



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103661079 B

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201310404109.7

(22)申请日 2013.09.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103661079 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据

102012215863.4 2012.09.06 DE

102012218762.6 2012.10.15 DE

13161573.4 2013.03.28 EP

(73)专利权人 中集西尔弗格林有限公司

地址 德国新乌尔姆

(72)发明人 海伦史密特·迪特

包克奈西特·马库思

奥特里博·托马斯 厦勒·约根

王文涛

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 聂慧荃 郑特强

(51)Int.Cl.

B60P 7/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 203485814 U, 2014.03.19,

US 7874774 B2, 2011.01.25,

US 7874774 B2, 2011.01.25,

EP 0947380 A1, 1999.10.06,

US 6299120 B1, 2001.10.09,

US 5236153 A, 1993.08.17,

CN 2675469 Y, 2005.02.02,

CN 101848824 A, 2010.09.29,

审查员 雷鸣

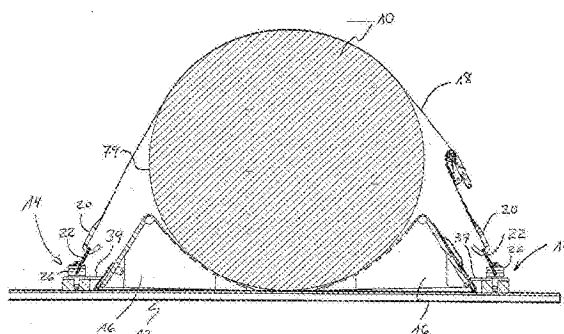
权利要求书2页 说明书17页 附图23页

(54)发明名称

一种货物固定装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于将货物固定于货台的货物固定装置,所述货台具有至少一个纵向凹槽,所述纵向凹槽包括至少一个底切部;所述货物固定包括夹持机构,所述夹持机构包括驱动组件和适配件,所述适配件具有至少一个可导入纵向凹槽的接合部,其中适配件的接合部可借助驱动组件以形状匹配和传力的方式与纵向凹槽的底切部配合。



1. 一种用于将货物(10)固定于货台(12)的货物固定装置(14),所述货台(12)具有至少一个纵向凹槽(27),所述纵向凹槽(27)包括至少一个底切部(30);所述装置(14)包括夹持机构(38),所述夹持机构(38)包括驱动组件(34)和适配件(31),所述适配件(31)具有至少一个可导入所述纵向凹槽(27)的接合部(37),其中所述适配件(31)的接合部(37)可借助所述驱动组件(34)以形状匹配和传力的方式与所述纵向凹槽(27)的底切部(30)配合;至少一个接合部(37)可移动地支撑于所述适配件(31)并且可脱离插入位置并进入配合位置,接合部(37)可在该插入位置插入纵向凹槽(27),接合部(37)可在配合位置通过旋转和/或位移配合于纵向凹槽(27)的底切部(30)后面;所述货物固定装置(14)设置齿条和齿轮(122、124)和凸轮装置,用以将所述驱动组件(34)的运动转化为所述接合部(37)的运动。

2. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,设置有弹性元件,抵抗所述弹性元件的回复力,可使可移动地支撑于所述适配件(31)内的所述接合部(37)脱离插入位置并进入配合位置,所述接合部(37)可在插入位置插入所述纵向凹槽(27),所述接合部(37)可在配合位置配合于所述纵向凹槽(27)的所述底切部(30)后面。

3. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,可通过相对所述适配件(31)调节所述驱动组件(34),使所述接合部(37)脱离插入位置并进入啮合位置。

4. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,可通过相对所述适配件(31)的移动外壳(33)使所述接合部(37)脱离插入位置并进入配合位置,所述外壳(33)至少部分地包围所述适配件(31)。

5. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,设置活动块导向部(154),所述接合部(37)在移出插入位置并进入配合位置过程中可沿所述活动块导向部(154)移动。

6. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,两个接合部(37)可移动地支撑于所述适配件(31)内,并可以剪状机构的方式移出插入位置并进入配合位置。

7. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,接合部(37)可相对所述适配件(31)围绕转轴转动,在所述装置(14)安装于所述货台(12)的状态下,所述转轴基本平行于所述纵向凹槽(27)延伸。

8. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,所述接合部(37)的转轴由弹性元件(214)限定,所述弹性元件(214)与所述接合部(37)配合,以使所述接合部(37)偏压于插入位置。

9. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,一弹性元件与钩部(186)配合,和/或所述弹性元件与所述接合部(37)的相对部(188)配合,所述相对部(188)远离所述钩部(186),以使所述接合部(37)偏压于插入位置。

10. 根据权利要求9的货物固定装置(14),其特征在于,所述弹性元件与钩部(186)配合是指所述钩部(186)沿所述纵向凹槽(27)方向自所述接合部(37)的转轴延伸,并能与所述纵向凹槽(27)的底切部(30)接合。

11. 根据权利要求9的货物固定装置(14),其特征在于,可通过使用于容纳所述适配件(31)的外壳(33)与所述相对部(188)配合,抵抗弹性元件的回复力,使所述接合部(37)脱离插入位置并进入配合位置,其中所述接合部(37)固定于配合位置。

12. 根据权利要求1的货物固定装置(14),其特征在于,设有用于将一个或多个接合部(37)固定于其配合位置的机构。

13. 根据权利要求1的货物固定装置(14), 其特征在于, 所述至少一个接合部(37)具有C形截面, C形截面的一端可插入所述纵向凹槽(27)以配合所述底切部(30), 另一端配合于所述适配件(31)的一凹槽(84、200)。

14. 根据权利要求13的货物固定装置(14), 其特征在于, 所述接合部(37)设有用于将接合部(37)固定于适配件的凹槽(84、200)的构件。

15. 根据权利要求1的货物固定装置(14), 其特征在于, 可通过相对所述适配件(31)调节所述驱动组件(34), 使所述适配件(31)移出所述货台(12), 以使插入所述纵向凹槽(27)的接合部(37)以形状匹配和传力的方式与所述底切部(30)配合。

一种货物固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将货物固定于具有至少一个纵向凹槽的货台 (load bed) 的装置。

背景技术

[0002] 货物固定装置是公知装置,其用于安装于例如运输车辆货台的纵向凹槽。然而,这种已知装置存在以下缺点:该装置需要用于插入纵向凹槽的凹槽切口 (groove cut-out),该凹槽切口通常位于纵向凹槽的一端,使得在插入纵向凹槽之后,必须繁重地将该货物固定装置移至所需的位置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于开发一种具有成本效益的货物固定装置,该货物固定装置质量轻、体积小、易于操作,并可牢固定位,而不会使货台在连接时受损。

[0004] 提供一种装置,以实现上述目的。

[0005] 因此,本发明提供一种用于将货物固定于货台例如集装箱或运输车辆货台的装置,其中货台包括至少一个纵向凹槽,纵向凹槽具有至少一个底切部。纵向凹槽例如可为W形凹槽,在此情况下,适配件 (adapter element) 优选包括两个接合部 (engagement means)。然而,纵向凹槽并非必需具有W形截面,还可具有例如倒T形截面或其他截面,只要所述截面限定至少一个底切部即可。货台例如可由具有纵向凹槽的铝型材制成。

[0006] 所述固定装置包括适配件夹持机构,所述夹持机构包括具有驱动构件的适配件和至少一个可插入货台纵向凹槽的接合部,其中可借助夹持机构使接合部与纵向凹槽的底切部以形状配合和传力方式配合,以将夹持机构并进而最终将整个装置牢固地固定于货台,从而牢固地固定货物。

[0007] 为了松开夹持机构,例如改变固定装置在纵向凹槽内的位置,或将固定装置从纵向凹槽中完全移出,可通过驱动构件容易地使接合部和底切部相互脱离配合。

[0008] 应当理解的是,若固定装置包括多个夹持机构,则可提升夹持效果,并因而最终提升固定装置在纵向凹槽中的固定效果。在此情况下,沿纵向凹槽方向观察,多个夹持机构优选依次接连排列。

[0009] 本发明的优选实施方式可参见说明书和附图。

[0010] 根据本发明的一种优选实施方式,至少一个接合部以旋转、绕轴转动和/或位移的方式可移动地支撑于适配件,该接合部可脱离插入位置,而进入配合位置,该接合部可于插入位置插入纵向凹槽,该接合部可于配合位置与纵向凹槽的底切部接合。该实施方式优点在于,固定装置可插入纵向凹槽的任意位置,而与凹槽切口无关,从而固定装置可极为容易地进行安装。

[0011] 根据一种结构上极易实现的实施方式,可通过相对于适配件调节驱动组件的位置,使接合部脱离插入位置而进入配合位置。驱动组件的调节例如可包括相对适配件旋转

螺栓。或者,可通过相对适配件移动外壳,使接合部脱离插入位置并将接合部置于配合位置,所述外壳至少部分地包围适配件。例如,可通过外壳将两个可移动支撑的接合部直接或间接地压开,以使所述接合部达到配合位置。

[0012] 为了能够实现接合部的旋转和位移以可控方式组合,可设置移动导块,接合部在脱离插入位置并进入配合位置的移动过程中可沿该移动导块进行移。

[0013] 可设置齿轮齿条副和/或凸轮装置,以将驱动组件的移动转化为接合部的移动。

[0014] 为使固定装置易于操控,优选设置弹性元件,可移动地支撑于适配件的接合部可依靠该弹性元件的回复力脱离插入位置而进入配合位置,处于所述插入位置时,该接合部可插入纵向凹槽,处于所述配合位置时,该接合部可接合于纵向凹槽的底切部的后面,或者接合部可依靠该弹性元件的回复力脱离配合位置而进入插入位置。弹性元件以此方式使接合部在各种情况下返回其他位置。

[0015] 根据一种实施方式,弹性元件与接合部的挂钩部分配合(cooperates with),用以与纵向凹槽配合,和/或弹性元件与接合部的远离挂钩部分的相对部分配合,以使接合部偏向其插入位置。在此情况下,弹性元件优选为卷簧。

[0016] 弹性元件可选地或另外还可限定接合部的转轴,接合部在其插入位置内围绕该转轴转动。在固定装置安装于货台的状态下,所述转轴优选沿基本平行于纵向凹槽的方向延伸。作为一种变体,弹性元件例如可由片簧形成。

[0017] 为了确保固定装置极为可靠地夹持于货台,有利的是设置一种用于将一个或多个接合部固定于配合位置的固定机构。根据一种极为简单的设计,该固定机构包括外壳,该外壳至少部分地包围适配件,可与接合部的端部接合,并超出适配件,以使接合部保持于配合位置。例如,在所述外壳可形成有凹部,接合部的端部容纳于该凹部中并结合在一起以固定适配件。从而,在这种情况下,从外部将接合部有效地固定。在外壳的内部可选地或另外还可形成有例如驱动板形式的凸部,该驱动板形式的凸部在接合部的端部之间推动,并超出适配件,以向外推压所述接合部的端部并将它们固定于配合位置。从而,作为一种变体,从内部将接合部有效地固定。

[0018] 根据另一种实施方式,所述夹持机构包括外壳,适配件可移动地容纳于该外壳之中。外壳的宽度大于纵向凹槽的开口宽度,以使该外壳在接合部与底切部接合时能够在货台顶面之上支撑其自身。例如,外壳可形成包围所容纳适配件的顶面和两相对外侧面的U形截面。然而,除面向货台的底面之外,外壳将适配件完全包围也是可能的。

[0019] 可优选借助于驱动组件使适配件相对外壳进行移动,特别是可优选将适配件推入外壳,以使接合部与底切部接合,用以将固定装置夹持于货台,或者可将适配件压出外壳,以使接合部脱离底切部,用以使固定装置脱离货台。

[0020] 根据一种替换性实施方式,可通过相对于适配件对驱动组件进行调节,将适配件从货台移开以放置接合部,该接合部插入纵向凹槽,以形状配合及传力的方式与底切部接合。该实施方式的优点在于:通常,可在没有适配件外壳的情况下,实现将固定装置夹持于货台,从而可免于设置外壳。

[0021] 至少一个接合部例如可具有C形截面,该C形截面的一端可插入纵向凹槽,以接合于底切部后面,其另一端与适配件的凹槽接合。根据一种实施方式,按照与C形截面互补的方式,形成适配件的凹槽,例如形成大致为L形的适配件的凹槽,从而接合部能够以仅沿适

配件的凹槽位移的方式相对适配件移动。可选地,可使适配件的凹槽相对于C形截面足够地大,而使接合部能够在该凹槽内转动以脱离其插入位置并进入其配合位置或者相反。

[0022] 为防止处于适配件的凹槽中的接合部意外脱离,有利的是提供一种用于固定插入适配件的凹槽的接合部的构件。

[0023] 例如,所述固定构件可包括固定销,该固定销相对于适配件的凹槽横向穿过适配件,从而到达并穿入C形截面中相应的孔。

[0024] 根据另一种变体,所述固定构件可包括螺纹孔,该螺纹孔横向导入适配件并与直径较小的通孔汇合,所述通孔延伸至适配件的凹槽并支撑滚珠,该滚珠可部分地脱离所述通孔并嵌入与其互补的接合部下凹部。优选借助弹簧使滚珠偏压,该弹簧借助旋入螺纹孔的螺纹销固定。

[0025] 可选地,可从上方借助板状物于外壳端面将外壳封闭,该外壳容纳所述适配件,形成有U形截面并沿纵向凹槽方向延伸,端面面向纵向凹槽方向,当外壳处于货台之上时,板状物部分地覆盖适配件的凹槽的端面并将已插入适配件的凹槽的接合部固定于适配件的凹槽,当驱动组件松开并相对适配件显著提升外壳时,板状物脱离适配件的凹槽和已插入适配件的凹槽的接合部。

[0026] 还有一种实施方式是可预想到的,即适配件除其面向货台的底面以外完全被外壳包围。然而,在这种情况下,必须相对于前述变体进一步提升该外壳,以将接合部插入适配件的凹槽或将接合部从适配件的凹槽移出。

[0027] 有一种实施方式在理论上是可能的,即以U形截面的柄部(shranks)封闭适配件端面的方式,将适配件容纳于具有U形截面的外壳之中,其中接合部于适配件的端面插入或移出适配件的凹槽。然而,在该实施方式中,由于夹持机构驱动时外壳产生的反作用力转化为接合部产生的力施加于底切部,因而货台的底切部必须具有特殊的稳定性。

[0028] 另一种将接合部固定于适配件的凹槽的可能性在于将螺钉例如T型螺钉用于驱动组件。为此,适配件中相应的螺母部分地伸入大致为L形的适配件的凹槽的水平柄。相应地,使开口位于C形截面接合部上段的近中间高度处。设定螺钉螺纹部分的长度,使得在旋紧状态下螺钉与接合部的开口接合并将接合部固定,同时确保接合部夹持于纵向凹槽的底切部。

[0029] 根据一种替换性实施方式(能够实现固定装置插于纵向凹槽中的任意位置),第一接合部与适配件一体形成,第二接合部以可枢转和/或可位移的方式与适配件连接。由于第二接合部能够枢转和/或位移,因而赋予接合部最小可动性,所述最小可动性是为了能够将接合部插于纵向凹槽中的任意位置而不受限于纵向凹槽的切口所需的。

[0030] 有利的是将至少一个弹性元件布置于适配件中,以推动第二接合部与纵向凹槽的底切部接合。换言之,弹性元件确保第二接合部完全插入纵向凹槽之后自动进入接合于相应底切部后面的位置。由于容纳适配件的外壳以足够的抗力对抗可移动的第二接合部,因而,即使弹性元件意外失效,仍确保第二接合部接合于底切部。

