



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104768800 B

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201380056616.4

(22)申请日 2013.10.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104768800 A

(43)申请公布日 2015.07.08

(30)优先权数据

102012021261.5 2012.10.29 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.04.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/072059 2013.10.22

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/067813 DE 2014.05.08

(73)专利权人 TRW车辆电气与零件有限公司

地址 德国拉多尔夫采尔

(72)发明人 M·阿尔特曼 P·舒尔特

(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 俄旨淳

(51)Int.Cl.

B60Q 1/14(2006.01)

审查员 肖诗俊

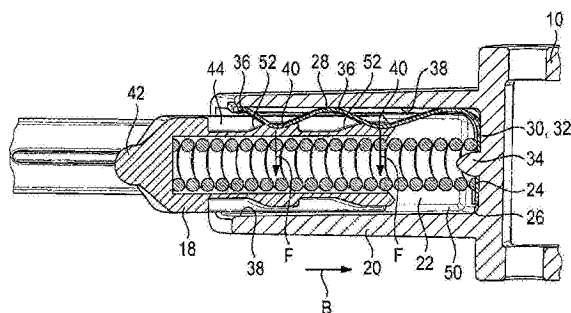
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于操作元件的操纵组件、转向柱开关杆以及转向柱组件

(57)摘要

本发明涉及一种用于车辆中的操作元件的操纵组件(16),特别是用于转向柱开关杆(10)的操纵组件,所述操纵组件具有操纵元件(18),所述操纵元件能沿操纵方向(B)移动,所述操纵组件还具有容纳部(20),操纵元件(18)能在一个基本位置和至少一个操纵位置之间移动地支承在所述容纳部中,其中,在所述容纳部(20)和操纵元件(18)之间设有至少一个单独的弹簧元件(28),所述弹簧元件以基本上横向于操纵方向(B)作用的弹簧力(F)压到操纵元件(18)上。



1. 用于车辆中的操作元件的操纵组件(16), 所述操纵组件具有操纵元件(18), 所述操纵元件能沿操纵方向(B)在一个基本位置和至少一个操纵位置之间移动, 所述操纵组件还具有容纳部(20), 操纵元件(18)能移动地支承在所述容纳部中, 其特征在于, 在所述容纳部(20)和操纵元件(18)之间设有至少一个单独的弹簧元件(28), 所述弹簧元件以基本上横向于操纵方向(B)作用的弹簧力(F)压到操纵元件(18)上, 并且在容纳部(20)中给弹簧元件(28)设置基本上相对置的导向元件(50), 弹簧元件(28)将操纵元件(18)压向各所述导向元件上。

2. 根据权利要求1所述的操纵组件, 其特征在于, 所述弹簧元件(28)沿操纵方向(B)在容纳部(20)中延伸并且至少局部地贴靠在容纳部(20)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的操纵组件, 其特征在于, 所述弹簧元件(28)具有突出的部段(40), 所述部段从容纳部(20)的内壁上突出。

4. 根据权利要求3所述的操纵组件, 其特征在于, 在操纵元件(18)上设有至少一个突起(46)和/或凹部(48), 弹簧元件(28)在操纵元件(18)的基本位置中以突出的部段(40)贴靠在突起(46)上和/或在操纵位置中以突出的部段贴靠在凹部(48)中。

5. 根据权利要求4所述的操纵组件, 其特征在于, 在一个突起(46)和在操纵方向(B)上在突起后面的一个凹部(48)之间设有用于弹簧元件的突出的部段(40)的斜坡(52)。

