



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661079 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310404109. 7

(22) 申请日 2013. 09. 06

(30) 优先权数据

102012215863. 4 2012. 09. 06 DE

102012218762. 6 2012. 10. 15 DE

13161573. 4 2013. 03. 28 EP

(71) 申请人 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 隆天国际知识产权代理有限公司

公司 72003

代理人 聂慧荃 郑特强

(51) Int. Cl.

B60P 7/12 (2006. 01)

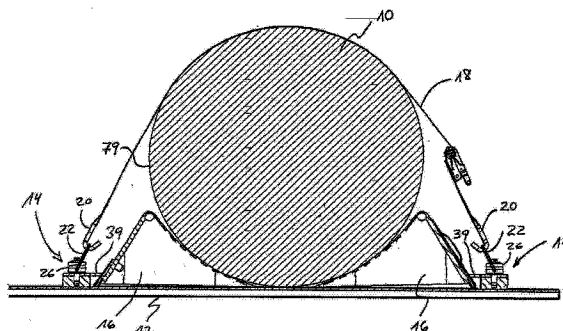
权利要求书2页 说明书17页 附图23页

(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。

2. 根据权利要求 1 的货物固定装置 (14), 其特征在于, 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、枢转和 / 或位移配合于纵向凹槽 (27) 的底切部 (30) 后面。

3. 根据权利要求 1 或 2 的货物固定装置 (14), 其特征在于, 设置有弹性元件 (98、164、176、214), 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 / 上的所述接合部 (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) 可以配合位置配合于所述纵向凹槽 (27) 的所述底切部 (30) 后面, 或者抵抗所述弹性元件的回复力, 所述接合部 (37) 可脱离配合位置并进入插入位置。

4. 根据权利要求 2 或 3 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), 特别是通过相对所述适配件 (31) 转动螺栓 (40), 使所述接合部 (37) 脱离插入位置并进入啮合位置。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项的货物固定装置 (14), 其特征在于, 可通过相对所述适配件 (31) 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)。

6. 根据权利要求 2 至 5 中任一项的货物固定装置 (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。

7. 根据权利要求 2 至 5 中任一项的货物固定装置 (14), 其特征在于, 设置齿条和齿轮 (122、124) 和 / 或凸轮装置 (124、134), 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。

8. 根据权利要求 2 至 5 中任一项的货物固定装置 (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 / 上, 并可以剪状机构的方式移出插入位置并进入配合位置。

9. 根据权利要求 2 至 8 中任一项的货物固定装置 (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。

10. 根据权利要求 2 至 9 中任一项的货物固定装置 (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。

11. 根据权利要求 2 至 10 中任一项的货物固定装置 (14), 其特征在于, 一弹性元件 (194) 与钩部 (186) 配合, 特别是, 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,并可与所述纵向凹槽 (27) 的底切部 (30) 接合,和 / 或所述弹性元件 (194) 与所述接合部 (37) 的相对部 (188) 配合,特别是,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。

12. 根据权利要求 11 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 (194) 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) 可优选固定于配合位置。

13. 根据权利要求 2 至 12 中任一项的货物固定装置 (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。

14. 根据权利要求 2 至 13 中任一项的货物固定装置 (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),特别是,设有用于将接合部 (37) 固定于适配件的凹槽 (84、200) 的构件。

15. 根据前述任一项权利要求的货物固定装置 (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] 提供一种具有如权利要求 1 的特征的装置,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从属权利要求、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。该实施方式的优点在于,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 7(a) 和 7(b) 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 8(a) 和 8(b)、图 8(c) 和图 8(d) 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 9(a) 和 9(d) 以及图 9(b)、9(c)、9(e)-9(g) 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接、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 形部分至少更难以从适配件的凹槽 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栓、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 196,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 196 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 31 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。

