(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101435478 B
(45)授权公告日 2012.09.05

(21)申请号 200810178839.9
(22)申请日 2006.03.31
(30)优先权数据
A554/2005 2005.04.01 AT
(62)分案原申请数据
200610071035.X 2006.03.31
(73)专利权人 尤利乌斯·布卢姆有限公司
地址 奥地利赫希斯特
(72)发明人 A·霍尔茨阿普费尔
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 俞海舟
(51)Int.Cl.
F16F 9/16(2006.01)
F16F 9/02(2006.01)
E05F 5/10(2006.01)

(56)对比文件
JP 平7-233839 A,1995.09.05,
JP 昭55-6315 U,1980.01.16,
AT 005429 U1,2002.07.25,

审查员 张琛

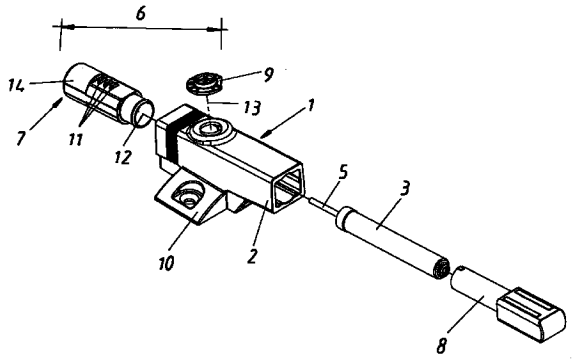
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54)发明名称

用于可活动的家具部件的缓冲装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于可活动家具部件的缓冲装置，其具有一外壳和一设置在外壳内的缸体，在缸体内可移动地支承一个具有一活塞杆(5)的活塞(4)，其中在外壳(2)上至少支承一调节装置(18、19)，通过所述调节装置一用于活塞杆(5)的止挡(7)可相对于外壳(2)在外壳(2)的轴向上移动，活塞杆(5)总是位于在该止挡上，缸体(3)或能够被套到缸体(3)的与活塞相背离的一侧上的套管(8)从外壳(2)伸出并且用于接触可活动家具部件。



CN 101435478 B

1. 用于可活动家具部件的缓冲装置 (1)，具有一外壳 (2) 和一设置在外壳 (2) 内的缸体 (3)，在缸体内可移动地支承一个具有一活塞杆 (5) 的活塞 (4)，其特征在于，在外壳 (2) 上支承至少一个调节装置 (18,19)，一用于活塞杆 (5) 的止挡 (7) 通过所述调节装置可相对于外壳 (2) 在外壳 (2) 的轴向上移动，活塞杆 (5) 总是位于在该止挡上，缸体 (3) 或能够被套到缸体 (3) 的与活塞相背离的一侧上的套管 (8) 从外壳 (2) 伸出并且用于接触可活动家具部件。

2. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，设置一个第一调节装置 (18)，以相对于外壳 (2) 对缸体 (3) 进行调节，并设置一个分开的第二调节装置 (19)，以调节一用于活塞杆 (5) 的止挡。

3. 按权利要求 2 所述的缓冲装置，其特征在于，第一调节装置 (18) 由一蜗轮蜗杆传动装置构成，通过该蜗轮蜗杆传动装置可改变缸体 (3) 相对于外壳 (2) 的位置。

4. 按权利要求 2 所述的缓冲装置，其特征在于，第二调节装置 (19) 由一螺钉 (20) 构成，通过该螺钉可改变活塞杆 (5) 相对于缸体 (3) 的位置。

5. 按权利要求 4 所述的缓冲装置，其特征在于，螺钉 (20) 支承在外壳 (2) 的或止挡 (7) 的一端面上，并且可在外壳 (2) 的外部对该螺钉 (20) 进行操作。

6. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，止挡 (7) 构成为罐状体。

7. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，止挡 (7) 具有一凹槽 (15)，该凹槽用于容纳活塞杆 (5)。

8. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，缸体 (3) 由两部分构成，其中容纳活塞 (4) 的内缸体被一套在其上的套管 (8) 所包围。

9. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，缸体 (3) 充满一流体。

10. 按权利要求 1 所述的缓冲装置，其特征在于，在缸体 (3) 内设置有一个弹簧。

用于可活动的家具部件的缓冲装置

[0001] 本申请是申请日为 2006 年 3 月 31 日、申请号为 200610071035.X、发明名称为“用于可活动的家具部件的缓冲装置”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 技术领域

[0003] 本发明涉及一种用于可活动的家具部件的缓冲装置。

[0004] 背景技术

[0005] 这种类型的缓冲装置是已知的并且用于在可活动家具部件例如门或抽屉振动强烈地关闭时大大减少产生的撞击噪音和机械应力。已知的缓冲装置与门或抽屉的平均值、亦即与其重量平均值相适应。为使安装好的缓冲装置最佳地与家具或待缓冲的可移动的家具部件相适应，希望进行单独调节。

[0006] 发明内容

[0007] 因而本发明的任务是，建议一种开头所述类型的缓冲装置，其具有最大可能的灵活性和适用性。

[0008] 按照本发明，该任务在一有利构造中这样来达到，即，所述缓冲装置具有一外壳和一设置在外壳内的缸体，在缸体内可移动地支承一个具有一活塞杆的活塞，其中，在外壳上支承至少一个调节装置，通过所述调节装置一用于活塞杆的止挡就可以相对于外壳在外壳的轴向上进行调节，活塞杆总是位于在该止挡上，缸体或能被套到缸体的与活塞相背离的一侧上的套管从外壳伸出并用于接触可活动家具部件。

[0009] 此缓冲装置通过所设置的调节装置可以完美地与各个门、折叠桌板或抽屉相适应，因为缸体相对于外壳是可调节的，所以可以精确地调节可活动家具部件的碰撞点。另一方面，还可以有目的地影响缓冲装置的特征曲线或缓冲特性，因为可以实现与可活动家具部件的不同重量以及铰链或牵引装置的不同的力相适应。

[0010] 当传动装置把操作元件的旋转运动转换成缸体和 / 或止挡的线性运动时，这一规定是很有利的。

[0011] 本发明一有利构造规定，用于活塞杆的止挡构成为罐状体（ **topfförmig** ）。因此支承和 / 或锚定在罐形止挡内的活塞杆能够实现稳定的和防脱落的安装。在此有利的是，如果止挡具有一凹槽，其规定用于容纳活塞杆、优选用于容纳活塞杆的自由端部。