6. 根据上述权利要求1至5之一所述的操纵组件, 其特征在于, 弹簧元件(28)是金属板弯曲件。

7. 根据上述权利要求1至5之一所述的操纵组件, 其特征在于, 设有两个弹簧元件(28)。

8. 根据上述权利要求1至5之一所述的操纵组件, 其特征在于, 所述操纵组件(16)是用于转向柱开关杆(10)的操纵组件。

9. 根据权利要求3所述的操纵组件, 其特征在于, 弹簧元件是构造成波状的。

10. 根据权利要求6所述的操纵组件, 其特征在于, 所述金属板弯曲件是波状地预弯曲的。

11. 根据权利要求7所述的操纵组件, 其特征在于, 这两个弹簧元件沿圆周方向错开 90° 。

12. 根据权利要求7所述的操纵组件, 其特征在于, 这两个弹簧元件相互一体地构成。

13. 转向柱开关杆(10), 具有用于支承转向柱开关杆(10)或转向柱的支承件(12), 并具有根据上述权利要求1至12之一所述的操纵组件(16)。

14. 根据权利要求13所述的转向柱开关杆(10), 其特征在于, 操纵组件(16)的容纳部(20)与转向柱开关杆(10)一体地构成。

15. 转向柱开关杆组件, 具有根据权利要求13或14所述的转向柱开关杆(10)和固定在车辆上的用于容纳转向柱开关杆(10)的支承件(12)的支座, 其中, 支座具有定位曲线件, 操纵元件(18)能嵌接到所述定位曲线件中。

用于操作元件的操纵组件、转向柱开关杆以及转向柱组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车辆中的操作元件的操纵组件、特别是用于转向柱开关杆的操纵组件,所述操纵组件具有操纵元件,所述操纵元件沿操纵方向能在一个基本位置和至少一个操纵位置之间移动,所述操纵组件还具有容纳部,操纵元件能移动地支承在所述容纳部中。此外,本发明还涉及一种用于车辆的转向柱开关杆以及一种转向柱开关杆组件。

背景技术

[0002] 在很多车辆中存在转向柱开关杆,通过所述转向柱开关杆能够控制各种不同的车辆功能,如雨刷器或转向灯。转向柱开关杆通常能摆动或能旋转地设置在固定在车辆上的支座中并具有操纵元件,所述操纵元件沿转向柱开关杆的纵向能移动地支承在容纳部中。在固定在车辆上的支座中设有定位曲线件,操纵元件通过弹簧被压入所述定位曲线件中。在定位曲线件中可以设有各种不同的用于操纵元件的触键或触点。如果转向柱开关杆摆动,则操纵元件在定位曲线件上移动,此时操作触键或可以通过触点建立电连接,并由此可以激活各种不同的车辆功能或将其关闭。

[0003] 为了避免不希望的触碰噪声以及为了提高操作舒适性,要求转向柱开关杆以及操纵元件尽可能无间隙地支承。另一方面,在操纵元件和容纳部之间不允许出现高摩擦,因为否则会使操作力提高。

[0004] 由现有技术已知这样的操纵组件,其中容纳部或操纵元件的各部分弹性地构成并且操纵元件弹性夹紧在容纳部中。这种操纵组件的不利之处在于,一方面操纵元件与容纳部之间的摩擦大。另一方面,由于摩擦所述操纵元件和容纳部受到高磨损,从而随着运行时间的增加,摩擦降低,而间隙增高。只能通过更换整个转向柱开关杆才能降低间隙。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,提供一种用于转向柱开关杆的操纵组件,所述操纵组件在整个使用寿命期间都具有较小的操纵元件间隙。本发明的目的还在于,提供一种具有所述操纵组件的转向柱开关杆以及转向柱组件。

[0006] 为了实现所述目的,在用于转向柱开关杆的操纵组件中,所述操纵组件具有操纵元件,所述操纵元件能沿操纵方向在一个基本位置和至少一个操纵位置之间移动,所述操纵组件还具有容纳部,操纵元件能移动地支承在所述容纳部中,在所述容纳部和操纵元件之间设有至少一个单独的弹簧元件,所述弹簧元件以基本上横向于操纵方向作用的弹簧力压到操纵元件上。操纵元件以及容纳部构造成刚性的。仅通过设置在容纳部中并将操纵元件压向容纳部内壁的弹簧元件就实现了容纳部与操纵元件之间间隙的减小。这种弹簧元件使得能够对在容纳部和操纵元件之间作用的弹簧力进行任意的适配,从而可以精确地对容纳部和操纵元件之间的无间隙性以及所作用的摩擦力进行适配调整。此外,单独的弹簧元件还有这样的优点,即,在弹簧力降低的情况下能用简单的手段更换所述弹簧元件。此外,通过弹簧元件还能够补偿容纳部和操纵元件之间由于磨损引起的间隙。

