



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101736458 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 200910209836. 1

CN 101194056 A, 2008. 06. 04,

(22) 申请日 2009. 11. 02

FR 1179853 , 1959. 05. 28,

US 2870487 , 1959. 01. 27,

(30) 优先权数据

102008056210. 6 2008. 11. 06 DE

审查员 郑树华

(73) 专利权人 欧瑞康纺织部件公司

地址 德国费尔巴赫

(72) 发明人 约阿希姆·迪德里希

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林 史敬久

(51) Int. Cl.

D01H 5/56 (2006. 01)

D01H 5/46 (2006. 01)

D01H 5/44 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101092770 A, 2007. 12. 26,

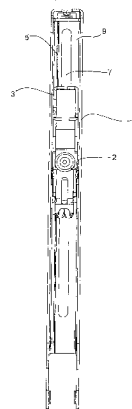
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

牵伸装置的上罗拉支承及加压臂

(57) 摘要

本发明涉及一种用于细纱机牵伸装置的上罗拉支承及加压臂,所述上罗拉支承及加压臂具有向下敞开的U形托架(1),在所述U形托架(1)内设有至少一个滑块(2),所述滑块包括加压元件(10)和用来接纳上罗拉的握持架(3)以及调节装置(4),所述滑块(2)借助于所述调节装置(4)能够相对于所述托架(1)沿纵向移动并且能够固定在所述托架(1)的上侧(9)上,其中,为了使得所述滑块(2)相对其竖轴抗转动地固定在所述U形托架(1)之内,所述滑块(2)的接触面(8)具有表面结构(6),所述表面结构(6)与所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面的相应配合的表面结构(5)接合以获得形状配合。



1. 一种用于细纱机牵伸装置的上罗拉支承及加压臂,所述上罗拉支承及加压臂具有向下敞开的U形托架(1),在所述U形托架(1)内设有至少一个滑块(2),所述滑块(2)包括加压元件(10)和用来接纳上罗拉的握持架(3)以及调节装置(4),所述滑块(2)借助于所述调节装置(4)能够相对于所述托架(1)沿纵向移动并且能够固定在所述托架(1)的上侧(9)上,

所述上罗拉支承及加压臂的特征在于,

为了使所述滑块(2)相对其竖轴抗转动地固定在所述U形托架(1)之内,所述滑块(2)的接触面(8)具有表面结构(6),所述表面结构(6)与所述托架(1)的所述上侧(9)的内表面的相应配合的表面结构(5)接合以获得形状配合。

2. 根据权利要求1所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的所述表面结构包括至少一个凹部(5),在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的呈突起(6)形状的至少一个相应配合的表面结构与所述凹部(5)相接合。

3. 根据权利要求1所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的所述表面结构包括至少一个突起(6),在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的呈凹部(5)形状的至少一个相应配合的表面结构与所述突起(6)相接合。

4. 根据权利要求1或2所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的所述表面结构包括多个顺序设置的凹部(5),这些凹部(5)相对于所述托架(1)的纵轴线(L)成一角度延伸,每次只有一个被构造为在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的突起(6)的表面结构与所述凹部(5)相接合,所述突起(6)相对于所述滑块(2)的纵轴线成一相应配合的角度延伸。

5. 根据权利要求3所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的所述表面结构包括多个顺序设置的突起(6),这些突起(6)相对于所述托架(1)的纵轴线(L)成一角度延伸,在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的相应配合的表面结构与这些突起(6)相接合,在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的所述表面结构被实施为在所述滑块(2)的轴向上排列的多个相应的凹部(5),这些凹部(5)以相对于所述滑块(2)的纵轴线成一相应配合的角度的方式延伸。

6. 根据权利要求2所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的所述表面结构包括平行于所述托架(1)的纵轴线(L)延伸的连续的凹部(5),两个彼此间隔的、且与所述凹部(5)相应配合的、并被实施为在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的突起(6)的、平行于所述滑块(2)的纵轴线延伸的表面结构与所述凹部(5)相接合。

7. 根据权利要求5或6所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,这些凹部(5)或者这些突起(6)顺序排齐地设置在所述滑块(2)的所述接触面(8)上。

8. 根据权利要求1或2所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的所述表面结构包括连续的突起(6),所述突起(6)与在所述托架(1)的所述上侧(9)的所述内表面上的呈凹部(5)形状的相应配合的表面结构相接合。

9. 根据权利要求1或2所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,所述托架(1)在所述上侧(9)的所述内表面上具有被构造为两个彼此平行的、连续的凹部(5)的表面结构,这两个凹部(5)平行于所述托架(1)的纵轴线(L)延伸,两个彼此对角对置地设置在所述滑块

(2)的所述接触面(8)上的、且与所述凹部(5)相应配合的、并被构造为突起(6)的表面结构分别与这两个凹部(5)相接合。

10. 根据权利要求2所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,在所述滑块(2)的所述接触面(8)上的所述表面结构(6)设置在所述滑块(2)的边缘区域中。

11. 根据权利要求10所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,所述突起(6)相对于所述接触面(8)的环绕棱边的最大间距为7mm。

12. 根据权利要求2或3所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,被实施为凹部(5)的所述表面结构的宽度大于所述托架(1)的最大内宽与所述滑块(2)的最小外宽之间的最大可能的差。

13. 根据权利要求2或3所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,被构造为凹部(5)和突起(6)的这些表面结构呈梯形。

14. 根据权利要求2或3所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,被构造为凹部(5)和突起(6)的这些表面结构呈V形。

15. 根据权利要求2或3所述的上罗拉支承及加压臂,其特征在于,被构造为这些表面结构的这些凹部(5)和这些突起(6)呈扇形。

牵伸装置的上罗拉支承及加压臂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于细纱机牵伸装置的上罗拉支承及加压臂,所述上罗拉支承及加压臂具有向下敞开的 U 形托架,在所述托架内设有至少一个滑块,所述滑块包括加压元件和用来接纳上罗拉的握持架以及调节装置,所述滑块借助于该调节装置能够相对于所述托架沿纵向移动并且能够固定在所述托架的上侧上。

背景技术

[0002] 德国专利 DE 39 02 859 A1 公开了一种上罗拉支承及加压臂,其由两个结构相同的平轨组合而成,这两个平轨通过设置在末端侧上的间隔部相互连接并且彼此保持平行。在这两个平轨之间设置滑块以及加压元件,所述滑块具有用于接纳上罗拉的握持架。该滑块能够在平轨之间沿纵向移动以便设定不同的牵伸区范围 (Streckfeldweite)。通过在滑块的主体和平轨之间的形状配合实现滑块的抗转动固定,为此滑块和平轨的彼此平行的平坦外表面相互紧贴。

