

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480024001.4

A61B 17/00 (2006.01)
B05C 17/005 (2006.01)
B65D 81/32 (2006.01)
A61J 1/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年2月11日

[11] 授权公告号 CN 100459944C

[22] 申请日 2004.8.18

[21] 申请号 200480024001.4

[30] 优先权

[32] 2003.8.21 [33] CH [31] 1424/03

[86] 国际申请 PCT/CH2004/000518 2004.8.18

[87] 国际公布 WO2005/018831 德 2005.3.3

[85] 进入国家阶段日期 2006.2.21

[73] 专利权人 药物混合系统股份公司

地址 瑞士罗特克罗伊茨

[72] 发明人 威廉·A·凯勒

[56] 参考文献

EP0327519A1 1989.8.9

DE632579C 1936.9.9

CN2510016Y 2002.9.11

CN1088474A 1994.6.29

US2003/0012747A1 2003.1.16

US6113571A 2000.9.5

CN1031207A 1989.2.22

审查员 杨道斌

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 王艳江 杨生平

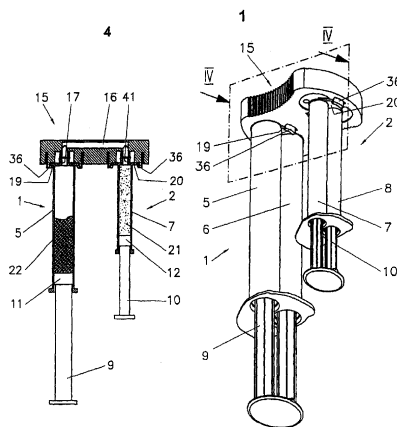
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

[54] 发明名称

用于传送、混合和配给组分的装置和方法

[57] 摘要

本发明涉及一种传送、混合和配给装置，该装置优选包括至少两个配给设备(1, 2)和一个用于连接所述配给设备(1, 2)的传送单元(15)，其中一个配给设备包括液体组分(21, 23)。传送单元包括在用于配给设备(1, 2)的组分(21, 23; 22, 24)的出口(17, 18; 41, 42)之间的连接通道(16, 38)。本发明的目的是增加所述传送、混合和配给装置的可靠性。为此目的，传送单元(15, 31, 39)设置有用于接纳设置在配给单元(1, 2)上的凸缘(19, 20)的锁定件(36)。这种注射系统使得能够借助于双注射器不存在任何困难地存储、轻松地和平缓地混合和配给混合物。当例如骨粘固粉或骨骼替代材料的粉末或颗粒材料容纳在第一注射器中时，本发明的装置提供了不同寻常的优点。



1、用于传送、混合和配给组分的装置，其包括至少两个配给设备（1，2），其中至少一个配给设备（2）包括至少一种液体组分（21，23），并且该装置包括一个用于连接所述配给设备的传送单元（15，31，39），该传送单元至少包括在相邻或相对的配给设备（1，2）的组分（21，23；22，24）的两个出口（17，18；41，42）之间的连接通道，其特征在于，所述至少两个的配给设备（1，2）各自包括由凸缘（19，20）连接的至少两个容器（5-8），并且，所述传送单元（15，31，39）包括锁定件（36），所述锁定件与所述配给设备（1，2）的凸缘（19，20）处的相应锁定件（37）配合，并且，所述传送单元具有位于所述配给设备（1，2）的出口（17，18；41，42）之间的成对的贯通的连接通道。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于可连接并可卸下的传送单元（15，39）的连接通道（16）构造成用来从一个配给设备（2）向另一个平行设置的配给设备（1）传送液体组分（21，23）。

3、如权利要求2所述的装置，其特征在于所述传送单元（15）包括分别位于一个或另一个配给设备（1，2）的存储容器（5，7；6，8）的出口（17，18；41，42）之间的连接通道（16）。

4、如权利要求1所述的装置，其特征在于所述传送单元（31）包括从配给设备（1，2）的出口（17，18；41，42）到一个共用接合件（32）的连接通道（38），其中该共用接合件（32）具有至少一个用于一个混合器（25）或附件的出口（33，34）。

