

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62D 33/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03815391.2

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100376447C

[22] 申请日 2003.6.20 [21] 申请号 03815391.2

[30] 优先权

[32] 2002.6.28 [33] DE [31] 10228982.4

[86] 国际申请 PCT/DE2003/002054 2003.6.20

[87] 国际公布 WO2004/002803 德 2004.1.8

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.28

[73] 专利权人 埃德沙货车滑移车顶有限公司

地址 德国雷姆沙伊德

[72] 发明人 罗格·雷梅尔 卡尔·克默林

拉尔斯·雷梅尔

[56] 参考文献

CN-2133484Y 1993.5.19

CN-2033364U 1989.3.1

WO02/04277A1 2002.1.17

CN-2551510Y 2003.5.21

FR-2802867A1 2001.6.29

CN-2423154Y 2001.3.14

DE-20000002U1 2000.5.11

DE-20301201U1 2003.6.5

审查员 金善科

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 侯鸣慧

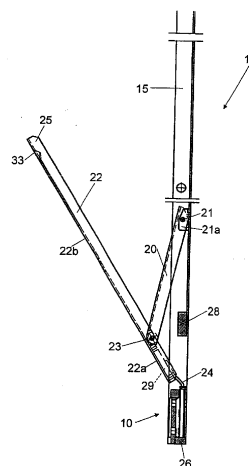
权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图 10 页

[54] 发明名称

支柱

[57] 摘要

本发明涉及一种用于篷布车身的支柱，它可闭锁在一个固定元件(10)上。本发明提供了一种能可靠闭锁和具有更长使用寿命的支柱，该支柱具有一个相对支座(28)，并且设置了一个可插入固定元件(10)和相对支座(28)之间的支承件(29)。



1. 用于篷布车身的支柱，它可闭锁在一个固定元件（10）上，包括一个为了抬起和闭锁支柱而设置的杠杆装置（19），其特征为，该支柱具有一个相对支座（28），并且，设置了一个支承件（29），它可插入固定元件（10）与相对支座（28）之间，使得在支柱闭锁的情况下，杠杆装置（19）的铰链（21，23）不传递垂直力。

2. 按照权利要求1所述的支柱，其特征为，支承件（29）具有一个与固定元件（10）形状吻合地相适配的下边界和一个与相对支座（28）形状吻合地相适配的上边界。

3. 按照权利要求1所述的支柱，其特征为，支承件（29）固定在支柱的一部分上。

4. 按照权利要求1所述的支柱，其特征为，支承件可摆动地安置在固定元件（10）上。

5. 按照权利要求1所述的支柱，其特征为，支承件（29）是一个相对于支柱和固定元件（10）的附加件。

6. 按照权利要求1所述的支柱，其特征为，支承件（29）安置在杠杆装置（19）上。

7. 按照权利要求6所述的支柱，其特征为，杠杆装置（19）具有

一个主杆（22）和一个中间杆（20），支承件（29）固定在该主杆上，中间杆将主杆（22）与支柱本体连接。

8. 按照权利要求 7 所述的支柱，其特征为，中间杆（20）和主杆（22）基本上作为 U 形的、在支柱处于闭锁状态时相互重合的件构成。

9. 按照权利要求 8 所述的支柱，其特征为，支承件（29）和相对支座（28）在支柱处于闭锁状态时被 U 形构成的中间杆（20）和主杆（22）中至少一个的底部覆盖。

10. 按照权利要求 7 所述的支柱，其特征为，主杆（22）具有一个安置在其用于中间杆（20）的铰链（23）上方的抓握凹部（25）。

11. 按照权利要求 6 所述的支柱，其特征为，杠杆装置（19）具有一个爪形件（24），它可被带到与固定元件（10）嵌合的位置中。

12. 按照权利要求 6 所述的支柱，其特征为，该支柱具有一个在相对支座（28）下方构成的开口（30），支承件（29）可插入该开口中。

13. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，该支柱在其底部区域中具有一个横向连接片（26），该横向连接片在闭锁状态中安置在固定元件（10）的一个突块（10d）的后面。

14. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，该支柱在其底部区域内具有垂直延伸的撑杆（27），这些撑杆以一个与固定元件（10）宽

度相应的相互间距设置。

15. 按照权利要求 13 所述的支柱，其特征为，该支柱在其底部区域内具有垂直延伸的撑杆（27），这些撑杆以一个与固定元件（10）宽度相应的相互间距设置，并且，横向连接片（26）和撑杆（27）作为共同的件构成。

16. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，在该支柱中设置一个开口（30），相对支座（28）向上限制该开口（30）。

17. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，该支柱由相互嵌套的一个上支柱件（11）和一个下支柱件（12）组成。