[0003] 滑块的这种抗转动固定方式的缺点在于,为了通过在托架内移动滑块来调节牵伸区范围,在平轨和滑块外表面之间必须留有一定间隙,该间隙可能与加工精度有关而发生变化。这种会变化的间隙直接影响滑块相对于托架的平行保持的精度,进而影响在握持架上的上罗拉相对于牵伸装置内相应配合的下罗拉的平行保持的精度。所述变化的加工精度对平行保持产生负面影响。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于保证滑块在托架内以抗转动的方式固定,而且构件公差或者滑块的抗转动固定不会对滑块在托架内的平行保持产生影响。

[0005] 根据本发明该任务通过本发明第一方面的特征来解决。

[0006] 有利的改进方式是从属方面的主题。

[0007] 根据本发明第一方面,为了使得滑块相对其竖轴抗转动地固定在 U 形托架之内,所述滑块的接触面具有表面结构,所述表面结构与所述托架的上侧的内表面的相应配合的表面结构接合以获得形状配合。由此实现上罗拉相对于与其相应配合的下罗拉的可靠的平行引导,这种引导可以廉价且较小制造成本地实现。与现有技术不同,按照本发明第一方面的特征部分所述的方式,滑块和设置在其内的握持架的引导不再通过滑块和支承臂或者平轨的留有间隙且彼此相隔的侧表面来实现。相应地,滑块和托架在侧面上的制造公差被放宽,从而还简化了托架和滑块的制造。

[0008] 在此,托架上侧的内表面上的表面结构可以包括至少一个凹部,在滑块接触面上的呈突起形状的相应配合的至少一个表面结构与所述凹部结合。

[0009] 另选地,在此在托架上侧的内表面上的表面结构可以包括至少一个突起,在滑块接触面上的呈凹部形状的相应配合的至少一个表面结构与所述突起相接合。这种通过突起和凹部彼此接合而实现的形状配合,使得滑块能够相对于托架简单且可靠地固定,从而避

免了在固定时滑块围绕其竖轴旋转。这种呈凹部或者突起形状的表面结构能够按照廉价方式以所需的加工精度通过在托架内或者在滑块内进行冲压实现。

[0010] 在另一实施方式中可以规定,在托架上侧的内表面上的表面结构包括多个顺序设置的凹部,这些凹部相对于托架纵轴线成一角度延伸,相对于滑块纵轴线成一相应配合的角度延伸的、被实施为在滑块接触面上的突起的各个表面结构分别与这些凹部相接合。

[0011] 同样,在托架上侧的内表面上的表面结构可以包括多个顺序设置的突起,这些突起相对于托架纵轴线成一角度延伸,在滑块接触面上的相应配合的表面结构与这些突起相接合,在所述滑块接触面上的表面结构被实施为在滑块的轴向上排列的多个相应的凹部,这些凹部以相对于滑块纵轴线成一相应配合的角度的方式延伸。

[0012] 被实施为多个顺序设置的突起或者凹部横向于托架纵轴线延伸(每次只有一个横向于滑块纵轴线延伸的、在滑块接触面上的相应配合的凹部或者突起与这些横向于托架纵轴线延伸的突起或者凹部相接合),作为所述多个顺序设置的突起或者凹部的表面结构的构造方式使得滑块能够以这样一步距进行调节,该步距由这些突起或者凹部的彼此间所选定的间距得出。因而可以沿托架纵向以不连续的步幅调整滑块。

[0013] 另选地,在托架上侧的内表面上的表面结构可以包括平行于托架纵轴线延伸的连续的凹部,两个彼此间隔的、且与所述凹部相应配合的、并被实施为在滑块接触面上的突起的、平行于滑块纵轴线延伸的表面结构与所述凹部相接合。在该变形方式中,所述滑块能够沿着所述凹部在纵向上自由移动。

[0014] 优选的是,这些凹部或者这些突起能够顺序排齐地设置在滑块接触面上。

[0015] 此外,在滑块接触面上的表面结构可以包括连续的突起,所述突起与在托架上侧的内表面上的呈凹部形状的相应配合的表面结构相接合。

[0016] 优选的是,托架可以在上侧内表面上具有被构造为两个彼此平行且连续的凹部的表面结构,这两个凹部平行于托架纵轴线延伸,两个彼此对角对置地设置在滑块接触面上的、且与所述凹部相应配合的、并被构造为突起的表面结构分别与这两个凹部相接合。

[0017] 特别是,在滑块接触面上的被构造为表面结构的突起可以设置在滑块的边缘区域中。这些突起在滑块接触面上彼此尽可能远地间隔隔开,使得在托架上侧的内表面上的一个或者更多个凹部内实现了良好的引导,这是通过将突起靠近边缘地设置在滑块接触面上来实现的。

[0018] 优选可以如此选择设置方式,即,突起与其在接触面上的设置方式无关,相对于接触面的环绕的棱边的最大间距大约为 7mm。

[0019] 一个有利改进方式规定,被实施为凹部的表面结构的宽度大于“托架的最大内宽与滑块的最小外宽之间”的最大可能的差。按照这种方式使得在安装上罗拉支承及加压臂时,在滑块接触面上的突起总是位于在托架上侧的内表面上的凹部中。由此降低了安装成本,这是因为滑块不必对准托架。相应地,这同样适用于下列实施方式:在滑块接触面上设置凹部以及在托架上侧的内表面上设置突起。

[0020] 优选的是,被构造为凹部和突起的这些表面结构可以呈梯形。

[0021] 另选的是,被构造为凹部和突起的这些表面结构可以呈 V 形。

[0022] 此外,被构造为凹部和突起的所述表面结构还可以呈扇形。

附图说明

- [0023] 以下结合附图中所示实施例进一步描述本发明。
- [0024] 附图中：
- [0025] 图 1 示出上罗拉支承及加压臂的 U 形托架的侧视图；
- [0026] 图 2 是从下方示出根据图 1 的托架的视图；
- [0027] 图 3 是沿着根据图 1 的线 III-III 的剖视图；
- [0028] 图 4 是根据图 3 的细节图 A；
- [0029] 图 5 是滑块的侧视图；
- [0030] 图 6 是根据图 5 的滑块的细节图 B；
- [0031] 图 7 是沿着图 6 的线 VII-VII 的剖视图；
- [0032] 图 8 以侧视图示出根据第二实施方式的托架；
- [0033] 图 9 是从下方示出根据图 8 的托架的视图；
- [0034] 图 10 是沿着图 8 的线 X-X 的剖视图；
- [0035] 图 11 是根据图 10 的细节图 C；
- [0036] 图 12 是根据图 10 的滑块的俯视图；
- [0037] 图 13 以立体图示出根据第三实施方式的托架；
- [0038] 图 14 是根据图 13 的细节图 D；
- [0039] 图 15 是从下方示出根据图 13 的托架的视图；
- [0040] 图 16 是根据图 13 的滑块的立体图；
- [0041] 图 17 是根据图 16 的细节图 E；
- [0042] 图 18 示出托架和滑块的第四实施方式，其是沿着图 1 中的线 III-III 的剖视图；
- [0043] 图 19 是根据图 18 的细节图 F。

