

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G05D 23/02

F16K 31/64



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00128465.7

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1179258C

[22] 申请日 2000.11.16 [21] 申请号 00128465.7

[30] 优先权

[32] 1999.11.17 [33] DE [31] 19955259.2

[71] 专利权人 丹福斯有限公司

地址 丹麦诺德堡

[72] 发明人 J·S·维维 F·加姆

P·霍尔克

审查员 刘 源

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

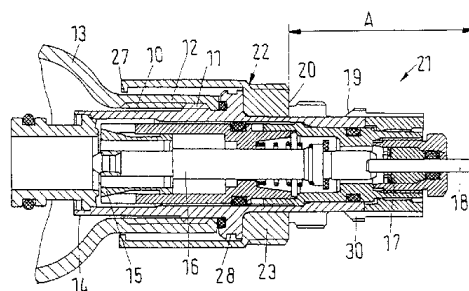
代理人 苏 娟 章社杲

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 9 页

[54] 发明名称 阀,尤其是用于供暖设备的恒温器阀

[57] 摘要

一种阀且尤其是用于供暖设备的恒温器阀,它具有一个外壳(10)、一个阀座(14)、一个借助一个向外穿过一个密封件(17)的销来操作的封闭件(15)。存在一个具有适用于固定一个操作帽的第一形状的连接装置。连接装置具有至少一个可相对外壳(10)而在销轴方向上移动的连接件(22),并且通过其移动,至少其中一个连接件具有一个适用于固定第二种操作帽的第二形状。这样一来,通过引入轴向可移动的部件而提供这样一个阀,它有选择地适用于第一种操作帽或第二种操作帽。



1. 一种阀，尤其是用于供暖设备的恒温器阀，它具有一个外壳、一个阀座、一个借助一个向外穿过一个密封件的销来操作的封闭件及一个具有适用于固定一个操作帽的第一种形式的连接装置，其特征在于，连接装置具有至少一个可相对外壳（10；40；80；110；150；170；200；240）而在销轴方向上移动的连接件（22；48；95；119；158，163，172，183；206；247），并且通过其移动，至少其中一个连接件具有一个适用于固定第二种操作帽的第二种形式。

2. 如权利要求 1 所述的阀，其特征在于，这第一和第二种形式各具有一个支承面（20；46；97；122；162；182；221；245），其中第一种形式的支承面具有比第二种形式的支承面更大的距离销（18；53；91；116；156；178；208；249）自由端的距离（A）。

3. 如权利要求 1 所述的阀，其特征在于，这第一和第二种形式分别具有一个属于支承面（20；46；97；122；162；182；208；249）的紧固面，所述紧固面在第一种形式中由外径小的锥面（19；56；96；121；161；181；220；253）构成，而它在第二种形式中由大直径的外螺纹（24；45；101；123；165；184；220；244）构成。

4. 如权利要求 2 所述的阀，其特征在于，这第一和第二种形式分别具有一个属于支承面（20；46；97；122；162；182；208；249）的紧固面，所述紧固面在第一种形式中由外径小的锥面（19；56；96；121；161；181；220；253）构成，而它在第二种形式中由大直径的外螺纹（24；45；101；123；165；184；220；244）构成。

5. 如权利要求 1-4 之一所述的阀，其特征在于，一个具有一在第一和第二种形式中都起作用的支承面（20；182；245）的外连接件（22；183；243）设置在外壳（10；170；240）的外侧面上。

6. 如权利要求 1-4 之一所述的阀，其特征在于，一个具有一在第一和第二种形式中都起作用的支承面（97；162）的外连接件设置在一个直径被扩大的外壳壁的内侧面上。

7. 如权利要求 3-4 之一所述的阀，其特征在于，一个外连接件（22；100；163）也具有构成第二种形式的紧固面的外螺纹（24；101；165；244）。

8. 如权利要求 1-4 之一所述的阀，其特征在于，一个与密封件（92；

157; 179; 207; 248) 相连的内连接件 (95; 158; 172; 206; 247) 设置在外壳 (80; 150; 170; 200; 240) 的内侧面上。

9. 如权利要求 8 所述的阀, 其特征在于, 内连接件 (48; 95; 158; 172; 206; 247) 具有构成第一种形式的紧固面的锥面 (56; 96; 161; 5 181; 220; 253)。

10. 如权利要求 8 所述的阀, 其特征在于, 销 (91) 通过一个平衡连接器 (89; 133) 与封闭件 (85; 113) 相连。

11. 如权利要求 3-4 之一所述的阀, 其特征在于, 锥面 (19) 距离密封件 (17) 的距离固定不变地成型于外壳 (10) 上, 一个具有外螺
10 纹 (24) 和这第一和第二种形式共有的支承面 (20) 的外连接件 (21) 构成了唯一可移动的连接件。

12. 如权利要求 3-4 之一所述的阀, 其特征在于, 在外壳 (40) 上形成了外螺纹 (44) 和在第一和第二种形式中都起作用的支承面 (46), 一个与密封件的距离固定不变地具有锥面 (56) 的内连接件 (48) 构
15 成了唯一可移动的连接件。

13. 如权利要求 1-4 之一所述的阀, 其特征在于, 至少一个连接件 (206) 的移动路程通过挡块 (214-217) 来限定。

14. 如权利要求 1-4 之一所述的阀, 其特征在于, 至少一个可移动连接件 (48; 119) 是如此设计的, 即所述连接装置具有固定第三种操
20 作帽的第三种形式。

15. 如权利要求 13 所述的阀, 其特征在于, 至少一个连接件 (4; 119) 可以被制动在移动路程的中间位置上。

16. 如权利要求 1-4 之一所述的阀, 其特征在于, 一个锁定装置允许至少一个连接件 (22) 从一种形式调节移动到另一种形式并阻止了
25 反向运动。

17. 如权利要求 1-4 之一所述的阀, 其特征在于, 外壳具有用于防止操作帽转动的异型部, 它们不仅匹配于第一种操作帽, 而且匹配于第二种操作帽。

18. 如权利要求 17 所述的阀, 其特征在于, 在防转异型部中, 组
30 成了一个外六角部 (190) 和许多个轴向平行的槽 (189)。

阀，尤其是用于供暖设备的恒温器阀

技术领域

- 5 本发明涉及一种阀，尤其是用于供暖设备的恒温器阀，它具有一个外壳、一个阀座、一个借助一个向外穿过一个密封件的销来操作的封闭件及一个具有一种适于固定一操作帽的第一形状的连接装置。

背景技术

- 对此，如果一个操作帽可被安装在阀上，则在阀壳上必须有一个
10 对应于操作帽类型的连接装置。可在市场上找到的大多数阀具有连接装置，如图 1、2 所示的那样。在具有第一形式的连接装置 1 中，设有一个支承面 2，当在锥形紧固面 3 上的径向力转到轴向上时，操作帽插座与所述支承面配合。支承面 2 与封闭件操作销 4 的自由端之间的距离 A 约为 30 毫米。DE3236372C2 公开了另一个这样的例子。在具有
15 第二形式的连接装置 5 中，在一个成螺纹形式的紧固面 7 的前端面上设置了支承面 6。通过拧上一个具有内凸缘的锁紧螺母而将操作帽插座压在支承面 6 上。紧固面 7 具有一段 M30×1.5 的螺纹。支承面 6 与阀销 4 自由端之间的距离 B 约为 10 毫米。DE4344773A1 公开了一个这样的例子。其它连接装置与连接装置 5 的区别在于，间距 B 比较大，
20 例如为 20 毫米。

- 还知道了 (DE9411056U1) 一种当在阀与操作帽之间接入一个适配接头即一个附件时而适用于连接至少两种类型操作帽的阀。因此，供暖工人在维修时携带几个必须带的备用件就行了。他还可以组装上不同公司出品的操作帽和阀。而实践表明，在某个应用场合中不需要的附件或适配接头常常在需要用时不在手边，象是配件已经丢失或已
25 被装上。

发明内容

- 相对于这样的现有技术，本发明的任务是提供一种上述类型的阀，它尽可能有选择地安装上至少两种不同类型的操作帽中的一种操作
30 帽。

根据本发明，如此完成了上述任务，即连接装置具有至少一个可相对外壳而在销轴方向上可移动的连接件，并且通过其移动，至少其中一个连接件具有一个适于固定第二种操作帽的形状。

通过引入可轴向移动的部件而实现了提供至少两种不同的形式，它们有选择地适用于第一种或第二种操作帽。

有利的是，这两种形式具有一个支承面，其中第一种形式的支承面具有比第二种形式的支承面更大的距离销自由端的距离。在许多情况下，为拟定一个连接装置的两种不同形式而采取这种轴向移动是有利的。

