



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101379308 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 15

(21) 申请号 200780004358. X

(22) 申请日 2007. 01. 20

(30) 优先权数据

102006004678. 1 2006. 02. 02 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 08. 01

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/000491 2007. 01. 20

(87) PCT申请的公布数据

W02007/087991 DE 2007. 08. 09

(73) 专利权人 卡马克斯 - 韦尔克鲁道夫克勒曼

两合公司

地址 德国奥斯特罗德

专利权人 A. 雷蒙公司

(72) 发明人 S·克雷蒂安 A·莫尔 K-E·卢茨

S·贡贝特 N·奇拉萨罗

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

F16B 41/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3414154, 1968. 12. 03, 全文.

US 3503431, 1970. 03. 31, 说明书第2栏第9
行至第3栏第60行、附图1-6.

审查员 孙晶晶

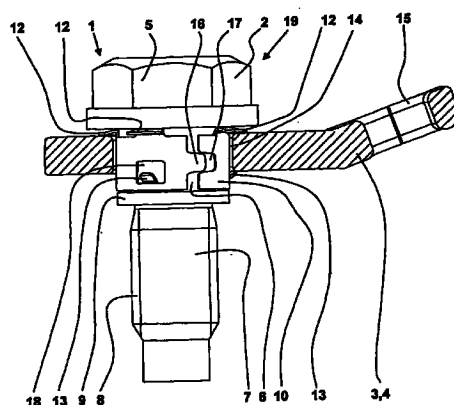
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 19 页

(54) 发明名称

用于安全带锁的固定孔环的装配单元

(57) 摘要

本发明涉及一种用于将一螺钉 (2) 可旋转地并且防脱地固定在一个装配部件 (3) 特别是客车、货车或其他商用车的安全带锁的固定孔环 (4) 上的装配单元 (1)。该装配单元 (1) 具有一个螺钉 (2), 该螺钉具有一个头 (5)、一个杆区段 (6) 和一个带有螺纹 (8) 的螺纹区段 (7), 其中, 该杆区段 (6) 设置在所述头 (5) 与螺纹区段 (7) 之间的区域中。该装配单元 (1) 还具有一个装配环 (10), 其中, 该装配环 (10) 在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置在所述杆区段 (6) 上, 其中, 该装配环 (10) 具有至少一个保持元件 (13), 该保持元件被这样构造和设置, 使得装配部件 (3) 可被推动越过该保持元件 (13) 并且可通过该保持元件 (13) 进行固定, 使得螺钉 (2) 可相对于该装配部件 (3) 转动并且在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置。



1. 一种用于将一螺钉 (2) 可旋转地并且防脱地固定在一个装配部件 (3) 上的装配单元 (1), 其具有:

一个螺钉 (2), 该螺钉具有一个头 (5)、一个杆区段 (6) 和一个带有螺纹 (8) 的螺纹区段 (7), 其中, 该杆区段 (6) 设置在所述头 (5) 与螺纹区段 (7) 之间的区域中;

一个装配环 (10), 其中, 该装配环 (10) 在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置在所述杆区段 (6) 上, 其中, 该装配环 (10) 具有至少一个保持元件 (13), 该保持元件被这样构造和设置, 使得装配部件 (3) 可被推动越过该保持元件 (13) 并且可通过该保持元件 (13) 被固定, 使得螺钉 (2) 可相对于该装配部件 (3) 转动并且在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置, 其特征在于:

该装配环具有至少一个压紧元件 (12), 其中, 所述至少一个保持元件 (13) 设置在装配环 (10) 的向着所述螺纹区段 (7) 的轴向端部的区域中并且所述至少一个压紧元件 (12) 设置在装配环 (10) 的向着所述头 (5) 的轴向端部的区域中, 使得装配部件 (3) 可无轴向间隙地固定在所述至少一个压紧元件 (12) 与所述至少一个保持元件 (13) 之间。

2. 如权利要求 1 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 所述至少一个保持元件 (13) 是一个卡锁元件, 它弹性可挠曲地并且从该装配环 (10) 突出地构成, 使得装配部件 (3) 可在该卡锁元件弹性变形的情况下被推动越过该卡锁元件并且可在该卡锁元件弹性地回弹之后通过该卡锁元件进行固定。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 所述至少一个压紧元件 (12) 弹性可挠曲地构成并且用于对装配部件 (3) 施加弹性力, 以致该装配部件 (3) 在装配状态中压紧在所述至少一个保持元件 (13) 上。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该装配环 (10) 被构造为沿圆周方向不闭合的环, 其特别是由弹簧钢制成。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该螺钉 (2) 具有一个肩 (9), 该肩在螺钉轴线 (11) 的方向上向着螺纹区段 (7) 连接到杆区段 (6) 上并且具有比该杆区段 (6) 大的外径。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该螺钉 (2) 具有一个槽 (20), 该槽设置在杆区段 (6) 的区域中, 并且装配环 (10) 具有至少一个相对应的、嵌入到该槽 (20) 中的固定元件 (21)。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该杆区段 (6) 具有比螺纹区段 (7) 大的外径。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该装配部件 (3) 具有一个边缘封闭的孔 (14), 在该装配部件 (3) 的装配状态中, 螺钉 (2) 以及固定在该螺钉 (2) 上的装配环 (10) 至少部分地延伸穿过该孔。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的装配单元 (1), 其特征在于: 该装配部件 (3) 是客车、货车或者其他商用车的安全带锁的固定孔环 (4)。

10. 一种用于使一个装配部件 (3) 与一个构件拧紧的装配组 (19), 其具有:

一个带有一孔 (14) 的装配部件 (3);

一个螺钉 (2), 该螺钉具有一个头 (5)、一个杆区段 (6) 和一个带有螺纹 (8) 的螺纹区段 (7), 其中, 该杆区段 (6) 设置在所述头 (5) 与螺纹区段 (7) 之间的区域中, 其中, 该螺钉

(2) 延伸穿过所述装配部件 (3) 的孔 (14); 和

一个装配环 (10), 其中, 该装配环 (10) 在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置在所述杆区段 (6) 上, 其中, 该装配环 (10) 具有至少一个保持元件 (13), 该保持元件被这样构造和设置, 使得装配部件 (3) 可通过该保持元件 (13) 保持, 以致螺钉 (2) 可相对于该装配部件 (3) 转动并且在螺钉轴线 (11) 的方向上不可移动地设置, 其特征在于:

该装配环 (10) 具有至少一个压紧元件 (12), 其中, 所述至少一个保持元件 (13) 设置在装配环 (10) 的向着所述螺纹区段 (7) 的轴向端部的区域中并且该至少一个压紧元件 (12) 设置在装配环 (10) 的向着所述头 (5) 的轴向端部的区域中, 使得装配部件 (3) 无轴向间隙地固定在所述至少一个压紧元件 (12) 与所述至少一个保持元件 (13) 之间。

11. 如权利要求 10 所述的装配组 (19), 其特征在于: 所述至少一个保持元件 (13) 弹性可挠曲地并且从该装配环 (10) 突出地构成, 使得装配部件 (3) 可从未装配的状态起在该保持元件 (13) 弹性变形的情况下被推动越过该保持元件并且在该保持元件 (13) 弹性地回弹之后可通过该保持元件 (13) 固定在其装配状态中。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的装配组 (19), 其特征在于: 所述至少一个压紧元件 (12) 弹性可挠曲地构成并且对装配部件 (3) 施加一弹性力, 以致该装配部件 (3) 压紧到所述至少一个保持元件 (13) 上。

13. 如权利要求 10 或 11 所述的装配组 (19), 其特征在于: 该装配部件 (3) 是客车、货车或者其他商用车的安全带锁的固定孔环 (4)。

用于安全带锁的固定孔环的装配单元

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将一个螺钉可旋转地并且防脱地固定在一个装配部件上的装配单元以及一种用于使一个装配部件与一个构件拧紧的装配组。

[0002] 所述装配部件可以是任意的部件,该部件在与所述构件固定地旋紧的状态下可相对于该构件转动或者摆动。该装配部件尤其可以是客车、货车或者其他商用车的安全带锁的固定孔环。

背景技术

[0003] 由戴姆勒-克莱斯勒公司的商用车公开了一种用于将一个安全带锁(装配部件)的固定孔环可转动并且防脱地固定在商用车的内空间(构件)的一个部件上的装配单元。该装配单元具有一个螺钉,该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段。该杆区段设置在所述头与螺纹区段之间的区域中。此外,该装配单元还具有一个垫圈和两个装配盘。此外,该装配部件也是该装配单元的必要部分,如果没有它则不存在装配单元,而仅仅是总共五个单独的元件。为了装配该装配单元,首先将垫圈推移到螺钉的杆区段上。该垫圈具有一个孔,该孔的内径大于杆区段的外径并且小于螺钉头的外径,以致该垫圈靠触在所述头的头支撑上。接着,装配部件用其孔被引导到该螺钉上,直到该装配部件靠触在垫圈上。因而该装配部件的孔内径也大于螺钉的杆区段的外径。然后,将第一装配盘推到螺钉上。该第一装配盘具有分级的构造,使得它具有一个第一区段,该第一区段的外径稍小于装配部件的孔内径,该第一区段然后被推入到该装配部件的孔中。第二区段具有较大的外径并且因此靠触在装配部件的外表面上。最后,第二装配盘负责装配单元的防脱的连接。第二装配盘在其圆周上具有径向缝槽,因此在这些缝槽之间成形有凸起。在装配第二装配盘时,这些凸起嵌入到螺纹的螺纹线中,并且该第二装配盘被拧紧到螺钉的螺纹上或者在相应弹性地构成的情况下压到或者推到螺纹上,直到该第二装配盘接触第一装配盘并且从而夹紧第一装配盘和垫圈之间的装配部件。通过相应的材料选择可以保证,装配部件和装配盘之间的必需的径向间隙不会导致咔咔声响。该公知装配单元的结构比较复杂并且除了所述螺钉和装配部件之外还需要三个其他的独立部件。只有在装配好装配部件之后才能实现防脱的装配单元。

[0004] 此外,在汽车领域的现有技术中公开了:将客车或者货车的安全带锁(装配部件)的固定孔环可转动地固定在该客车或者货车的内空间(构件)的一个部件上。对此不使用装配单元。该装配部件借助于一个螺钉和一个单独的、弹性构成的轴盘与所述构件拧紧在一起。该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段,其中,杆区段设置在头与螺纹区段之间的区域中。该轴盘具有一个孔,该孔的内径大于杆区段的外径。首先将轴盘推到螺钉上,直到该轴盘靠触到螺钉头上。但是,该轴盘在此没有以任何方式与螺钉固定连接。然后,也将安全带锁的固定孔环推到螺钉上。在这三个部件的松动的位置中,螺钉被拧入到所述构件的一个孔中,直到杆区段向着螺钉的限定螺纹区段的肩的方向固定地靠触在所述构件上。在此,轴盘用其一侧靠触在所述构件上并且用其另一侧靠触在固定孔环上,

以致固定孔环被夹紧。即,该固定孔环可转动地并且在螺钉轴线的方向上不可移动地固定在轴盘和螺钉头之间。轴盘的弹性力用于避免由于固定孔环的轴向间隙引起的咔咔声响。

[0005] 由以文件号 DE 100 55 405 A1 公开的德国专利申请公开了一种用于将一个螺钉可转动并且防脱地固定在一个装配部件上的装配单元。该装配单元具有一个螺钉,该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段,其中,杆区段设置在所述头和螺纹区段之间的区域中。该装配单元还具有一个装配环。该装配环由塑料制成并且弹性地构成。此外,设有一个具有一个孔的装配部件以及一个构件,该构件具有一个与螺钉的螺纹相适配的、具有内螺纹的孔。由于装配部件的孔的横截面为非圆形,所以装配环不可转动地设置在所述装配部件中。此外,装配环通过一个凸缘和一个扩张肋在螺钉轴线的方向上相对于装配部件不可移动地设置。该装配环的内径小于螺钉的螺纹区段的螺纹外径。在装配单元未完全拧入到所述构件中的状态下(图 1),装配环被设置在螺钉的螺纹区段的区域中。由于装配环的内径和螺钉的螺纹区段的螺纹的外径或者螺纹根直径相互之间的尺寸确定,装配环可借助于弹性或者弹塑性变形相对于螺钉运动或者该螺钉被拧入或者压入到该装配环中。只有当装配部件在所述构件上完成装配之后——也就是当螺钉被完全拧入到该构件中时(图 2),装配环才被设置在螺钉杆区段的区域中。在该状态中,装配环已经满足其功能并且在该意义上是多余的。它相对于装配部件既不能转动也不能移动。因此,装配环与螺钉的螺纹区段相关联地满足其实际的功能(图 1)。该文献完全没有研究的是:将一个装配部件这样地固定在一个构件上,使得该装配部件在与该构件拧紧的状态中可相对于该构件转动。