具体实施方式

[0044] 在图 1 的视图中示出了用于细纱机牵伸装置的上罗拉支承及加压臂的托架 1，托架 1 被构造为 U 型的、向下方敞开的成型件。托架 1 装备有至少一个滑块 2，该滑块 2 用于接纳上罗拉并加载上罗拉。滑块 2 在牵伸装置工作期间与托架 1 固定连接。通常规定滑块 2 是可移动的，以便调节对牵伸装置功能而言重要的牵伸区范围 (Feldweite)。滑块 2 在托架 1 上的可移动性和可固定性是通过例如螺栓这样的调节装置 4 实现的，以便将滑块 2 固定在确定的位置上。滑块 2 包括加压元件 10 和用来接纳上罗拉的握持架 3。

[0045] 在工作中，加压元件 10 向上罗拉施加压紧力，该压紧力从摇架 3 传递至上罗拉。此外，摇架 3 用于保持上罗拉尽可能平行于牵伸装置的相应配合的下罗拉。为了保证上罗拉平行于下罗拉的精确定位，必须防止滑块 2 旋转，所述旋转例如会出现在位于滑块 2 上侧上的调节装置 4 围绕其竖轴上紧时。为此本发明建议，为了抗转动地固定滑块 2，滑块 2 横向于 U 型托架 1 的纵轴线 L 具有接触面 8，该接触面 8 与托架 1 的被封闭的上侧 9 的内表面以形状配合方式连接。这在图 1 至图 7 所示的实施例中如此实现，即，如图 2 所示，在托架 1 的上侧 9 的内表面上具有呈槽形凹部 5 形状的表面结构，该表面结构基本沿托架 1 的整个长度延伸。与此相对应，如图 4 所示，滑块 2 的接触面 8 具有呈突起 6 形状的表面结构。在托架 1 上侧 9 中被构造为长孔 7 的缺口使得滑块 2 能够沿纵向移动，从而能够调节牵伸区

范围。

[0046] 图 3 示出托架 1 的沿着图 1 线 III-III 的剖视图。从该视图中可以看出,借助于调节装置 4 能够将滑块 2 在预定位置处固定在托架 1 上。

[0047] 图 4 示出根据图 3 的细节图 A,滑块 2 的接触面 8 紧贴在托架 1 上侧 9 的内表面上。由于滑块 2 的在接触面 8 上的突起 6 接合在托架 1 内表面上的凹部 5 中,从而得到形状配合的连接。

[0048] 图 5 以侧视图示出包括加压元件 10 和摇架 3 的滑块 2。接触面 8 具有两个突起 6,这两个突起 6 彼此间隔设置并且在纵向上相互对准。

[0049] 图 6 示出根据图 5 的细节图 B。该视图示出根据图 5 的滑块 2 的接触面 8 上的两个突起 6 的构造方式。

[0050] 图 7 的视图示出沿着图 6 的线 VII-VII 的剖视图,从该图中可以看出突起 6 的造型。在该实施方式中,突起 6 基本呈 V 形,托架 1 内的相应配合的凹部 5 同样也呈 V 形。凹部和突起的外形除了可以呈基本 V 形,也可呈矩形、梯形、扇形、部分椭圆形、双曲线形、或者这些形状的组合,结合下面描述的实施例部分示出这些构造方式。

[0051] 根据图 1 至图 7 的本发明实施例如此实现托架 1 和滑块 2 之间的形状配合,即,这两个突起 6 接合在沿托架 1 纵向延伸的凹部 5 中。为此这些突起 6 在滑块 2 接触面 8 上彼此保持尽可能大的间距以便获得良好的引导。优选如此选择突起 6 在接触面 8 上的设置方式,即,这些突起 6 相对于接触面 8 的环绕的棱边的最大间距大约为 7mm,这与这些突起 6 在接触面 8 上的设置方式无关,也就是说,与“这些突起 6 是否平行于滑块 2 的纵轴线,或者是否在接触面 8 上相对该纵轴线倾斜一角度”无关。

[0052] 此外,为了避免过多的形状配合固定,不在滑块 2 接触面 8 上设置超过两个突起 6,并且不设置超过两个平行的且沿托架 1 纵轴线延伸的凹部 5。为了在上紧调节装置 4 时使得突起 6 无间隙地紧贴在凹部 5 中,如此构造突起 6,即,在这些突起 6 使得滑块 2 的接触面 8 紧贴在托架 1 上侧 9 的内表面上时,这些突起 6 以其侧面紧贴凹部 5 的侧壁。为了简化安装可以将凹部 5 的宽度选择得大于“托架 1 的最大内宽与滑块 2 的最小外宽”的最大可能的差。按照这种方式,在将滑块 2 的突起 6 安装在托架 1 内时,所述突起 6 总是位于凹部 5 内。

[0053] 图 8 至图 12 示出第二实施例,在该实施例中托架 1 具有两个相互平行设置且沿托架 1 纵向延伸的凹部 5。如图 11 所示,在滑块 2 接触面 8 上的两个突起 6 分别接合在这两个凹部 5 中。在此如图 12 所示,这些突起 6 以彼此对角错开的方式设置在滑块 2 的接触面 8 上。如在根据图 1 至图 7 的第一实施例中已述的,按照这种方式使得滑块 2 能够简单地安装在托架 1 内,而不会在通过调节装置 4 将滑块 2 固定在托架 1 上时出现多余的形状配合连接。在该实施例中,这些突起 6 被构造为球形部分,与此同时相应配合的凹部 5 具有梯形横截面。

[0054] 图 13 至图 15 示出第三实施例。在该第三实施例中,滑块 2 可以定位在预先选定的栅格内。为此,可以将多个凹部 5 设置在托架 1 的封闭的上侧 9 的内表面内,这些凹部 5 也可以被设置为相对纵向成一角度,这些凹部 5 在纵向上的彼此间距相当于一步距。相应配合的突起 6 按照凹部 5 的取向,设置在滑块 2 的接触面 8 上,其中,它们或者在假想线上彼此间隔设置或者以多倍的步距并排设置。在三个实施例中所所述的、在托架 1 上侧 9 的内表