18. 按照权利要求 17 所述的支柱，其特征为，下支柱件（12）具有一个型廓，该型廓具有在支柱纵向上伸展的突缘（15），该突缘具有一个矩形型廓。

19. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，设置了一个支承面（11a），在支柱抬起时，该支承面与一个用于篷布车身的纵梁（6）接触，并且，在支承面（11a）的上面突起一个设置有滚轮（18）的凸肩（17）。

20. 按照权利要求 1 所述的支柱，其特征为，相对支座（28）作为与支柱本体固定连接的金属体构成。

21. 支柱装置，包括一个固定件（10）和一个可以与该固定件松开的、按照权利要求 1 至 20 之一所述的支柱（7）。

22. 用于从篷布车身上建起的载货面（4）的车篷支架，具有在载货面（4）的边缘上方伸展的纵梁（6），其特征为，具有一个按照权利要求 21 所述的支柱装置，在该支柱装置中，固定元件（10）固定在载货面（4）的区域内，支柱（7）在其底部区域闭锁在固定元件（10）上并且以一个上支承面（11a）支承在相应的纵梁（6）上。

23. 按照权利要求 22 所述的车篷支架，其特征为，篷布车身作为滑动车篷（3）构成。

支柱

技术领域

本发明涉及一种用于篷布车身的、可闭锁在一个固定元件上的支柱。

背景技术

在实际中，支柱用于支承篷布车身如滑动车篷的水平梁。这种篷布车身可以用于装备载重车载货平板或者半挂车的车身，但也可以用在集装箱或者铁路载货车辆上。对于滑动车篷，为了能够快速装货和卸货，从梁向下挂着的侧面篷布能够移动到一起，在纵梁之间延伸的顶面篷布也可以借助于可移动的篷布框架移动到一起，顶面篷布固定在这这些篷布框架上。为了能够更好地接近载货厢，滑动车篷的车顶底架可以容易地拆下。特别是中间支柱应能快速拿掉，但通常也将被称作立柱的角部支柱拿掉，在第二种情况下梁也必须拆下，而在滑动车篷不动的情况下在只松开中间支柱时，梁被立柱足够地支承。其他的帆布车身支承一个车架顶，该车架顶例如由铆接在纵梁上的塑料薄膜构成，重量较轻，这样，只有侧面篷布可移动。

从实际中知道了一列支柱装置，在这里，各一个支柱可借助于可快速松开的闭锁件闭锁在也被称作支柱靴的固定元件上，其中，支柱靴一般列借助螺钉或者焊接固定在滑动车篷的载货面的一个承重外件上，例如支承木板条的金属框架上。

从实际中知道的可闭锁的中间支柱的第一个实施形式具有一个杠

杆装置，它有一个中间杠杆和一个主杠杆，其中，中间杠杆借助一个第一铰链铰接在支柱上，借助一个第二铰链铰接在主杠杆上，主杠杆在长杆臂上具有一个操作把，在短杆臂上具有一个作为支承件的结构。为了闭锁支柱，支承件装在支柱靴的一个向上突出的鼻状件后面，通过操作主杠杆，支柱被向上通过两个杠杆从支柱靴上压开，直到杠杆装置闭锁为止。在这个实施形式中，支柱和纵梁的总负荷和所有在行驶期间作用在支柱上的力通过两个铰链传递到支柱靴上，因此，铰链承受极端负荷，支柱的使用寿命有限。此外，这个实施形式中没有在纵梁方向上固定支柱。

从实际中知道的可闭锁的中间支柱的第二个实施形式具有一个马蹬状的第一杆和一个第二杆，第一杆插入支柱支座的U形轮廓内，第二杆铰接在支柱体上并且通过一个中间杆与一个可在支柱体内轴向移动的锁止楔连接，其中，支柱支座具有一个用于容纳锁止楔的凹槽。首先将与第一杆成一个角度的支柱朝向支柱支座方向摆动并且抬起，这时，垂直力通过第一杆和其铰接导入支柱内。然后，通过操作第二杆将锁止楔下降到支柱支座的凹槽内，通过此将不稳定地绕铰链与第一杆一起转动的支柱闭锁。锁止楔能够只在第一杆及其在支柱上承受大的动负荷的铰链失灵时才将支柱的垂直负荷导入接收凹槽内，但这只能通过第二杆和其铰接导入，为此没有设计。此外，可移动的锁止楔本身是一个易磨损的件。然而，所知道的支柱装置难以操作，因为它必须被手动移入抬起的位置中。

从实际中知道的可闭锁的中间支柱的第三个实施形式具有一个铰接在支柱体上的杆，其一个杆臂具有一个把手，其另一个杆臂可插入U形的支柱支座内，在这里，通过借助把手将杆压到支柱体上来抬高支柱。在这里，垂直力也从支柱支座通过杆导入到支柱内。