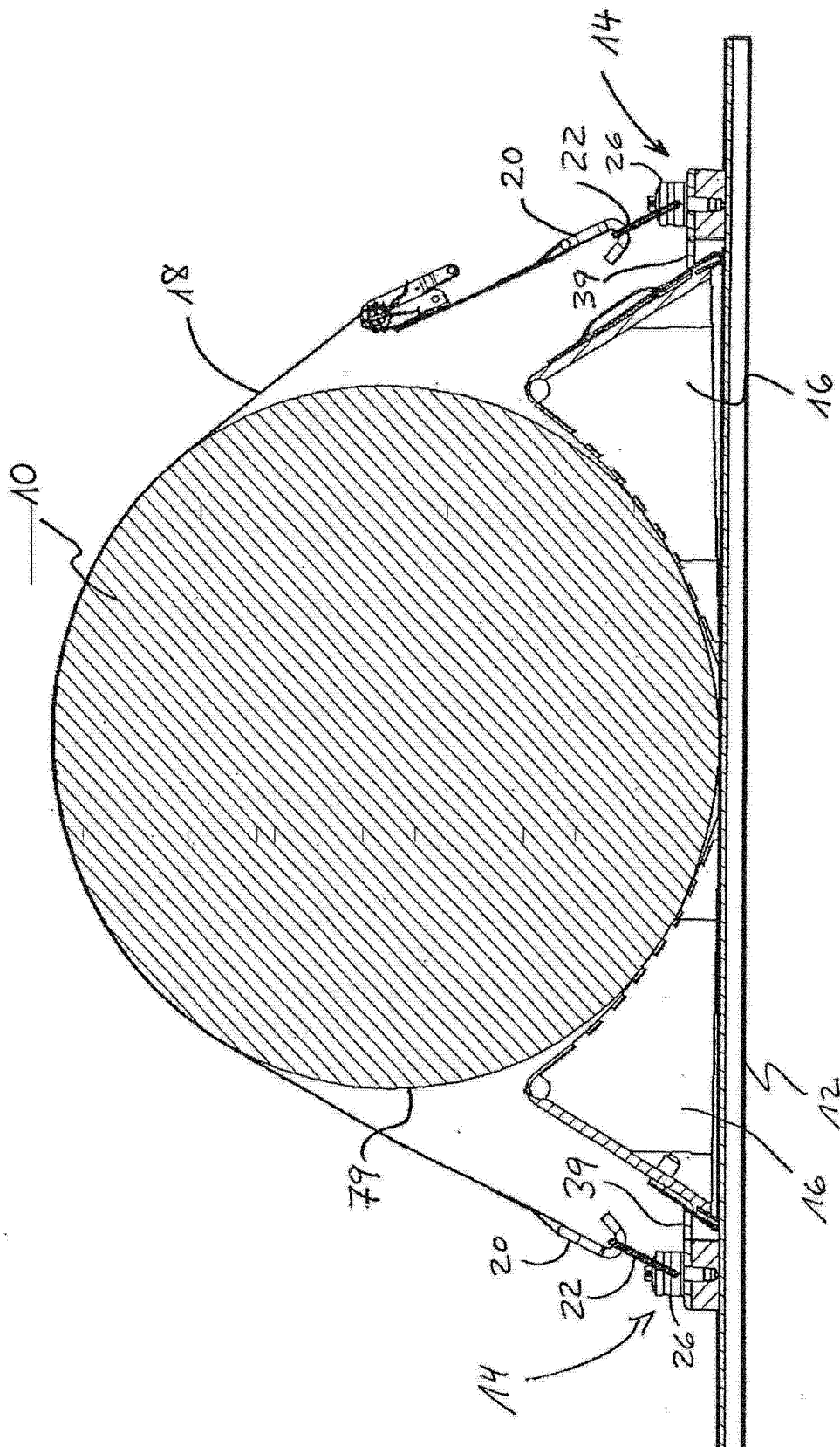


图 1

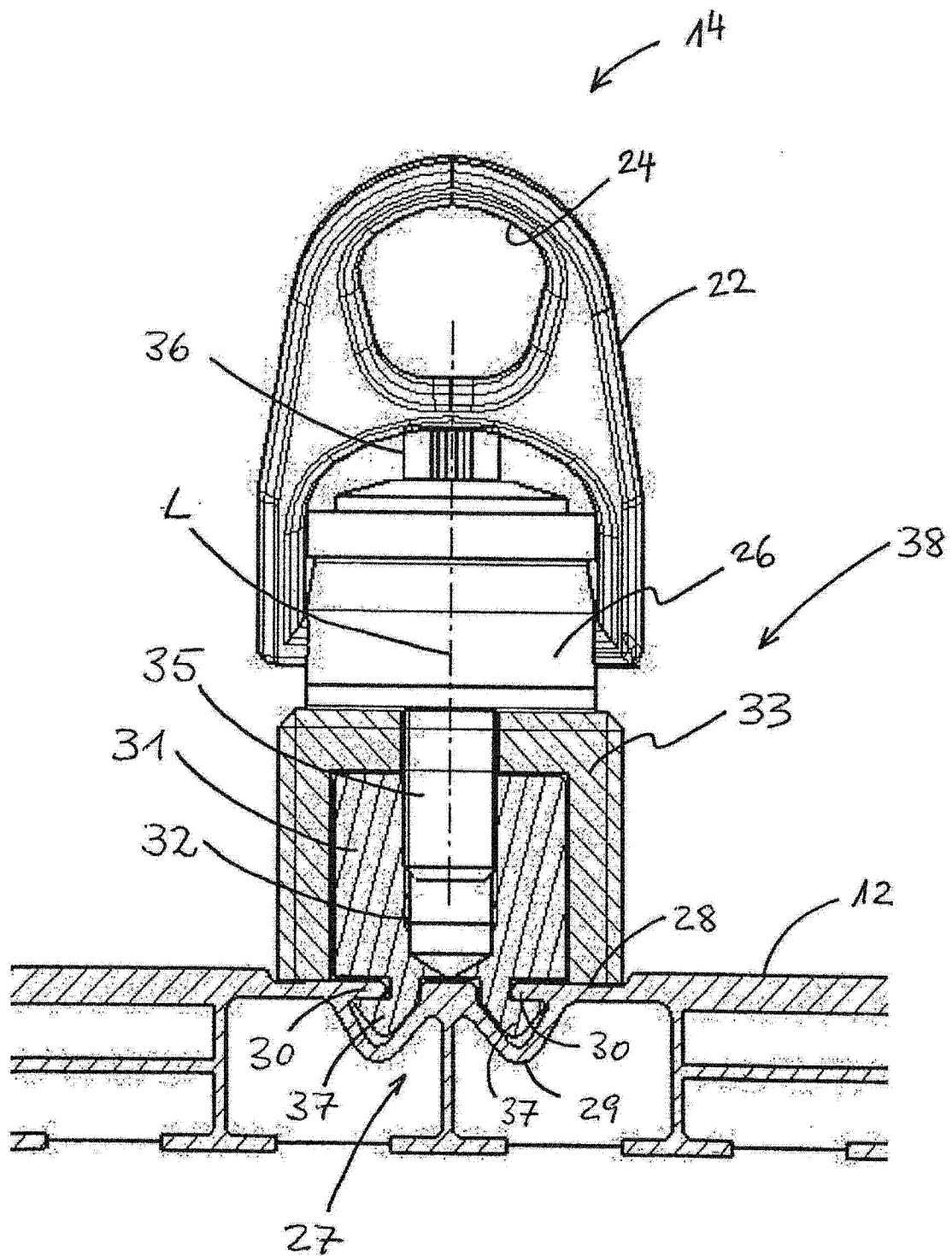


图 2

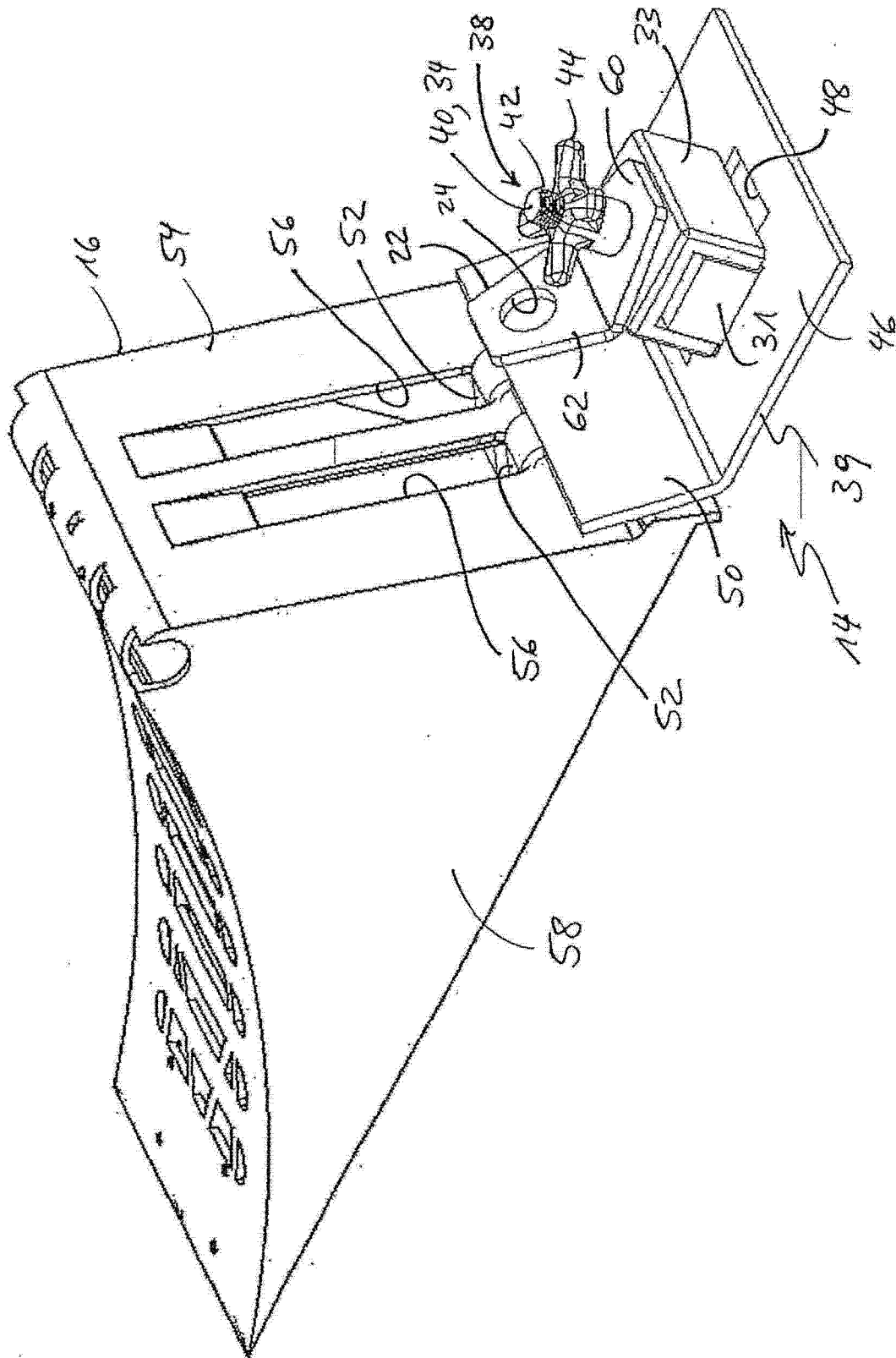


图 3

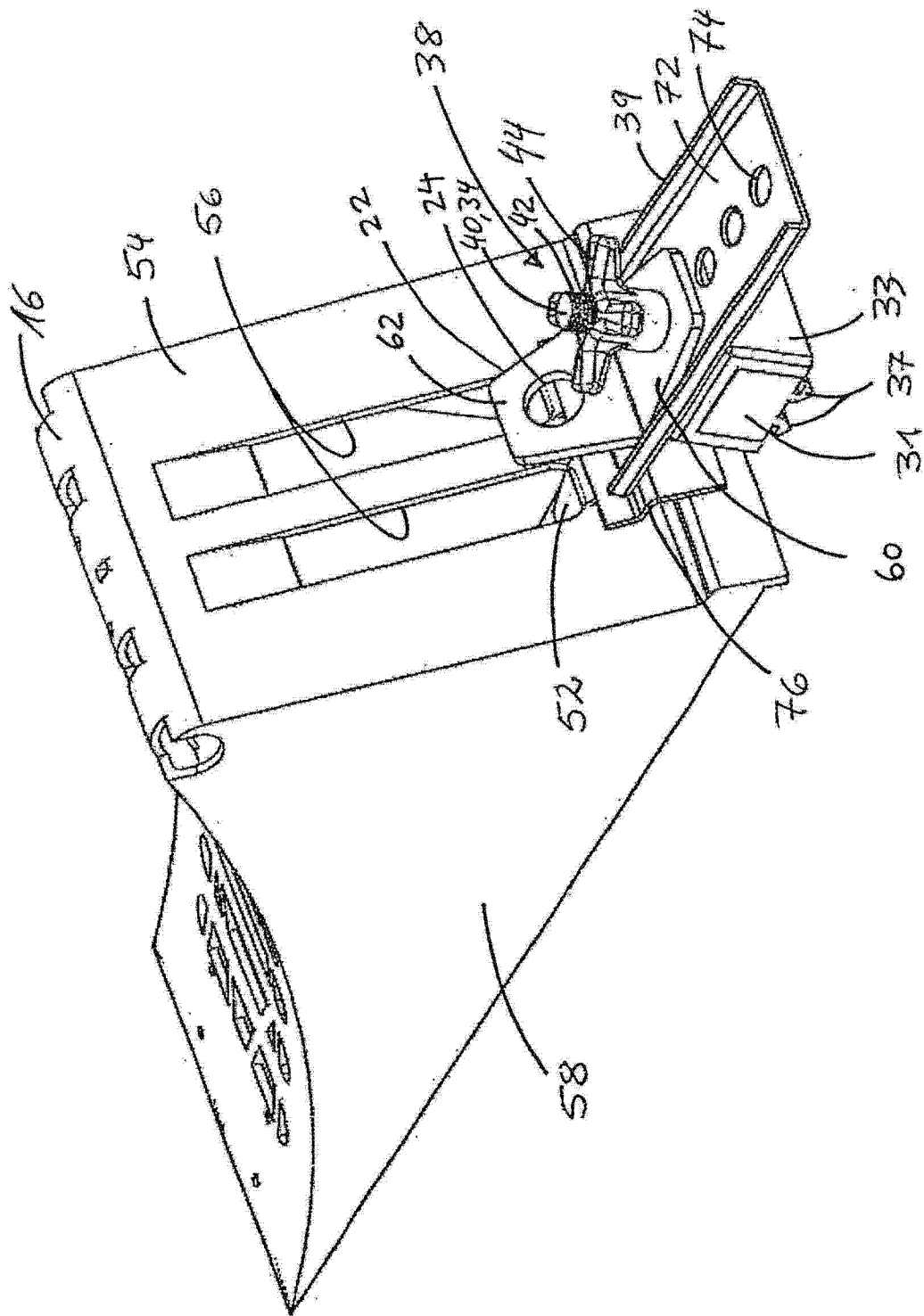