面上的凹部与在滑块 2 接触面 8 上的突起 6 的组合也可以至少部分地按照相反形式实现。也就是说,托架 1 上侧的内表面 9 设有突起,而滑块 2 的接触面 8 具有相应配合的凹部。在图 18 和图 19 中示出了这种类似于图 1 至图 7 所示的实施例的变形方式。

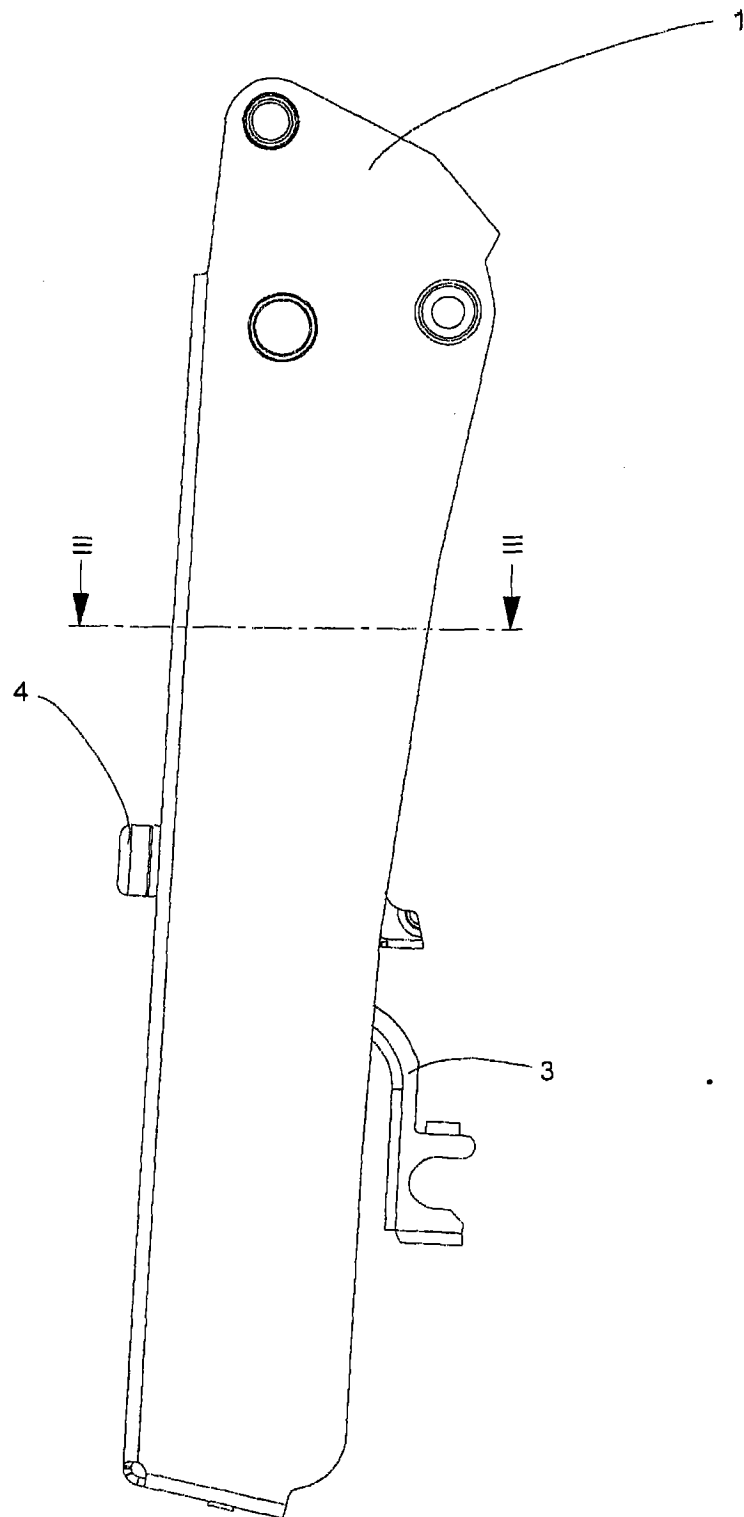


图 1