[0031] 为了能够将第二接合部置于脱离相应底切部的位置,以将固定装置插入纵向凹槽或将固定装置移出纵向凹槽,容纳适配件的外壳优选设置有开口,接合部可经由该开口从外部进入。

[0032] 另一种能够实现固定装置插于纵向凹槽中任意位置的实施方式包括将两个接合

部移出插入位置并移入配合位置,所述接合部以剪状机构的形式可移动地支撑于适配件。为了插入纵向凹槽,可利用例如抵抗压缩弹簧力将所述剪状机构压在一起,随后所述剪状机构在纵向凹槽内展开,以使接合部与纵向凹槽的底切部配合并将固定装置固定地夹持于纵向凹槽。

附图说明

[0033] 以下,参照附图仅以示例方式对本发明的不同实施方式进行说明,其中:

[0034] 图1为通过捆扎带和止轮块固定的纸卷的截面图,所述止轮块通过根据本发明一种实施方式的固定装置固定于货台;

[0035] 图2为根据图1的一个固定装置的截面图;

[0036] 图3为根据本发明的另一种实施方式具有止轮块的固定装置的透视图;

[0037] 图4为根据本发明的另一种实施方式具有止轮块的固定装置的透视图;

[0038] 图5为根据本发明的一种实施方式用于固定纸卷的没有止轮块的固定装置的透视图;

[0039] 图6a和6b为根据本发明另一种实施方式的固定装置的夹持机构的透视图;

[0040] 图7a 和7b 分别为根据本发明另一种实施方式的固定机构的局部截面图和透视图;

[0041] 图8a 和8b 、图8c 和图8d 分别为根据本发明另一种实施方式的固定装置的垂直截面图、侧视图和水平截面图;

[0042] 图9a 和9d 以及图9b 、9c 、9e -9g 分别为根据本发明另一种实施方式的固定装置的侧视图和不同截面图。

[0043] 图10a和10b为根据图9的实施方式的变体的侧视图;

[0044] 图11为根据图9的实施方式的变体的侧视图;

[0045] 图12为根据本发明另一种实施方式的固定装置的侧视图;

[0046] 图13为根据本发明另一种实施方式的固定装置的前视图,a 夹持于货台之前,b 夹持状态;

[0047] 图14为根据图13的处于夹持状态的固定装置的局部透视图;以及

[0048] 图15为根据图13的处于夹持状态的固定装置的外观透视图。

[0049] 其中,附图标记说明如下:

[0050] 10 纸卷

[0051] 12 货台

[0052] 14 固定装置

[0053] 16 止轮块

[0054] 18 捆扎带

[0055] 20 捆扎钩

[0056] 22 锚固元件

[0057] 24 孔眼

[0058] 26 承槽

[0059] 27 纵向凹槽

[0060]	28	凹槽外围
[0061]	29	凹槽底面
[0062]	30	底切部
[0063]	31	适配件
[0064]	32	螺孔
[0065]	33	外壳
[0066]	34	驱动组件
[0067]	35	螺钉
[0068]	36	螺钉头部
[0069]	37	接合部
[0070]	38	夹持机构
[0071]	39	固定组件
[0072]	40	螺栓
[0073]	42	螺纹
[0074]	44	螺母
[0075]	46	板部
[0076]	48	凹部
[0077]	50	板部
[0078]	52	指部
[0079]	54	背面
[0080]	56	凹部
[0081]	58	侧面
[0082]	60	金属片部分
[0083]	62	金属片部分
[0084]	72	水平部
[0085]	74	孔
[0086]	76	金属片部分
[0087]	78	侧部
[0088]	79	护套表面
[0089]	80	孔
[0090]	82	C形截面
[0091]	84	适配件的凹槽
[0092]	86	端面
[0093]	88	孔
[0094]	90	外侧
[0095]	92	凹部
[0096]	94	开槽孔
[0097]	95	支撑孔
[0098]	96	横向孔

[0099]	98	压缩弹簧
[0100]	100	外壳开口
[0101]	102	斜面
[0102]	104	下凹部
[0103]	106	端面
[0104]	108	端板
[0105]	110	凸部
[0106]	112	凹部
[0107]	114	中心腹板
[0108]	116	切口
[0109]	118	下部
[0110]	122	齿轮齿
[0111]	124	齿条
[0112]	126	孔
[0113]	128	外端
[0114]	130	弹性元件
[0115]	132	内端
[0116]	134	凸轮装置
[0117]	136	凹部
[0118]	138	方棒
[0119]	140	钻套
[0120]	142	导梁
[0121]	144	凸部
[0122]	148	横向开口
[0123]	150	横向螺栓
[0124]	152	横向开口
[0125]	154	活动块导向部
[0126]	156	主动部分
[0127]	158	被动部分
[0128]	160	接合柄
[0129]	162	导向柄
[0130]	164	弹性元件
[0131]	166	外侧
[0132]	168	横向孔
[0133]	172	前壁
[0134]	174	锁定凹部
[0135]	176	扭簧
[0136]	178	柄部
[0137]	180	夹带装置

[0138]	182	开槽孔
[0139]	184	支撑部
[0140]	186	钩部
[0141]	188	相对部
[0142]	190	支撑孔
[0143]	192	端板
[0144]	194	弹性元件
[0145]	196	垫圈
[0146]	198	通道
[0147]	200	凹槽
[0148]	202	水平部
[0149]	204	垂直部
[0150]	206	垂直侧面
[0151]	208	倾斜侧面
[0152]	210	凸部
[0153]	212	底面
[0154]	213	纵向凹槽
[0155]	214	片簧
[0156]	216	基部
[0157]	218	侧部
[0158]	220	固定销
[0159]	222	横向孔
[0160]	224	驱动板
[0161]	226	盖体
[0162]	228	定位槽
[0163]	229	开槽孔
[0164]	230	定位槽
[0165]	232	定位凸部
[0166]	234	轴承座
[0167]	236	锚定支架

具体实施方式

[0168] 图1示出了处于例如集装箱(例如航运集装箱)或运输车辆的货台12之上的纸卷10,其中通过可商购的止轮块16于各相对侧固定纸卷10。各止轮块16通过固定装置14固定于货台12。纸卷10通过捆扎带18进行额外固定,捆扎带18于其端部具有捆扎钩20,捆扎钩20钩入固定装置14的锚固件22的孔眼24中。

[0169] 如图2所示,各固定装置14与货台12的多个纵向凹槽27之中的一个纵向凹槽27配合,所述凹槽沿集装箱或运输车辆的纵向延伸。在图1所示的实施方式中,纸卷10相对于集装箱或运输车辆的纵向横向放置,从而所示固定装置14均处于同一纵向凹槽27中。然而,纸

卷10还可沿集装箱或运输车辆的纵向放置,在这种情况下,各固定装置14将分别与不同的纵向凹槽27配合。

[0170] 图2所示的纵向凹槽27具有截面为W形的凹槽底面29,凹槽底面29 具有彼此相对布置的底切部30。纵向凹槽27的顶面部分地突出,即纵向凹槽27为所谓的W形凹槽。然而,可选地,纵向凹槽27还可形成为T形凹槽或其他合适形状的凹槽。

[0171] 底切部30的顶面和与其邻接的货台12的顶面区域限定凹槽外围28。另外,纵向凹槽27设置有未示出的凹槽切口,用于插入货物固定组件,例如本文所述固定装置14。

[0172] 固定装置14包括外壳33,外壳33具有U形截面并开口向下。适配件31可移动地容纳于外壳33之中,并可借助驱动组件34将适配件31推入或推出外壳33。在该实施方式中,驱动组件34为六角螺钉35,六角螺钉35 与适配件31的螺孔32配合,并从外壳33中向上凸出,从而可从外部驱动螺钉35的头部36。

[0173] 适配件31在其远离外壳33的底面处包括两个钩形接合部37,接合部37 与适配件31形成一体,构造接合部37的形状,以使接合部37插入纵向凹槽 27时配合于底切部30后面。

[0174] 外壳33、适配件31和螺钉35共同形成用于将固定装置14夹持于货台 12的夹持机构38。为此,首先经由凹槽切口将接合部37插入纵向凹槽27。然后,沿纵向凹槽27移动固定装置14,直至到达所需的位置。随后,通过在螺钉头36处将螺钉35旋紧而将适配件31移入外壳33,由此使接合部37 与底切部30配合。在这种情况下,外壳33将其自身支撑于凹槽外围28,由此将货台12夹持于适配件31的接合部37和外壳33之间,并由此将固定装置14固定于货台12。

[0175] 在螺钉头36和外壳33的顶面之间,螺钉35被承槽(socket) 26包围,承槽26可转动地支撑于螺钉35的纵轴周围。具有容纳捆扎钩20的孔眼24的锚固元件22支撑于承槽26,并且锚固元件22实际上可绕一转轴进行枢转,该转轴垂直于螺钉35的纵轴L。

[0176] 如图1所示,固定装置14包括与外壳33形成一体的固定组件39,固定组件39与相应的止轮块16啮合,以在固定装置14夹持于货台12时将止轮块16固定。为此,固定组件39可设置有指部或舌部,所述指部或舌部与止轮块16的背面54之上的凹部56配合(或接合),或者锁定于止轮块16的相对侧面58(图3)。

[0177] 若待固定的止轮块16不包括任何凹部56,或止轮块16过宽而不能被指部或舌部包围,则固定组件39可选地或可另外还包括柄部,该柄部呈一定角度,为了固定止轮块16可使柄部与止轮块16的背面54接触,当固定装置 14夹持于货台12时柄部将止轮块16压紧于货台12。

[0178] 图3示出了固定装置14的另一种实施方式。该实施方式的夹持机构38 与图2所示的夹持机构大体相同,差别在于在该实例中驱动组件34不是由螺钉35形成,而是由螺栓40形成,螺栓40在其可进入的上端具有螺纹42。可用手旋紧的螺母44与螺纹42啮合,以使驱动驱动组件34,在该实施方式中,螺母44为T形螺母或星形螺母。螺栓40的另一端以合适的方式例如通过螺栓、栓接、粘接或焊接固定连接于适配件31。

[0179] 与图2所示实施方式的另一差别在于,图3所示固定装置14的固定组件 39由独立的角板形成,该角板包括布置于货台12和外壳33之间的第一水平板部46和倾斜或向上伸出的第二板部50,第二板部50的斜度与止轮块16 背面54的斜度大体相适合,第二板部50位于

止轮块16的背面54,以在固定装置14夹持于货台12时将止轮块16压紧于货台12。可将防滑垫粘接于第一水平板部46的底面。

[0180] 第一水平板部46包括凹部48,夹持机构38的适配件31可穿过凹部48 与货台12的纵向凹槽27配合。同时,设定凹槽48的尺寸,以使外壳33至少部分地处于第一水平板部46的顶面之上,从而,当螺母44旋紧时,将第一水平板部46并由此将固定组件39及由此固定的止轮块16夹持于货台12。凹部48经设计,使得第一水平板部46还可相对于夹持机构38转动 90° ,以能够固定相对于纵向凹槽27沿横向和侧向两种方向放置的纸卷。通常,还可对凹部48进行设计,使得第一水平板部46可相对夹持机构37旋转 360° ,优选旋转任意角度。

[0181] 如图3所示,两个指部52从第二板部50伸出并与止轮块16背面54的凹部56配合。可选地或另外地,第二板部50可包括舌部(未示出),舌部锁定止轮块16的相对侧面58,以固定止轮块。

[0182] 与图2所示实施方式的另一差别在于,图3所示实施方式的锚固元件22 由弯曲金属片形成,该金属片包括第一金属片部分60和第二金属片部分62。第一金属片部分60至少接近水平方向放置,而第二金属片部分62以一定角度自第一金属片部分60向上伸出并包括前述用于容纳捆扎钩20的孔眼24。

[0183] 第一金属片部分60布置于外壳33和螺母44之间并设有孔(未示出),螺栓40以微小的公差穿过该孔。通过旋紧螺母44,将锚固元件22固定于外壳 33。

[0184] 图4示出了固定装置14的另一实施方式,与图3所示实施方式的差别仅在于固定组件39的设计。图4所示实施方式的固定组件39未布置于外壳33 和货台12之间,而是布置于外壳33的顶面,介于外壳33和可旋紧的螺母44之间。

[0185] 具体而言,固定组件39的水平部分72由上开口U形部分形成,沿该部分的纵向观察时,多个孔74相互间隔地布置于该部分的底面。这些孔74用于容纳螺栓40并与螺栓40的直径相适应,使得固定组件39可绕螺栓40转动。

[0186] 在水平部分72的一端,形成台阶状成角金属片部分76,该部分与止轮块16的背面54相适应,以在夹持机构38旋紧时将止轮块16压至货台12。另外,两个指部52从金属片部分76伸出并与止轮块16背面54之上的凹部 56配合。

[0187] 该实施方式的锚固元件22参照图3进行设计并布置于固定组件39的水平部分72和螺母44之间。

[0188] 图5示出了固定装置14的另一实施方式,与图4所示实施方式的差别仅在于,固定组件39的水平部分72在其远离台阶状成角金属片部分76的一端还包括柄部78,柄部78垂直向上延伸并能够实现例如直立纸卷10的直接固定,其中倚靠纸卷10的护套表面79将柄部78竖起。

[0189] 图6示出了固定装置14的夹持机构的替换性实施方式,该固定装置14 可包括锚固元件22和/或固定组件39和/或任意其他货物固定构件,相对于前述实施方式,该替换性实施方式的具体优点在于,夹持机构可从纵向凹槽 27的任意位置插入纵向凹槽27,而与凹槽切口无关。

[0190] 图6所示的夹持机构在某种程度上类似于图4和图5所示的夹持机构,其包括容纳于U形外壳的适配件31和螺栓40形式的驱动组件34,螺栓40 的可进入上端设有螺纹42,另一端处于适配件31的孔80(图6b)中,并以此方式例如通过螺接、栓接、粘接或焊接固定连接

于适配件31。可用手旋紧的螺母44与螺栓40的螺纹42配合以驱动驱动组件34,在所示实施方式中为星形螺母。

[0191] 与前述实施方式相比,图6所示实施方式的接合部37没有与适配件31 形成一体,而是形成具有C形部分82的两个独立部件。C形部分82借助于两个大致为L形的适配件的凹槽84与适配件31连接,所述两个适配件的凹槽84与C形部分82形状互补,并相互平行地从适配件31的第一端面86至相对的第二端面贯穿适配件31。

[0192] 为将固定装置14安装于货台12,首先将C形部分82插入纵向凹槽27,随后插入适配件的凹槽84(图6b)。接着,使适配件31在C形部分82上方移动,直至C形部分82完全容纳于适配件31(图6a)。

[0193] 设置两个孔88,所述两个孔88相对于适配件的凹槽84的纵向从适配件 31的相对外侧90横向延伸至最近的适配件的凹槽84,用于将C形部分82 固定于适配件31之中。每个孔88包括具有第一直径的外螺纹部分和具有较小第二内径的内部,螺纹销旋入外螺纹部分,滚珠置于内部。通过支撑于螺纹销的弹簧向内推动滚珠,滚珠与相应形成的精准定位C形部分82的下凹部配合,所述C形部分82已插入适配件的凹槽84,从而使得C形部分至少更难于从适配件的凹槽84中意外滑出。