图 4

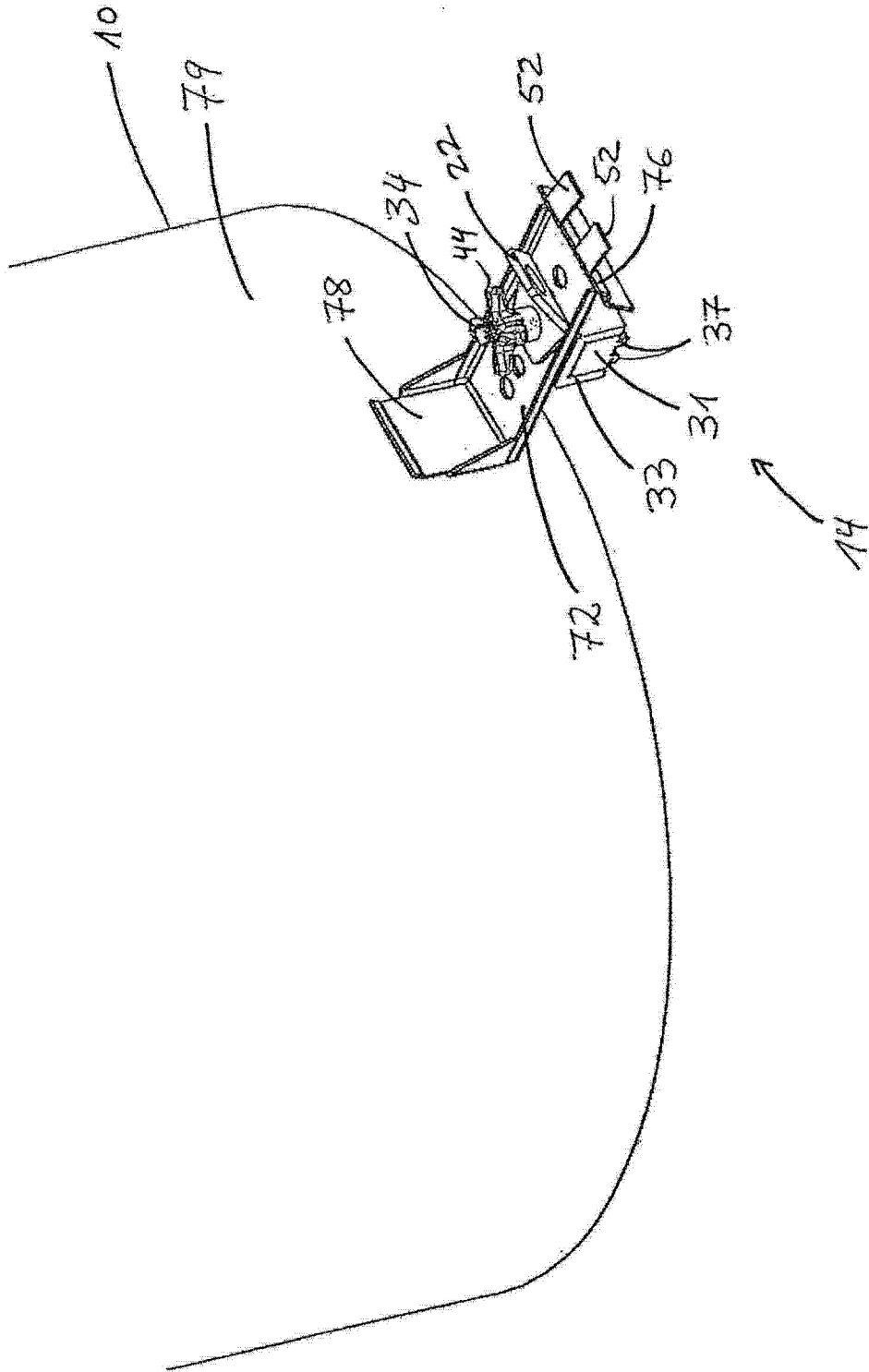


图 5

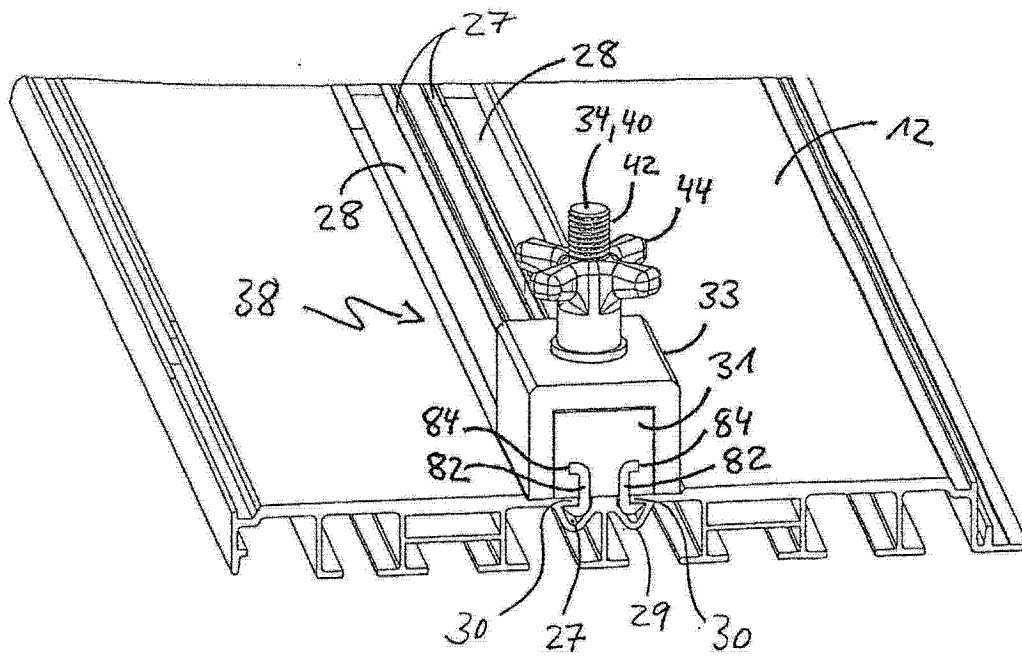


图 6a

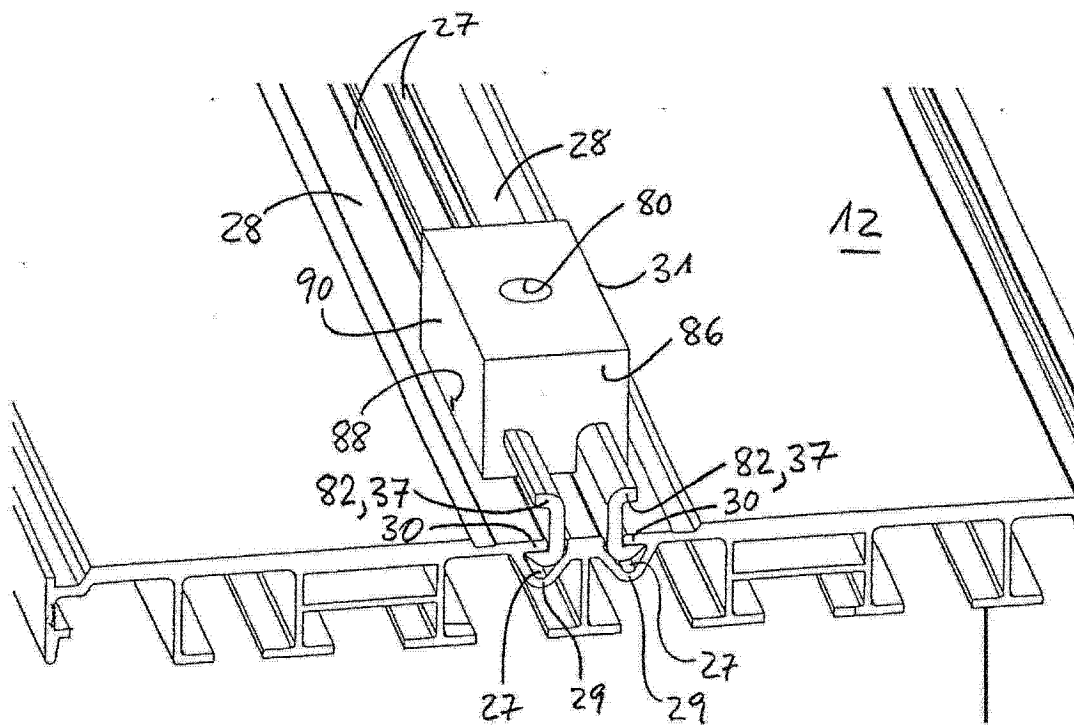


图 6b