5、如权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在于至少一个存储容器（5，6）包括一个混合装置（4）。

6、如权利要求5所述的装置，其特征在于所述配给设备是具有双推杆（9，10）的双注射器（1，2）。

7、如权利要求5所述的装置，其特征在于所述配给设备是具有配

给柱塞的双药筒。

8、一种借助于如权利要求 1、2、3、4、6 和 7 中任一项所述的装置用于传送、混合和配给组分的方法，其特征在于所述配给设备连接到所述传送单元上，驱动所述用于液体组分的一个配给设备（2）用来将该组分引入到另外的组分（22，24），并且，对位于另外配给设备（1）中的组分进行混合并且对所形成的混合物进行配给。

用于传送、混合和配给组分的装置和方法

技术领域

本发明涉及一种用于传送、混合和配给组分的装置和方法，它包括至少两个配给设备。

背景技术

由 EP-0 292 472 已知一种此类装置，该文献公开了一种用于制备和施加组织粘合剂的装置，其中四个注射器体通过一个接合件成对结合以形成一个相应的单元。该接合件包括相应的圆锥体用来接纳一个位于注射器上的相应的圆锥形部分，但是这种圆锥连接对于较高压力和需要高度安全性的应用是不够的。此外，该参考文献仅仅分别公开了两个相对或相邻注射器之间的连接。

在某些应用中，需要混合和配给多达四种或更多的组分，并且这些组分可能是液态的和粉末状的、颗粒状的或多孔的。一般地，这些组分独立存储并且通过晃动、搅动、和/或借助于静态混合器或者溶解而混合。

发明内容

基于此背景，本发明的目的是提供一种上面定义的装置和方法，它不仅允许进行简单的操作和彻底的混合，而且具有高度的操作可靠性。根据本发明的一方面，提供了用于传送、混合和配给组分的装置，其包括至少两个配给设备，其中至少一个配给设备包括至少一种液体组分，并且该装置包括一个用于连接所述配给设备的传送单元，该传送单元至少包括在相邻或相对的配给设备的组分的两个出口之间的连接通道，其中，所述至少两个的配给设备各自包括由凸缘连接的至少两个容器，并且，所述传送单元包括锁定件，所述锁定件与所述配给设备的凸缘处的相应锁定件配合，并且，所述传送单元具有位于所述配给设备的出口之间的成对的贯通的连接通道。根据本发明的另一方面，提供了一种借助

于如上所述的装置用于传送、混合和配给组分的方法，其中，所述配给设备连接到所述传送单元上，驱动所述用于液体组分的一个配给设备用来将该组分引入另外的组分，并且，在另外配给设备中对组分进行混合并且对所形成的混合物进行配给。

附图说明

在下文将参考示例性实施例的附图更详细地解释本发明。

图 1 示出了本发明装置的第一实施例的立体图，该装置具有两个平行设置的注射器；

图 2 示出了带有附加混合装置的图 1 中第一双配给设备的前视图和局部剖面；

图 3 示出了图 1 中另一双配给设备的侧视图和局部剖面；

图 4 示出了沿图 1 中线 IV-IV 的截面；

图 5 示出了连接了混合器的图 1 中的第一双配给设备的前视图和局部剖面；

图 6 示出了一个实施例变体，其具有两个在前端彼此连接的双注射器；

图 7 示出了沿图 6 中线 VII-VII 的截面；

图 8 示出了一个根据图 1 的第一示例的变体；以及

图 9 示出了沿图 8 中线 IX-IX 的截面。

具体实施方式

本发明装置的第一示例性实施例包括第一和第二双配给设备，在下文以双注射器 1 和双注射器 2 表示，每双注射器各自具有两个存储容器 5、6 和 7、8。该双注射器分别包括双推杆 9 和 10 以及设置在推杆上的柱塞 11 和 12（见图 2 至 5），并且由封闭盖 13 和 14 封闭（见图 2 和 3）。