[0007] 优选在容纳部中给弹簧元件设置基本上相对置的导向元件,弹簧元件将操纵元件压向所述导向元件。导向元件例如可以设有这样涂层,使得操纵元件与容纳部之间的摩擦降低,由此操纵元件低摩擦地支承在容纳部中。此外,操纵元件优选仅贴靠在导向元件上并且不是面式地贴靠在容纳部的内壁上。

[0008] 弹簧元件例如沿操纵方向在容纳部中延伸并至少局部地贴靠在容纳部的内壁上。弹簧元件支撑在容纳部的内壁上,从而不需要附加的用于支承弹簧元件的构件。

[0009] 弹簧元件优选具有突出的部段,这些突出的部段从容纳部的壁部突出并且贴靠在操纵元件上。弹簧元件特别是构造成波状的,从而弹簧元件以单个部段贴靠在容纳部的内壁上以及以突出的部段贴靠在弹簧元件上。通过波状弹簧的形状和高度可以任意地调整弹簧力。

[0010] 在操纵元件上可以设有至少一个突起和/或凹部。弹簧元件例如在操纵元件的基本位置中以一个突出的部段贴靠在一个突起上和/或在操纵位置中贴靠在一个凹部中。由于将操纵元件压向容纳部内壁的弹簧元件,在操纵元件盒容纳部之间出现高摩擦,从而用于使操纵元件移动的操纵力升高。如果弹簧元件的突出的部段进入凹部中或者所述部段由一个突起推开,则弹簧放松,由此,操纵元件和容纳部之间的摩擦减小。由此,在操纵位置中存在较小的操纵力,同时,与操纵元件的位置无关地,有足够高的弹簧力施加到操纵元件上,使得操纵元件无间隙地保持在容纳部中。

[0011] 在一个这样的实施形式中,优选在一个突起和一个在操纵方向上在突起后面的凹部之间设有用于弹簧元件的突出的部段的斜坡,通过所述斜坡可以在突起和凹部之间引导所述突出的部段。如果弹簧元件的突出的部段到达该倾斜的斜坡,则通过弹簧元件沿操纵方向向操纵元件上施加较小的释放力(**Lösekraft**),由于所述释放力通过摩擦阻力形成的保持力降低,从而能够以较小的操纵力使操纵元件运动。

[0012] 弹簧元件例如可以是金属板弯曲件,所述金属板弯曲件特别是波状地预弯曲的。对于由塑料制成的弹簧,弹簧应力由于塑料粘弹性的特性或其他老化现象随着运行时间的增加而变弱。板材弯曲件提供了这样的优点,即,弹簧元件的预紧力在运行时间上不会或仅略微减弱。

[0013] 容纳部例如构造成矩形的或正方形的。弹簧元件可以设置在正方形的一个角部上,而操纵元件被压入正方形的相对角部中。在这样的实施形式中,一个弹簧就足以无间隙地支承操纵元件。在容纳部的与操纵元件被压入的角部相邻接的表面上可以分别设有导向元件。但也可以设想,设有两个弹簧元件,这两个弹簧元件特别是沿圆周方向错开90°设置。这两个弹簧元件可以例如设置在正方形容纳部的两个彼此邻接的表面上并分别将操纵元件压向相对置的表面。

[0014] 各弹簧元件可以一体地构成,从而在容纳部中只需要一个用于弹簧元件的固定部。如果弹簧元件是金属板弯曲件,则所述弹簧元件例如可以具有两个相互垂直设置的臂。这两个臂分别直角地弯曲。

[0015] 此外,根据本发明提出一种具有根据本发明的操纵组件的转向柱开关杆。操纵组件的容纳部优选设置在操纵杆上并且特别是与操纵杆一体地构成。

[0016] 此外,根据本发明提出一种转向柱开关杆组件,它具有根据本发明的转向柱开关杆和固定在车辆上的支座,用于容纳转向柱开关杆的支承件,其中支座具有定位曲线件,操