[0194] 图7示出了固定装置14的另一实施方式,类似于图6所示实施方式,可从纵向凹槽27的任意位置插入纵向凹槽27,而与纵向凹槽27的凹槽切口无关。在图7中,如针对图3所述,固定装置14设有锚固元件22。然而,图7 的固定装置14还可另外或可选地包括固定组件39和/或任意其他货物固定构件。

[0195] 图7所示固定装置14的夹持机构38某种程度上类似于图6所示的夹持机构38,包括容纳于U形外壳33的适配件31和螺栓40形式的驱动组件34,螺栓40的可进入上端设有螺纹42(图6b),另一端处于适配件31的孔80(图 6b)之中,并以此方式例如通过螺接、栓接、粘接或焊接固定连接于适配件 31。可用手旋紧的螺母44与螺栓40的螺纹42接合以驱动驱动组件34,在所示实施方式中为T形螺母。

[0196] 与前述实施方式相比,图7所示实施方式的适配件31包括第一接合部 37'以及第二接合部37",第一接合部37'按照图2的方式与适配件31形成一体,第二接合部37"由独立部件形成并部分地容纳于适配件31的凹部92之中,凹部开口向下并通向侧面。

[0197] 第二接合部37"在其上端区域可绕转轴枢转地铰接于适配件31,所述转轴平行于纵向凹槽27。为此,第二接合部37"包括侧孔94,适配件31的销钉(未示出)穿过该侧孔94用以支撑第二接合部37",所述销钉支撑于适配件 31的相应支撑孔95(图7b)。

[0198] 第二接合部37"在其下端形成相应于第一接合部37'的钩形,以能够接合于纵向凹槽27的底切部30后面。

[0199] 在适配件31中,还在用于驱动组件34的孔80(图6b)的相对侧设有两个横向孔96,两个横向孔96通向凹部。向外推动第二接合部37"的压缩弹簧 98布置于横向孔96中。

[0200] 外壳33设有侧向外壳开口100,该开口对准适配件31的凹部92,第二接合部37"可通过该开口从外部进入,该开口使第二接合部37"能够依靠压缩弹簧98的回复力向内枢转。

[0201] 首先,相对适配件31提升外壳33,以将固定装置14插入纵向凹槽27。然而,将适配件31以一定的角度即稍微倾斜地置于凹槽外围28之上。为了在倾斜状态下能够实现第一接合部37'与纵向凹槽27的部分接合,适配件31 在其底面区域设有与凹部92相对的斜面102。

[0202] 随后,通过使适配件31绕其位于凹槽外围28之上的支撑点枢转,直立放置固定装置14,并使接合部37'进入纵向凹槽27中相应的底切部30。同时,经由侧向外壳开口100,手动或借助工具向内推动第二接合部37",使得第二接合部37"也能够与纵向凹槽27接合。

[0203] 在固定装置14完全直立的状态下,从外部将第二接合部37"松开,使得第二接合部37"受到压缩弹簧98的向外推动,而由此类似于第一接合部37'与相应底切部30配合。

[0204] 然后,通过以前述方式驱动螺母44,相对外壳33拉动适配件31,并由此将固定装置14夹持于货台12。

[0205] 图8示出了固定装置14的另一实施方式,类似于图6和图7所示实施方式,可从纵向凹槽27的任意位置插入纵向凹槽27,而与纵向凹槽27的凹槽切口无关。在图8中,固定装置14示意为没有货物固定构件。然而,如前述实施方式所述,该固定装置14还可设有锚固元件22、固定组件39和/或任意其他货物固定构件。

[0206] 图8所示固定装置14的夹持机构某种程度上类似于前述夹持机构38,包括容纳于U形外壳33的适配件31和螺栓40形式的驱动组件34,螺栓40的可进入上端设有螺纹42,下段处于适配件31的孔80中并通过例如螺接可转动地固定于孔80中。如前所述,驱动装置34的驱动借助于螺母44,螺母44可用手旋紧并与螺栓40的螺纹42配合,螺母44并未示出,可以为例如T形螺母。

[0207] 适配件31在其面向货台12的底面设有两个下凹部104,所述下凹部104平行于纵向凹槽27延伸并各自具有半圆形截面。在各下凹部104中,栓形接合部37可转动地支撑于各下凹部104的纵向中心轴周围。接合部37各自的两端稍稍超出适配件31的端面106。

[0208] 为了防止接合部37从下凹部104中掉落,利用端板108将U形外壳33的各端面封闭,端板108在其下边缘处具有两个凸部110,两个凸部110各自部分地到达接合部37之一的下面(图8c)。设定凸部110的尺寸,使得在固定装置14处于安装状态时凸部110与W形纵向凹槽27配合。在这种情况下,两个凸部110限定介于其间的凹部112,该凹部112与W形纵向凹槽27的中心腹板114相适应。

[0209] 各接合部37由具有侧向凹口116的圆柱形基体制成,侧向凹口116沿基体轴长度方向延伸并赋予接合部37钩形截面。在这种情况下,对各接合部37进行尺寸设定和布置,使得界定凹口116的接合部37的下部118在其下凹部104内可旋转进入纵向凹槽27,并可接合于纵向凹槽27的相应底切部30后面。

[0210] 为了进行转动,各接合部37在其远离下部118的顶面设有齿轮齿122,齿轮齿122与相应的齿条124配合,齿条124相对于相应的接合部37及螺栓40两者在适配件31的相应孔126中横向延伸。

[0211] 利用锁住齿条124外端128的弹性元件130使各齿条124向内偏压(图8d)。于此相对,齿条124的内端132与凸轮组件134配合,凸轮组件134以可转动的方式支撑于转轴周围,所述转轴与适配件31的相应凹部136中螺栓40的纵向中心轴共轴。

[0212] 凸轮组件134以旋转固定的方式处于扭转方棒138之上,扭转方棒138处于螺栓40下端面的方孔中,从而凸轮组件134以旋转固定的方式连接于螺栓40。方棒138的下端以可转动方式于适配件31的底面支撑于支撑体139之中。

[0213] 通过相对适配件31转动螺栓40,使方棒138转动,并进而使凸轮组件134转动。为此,螺栓40在其上端包括钻套140,例如可形成用于固定六角钻、星形钻、T形钻或X形钻或其

他适宜钻形的钻套。

[0214] 可通过沿一个方向转动凸轮组件134,使齿条124抵抗弹性元件130的回复力向外移动,同时凸轮组件134沿其他方向的转动能够使齿条124借助弹性元件130的推力向内移动。

[0215] 齿条124向内移动使得接合部37转入图8a和8b所示的配合位置,接合部37的下部118接合于底切部30后面,即底切部30容纳于接合部37的凹口116中。

[0216] 与此相反,齿条124向外移动使得接合部37转入插入位置,接合部37的下部118脱离底切部30,使得接合部37可插入纵向凹槽27或从纵向凹槽27移出。

[0217] 类似于前述实施方式的夹持方式,固定装置14的夹持通过相对外壳33旋紧适配件31实现,外壳33包围适配件31并处于凹槽外围28之上,这意味着固定装置14的夹持通过旋紧套在螺栓上螺纹部42的螺母44实现。

[0218] 然而,还可预想到借助方棒138实现将适配件31夹持于货台12,其中使方棒138向下移动直至移出适配件31,使得方棒138到达W形纵向凹槽27的中心腹板114,从而将适配件31向上压离货台12,同时将接合部37移出插入位置并进入配合位置,使得接合部37以形状配合和传力的方式与纵向凹槽27的底切部30配合。这种夹持方式的优点在于,夹持结构38通常不再需要外壳33,按照这种方式可免去外壳33。

[0219] 图9示出了固定装置14的另一实施方式,类似于图6-8的实施方式,可从纵向凹槽27的任意位置插入纵向凹槽27,而与纵向凹槽27的凹槽切口无关。在图9中,固定装置14示意为没有货物固定构件。然而,如前述实施方式所述,应当理解图9所示固定装置14也可设有锚固元件22、固定组件39和/或任意其他货物固定构件。

[0220] 类似于图6-8所示的夹持机构38,图9所示固定装置14的夹持机构38包括容纳于U形外壳33的适配件31和螺栓40形式的驱动组件34,驱动组件34的下部螺接于适配件31的孔80中。类似于前述实施方式,螺栓40的可进入上部设有螺纹42,用于驱动夹持机构38的螺母44螺接于螺纹42之上,螺母44可用手旋紧并为例如T形螺母。

[0221] 螺栓40在其上端面设有钻套140(图9b)。在该实施方式中,形成用于容纳六角钻的钻套140。然而,应当理解钻套140还可与其他钻形例如星形钻或T形或X形钻相适应。可通过将相应的工具插入钻套140,使螺栓40更深地旋入适配件31之中或者旋出适配件31,即螺栓40可相对适配件31向上或向下移动。

[0222] 导梁142以可转动方式经由垂直凸部144与螺栓40的下端连接。导梁142相对螺栓40横向延伸,因而基本平行于适配件31的底面从适配件31的一个端面106延伸至另一端面(图9c)。导梁142导入适配件的横向开口148,并借助螺栓41的上移而上移,借助螺栓40的下移而下移。

[0223] 沿导梁142以分散方式布置有多个横向螺栓150,横向螺栓150相对导梁142及螺栓40两者横向延伸,并支撑于适配件31的相应横向开口152之中,使得横向螺栓150可随导梁142一同升降。

[0224] 适配件31的下部形成有两个活动块导向部154,所述两个导向块154在横向开口148的相对侧平行于横向开口148从适配件31的一个端面106延伸至另一个端面(图9d和9e)。各活动块导向部154包括通向适配件31底面的主动部分156和以一定角度稍朝向上的被动部分158。

[0225] 接合部37可移动地支撑于各活动块导向部154,在该实施方式中,接合部37从适配件31的一个端面106延伸至另一个端面。如截面所示,各接合部37形成接近直角的挂钩,挂钩具有接合柄160,接合柄160从活动块导向部154伸出并可插入纵向凹槽27与底切部30配合,挂钩还具有导向柄162,导向柄162与接合柄160连接并导入活动块导向部154。与接合柄160相比,导向柄162以加固方式形成,从而具有最大宽度,该最大宽度大于活动块导向部154的主动部分156的最小宽度,使得接合部37不会从其活动块导向部154中掉落。

[0226] 活动块导向部154和接合部37的轮廓彼此相适应,使得接合部37的导向柄162完全容纳于活动块导向部154时,仍从适配件31伸出的接合柄160端部可插入纵向凹槽27(图9d),并使得接合部37移出活动块导向部154时,接合部37进行旋转运动并接合柄160接合于底切部30后面。在接合部37的止动位置,导向柄162支撑于活动块导向部154的活动部分156之中,此时接合柄160理想地基本水平地延伸,从而可以最佳方式与纵向凹槽27的底切部30配合(图9a)。

[0227] 各接合部37移出插入位置并进入配合位置通过抵抗弹性元件164的回复力来实现,弹性元件164的外端固定于适配件31的外侧166,内端自外围连接于接合部37的导向柄162的加固端部(图9e)。弹性元件164与接合部37的外围连接支持接合部37从其配合位置旋出并进入其插入位置,从而支持接合部37移入活动块导向部154。

[0228] 通过相对适配件31转动螺栓40,换言之,通过上移或下移螺栓40,实现接合部37脱离其插入位置并进入其配合位置以及与之相反的调节。接合部37与螺栓40的连接经由支撑于导梁142的横向螺栓150实现,横向螺栓150穿过接合部37的相应横向孔168(图9f)。当螺栓40下移时,换言之,当螺栓40移入适配件31时,经由导梁142和横向螺栓150将接合部37向下压出活动块导向部154,换言之,使接合部37脱离其插入位置并进入其配合位置(图9g)。与此相对,当螺栓40上移并且导梁142和横向螺栓150进而上移时,将接合部37重新拉入活动块导向部154,即使得接合部37脱离配合位置并进入插入位置。在这种情况下,显然所形成的横向孔168使得接合部37能够相对横向螺栓150转动并从而脱离插入位置并进入配合位置,反之亦然。

[0229] 类似于前述实施方式的夹持方式,固定装置14夹持于货台12通过相对于外壳33旋紧适配件31实现,外壳33包围适配件31并处于凹槽外围28之上,这意味着固定装置14的夹持通过旋紧套在螺栓上螺纹部42的螺母44实现。

[0230] 然而,还可预想到借助导梁142实现将适配件31夹持于货台12,其中使导梁142向下移动直至移出适配件31,使得导梁142到达纵向凹槽27的中心腹板114,并以此方式将适配件31向上压离货台12,同时将接合部37移出插入位置并进入配合位置,使得接合部37以形状配合和传力的方式与纵向凹槽27的底切部30配合。这种夹持方式附带的优点在于,夹持结构38通常不再需要外壳33,按照这种方式可将外壳33免去。

[0231] 在图10中,示出了图9所示固定装置14的具有外壳33的变体,其中外壳33构成将接合部37固定于配合位置的机构。一方面,该固定机构要求接合部37延伸超出适配件31端面106一定的距离,另一方面,固定机构包括外壳33的前壁172,所述前壁的下部边缘具有面向纵向凹槽27的锁定凹部174。

[0232] 锁定凹部174各自以精准配合的方式经由适配件31的端面106容纳接合部37的导向柄162的凸出端,防止在固定装置14的夹持状态下接合部37意外移入其插入位置。

[0233] 为了将接合部37插入纵向凹槽27,或与之相反,为了使接合部37脱离纵向凹槽,仅需提升外壳33离开适配件31,直至脱离接合部37前壁172的锁定凹部174,使得在松开螺母44的同时接合部37可进入插入位置(图10b)。

[0234] 在图11中,示出了图9所示固定装置14的无需导梁142或横向螺栓150 的变体,因而,该变体中的螺栓40可锚定于适配件31。

[0235] 与图9所示实施方式相同,在图11所示变体中,两个角形接合部37可移动地支撑于相应的活动块导向部154中。类似于图10所示变体,在图11 所示变体中,两个接合部37从适配件31的端面106伸出一定的距离。另外,U形外壳33在其端面处由壁172封闭,所述壁172各自在其下部边缘具有锁定凹部174,类似于图10所示变体,用于将接合部37固定于其配合位置。

[0236] 在图11所示的变体中,适配件31和外壳33的尺寸经设定,使得在适配件31的端面106和外壳33端面的壁172之间形成中间部,所述中间部中容纳有扭簧176,扭簧176按压伸出端面106的导柄162的端部并由此使接合部37偏压于配合位置。

[0237] 在该变体中,借助弯曲夹带装置(bent entrainer)180,实现对接合部37 移出其插入位置并进入配合位置以及与之相反的操作进行控制,所述弯曲夹带装置180的一端各自以可转动方式与其中一个接合部37的导柄162的加固部分的端面连接,另一端各自包括开槽孔182,夹带装置180借助开槽孔182 以可转动且可位移的方式支撑于外壳33的外侧,特别是,支撑于其中一个前壁172。

[0238] 通过相对适配件31提升外壳33并使外壳到达图11所示的位置,抵抗扭簧176的回复力经由夹带装置180将接合部37推入其插入位置。在这种状态下,固定装置14可脱离纵向凹槽27或插入纵向凹槽27。为将固定装置14 夹持于货台12,将具有提升外壳33的固定装置14置于纵向凹槽27上方,使得接合部37的接合柄160的无阻挡端可插入纵向凹槽27。随后,下压外壳33,由此使接合部37经由夹带装置180沿活动块导向部154位移并进行转动,直至将外壳33完全压下,接合部37进入其配合位置,此时接合部37 接合于底切部30后面并同时由外壳33的前壁172中的锁定凹部174固定。

