1. 锁装置（10），尤其用于汽车，带有一个具有圆柱形周面（17）的转子（11），该转子具有径向的导向件（12）用于至少一个片状的单向弹簧加载的锁止机构（13），其中在转子（11）的导向件（12）中单向作用的弹簧加载（14）对锁止机构（13）施加一个翻转转矩（29），

带有一个定子（21），该定子（21）具有一个用于转子（11）旋转的凹腔（27），

带有一个配属于装置（10）的钥匙（30），该钥匙可以插入到转子（11）中并用于旋转致动（25，26）转子（11），

转子（11）中带有至少一个由侧面（23，24）限定的锁眼（22），当钥匙（30）拔出时锁止机构（13）移入锁眼中，位于侧面（23，24）前面并阻止转子（11）在定子（21）中的转动，

其中转子（11）通过插入的钥匙（30）在定子（21）的凹腔（27）中可以从一个零位置（11.0）有选择地沿两个相反方向转到至少另一个工作位置（11.1，11.2），

即，一方面沿一个与锁止机构（13）翻转同向的翻转方向（25），另一方面沿一个相反的反向翻转方向（26），

其特征在于，

定子（21）在锁眼（22）的指向翻转方向（25）的一个侧面（23）上至少在至少一个锁止机构（13）的起始转动部位有一个通道扩大部（40），该扩大部尽管比用于转子（11）的凹腔（27）具有一个增大的净宽（41），但与锁眼（22）的径向深度（42）相比设计得更平坦，

即使没有钥匙，通过操作也可以使转子（11）从零位置（11.0）转到一个转动位置，在该位置所述锁止机构（13）至少部分地伸到通道扩大部（40）中并在这里贴靠到一个指向内的支承面（44）。

2. 尤其根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，一个异形整体通道（22，40）的指向翻转方向（28）的侧面在定子中分成至少两个相互旋转错置的侧面段（37，38），

其中，沿径向看，外侧面段（23）限定锁眼（22），而其它侧面段（38）通过一个相对锁眼（22）的通道基底（39）径向高度错置的通道扩大部（40）而远离锁眼。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的装置，在转子（11）中带有一族锁

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
E05B 29/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00815510.0

[43]公开日 2003年1月8日

[11]公开号 CN 1390272A

[22]申请日 2000.10.17 [21]申请号 00815510.0

[30]优先权

[32]1999.11.9 [33]DE [31]19953684.8

[86]国际申请 PCT/EP00/10194 2000.10.17

[87]国际公布 WO01/34925 德 2001.5.17

[85]进入国家阶段日期 2002.5.9

[71]申请人 胡夫休尔斯贝克及福尔斯特公司

地址 德国费尔伯特

[72]发明人 G·巴伦伯格

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

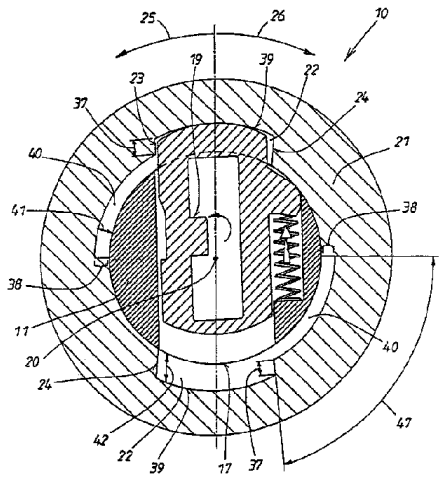
代理人 苏 娟 赵 辛

权利要求书2页 说明书8页 附图7页

[54]发明名称 定子中的转子具有簧载锁止机构的尤其用于汽车的锁装置

[57]摘要

一种锁装置(10),带有一个转子(11),该转子具有一个圆柱形的周面(17)并在一端装纳有弹簧加载的锁止机构,在该锁装置中会出现一种锁止机构的翻转力矩。一个转动支承转子(11)的定子(21)有一个由两个侧面(23,24)限定的锁眼(22),当钥匙拔出时弹簧加载的锁止机构的端部进入该锁眼中并锁住转子(11)不能转动。此时转子(11)可从零位置沿两个相反方向(25,26)转向至少一个工作位置。为了使该装置对所谓盗窃法的撬开尝试实现防盗,建议,在锁眼(22)指向翻转运动(25)方向的侧面(23)处在定子(21)中设置一个通道扩大部(40)。尽管这样相对转子的装纳件扩大了净宽(41),但相对锁眼(22)的径向深度(42)该通道扩大部设计得比较平缓。如果经操作后转子(11)沿着锁止机构的翻转方向移到一个转动位置,则锁止机构以其端部支承在一个设置在通道扩大部(40)内部的指向内的支承面上。锁止机构伸出转子(11)的周面,因此阻止了转子(11)因进一步操作而造成从锁眼(22)的另一侧面(24)向相反方向的回转。



ISSN1008-4274

止机构（13），这些锁止机构在相互纵向错置的位置（31）扫描插入的钥匙，其特征在于，

通道扩大部（40）仅设置在该族锁止机构的第一个和/或最后一个（13）的啮合部位或者在该族锁止机构中最前面的和/或最后面的一组锁止机构（13）的部位。

4. 根据权利要求1至3中的一项或多项所述的装置，在转子（11）中带有一族锁止机构（13），这些锁止机构在相互纵向错置的位置（31）扫描插入的钥匙，其特征在于，

通道扩大部（40）设置在定子（21）中的所有锁止机构（13）的啮合部位。

5. 根据权利要求1至4中的一项或多项所述的装置，其特征在于，通道扩大部（40）在定子（21）中的径向深度（41）相对于设置在定子（21）中通道扩大部（40）外部的用于转子（11）的容纳净宽（45）至少部分位置上是基本恒定的。

6. 根据权利要求1至5中的一项或多项所述的装置，其特征在于，通道扩大部（40）的支承面（44）基本与转子（11）的轴线（20）同轴延伸。

7. 根据权利要求1至6中的一项或多项所述的装置，其特征在于，通道扩大部（40）的跨度（47）在定子（21）中的凹腔（27）的一个角度范围内延伸，该角度范围至少等于转子（11）在零位置和最外的工作位置（11.0，11.1）之间的旋转致动的角值（48）。