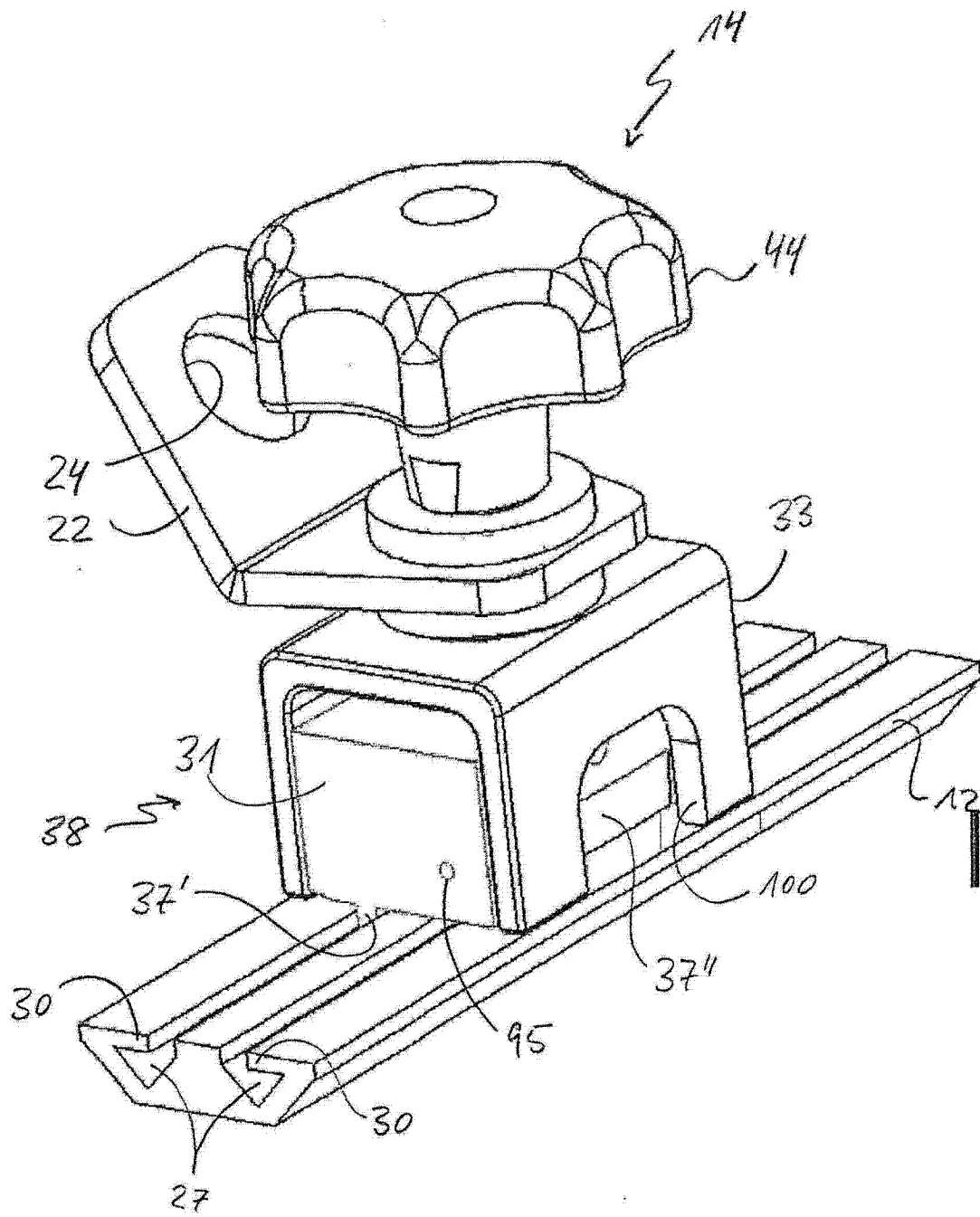


图 7b

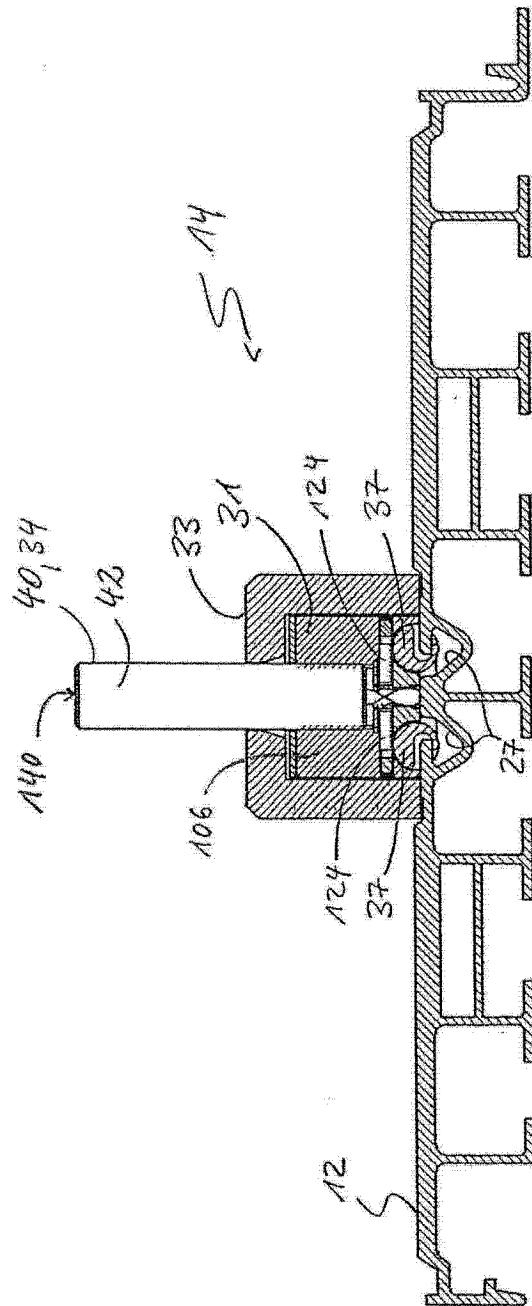


图 8a

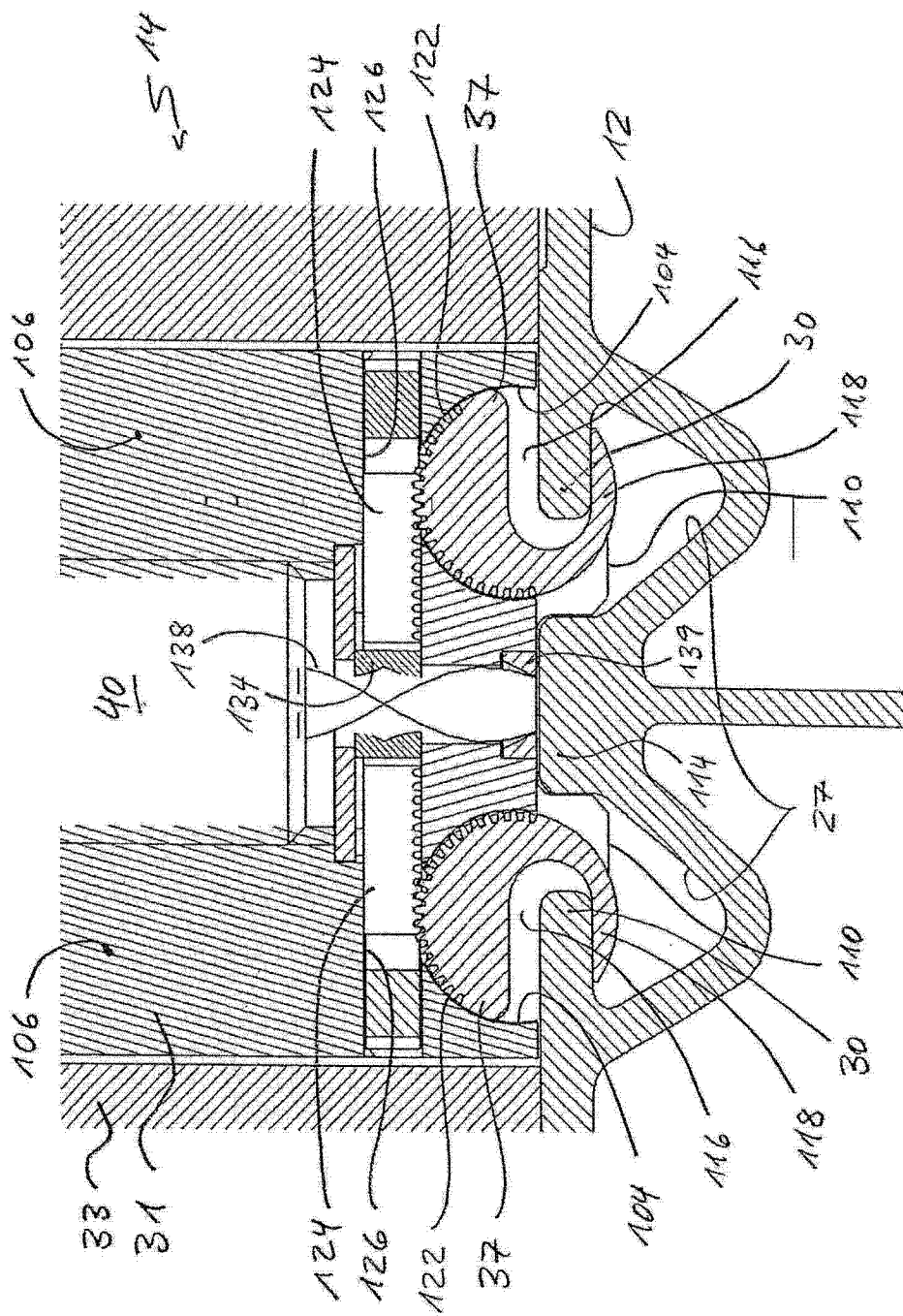


图 8b

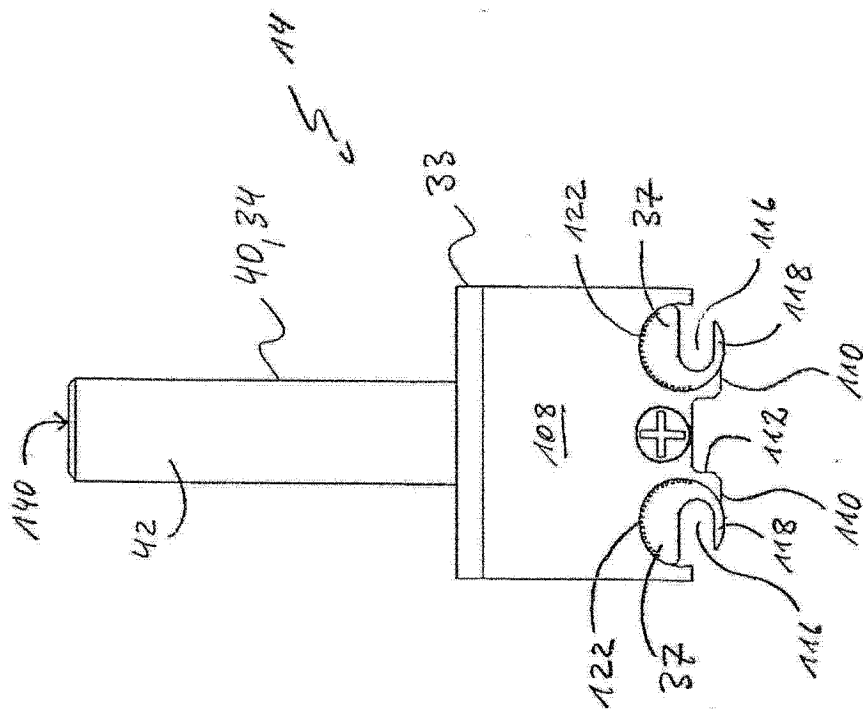