[0006] 由以文件号 US 3,156,281 公开的美国专利公开了另一种用于将一个螺钉可转动并且防脱地固定在一个装配部件上的装配单元。该装配单元具有一个螺钉,该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段。该杆区段设置在所述头与螺纹区段之间的区域中。此外,该装配单元具有一个装配环。该装配环特别是由弹性的弹簧钢构成。在装配单元未与装配部件连接的状态中(图 3),装配环可自由移动并且可转动地设置在螺钉杆的区域中。然后,将由螺钉和装配环组成的组合从上方插入到装配部件中(图 4)。装配环在其外圆周上具有突出的弹性元件,所述弹性元件在一定程度上保证了装配环在装配部件的开口中的固定。相反,螺钉可相对于装配环自由转动并且能够以螺钉头与螺纹区段的头部侧的端部之间的间距相对于装配部件并且相对于装配环自由移动。该文献完全没有研究的是:将一个装配部件这样地固定在一个构件上,使得该装配部件在与该构件拧紧的状态中可相对于该构件转动。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于,提出一种用于将一螺钉可转动并且防脱地固定在一个装配部件上的装配单元以及一种装配组,借助其可实现装配部件在一个构件上的固定连接,其中,该装配部件在装配状态中可相对于螺钉并且从而可相对于所述构件转动。

[0008] 根据本发明,本发明的目的通过独立权利要求 1 和 11 中的特征来实现。

[0009] 本发明涉及一种用于将一螺钉可转动并且防脱地固定在一个装配部件上的装配单元。该装配单元具有一个螺钉和一个装配环。该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段,其中,该杆区段设置在所述头与螺纹区段之间的区域中。该装配环在螺

钉轴线的方向上不可移动地设置在所述杆区段上。该装配环具有至少一个保持元件,该保持元件被这样构造和设置,使得一个装配环可被推动越过该保持元件并且可通过该保持元件这样地固定,使得该螺钉可相对于装配部件转动并且在螺钉轴线的方向上不可移动地被设置。

[0010] 本发明还涉及一种用于使一个装配部件与一个构件拧紧的装配组。该装配组具有一个装配部件、一个螺钉和一个装配环。该螺钉具有一个头、一个杆区段和一个带有螺纹的螺纹区段,其中,该杆区段设置在所述头与螺纹区段之间的区域中并且该螺钉延伸穿过该装配部件的孔。该装配环在螺钉轴线的方向上不可移动地设置在所述杆区段上,其中,该装配环具有至少一个保持元件,该保持元件被这样构造和设置,使得所述装配部件可通过该保持元件这样地保持,以致该螺钉可相对于装配部件转动并且在螺钉轴线的方向上不可移动地被设置。

[0011] 因此,这个新的装配单元具有至少两个组成部分——即螺钉和装配环,它们防脱地彼此连接。优选该装配单元不具有另外的组成部分。因此,该螺钉和装配环已经构成了一个共同的装配单元,该装配单元在运输和操作时没有所述组成部分丢失的危险。该装配单元又可以在早些或晚些时候与一个装配部件连接,其中,在该装配状态中,这三个部分——螺钉、装配环和装配部件——同样防脱地彼此连接并且构成一个装配组。在此,该装配部件相对于螺钉或装配环基本上不可移动地设置。因此在装配部件和装配单元之间不存在或者至少没有明显的平移的相对运动。螺钉相对于装配部件的不可移动的设置应理解为基本上不可移动的设置。因此,在一定的间隙上的轻微的可移动性也被包含在内。

[0012] 与此相反的是,该设置被这样选择,使得在装配单元和装配部件之间允许旋转的相对运动。在装配单元和装配部件之间的旋转的相对运动的实现存在多种可能性。例如装配环已经可相对于螺钉转动地设置在该螺钉上。在该情况下,装配部件或者同样可转动地或者固定地(即不可转动地)配合在装配环上。当装配环不可转动地螺钉上时,装配单元和装配部件之间必需的相对旋转运动通过以下方式来保证,即装配部件可相对于装配环转动。

[0013] 通过这种方式,得到一个由装配单元和装配部件构成的组合(装配组),该装配组可通过装配单元的螺钉的螺纹区段的外螺纹拧入到一个构件的设有相关内螺纹的孔中。此外,即使在制造完该固定连接之后,装配部件仍可相对于装配单元并且从而相对于所述构件转动。这种固定的、但是可转动或者可摆动的连接特别是适合于客车、货车或者其他车辆的安全带锁的固定孔环的固定。已知对于安全带系统的操作必要的是,将固定孔环(实际的安全带锁通过一个固定的安全带区段铰接在该固定孔环上)固定地装配在该车辆的内部空间区域中,以便保证该安全带系统所需的拉回作用。为此必要的是,该固定孔环并且从而车辆的安全带锁可转动或者可摆动地与该车辆的内部空间相连接。现在,该新装配单元和该新装配组首次在背弃现有技术中公开的单独元件的情况下在一种可预装配的防脱的单元的意义保证这种形式的连接。

[0014] 所述至少一个保持元件可以弹性挠曲地构成并且从装配环这样地突出,使得装配部件可在该保持元件弹性变形的情况下被推动越过该保持元件并且在该保持元件弹性地弹回之后可通过该保持元件进行固定。换言之,该保持元件被构造为卡锁元件,该卡锁元件在卡锁连接的意义作用在所述装配部件上并且将该装配部件固定在装配环上。因此,装

配部件用其孔被推动越过所述保持元件,其中,该保持元件在装配单元的纵向中轴线的方向上弹性变形或者压紧。在装配部件完全越过保持元件或者装配单元被完全插入到装配部件的孔中之后,所述保持元件被从装配部件的孔的内表面上这样地释放,使得该保持元件可以弹性地回弹到其初始位置中。在此,该保持元件现在接触装配部件的外表面并且由此在一定程度上嵌入到该装配部件的孔的一个侧凹中。在该位置中,保持元件有效地防止了装配单元和装配部件之间的彼此平移的相对运动。为了拆卸,必须首先将保持元件有意地在螺钉的纵向中轴线的方向上这样程度地按压,直到该保持元件的自由端又嵌入到装配部件的孔中。因此有效地防止了无意的拆卸。

[0015] 优选不仅设置一个这样的保持元件,而是设置多个保持元件。它们特别是围绕装配环的圆周均匀分布地设置。由此,保证了装配部件在装配环上的可靠且均匀的固定。优选这些保持元件以一个在大约 5° 至 45° 之间、特别是在 25° 至 30° 之间的角度从装配环的表面突出。

[0016] 所述装配环可具有至少一个压紧元件,其中,所述至少一个保持元件设置在装配环的向着所述螺纹区段的轴向端部的区域中并且所述至少一个压紧元件设置在装配环的向着所述头的轴向端部的区域中,使得装配部件可以无轴向间隙固定在所述至少一个压紧元件和至少一个保持元件之间。因此所述至少一个压紧元件提供了装配单元在装配部件的孔中的无间隙并且从而无咔咔声响的固定。为此,压紧元件优选弹性挠曲地构成并且用于对装配部件施加弹性力,以致该装配部件在装配状态中被压紧在保持元件上。因此,装配部件在其两个外表面之间无间隙并且无咔咔声响地夹紧在压紧元件和保持元件之间。

[0017] 优选不仅设置一个这样的压紧元件,而是设置多个压紧元件。它们特别围绕装配环的圆周均匀分布地设置。

[0018] 装配环可被构造为沿圆周方向不闭合的环,其特别是由弹簧钢制成。这种不闭合的、可挠曲的环能够以简单的方式并且自动化地推移到螺钉上。为了将装配环轴向固定在螺钉上,存在不同的可能性。第一可能性在于,螺钉具有一个肩,该肩在螺钉轴线的方向上向着螺纹区段连接到杆区段上并且具有比杆区段大的外径。在装配环弹性扩张之后,该装配环就配合在该肩的后面,该肩防止了装配环的平移的返回运动。替代或者附加地,该螺钉可具有一个槽,该槽设置在杆区段的区域中,其中装配环具有一个相关的固定元件,该固定元件嵌入到该槽中。在此,该槽可以环形闭合地围绕螺钉的外圆周延伸或者也具有多个分开的区段。在该第一变型方案中,可容易地实现装配环相对于螺钉的相对转动,而第二变型方案至少使这种转动变难。

[0019] 优选杆区段具有比螺纹区段大的外径。因此,装配环可毫无问题地在螺钉的螺纹区段上被向着螺钉头方向推移,而不会使操作变难或者不必担心螺纹区段的螺纹损坏。但是,也可以考虑的是,杆区段具有比螺纹区段小的外径,其中,在该情况下为了保证可将装配部件装配到装配单元上,装配环必须具有较大的厚度,由此一方面可将装配部件的孔推到螺纹上,另一方面可将它可靠地装配到装配环的外径上。

[0020] 本发明的有利的进一步方案从权利要求、说明书及附图中得出。在说明书引言中提及的特征以及多个特征的优点仅仅是示例性的并且可以替代地或者累积地起作用,而不必强制地从本发明的实施形式中实现这些优点。从附图(特别是所示的几何尺寸和多个构件彼此间的相对尺寸以及相对布置和作用连接)中可得出其他特征。本发明的不同实施形

式的特征的组合或者不同权利要求的特征的组合同样可与权利要求中选择的回引不同并且在此作出启示。这也涉及这样的特征,这些特征在单独的附图中示出或者在说明书中被提及。这些特征也可以与不同权利要求的特征相组合。同样,在权利要求中提及的特征也落在本发明的其他实施形式中。

附图说明

- [0021] 下面借助于在图中所示的优选实施例进一步解释和描述本发明。
- [0022] 图 1 示出新装配单元的示例性的第一实施形式的第一侧视图,
- [0023] 图 2 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的第二侧视图,
- [0024] 图 3 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的俯视图,
- [0025] 图 4 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的螺钉的侧视图,
- [0026] 图 5 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的装配环的俯视图,
- [0027] 图 6 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的装配环的透视图,
- [0028] 图 7 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的装配环的第一侧视图,
- [0029] 图 8 示出该新装配单元的示例性的第一实施形式的装配环的第二侧视图,
- [0030] 图 9 示出该新装配单元的装配到一个装配部件中的示例性的第一实施形式的部分剖视图,
- [0031] 图 10 示出该新装配单元的装配到所述装配部件中的示例性的第一实施形式的透视图,
- [0032] 图 11 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的第一侧视图,
- [0033] 图 12 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的第二侧视图,
- [0034] 图 13 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的俯视图,
- [0035] 图 14 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的螺钉的侧视图,
- [0036] 图 15 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的装配环的俯视图,
- [0037] 图 16 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的装配环的透视图,
- [0038] 图 17 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的装配环的第一侧视图,
- [0039] 图 18 示出该新装配单元的示例性的第二实施形式的装配环的第二侧视图,
- [0040] 图 19 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的第一侧视图,
- [0041] 图 20 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的第二侧视图,
- [0042] 图 21 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的俯视图,
- [0043] 图 22 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的螺钉的侧视图,
- [0044] 图 23 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的装配环的俯视图,
- [0045] 图 24 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的装配环的透视图,
- [0046] 图 25 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的装配环的第一侧视图,
- [0047] 图 26 示出该新装配单元的示例性的第三实施形式的装配环的第二侧视图,
- [0048] 图 27 示出该新装配单元的示例性的第四实施形式的第一侧视图,
- [0049] 图 28 示出该新装配单元的示例性的第四实施形式的第二侧视图,
- [0050] 图 29 示出该新装配单元的示例性的第四实施形式的俯视图,
- [0051] 图 30 示出该新装配单元的示例性的第五实施形式的第一侧视图,