[0239] 为了产生所需的夹持力,必须使适配件31以例如前述方式借助螺母44 相对外壳33缩回,螺母44旋拧于螺栓40的上螺纹部分42之上并将其自身支撑于外壳33的顶面。

[0240] 图12示出了固定装置14的另一实施方式,其可从纵向凹槽27的任意位置插入纵向凹槽27,而与纵向凹槽27的凹槽切口无关。在图12中,示出了无货物固定构件的固定装置14。然后,如前述实施方式所述,应当理解图12 所示固定装置14还可设有锚固元件22、固定组件39和/或任意其他货物固定构件。

[0241] 图12所示固定装置14的夹持机构38类似于图6和7所示夹持机构38,该夹持机构38包括容纳于U形外壳的适配件31和螺栓40形式的驱动组件 34,螺栓40的可进入上部设有螺纹42,下部处于适配件31的孔80之中并由此通过螺接、栓接、粘接或焊接固定连接于适配件31。通过螺母44驱动驱动组件34,螺母44可用手旋紧并与螺栓40的螺纹42配合,螺母44例如可为T形螺母,图中并未示出。

[0242] 另外,图12所示固定装置14包括两个接合部37,所述两个接合部37 可在插入位置和配合位置之间枢转并支撑于适配件31中。各接合部37包括圆棒状支撑部184,以近直角的角度向外弯曲并从适配件31中伸出的钩部186 沿纵向凹槽27方向从支撑部184向下延伸。

另外,与钩部186相反,相对部 188向上延伸并远离支撑部184,类似地向外形成大致成直角的角度。

[0243] 支撑部184的前端超出适配件31的端面106一定的距离,并以可转动方式支撑于支撑孔190,支撑孔190设于端板192之中,端板192通过例如螺接的方式连接于适配件31的端面之上。

[0244] 应当理解的是,需在适配件31中设置用于支撑部184、钩部186和相对部188的相应凹部,所述凹部能够实现接合部37的枢转。

[0245] 另外,弹性元件194,在该实施方式中为压缩弹簧,布置于适配件31的相应凹部之中,弹性元件194与接合部37的相对部188配合并将相对部188 压离,即将各相对部188向外压,弹性元件194由此将接合部37压入其插入位置,处于该位置时接合部37可插入纵向凹槽27。

[0246] 图12示出了处于配合位置的接合部37,处于该位置时,钩部186接合底切部30后面,相对部188将弹性元件194压缩。为此,向外弯曲的相对部188的局部将其自身支撑于外壳33的内部,由此避免接合部37枢转回到其插入位置。

[0247] 为使固定装置14脱离纵向凹槽27,仅需相对适配件31提升外壳33,直至相对部188松开并依靠弹性元件194的回复力向外枢转,钩部186随之向内枢转,并由此脱离底切部30。

[0248] 与之相对,将外壳33提升,即接合部37处于插入位置的固定装置14 置于纵向凹槽之上,下压外壳以安装于货台12。外壳33在其内侧下部设有斜面,当外壳33下移时,从适配件31横向伸出的相对部180的局部移至斜面之上,由此抵抗弹性元件194的回复力向内推压相对部188,并使接合部 37进入其配合位置。

[0249] 如图12所示,在固定装置14的该实施方式中,W形纵向凹槽有利地具有相对前述实施例稍作改进的形状。在该实施方式中,形成稍短的底切部30 并形成稍宽的凹槽开口,从而使钩部186能够进行足够大的枢转运动。

[0250] 类似于前述实施方式的夹持方式,固定装置14的夹持通过相对处于凹槽外围28之上的外壳33旋紧适配件31实现,即通过旋紧螺母44实现,螺母 44螺接于螺栓40的上螺纹部42。

[0251] 图13至15示出了固定装置14的另一实施方式,其可从纵向凹槽27的任意位置插入纵向凹槽27,而与纵向凹槽27的凹槽切口无关。

[0252] 类似于图6、7和12所示固定装置14的夹持机构38,图13所示固定装置14的夹持机构38包括U形外壳33,外壳33可从上方滑至适配件31之上,或从上方提升离开适配件31。螺栓40从适配件向上伸出。螺栓40的下部处于适配件31的孔中并由此通过例如螺接、栓接、粘接或焊接固定连接于适配件31。螺栓40的上部穿过U形外壳33底部的孔并可从外部进入。螺栓40 的上部设有螺纹42,螺母44旋拧于其上。在所示实施方式中,螺母44为六角螺母,然而,可用手旋紧的螺母,例如T形螺母同样可作为选择。多个垫圈196布置于螺母44和外壳33之间。

[0253] 适配件31包括通道198,通道198垂直于螺栓40的纵向中心轴沿纵向凹槽27的方向延伸,近乎居中地从适配件31的第一端面86延伸至相对的第二端面,并沿向下的方向,即沿纵向凹槽27的方向开放,由此赋予适配件 31的顶端类似于外壳33的U形状。通道198的宽度基本相应于纵向凹槽27的底切部30之间的距离。

[0254] 通道198在其顶面即远离纵向凹槽27一面与两条凹槽200汇合,所述凹槽200各自的顶端大致为L形,其中凹槽200的水平部202相互远离,即水平部202各自朝向外。凹槽200的垂直部204各自通过垂直侧面206与外部隔开并通过适配件31的倾斜侧面208与内部隔开,垂直侧面206平行于螺栓 40的纵向中心轴延伸,倾斜侧面208倾斜延伸。具体而言,倾斜侧面208由凸部210限定,凸部210从上方伸入通道198且向下逐渐缩小,并形成有平坦底面212,由此赋予凸部梯形截面。

[0255] 在位于垂直侧面206近一半高度处,引入外侧纵向凹槽213,外侧纵向凹槽213容纳弹性元件(在该实施方式为片簧214)并基本沿通道198长度方向延伸。在松弛状态下,片簧214至少部分地伸入通道198并可抵抗回复力压入外侧纵向凹槽213。

[0256] 另外,可在插入位置和配合位置之间枢转的两个接合部37支撑于适配件 31之中。接合部37形成C形截面并各自包括基部216和侧部218,基部216 沿通道198方向延伸,侧部218朝向外并限定基部216。接合部37的长度经选择大于通道198的长度,使得接合部37的端部超出适配件31的端面。

[0257] 例如通过滑入将接合部37插入通道198,使得接合部37的上部容纳于凹槽200之中,同时接合部37的下部向下从适配件31中伸出,从而能够插入纵向凹槽27并配合于底切部30后面。

[0258] 凹槽200的尺寸足够大,从而使接合部37能够在凹槽200中于插入位置(图13a)和配合位置(图13b)之间枢转足够的幅度。在这种情况下,接合部37 的基部216与片簧214接触,从而抵抗片簧214的回复力实现从插入位置至配合位置的枢转。

[0259] 为防止片簧214和接合部37在通道198内纵向移动,设置固定销220,该固定销220容纳于适配件31的横向孔222中并于凸部210下方横向穿过通道198和接合部37。应当理解的是,在接合部37的基部216必须设有孔,例如延伸孔,为了不对接合部37的枢转造成阻碍,孔的尺寸足够大。在该实施方式中,片簧214中设有新月形下凹部,固定销220容纳于该下凹部之中,以固定片簧214。然而,还可预想到在片簧214中设置孔并使固定销220穿过这些孔。

[0260] 如上所述,通过片簧214将接合部37推入插入位置(图13a)。为将接合部37置于配合位置(图13b),必须使接合部37的下端向外枢转,即将外端相互压离。

[0261] 为此,设置大致为矩形的驱动板224,驱动板224通过例如焊接连接于盖体226的内部,盖体226将U形外壳33的开口端面封闭。驱动板224的位置和尺寸,特别是宽度,与接合部37相适应,使得外壳33压至或落于适配件31之上时,在伸出适配件31的接合部37端部之间推动驱动板224并将这些端部压离,最终使端部固定于配合位置(图13b),在此位置下接合部37 的下侧部218配合于底切部30后面。

[0262] 为使固定装置14脱离纵向凹槽27,仅需相对适配件31提升外壳33,使得脱离驱动板224的接合部37依靠片簧214的回复力再次向内枢转,由此脱离底切部30。

[0263] 驱动板224的顶面和底面形成有新月形定位槽228,用于使驱动板224 准确定位于盖体226,定位槽228与盖体226的相应定位凸部配合。另外,驱动板224包括有助于将其焊接于盖体226的方形中心开槽孔229。

[0264] 为将盖体226准确定位于外壳33,各盖体226在其外侧具有多个定位槽 230,外壳33的定位凸部232配合于定位槽230之中。优选将盖体226焊接于外壳33。然而,通常还可预想到将盖体226可拆卸地连接于外壳33,例如将盖体226螺接于外壳33。

[0265] 类似于前述实施方式的夹持方式,固定装置14的夹持通过相对处于凹槽外围28之上的外壳33旋紧适配件31实现,即通过旋紧螺母44实现,螺母 44旋拧于螺栓40的上螺纹部42。

[0266] 根据图13至15所示实施方式,用于支撑锚固元件22(在此为锚定支架 236)的两个轴承座234连接于外壳33的顶面。为不阻碍螺母44活动,在螺母44和外壳33之间布置垫圈196,用于补偿轴承座234的高度。应当理解的是前述任意实施方式也可设置以所述方式支撑的锚定支架236。与之相对,还可使图13至15的固定装置14以图2或图7所示的方式装配锚固元件22,具有固定组件39和/或任意其他货物固定构件,或者不装配货物固定构件。