上述双注射器可在市场上得到。本发明装置的要点在于将一双注射器的内容物传送到另一双注射器之内，并且随后通过一个混合器或者例如末端或类似物的附件而进行配给，或者将双注射器中的组分传送到一个混合器或者附件上的共用接合件中。两个双注射器之间的连接通过传送单元得以保证，而该传送单元根据该实施例提供了上述传送方式。

可选地，可使用传统的双药筒（cartridge）来替代该双注射器，其柱塞由配给装置的推杆驱动。此外，双配给设备的所有示例类似地可应用到单或多配给设备上。

在第一实施方式的变体中，传送单元 15 包括两个传送通道，在图 4 中仅能看见前面的传送通道 16，该通道提供了双注射器 1 和 2 的存储容器 5 和 7 的两个前面的出口 17 和 41 之间的连接。

如图 1 和 4 所示，注射器通过分别的可卸下的锁定装置连接到传送单元上，传送单元的锁定件 36 分别包绕了注射器 1 和 2 的凸缘 19 和 20。

在图 2 和 3 中，两个双注射器 1 和 2 如图 1 那样以充满的状态示出，两注射器均设置有各自的封闭盖 13 和 14。

在根据图 1 至 5 所示的实施例变体中，通过将两个双注射器连接到传送单元上在双注射器的出口之间建立了一个连接。如此，来自双注射器 2 的存储容器 7 和 8 的液体会例如进入双注射器 1 的存储容器 5 和 6，用来与容纳于其中的组分混合。更具体地，来自存储容器 7 的液体组分 21 被传送到存储容器 5 内可能为粉末的组分 22 中，而来自存储容器 8 的液体组分 23 被转送到存储容器 6 内也可能为粉末或颗粒的组分 24 中。

在借助于双推杆 10 传送之后，各组分通过晃动或搅拌而混合或者溶解，而双注射器 2 可以去除和处理掉。传送单元 15 也可以去除，并且充以混合物 28 和 29 的注射器 1 可以通过卡口连接件 37 而配以混合器 25（如图 5 所示）或其它附件。

根据图 2，混合物从其中配给的双注射器 1 的每个容器 5 和 6 均包括一个混合装置 3，该混合装置包括一个混合杆 4，该混合杆设置有一个转动把手 4A、一个在混合操作完成后用于将其折去的断裂点 4B 和一个混合盘 4C，该混合盘 4C 可以例如有孔的和/或设置有外周切口或者设计成其它形式。更具体地，推杆设计成其中可以引导混合杆的中空推杆 9H。在混合操作中，该杆前后移动并且旋转。一方面，不是每个容器都需要包括一个混合装置，另一方面，该容器可以装备不同的混合装置。此外，在本文中，术语“混合”还包括一种组分在另一组分中的溶解。

由组分 21 和 22 相混合以及组分 23 和 24 相混合而产生的两混合物 28 和 29 分别在双推杆 9 的驱动下通过混合器 25，而混合器 25 具有入口 26 和 27 以及混合元件 30。

在图 6 和 7 所示实施例中，双注射器 1 和 2 在传送单元 39 上没有彼此平行设置，而是前端彼此相对。这里同样传送单元 39 的锁定件 36 包裹了注射器分别的凸缘 19 和 20。图 7 的截面示出了注射器 1 的两个出口 17 和 18 以及用作混合器或附件的连接器的卡口连接件 37。类似地，注射器 2 的出口 41、42 和卡口连接件 37 也是一样。两个出口 17 和 18 借

助于两个连接通道 43 和 44 连接到出口 41 和 42。

其功能类似于第一示例性实施例，即，首先将两注射器连接到传送单元上，来自双注射器 2 的液体传送到双注射器 1，然后注射器 2 和传送单元从注射器 1 上去除，并且在通过晃动或借助于混合装置 3 的混合操作之后，一个混合器或者附件可连接到注射器 1 上，由此混合物从注射器 1 中配给。同样这里能在理论上提供用于多于两个双注射器的传送单元。

图 8 和 9 示出了一个实施例的变体，其中，不是首先从一双注射器向另一双注射器传送组分并随后传送到混合器，而是所有四种组分在各自的双注射器内溶合并且抵达一个共用接合件。传送单元 31 包括一个具有两个出口 33 和 34 以及卡口插座 35 的接合件 32，卡口插座 35 用来连接混合器或者其它附件。