[0012] 有利地设置成，缸体构成为两部分，其中容纳活塞的内缸体被一套在其上的套管所包围。此套管可以构成为滑动体，它比缸体自身更能为可活动的家具部件提供一更大、更稳当的接触面。为了影响可活动家具部件在缓冲装置上的碰撞点，有利的是，在内缸体或外壳的端面上设置一螺钉形式的调节元件，其在外壳的轴向上可活动地支承。

[0013] 通过活塞和活塞杆相对于外壳的运动能够影响特征曲线或缓冲特性，因而能够对缓冲进程进行单独的调节。

[0014] 此缓冲装置通常可以构成为流体缓冲装置，其中可填满工作流体，例如油或空气。此处有利的是，除了流体缓冲装置以外，还可以在缸体内设置一个优选为弹簧的蓄能器。

[0015] 在本发明的另一可能的方案中，缓冲装置具有一外壳和一设置在外壳内的缸体，其中一个具有一活塞杆的活塞可移动地支承在缸体上，这一构造规定，设置一个第一调节

装置，以相对外壳对缸体进行调节，并设置一个分开的第二调节装置，以调节一用于活塞杆的止挡。符合目的的是，如果第一调节装置优选由一蜗轮蜗杆传动装置构成，通过蜗轮蜗杆传动装置缸体的位置相对于外壳是可以改变的。有利的是，当第二调节装置由一螺钉构成时，通过它活塞杆的位置可相对于缸体改变。在这种情况下可以规定，螺钉优选支承在外壳或止挡的端面上，且在外壳的外部也可以对螺钉进行操作。

[0016] 最后本发明的一实施例规定，外壳具有至少一个、优选两个固定凸缘，其可用来固定在一家具或家具的一可活动家具部件上。

附图说明

[0017] 以下借助参照附图的描述更详细地说明本发明的其它细节和优点。其中：

[0018] 图 1a，1b 缓冲装置的一拆分视图和在一组装状态下的透视图；

[0019] 图 2a，2b 缓冲装置的一俯视图和一沿着轴 A-A 的垂直断面，

[0020] 图 3a 至 3c 具有不同蜗杆位置的缓冲装置的不同垂直断面；

[0021] 图 4a 至 4c 图 3a 至 3c 中的放大详图；

[0022] 图 5a 至 5d 两个不同的具有放大详图的实施例，其中缓冲装置的特征曲线是可以调节的；

[0023] 图 6a，6b 图 5c，5d 中实施例的拆分视图和组装状态下的缓冲装置；

[0024] 图 7a 至 7c 缓冲装置的特征曲线调节的另一实施例；

[0025] 图 8a 至 8c 在图 7a 至 7c 的实施例中，不同位置的调节轮用来调节缓冲装置的碰撞点。

具体实施方式

[0026] 图 1a 示出了本发明的缓冲装置 1 的一拆分视图，图 1b 示出了组装状态下的缓冲装置 1。缓冲装置 1 具有一外壳 2，在其中可移动地支承一个具有活塞杆 5 的缸体 3。为移动缸体 3 设置了一传动装置 6，它在所示的实施例中构成为蜗轮蜗杆传动装置。此传动装置 6 具有一在外壳 2 的轴向上可移动的止挡 7，其由蜗杆 14 构成。为轴向移动蜗杆 14，设置了一蜗轮形式构成的操作元件 9，其优选可通过一螺丝起子来操作。此操作元件 9——相对于缸体 3 的纵轴线——在侧面可活动地、优选可转动地支承在外壳 2 上。有利地设置成，操作元件 9 的旋转轴线横向于缸体 3 的纵轴线、优选基本与其成 90° 角地延伸。因此，对于一具有三角形、椭圆形或多边形的横截面的外壳 2 而言可以从外面接近位于其外壳面上的操作元件 9，其中对于一已安装在家具上或家具里的缓冲装置 1 而言也可轻易接近操作元件 9。如果蜗杆 14 的轴线 12 和蜗轮 9 的轴线 13 之间的夹角优选基本成 90°，则是符合目的的。蜗杆 14 在其上部具有齿部 11，其与蜗轮 9 可以啮合在一起。蜗轮 9 的旋转运动转化为蜗杆 14 的直线运动。活塞杆 5 总是位于罐形构成的蜗杆 14 的封闭的底部，所以在移动蜗杆 14 时也会引起缸体 3 相对于外壳 2 的移动。套管 8 能够被套到缸体 3 的与活塞相背离的一侧上，套管在缓冲过程中与待缓冲的家具部件接触。图 1b 示出了组装的缓冲装置 1，其中通过转动蜗轮 9 来实现缸体 3 连同套在其上的套管 8 相对于外壳 2 的移动。

[0027] 图 2 示出了缓冲装置 1 的俯视图，通过转动蜗轮 9，此处不可见的缸体 3 连同套管 8 可以相对于外壳 2 进行调节。外壳 2 的两侧设置了固定凸缘 10，以固定在一家具或一可

活动家具部件上。图 2b 示出了沿着图 2a 的轴 A-A 的垂直断面。可看到，蜗杆 14 可调节地支承在外壳 2 里面。蜗轮 9 以其齿部嵌入蜗杆 14 的齿部 11 中，所以在转动蜗轮 9 时可实现蜗杆 14 相对于外壳 2 的轴向移动。活塞杆 5 的自由端部支承在蜗杆 14 的一凹槽 15 中，其中活塞杆 5 总是支承在罐形蜗杆 14 的底部。因而在轴向移动蜗杆 14 时整个缸体 3 都会移动。在活塞杆 5 上设置有一活塞 4，其在缸体 3 的内部引导。一套管 8 被套到缸体 3 上，其与待缓冲的家具部件相碰。为限制蜗杆在内终端处相对于外壳的轴向移动，设置了一优选呈环形的限制元件 16，其在蜗杆 14 的内终端处与一设置在外壳 2 上的撞块 16’共同作用。在这个实施例中，特征曲线和缓冲特性没有发生改变。

[0028] 图 3a 至 3c 示出了缸体 3 相对于外壳 2 的不同位置。图 3a 示出了蜗杆 14 相对于外壳 2 处于最后面的位置。在这个位置，限制元件 16 和外壳 2 的撞块 16’彼此紧挨在一起。通过转动蜗轮 9，蜗杆 14 逐渐向右移动。图 3b 示出了蜗杆 14 或缸体 3 相对于外壳 2 处于一中间位置，而图 3c 示出了蜗杆 14 或缸体 3 相对于外壳 2 处于外终端位置。在这个位置，限制元件 16 和撞块 16’彼此隔开。