值得介绍的是，这两种形式分别具有一个属于支承面的紧固面，所述紧固面在第一种形式中由外径小的锥面构成，而它在第二种形式中由大直径的外螺纹构成。利用这两种形式，可以将可在市场上找到的操作帽的最大部件安装在阀上。

一个具有一在两种形式中都起作用的支承面的外连接件有利地设置在外壳的外侧面上。在两种形式中利用支承面带来了简单化的优点。

或者，一个具有一在两种形式中都起作用的支承面的外连接件设置在一个直径被扩大的外壳壁的内侧面上。这也是有利的。通过设置在内侧面上，部分受保护地安装上外连接件。

有利地考虑到了，一个外连接件也具有构成第二种形式的紧固面的外螺纹。通过简单移动，可以使外螺纹发挥作用。

还值得推荐的是，一个与密封件相连的内连接件设置在外壳的内侧面上。这样一来，支承面与销自由端之间的间距可以被改变。内连接件也可以与外连接件组合使用。

在这种情况下，内连接件有利地具有构成第一种形式的紧固面的锥面。锥面在内移时进入一个无用位置。

有利的是，销通过一个平衡连接器与封闭件相连。这个最好成摩擦离合器形状的平衡连接器缩短了封闭件与销之间的距离。阀座因此可以被设计成外壳固定式的或者被固定装配到外壳上。

在一个优选的实施例中考虑到了，锥面离密封件的距离固定不变地成型于外壳上，一个具有外螺纹和这两种形式共有的支承面的外连接件构成了唯一可移动的连接件，由于只必须移动一个连接件，所以产生了很好的利于应用性。

一个同样优选的替换方案在于，在外壳上形成了外螺纹和在两种形式中都起作用的支承面，一个与密封件的距离固定不变地支撑锥面的内连接件构成了唯一可移动的连接件。

有利的是，至少一个连接件的移动路程通过挡块来限定。所述连接件的位置因此是有限的。

值得推荐的是，至少一个可移动连接件是如此设计的，即所述连接装置具有固定第三种操作帽的第三种形式。它因此允许拟定形成多于两个的连接装置。

至少一个连接件可以被制动在移动路程的中间位置上，这特别有利。

在一个优选实施例中考虑到了，一个锁定装置允许至少一个连接件从一种形式调节移动到另一种形式并阻止了反向运动。因此，这个连接装置有优先权，但它在被转换成另一种形式时不起作用。

还有利的是，外壳具有用于防止操作帽转动的异型部，它们不仅适应于第一种操作帽，而且适应于第二种操作帽。因此，在这两种情况下获得了防止转动效果。

在这种情况下，特别值得介绍的是，在防转异型部中，组装出一个外六角部和许多个轴向平行的槽。这些异型部遮盖住了可在市场上找到的操作帽的绝大部分。

以下，参照优选实施例并结合附图来详细描述本发明，其中：

附图说明

图 1 是根据现有技术地用于第一种操作帽的连接装置的示意图；

图 2 是根据现有技术地用于第二种操作帽的连接装置的示意图；

图 3 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明阀的截面图；

图 4 是对应于图 2 地具有连接装置的图 3 所示阀的截面图。

图 5 是穿过其中连接件处于第一位置的本发明另一个阀的纵截面图；

图 6 是滑动件处于第二位置的与图 5 相似的视图；

图 7 是滑动件处于第三位置的与图 5 相似的视图；

图 8 表示一个带导轨面的套；

图 9 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明另一个阀的纵截面图；

图 10 是对应于图 2 地具有连接装置的图 9 所示阀的纵截面图；

图 11 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明阀的一个变形例子的纵截面图；

图 12 是具有另一个连接装置的图 11 所示阀的纵截面图；

图 13 是对应于图 2 地具有连接装置的图 11 所示阀的纵截面图；

图 14 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明另一个阀的纵截面图；

图 15 是对应于图 2 地具有连接装置的图 14 所示阀的纵截面图；

图 16 是本发明阀的另一个实施例的纵截面图，其中上半图示出了连接装置的一种形式，下半图示出了其另一种形式；

图 17 是沿图 18 的 X-X 线的局部截面图；

图 18 是图 17 所示外壳的俯视图；

5 图 19 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明阀的纵截面图；

图 20 是对应于图 2 地具有连接装置的图 19 所示阀的纵截面图；

图 21 是对应于图 1 地具有连接装置的本发明阀的另一个实施例的纵截面图；

图 22 是对应于图 2 地具有连接装置的图 21 所示阀的纵截面图。

10

具体实施方式

在图 3、4 中，一个外壳 10 借助一段外螺纹 11 被拧入一个暖气片 13 的管接头 12 中。外壳具有一个与一个封闭件 15 配合工作的阀座 14。所述封闭件在操作帽被紧固住的情况下借助一个阀杆 16 和一个穿过一个密封件 17 的阀销 18 与其操作件相连。

15

在外壳 10 的外面，作为第一紧固面地配置了一个锥面 19，为所述锥面配备了一个支承面 20。这产生了一个具有这样形状的连接装置 21，即它适用于固定第一种操作帽。在支承面 20 与阀销 18 的自由端之间的距离 B 约等于 30 毫米。

20 一个连接件 22 具有一个环 23，所述环在其外侧面上具有一段外螺纹 24 并在其前端面上具有支承面 20。环 23 在其内侧面上具有轴向沟槽，外壳 10 的纵向肋嵌入所述沟槽中。在这里，所述环可以轴向平行地从图 3 的位置移入图 4 的位置。固定件 26 由弹性指构成，它们与环 23 的背面相连。它们具有一个弹性卡口 27，所述切口在到达第二位置时落入槽 28 中并因而不可逆转地固定住第二个位置。

25

在第二个位置上形成了具有这样形式的第二连接装置 29，即它适用于固定第二种操作帽。在这里，支承面 20 也起到了支承操作帽插座的作用。其与阀销 18 自由端的距离 B 例如约为 10 毫米。

30 通过纵向肋 25，确保了连接件 22 不会转动。在外壳 10 上常见的异型部 30 用于防止第一种操作帽转动，而在一个用于预调 k_v 值的环 32 的外侧面上的异型部 31 如六角部用于防止第二种操作帽转动。

图 5—图 8 所示的阀具有一个外壳 40，它具有一个连接端 41、一个对置的壅水管接头 42 和两个出水管接头 43、44。外壳 40 在连接端

41 上具有一段外螺纹 45、一个用于操作帽插座的支承面 46 和一个用于防止至少一个操作帽转动的销 47。所述外螺纹具有 M30×1.5 毫米尺寸。

5 在外壳 40 中设有一个连接件 48，它一方面在中间接入一密封圈 49 的情况下嵌入外壳 40 连接端 41 中，另一方面，它在中间接入一密封圈 51 的情况下通过凸肩 48 穿过管接头 42。连接件 48 的中间部成压缩圆柱形，其长度足以使其能够在两个终端位置上通过两个密封件而对外密封。

10 连接件 48 具有密封件 52、一个阀操作销 53、一个阀座 54 和一个封闭件 55、一个锥面 56 和其它常见阀件如复位弹簧、 k_v 值预调装置等。

在凸肩 50 上安装了一个连接器 57，可以利用所述连接器连接一个软管 58。连接器 57 可以具有快速卡接接头。

15 一个制动器件 49 在一个被拧入壅水管接头 42 中的套 61 内具有一条导轨面 60。凸肩 50 具有制动凹槽 62。通过一个外圈 64 被固定住的制动销 63 穿过导轨面 60 并嵌入制动凹槽 62 中。圈 64 可以由两个或多个部分构成，它们通过一个弹性环被连接在一起。由于密封圈 51 的直径小于密封圈 49 的直径，所以在阀工作时，一个作用于连接端方向上的力被传递到连接件 48 上。因而，制动销被牢固地固定在导轨面 60 的端部 65 内。通过连接件 48 朝着壅水管接头 42 的轴向移动、转动一定角度、继续轴向移动并反向转动，结果移动了制动销 63 并由此使连接件从一个如图所示的位置移入另一个如图所示的位置。

25 在图 5 的位置上，锥面 56 起到了第一种操作帽的紧固面的作用，通过所述锥面将操作帽的插座压到支承面 46 上。由此出现了约等于 30 毫米的支承面 46 与销 53 自由端之间的间距 A。

30 在图 6、7 的位置上，锥面 56 被外壳 40 遮盖住。现在，外螺纹 45 与支承面 46 有效地接触。外螺纹起到了紧固面的作用以便接受一个带内凸缘的紧固螺母，所述内凸缘将第二种操作帽和第三种操作帽压到支承面 46 上。在这里，在支承面 46 与销 53 自由端之间出现了约为 10 毫米的间距 B 或约为 20 毫米的间距 C。