图 8c

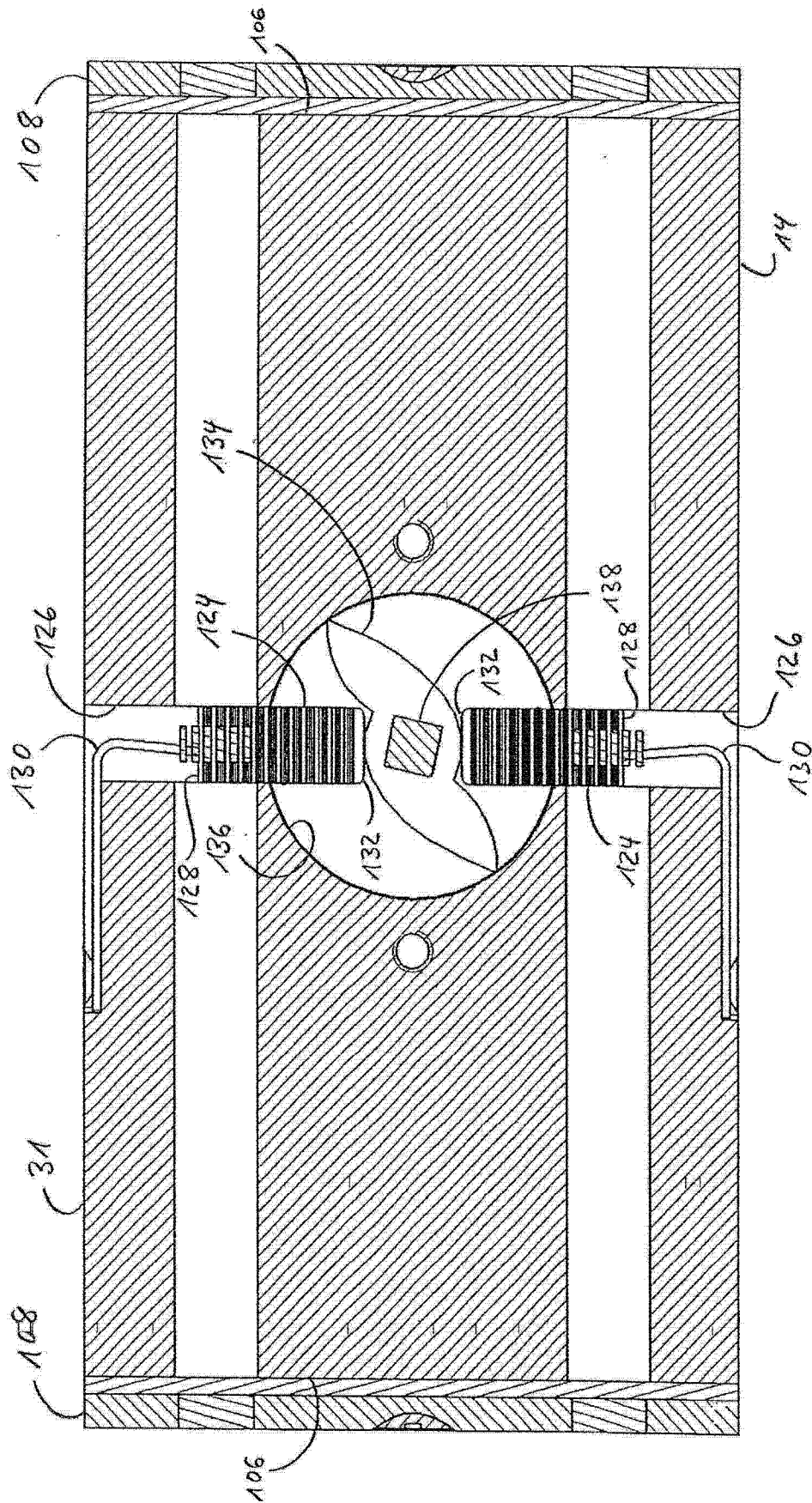


图 8d

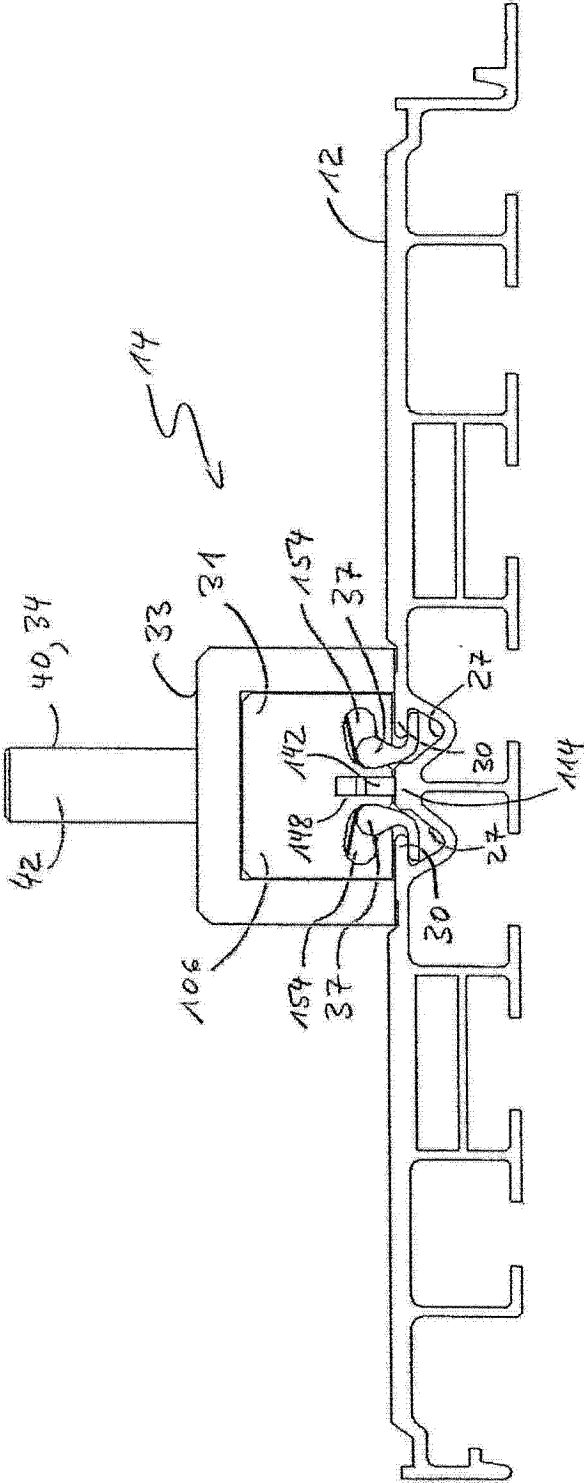


图 9a

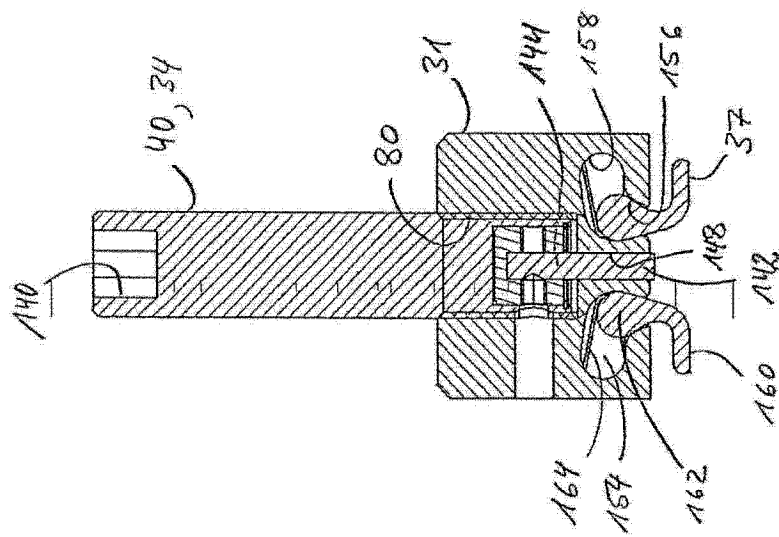


图 9b