[0029] 图 4a 至 4c 示出了图 3a 至 3c 中的放大详图 J、P、0。图 4a 示出了相对于外壳 2 在内终端位置的蜗杆 14 或缸体 3，在这个位置限制元件 16 紧挨着撞块 16’。套管 8 具有一锁止凸起 17，其总是贴靠着一个设置在蜗杆 14 上的锁止凸起 17’。图 4b 示出了蜗杆 14 或缸体 3 处于中间位置，其中限制元件 16 与撞块 16’隔开。图 4c 示出了蜗杆 14 或缸体 3 的最大位移，为差值 Δx。

[0030] 图 5a 示出了本发明的另一实施例，其具有两个分开的调节装置 18 和 19。第一个调节装置 18 包括已描述的具有蜗杆 14 和蜗轮 9 的蜗轮蜗杆传动装置。第一个调节装置 18 是为相对于外壳 2 调节缸体 3 而设置的。除了第一个调节装置 18 以外，还设置了第二个调节装置 19，利用它活塞杆 5 可相对于缸体 3 进行调节。因而缓冲装置 1 的特征曲线或其缓冲特性会受影响。第二个调节装置 19 具有一螺钉 20，其支承在蜗杆 14 的端面上，其中蜗杆 14 用作活塞杆 5 的止挡 7。通过第一个调节装置 18，蜗杆 14 的轴向移动被阻挡，所以在操作螺钉 20 时相对于缸体 3 可移动活塞杆 5 或活塞 4。通过顺时针转动螺钉 20，活塞 4 被继续压入缸体 3 内，因此留下一个较短的缓冲行程，直到活塞 4 完全压入到缸体 3 内。通过逆时针转动螺钉 20，活塞 4 或活塞杆 5 继续从缸体 3 内拉出，其导致活塞 4 一个较长的缓冲行程，直到完全压入的位置。图 5b 示出了图 5a 中细节的放大视图。借助第一调节装置 18，蜗杆 14 被推进到外壳 2 的内部如此深，以致蜗杆 14 的限制元件 16 和外壳 2 的撞块 16’彼此隔开。蜗杆 14 的轴向位置保持不变，通过操作第二个调节装置 19 可以调节缓冲装置 1 的缓冲特性。

[0031] 图 5c 和图 5d 中的放大详图示出了一个可替代图 5a 或 5b 所示的缓冲装置 1 的实施例，其中缓冲装置 1 的缓冲特性或曲线特征可通过蜗轮 9 来调节。为阻止缸体 3 的进一步轴向移动，在（内）缸体 3 上或其套管 8 上设置或构成一第一突起 21，其优选在缸体 3 或其套管 8 的相对于外壳 2 处于外部的端部位置上共同作用，因而可以阻止缸体 3 相对于外壳 2 的进一步轴向移动。活塞杆 5 同样支承在罐形构成的蜗杆 14 上，其中蜗杆 14 可通过蜗轮 9 在外壳 2 的轴向上移动。因为通过突起 21、22 的共同作用可阻止缸体的进一步的轴向移动，在操作蜗轮 9 时活塞杆 5 或活塞 4 或多或少地被进一步推进到缸体 3 内。按活塞杆 5 或活塞 4 相对于缸体 3 的位置，可设定缓冲装置 1 的不同缓冲特性。

[0032] 图 6a 示出了图 5c 或 5d 中的实施例的拆分视图，其中通过调节蜗轮 9 可调节缓冲装置 1 的特征曲线。外壳 2 具有一突起 22，其与套管 8 的突起 21 共同作用，以阻止缸体 3 相对于外壳 2 的进一步移出。止 挡 7 由罐形蜗杆 14 构成，它的齿部 11 可以与蜗轮 9 啮合在一起。图 6b 示出组装状态下的缓冲装置 1。

[0033] 图 7a 至 7c 示出了本发明的另一实施例。外壳 2 在其端面上具有一调节装置 19，其在所示的实施例中具有一个在外壳 2 的轴向上可调节的滚花高头螺钉 20，其可从外壳 2 的外面触及或操作。此滚花高头螺钉 20 也构成为一个用于活塞杆 5 的可移动的止挡，在活塞杆上构成有一活塞 4。缸体 3 具有一变细部位 25，因此在旋出滚花高头螺钉 20 时，活塞 4 也会向右移动，在活塞 4 和缸体壁之间构成的一环状间隙也会变大。在克服弹簧 23 的力相对于活塞 4 推入缸体 3 时，按活塞 4 的位置不同实现不同的缓冲效果。在缸体 3 的端面上支承一个调节轮 24，其在缸体 3 的轴向上是可调节的。缸体 3 因此可虚拟延长，从而在已安装的缓冲装置 1 上也可以精确地确定待缓冲家具件的碰撞点。

[0034] 图 8a 至 8c 示出图 7a 至 7c 中的实施例，其中图 8a 和 8b 示出了调节轮 24 的一不同位置。调整调节轮 24 不会对缓冲装置 1 的特征曲线产生影响。缓冲特性的改变是由滚花高头螺钉 20 引起的。图 8c 示出了缓冲装置 1 的示意俯视图。

[0035] 本发明不限于所示的实施例，还包括或延伸到全部落入以下权利要求的保护范围的技术方案和等价技术方案。同样在说明书中所选用的位置说法，例子如上面、下面，侧面等，涉及各自的安装位置或被直接描述以及示出的附图，在位置变化时可相应地可转到新的位置上。缸体自身还可包含直径变化部、凹槽或所述两者的组合。