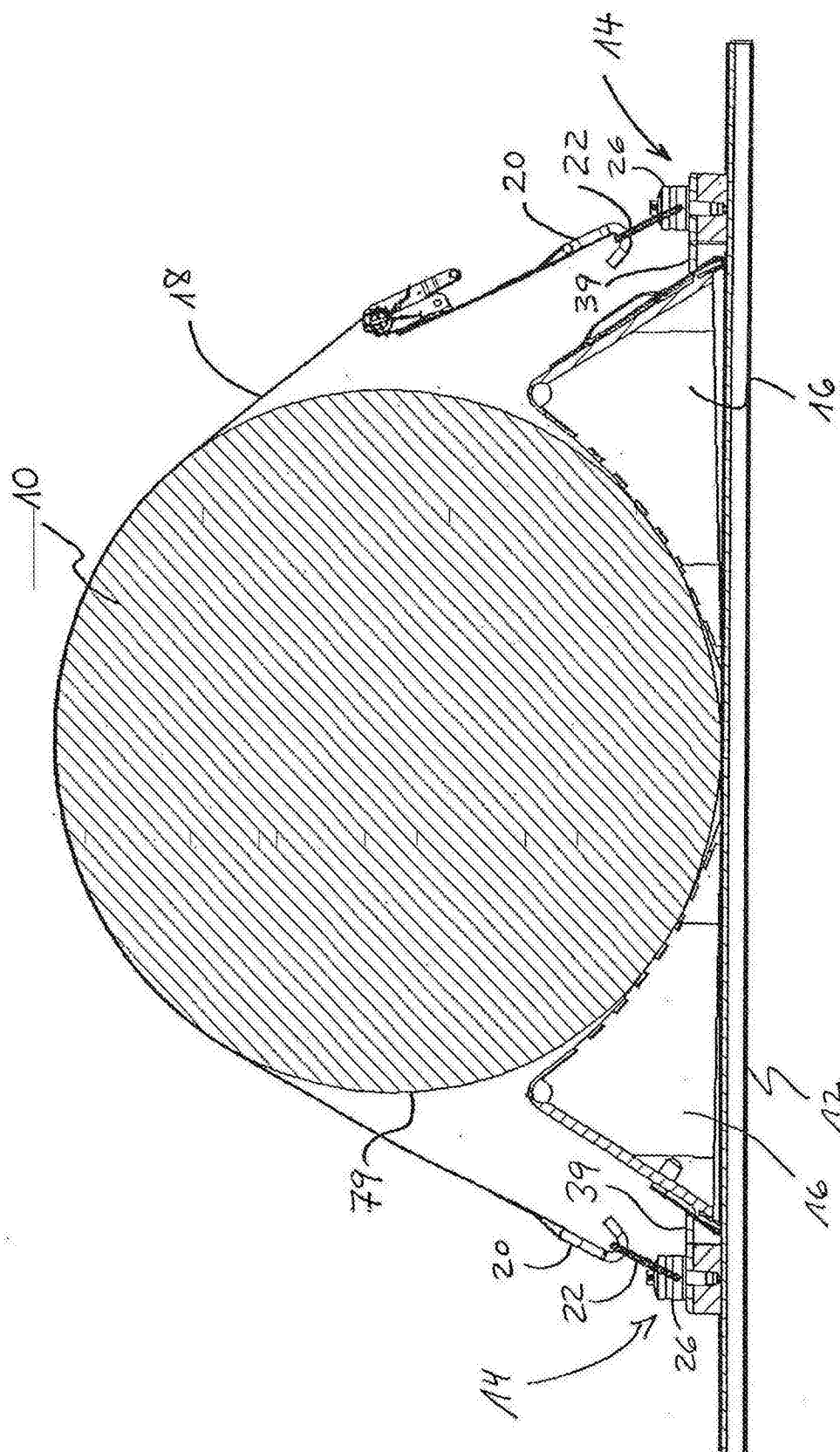


图 1

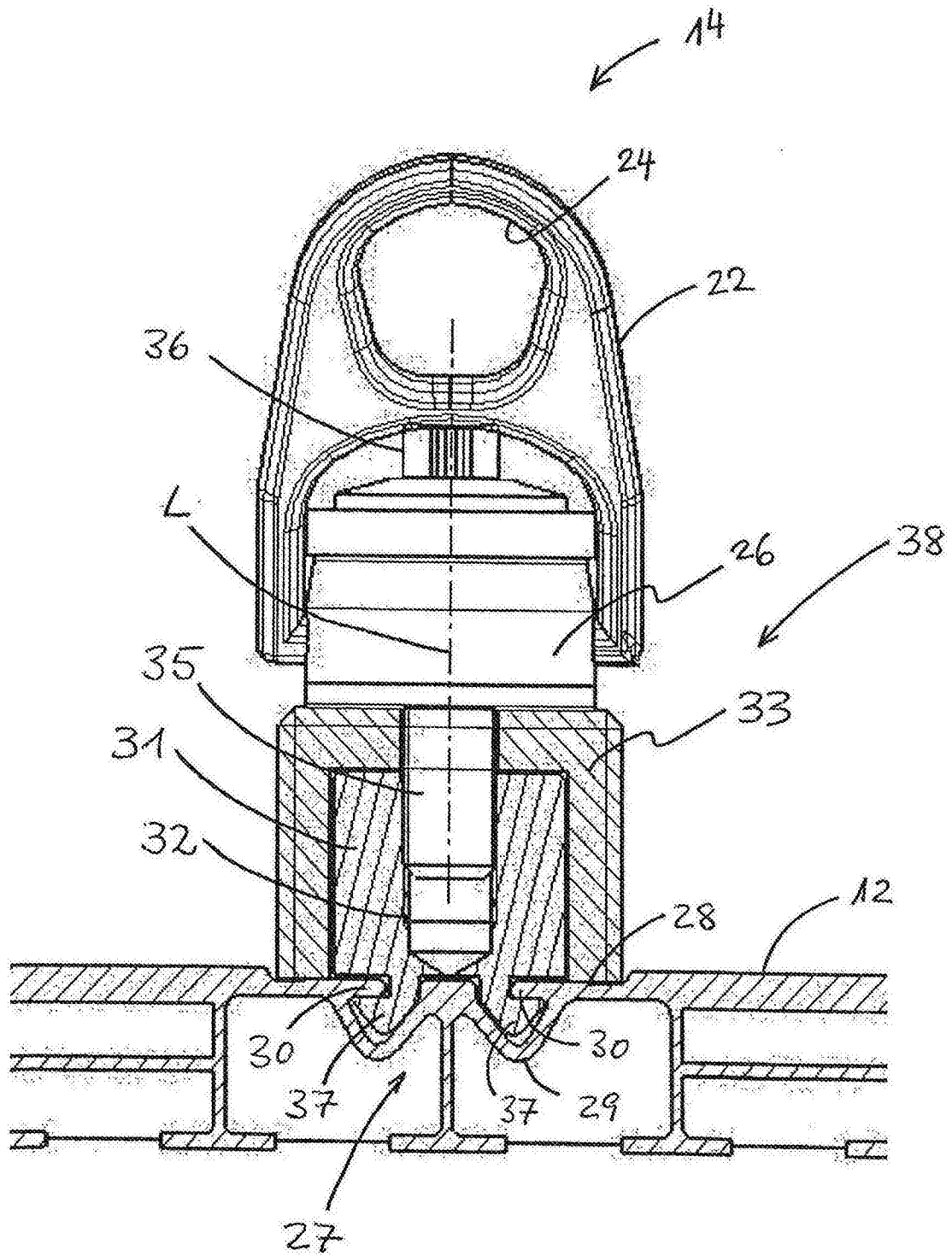


图2

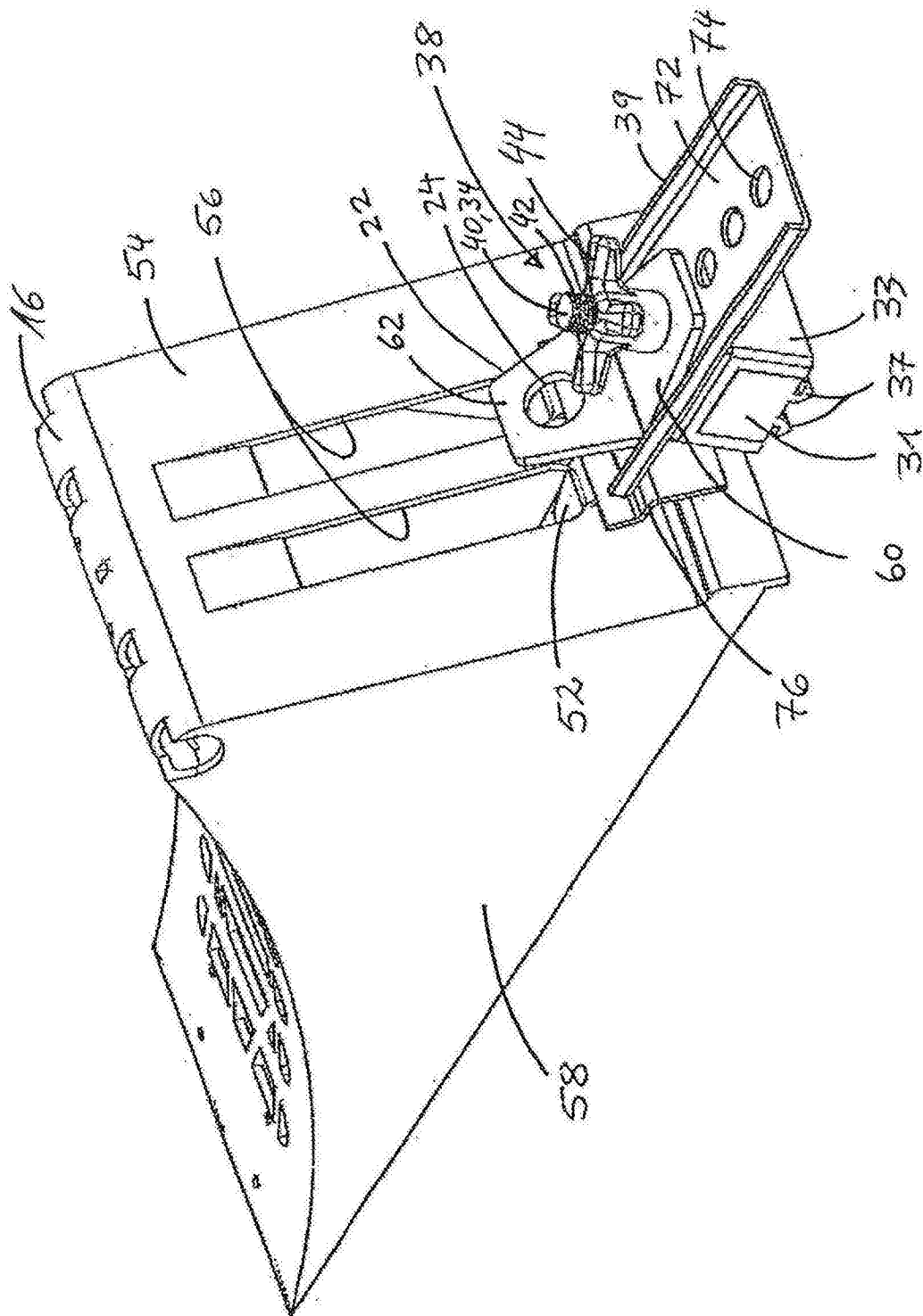


图4

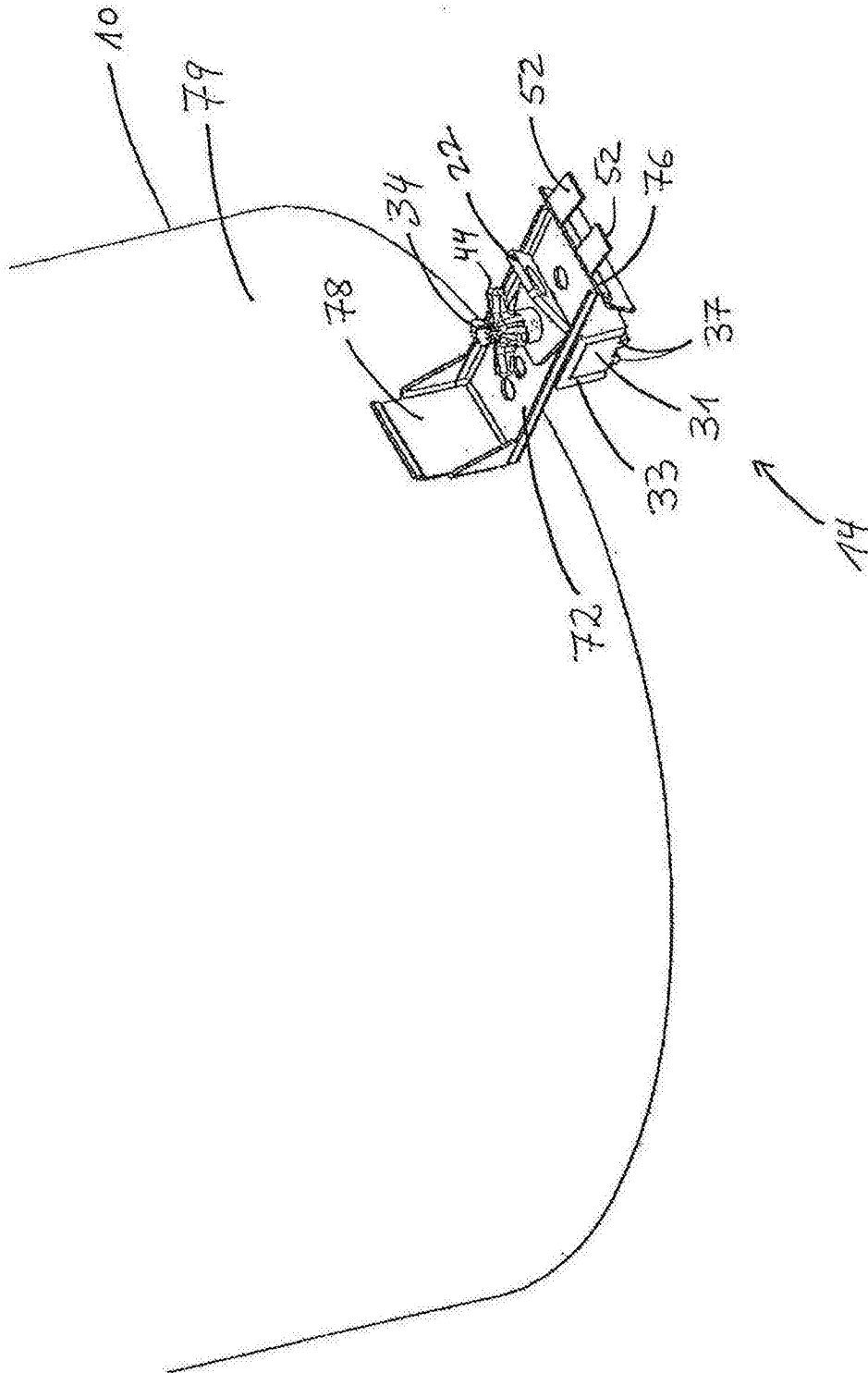


图5

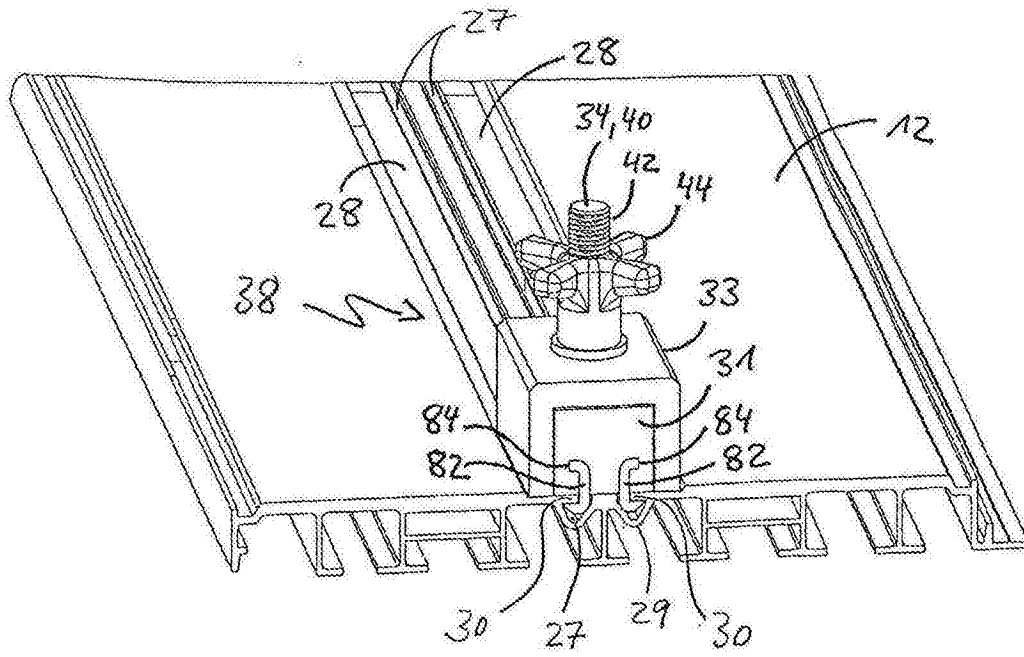


图6a

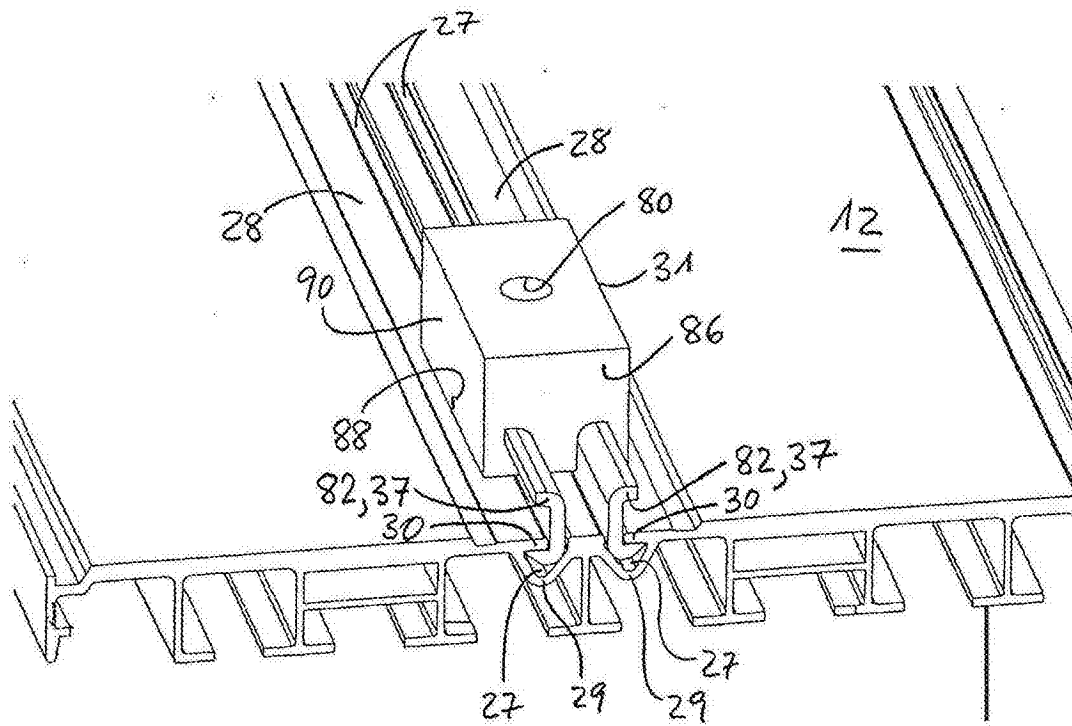


图6b