[0052] 图 31 示出该新装配单元的示例性的第五实施形式的第二侧视图，

[0053] 图 32 示出该新装配单元的示例性的第五实施形式俯视图。

具体实施方式

[0054] 图 1-10 示出一个新装配单元 1 第一实施例的不同视图。该装配单元 1 用于将一个螺钉 2 可旋转地并且防脱地固定在一个装配部件 3 上。

[0055] 在所示的实施例中，装配部件 3 是客车、货车、商用车或者其他交通工具的安全带锁的固定孔环 4。这种固定孔环 4 用于以公知的方式固定该交通工具的内空间区域中的安全带锁。该固定孔环 4 具有一个孔，一个安全带区段嵌入到该孔中，实际的安全带锁（未示出）固定在该安全带区段上。但是，该装配部件也可以是任意的其他的装配部件 3，其应以下述的方式进行固定和装配。

[0056] 装配单元 1 的螺钉 2 具有一个头 5。该头 5 具有用于操作该螺钉 2 的作用面，这些作用面以任意合适的方式构成。在所示的实施例中，它是外六角螺钉。此外，该螺钉 2 具有一个杆区段 6 和一个带有螺纹 8 的螺纹区段 7。螺纹 8 可以是任意的螺纹。在所示的实施例中，它是米制的外螺纹。螺纹 8 可以一直延伸到螺钉 2 的自由端或者在自由端之前结束。在所示的实施例中，螺钉 2 在端部侧还具有一个无螺纹的定中区域。也可能的是，沿着该螺钉 2 设置多个螺纹区段 8 并且必要时设置其他的区段。杆区段 6 用其上端部连接到螺钉 2 的头 5 上。取而代之的是，也可以在该杆区段 6 与螺钉 2 的头 5 之间设置另一区段。在螺钉 2 的该实施形式中，杆区段 6 在其背离所述头 5 的端部上连接到一个肩 9 上，该肩具有比该杆区段 6 大的外径。

[0057] 在该杆区段 6 上设有一个装配环 10。该装配环 10 在螺钉轴线 11 的方向上基本上不可移动地设置在所述杆区段 6 上。在装配单元 1 或者装配环 10 的所示实施形式中，装配环 10 的基本上不可移动的支承通过以下方式来实现，即该装配环具有比所述肩 9 小的直径并且其尺寸与杆区段 6 的尺寸相协调。为了进行装配，装配环 10 在此被构造为沿圆周方向不闭合的、特别是由弹簧钢制成的、具有一个舌片 16 和一个与该舌片相对应的槽 17 的环，以致该装配环可以在弹性扩张的情况下越过螺纹区段 7 和肩 9 被推到杆区段 6 的区域中。在那里，由于弹性的复位力，在装配环去负荷后装配环 10 的直径减小，以致该装配环在一定程度上嵌入到由所述肩 9 后面的杆区段 6 构成的侧凹中。但是，装配环 10 的其他构型也是可能的。

[0058] 装配环 10 在其向着螺钉 2 的头 5 的端部区域中具有多个压紧元件 12。但是也可以设置仅仅一个压紧元件 12 或者甚至不设置压紧元件。在所示的实施例中，压紧元件 12 是从装配环 10 的环形的外表面突出的材料区段，它们被这样构造，使得它们施加一弹性力，以致将装配环 10 无间隙并且无咔咔声响地夹紧在所述头 5 和肩 9 之间。

[0059] 此外，装配环 10 还具有多个间隔距离的保持元件 13。取而代之的是，该装配环也可以具有仅仅一个保持元件 13。在所示的实施例中，这些保持元件 13 围绕装配环 10 的圆周均匀分布地设置。这些保持元件 13 被这样构造并且被这样设置，使得装配环 10 以其边缘封闭的孔 14 越过这些保持元件 13 移动并且从而可通过这些保持元件 13 固定在装配环 10 上，使得螺钉 2 相对于该装配部件 3 不可转动并且沿螺钉轴线 11 的方向不可移动地被设置。

[0060] 在所示的第一实施例中,这些保持元件 13 被构造为弹性的卡锁元件。这些保持元件 13 由装配环 10 的材料构成并且从该装配环 10 的外表面向外突出,其中,其自由端指向螺钉 2 的头 5。为了该构造,装配环 10 具有一些冲裁部 18,这些冲裁部允许保持元件 13 的先前描述的构造。因此这些保持元件 13 从这些冲裁部 18 中突出。但是,保持元件 13 的其他类型的构造和设置也是可能的。在制作装配环 10 时,保持元件 13 在弹塑性变形的情况下从装配环 10 的表面弯出,以致它们以期望的方式并且以期望的角度(例如约 30°)从装配环 10 突出。如果现在装配部件 3 在装配时在向着螺钉 2 的头 5 移动时以其内表面接触保持元件 13,那么这些保持元件将在弹性变形的情况下向着装配环 10 的环表面往回变形。在装配部件 3 向着螺钉 2 的头 5 进一步移动之后,这些保持元件 13 被释放,它们将弹性地弹回并且通过这种方式固定装配部件 3,在图 9 中可以特别清楚地看到这一点。由此,这些保持元件 13 接触装配部件 3 的下表面,而装配部件 3 的上表面由所述弹性地、挠性地构成的压紧元件 12 向着保持元件 13 方向压。通过这种方式,装配部件 3 被可靠地并且无间隙地保持在装配环 10 上。由此可有效地防止装配部件 3 相对于螺钉 2 在螺钉轴线 11 的方向上的不期望的移动。

[0061] 但是,装配部件 3 同时仍可相对于螺钉 2 转动或者偏转。在本实施例中,不仅装配环 10 可相对于螺钉 2 转动,而且装配部件 3 可相对于装配环 10 转动。但是,只要最终在螺钉 2 与装配元件 3 之间允许相对转动,其他的布置也是可能的。

[0062] 在装配单元 1 固定在装配部件 3 中的状态中,它们一起构成一个装配组 19。该装配组 19 可被预装配并且在不会丢失各零部件的情况下运输到所述构件的区域中,该装配组 19 最终应装配在该构件上。由此,可特别良好地实现装配组 19 的经济的装配。

[0063] 图 11-18 示出该新装配单元 1 的第二实施例的相应视图。可以理解的是,该装配单元 1 也可以装配到在图 9、10 中示出的装配部件 3 或者任意其他的装配部件 3 中以形成一个装配组 19。

[0064] 图 11-18 的装配单元 1 与图 1-10 的装配单元 1 具有很多共同点,因此可以参考上面的实施例。

[0065] 不同之处在于,螺钉 2 不具有直径较大的肩,而是具有一个环绕的槽 20。但是,也可以设置一些间隔距离的凹部或类似物来代替所述环绕的槽 20。在后一情况下,装配环 10 可基本上无相对转动地设置在螺钉 2 的杆 6 上,以致在此在装配部件 3 与装配环 10 之间进行所需的相对运动。为了将装配环 10 轴向地固定在杆区段 6 的区域中,该装配环 10 具有多个相对应的、嵌入到槽 20 中的固定元件 21。但也可设置仅仅一个唯一的固定元件。在所示的实施例中,所述固定元件 21 是装配环 10 的伸入到装配环 10 的内空间中的区段。所述固定元件尤其涉及装配环 10 的表面的压印部。

[0066] 图 19-26 示出该新装配单元 1 的示例性的第三实施形式。对于共同的特征也可参考上述实施例。在本情况下的特别之处在于,装配环 10 不具有压紧元件。

[0067] 图 27-29 示出该新装配单元 1 的示例性的第四实施形式。对于相应的特征可参考上述实施例并且特别是参考该装配单元 1 的第一实施形式。在该第四实施例中,装配环 10 具有一个 L 形的冲裁部 22,从该冲裁部中除了保持元件 13 之外还突出一个另外的元件 23。该元件的作用是,补偿装配环 10 的外径与装配部件 3 的孔 14 的内径之间由于公差而不可避免的间隙并且由此防止可能的咔咔声响。因而所述在圆周上分布的多个元件 23 靠触在

装配部件 3 的孔 14 的内径上。

[0068] 最后,图 30-32 示出该新装配单元 1 的示例性的第五实施形式。在该情况下,装配环 10 具有一个凸缘 24。多个爪形的固定元件 25 用于将装配环 10 固定在螺钉的杆区段 6 上。该装配环 10 以一个小间隙设置在螺钉 2 的杆区段 6 上。因为在此装配环 10 特别是涉及塑料环并且它用其固定元件 25 相对固定地配合在杆区段 6 的表面上,所以该间隙不是不利的,因为不会出现咔咔声响。通过肩 9 可靠地防止了装配环 10 向着螺钉 2 的自由端的不期望的轴向脱出。