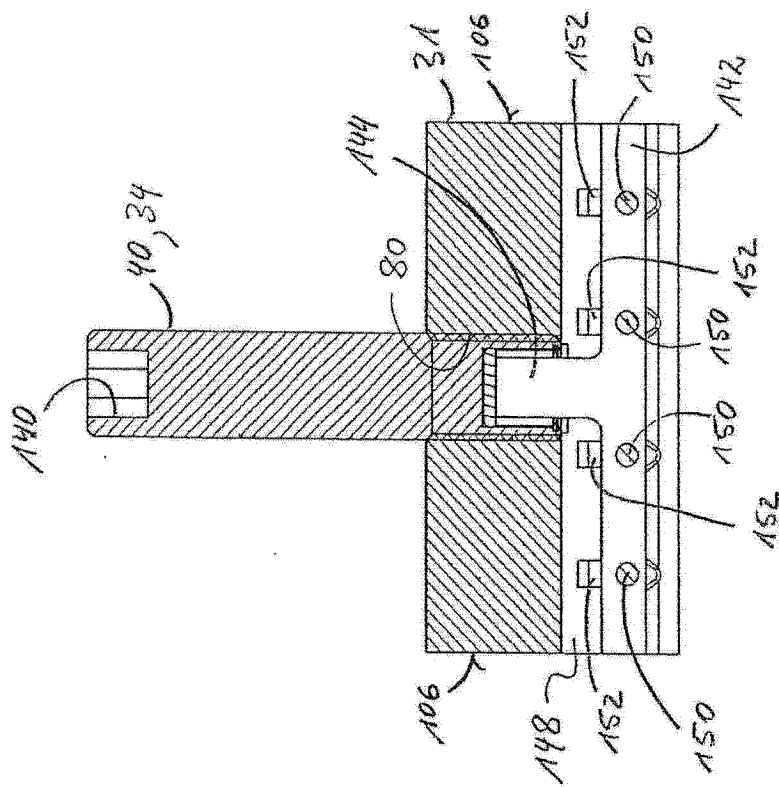


图 9c

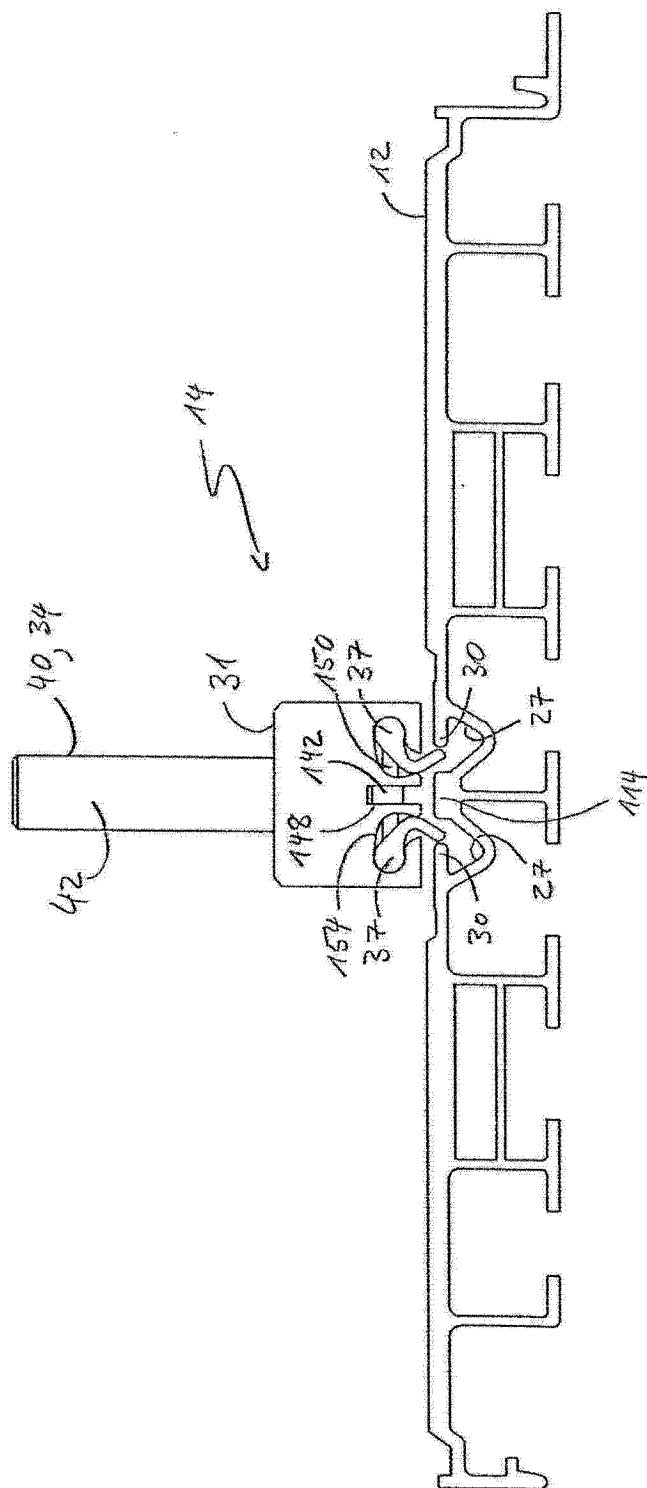


图 9d

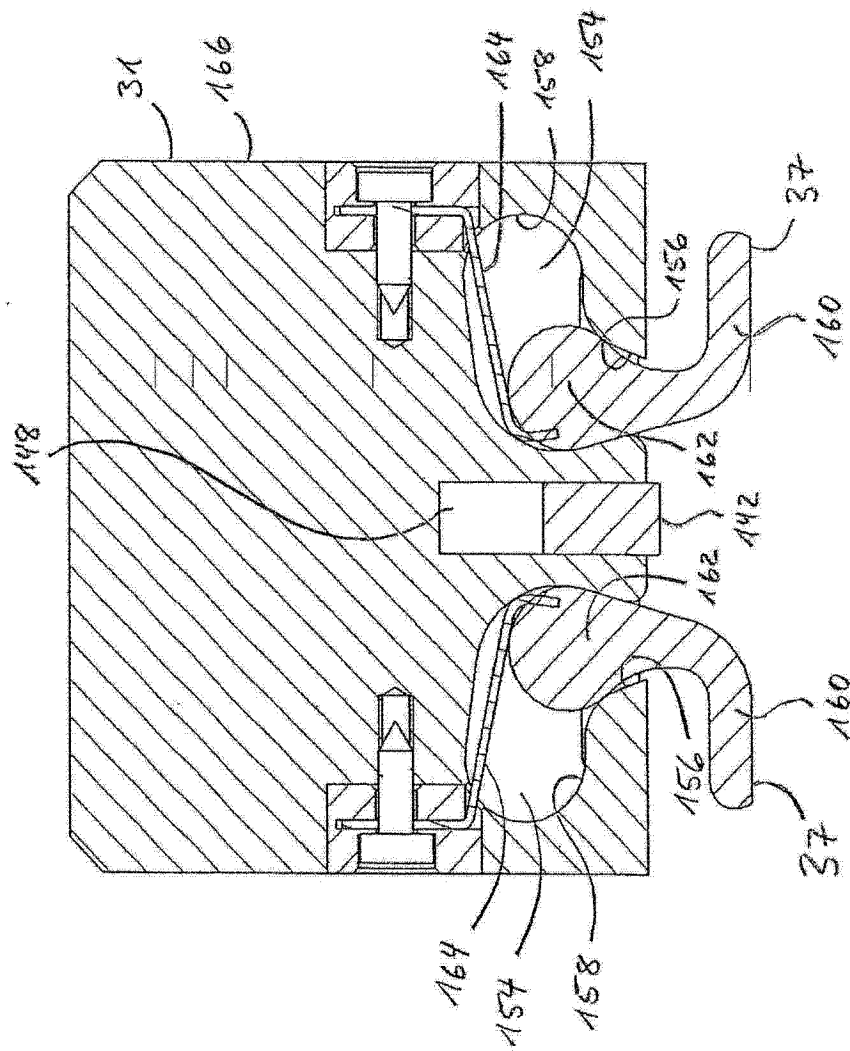


图 9e

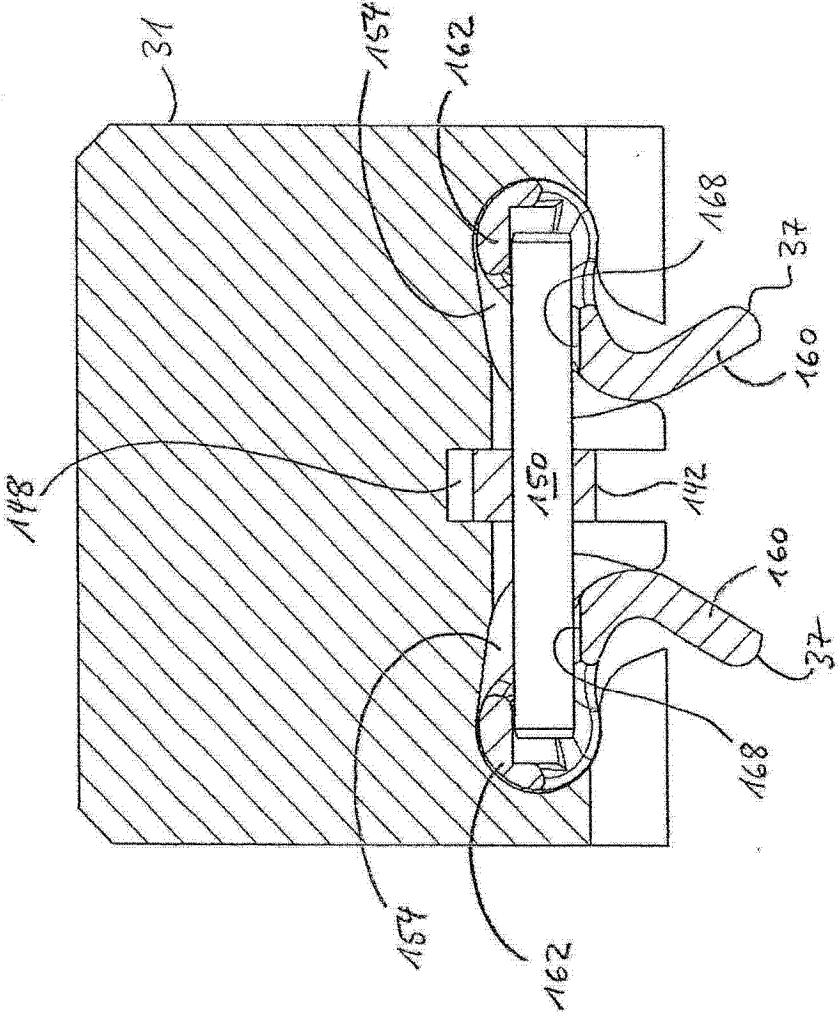