定子中的转子具有簧载锁止机构的尤其用于汽车的锁装置

本发明涉及一种如权利要求 1 的前序部分所述类型的锁装置。这种装置遭受无权者的撬开尝试。一种撬开方法是通过所谓的“盗窃法”的一种万能开锁(Nachschliessen)。在这种情况下，转子中的锁止机构是未经允许的，即没有拣选(einsortieren)相应配属的规定钥匙，转子可以由一个破坏工具在定子中被转动。这通过先后连续地抬起单个锁止机构，同时对转子施加转矩来进行的。由于在锁止机构和其在转子中的导轨之间以及和定子中锁眼尺寸之间的不可避免的误差，被操纵的锁止机构在除去转矩后可以其外棱边支承在定子中容纳孔的内面上。因此该锁止机构首先固定在其拣选的位置。相应的过程是以随后的第二个锁止机构实施。这最终也可以在所有其他的锁止机构连续进行。这种方法由下述的情形支持。

各锁止机构是在转子中是单侧弹簧加载的。由此因上述误差而可产生锁止机构在转子中的翻转；有一个转矩作用于锁止机构上，使该锁止机构向转动方向歪斜。转子的该转动方向在下面简称为“翻转方向”。在翻转方向比在相反的方向更容易进行通过盗窃法的前述万能开锁，该相反的方向以下称为“反向翻转方向”。这种装置通常可从一个表示静止位置的零位置向两个方向转动，在相应锁或设备中这两个方向起着不同功能。在一个转动方向，即翻转方向，可以使该装置所配属的锁锁定或者配属的其他设备起作用，而在反向翻转方向则解锁或不起作用。未经允许的人可能想到进一步改进盗窃法，使得锁止机构在其翻转位置被操纵后相对转子至少暂时地固定在其拣选的位置。这种固定可以通过一种冷喷(Kältespray)进行，这种方法使锁止机构的径向运动短时间内由于弹簧加载而不起作用；转子和锁止机构构成了一个暂时的刚性结构单元。然后这个结构单元借助破坏工具向反向翻转方向回转。此时暂时固定的锁止机构通过锁眼到达相对侧，由此使到达一个工作位置，该位置通常只有用规定的钥匙才能实现，例如使装置所属的锁解锁或者使相应的设备不起作用。因此通过这种略加改变的盗窃法，可以使比较简单的盗窃法不仅可用来沿翻转方向实现重要的锁定功能，而且可通过冷喷或类似方法沿反向翻转方向来撬开

锁。由于这种改进的撬开方法就产生了很大的危险，即转子反向翻转方向所保留的特别需要保护的锁定功能受到了威胁。

本发明的任务是提供一种如权利要求 1 前序部分给出类型的简单紧凑的锁装置，其无法被撬开或者很难撬开。根据本发明，该任务是通过权利要求 1 特征部分所述的措施实现的，其具有下述的特殊意义。

本发明的措施是，在实施了前述沿转子翻转反向的盗窃法后，锁止机构不是位于转子圆周上的完全的拣选位置，该位置对于通过破坏工具或类似物转动转子或反向翻转转子是必需的。为此由权利要求 1 特征部分所述的通道扩大部来负责。在沿翻转反向操纵后，尽管转子也位于一个转动位置，但锁止机构仍径向伸出超过转子的圆周。锁止机构啮合在通道扩大部中，在该处锁止机构贴靠在一个指向内的支承面上。此时如果采用上述的破坏方法，在转子被操纵的转动位置中通过冷喷或类似方法固定锁止机构，则对于反过来沿反向翻转方向的转动是无用的。即，在这种反向的转动中，伸出超过圆周的锁止机构撞到了锁眼的对面侧面上。从而转子卡在定子中。由此阻止了撬开本发明的装置。

其他优点和措施由从属权利要求、下面的描述和附图给出。在附图中示出了本发明和现有技术的实施例。图中以放大图分别示出了处于不同位置的装置横截面。

图 1 是现有技术的一种锁装置，其中钥匙拔出来后转子处于表示静止位置的零位置，

图 2 是图 1 所示的锁中插入了钥匙，

图 3 是图 1 所示的锁，其中通过一个未示出的破坏工具在图示锁止机构上沿转子的翻转方向成功地实施前述的盗窃法，

图 4 类似于图 1，是根据本发明的装置在插入相应钥匙之前的开始状态，

图 5 类似于图 3，是对图 4 所示的本发明的锁实施盗窃法的起始阶段，

图 6 在对图 4 所示的本发明装置实施盗窃法时紧接在图 5 所示之后的后一阶段，

图 7 是在对图 4 所示的本发明装置实施盗窃法时阻止撬开锁的最后阶段。

图 1 至 3 示出了现有技术的锁装置 10'，而在图 4 至 7 示出了本发明的锁装置 10。为了标明相应的构件，在两种情况下使用了相同的附图标记。如图 1 至 7 所示，所述装置 10 或 10' 主要存在以下相同结构。

装置 10 或 10' 包括一个转子 11，该转子有一个径向的导向件 12 用于一个片状的锁止机构 13。该锁止机构 13 处于单向的由力箭头 14 所示的弹簧加载。布置在一个侧向腔室中的弹簧 15 用于弹簧加载，在钥匙拔出时该弹簧 15 将锁止机构一端 16 压向此处双重设置的锁眼 22 的一个中。锁眼 22 径向设置于一个定子 21 中。在这种情况下，装置 10 或 10' 包括一族锁止机构，在插入从图 2 中可看出的钥匙时，这些锁止机构啮入一个控制曲线 31 的相互纵向错置的位置中，所述控制曲线在这里由异形通道的一个通道壁形成，但也可以用其他方式例如缺口轨道形式构成。因为钥匙 30 在这里是所谓的“回转钥匙”，这种控制轨道 31 在钥匙轴的两侧以镜像布置方式布置。出于空间原因，这族锁止机构中的相邻锁止机构交替地受到其弹簧加载 14 的作用，因此在图 1 所示的无钥匙状态下相邻的锁止机构 13 进入两个对置的锁眼 22 之一中。该锁眼 22 由两个侧面 23，24 限定。转子 11 有一个圆柱形周面 17，其在图 1 所示的起始位置从锁止机构 13 的端部 16 伸出。