[0069] 附图标记表

[0070] 1 装配单元

[0071] 2 螺钉

[0072] 3 装配部件

[0073] 4 固定孔环

[0074] 5 头

[0075] 6 杆区段

[0076] 7 螺纹区段

[0077] 8 螺纹

[0078] 9 肩

[0079] 10 装配环

[0080] 11 螺钉轴线

[0081] 12 压紧元件

[0082] 13 保持元件

[0083] 14 孔

[0084] 15 孔

[0085] 16 舌片

[0086] 17 空槽

[0087] 18 冲裁部

[0088] 19 装配组

[0089] 20 槽

[0090] 21 固定元件

[0091] 22 冲裁部

[0092] 23 元件

[0093] 24 凸缘

[0094] 25 固定元件

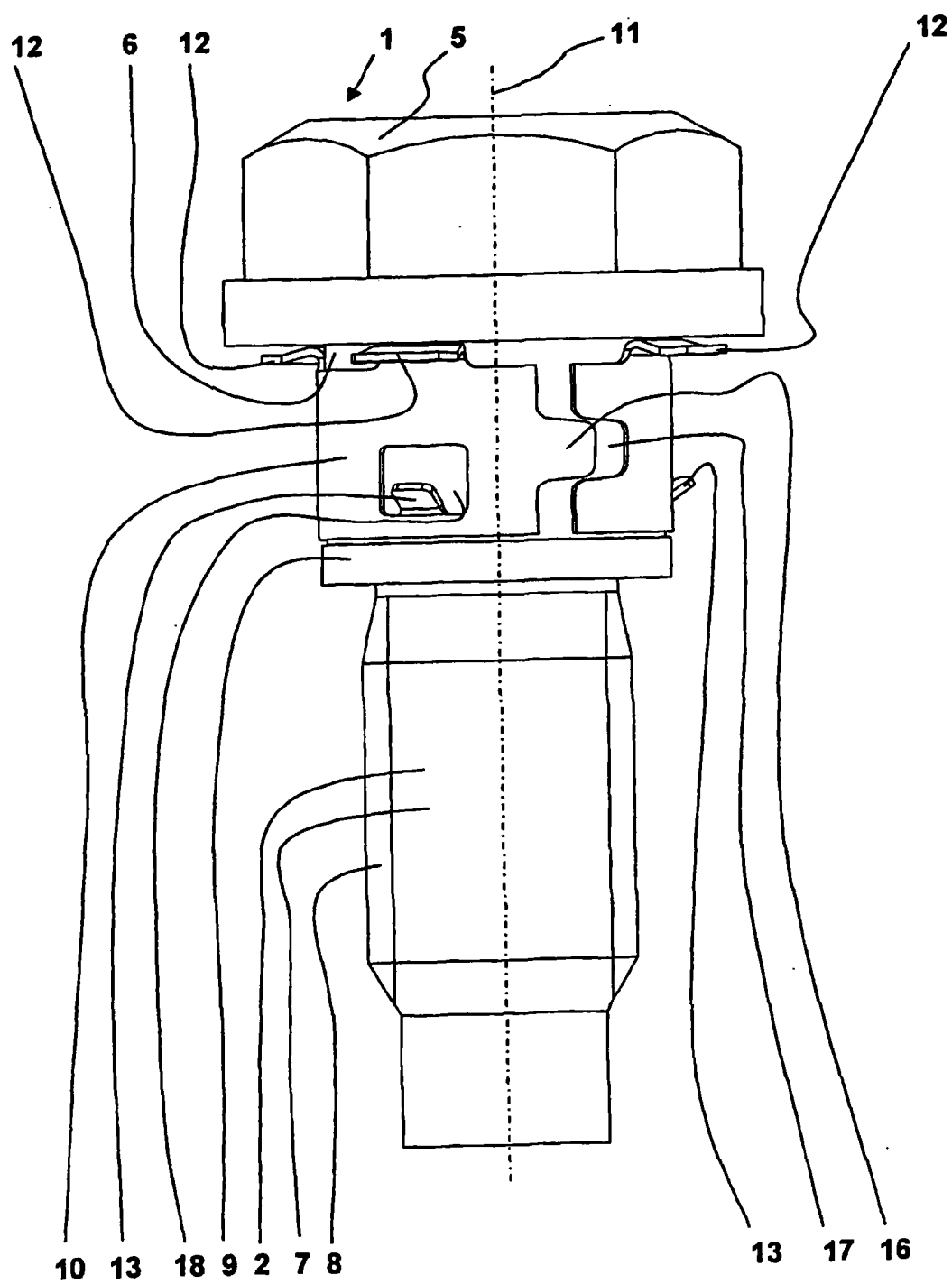


图 1

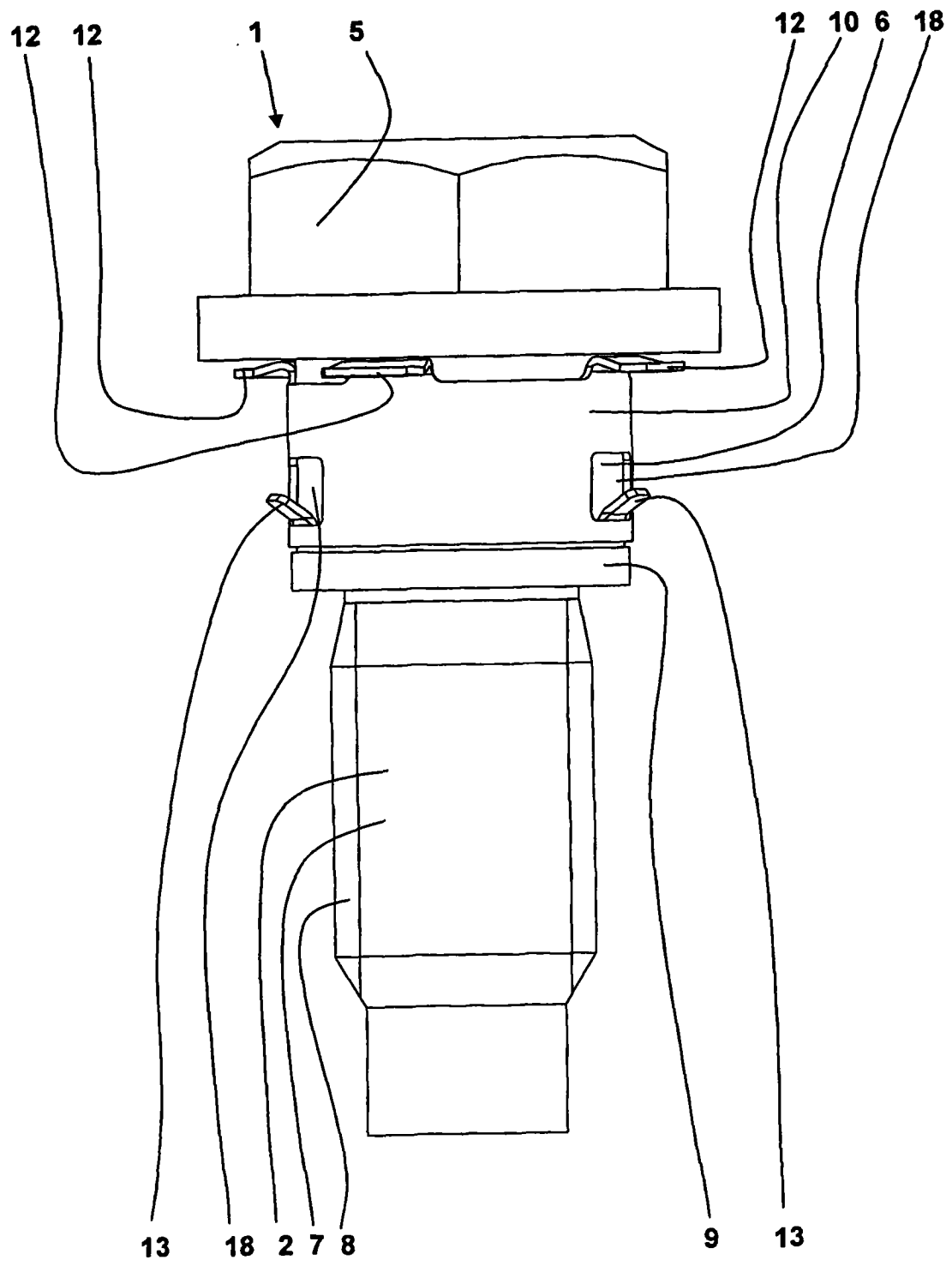


图 2

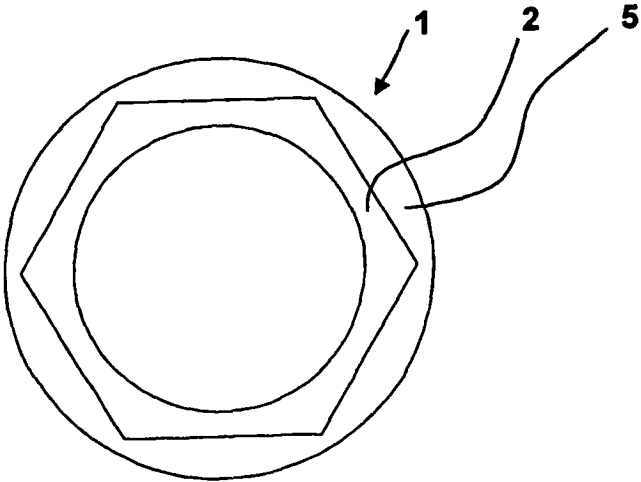


图 3

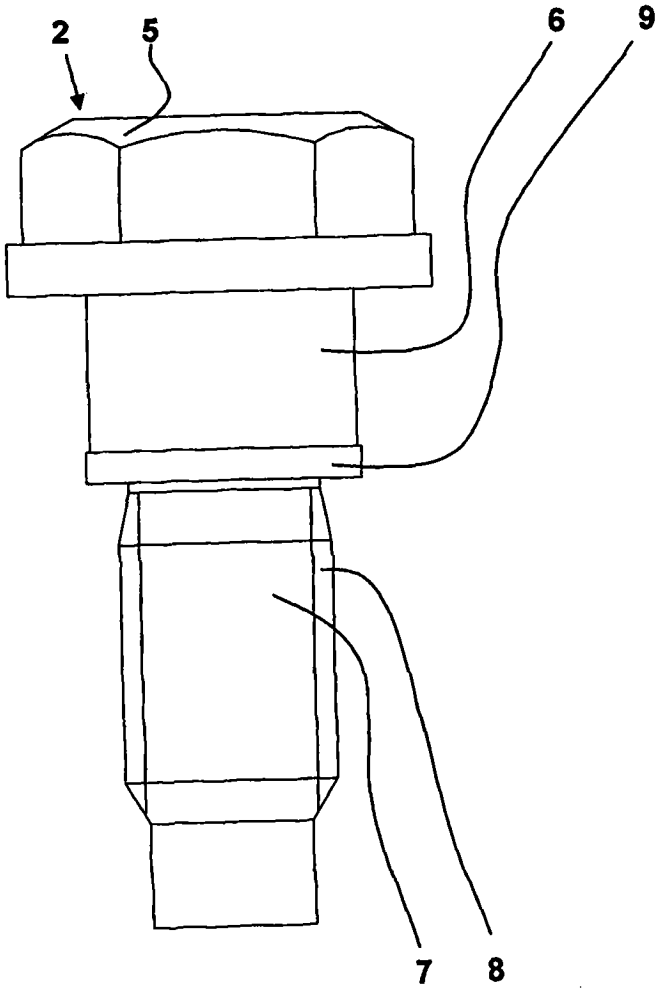


图 4

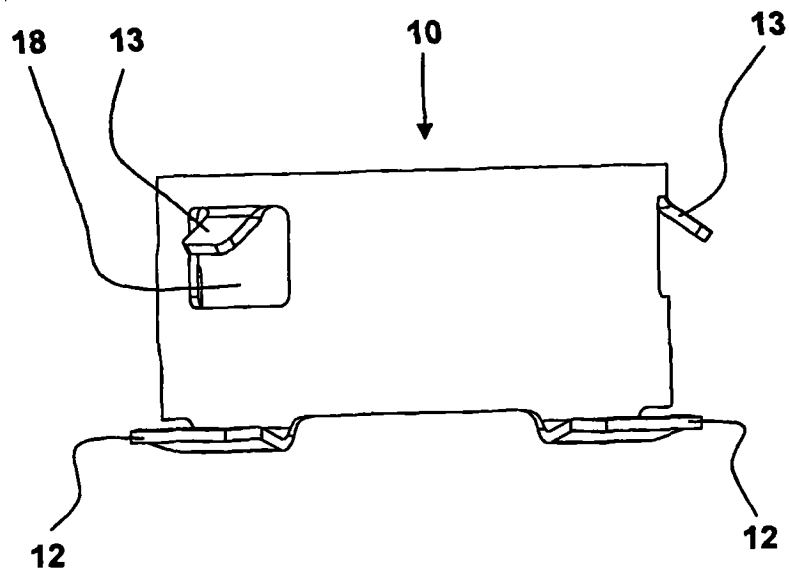


图 7

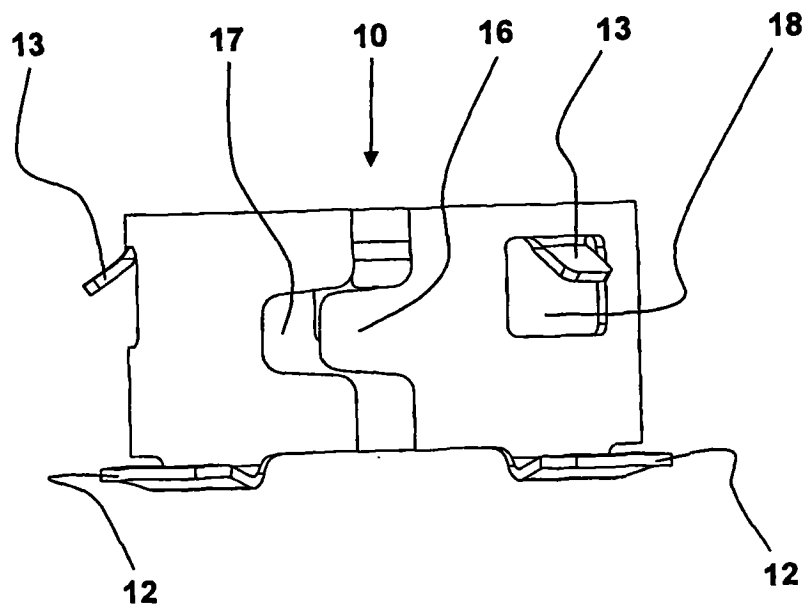


图 8

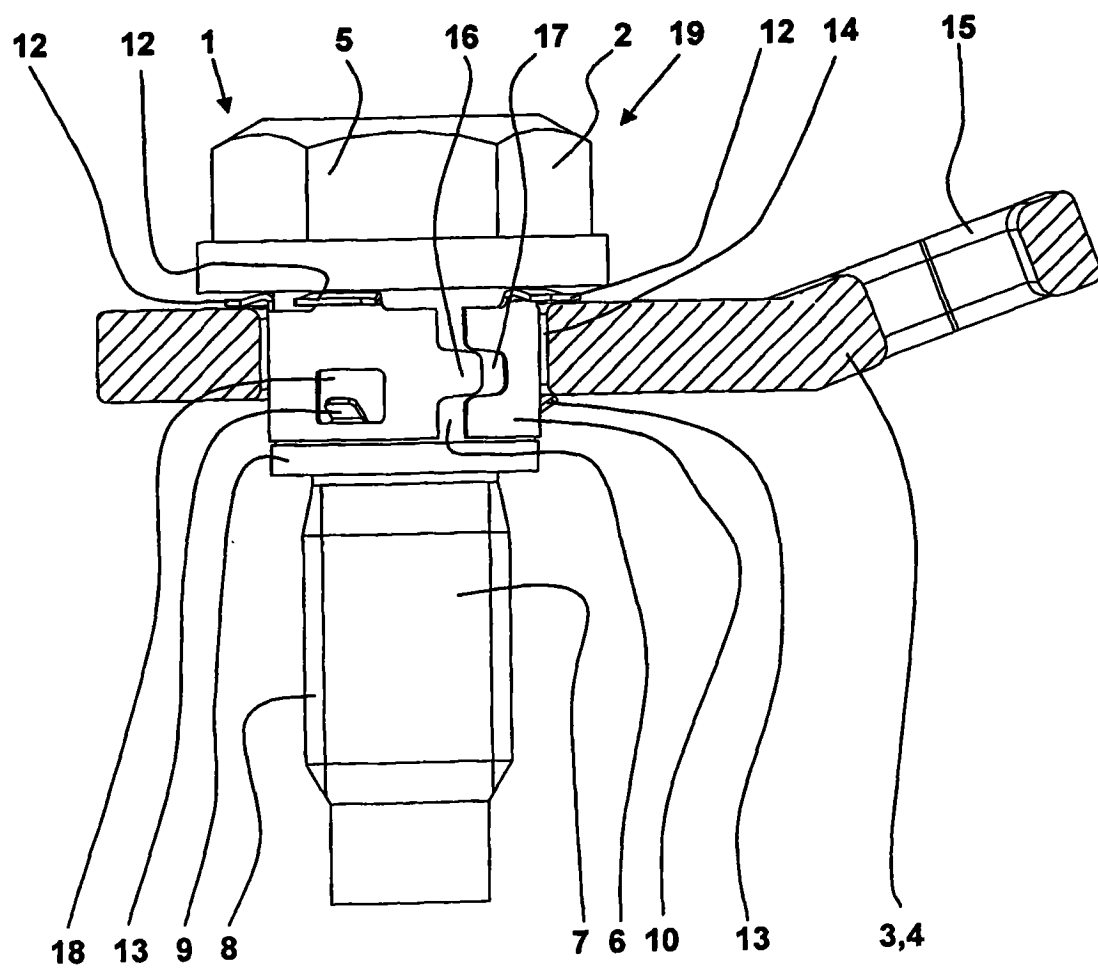


图 9

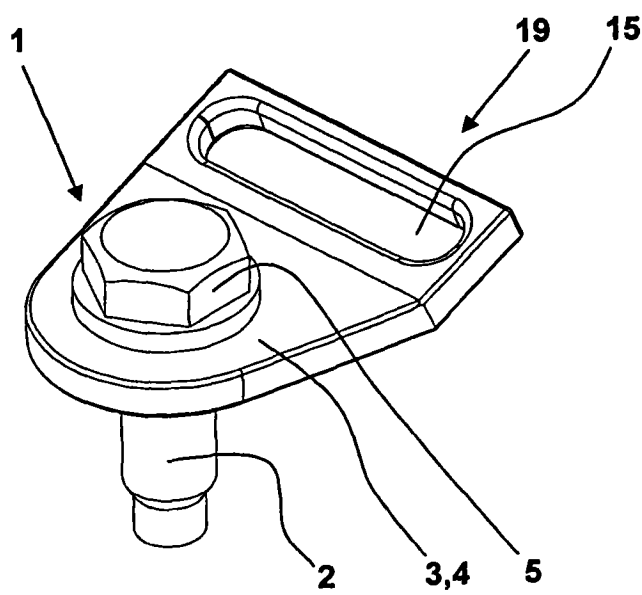


