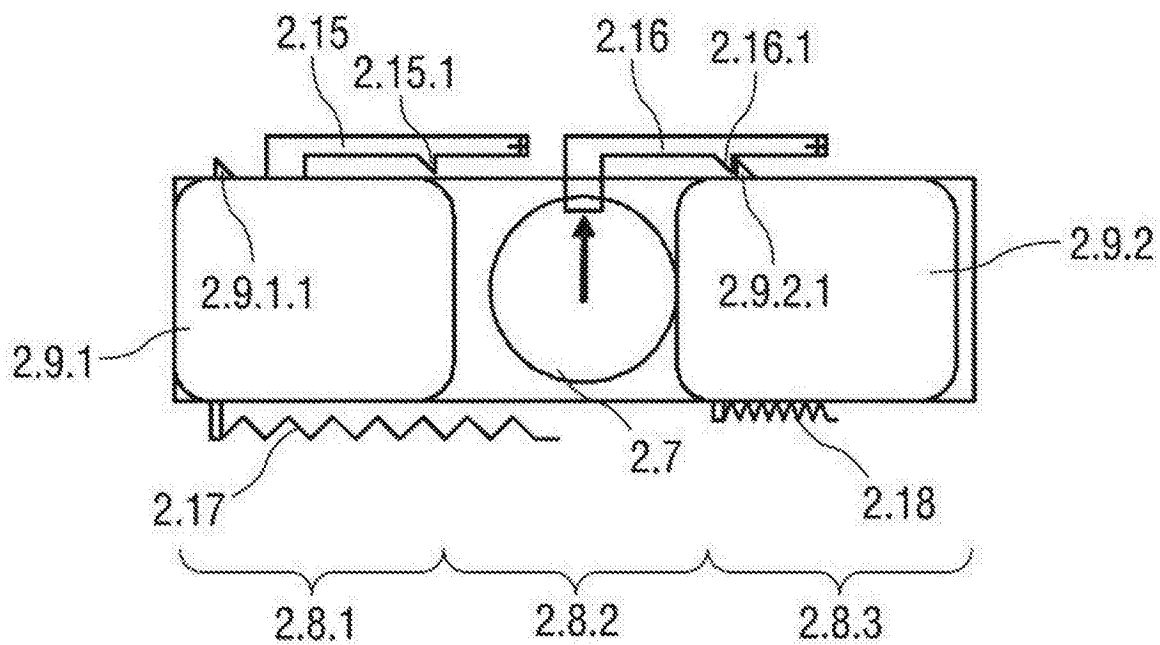


图6D