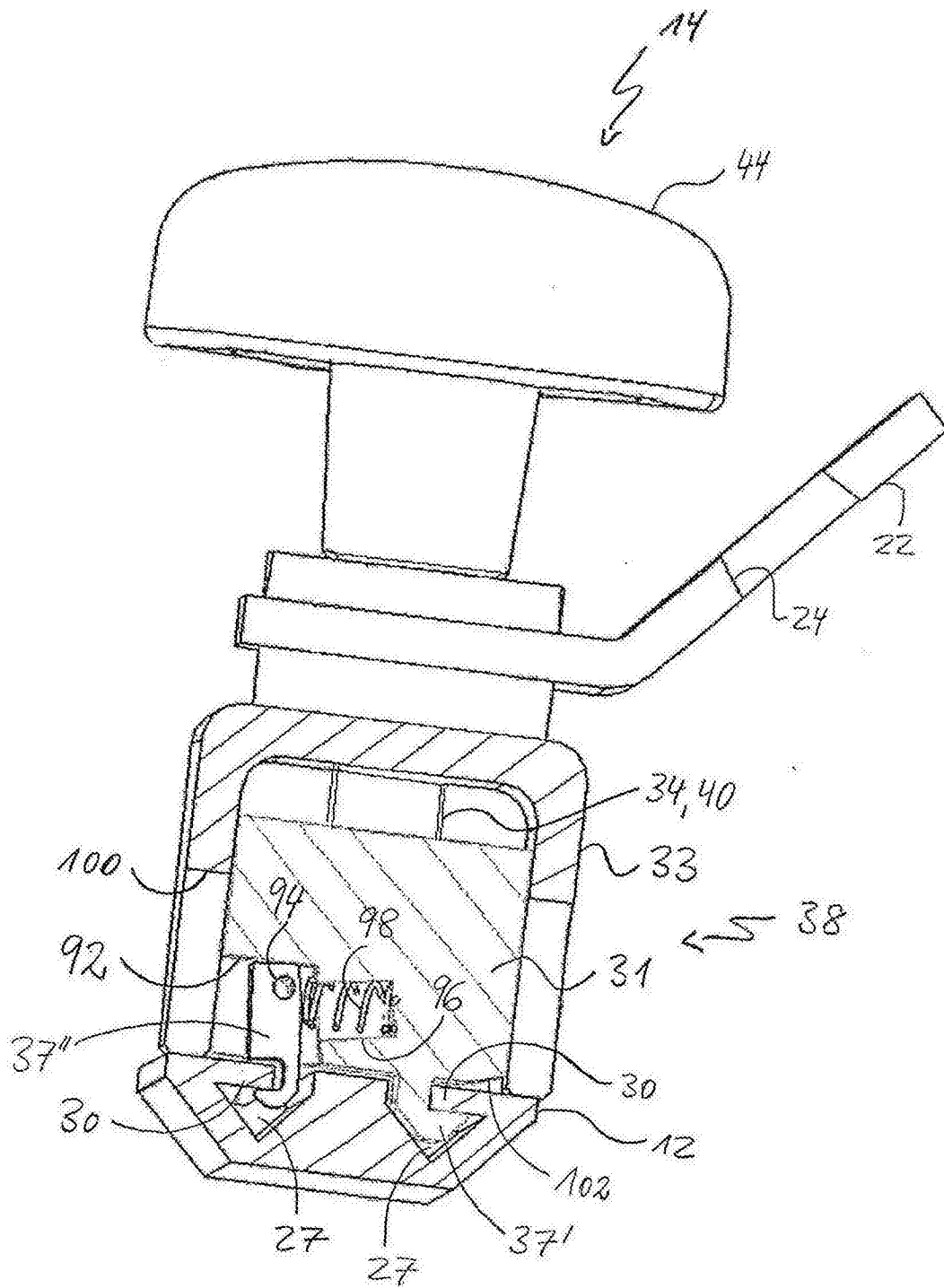


图7a

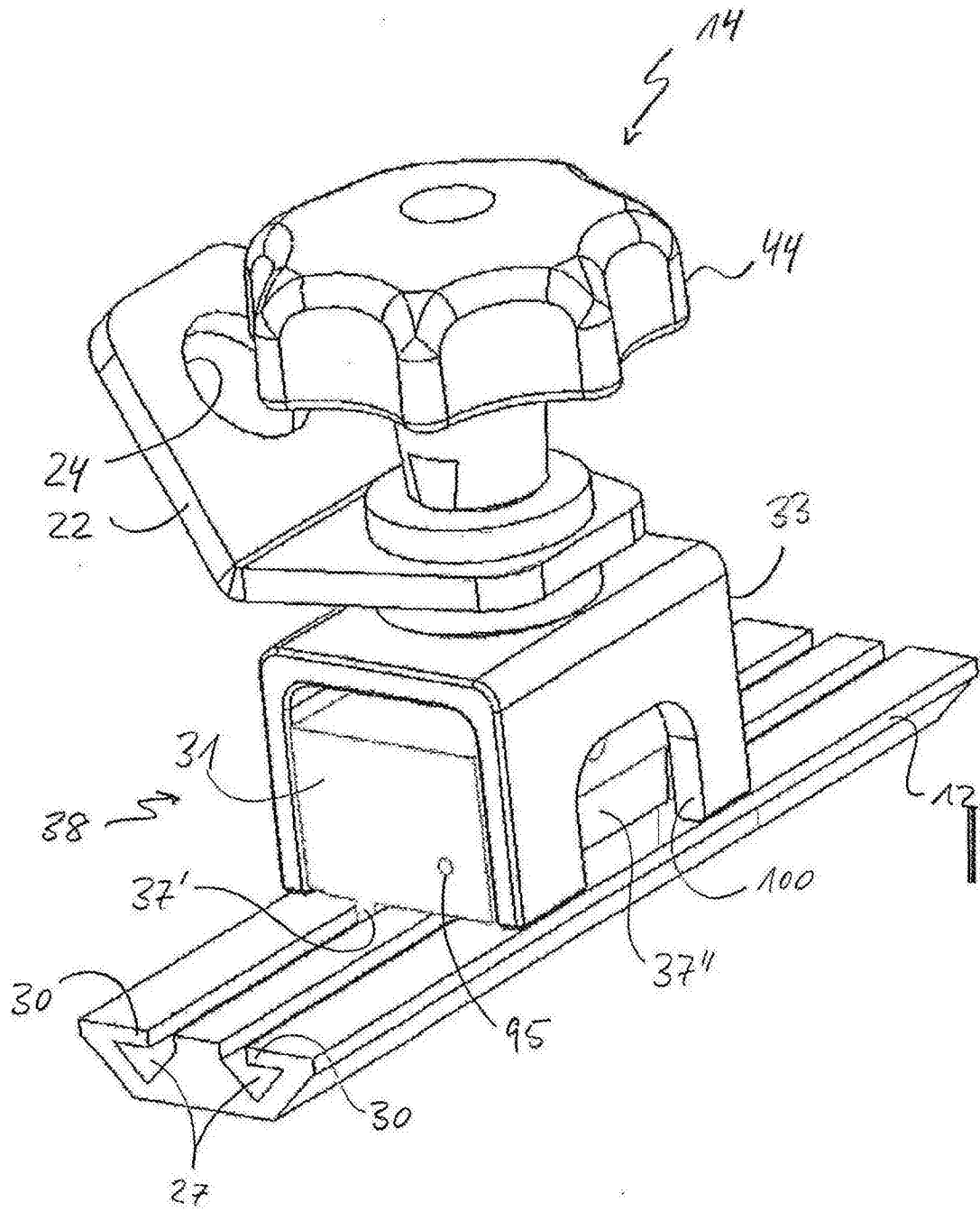


图7b

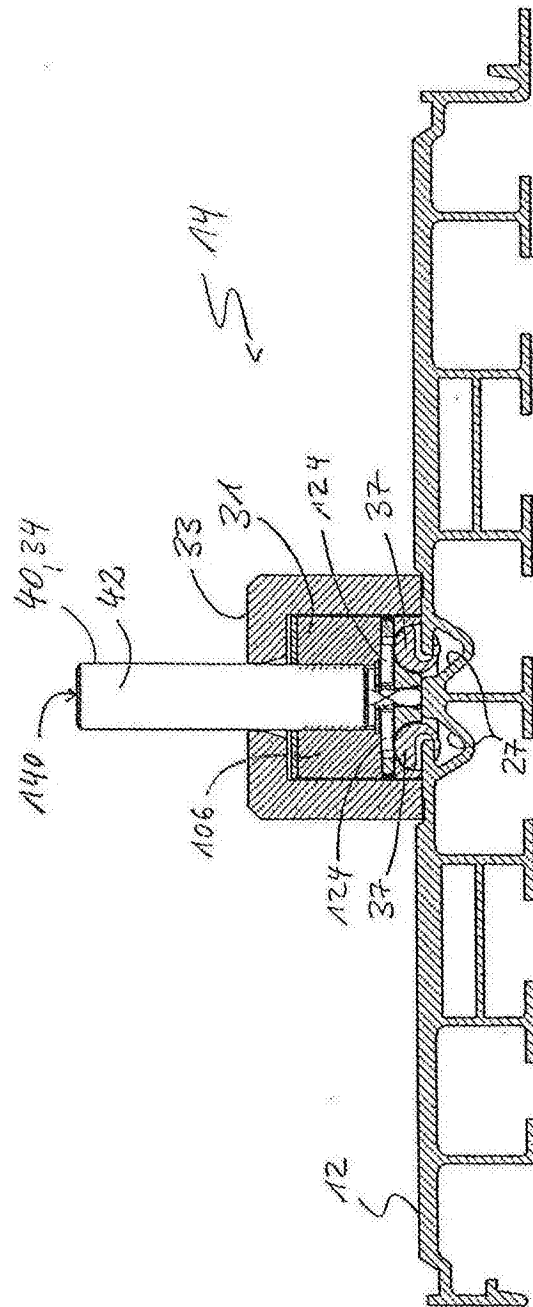


图8a

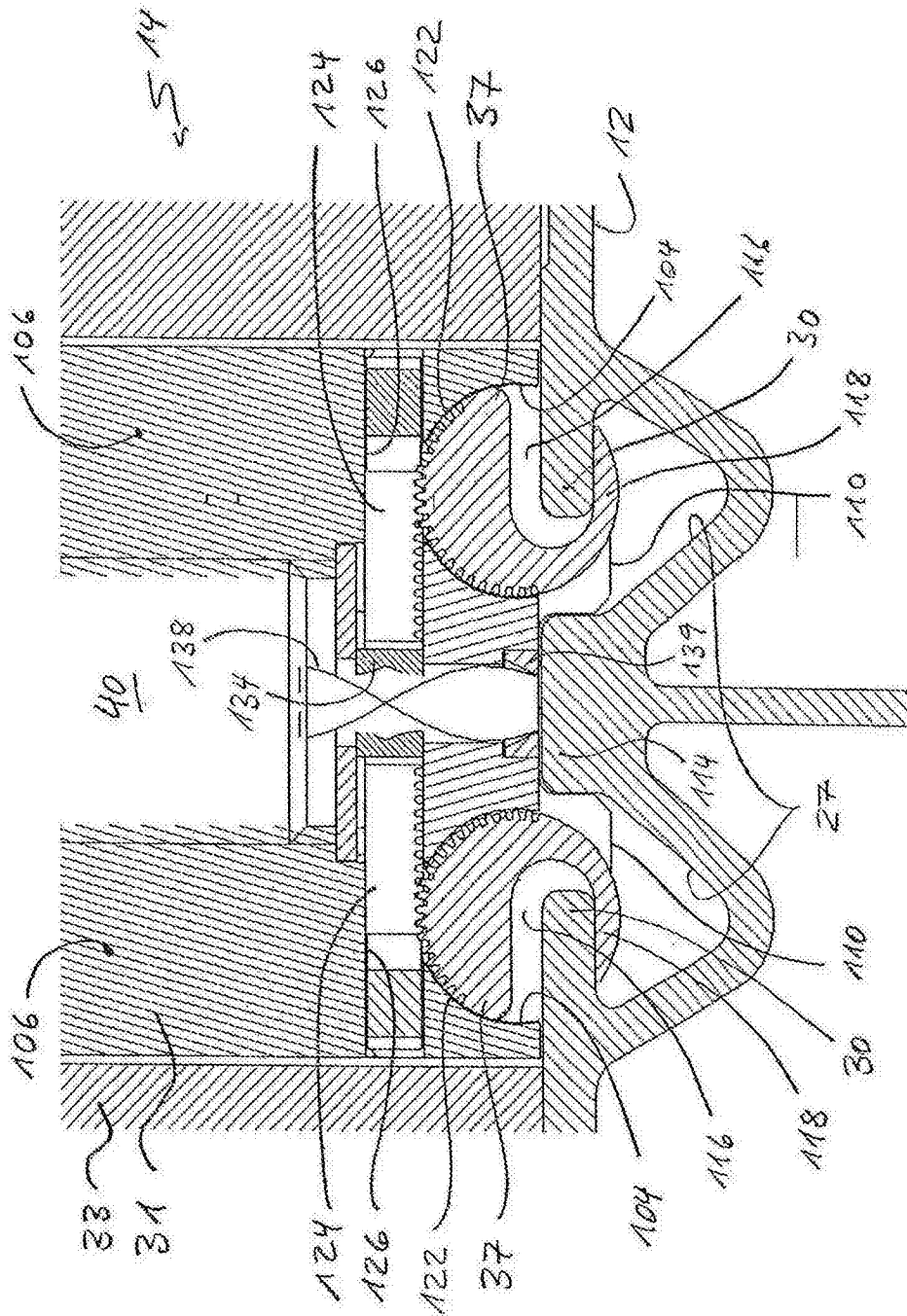


图8b

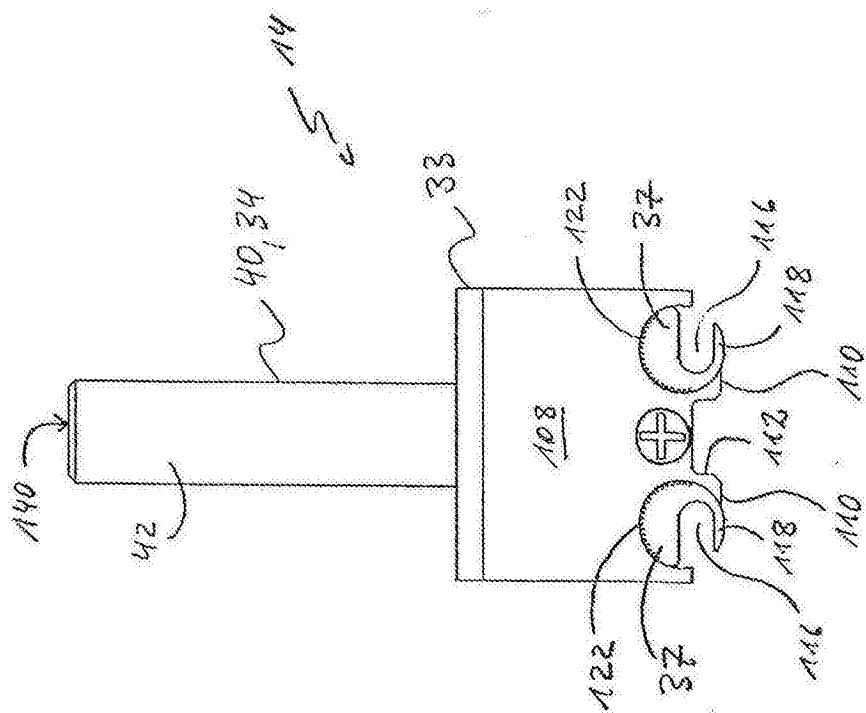


图8c

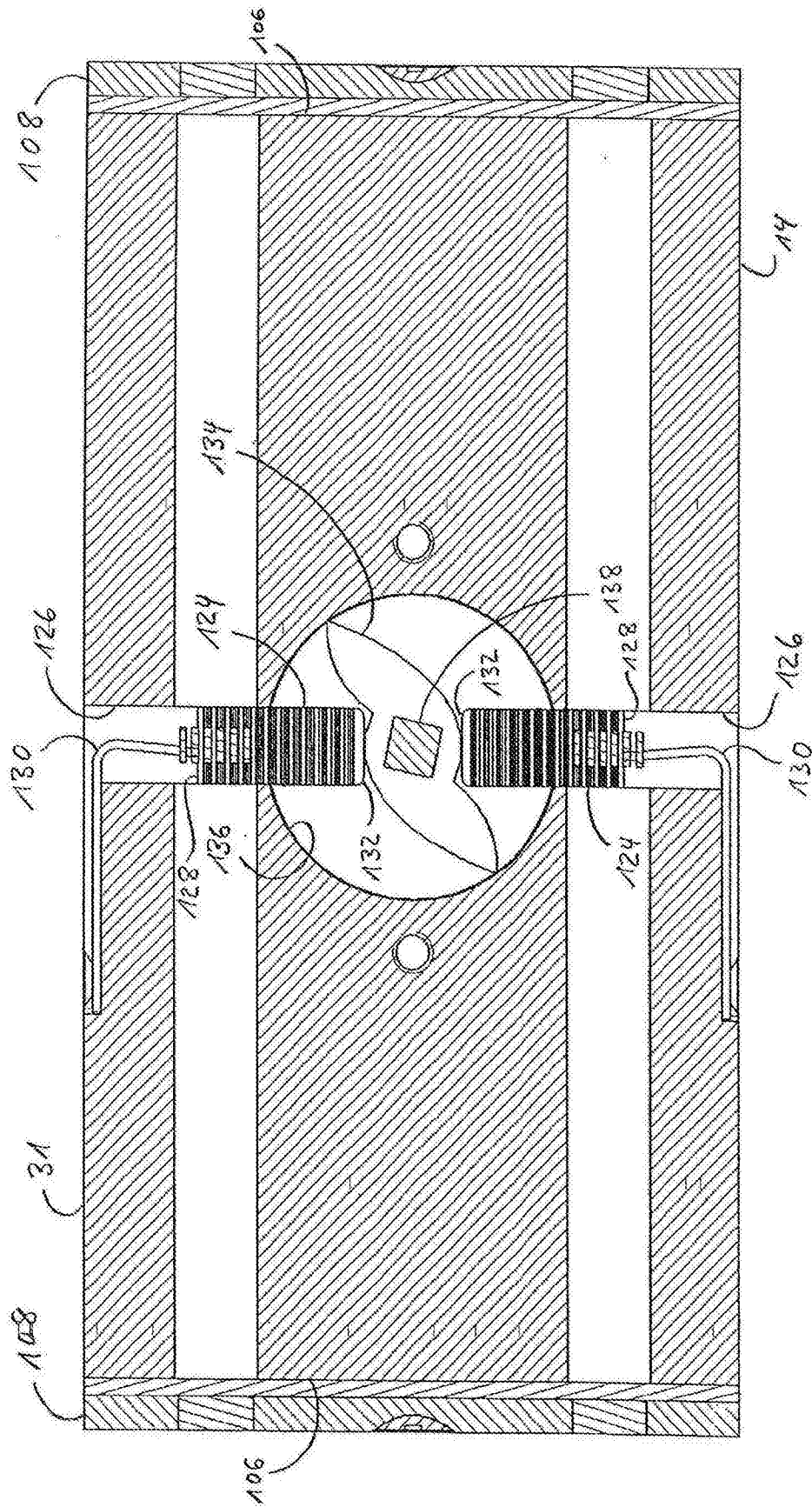


图8d