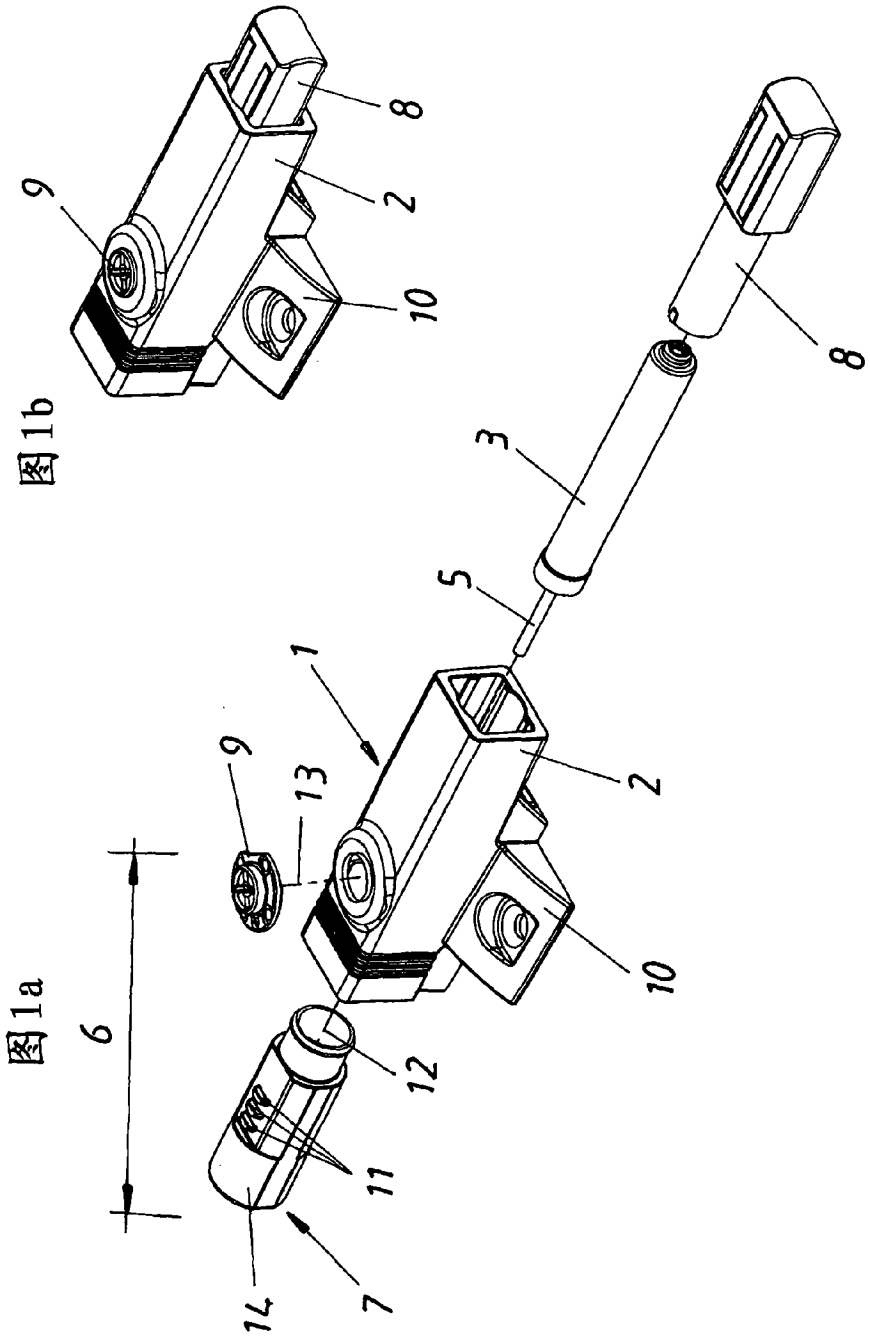


图1b

图1a

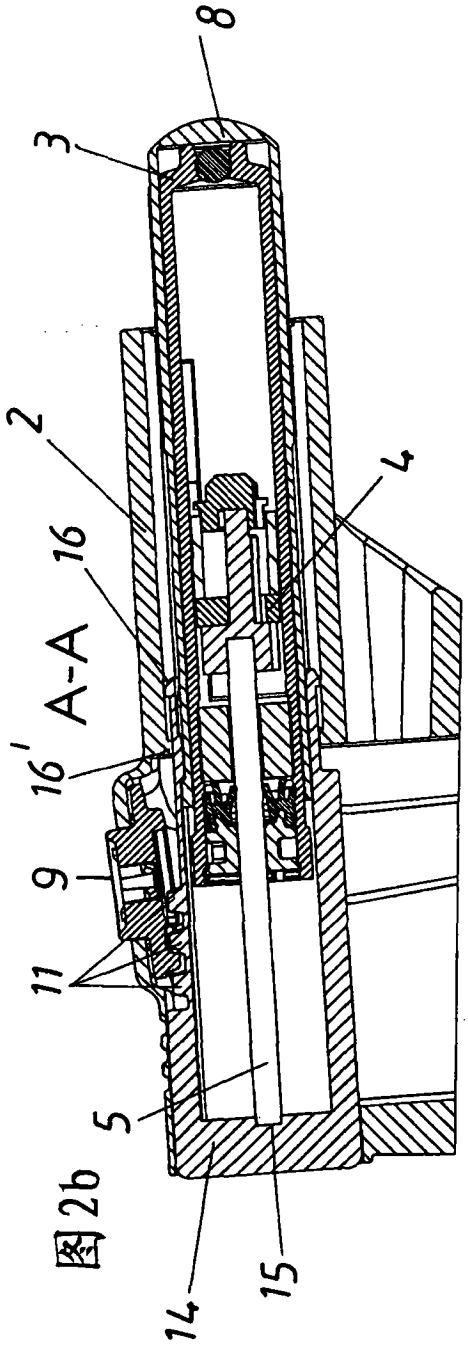