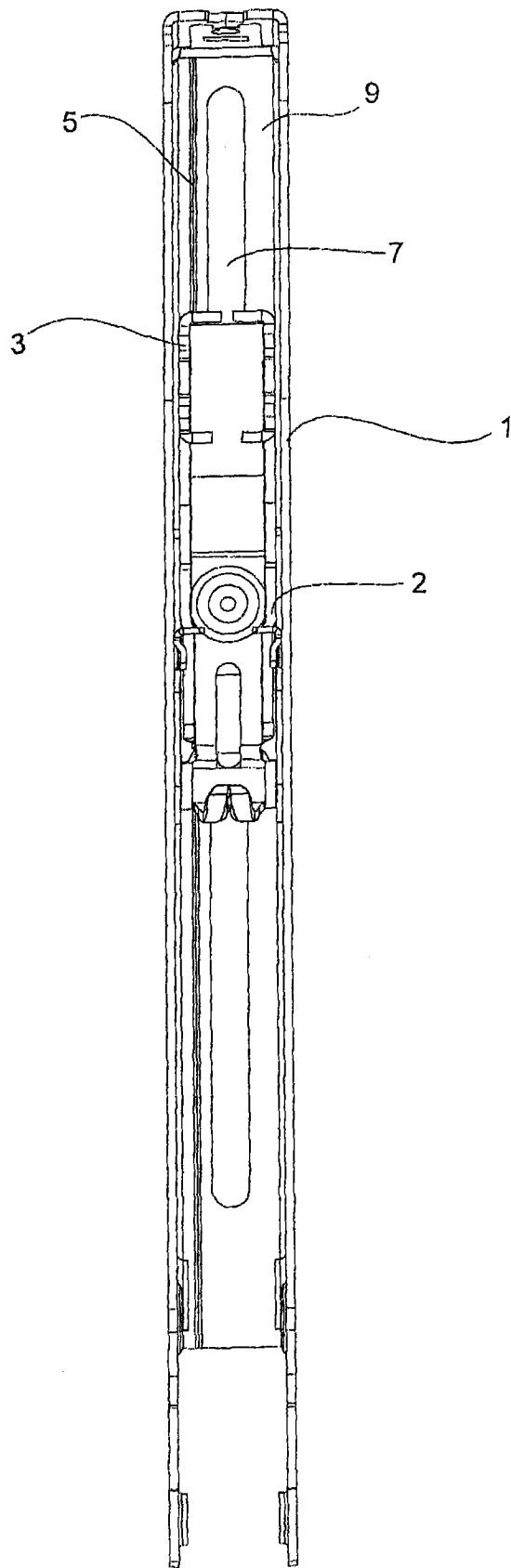


图 2

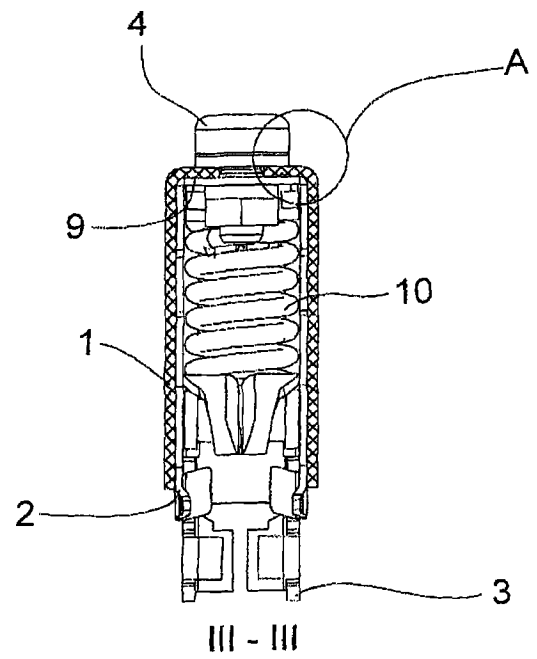


图 3

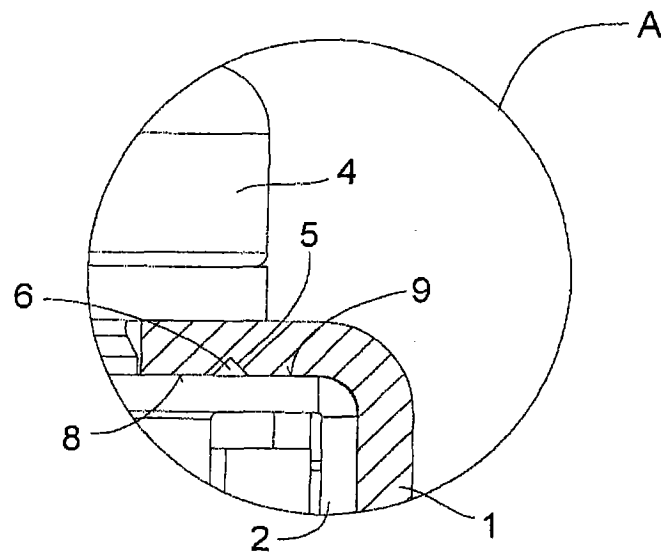


图 4

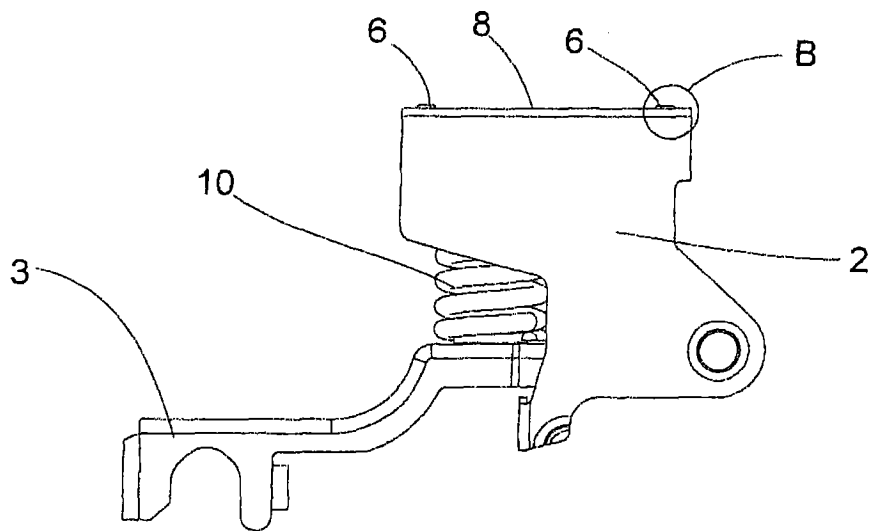


图 5