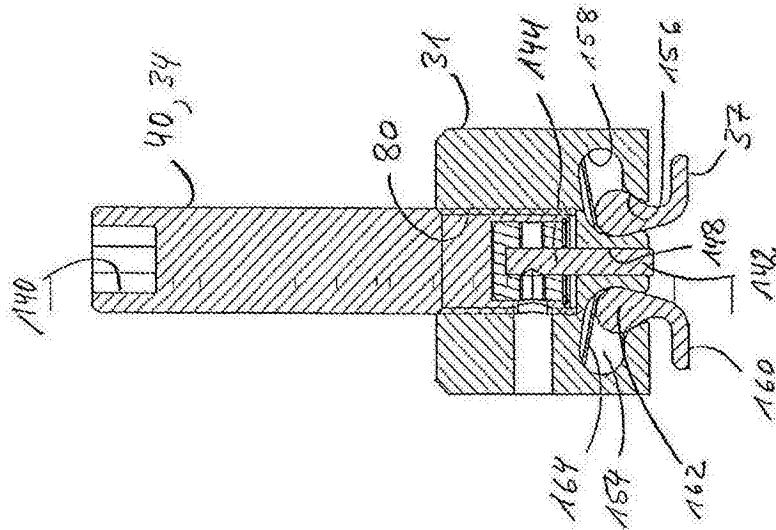


图9b

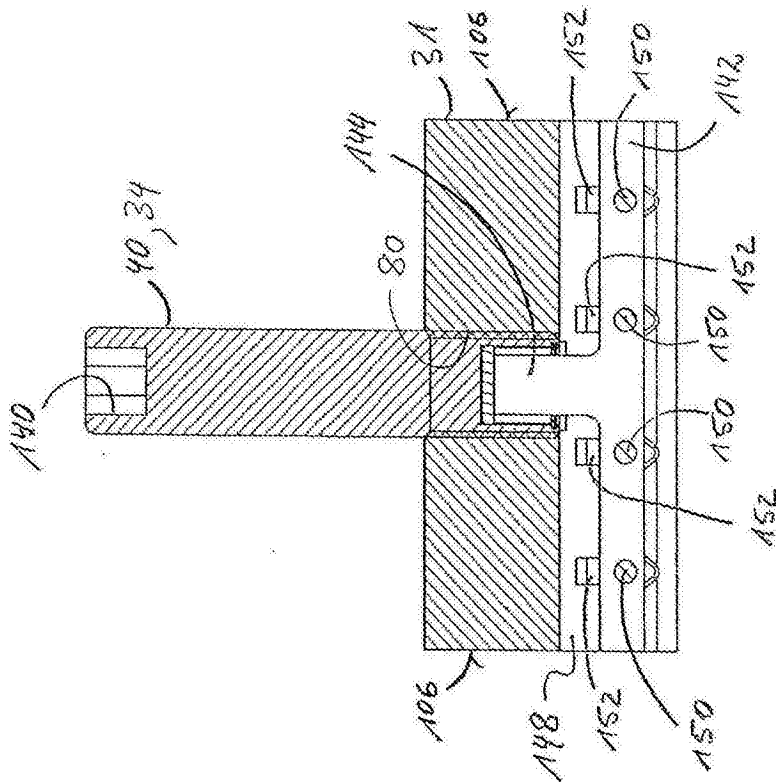


图9c

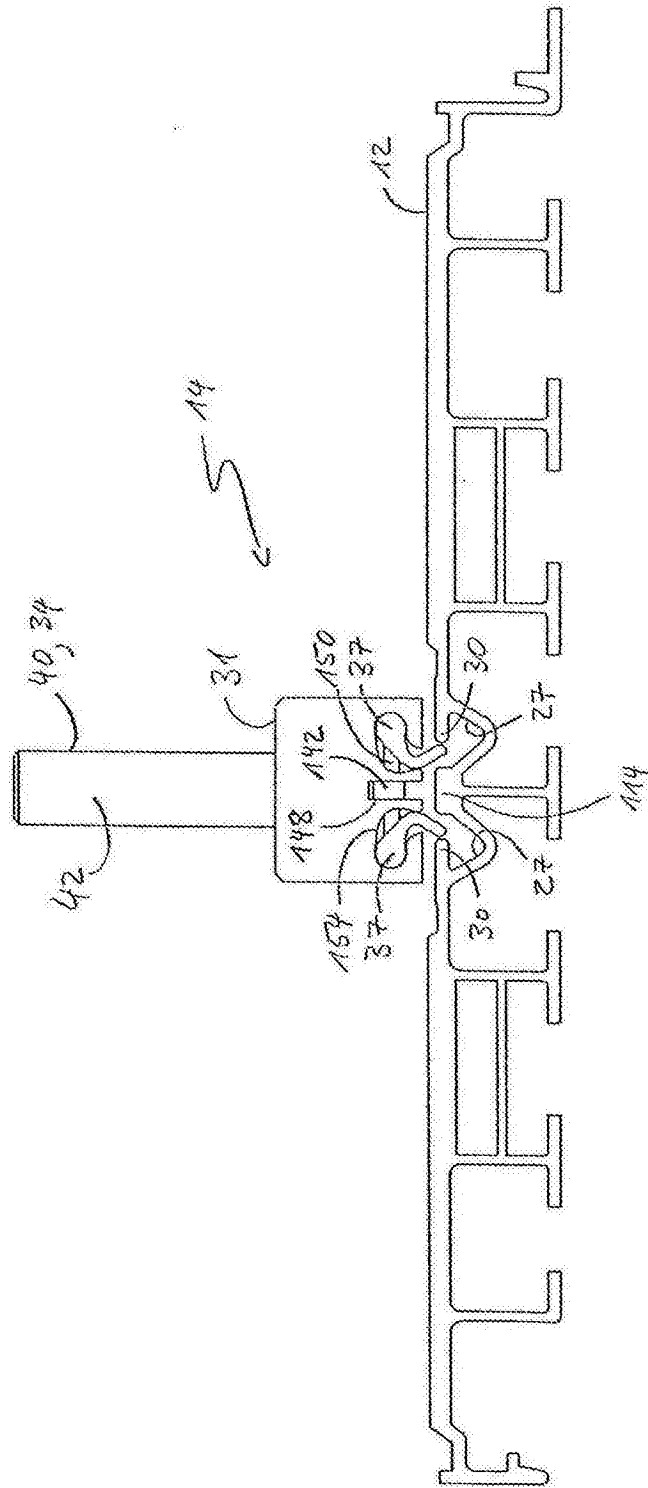


图9d

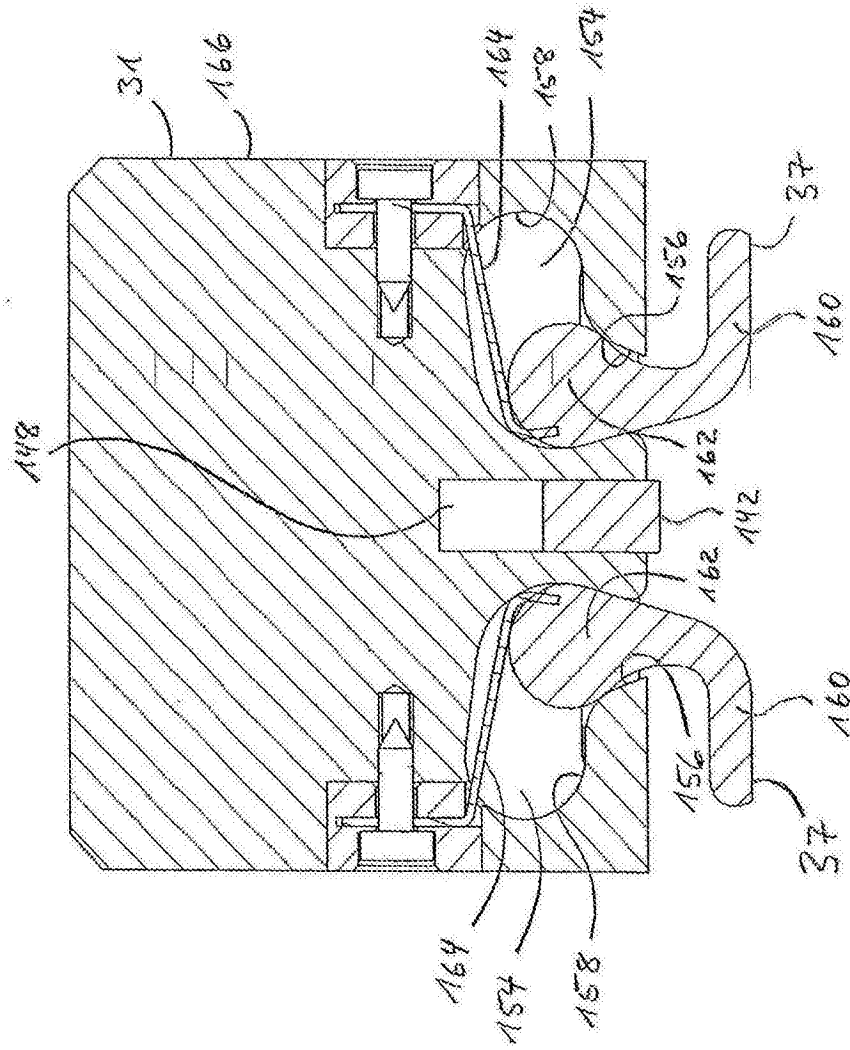


图9e

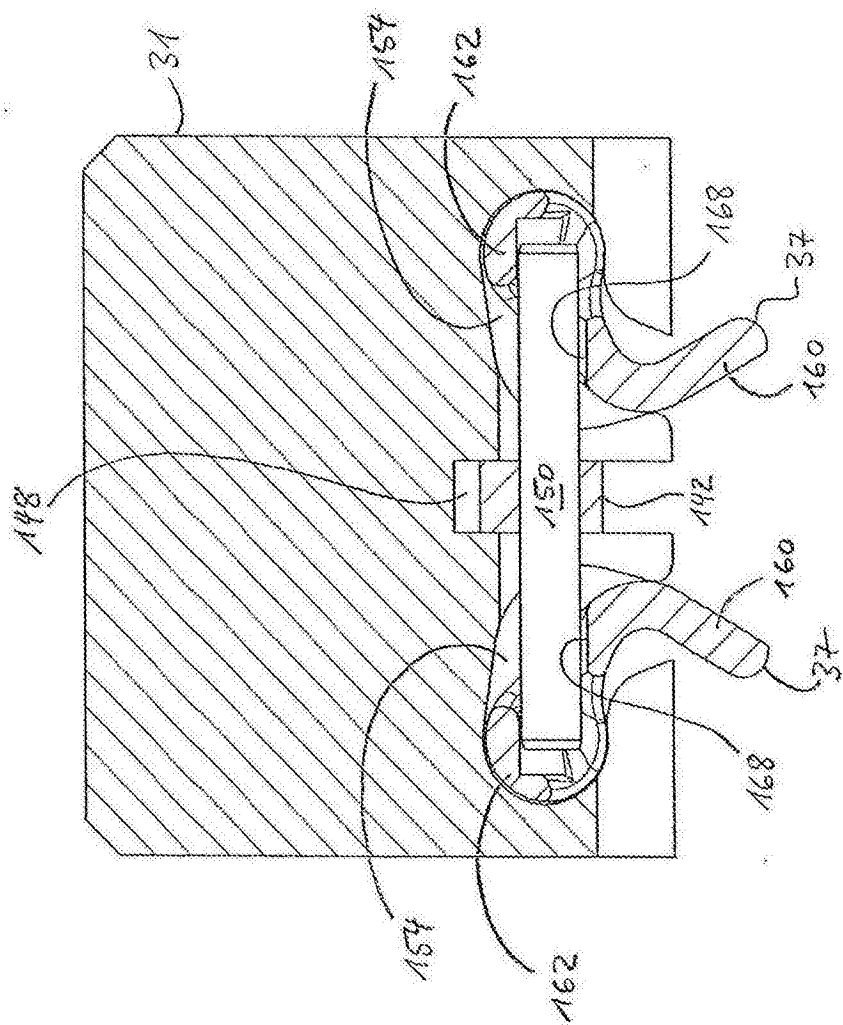


图9f

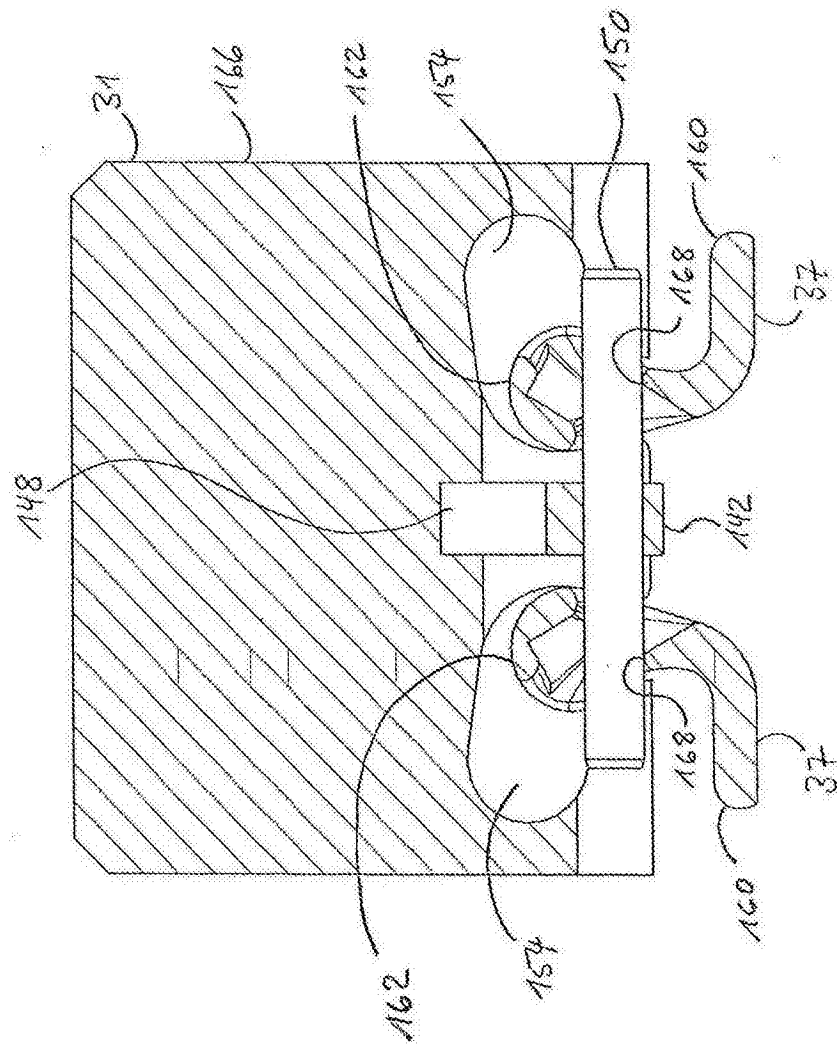


图9g