出口 17 和 41 以及注射器的接合凸缘 19 和 20 与根据图 1 的变体相同，并且如图 1 所示的相同锁定件 36 设置在传送单元的注射器侧。至于连接通道，仅能看见一个，即图 9 中的通道 38，该通道互连了两个出口 17 和 41 并且导向出口 33，而另外一个没有示出的连接通道导向出口 34。对于某些应用，可以设想两个连接通道导向一个共同的出口而非分别的出口 33 和 34。

基于上述实施例，能够使用一个改进的传送单元互连多于两个的双注射器，由此当配给液体时，另外的液体内容物——例如荷尔蒙、抗生素等——可以混入混合物中，或者第二双注射器或一单个注射器可以连接到最终用于配给的双注射器 1 上。

为了进行配给，除了静态混合器之外，可以连接一个任何类型的出口附件。对混合物 28 和 29 的混合可以通过晃动双注射器 1 或者借助于混合装置 4 实现。

双注射器的存储容器的尺寸可以在长度和直径上不同。双注射器不必如图所示平行设置。同样，配给液体的双注射器可以插入一个配给装置中，就像使用双药筒时所进行的那样。在配给双注射器中的组分可以

是粉末或液体。此外，出口 33 和 34 不必是相同类型并且可以有不同的直径。类似地，已公开的用于双注射器的装置也可用于双药筒、单注射器或多药筒，或者用于其他互连的配给设备。