图 9f

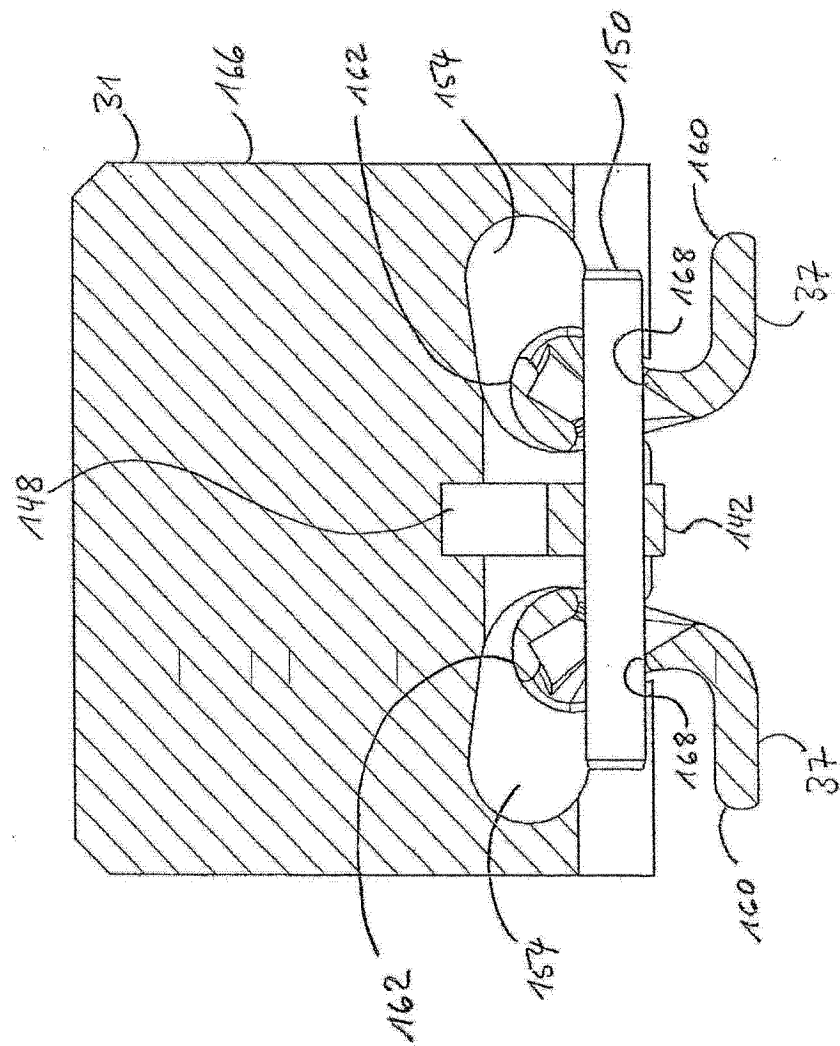


图 9g

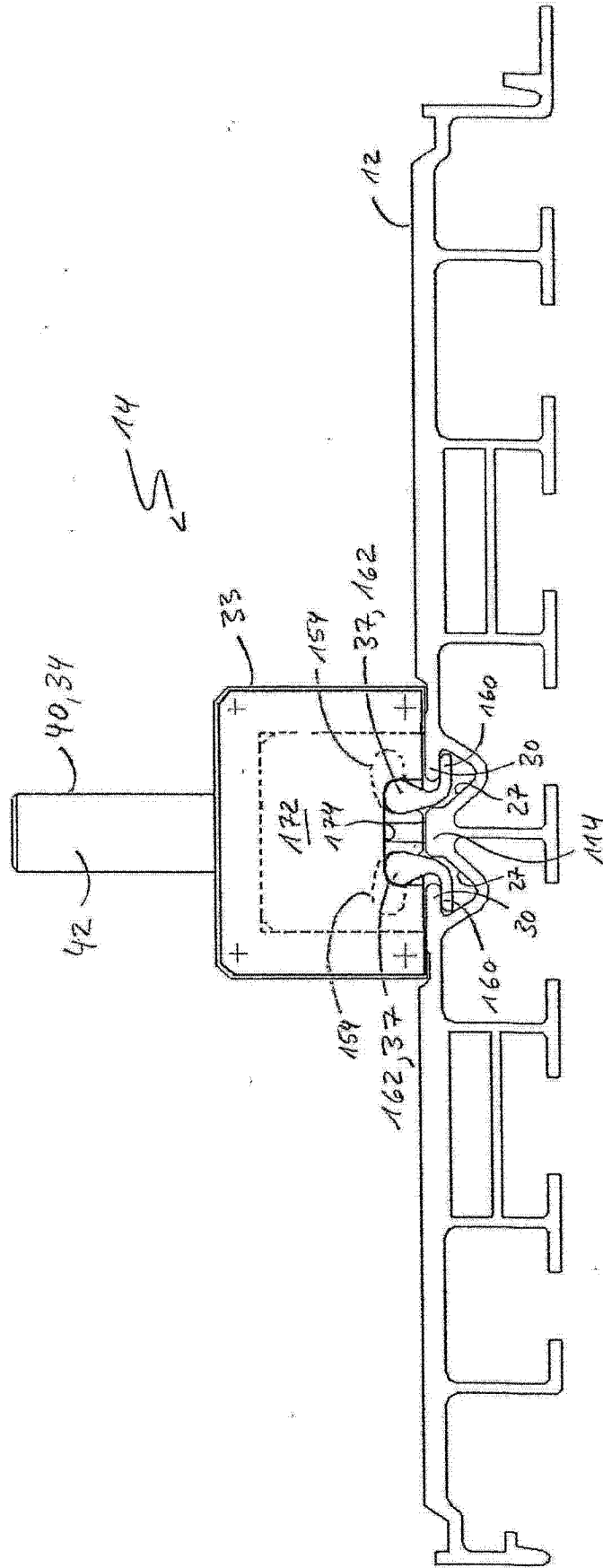


图 10a

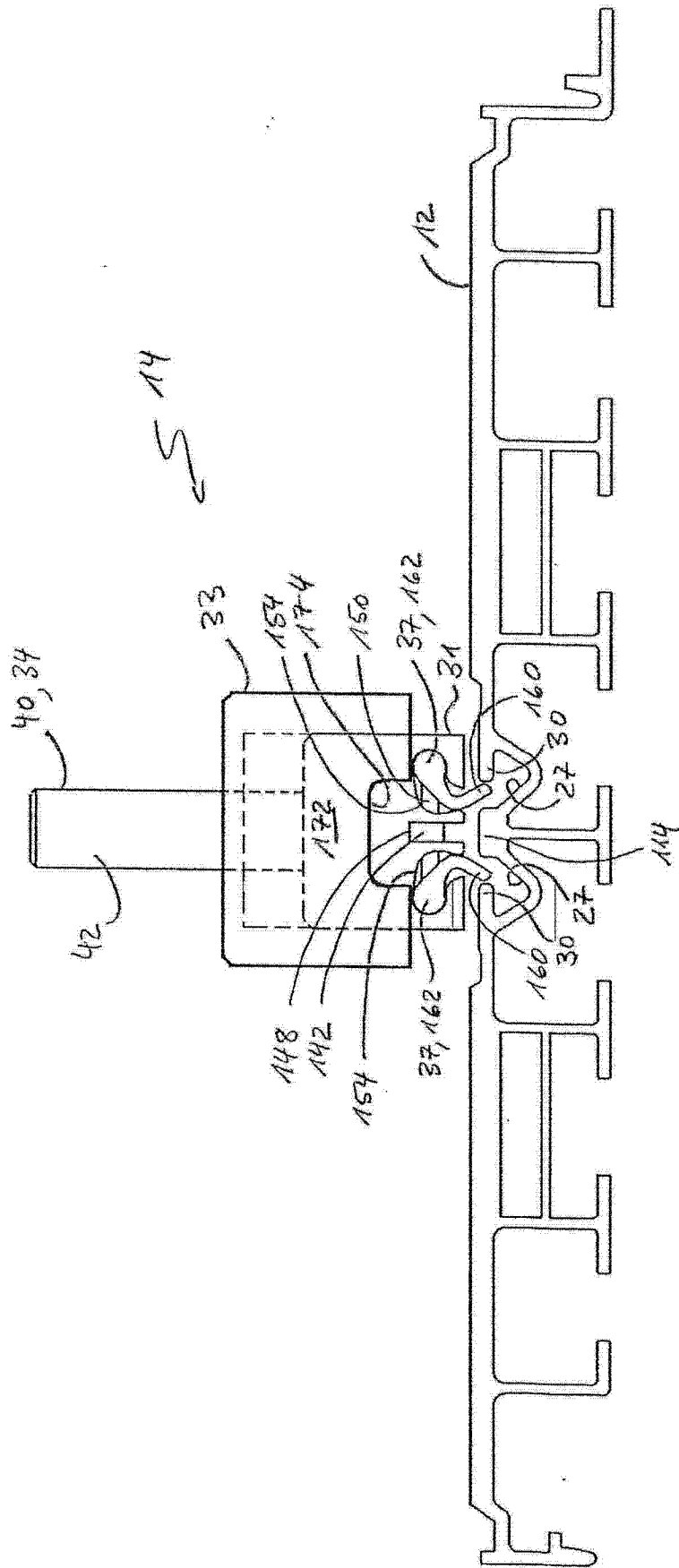


图 10b