定子 21 有一个与外轮廓 17 匹配的凹腔 27，如图 2 所示，转子 11 通过插入钥匙 30 可以向两个相反的方向 25，26 旋转。转子 10 在静止状态下的起始位置通过图中的点划线 11.0 表示，下面简称为“零位置”。转子 11 沿纵向具有一个适当异形的钥匙通道 18，图中示出了其轴线 20，以便能够转子 11 向两个箭头方向 25 或 26 旋转。为此通常使用钥匙 30。在图 2 所示的钥匙 30 的插入状态，锁止机构 13 顺序分布在转子 11 的周面 17 上并不再伸到其所配属的锁眼 22 中。这种顺序分布通过相应于在钥匙 30 中的控制曲线 31 的所属追踪点定位的对向凸肩 19 来实现。为了实现个性化，在一个例如八个锁止机构 13 的片状系统中，在一个高度方向和/或另一个高度方向上有四个与控制曲线 31 的起始高度不同的高度梯级就足以区别单个装置 10 或 10' 的不同。

然后通过插入钥匙 30，可以使转子 30 及锁止机构 13 在图 2 所示的转动 25 时从前述零位置 11.0 转到此处同样由点划线平面 11.1 示出的第一工作位置，在该工作位置与转子 11 相连的拔杆或类似物可以实施应与装置 10 或 10' 共同作用的一个设备的想要的功能。11.1 是是

转子 11 的多个工作位置中的一个。在这种情况下，为了区别概念，因下面将详述的理由，将沿箭头 25 的转动称为“翻转方向”，而相反方向的转动 26 称为“反向翻转方向”。由于锁止机构 13 以及转子 11 中的导向件 13 的不可避免的尺寸误差，通过单向弹簧加载 14 可以使锁止机构 12 歪斜，如图 1 所示。由此产生一个作用于锁止机构 13 上的转矩，其方向在图 1 中由箭头 28 示出。该翻转 28 通过内部止挡限制，例如通过在定子 21 的凹腔 27 上的容纳弹簧加载 14 的凸部止挡。对所谓“盗窃法”的下述的撬开方法来说，在图 1 所示锁止机构的一个指向图 2 中翻转方向 25 的棱边 32 比另一个棱边 33 到达一个更有利的位置。下面借助图 3 进一步阐述。

在盗窃法中，如开头所述，通过一个合适的工具克服簧载 14 先后推动每个妨碍的锁止机构，其中转子 11 位于图 1 中零位置 11.0 处。同时，一个轻微的转矩施加于翻转方向 25 上。结果最终如图 3 所示，被操纵的锁止机构 13 从锁眼 22 出来，以其有利的棱边 32 刚好仍支撑在定子 21 中的凹腔 17 的内表面上。以类似方式在随后的锁止机构中实施该方法。最后对转子 11 的所有锁止机构 13 实施，从而使锁止机构棱边 32 支撑到定子的凹腔 17 的内表面上，使转子 11 可以从图 3 所示的零位置 11.0 作一最小的转动。在该第一破坏阶段之后，转子 11 可以沿图 2 所示翻转方向 25 转到这里的工作位置 11.1，在该位置装置 10’ 或 10 的相应功能也可以通过破坏工具实现。

在本发明的装置 10 中，在图 6 示出的并还将进一步描述的工作位置 11.1 有一个对装置 10 的安全性次要的功能，例如在用于汽车锁中时锁住相应的锁。由此通过上述操作尽管到达了工作位置 11.1，但仍不能实现开启本发明的锁 10。尽管在已知的装置 10’ 中可以备有一个类似的配置，因此前述的通过破坏工具向翻转方向 25 调整转子 13 也不能实现撬开锁，但最终用下面的其它窍门可以撬开已知的这种装置。

如图 3 所示，在已知的装置 10’ 中，通过向翻转方向 25 的操作实现的锁止机构 13 在定子中的充分推进位置可以暂时固定。为此例如通过锁眼沿引入箭头 35 方向引进一种冷喷 34 等就足够了，这使得锁止机构 13 的这个被操作的位置至少暂时地固定。这在图 3 中通过锁止机构 13 和转子 11 中的导向件 12 的内部界限之间的固定点 36 看出，所

述导向件例如可以用冰晶（Eiskristallen）制成。此时簧载 14 不起作用。然后在已知的装置 10’中可以使转子 11 沿图 3 所示反向翻转反向 26 再次回转。由于锁止机构 13 在定子 11 中暂时固定于该操作的位置，转子可以转过所属的锁眼 22，而不会使固定的锁止机构 13 因簧载 14 而径向移出。所以转子 11 也到达了已借助图 2 描述过的对置的工作位置 11.2，在该工作位置应能实施所配属的设备的主要功能。在一种锁中则必须在工作位置 11.2 进行解锁。因此应指出，在已知的装置 10’中借助操作和起固定作用的机构通过所述的来回转动 25，26 仍然能够最终撬开相应的锁。

这在本发明中通过一种简单偏宜的措施得以避免，如图 4 至 7 所示。这里只给出不同之处，其它方面如前所述。

本发明的一个主要不同之处在于，按照图 4，指向翻转方向的一个侧面 23 的阶高与指向反向翻转方向 26 的对置侧面 24 不同。即，在装置 10 中，至少在一个锁止机构 13 部位在定子 21 中设置一个通道扩大部 40.因此在该处有一个由锁眼 22 和通道扩大部 41 构成的组合通道，该组合通道本身呈高度异形。这里应提及，该组合通道的指向翻转方向的整个侧面可以分成旋转位错的侧面段 37，38，在本例中仅设置了两个。沿径向看，外侧面段构成了锁眼 22 的前述的第一侧面 23，前面已说过，其深度较浅。该组合通道的其它侧面段 38 位于通道扩大部 40 的内端部。两段 37，38 在这里通过通道扩大部 40 的跨度 47 相互旋转位错。该通道扩大部比转子 11 的实际凹腔增大了一个净宽 41。但该净宽与在对置侧面 24 上可看出的锁眼 22 整个净深 42 相比设计得更平坦，如图 4 所示。锁眼深度 42 基本由通道基底 39 和圆柱形周面 17 之间的高度差确定。