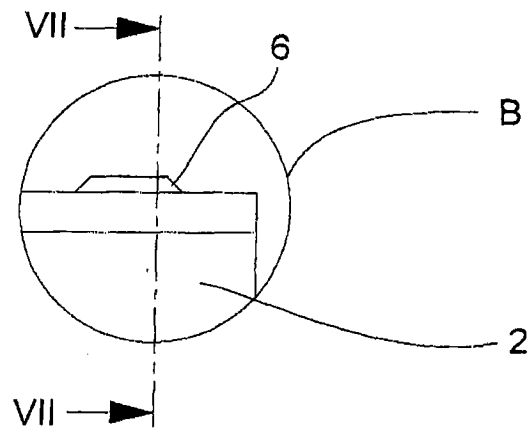


图 6

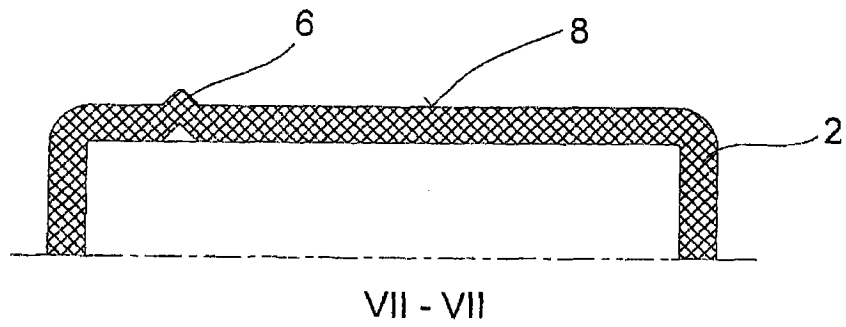


图 7

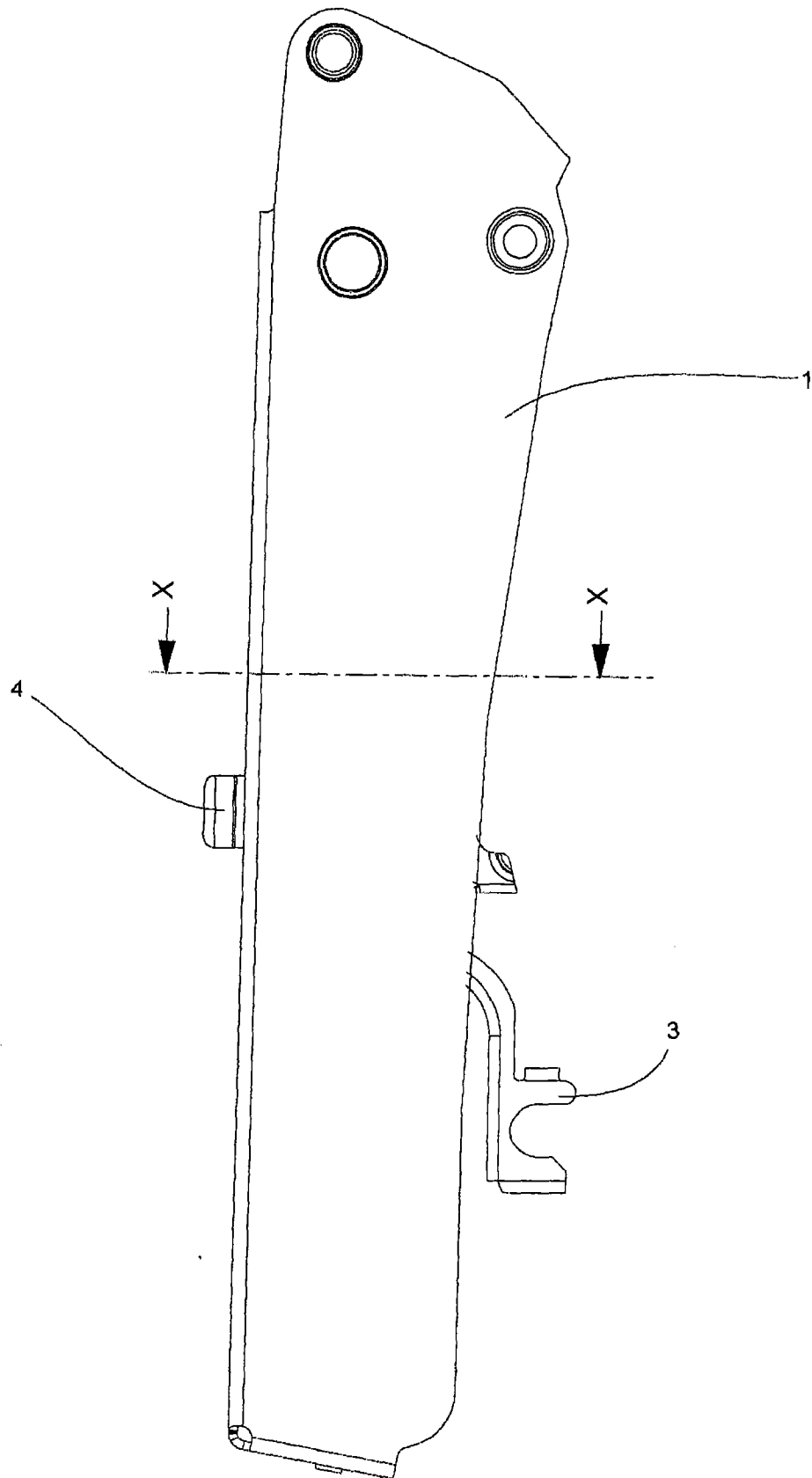


图 8

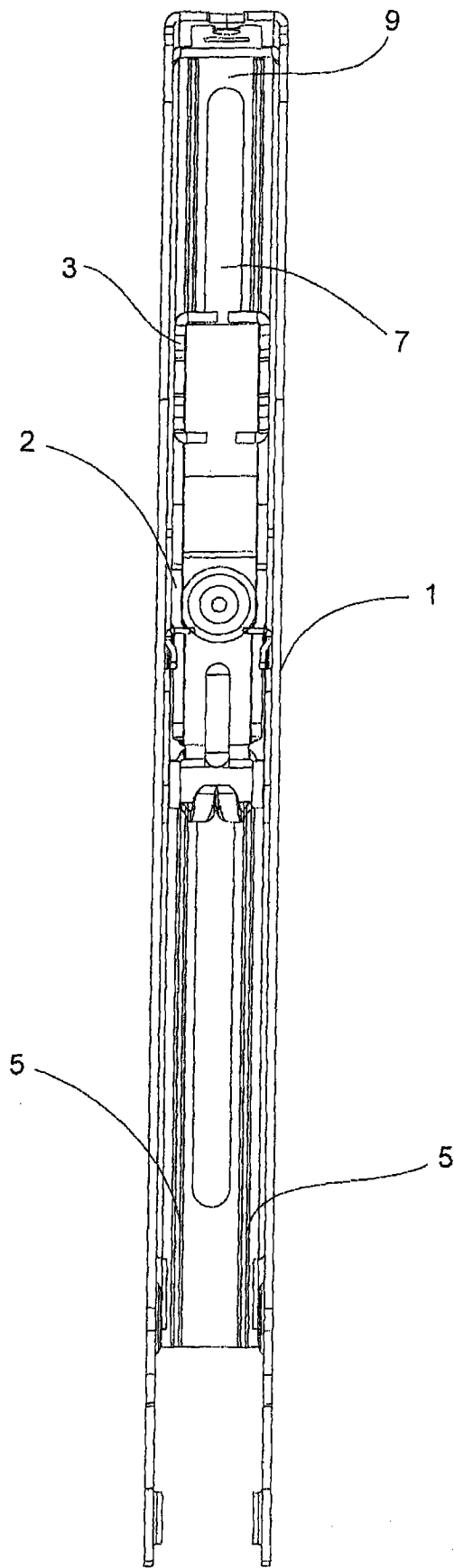