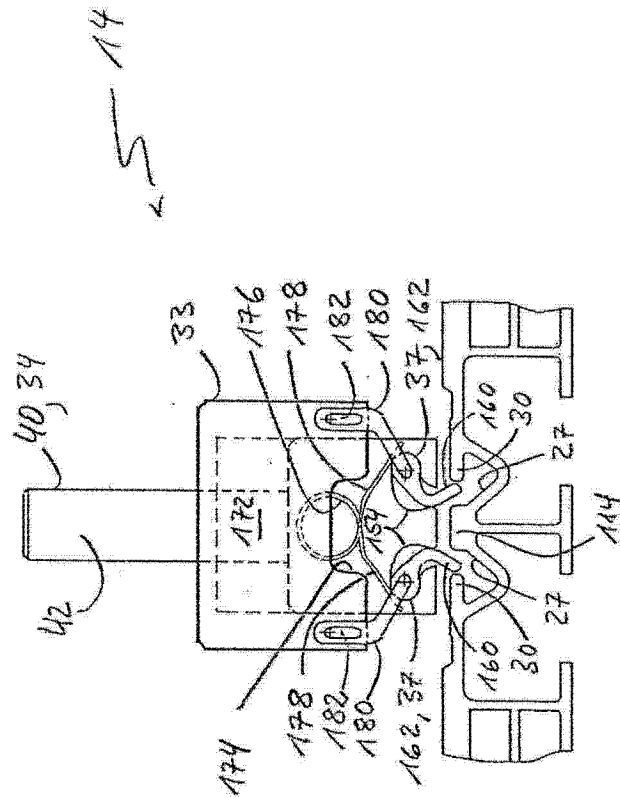


图 11

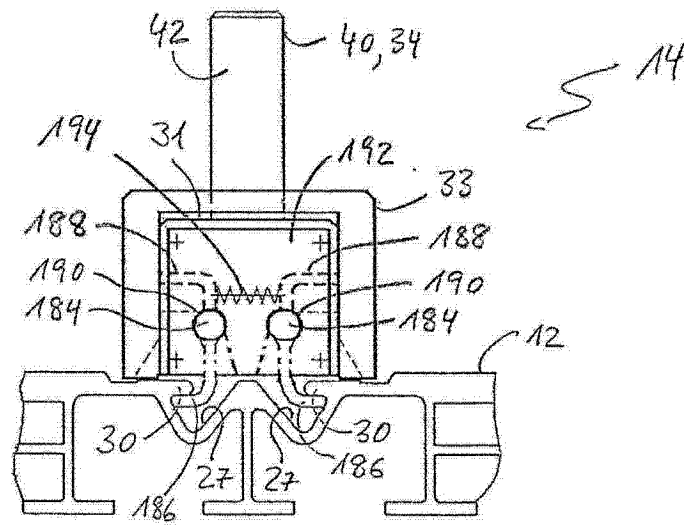


图 12

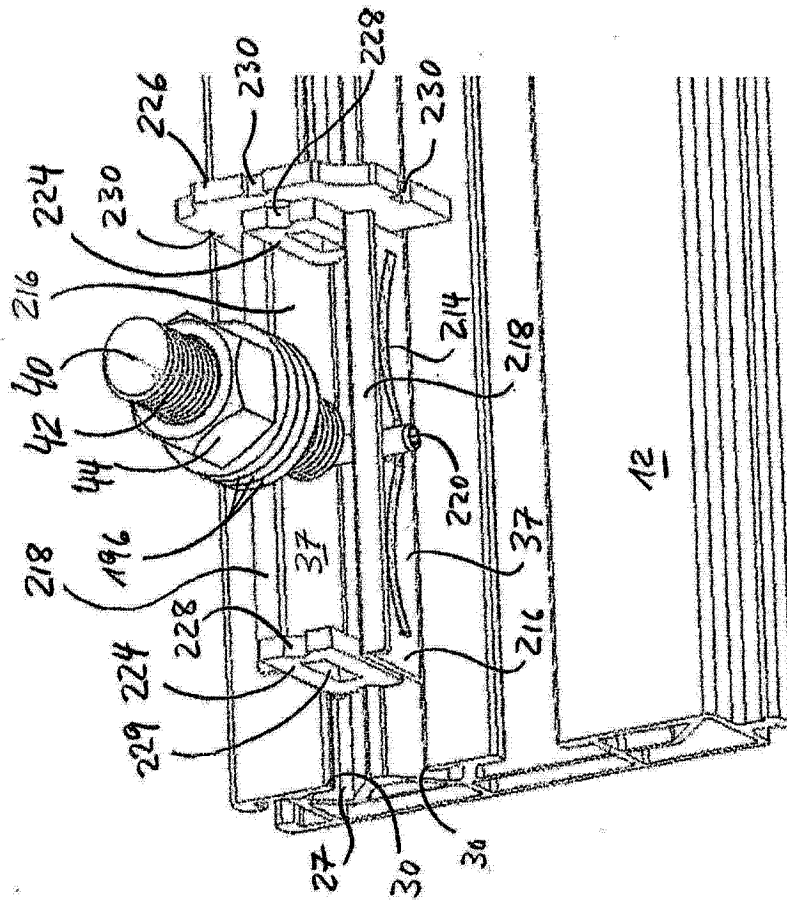


图 14

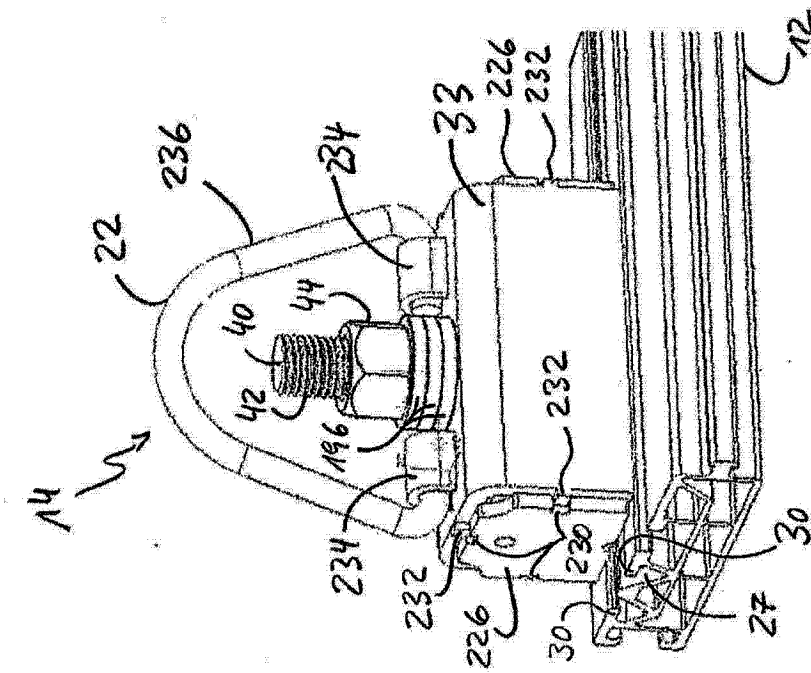


图 15