显然，在装置 10 中，转子 11 可以只有一个锁止机构 13。但装置 10 通常有一族具有高度相互错置的对向凸肩 19 的锁止机构 13。通道扩大部 40 仅设置在这些锁止机构之一上就足够了，而在其它锁止机构占据的转子 10 的其它部位可以按已知方式设计。如果一个片状系统具有八个锁止机构，其中通道扩大部 40 定位于一个制造上或空间上尽可能有利的位置。为此可使用第一个锁止机构或最后一个锁止机构，但无论哪个，都占据一个其对向凸肩 19 对安全效果特别有利的高度位置，下面还将进一步描述该安全效果。出于制造技术原因，也可以采

用该锁止机构族的最前面的或最后面的一组。特别可靠的当然是该族的所有锁止机构 13 都设置这种通道扩大部。必要时前述增大的径向净宽 41 也可以对每个锁止机构都设计成不同。

图 5 示出了本发明的装置 10，其处于一个被操作的状态，已借助在图 3 中示出的已知装置 10' 示意并描述过。在图 6 中借助被操作的锁止机构 13 沿转子 11 前述的翻转方向 25 一直到达了本身无妨碍的工作位置 11.1 所示的旋转位置，但与图 3 所示的已知装置 10' 的类似状态显著不同。在本发明的装置中，如图 6 所示，被操作的锁止机构 13 贴靠到了通道扩大部 40 的一个指向内的支承面 44 上。此时，锁止机构 13 以一个端头 43 伸出转子 11 的周面 17。现在如果类似图 3 通过一种冷喷或类似方法实施固定 36，则什么也实现不了，如图 7 所示。

在图 7 中，如固定点 36 所示，图 6 所示的锁止机构 13 在转子 11 中的被操作的径向错置的位置至少暂时固定。然后，如果从图 7 中也能看出的无妨碍的工作位置 11.1 出发实施一种反向翻转方向 26 的强制转动，则被操作的锁止机构 13 以其伸出的端头 43 挡到了锁眼 22 的对置的第二侧面 24 上。阻碍了转子 11 从图 7 所示的零位置沿虚箭头 46 的继续转动。工作位置 11.2 通过上述破坏方法无法达到。本发明的装置 10 是防盗的。

在给出的这种情况下，通道扩大部 40 的径向深度 41 相对于在该处不变的由图 7 中腔室所示的净容纳宽度 45 是恒定的，该容纳宽度 45 是由转子 11 的圆柱形周面 17 确定的。在通道扩大部 40 的支承面 44 也基本与转子轴线 20 同轴。但必要时也可以设置成异形。

借助图 6 进一步描述，最好通道扩大部 40 沿翻转方向 25 看实施为有一个通道跨度 47，该跨度大于零位置 11.0 和距离零位置最远的工作位置 11.1 之间的角度 48。