在这里，总共产生了三个连接装置 66、67、68，它们允许安装上三种不同类型的操作帽。

图 9、10 示出了一个嵌装阀，其外壳 80 可以借助外螺纹 81 被拧入供暖设备的暖气片内。外壳 80 具有一个进水管接头 82 和一个出水管接头 83 以及位于它们之间的一个阀座 84，一个封闭件 85 与所述阀座配合工作。

5 封闭件 85 通过一个设有孔 87 的阀杆 86 以及一个和孔 87 一起构成平衡连接器 89 的连杆 88 以及另一个中间件 90 与一个销 91 相连，所述销可以被一个得到紧固的操作帽推动。销 91 穿过一个密封件 92，所述密封件又被一个 k_v 值预调装置 94 的调节环 93 套住。

10 一个设置在外壳 80 中的内连接件 95 具有密封件 92 和一个起第一紧固面作用的锥面 96。为所述锥面配备了一个支承面 97，从而对应于图 1 地形成了一个在销 91 自由端与支承面 97 之间留有间距 A 的连接装置 98。

如此形成了图 2 所示的连接装置 99：设置于外壳 80 中的内连接件 95 一直被压入阀壳 80 中，直到它被挡住为止。同时，一个同样可以在外壳中移动的外连接件 100 在相反的方向上移动。它不仅具有支承面 15 97，而且具有一段尺寸为 M30×1.5 的外螺纹 101。在连接件 95 内移时，平衡连接器 89 开始工作。连杆 88 因所传递的力而移入孔 87 内，由此缩小了封闭件 84 与销 91 之间的间距。

20 所述阀呈现在图 9 所示位置上并且可以毫无困难但不可逆转地移入图 10 的位置。

在图 11-13 的实施例中，还可以看到一个嵌装阀，其外壳 110 可以借助外螺纹 111 被拧入一个暖气片中。一个外壳固定的阀座 112 仍然与一个封闭件 113 配合工作，其连杆 114（只示意画出）依靠摩擦插入一个孔 115 中，所述孔与一个向外穿出一个密封件 117 的销 116 25 相连。

密封件 117 被一个连接件 119 的内件 118 支承着，而一个可以在内件上轴向移动的外件 120 具有一个锥面 121。在外壳 110 上设置了一个支承面 122 和一段外螺纹 123。

30 通过抵靠挡块 124，连接件 119 的外件 118 被带入图 11-13 所示三个位置中的一个位置。在这些位置上，部件 118 被制动住，这是因为至少一个突起 125 卡入三条制动凹槽 126 中的一个凹槽中。这样一来，就出现了三个连接装置 128、129、130。在连接装置 128 中，一个挡块 131

把连接件 119 的外件 120 向外压, 从而没有接触锥面 121 并且所述锥面可以与支承面 122 配合工作。一个锁圈 132 防止了部件 120 落下。这对应于图 1 所示的连接装置。

如果连接件 119 的外件 118 移入图 12 的位置, 则连杆 114 被移入孔 115 内, 从而这些部件形成了一个平衡连接器 133, 它成摩擦离合器的形状。在该位置上, 支承面 122 与外螺纹 133 配合工作, 从而连接装置 129 对应于图 2 所示的连接装置 130, 但是在销 116 自由端与支承面之间的距离 C 更大一些。

通过继续移动连接件 119 的外件 118, 人们获得了这样的连接装置 130, 其中在支承面 122 与销 116 自由端之间的距离 B 约为 10 毫米。

平衡连接器 89、133 也可以这样发挥作用, 例如通过螺纹。一个摩擦离合器也可以直接设置在阀杆与封闭件之间, 从而使阀杆穿过阀座。

在图 14、15 的实施例中, 一个嵌装外壳 150 具有一段外螺纹 151, 阀可以通过所述外螺纹被拧入暖气片中。外壳 150 设有一个凸肩 152, 它可以嵌入暖气片的管接头中。外壳 150 具有阀座 153, 它与一个封闭件 154 配合工作。封闭件 154 通过一个阀杆 155 与一个销 156 相连, 所述销可以向外穿过一个密封件 157 并在那里受到操作帽的调节。

阀具有一个内连接件 158, 它具有密封件 157、一个用于调整 k_v 值预调装置 160 的调节环 159 和一个锥面 161。所述锥面作为紧固面与一个支承面 162 配合工作, 所述支承面成型于一个外连接件 163 的前端面上并且与一个盖板 164 对齐。外连接件 163 成套形并在前端上具有一段尺寸为 M30×1.5 的外螺纹 165。

这样一来, 就产生了对应于图 1 形状的第一连接装置 166。通过后续步骤获得了一个对应于图 2 形状的连接装置 167。在这里, 支承面 162 与销 156 自由端之间的间距 B 约为 10 毫米。为此, 内连接件 158 以 D 值移入外壳 150 中。另外, 外连接件 163 以 E 值移出外壳。为了能够调整出精确的 E 值, 可以在外壳 150 和外连接件 163 上设置标记等。在图 14 中, 支承面 162 被布置成与盖板 164 表面等高, 而在图 15 中, 它距此有一段 5 毫米的距离。被紧固的操作帽的插座末端位于盖板 164 高度上或略低一些, 这在外表上几乎无法察觉。外连接件 163 可以在外壳 150 内移动或者可以在转动离开锁定位置后移动。

图 16-18 所示的另一个实施例给出了一个具有外螺纹 171 的嵌装外壳 170。一个内连接件 172 具有一个阀座 173 和一个凸肩 174，所述凸肩可以在一个暖气片管接头的用虚线表示的孔 175 内移动。一个封闭件 176 通过一个阀杆 177 与一个销 178 相连，所述销向外穿出一个密封件 179。另外，还设有一个手轮 180，它用于转动一个 k_v 值调节装置。一个锥面 181 也配属于所述内连接件 172，所述锥面与一个支承面 182 配合工作。支承面是一个外连接件 183 的一部分，所述外连接件具有一段外螺纹 184。因此，出现了一种连接装置 185，它通过内移内连接件 172 和外移外连接件 183 而具有图 2 的形状并同时构成连接装置 186。

外壳 170 具有一个向外突起的环形壁 187，所述壁的内径是如此确定的，即内连接件 172 可以不受阻碍地向里移动一段预定距离。在外侧面上设有外调整螺纹 188。它被成向外开口的纵槽形的第一异型部 189 中断。在自由端上，环形壁 187 具有成外六角形的第二异型部 190，从而环形壁 187 的一部分被完全中断了。在图 18 中，为清楚表示起见而延长地示出了外六角部 190 的界面。交点表现为角 191。

第一异型部的作用是用卡锁结构防止操作帽中的转动，所述卡锁结构在内侧具有对应于槽 189 的突起。第二异型部的作用是防止操作帽转动，其中用锁紧螺母固定住所述操作帽并且所述操作帽具有内六角部。

图 19、20 的阀具有一个外壳 200，它可以借助螺纹 201 被拧入一个未示出的暖气片的螺纹管接头中，直到一个与外壳 200 相连的环 202 抵靠在该螺纹管接头的前端面上为止。外壳 200 在纵向接板 203 之上具有一个连接管接头 204，它在外边有一个密封圈 205，所述密封圈在嵌装上阀时嵌入一个未示出的暖气片中并在那里具有一个固定位置。

一个连接件 206 具有一个用于向外穿出的销 208 的密封件 207 并且在纵向接板 209 之上具有一个阀座 210，所述阀座与一个封闭件 211 配合工作，所述封闭件通过一阀杆 212 与销 208 相连。连接件 206 的一部分被附件 213 包围住。在连接件上的拨爪 214、215 用于在连接件 206 运动时分段带动附件 213 移动。在外壳 200 上的挡块 216、217 用于限制运动。因此，所述阀可以有选择地被带入其中形成了一个用于固定第一种操作帽的连接装置 218 的图 3 所示位置或其中形成了用于固定第二

种操作帽的连接装置 219 的图 4 所示位置。

在连接装置 218 (图 19) 中, 当装上操作帽时, 一个在附件 213 上的锥形紧固面 220 与在环 202 上的支承面 221 配合工作, 从而在支承面 221 与销 208 的自由端之间出现了如约为 30 毫米的距离 A。而在连接装置 219 (图 20) 中, 一个成外螺纹形状的紧固面 222 与支承面 221 配合工作, 从而在支承面与销 208 的自由端之间出现了如约为 10 毫米的距离 B。在这种情况下, 阀座在连接管件 204 中伸缩移动, 由此出现了一个间距协调装置。