纵元件可以嵌接到所述定位曲线件中。

附图说明

[0017] 其他的优点和特征由下面结合附图的说明得到。其中

[0018] 图1示出根据本发明的转向柱开关杆，

[0019] 图2示出图1的转向柱开关杆的操纵组件的细部视图，

[0020] 图3示出图2的操纵组件的剖视图，

[0021] 图4示出图2的操纵组件的容纳部的透视图，

[0022] 图5示出图2的操纵组件的操作元件，以及

[0023] 图6示出图5的操纵元件连同弹簧元件。

具体实施方式

[0024] 图1中示出用于车辆的转向柱开关杆10。所述转向柱开关杆10具有支承件12，利用所述支承件，转向柱开关杆10可以能够绕摆动轴线14摆动地支承在固定在车辆上的支座中。

[0025] 转向柱开关杆10此外还具有操纵组件16，所述操纵组件具有操纵元件18。操纵元件18嵌接到固定在车辆上的支座的定位曲线件中，在所述定位曲线件中设有触键或触点。如果转向柱开关杆10摆动，则操纵元件18操作所述触键或与触点相接触，由此可以控制各种不同的车辆功能，例如雨刷器。

[0026] 操纵组件16具有容纳部20，所述容纳部与转向柱开关杆10一体地构成（也见图2）。特别是如图3和4中所示，容纳部20在横截面中构造成矩形或正方形的，并且具有沿操纵方向B延伸的容纳腔22，操纵元件18沿操纵方向B能移动地支承在容纳腔中。

[0027] 在容纳部22中设有弹簧24，该弹簧支撑在容纳部20的端侧26上并且与操纵方向B相反地向图3中示出的基本位置推压操纵元件18。如果转向柱开关杆10摆动，则操纵元件18可以通过定位曲线件沿操纵方向B从基本位置向操纵位置移动。

[0028] 特别是如图3和4所示，在容纳部中，在容纳部20和操纵元件18之间设有两个弹簧元件28，这两个弹簧元件分别以弹簧力F将操纵元件18压向容纳部20的相对的内壁38。

[0029] 特别是如图4中所示，弹簧元件28一体地由金属板弯曲件30制成。金属板弯曲件30具有基体部段32，所述基体部段固定在容纳部20的端侧26上的突起34上。弹簧元件28分别相互成直角地从基体部段32伸出并直接在基体部段32之后成直角地弯曲。

[0030] 弹簧元件28在这里所示的实施形式中构造成波状的并以部段36贴靠在容纳部20的内壁38上。在各部段36之间设有突出的部段40，这些突出的部段从内壁38朝操纵元件18的方向突出并贴靠在操纵元件18上。弹簧元件28分别保持在一个槽41中。

[0031] 操纵元件18同样具有基本上正方形的横截面。在沿操纵方向B后面的端部上设有突起42，所述突起可以嵌接到设置固定在车辆上的支座上的定位曲线件中。

[0032] 在操纵元件18的侧面43上设有沿操纵方向B延伸的槽44，弹簧元件28贴靠在所述槽上（图3和6）。在槽44中设有多个沿操纵方向B前后依次布置的突起46以及设置在各突起之间的凹部48。

[0033] 如图3所示，弹簧元件28的突起的部段40在基本位置中分别贴靠在操纵元件18的

突起46上。

[0034] 操纵元件18因此由弹簧元件28以弹簧力F分别压向容纳部20相对的侧壁38,从而操纵元件18无间隙地支承。容纳部20以及操纵元件18分别构造成刚性的。就是说将操纵元件18压向容纳部20的内壁38的弹簧力F只由弹簧元件28提供。

[0035] 特别是如图4中所示,在内壁38上设有导向元件50,操纵元件18被压向所述导向元件。这些导向元件50可以构造成,使得操纵元件18和导向元件50之间的摩擦降低,从而操纵元件18能以较小的阻力沿操纵方向B运动。