图 10

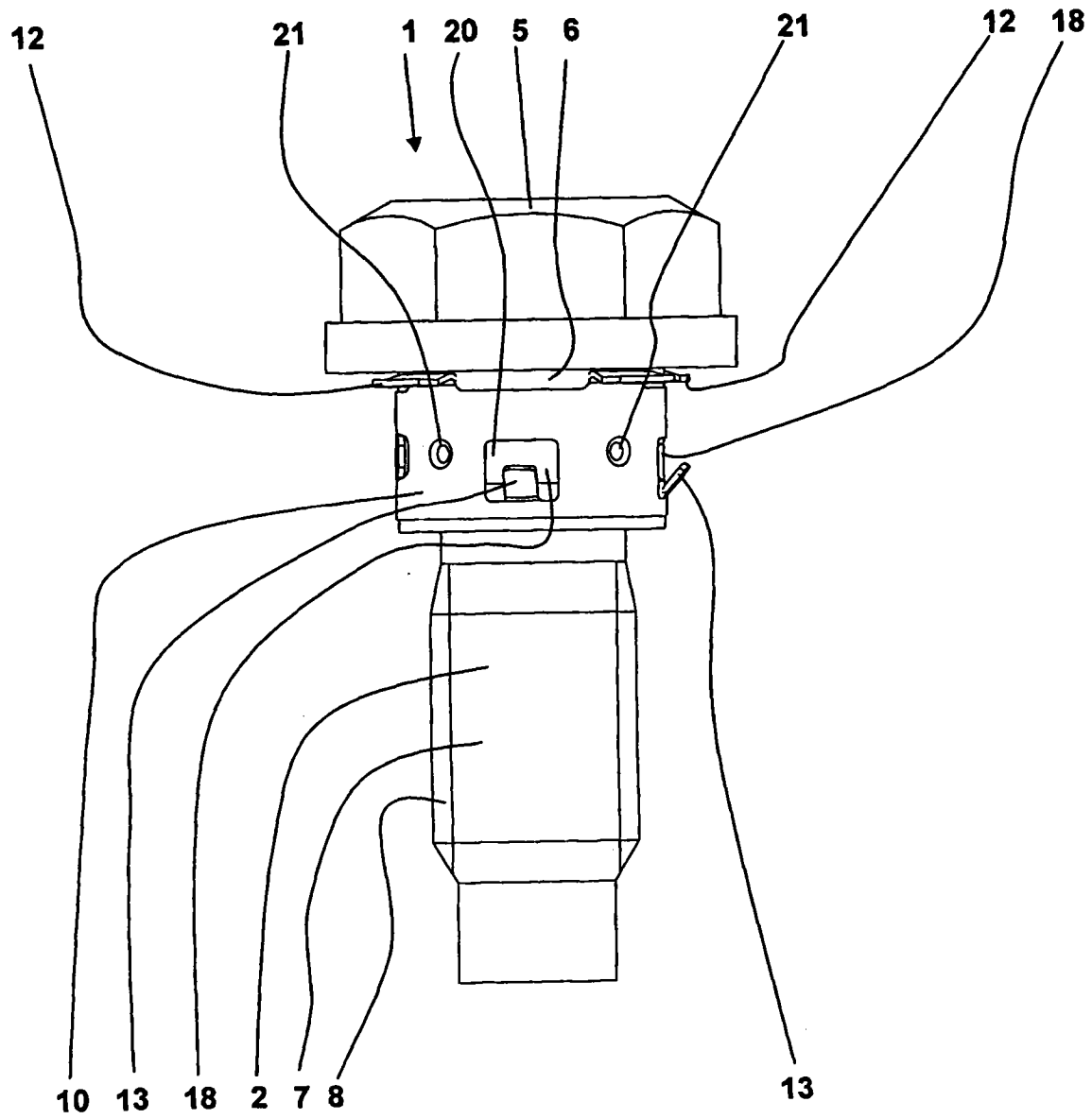


图 11

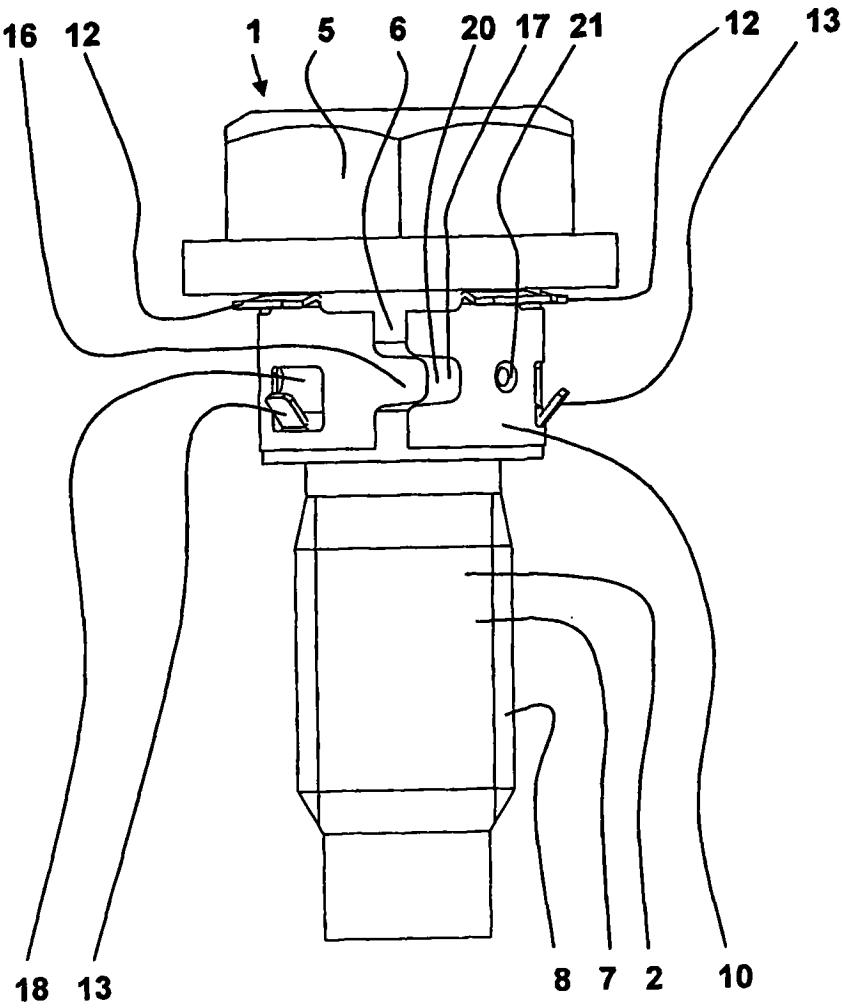


图 12

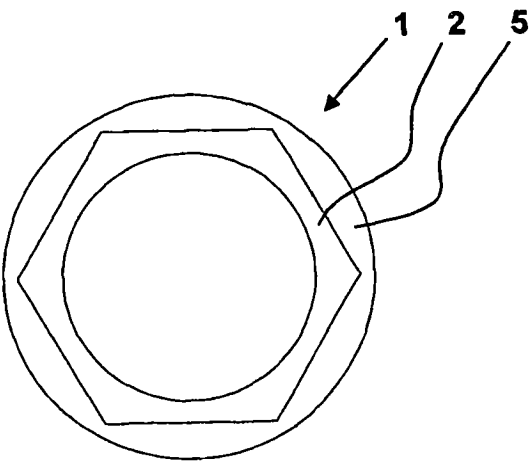


图 13

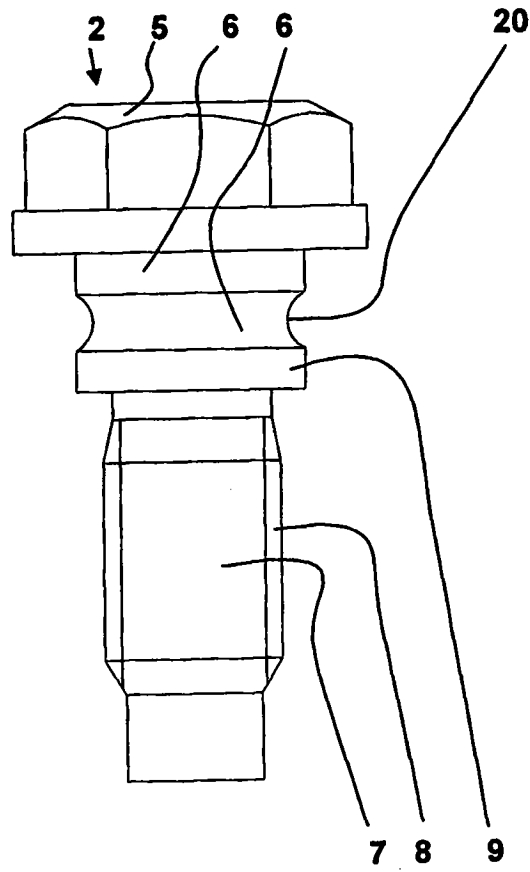


图 14

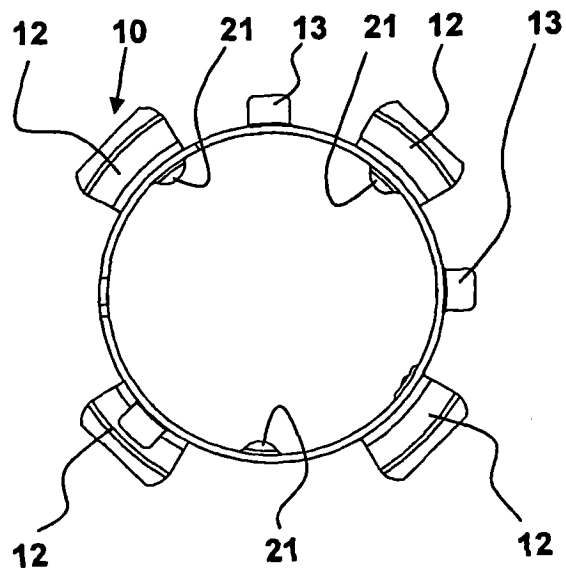


图 15

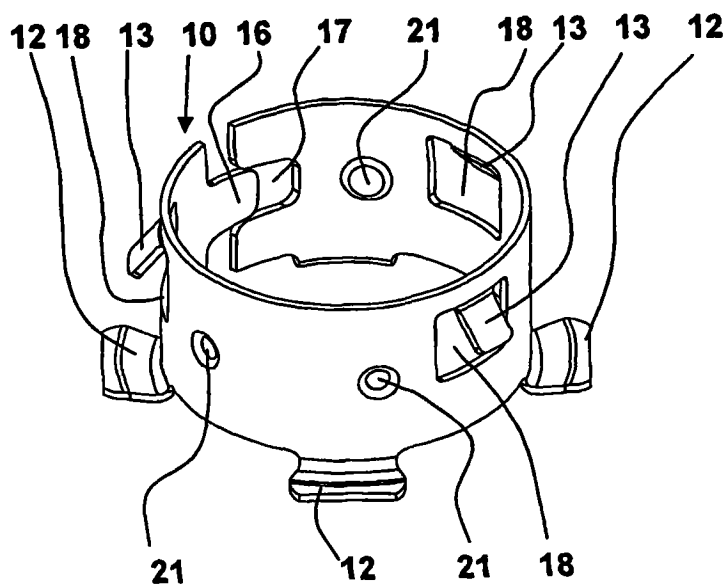


图 16

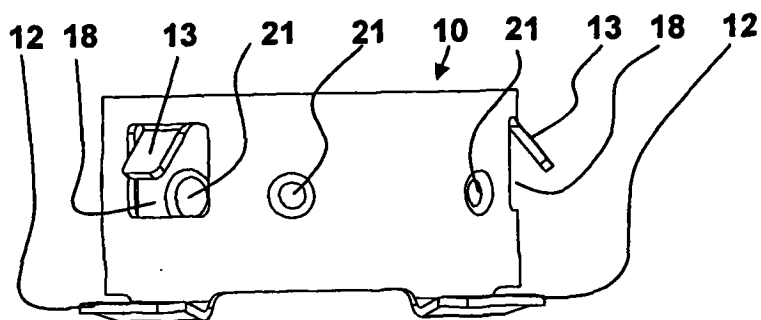


图 17

