



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102065946 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 18

(21) 申请号 200980123846. 1

F16L 37/12(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 05. 22

(30) 优先权数据

08011322. 8 2008. 06. 23 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/003505 2009. 05. 22

(87) PCT申请的公布数据

W02009/156025 DE 2009. 12. 30

(71) 申请人 罗基卡医药科技有限公司

地址 德国奥登堡

(72) 发明人 汉斯·约根·佛贝格

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

公司 72003

代理人 郑小军 时永红

(51) Int. Cl.

A61M 39/10(2006. 01)

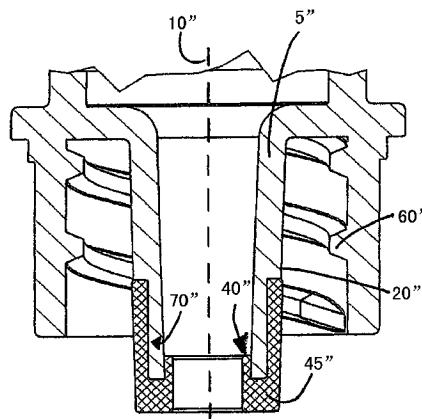
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于与标准鲁尔连接或鲁尔锁接接合的连接部件

(57) 摘要

本发明涉及一种用于与标准鲁尔连接 (15) 或鲁尔锁接接合的连接部件 (5), 其具有锥形区域 (20), 该锥形区域构造用于贴靠在标准鲁尔连接 (15) 或鲁尔锁接的锥形连接面 (25) 上, 并且在锥形区域 (20) 上设有密封件 (45)。



1. 一种用于与标准鲁尔连接 (15) 或鲁尔锁接 (55', 55'') 接合的连接部件 (5, 5', 5''), 其具有锥形区域 (20, 20', 20''), 该锥形区域构造成贴靠在所述标准鲁尔连接 (15) 或鲁尔锁接 (55', 55'') 的锥形连接面 (25, 25', 25'') 上, 其特征在于, 在所述锥形区域 (20, 20', 20'') 上设置有密封件 (45, 45', 45'')。
2. 如权利要求 1 所述的连接部件 (5, 5'), 其特征在于, 其构造为接收的连接部件 (5, 5')。
3. 如权利要求 1 所述的连接部件 (5''), 其特征在于, 其构造为插入的连接部件 (5'')。
4. 如前述权利要求 1 至 3 中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 所述密封件 (45, 45', 45'') 构造为完全周向地设置在所述锥形区域 (20, 20', 20'') 上的密封环 (45, 45', 45'')。
5. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 所述密封件 (45, 45', 45'') 设置在所述锥形区域 (20, 20', 20'') 的自由轴端 (40, 40', 40'')。
6. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 所述密封件 (45, 45', 45'') 由弹性材料, 特别是硅橡胶, 或热塑弹性材料制成。
7. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 所述密封件 (45, 45', 45'') 材料配合地设置在所述锥形区域 (20, 20', 20'') 上。
8. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 其与所述密封件 (45, 45', 45'') 一起构造为双组件注射成型件。
9. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 其是具有止回阀的部件的一部分。
10. 如前述权利要求中任一项所述的连接部件 (5, 5', 5''), 其特征在于, 其是构造为注射成型件的部件的一部分。

用于与标准鲁尔连接或鲁尔锁接接合的连接部件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有权利要求 1 前序部分给出特征的用于与标准鲁尔连接 (Luer-Anschluss) 或鲁尔锁接 (Luer-Lock-Anschluss) 接合的连接部件。

背景技术

[0002] 在医疗技术领域, 为了将医疗设备及器械例如与输液泵流体密封地连接, 通常使用所谓的鲁尔接合 (Luer-Verbindung)。在此, 所涉及的是锥形连接, 它的锥面具有 6% 的斜率。通常而言, 这种接合的连接部件由合成材料通过注射成型制成。