图 9

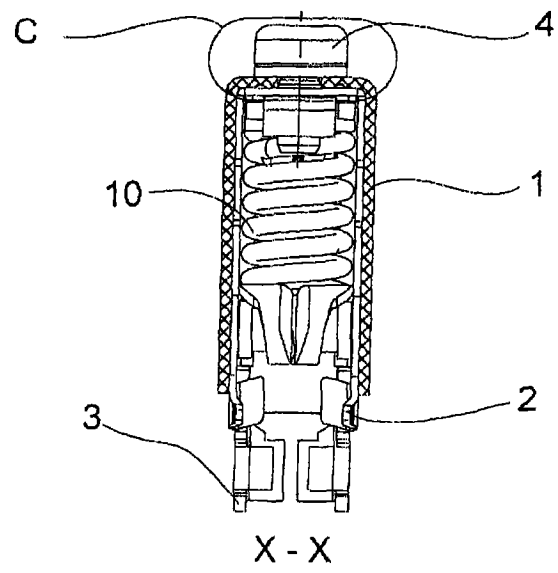


图 10

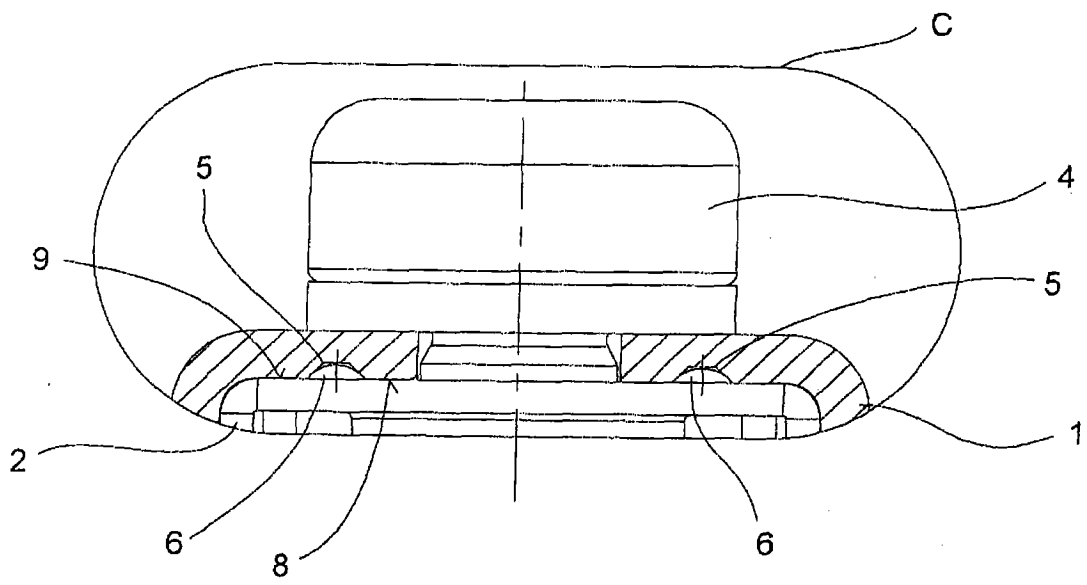


图 11

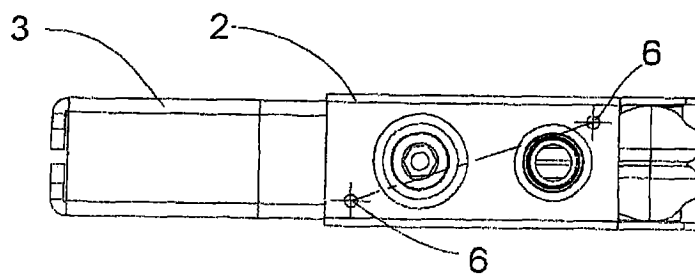
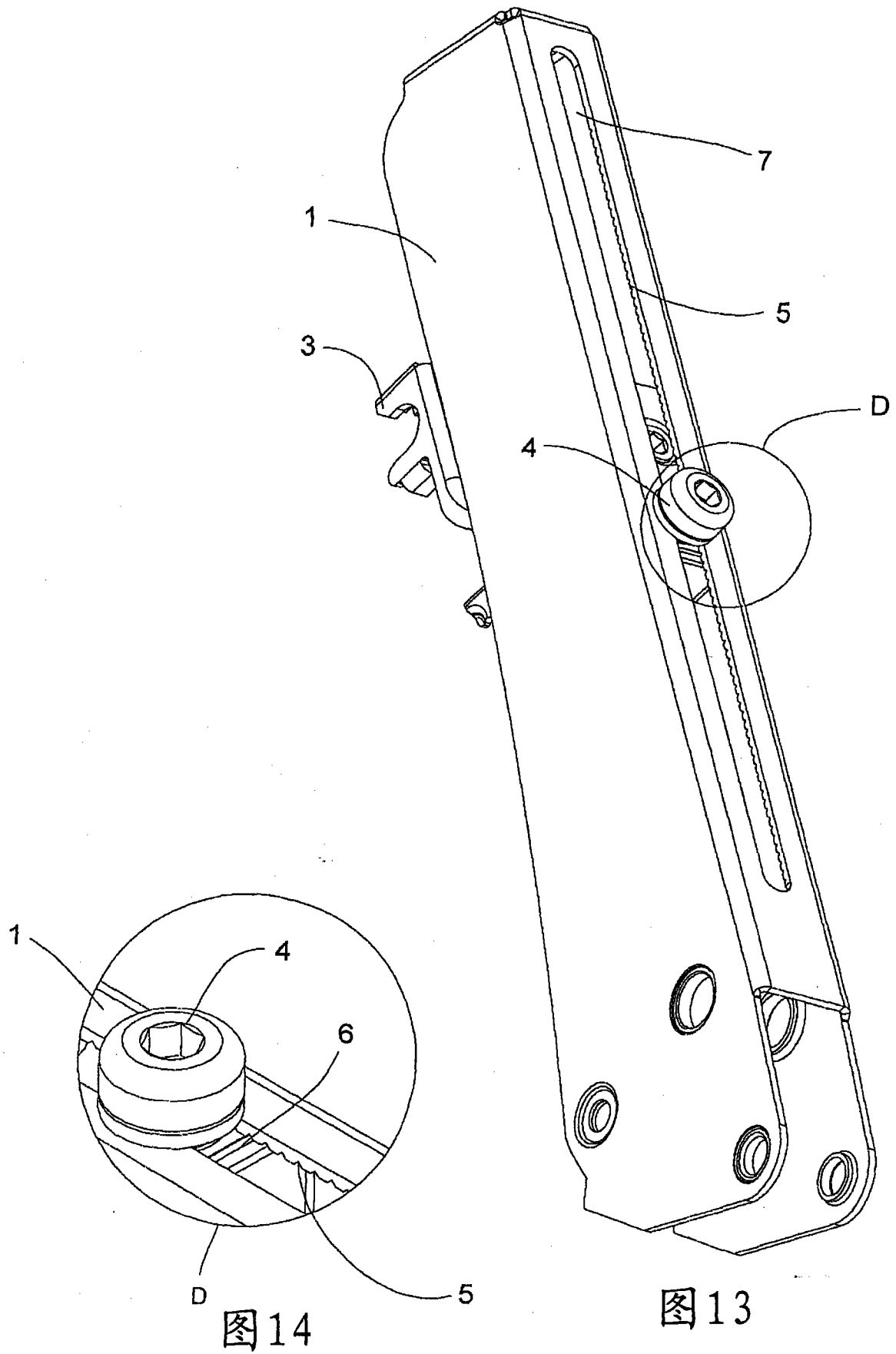