图2b

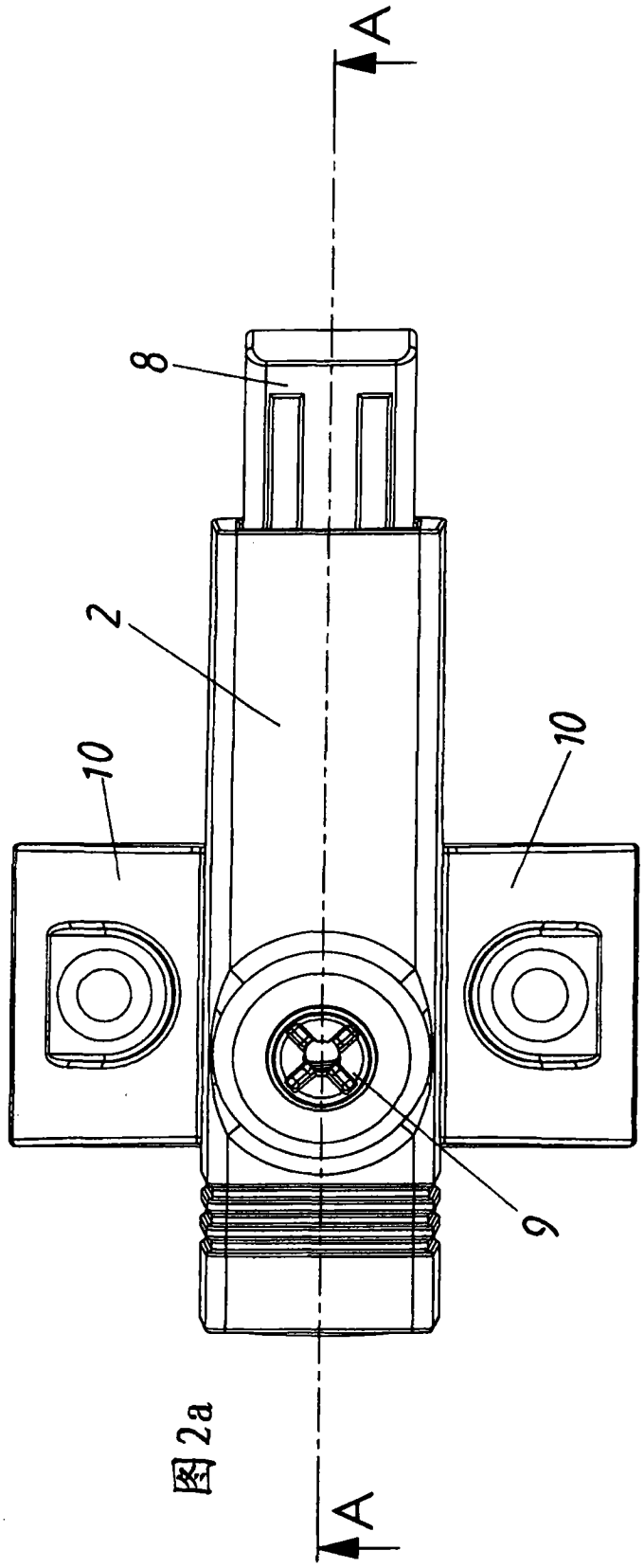


图 2a