[0003] 这种接合基本上用于医疗技术领域, 然而其在不利的环境下会导致泄漏 (Undichtigkeit)。一方面, 相对于鲁尔锥面 (Luer-Kegel) 的度量或形状的偏差会使得锥形外表面的密封接触更加困难。另一个泄漏的原因可能是鲁尔锥形的外表面的不平或受损, 例如划伤。此外, 合成材料的粘弹性流动有可能导致鲁尔接合松脱并进而导致泄漏, 这特别在存储时间较长时或在运送带有预连接的鲁尔连接的设备时会发生。

[0004] 实践中常常尝试通过以更大的装配力 (Fuegekraft) 将连接部件装配在一起来提高鲁尔接合的密封性。在此, 在连接件内部, 特别是在与鲁尔内锥面 (Luer-Innenkegel) 的连接中会出现明显增大的拉应力。由于因此导致的撕裂或断裂通常使得接合无法使用。

发明内容

[0005] 因此, 本发明的目的在于, 提供一种具有改进的流体密封连接的连接部件。

[0006] 通过具有权利要求 1 给出特征的连接部件实现本发明的目的。由从属权利要求、以下的说明及附图给出优选的实施方式。

[0007] 根据本发明的连接部件是用于与标准鲁尔连接或鲁尔锁接接合的连接部件, 其具有锥形区域, 该锥形区域构造用于贴靠在标准鲁尔连接或鲁尔锁接的锥形连接面上。在此, 在锥形区域上设置有密封件。因此, 在通过根据本发明的连接的接合中, 所述密封件还用于使锥形区域密封地贴靠在锥形配对接触面上。借助这种密封件, 通过密封件的相应变形可以弥补连接上的鲁尔连接或鲁尔锁接的接触面的度量和形状偏差以及损伤。

[0008] 弹性构造的密封件具有良好的弹性回复性。此外, 在与鲁尔连接或鲁尔锁接的连接部件 (以下称为配对连接部件 (Gegenanschlussteil)) 的接合中, 密封件可防止接合的无意松脱。此外, 就是在装配力较小的情况下也可以实现根据本发明的连接部件与配对连接部件的密封接合。因此, 也只需要较小的力来松开接合, 由此明显降低了连接部件或配对连接部件由于使用过高的力及由此产生的撕裂或断裂而导致受损的危险。此外, 连接部件和配对连接部件在装配力较小时表现出显著变小的倾斜, 这种倾斜会在接合或松开接合时出现。另外, 弹性密封件的良好弹性回复性可防止合成材料的粘弹性流动。因此, 不需要如通过连接件的补充转动或挤压来实现的接合部件的补充连接 (Nachkonnektieren)。优选的是, 锥形区域构造为截锥的罩面, 该罩面构造成贴靠在鲁尔锥面上。所述罩面在此处并非必须构造为单独的连续的面, 而是也可以由多个面区段构成, 这些面区段例如通过构造为

密封环的密封件彼此分离或分割。

[0009] 在一种优选的实施方式中,根据本发明的连接部件为接收的 (weiblich) 连接部件,因为其能够与标准的插入的 (männlich) 连接部件相接合。因此,特别是可以避免在接收的连接部件中的较高的张力,因为不需要使用较大的力来引入标准的插入的鲁尔连接。

[0010] 在另一种优选的实施方式中,根据本发明的连接部件为插入的连接部件,其构造用于与标准的接收的鲁尔连接相接合。

[0011] 此外,密封件优选构造为完全周向地设置在锥形区域上的密封环。特别地,此密封环与锥形区域的纵轴线同轴地定向。以此方式,能够沿连接部件和配对连接部件贴靠的锥形区域的整个圆周实现优良的密封效果。此外,在连接区域中的连接部件的旋转对称结构使得连接部件与配对连接部件能够简单地接合。

[0012] 在一种优选的实施方式中,密封件设置在锥形区域的自由轴端。一旦连接部件和配对连接部件的锥形区域充分重叠,则锥形区域的所述自由轴端与配对连接部件的接触面贴靠。因此,通过这种结构可以简单地确保可靠的密封。