发明内容

本发明的任务是，提供一种支柱，它能够可靠地闭锁并且具有更长的使用寿命。

该任务的解决方案是，一种用于篷布车身的支柱，它可闭锁在一个固定元件上，包括一个为了抬起和闭锁支柱而设置的杠杆装置，其中，该支柱具有一个相对支座，并且，设置了一个支承件，它可插入固定元件与相对支座之间，使得在支柱闭锁的情况下，杠杆装置的铰链不传递垂直力。

因此，本发明支柱提供了从固定元件到支柱本体的可靠的力线。特别是如果相对支座固定安置在支柱本体上，可以可靠地传递垂直力。因为容易铰接的零件在闭锁之后、特别是在行驶期间不承受负荷，所以，这样的支柱使用寿命明显改善。

如果固定元件与支承件的接触平面以及支承件与相对支座的接触平面水平地、从而垂直于传递力的主要作用方向地构成或者至少具有水平的段，将垂直力从固定元件传递到支柱上是特别有利的。同时，形状吻合装置的这种优选形式使得制造简单并且零件厚度的设计计算简单。或者可以规定，支承件的边界分别与两个相邻件的轮廓相配，位于多个平面内，例如具有多个阶梯，以便使插入更容易，或者具有相对于水平方向倾斜的平面，例如在支承件具有楔形的形状时。特别是支承件的下边界可以在构型方面与已知的支柱靴匹配，这样，不用改装固定元件就可以随时用本发明支柱来代替现有技术中的不可用的支柱，或者通过加装备支承件和/或相对支座来按照本发明构造已有的支柱。

原则上，支承件可以是一个可与支柱或者固定元件松开的件，这个件在支柱解锁后可单独存放，在支柱闭锁时插入固定元件和与支柱

固定连接的相对支座之间。在这种情况下，支承件最好有一个用于拉出的自己的把手并且还具有一个凸缘段，借助该凸缘段在插入方向定义一个终端止挡件，在需要时具有一个用于可摆动地安置在支柱上的杆的限制件。此外，可松开的支承件还可以有一个孔，这个孔为容纳例如水平穿过支柱的安全销设置，其中，在支柱解锁后，松开的支承件可用这个安全销重新固定。合理的是，这样的可松开的件这样确定尺寸，使得它在横向方向上也将支柱固定在固定元件上；可以以一个包围固定元件和被支柱底部区域包围的形式选择一个可能的构造。

同样，支承件可以例如可摆动地安置在固定元件上或一个与固定元件固定连接的件、例如载货面上，固定元件固定在该载货面上，这样，在支柱解锁后支承件不会丢失。

然而特别优选的是，支承件设置在支柱的一部分上，其中，该部分或者支承件以合理方式可摆动地支承在支柱上，这样，支承件在支柱解锁后也不会丢失。

特别是可以将支承件以多件构成并且组合各种不同的装置，例如一个可松开的第一支承件和一个设置在支柱上的第二支承件，它们共同将垂直力从支柱传递给固定元件。

尤其是，本发明支柱包括一个杠杆装置，例如一个肘杆装置，它的至少一个杆支承在支柱上，借助该杆可以抬起支柱，这样，不需要用手抬起。这样的杠杆装置可以不仅包括一个直接与支柱本体连接的杆，还包括多个杆。合理的是，用于抬起支柱的杆的一端可支承在固定元件上并且具有一个相应的、例如作为撑顶元件构成的端部。因为在本发明支柱中杆的铰链和轴承在支柱处于闭锁状态时不再承受负荷或者只承受明显减小的负荷，所以支柱铰链不再是支柱的危险构件。尤其规定，杠杆装置只用于抬起或者慢慢降下与固定元件嵌合的支柱

并且此后可以被挂起。

设置有一个杠杆装置的本发明支柱的一个特别有利构造在于，支承件安置在该杠杆装置的一个杆上。这样，可以有利地将用于闭锁的杠杆装置操作与插入支承件或者用于解锁的杠杆装置操作与拔出支承件组合，不必为此进行附加的操作。一旦支承件被拉出来，这通常是在汽车停车时发生，杠杆装置就承受支柱负荷，直到支柱降下为止。反过来，杠杆装置随着闭锁同时卸荷。在这里，支承件不仅可以从支柱外侧而且也可以从支柱内侧插入。