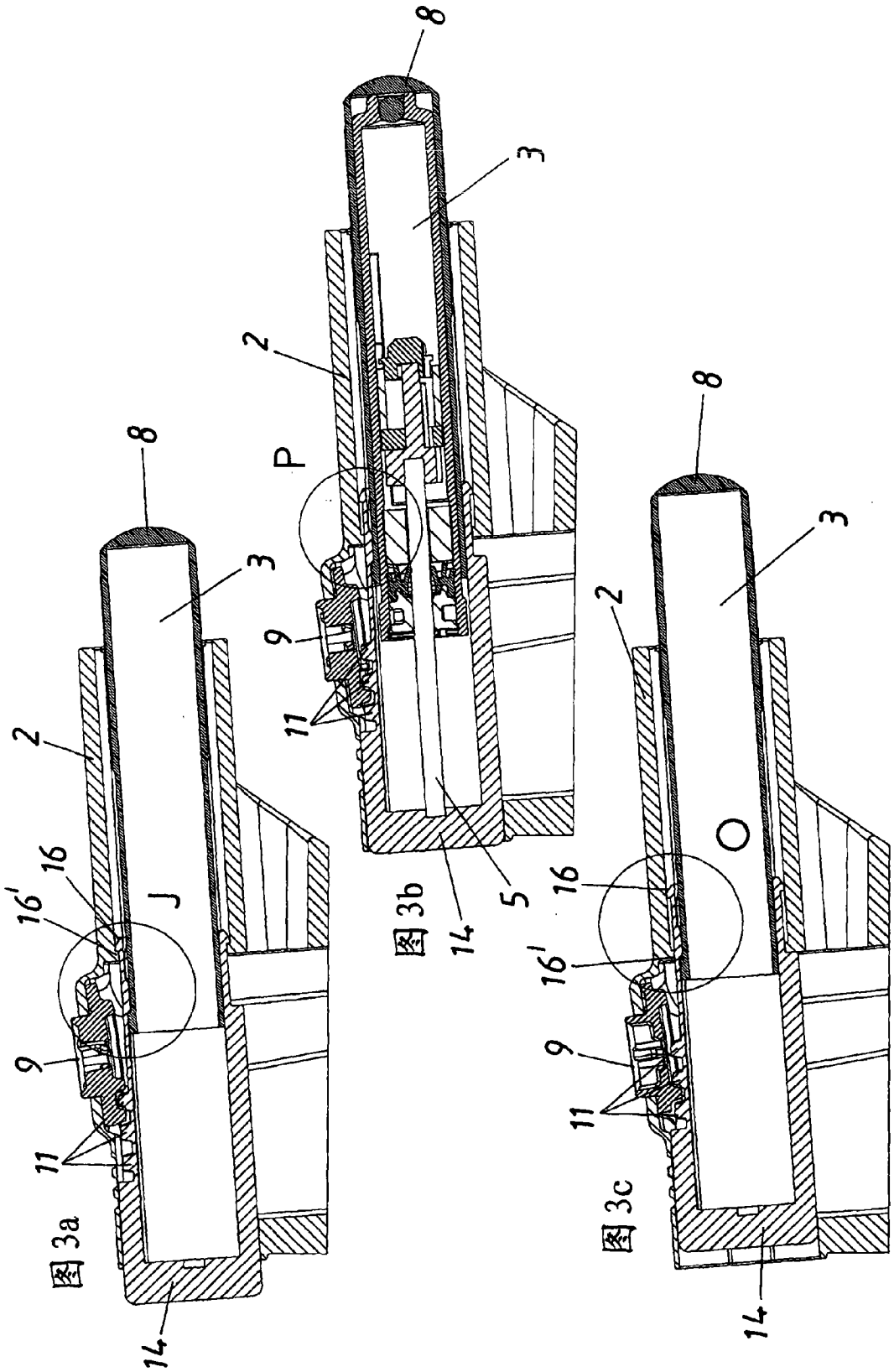
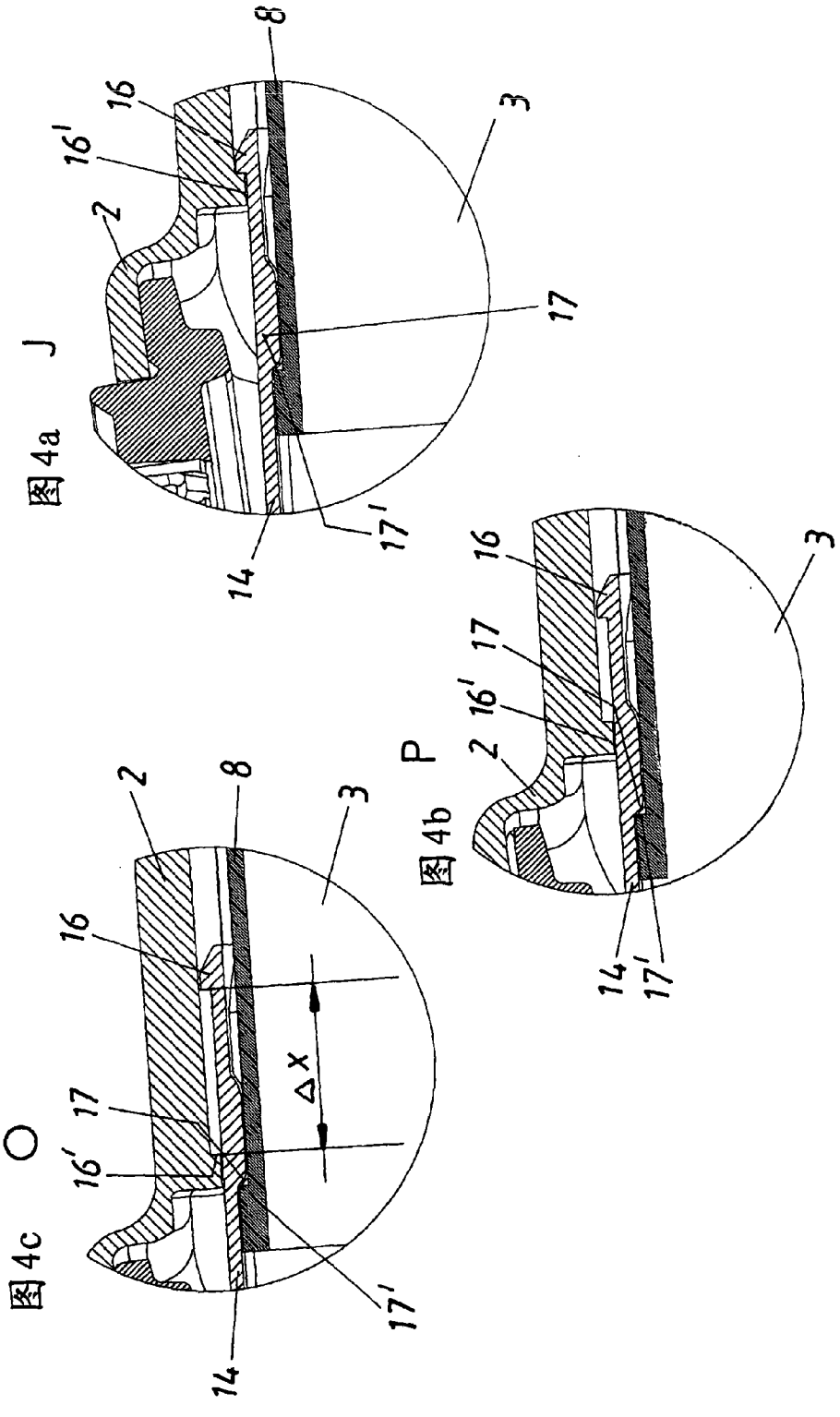