[0013] 优选密封件由弹性材料,特别是硅橡胶,或热塑弹性材料制成。这种弹性密封件能够低成本地制造,此外其优点在于具有良好的弹性回复性。如果松开与根据本发明的连接部件的接合,则密封结构近似回复其初始形状。以此方式,在反复更换配对连接部件时也可以实现与连接部件的可靠的密封接合。

[0014] 优选的是,根据本发明的密封件材料在锥形区域配合地成型。以此方式,密封件与其余的连接部件一体地或单件地构造。由此可以有效地防止密封件的滑动或丢失。相应地,在使用根据本发明的连接部件时不需要对密封件进行适当地定位或在连接部件与其他连接部件接合之前将密封件设置在连接部件上。

[0015] 在一种优选实施方式中,连接件与密封件一起构造为双组件注射成型件。以此方式,一方面可以成本较低地实现密封件与连接部件的锥形区域的材料配合的接合。另一方面,可以成本较低地以合成材料注射成型方法来制造这种连接部件。

[0016] 此外,优选连接部件是具有止回阀的部件的一部分。特别是在输液应用中组件通常设有止回阀。这种止回阀集成在根据本发明的连接部件中具有极大的优势。如果止回阀与连接件设置成集成的部件,则能够降低这种组件的制造成本、并使其安装简单并简化操作。

[0017] 还优选的是,连接部件是构造为注射成型件的部件的一部分。在医疗技术领域,特别是输液技术领域,有多种组件通过注射成型制成。此外,这些组件通常具有鲁尔连接或鲁尔锁接。如果这些组件一起与根据本发明的连接部件通过注射成型制造成单件的或一体的部件,则能够减少生产步骤并进而节约制造成本。此外,还可简化这种单件的或一体的部件的安装及维修。

附图说明

[0018] 以下参照在附图中示出的实施例对本发明进行说明。在附图中:

[0019] 图 1 为根据本发明的连接部件的纵向截面图,其构造为用于与插入的鲁尔连接接合的接收的连接部件,

[0020] 图 2 为根据图 1 的连接部件与插入的鲁尔连接接合的纵向截面图,

[0021] 图 3 为另一种根据本发明的连接部件的纵向截面图,其构造为用于与插入的鲁尔

锁接接合的接收的连接部件，

[0022] 图 4 为根据图 3 的连接部件与插入的鲁尔锁接接合的纵向截面图，

[0023] 图 5 为又一种根据本发明的连接部件的纵向截面图，其构造为用于与接收的鲁尔锁接接合的插入的连接部件，以及

[0024] 图 6 为根据图 5 的连接部件与接收的鲁尔锁接接合的纵向截面图。

具体实施方式

[0025] 图 1 和图 2 示出的连接部件 5 构造为接收的连接部件。在此，连接部件 5 相对于其纵轴线 10 基本上为圆柱状对称。在此，为了与标准的鲁尔连接 15 接合，连接部件 5 构造为配对连接件。为此，连接部件 5 具有锥形区域 20，该锥形区域 20 在示出的实施例中构成用于与标准鲁尔连接 15 的锥形连接面 25 接合的连接开口 20。锥形区域 20 构造为内锥面 20，也就是说构造为具有沿连接部件 5 自由轴端 40 的方向变宽的开口的截锥状的凹部。锥形区域 20 的锥面 20 具有 6% 的斜率，使得锥形区域 20 可以与鲁尔连接 15 的锥形连接面 25 面贴靠。

[0026] 在连接部件 5 的锥形连接面 20 上，在连接部件 5 的自由轴端 40 材料配合地设置有密封件 45。该密封件 45 构造为与内锥面同轴地定向的密封环 45。密封件 45 由热塑性弹性材料制成，而其它连接部件 5 由在室温时为固态的热塑合成材料制成。在此处，密封件 45 和连接部件 5 一起通过双组件注射成型制成。为了与鲁尔外锥面 25 适当匹配，密封元件 45 具有构造为密封凸部 45 的向内突出的密封结构，该密封结构在脱开的接合下略微插入连接部件 5 的锥形开口区域 20 中。以此方式，连接部件 5 始终具有与鲁尔连接 15 的锥形连接面 25 的密封接触。