[0036] 在突起46和沿操纵方向B位于突起后面的凹部48之间分别设有斜坡52。如果操纵元件18沿操纵方向B移动,则弹簧元件28的突出的部段40到达所述斜坡52并在继续移动时进入凹部48。

[0037] 如果所述突出的部段40设置在凹部中,则将操纵元件18压向导向元件50的弹簧力F降低,从而可以以较小的力使操纵元件18沿操纵方向B移动。但在这个位置中,操纵元件18也被压向导向元件50,从而操纵元件18无间隙地支承。

[0038] 斜坡52在操纵元件18从基本位置向操纵位置移动时有这样的优点,即,一旦突起的部段40贴靠在斜坡52上,则通过弹簧元件28沿操纵方向B向操纵元件18上施加较小的操纵力。该力明显小于由弹簧24提供的复位力。但由于该力沿操纵方向B作用,该力使得移动操纵元件18所需的力降低。由此可以使操纵元件18与容纳部20之间通过横向于操纵方向B将操纵元件18压向容纳部20的内壁的弹簧力F而提高的摩擦部分地被抵消。

[0039] 在这里所示的实施例中,操纵组件16具有两个弹簧元件28,这两个弹簧元件基本上错开90°地设置,从而这两个弹簧元件沿两个相互垂直的方向作用到操纵元件18上。

[0040] 弹簧元件28的数量可以任意地适配。特别是可以设想,只使用一个弹簧元件。该弹簧元件例如可以在正方形的横截面中设置在一个角部中并向相对置的角部中推压操纵元件18。

[0041] 弹簧元件28的形状和材料可以任意地适配。只需要确保,通过弹簧元件能向操纵元件18上施加横向于操纵方向B作用的弹簧力F。通过更换或适配调整弹簧元件28能够快速消除操纵元件18和容纳部20之间的间隙。