如果将图 19、20 所示的阀装入一个供暖设备中, 则连接件 206 和附件 213 自动接受连接装置 218 的形状 (图 19), 这是因为在连接管接头 204 中的壅水压力把阀座 210 和连接件 206 压入轴向靠外的位置。如果现在只可以安装两种中的一种操作帽, 则要轴向移动它。在这种情况下, 拨动销 208 并把封闭件 211 压在阀座 210 上。这把阀座 210 和连接件 206 推入了图 20 所示的位置, 在这里, 阀座 210 上的定位槽 223 卡夹到连接管接头 204 前端面的后面。如果错误地接纳了所获的第二连接装置 219, 则在安装完阀后, 又要解除锁定状态。

为了形成 k_v 预调装置, 一个套 224 与阀座 210 的凸肩 225 一起构成了一个间隙 226。套 224 通过螺纹 227 与连接件 206 相连, 从而通过使套 224 相对连接件 206 转动而获得了轴向移动和间隙值变化。如果可以借助操作机构 228 转动套 224, 则转动通过销 208、阀杆 212 以及如具有多边形横截面的转动连接器 229 进行传递。由于连接件 206 可以在克服 O 型密封圈摩擦的情况下在外壳 200 内转动, 所以可以如此调节预调装置, 即可以在靠近操作机构 228 的板 230 上清楚地看到刻度调整的基准线。

操作帽的防转动可以通过各种方式实现。在本实施例中, 在第一种操作帽的情况下, 在附件 213 上设置了防转件 231, 而在第二种操作帽的情况下, 在板 230 上设置了防转件 232。

图 21、22 所示的阀具有一个外壳 240, 它借助螺纹 241 可以被拧入只示意画出的暖气片 242 内。外壳 240 具有一个环形附件 243, 它在外侧面上具有成螺纹状的紧固面 244 并在前端面上具有一个支承面 245。附件 243 可以沿螺纹迹线 2456 进行轴向调节, 但它最好是可以与外壳 240 成一体。

一个连接件 247 被密封地插在外壳 240 中。它具有一个用于向外穿出的销 249 的密封件 248 以及一个阀座 250。所述阀座与一个封闭件 251 配合工作，所述封闭件通过阀杆 252 与销 249 相连。在连接件 247 上形成了一个锥形紧固面 253。

5 还设置了一个具有密封圈 255 的连接管接头 254。连接管接头 254 通过一个带可转动管壁的管子 256（在这里是波纹管）与阀座 250 相连。所述管子构成了间距协调装置，它允许连接件 247 移动在图 5 所示位置与图 21 所示位置之间的整个路程，但同时保持外壳 240 的螺纹 241 与密封圈 255 之间的距离不变。

10 如对比图 21、22 所示，形成了其中紧固面 253 是自由的第一位置（连接装置 257）和其中环形面被环 243 遮盖住的第二位置（连接装置 258）。这种相对移动时可行的，因为外壳 240 具有向内突起的肋条，它们嵌入连接件 200、247 的对应轴向槽中。通过轴向调整附件 243，可以进一步缩短销 249 自由端与支承面 245 之间的距离。在这种情况下，环起到了附件的作用。

15 一个 K_v 预调装置具有一个设置在连接件 247 内的套 259，它与连接件 247 一样具有一个侧切口，从而出现了一个可调节的节流孔 260。套 259 通过转动连接器 261 而与转动接头 262 相连，所述转动接头可以通过操作结构 263 而相对连接件 247 转动。

20 在这种结构中，壅水压力也作用在连接件上，从而在嵌装上阀时，自动调整到图 21 所示位置。因此，可以利用较小的力而使连接件挤入图 22 所示位置并在那里通过其内凸缘贴靠在支承面 245 上的紧固螺母而被固定住。