[0027] 在图 3 和图 4 中示出的根据本发明的连接部件 5' 同样构造为接收的连接部件 5 并且用于与鲁尔锁接 55' 接合。在此处，连接部件 5' 的内部具有与在图 1 和图 2 中示出的连接部件 5 相同的特征。然而，该连接部件还具有可以与鲁尔锁接闭锁接合的其它特征。

[0028] 为了闭锁，鲁尔锁接 55' 公知地具有内螺纹 60'，该内螺纹 60' 与鲁尔锥面 25' 同轴地设置并且完全周向地包围该锥形连接面 25'。为了通过鲁尔锁接 55' 的所述内螺纹 60' 闭锁，连接部件 5' 设有用于啮合的径向舌部 65'，该舌部 65' 用于与鲁尔锁接 55' 的螺纹 60' 啮合。该舌部 65' 同样构造成，在标准的鲁尔连接中用于与鲁尔锁接 55' 接合。由此，舌部 65' 基本上直径地 (diametral) 设置。在此处，舌部 65' 设置在连接部件 5' 的自由轴端 40'，即设置在密封件 45' 所固定的端部。在此处，舌部 65' 径向向外突出。由此，连接部件 5' 旋入鲁尔锁接 55' 中，直至实现锥形区域 20' 或密封件 45' 与鲁尔锁接 55' 的鲁尔外锥面 25' 的足够紧密的贴靠。

[0029] 图 5 和图 6 示出了根据本发明的又一种连接部件 5''。其构造为插入的连接部件 5'' 并且用于与接收的鲁尔锁接 55'' 接合。为了与鲁尔锁接 55'' 连接，连接部件 5'' 具有锥形区域 20''。锥形区域 20'' 构造为外锥面 20''，也就是说其具有截锥状的轮廓并且沿连接部件 5'' 的自由轴端 40'' 的方向直径变小。因此，这种外锥面构造为与标准的接收的鲁尔锁接 55'' 的内锥面匹配，所述外锥面可以面贴靠在该内锥面上。在连接部件 5'' 的自由轴端 40'' 构造有周向设置的密封环 45''。因此，连接部件 5'' 与接收的鲁尔锁接 55'' 的极小的轴向重叠已经足以实现密封贴靠。密封环 45'' 在连接部件 5'' 的自由轴端 40'' 设置成，

外锥面 20'' 的侧面在自由轴端 40'' 过渡成密封件 45'' 的外表面。为此,在自由轴端 40'' 的外锥面 20'' 具有周向的凹部 70'', 该凹部 70'' 延伸至轴端 40'' 并且密封件 45'' 的材料置于凹部 70'' 中。密封件 45'' 延伸越过锥形区域 20'' 的轴端 40'' 的横截面并略微突出到连接部件 5'' 的内壁 (Innenschaft) 的端部区域中。

[0030] 为了通过接合的鲁尔锁接 55'' 闭锁,连接部件 5'' 具有周向包围锥形区域 20'' 并同轴定向的内螺纹 60'', 接收的鲁尔锁接 55'' 的对应的舌部 65'' 可以与该内螺纹 60'' 啮合 (参见图 6)。该连接部件 5'' 也可以实施为单件的或作为一体的部件与密封件 45'' 一起制成为双组件注射成型件。