图 12



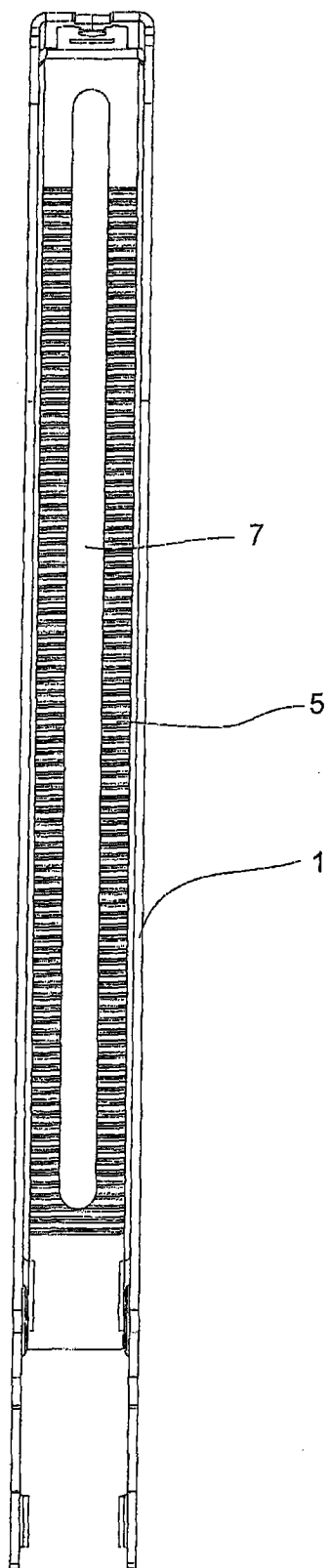


图 15

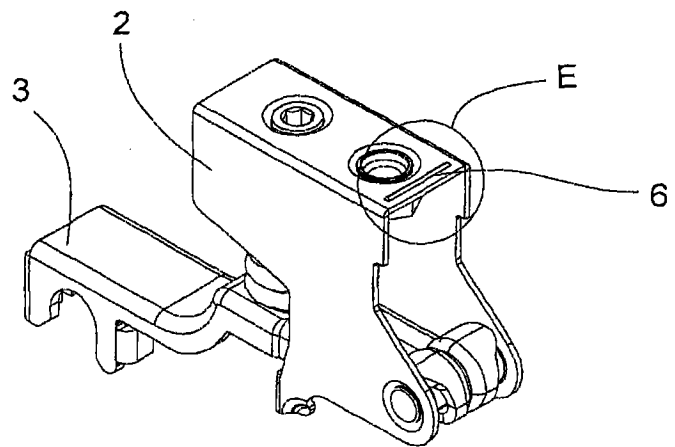


图 16

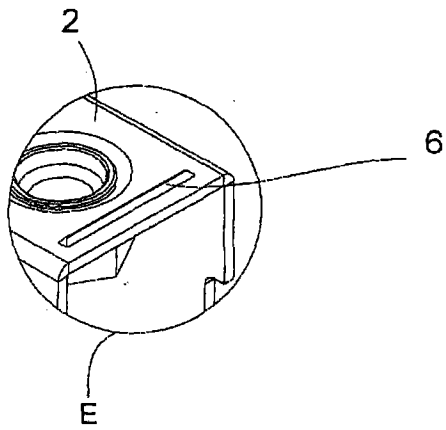


图 17

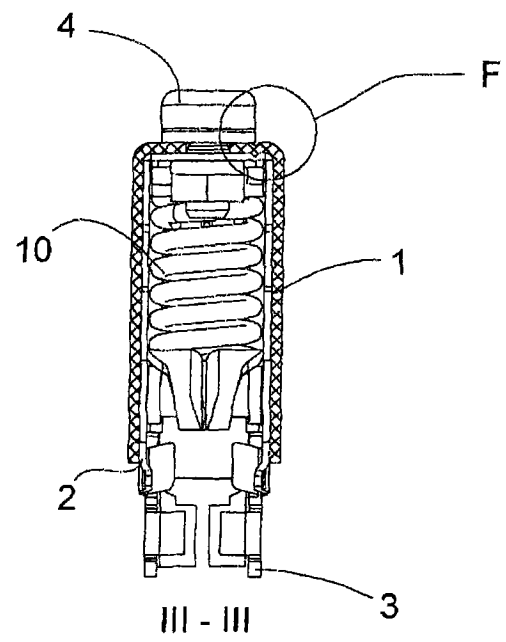


图 18

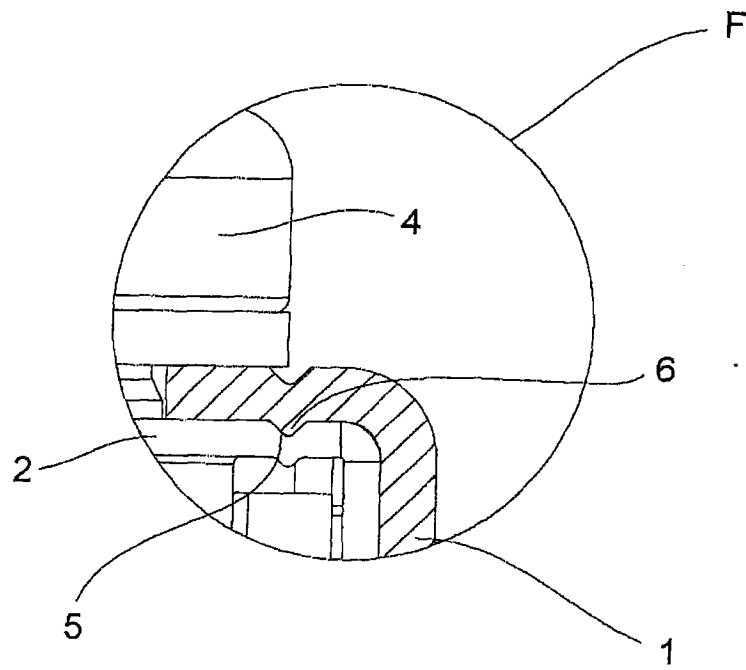


图 19