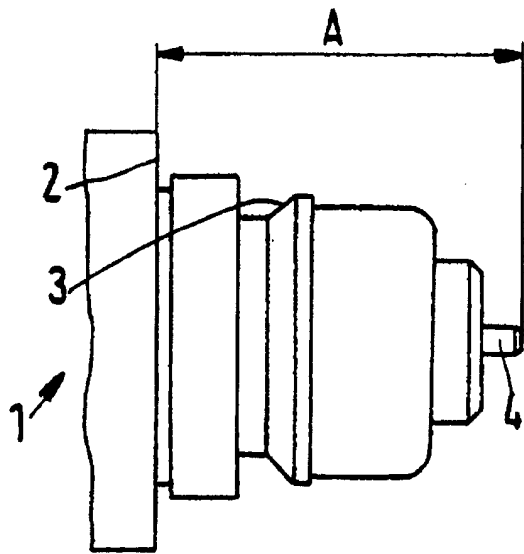


图 1

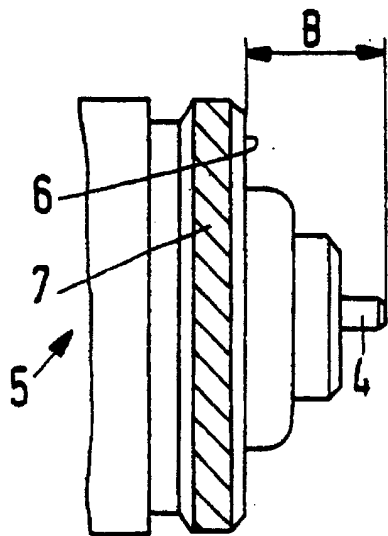


图 2

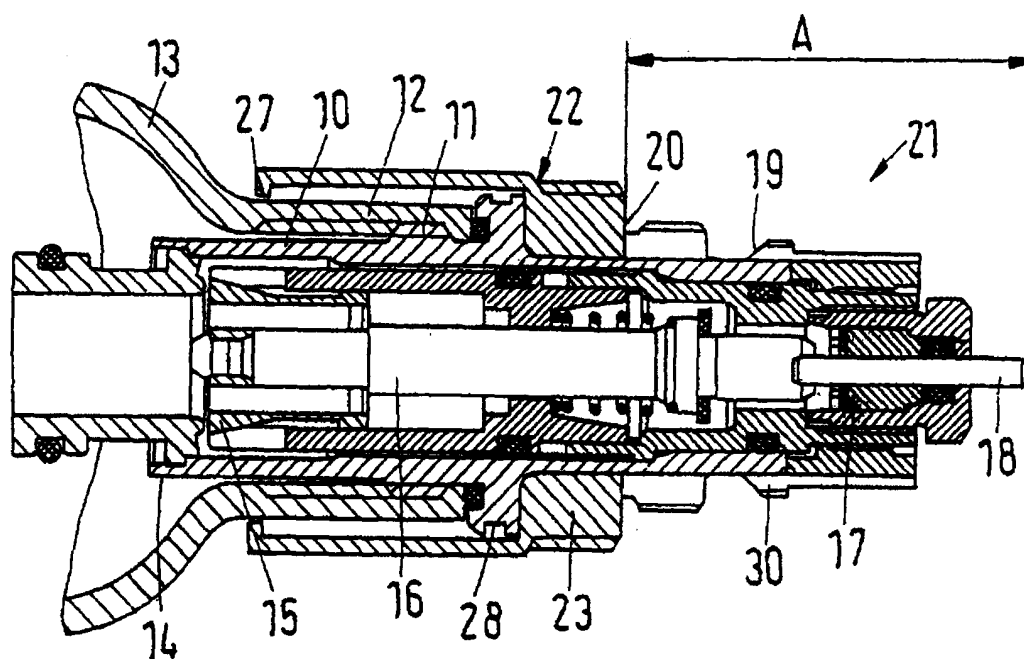


图 3

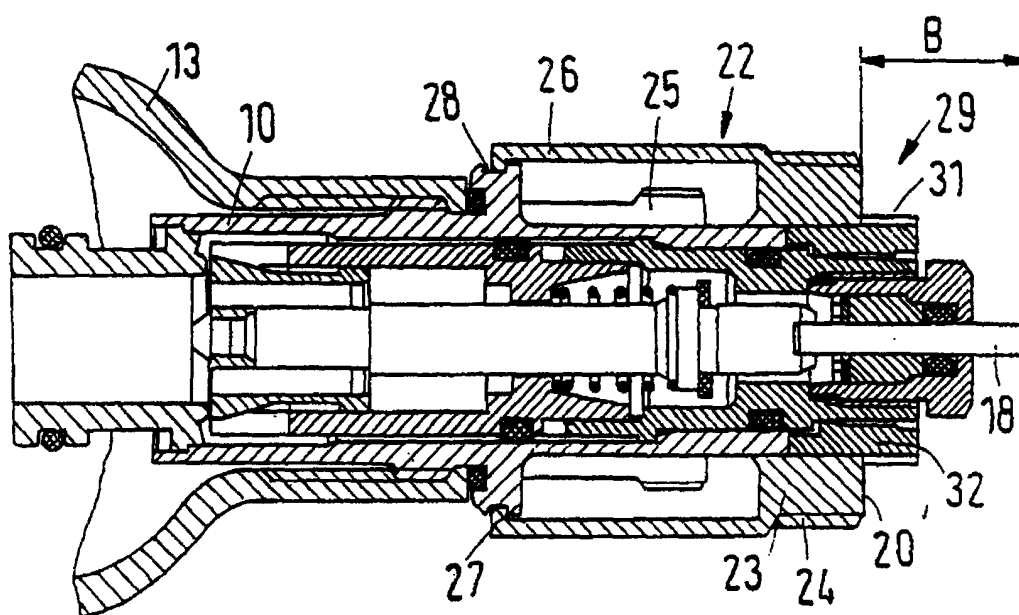
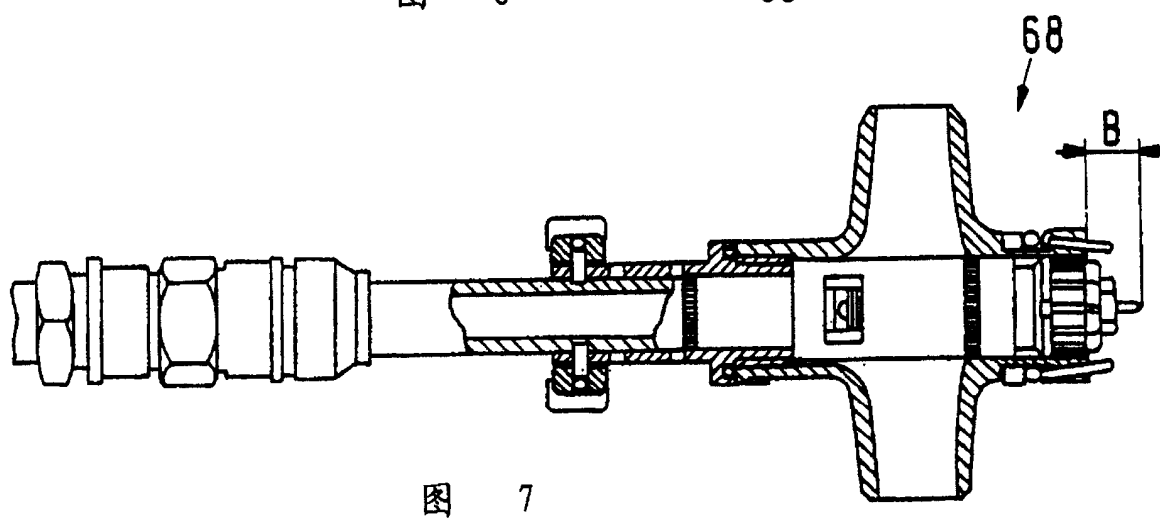
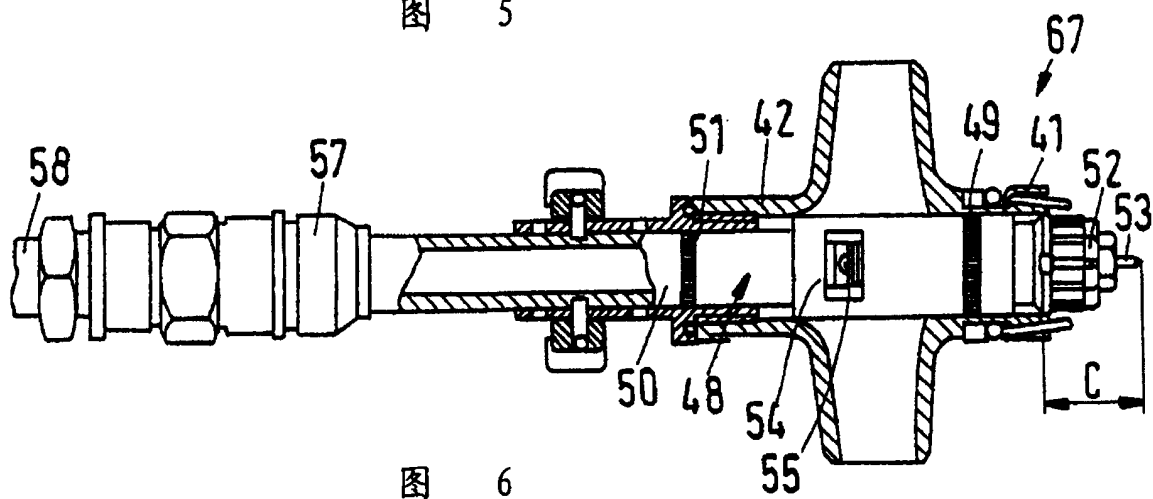
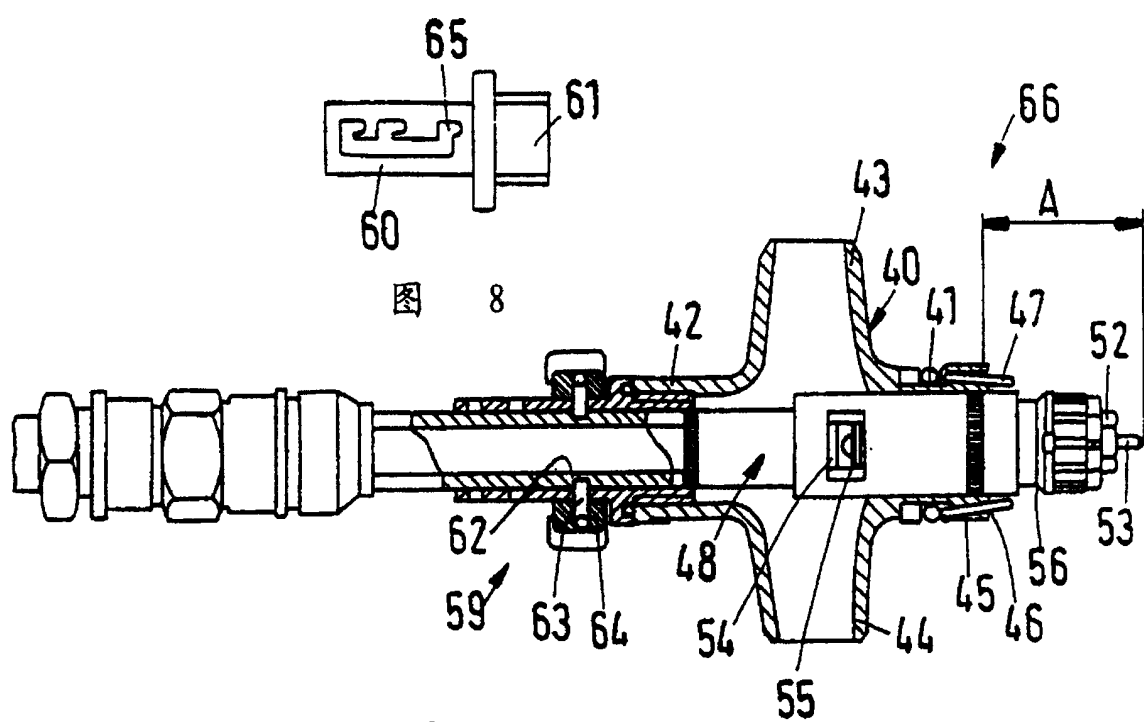