[0031] 附图标记列表

[0032] 5, 5', 5'' 连接部件

[0033] 10, 10', 10'' 连接部件的纵轴线

[0034] 15 标准的鲁尔连接的连接部件

[0035] 20, 20', 20'' 连接部件的锥形区域

[0036] 25, 25' 标准的鲁尔连接的锥形连接面

[0037] 25'' 标准的鲁尔锁接的锥形连接面

[0038] 40, 40', 40'' 连接部件的自由端部

[0039] 45, 45'', 45'' 密封件

[0040] 50, 50' 密封凸部

[0041] 55', 55'' 标准的鲁尔连接的连接部件

[0042] 60', 60'' 内螺纹

[0043] 65', 65'' 用于螺纹啮合的舌部

[0044] 70'' 凹部

[0045] 75', 75'' 连接部件的内轴

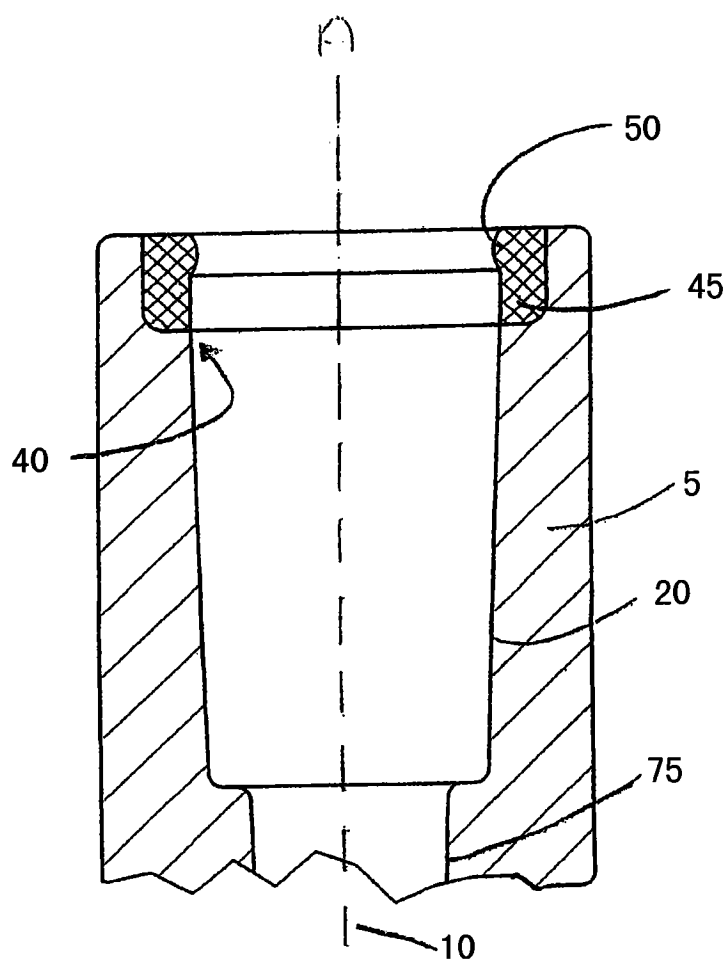


图 1

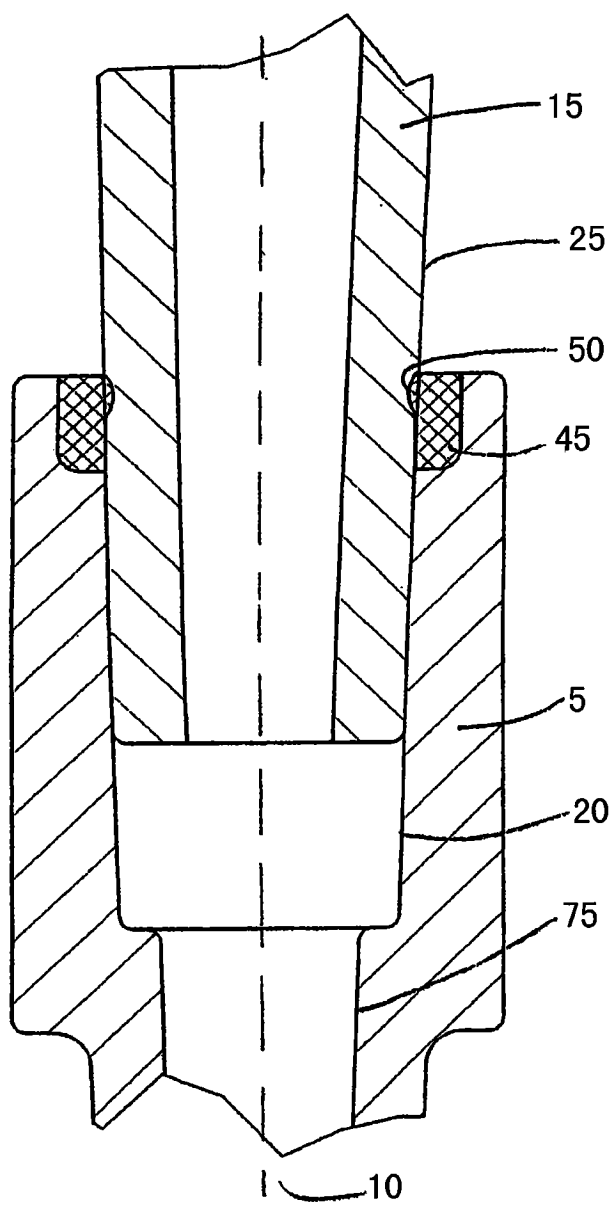


图 2

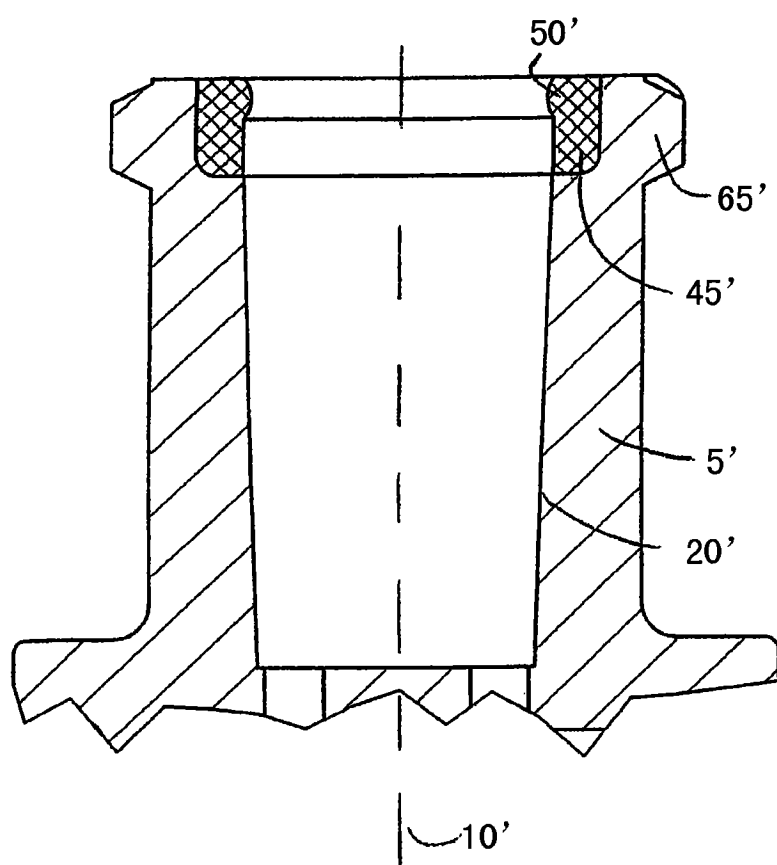