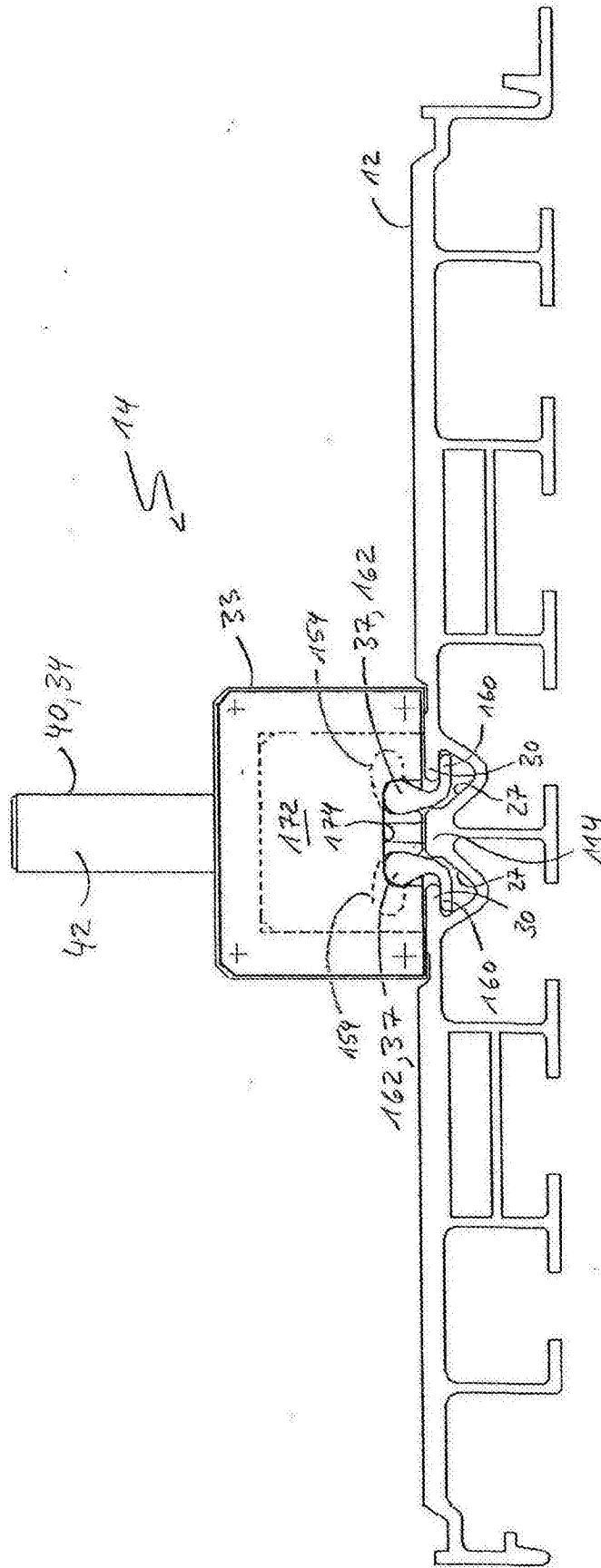


图10a

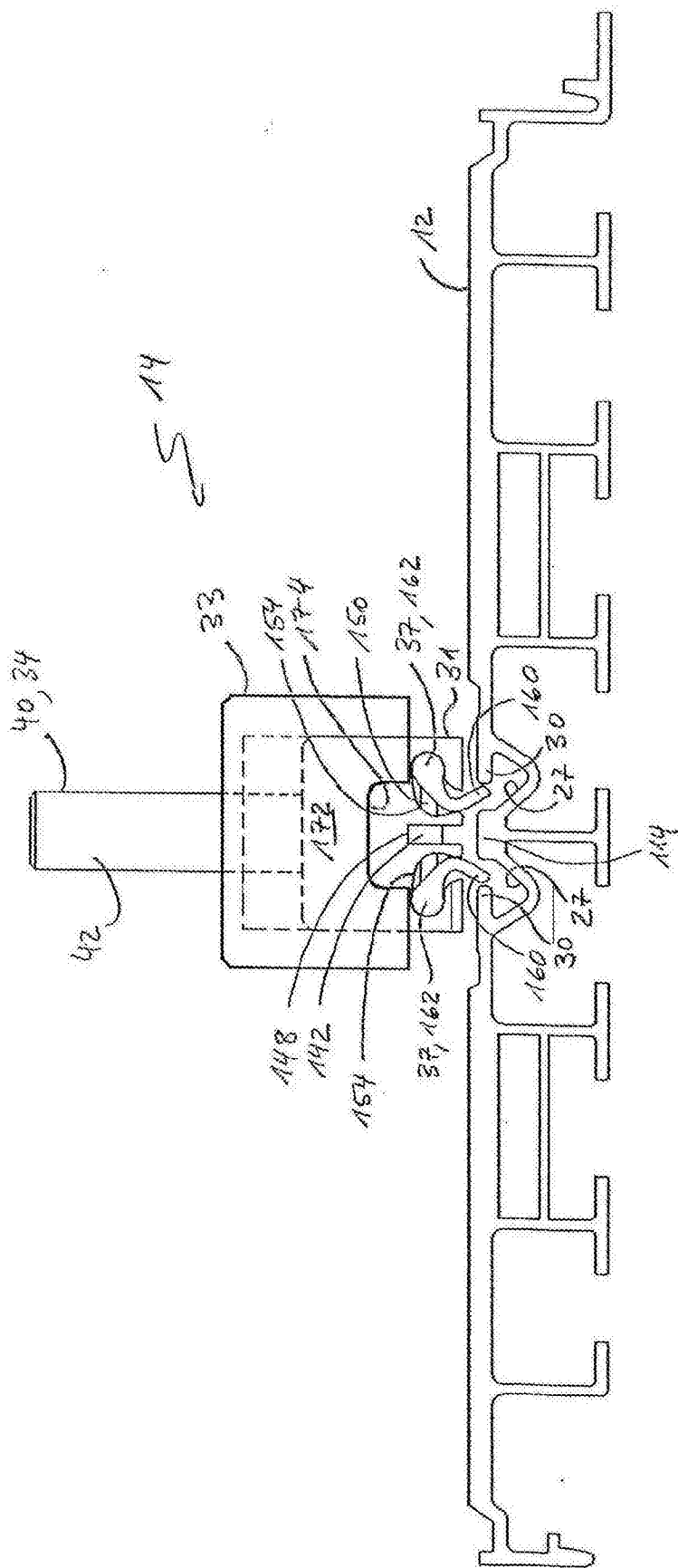


图 10b

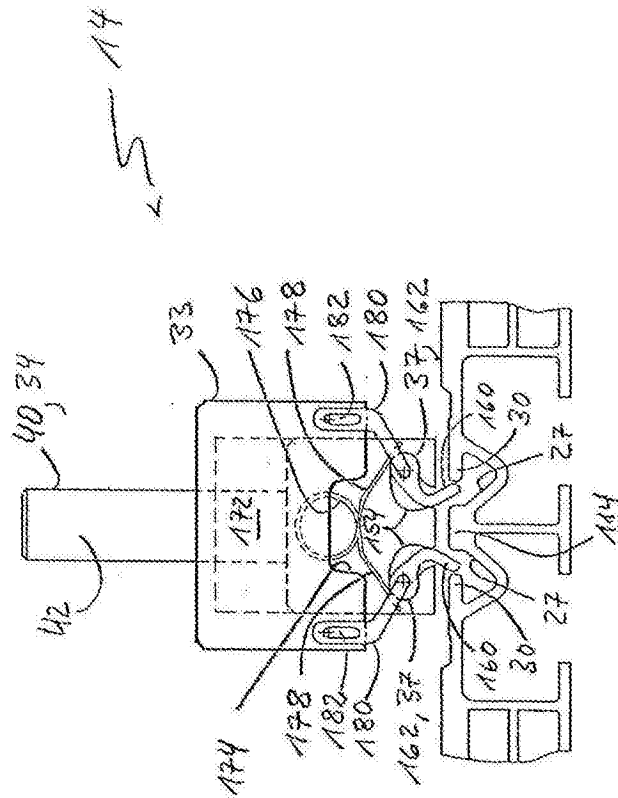


图11

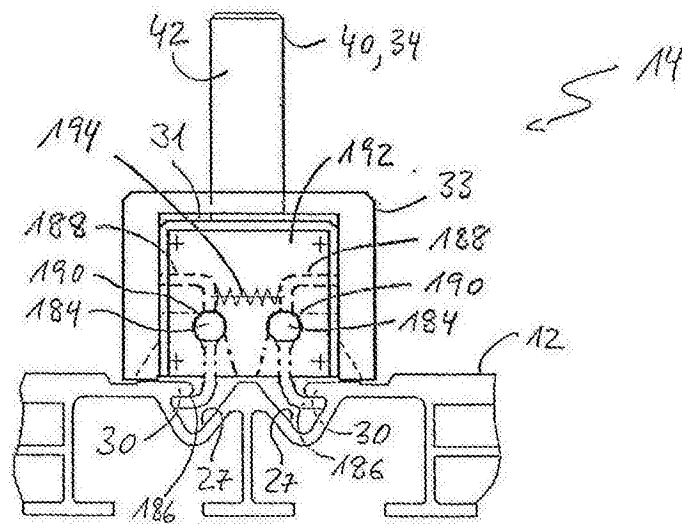


图12

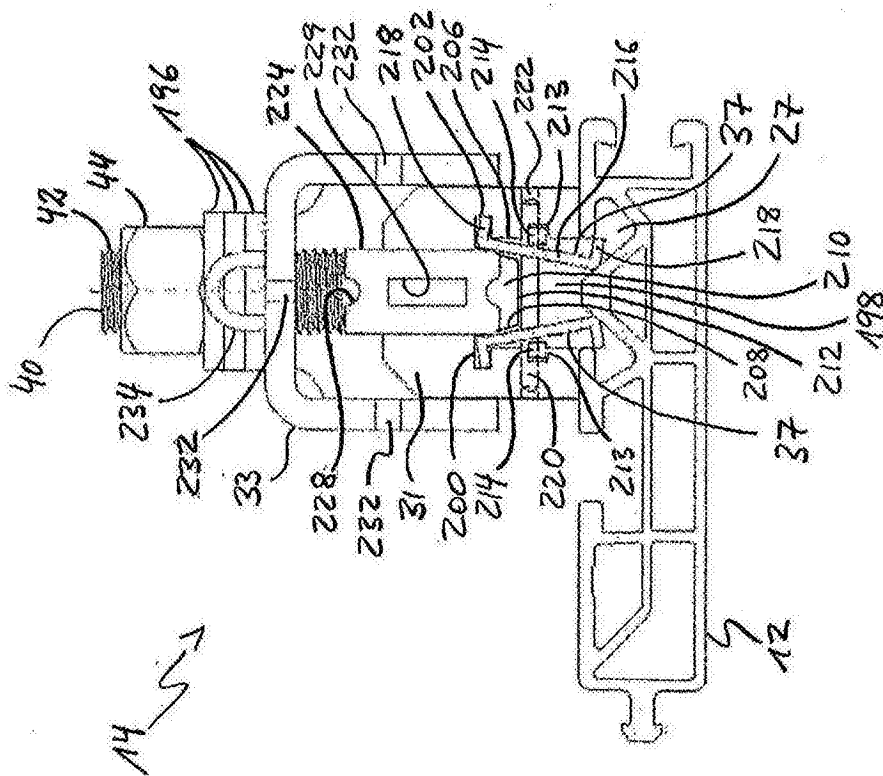


图 13a

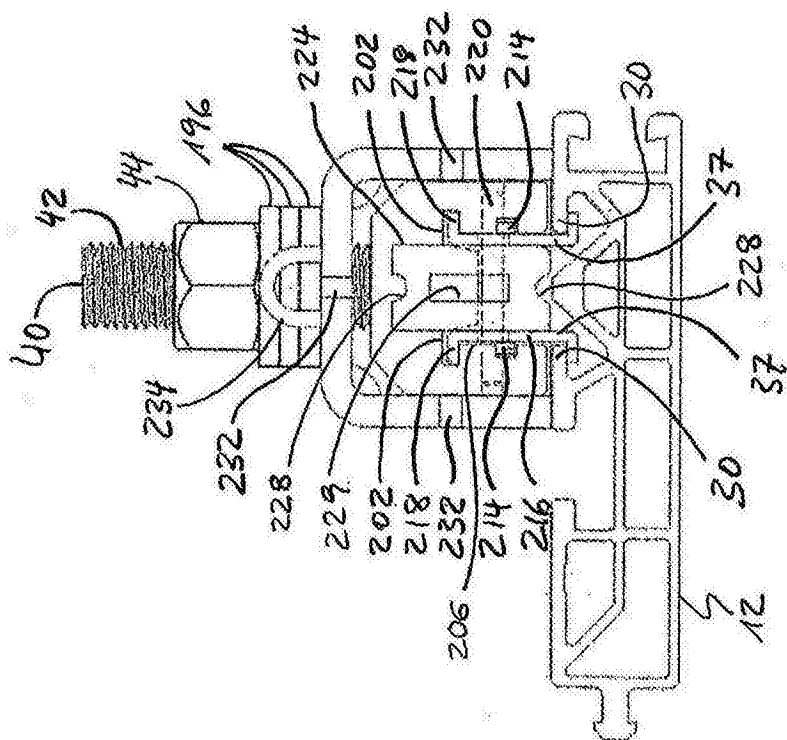


图 13b