图 3a 图 3b 图 3c


J
8
16
16'
2
3
17
17'
14
图4a
P
16
17
16'
2
3
14
17'
图4b
O
2
8
3
16
17
16'
Δx
17'
14
图4c

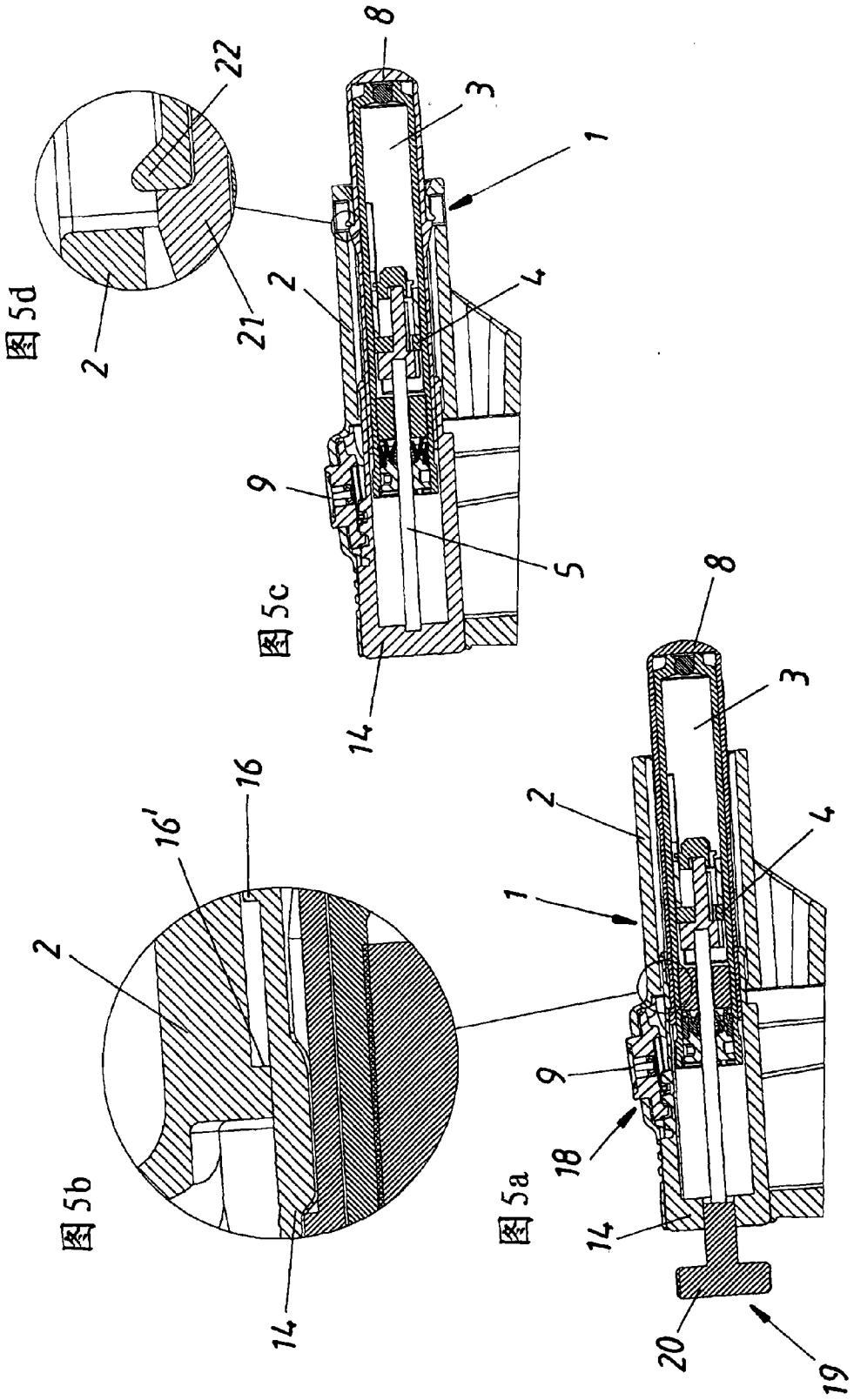


图 5d

图 5c

图 5b

图 5a