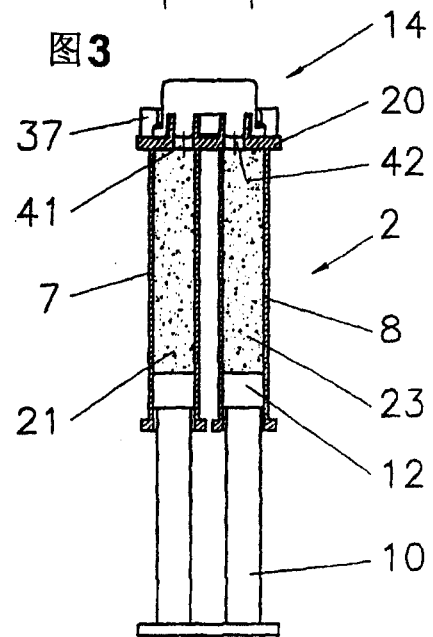
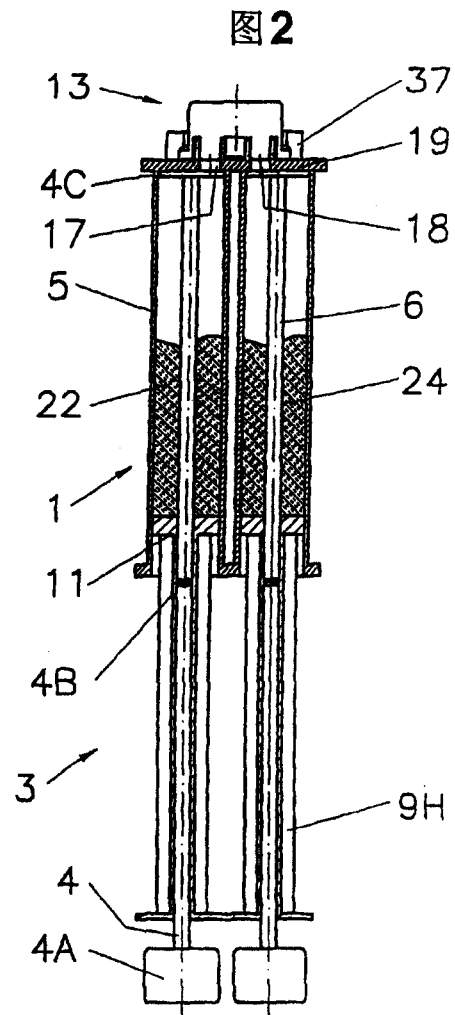
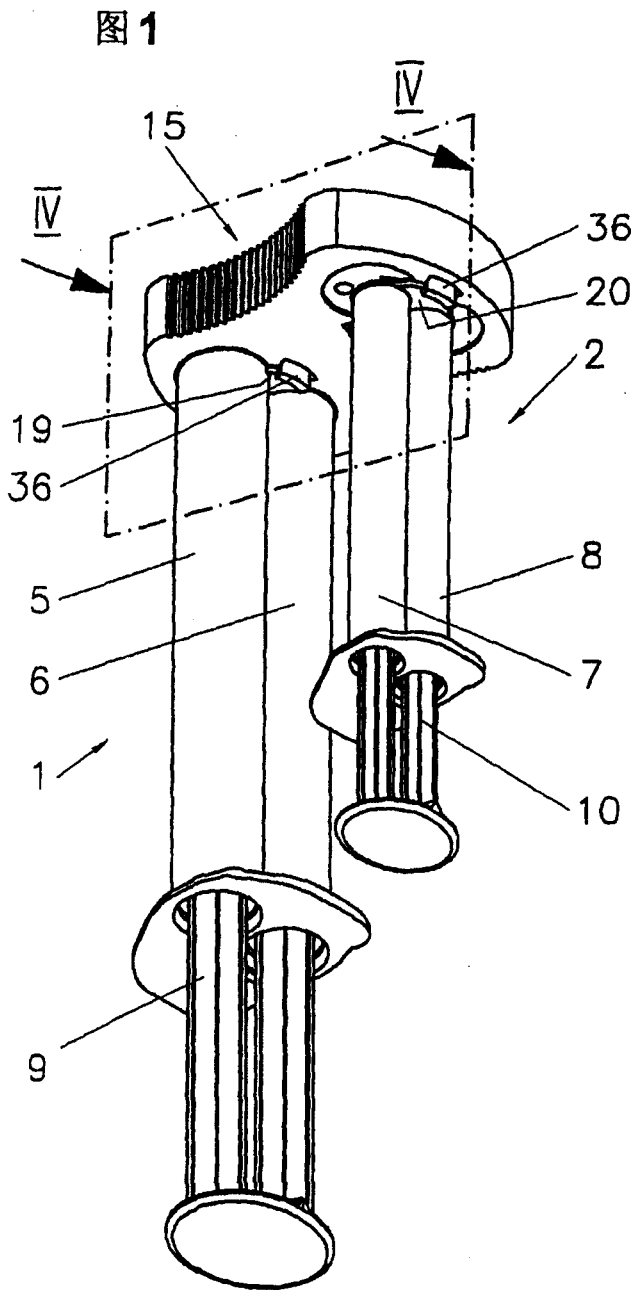