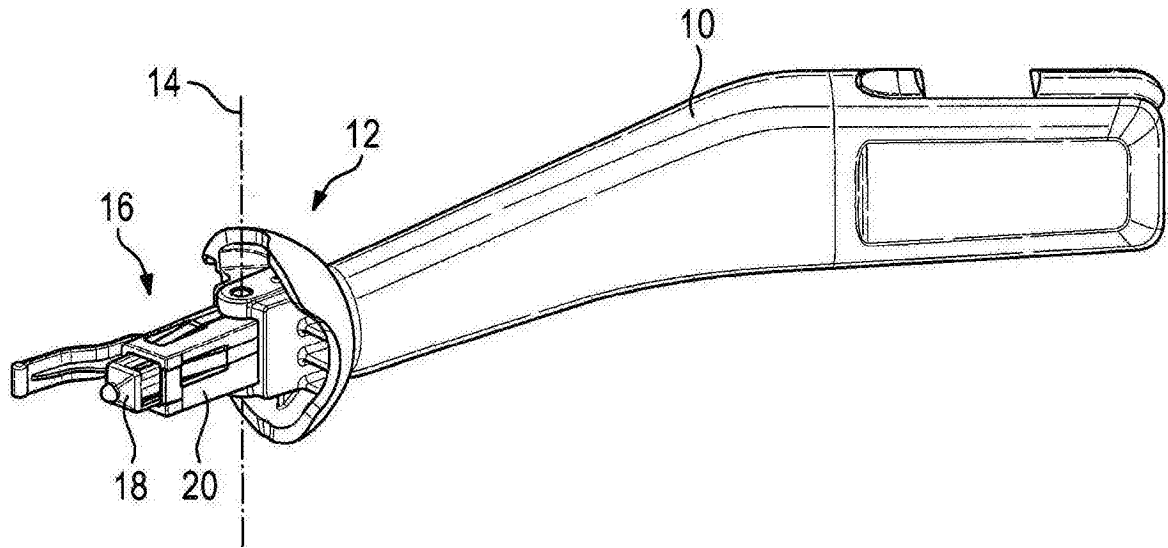


图1

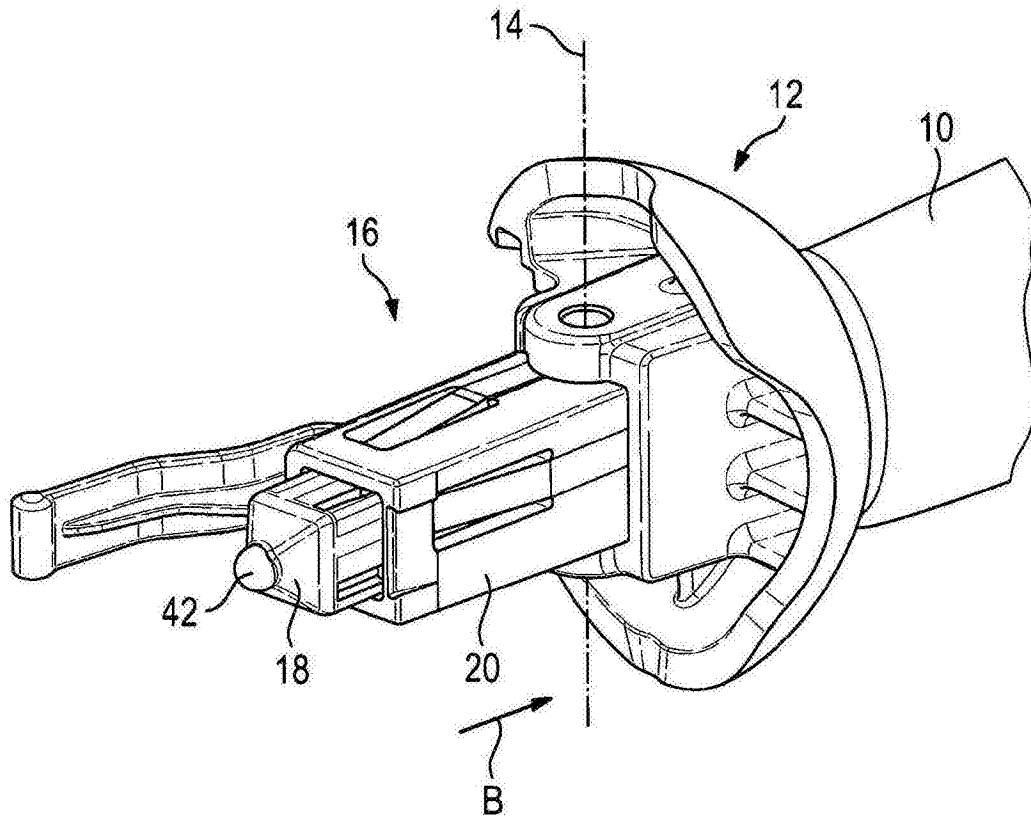


图2