图 3

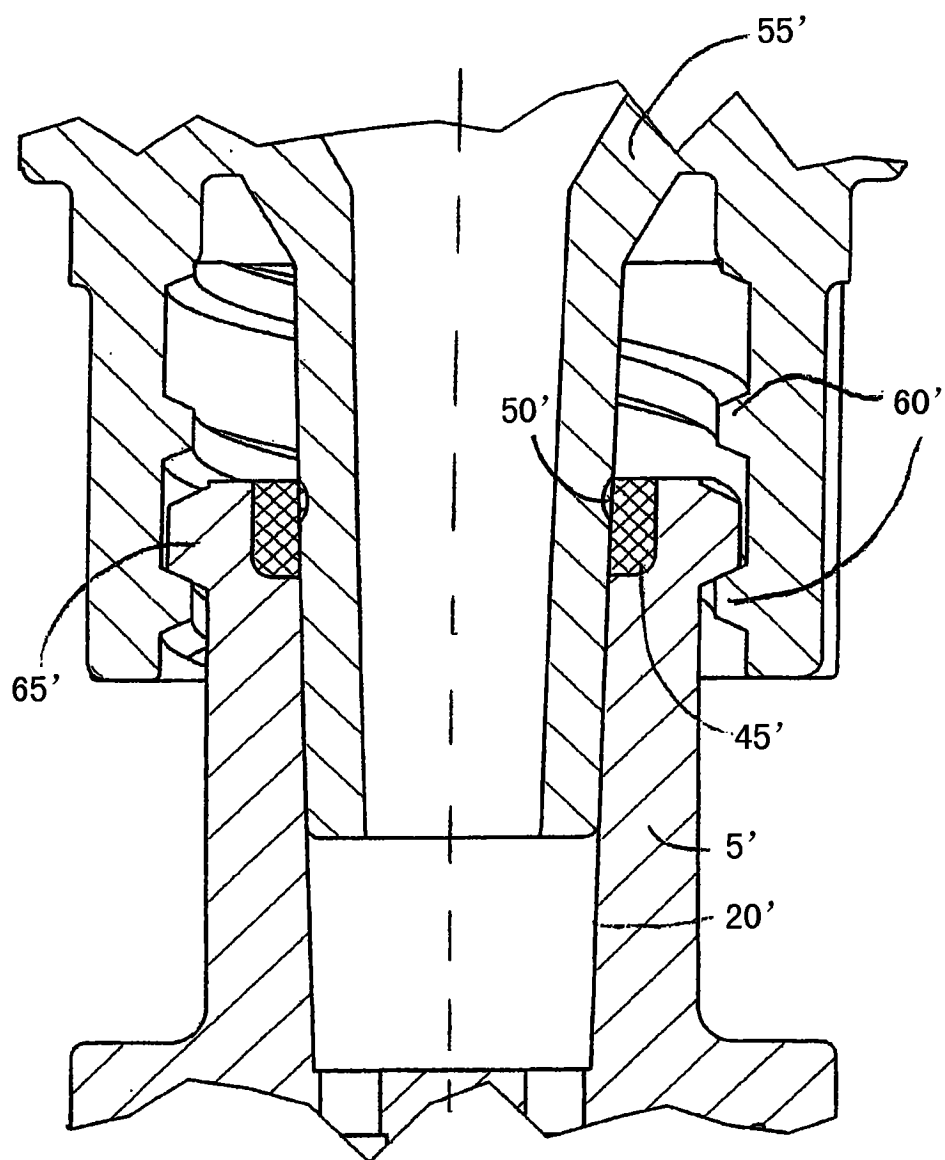


图 4

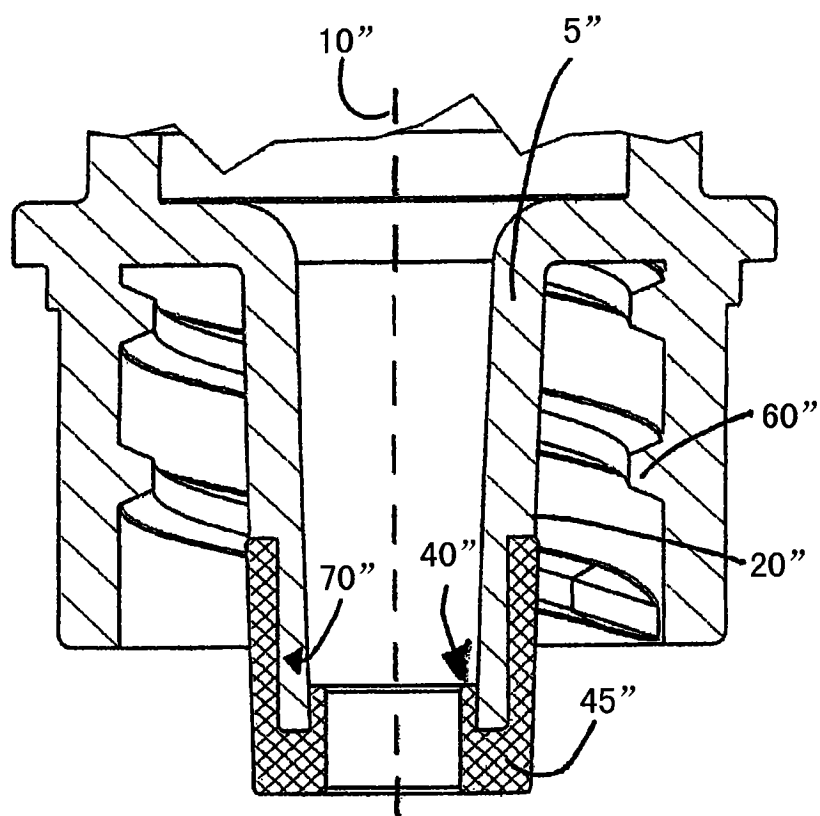


图 5

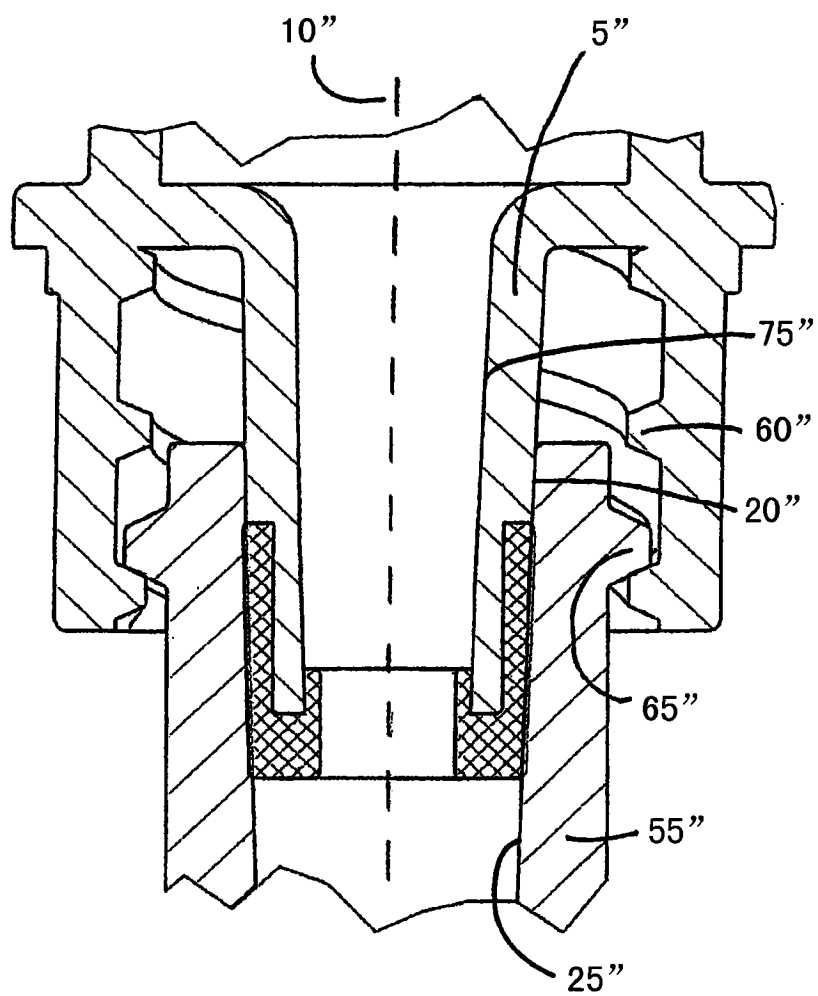


图 6