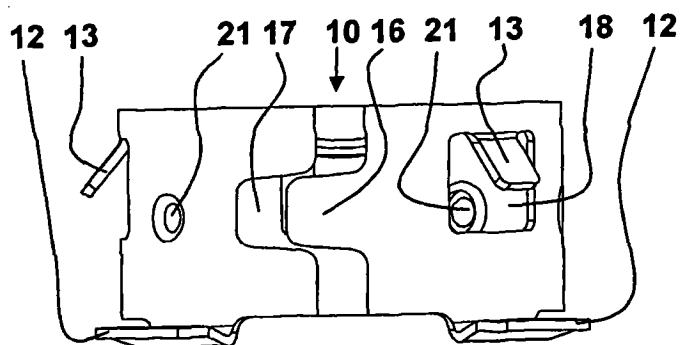


图 18

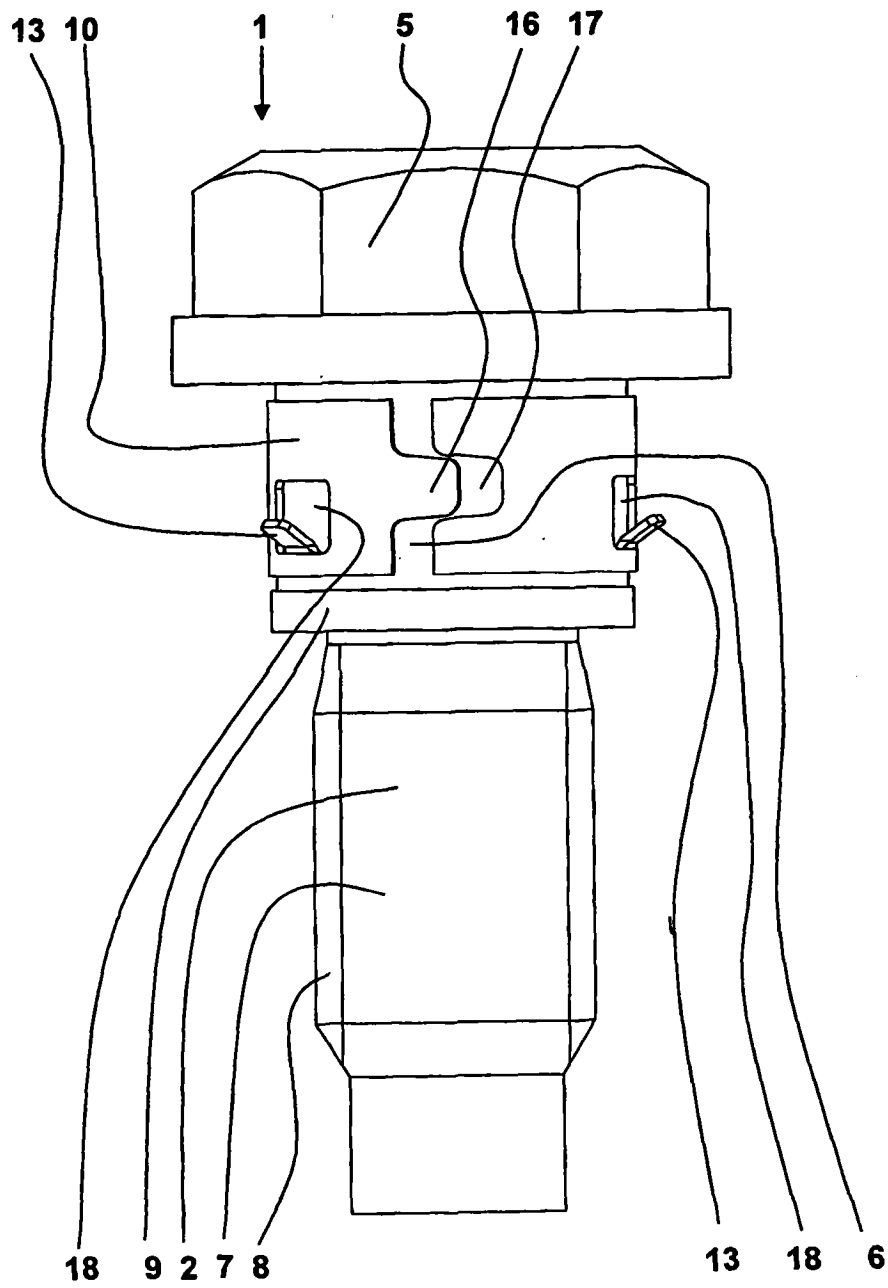


图 19

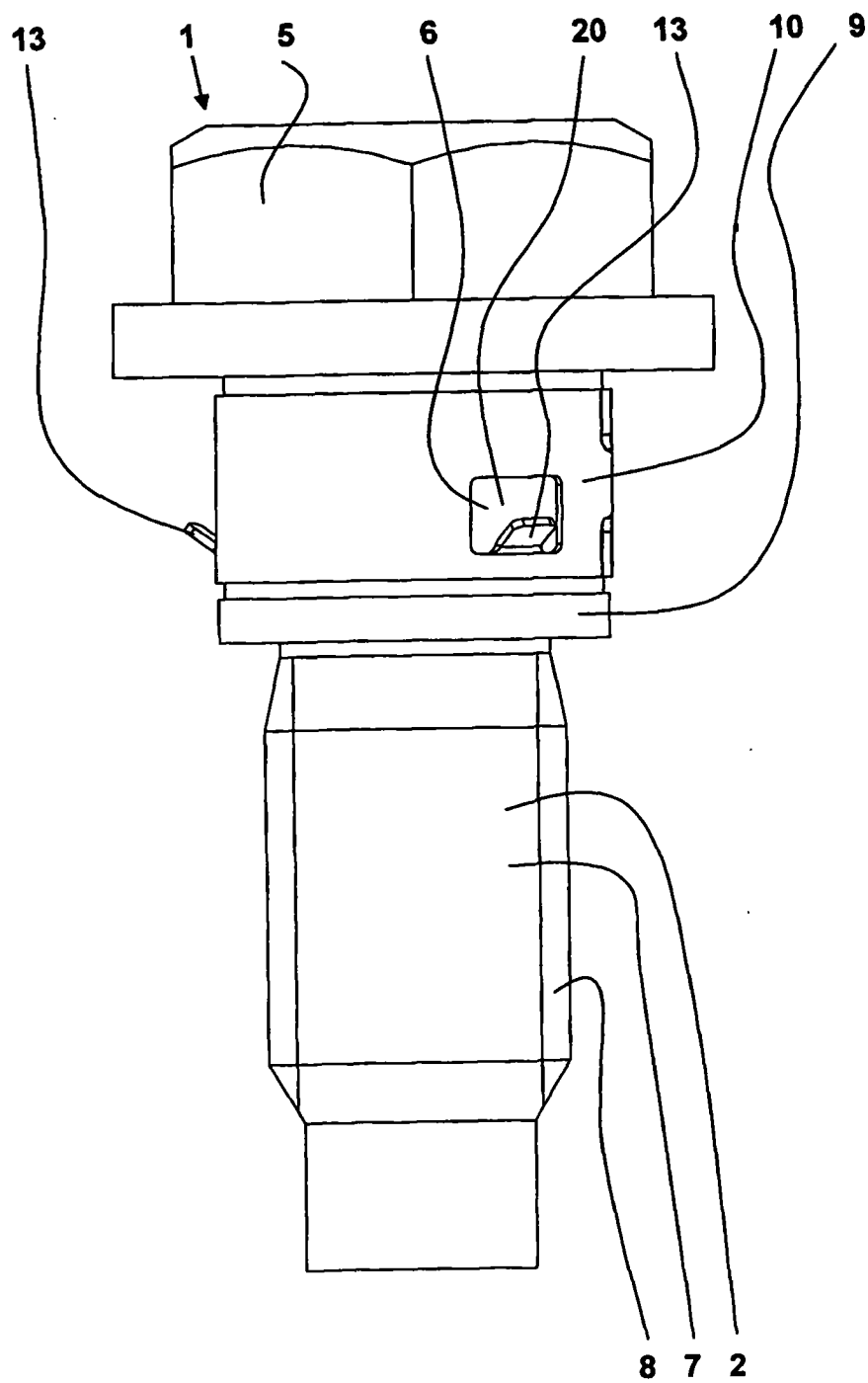


图 20

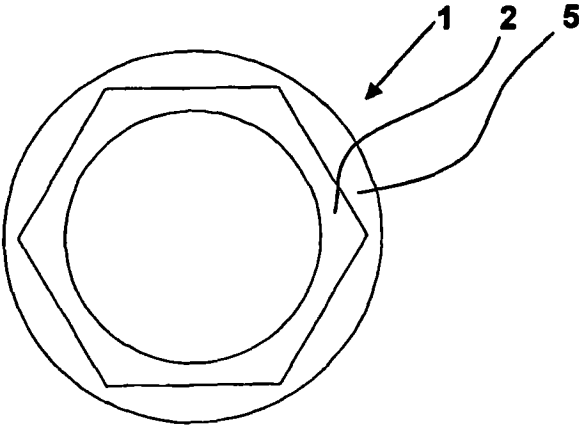


图 21

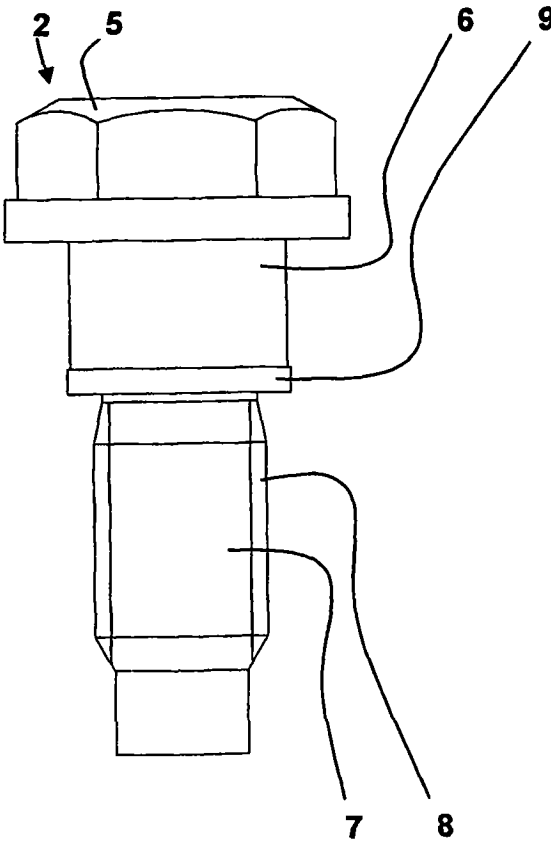


图 22

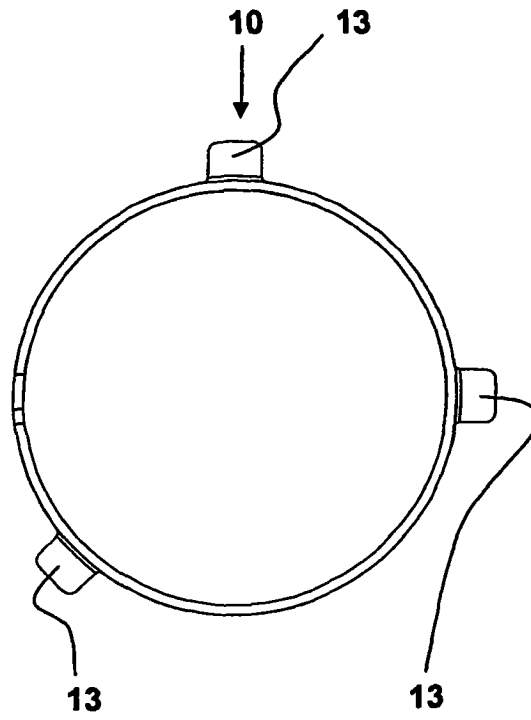


图 23

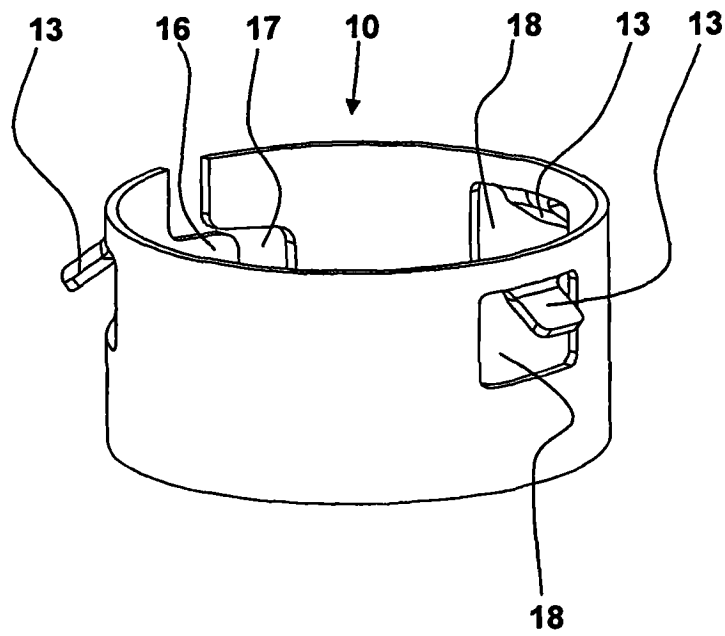


图 24

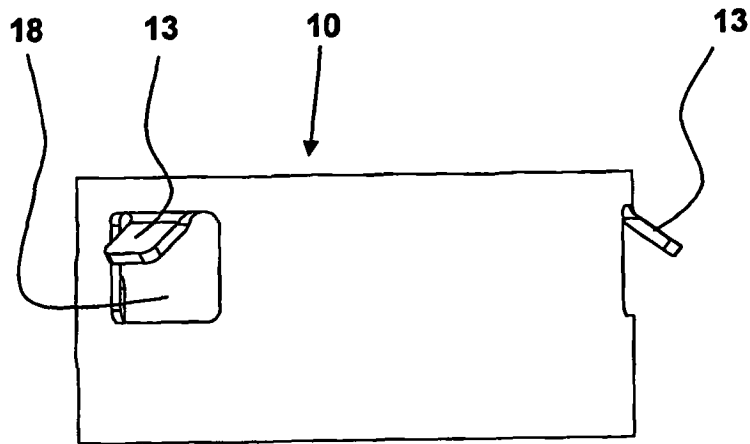