附图标记

10 本发明的装置

10' 现有技术的装置

11 10或10'的转子

11.0 10或10'的零位置（图1或6）

11.1 10或10'的沿25的工作位置（图2或6）

11.2 10或10'的沿26或46的工作位置（图2或7）

12 径向导向件

13 锁止机构

14 13的簧载箭头

15 用于14的弹簧

16 13的端部

17 11的圆柱形周面，外轮廓

18 10中用于30的锁眼

19 用于31的在13上的凸肩

20 11的轴线

21 10或10'的定子

22 21中用于16或43的锁眼

23 指向25的第一侧面

24 指向26的第二侧面

25 11的翻转方向

26 11的反向翻转方向

27 21中用于11的凹腔

28 12中用于翻转的13的转动箭头

29 13上的凸部

30 用于10或10'的钥匙

31 30上的控制曲线，控制轨道

32 13的指向方向23的棱边（图1）

33 13的指向方向24的另一棱边（图1）

34 冷喷

35 34的引入箭头

36 13和11之间的固定点（图3或6）

37 23 处的外侧面段（图 4）

38 40 处的其它侧面段（图 4）

39 11 的通道基底（图 4）

40 通道扩大部

41 40 的径向深度，40 的增大的净宽（图 4）

42 锁眼深度（图 4）

43 13 的伸出的端头（图 6）

44 40 中用于 43 的支承面（图 6）

45 21 中用于 11 的净容纳宽度（图 7）

46 在 10 中被锁定的 13 的继续转动

47 40 的跨度

48 10.0 和 10.1 之间的角值（图 6）

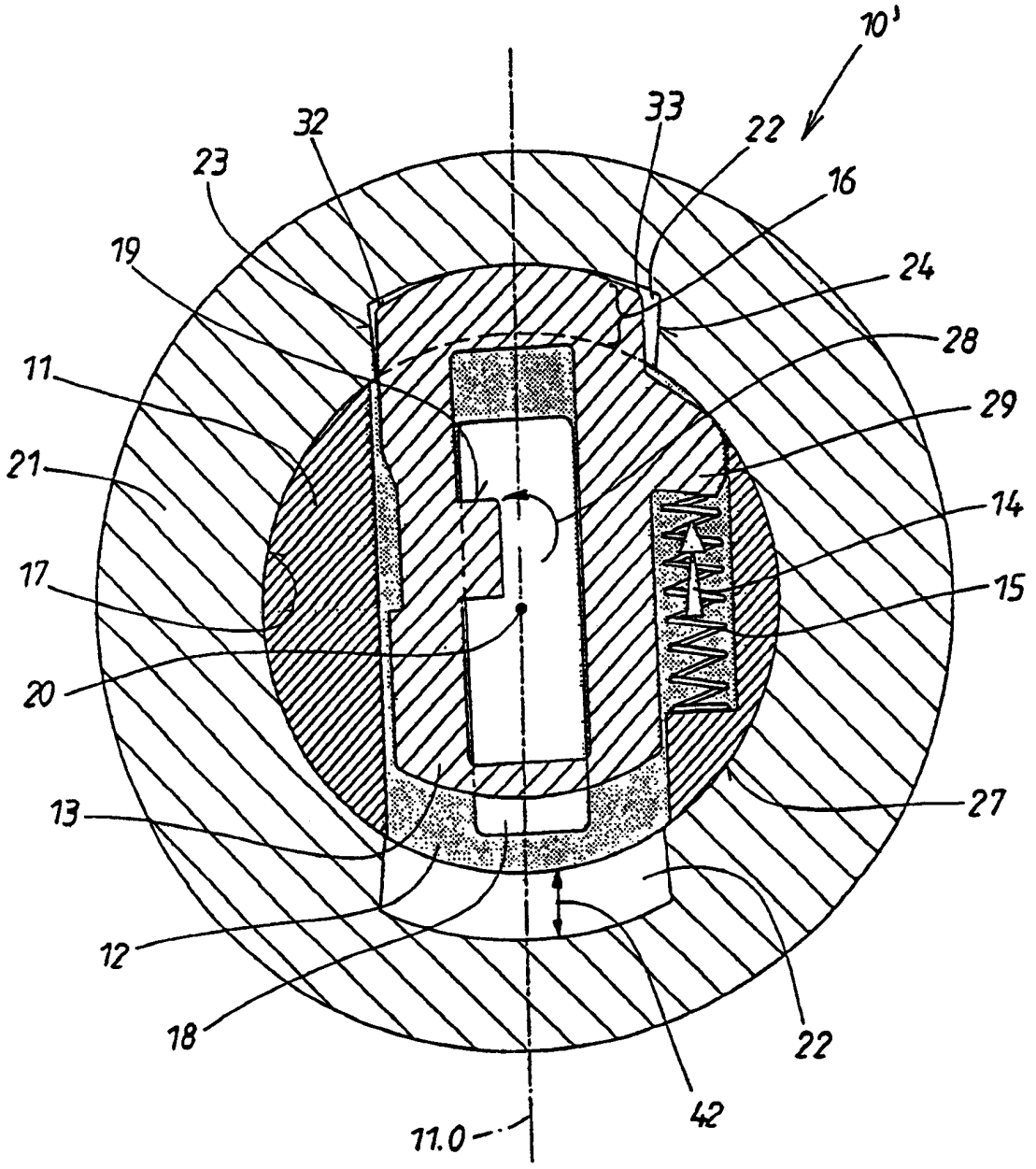


图 1

现有技术

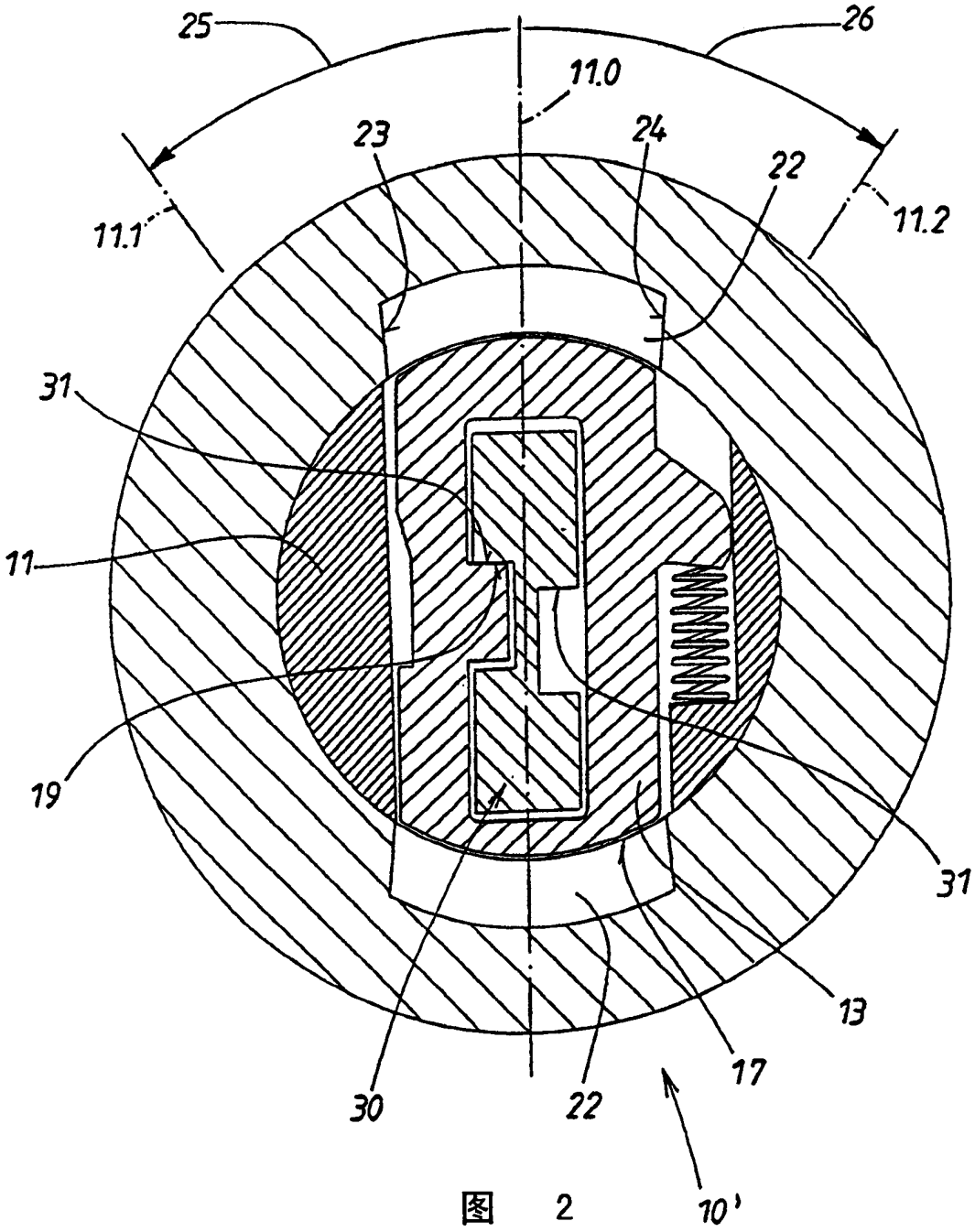