图 4



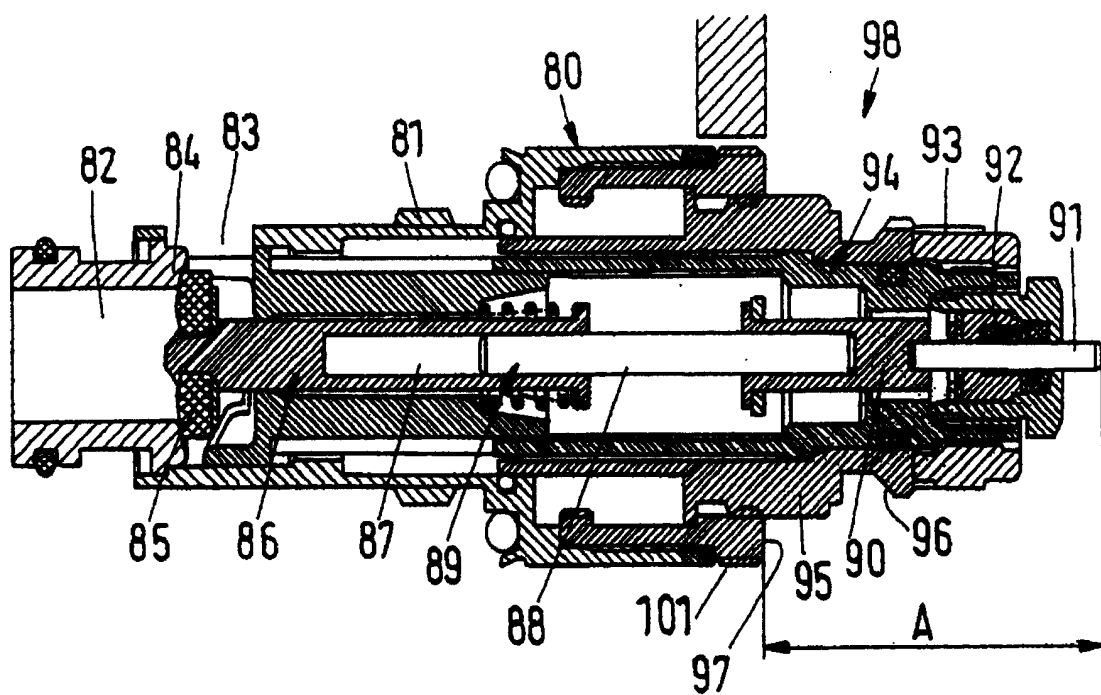


图 9

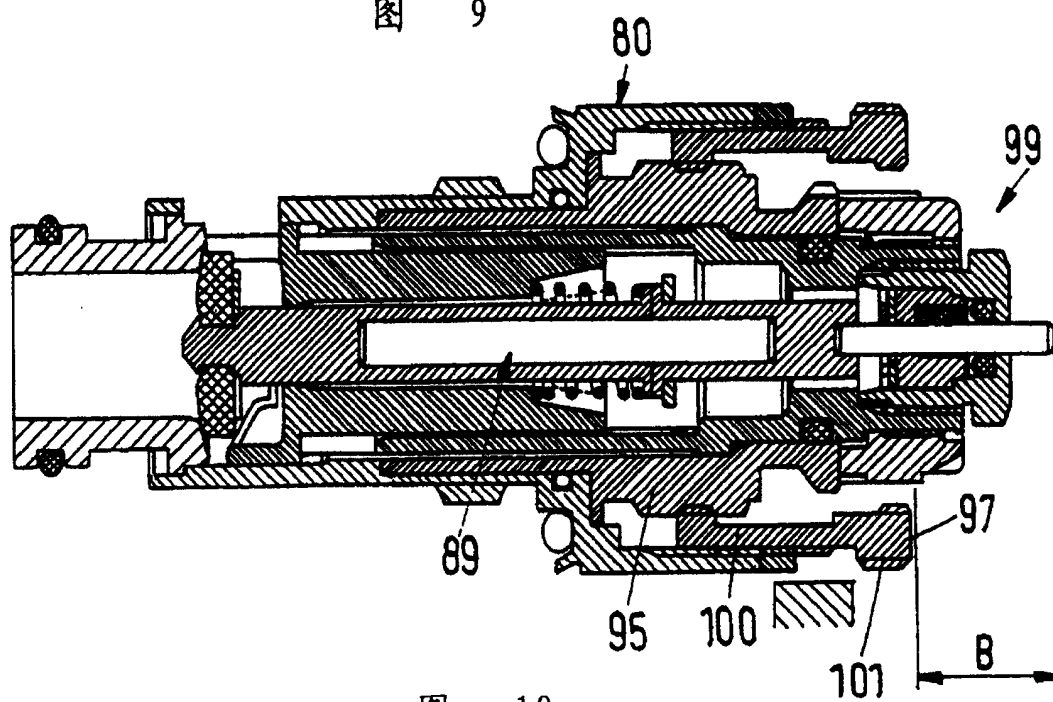


图 10

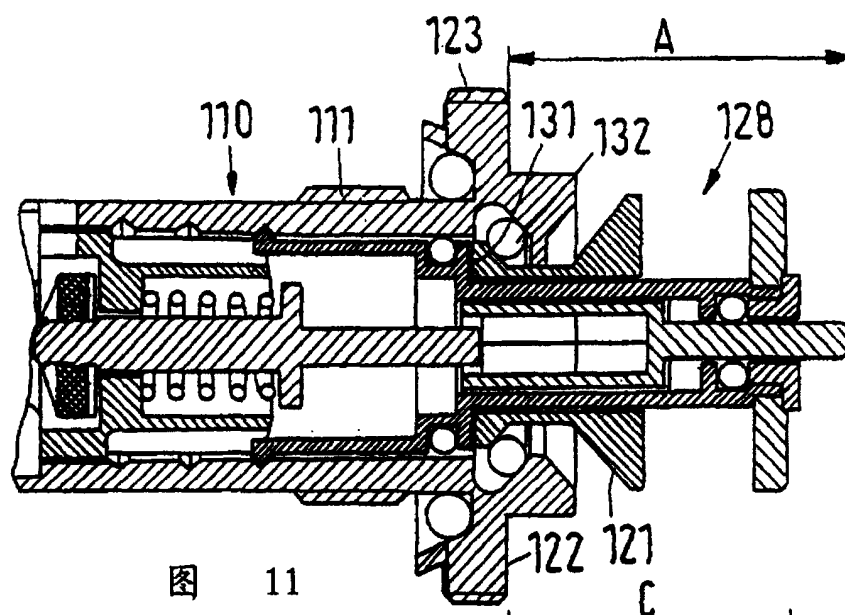


图 11

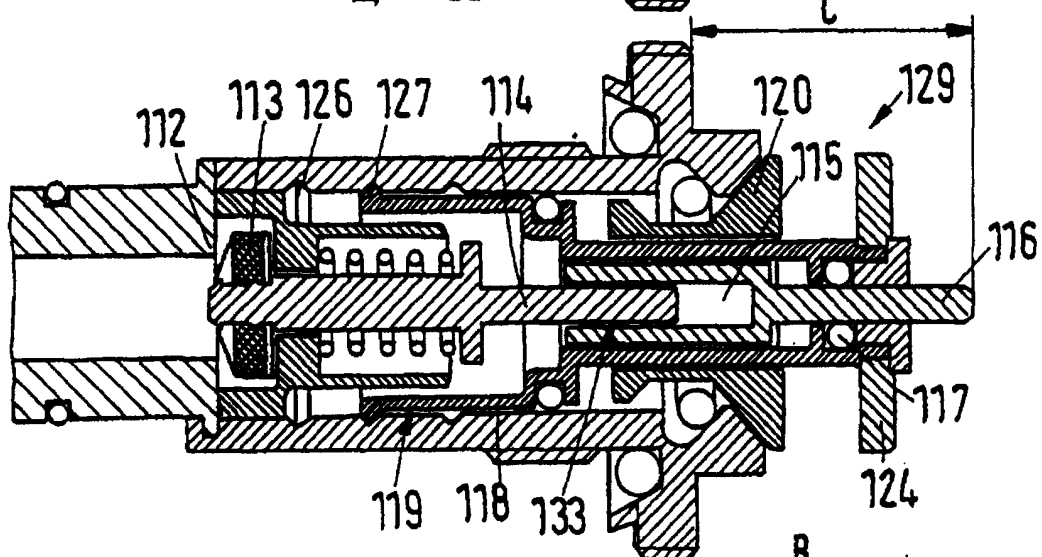


图 12