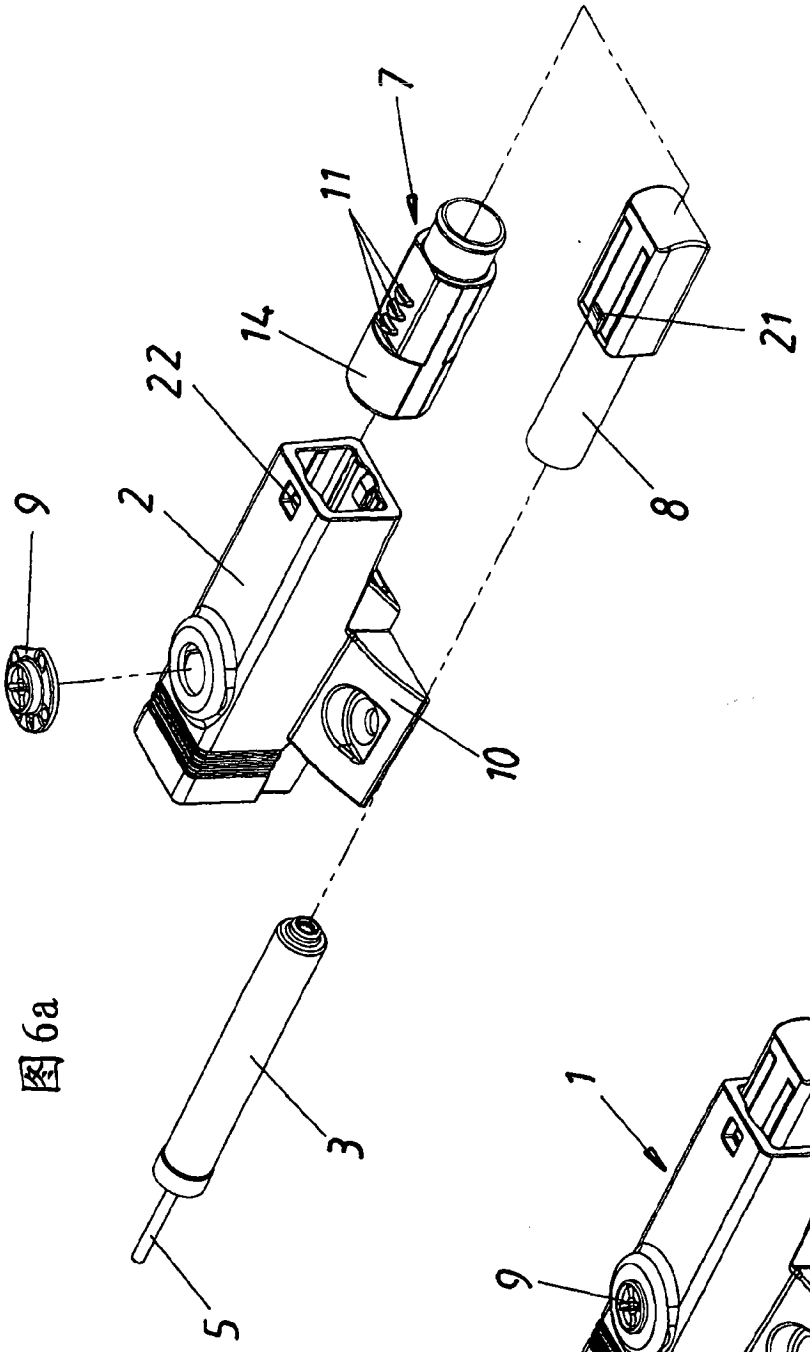


图6a

图6b

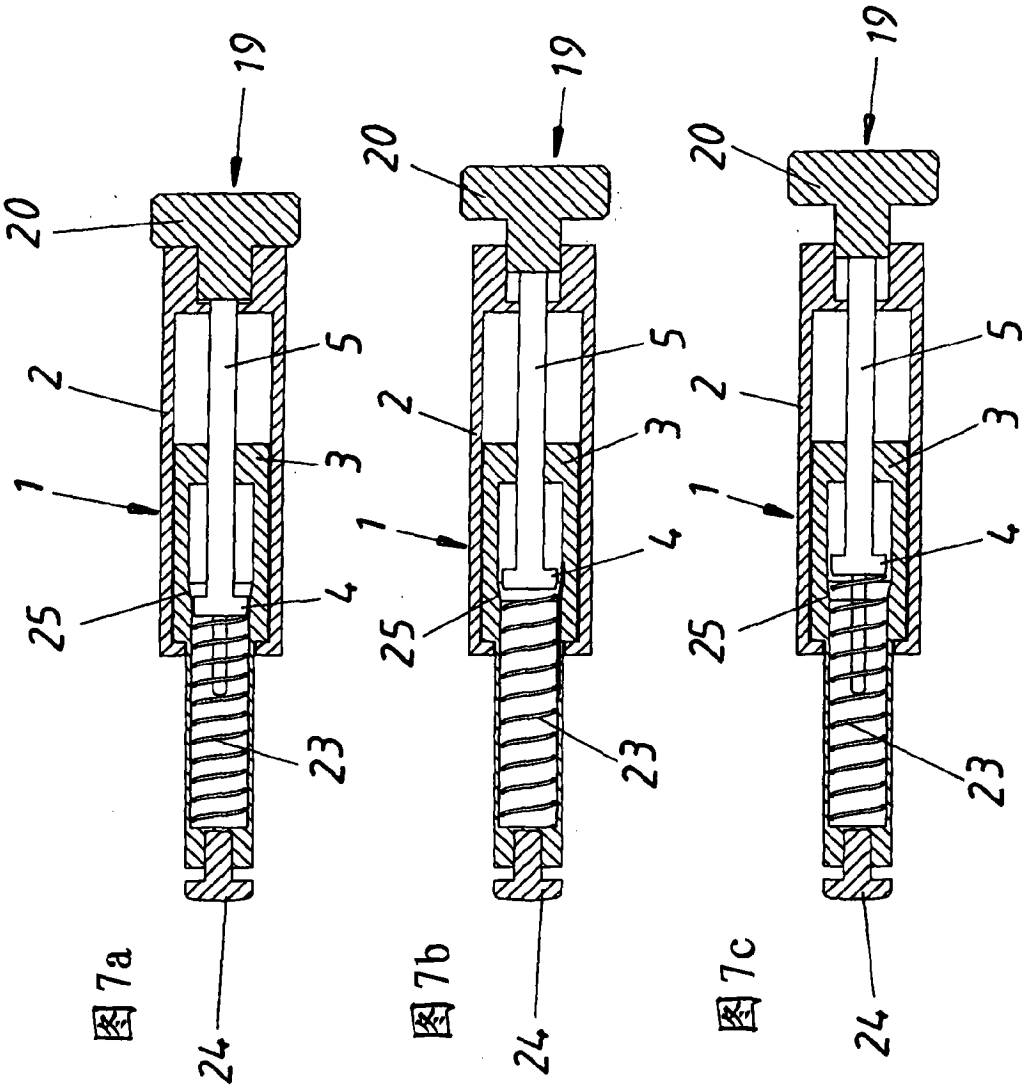


图7a 图7b 图7c

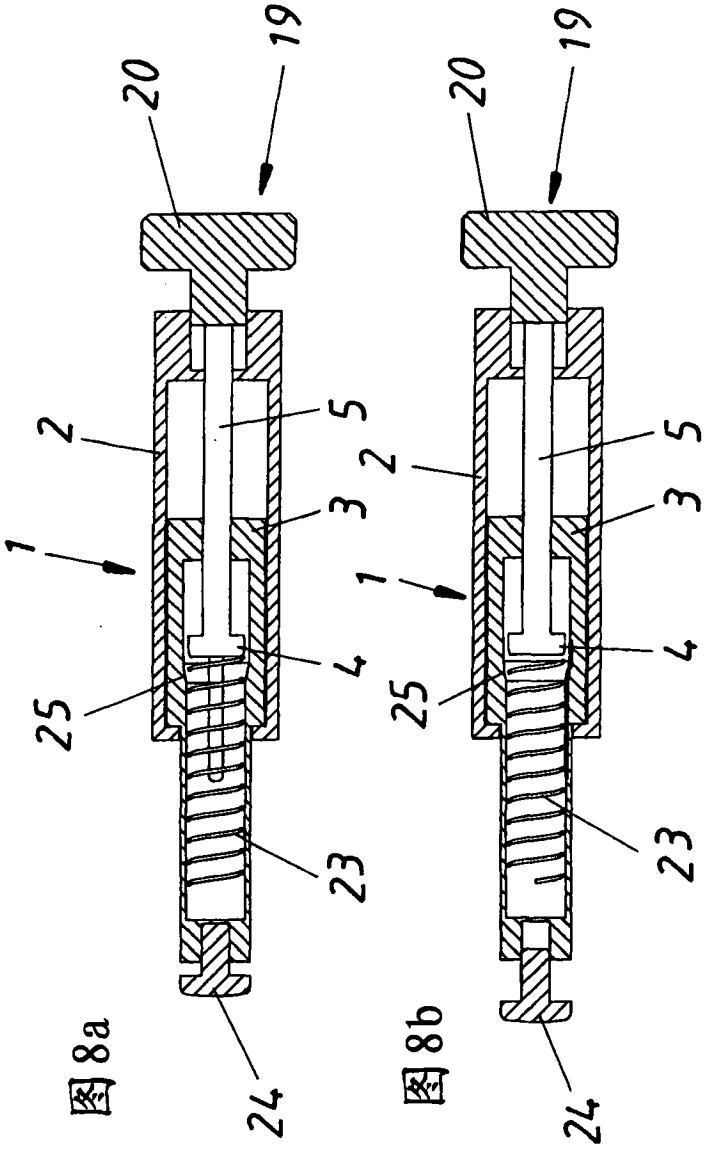


图8a 图8b

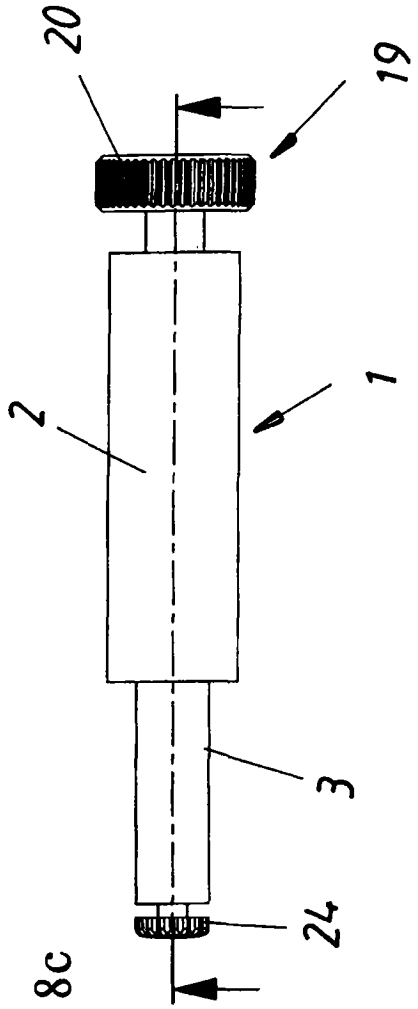


图8c