图 4

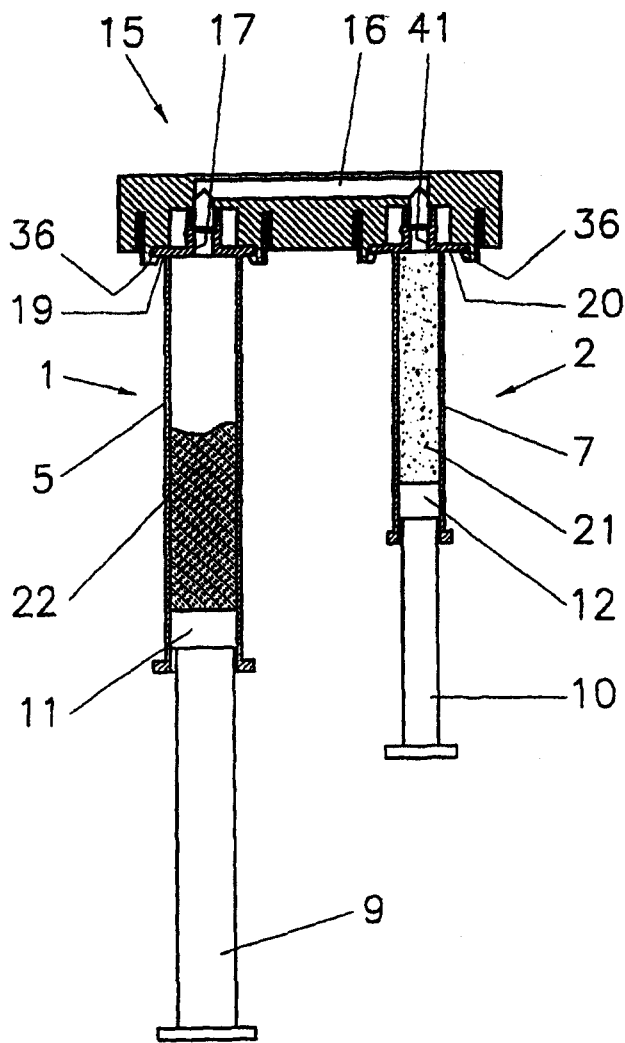
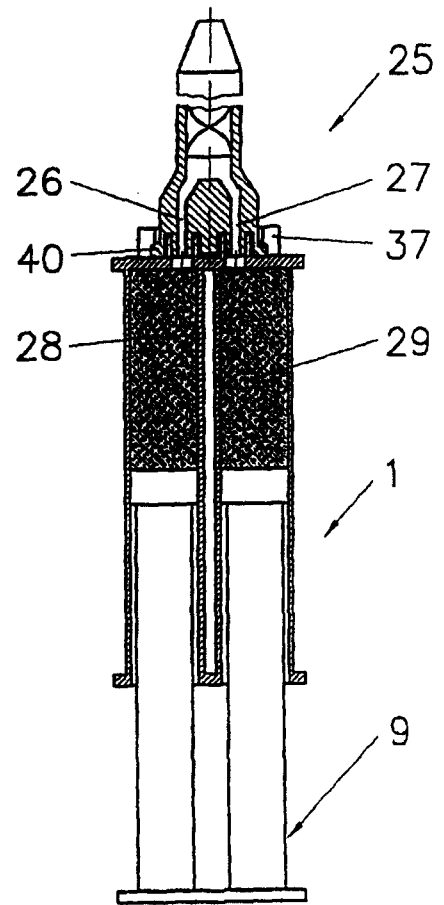