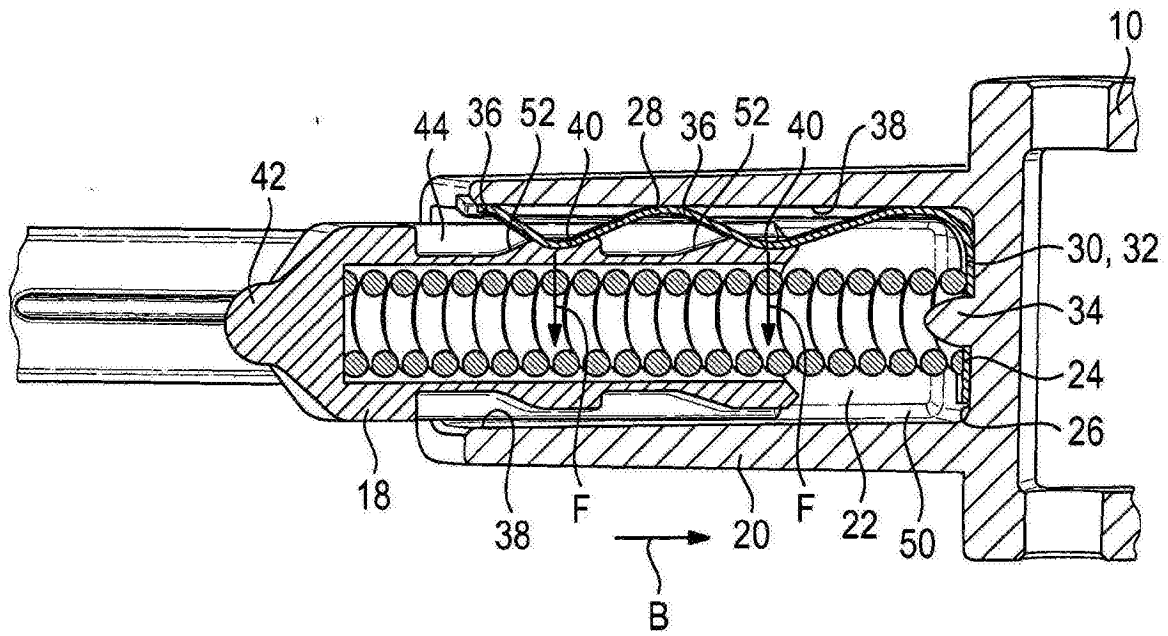


图3

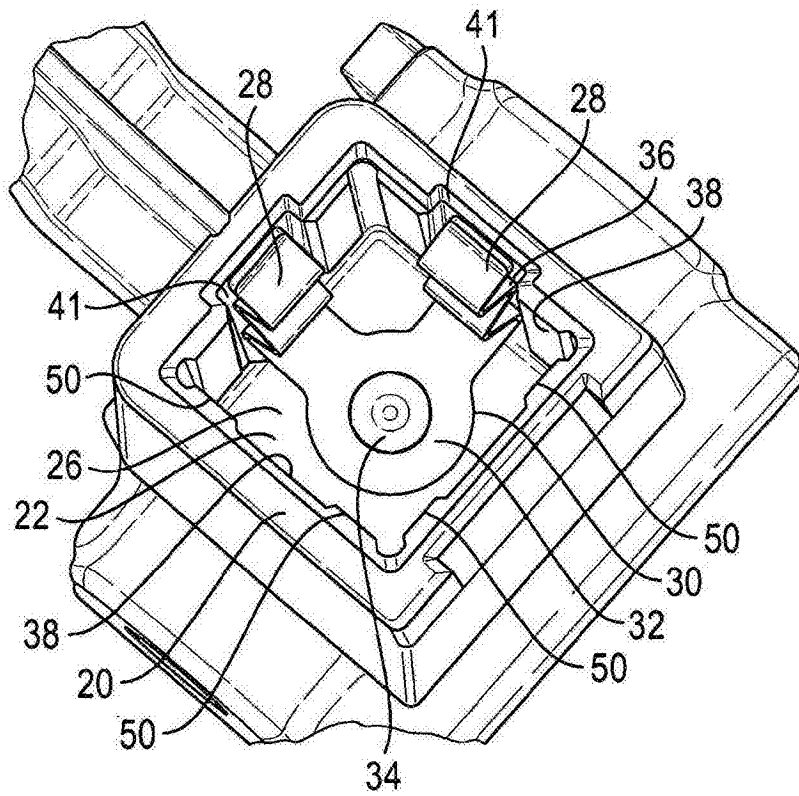


图4