图 2

现有技术

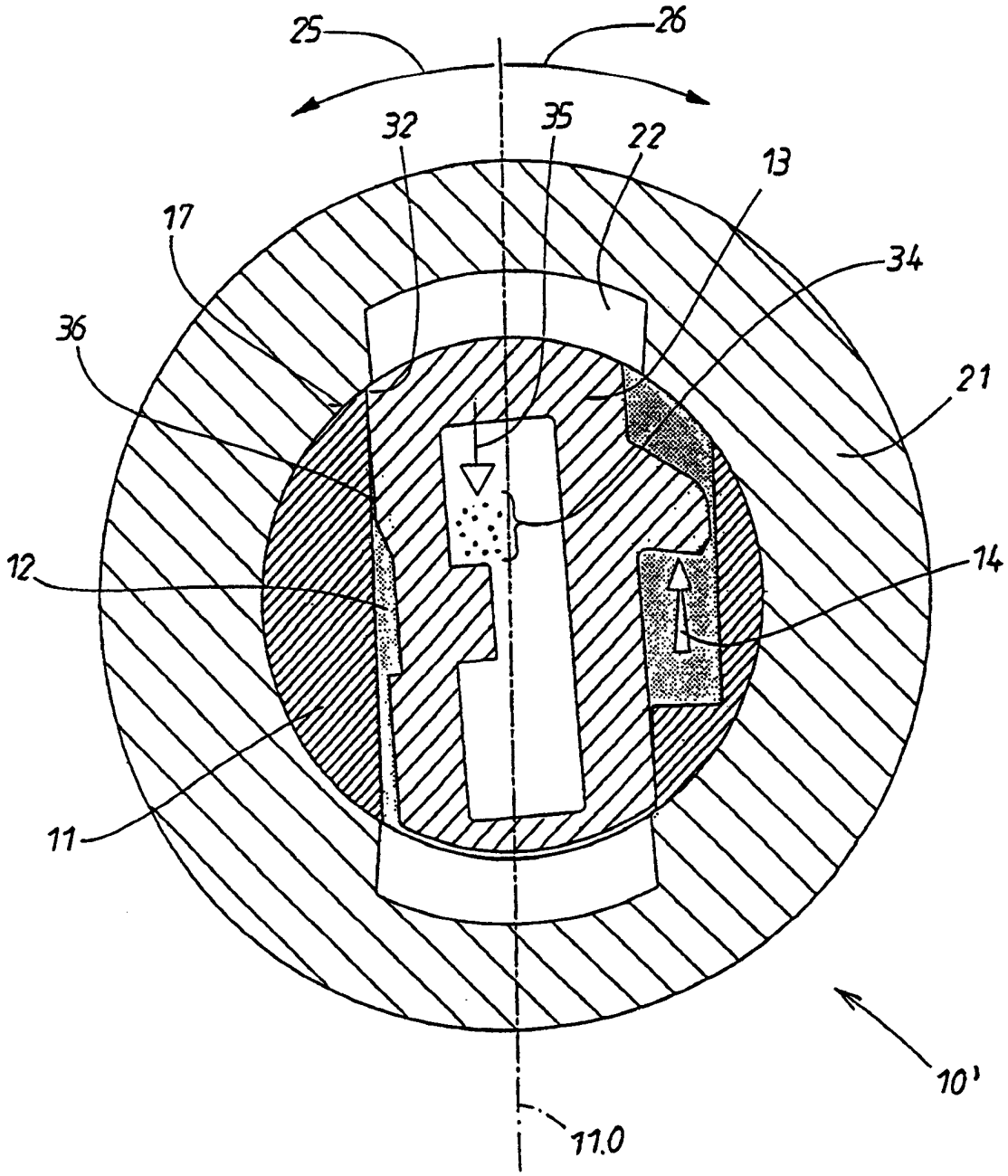


图 3

现有技术

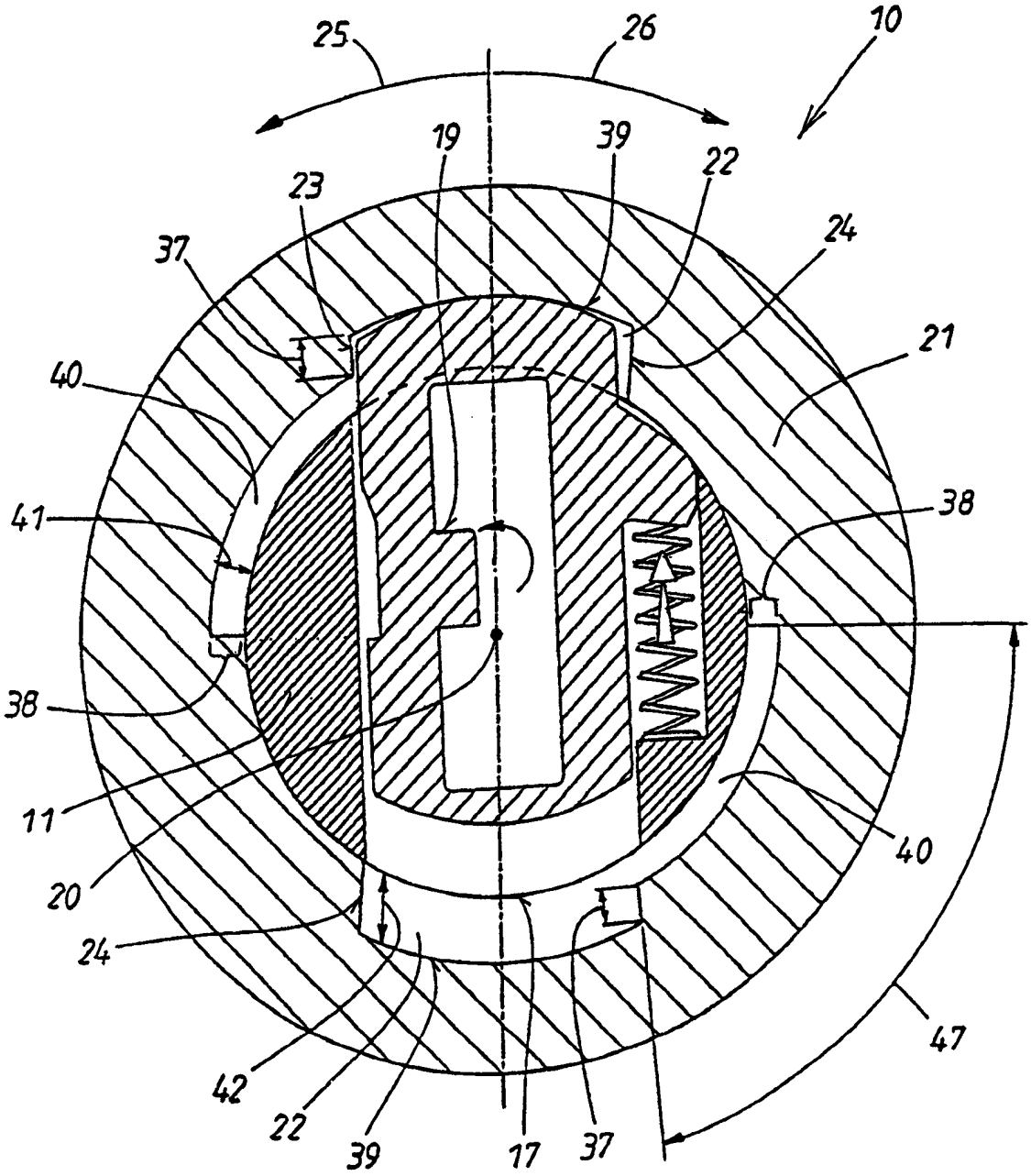


图 4

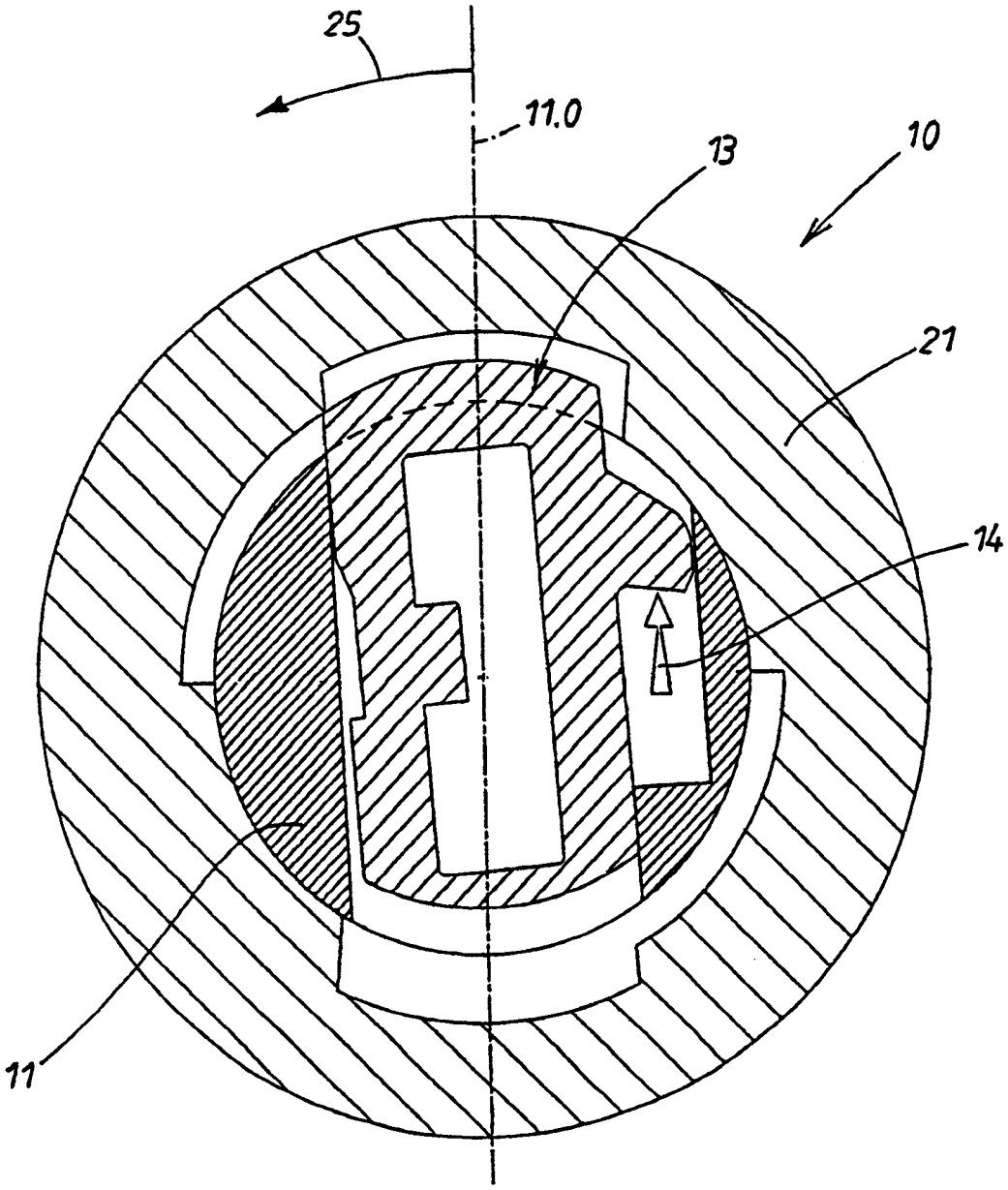


图 5

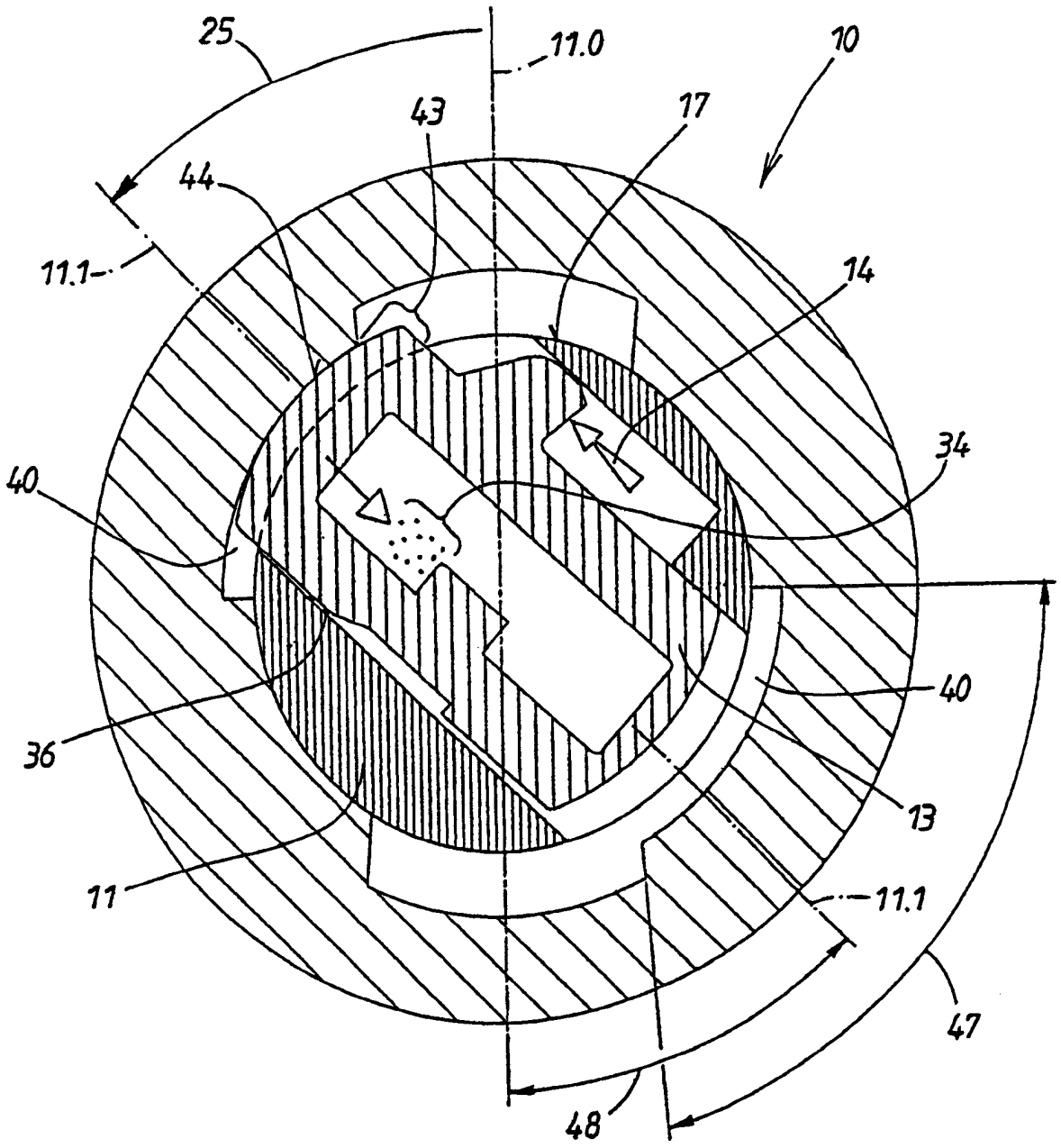


图 6

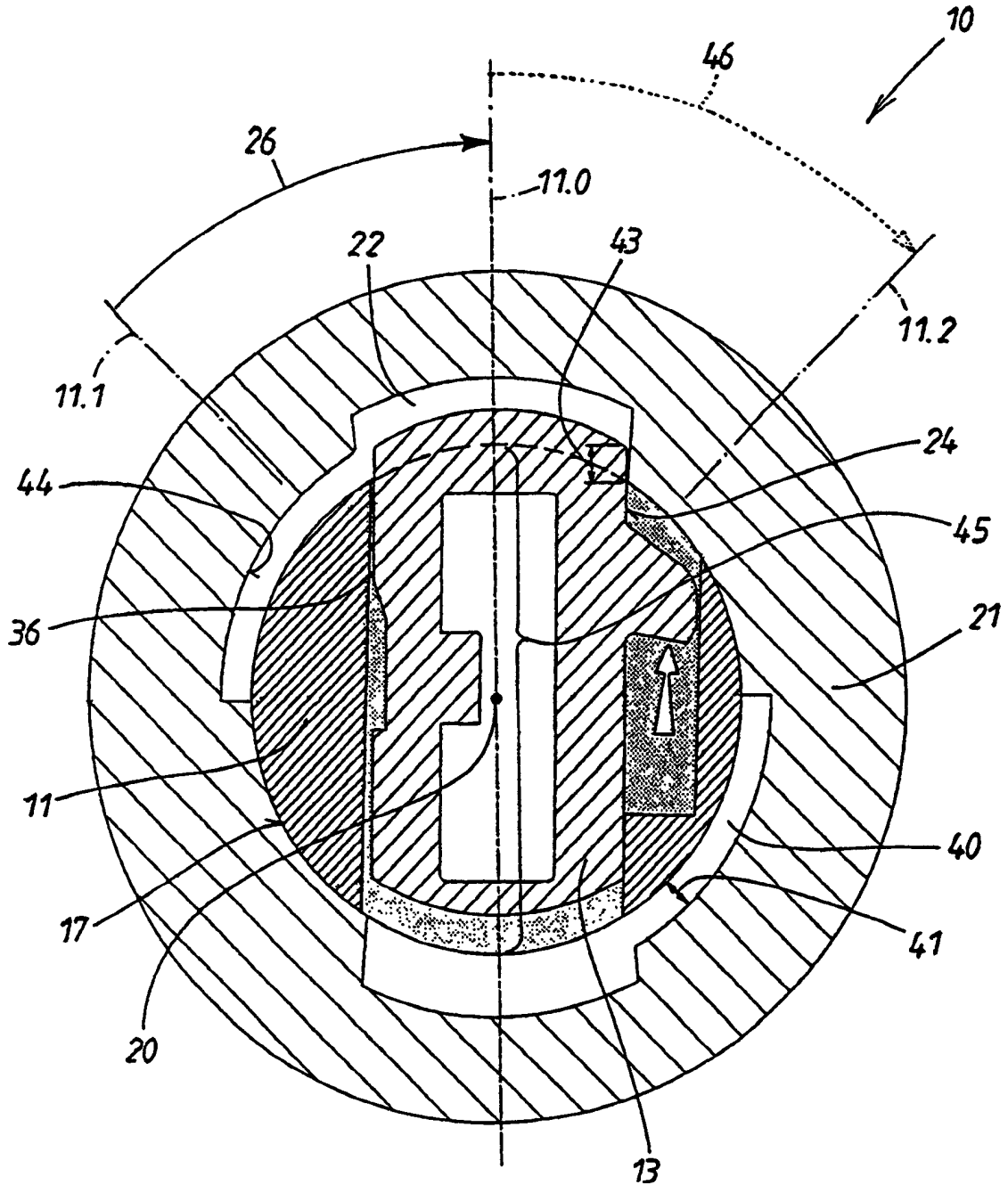


图 7