图 25

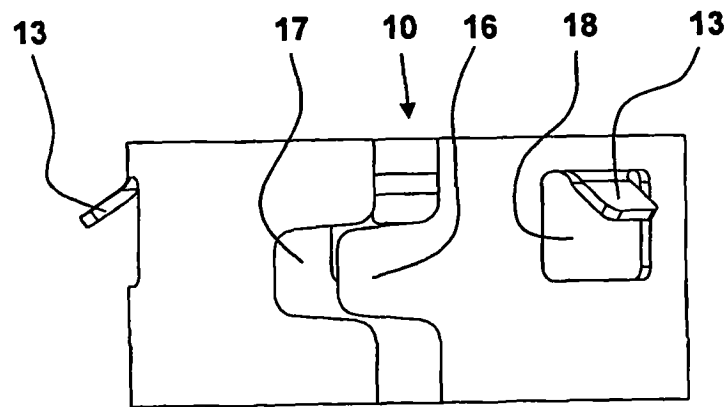


图 26

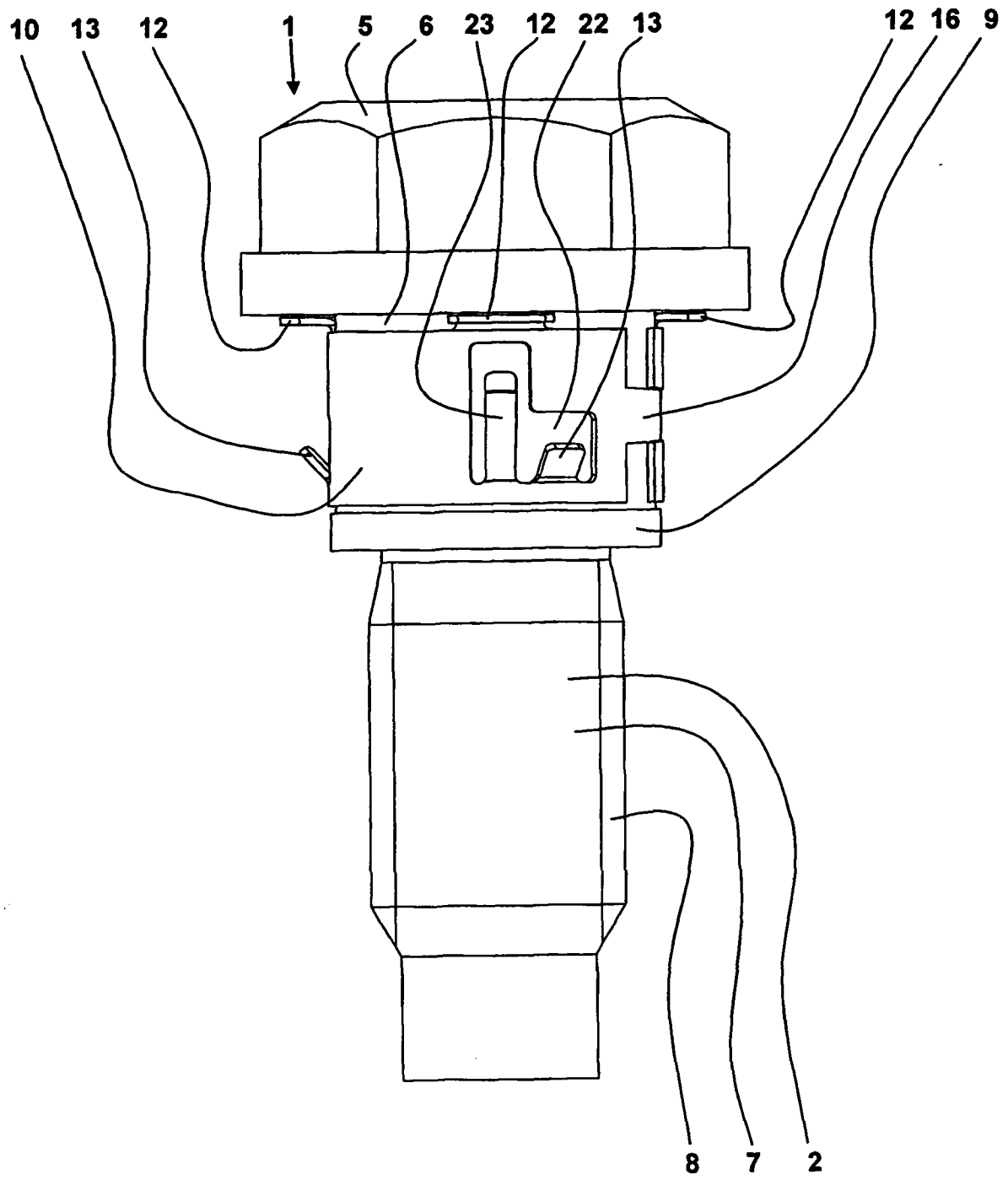


图 27

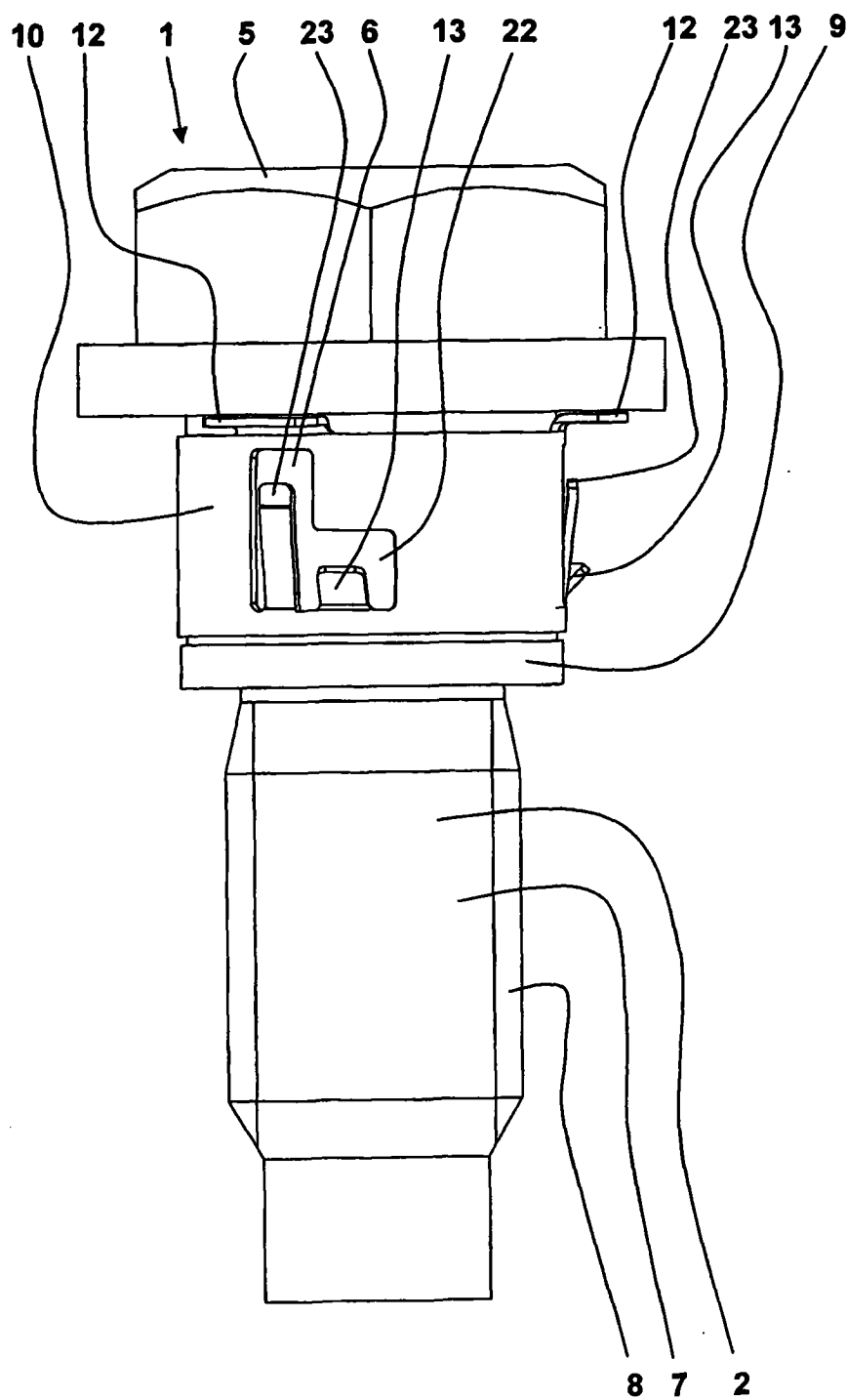


图 28

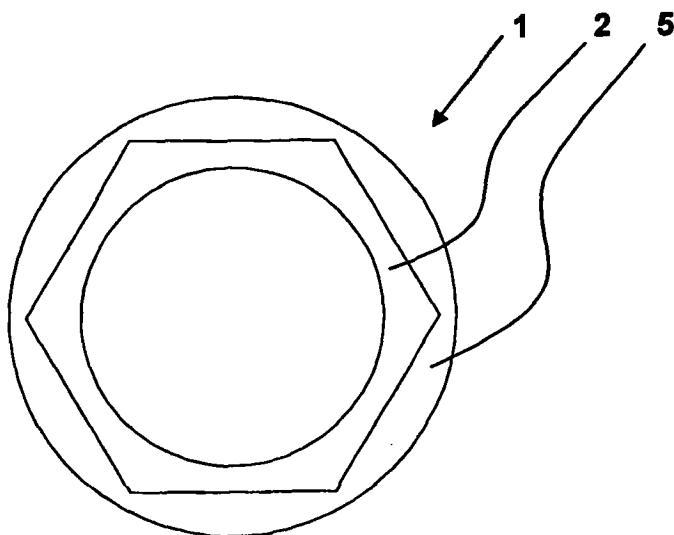


图 29

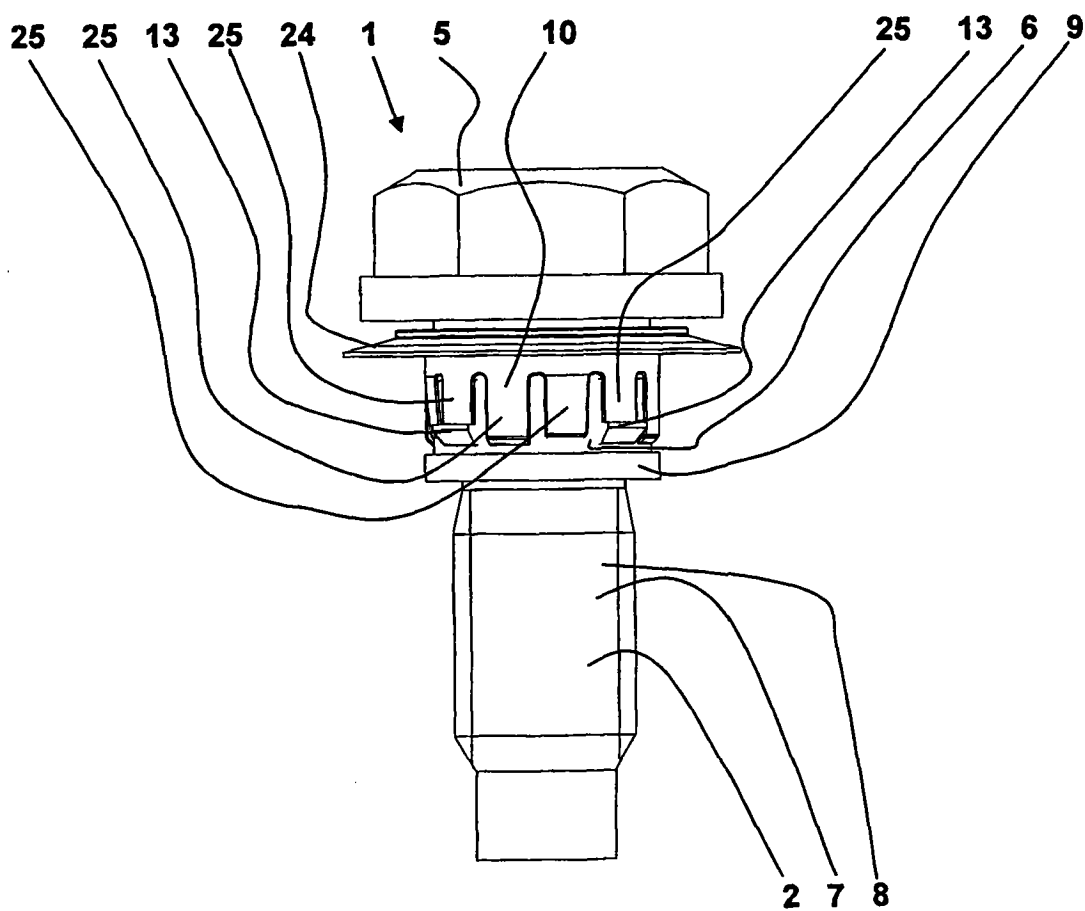


图 30

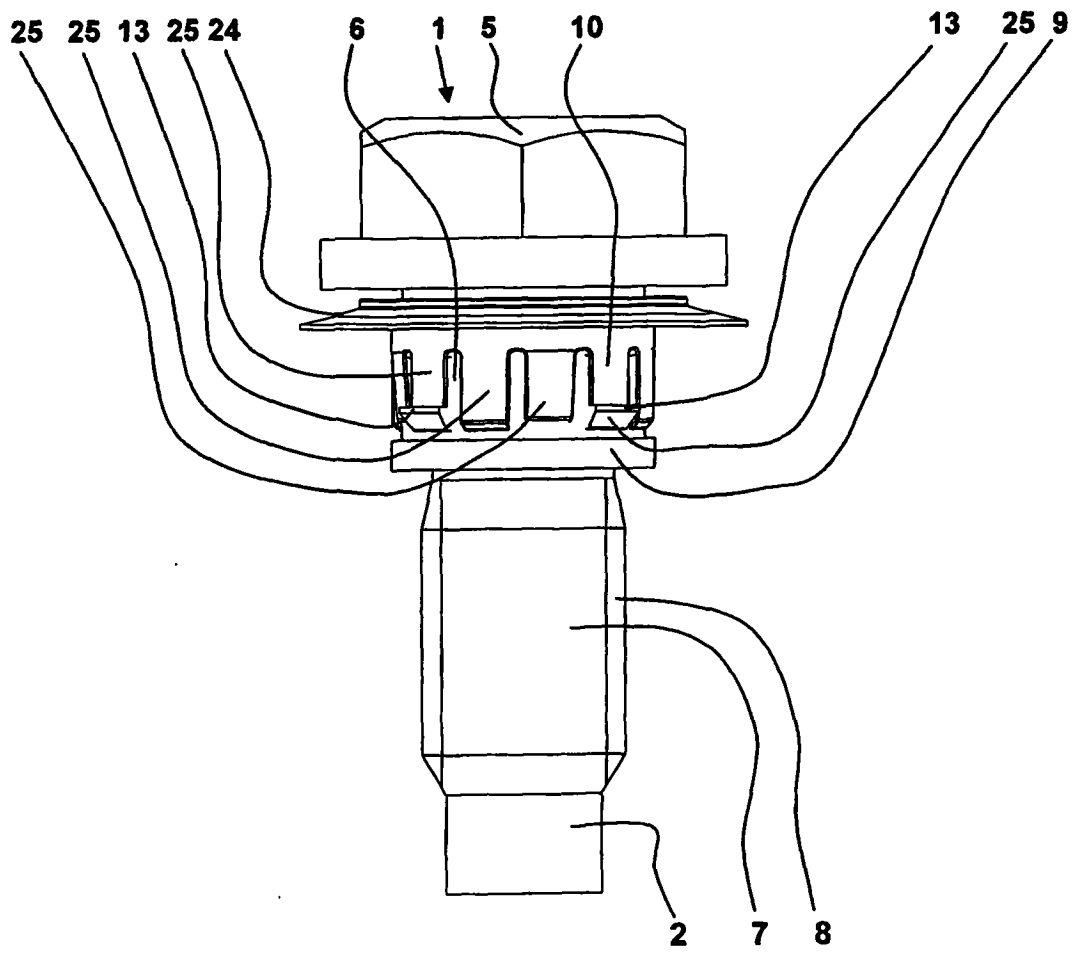


图 31

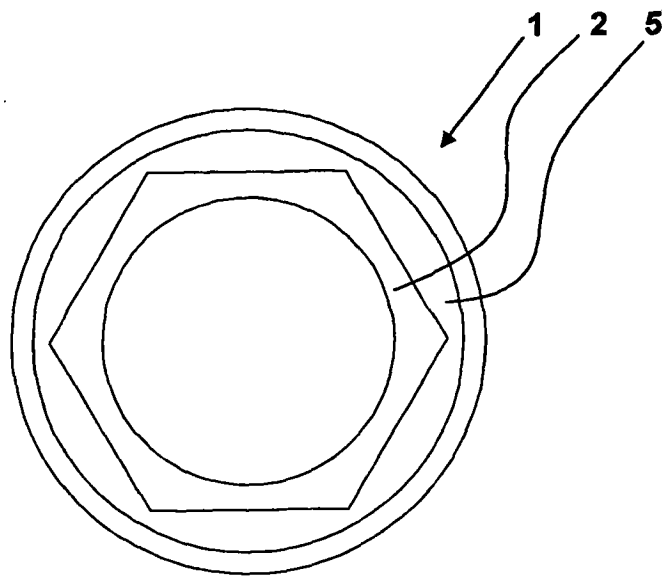


图 32