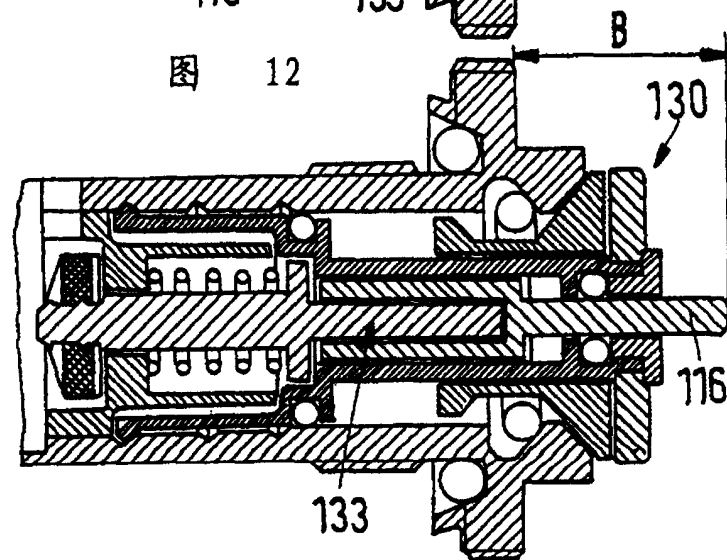


图 13

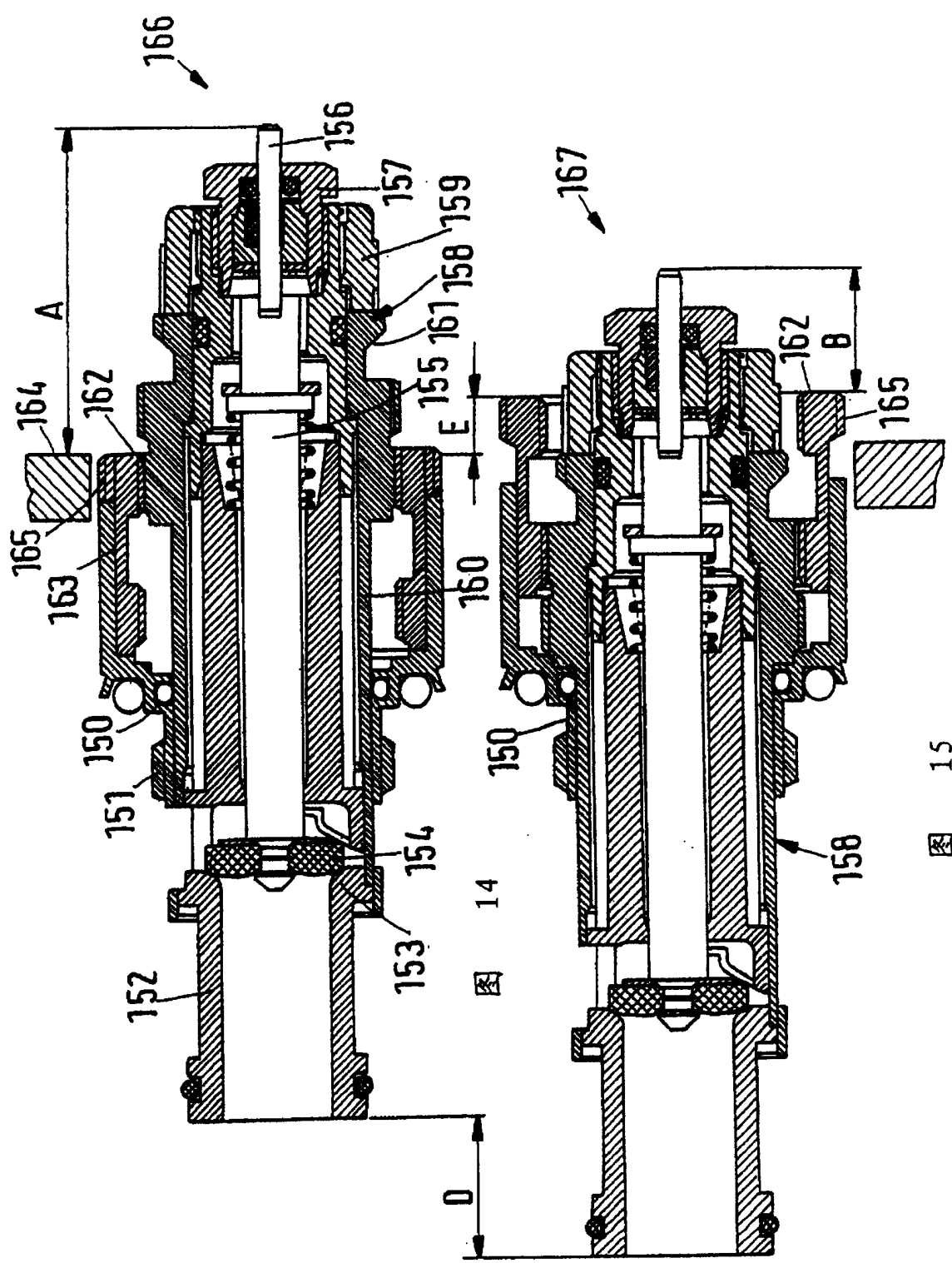


图 15

图 14

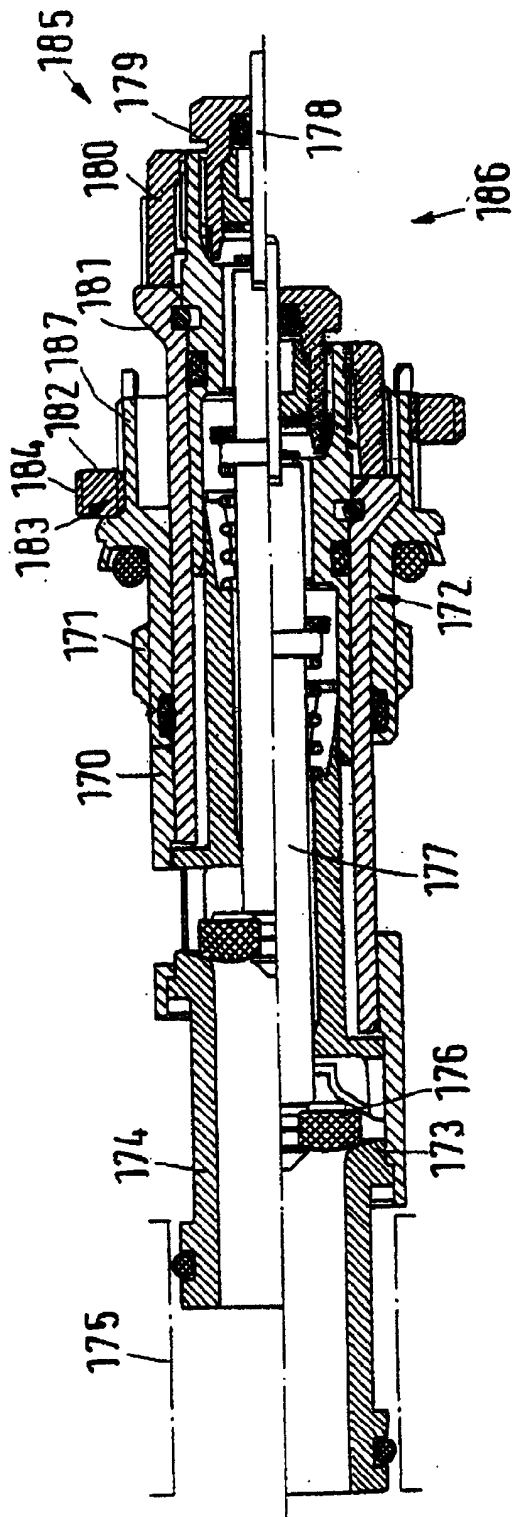


图 16

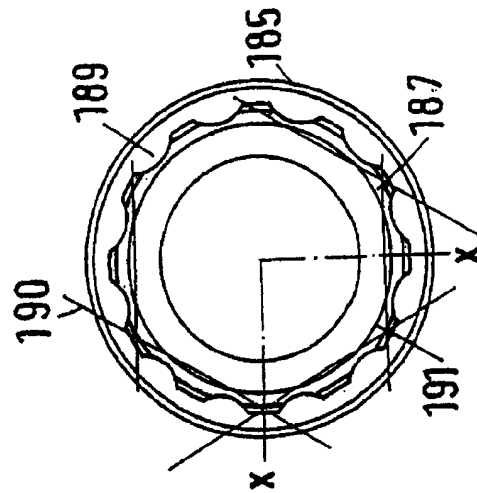


图 18

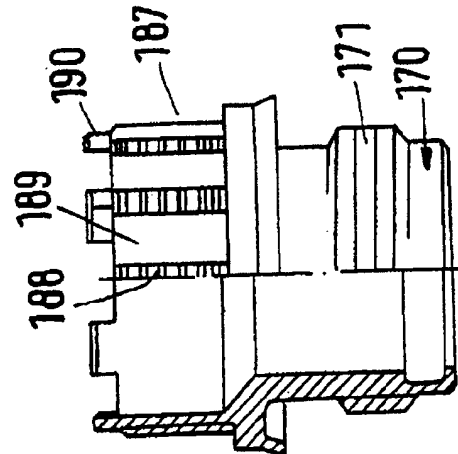