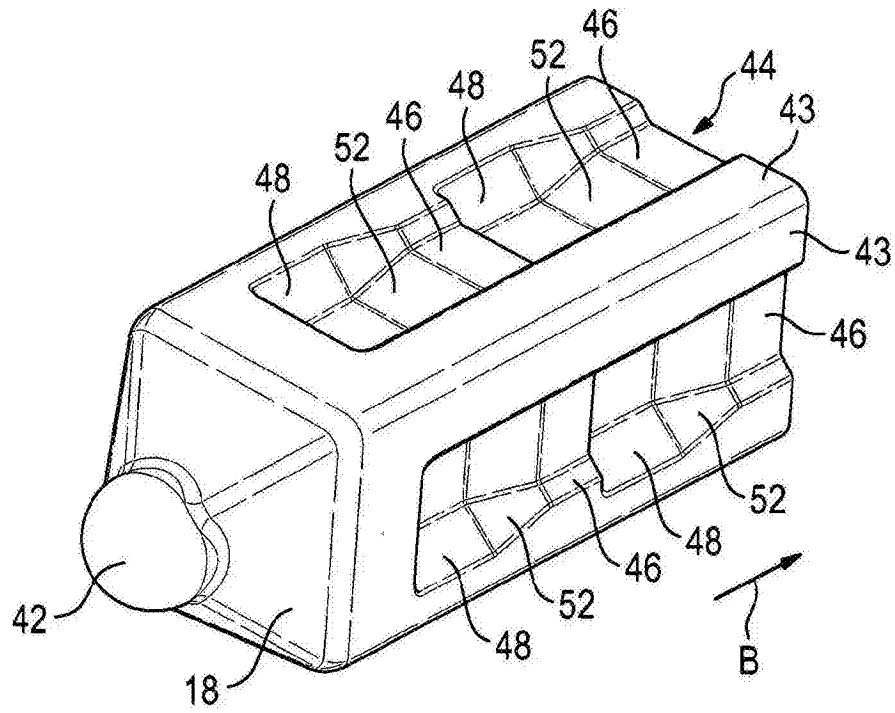


图5

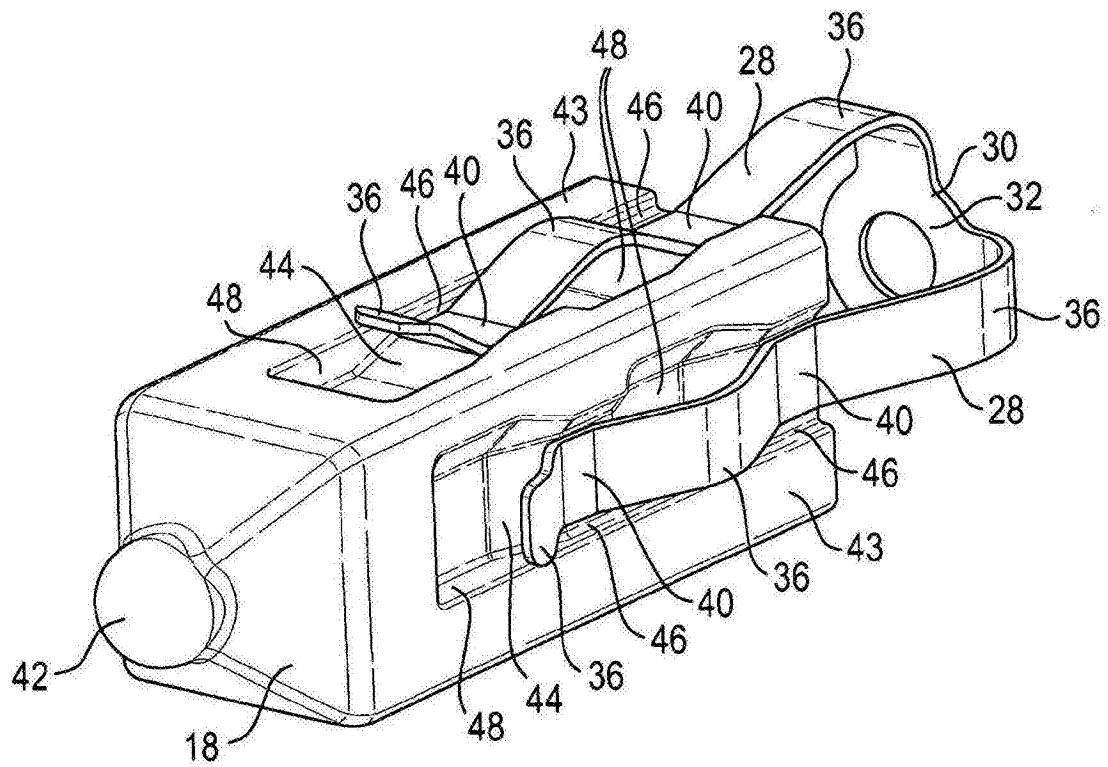


图6