图 5



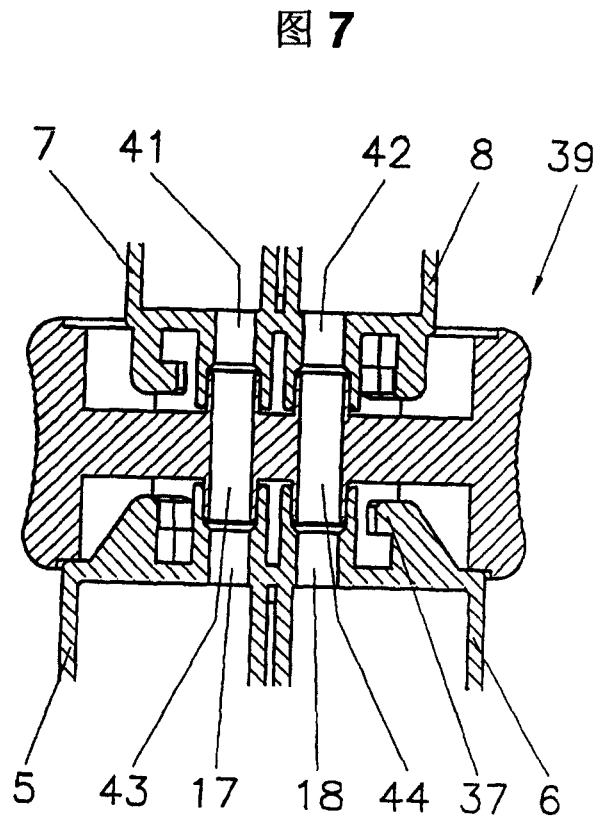
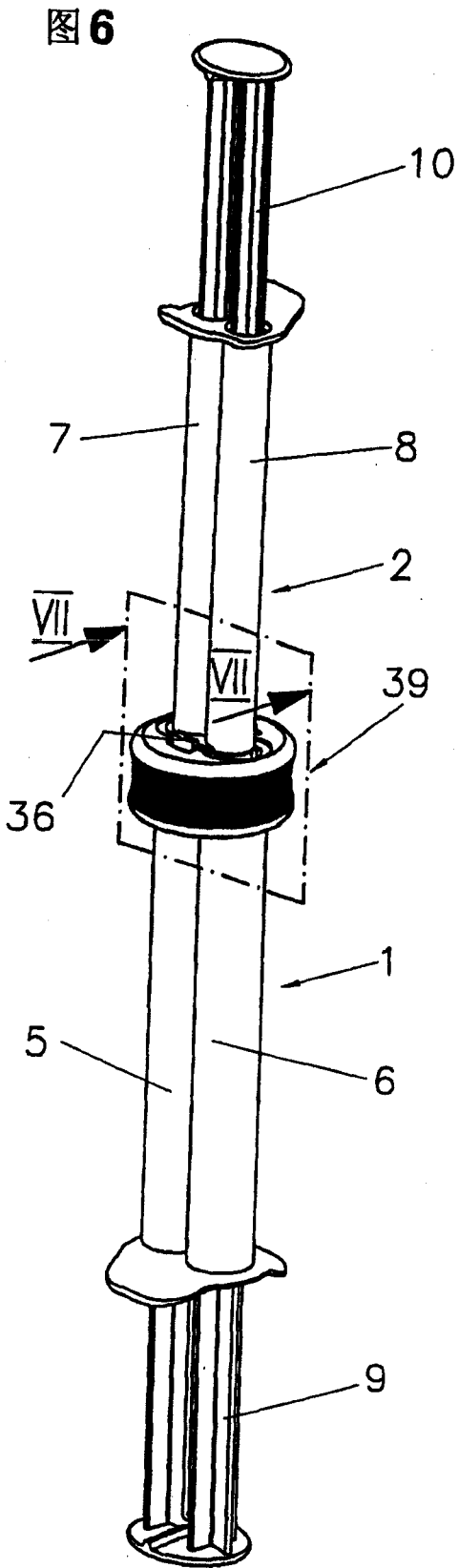


图8

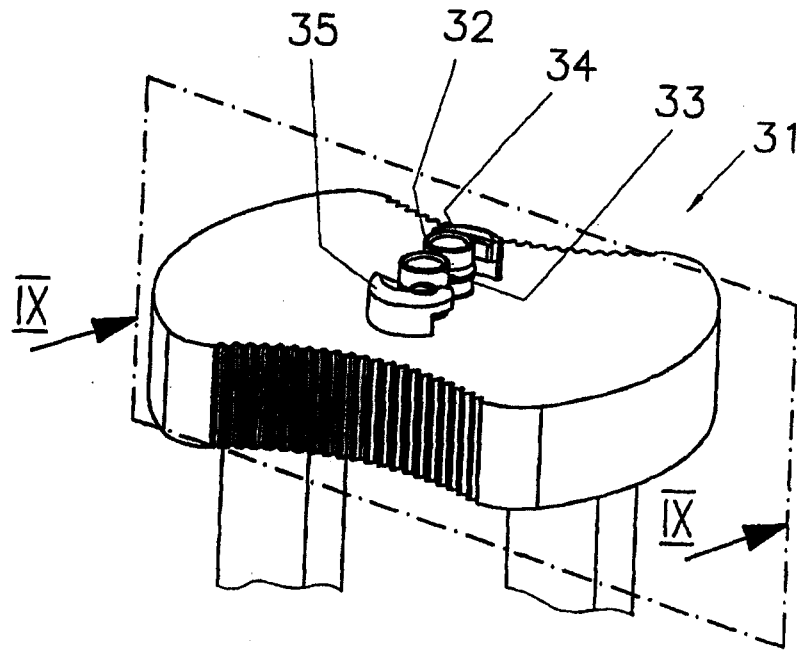


图9