图 17

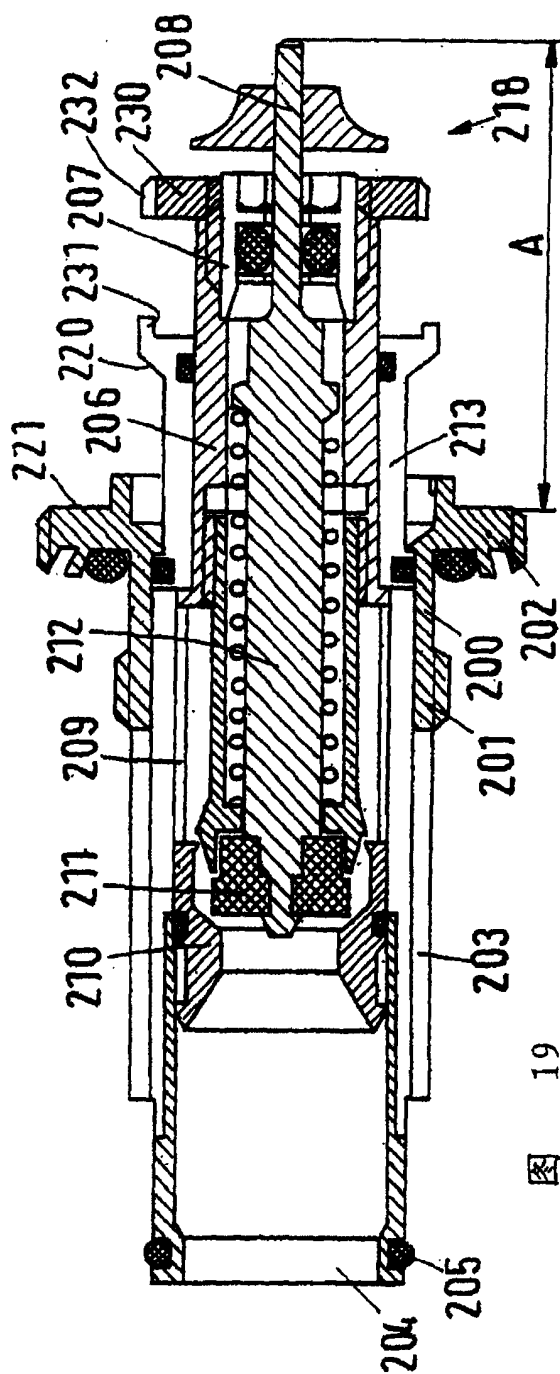


图 19

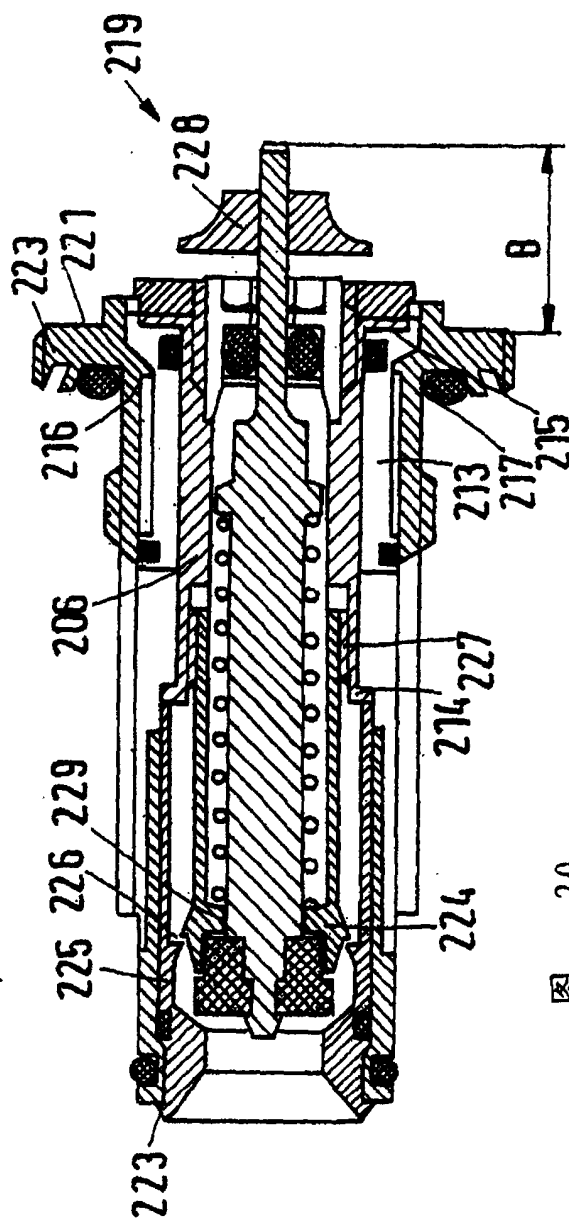


图 20

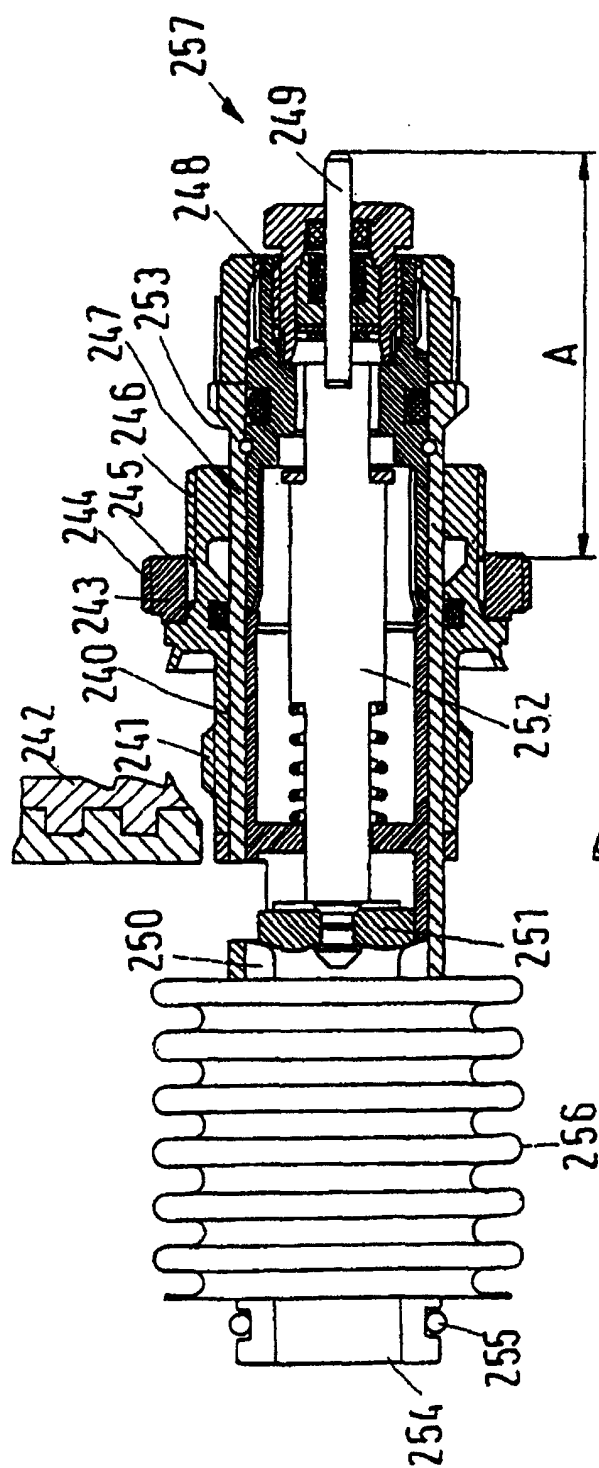


图 21

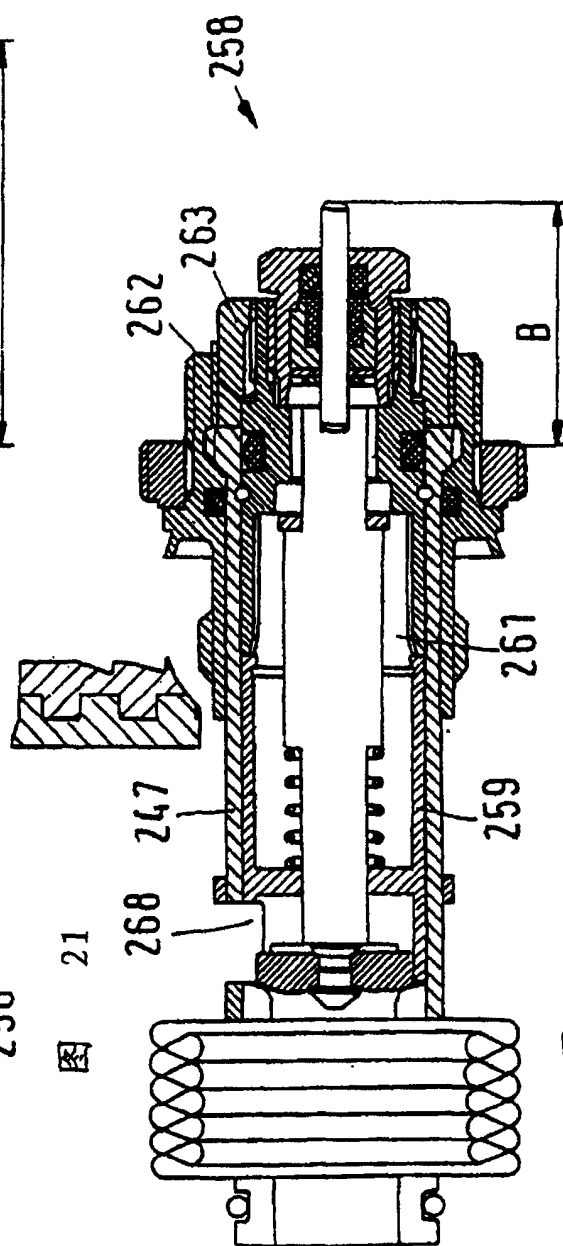


图 22