尤其是，支柱在其底部区域内在其本体内在为穿过固定元件而设置的开口下面有一个横向连接片，在支柱闭锁的情况下，该横向连接片被抬起到固定元件的一个向下突出的突块的后面，从而定义了一个向离开载货面方向的防松，而载货面的框架形成对支柱底部区域的止挡。此外，最好设置从横向连接片竖起的撑杆，它们在支柱处于闭锁状态时抬起这么多，使得它们到达固定元件的一个侧向伸出的部分的后面，从而补充横向连接片的防松。撑杆的间距有利地这样确定尺寸，使得它们无间隙或者以小的间隙包围固定元件，从而也防止在支柱横向上平行于横向连接片撞击支柱。在这里，撑杆有利地这样确定尺寸，使得它们在支柱闭锁的情况下向上略超出固定元件的侧向伸出的部分。最好规定，如果支承件这样厚，使得它达到安置在支柱后部区域内的撑杆之间，这些撑杆还在侧面支承该支承件。或者可以规定，支承件不是一直到达撑杆的区域内，而是只贴靠在固定元件的前段上。

支柱底部区域内的开口最好被相对支座限制，这样，支承件可以结构小，从而重量轻。

本发明支柱可以有利地通过其具有双C型廓的构造特别好地传递垂直力，该型廓在支柱的长度上不中断，最好在底部区域内在中心开

口的区域内被加强。因此，下支柱件内的封闭的、不中断的框架使得支柱能够承受高负荷。此外，支柱至少在两个C形突缘之间的中心段内定义一个朝向装载货物的后壁，在该后壁内按简单方式具有孔或者类似结构，以较少的费用装上一个例如第二水平底板，用于多层装载不好堆垛的货物，或者装上用于隔开货物或防止货物活动的固定元件或者皮带。本发明支柱的力被良好传递，这使得支柱不会提前失效并且不必为此设置单独的承载装置。

本发明支柱安置以及本发明篷布车身的优点在于本发明支柱。

从下面的说明中可以得出本发明的其它优点和特征。

附图说明

下面借助本发明支柱的一个优选实施例参考附图详细解释本发明。

图1表示一个作为半挂车构成的滑动车篷的示意侧视图，具有用虚线示出的本发明支柱，

图2表示一个本发明支柱在固定到载货平板上之前的立体图，

图3表示图2所示支柱的下部区域在固定到载货平板上之前和安置在载货平板上的固定元件，

图4表示图2所示支柱的下部区域在闭锁到载货平板上时，

图5表示图2所示支柱的下部区域处于闭锁状态中，

图6表示图2所示支柱的上部区域，

图7表示图3所示支柱下部区域的一个局部剖切的侧视图，

图8表示图4所示支柱下部区域的一个局部剖切的侧视图，

图9表示图5所示支柱下部区域的一个局部剖切的侧视图，

图10表示图2所示支柱的下部区域处于闭锁状态中的俯视图，

图 11 表示图 2 所示支柱的下部区域处于闭锁状态中的纵剖面，
图 12 表示图 2 所示支柱的下部区域处于闭锁状态中的底视图，
图 13 表示图 2 所示支柱的下部区域的背面立体图。

具体实施方式

在图 1 中示意表示出的鞍式牵引车 1 由一个牵引机 2 和一个半挂车 3 组成。半挂车 3 作为滑动车篷构成，在这种滑动车篷中，载货面 4 具有安置在角部的垂直的立柱 5，它们支承水平的、在行驶方向伸展的纵梁 6 和在侧视图中不能看到的横梁，在这里，在两个立柱 5 之间安置了两个支柱 7，它们将载货面 4 与纵梁 6 连接并且垂直支承纵梁 6。侧面篷布在侧面从纵梁 6 向下悬挂，顶面篷布可移动地安置在两个纵梁 6 之间。为了改善载货面的负载能力，如图 1 所示，在滑动车篷的支架中，通常至少支柱 7 这样构成，使得它可以从其固定装置中松开，有时，纵梁 6 和立柱 5 也可以松开。

特别是对于支柱 7，希望能够快速夹紧并闭锁以及松开。在图 2 中示出了支柱装置的一个优选实施例的立体图，它具有一个按照本发明的支柱 7 和一个固定元件 10，该固定元件在这里作为支柱靴构成，该固定元件在外面固定在滑动车篷 3 的载货面 4 上，例如用螺钉紧固。

固定元件 10 由一个 U 形弯曲的金属件 10a 和一个 T 形的金属件 10b 组成，其中，在 T 形金属件 10b 的垂直伸展段中和在 U 形金属件 10a 的底部中构成了相互对准的孔 10c，固定螺栓可以穿过这些孔，以便将固定元件固定在载货面 4 的区域内。T 形金属件 10b 的设置具有孔 10c 的段与 U 形金属件 10b 的底部有间距，但填充了 U 形金属件 10a 的两个腿之间的间距，防止它们在受到负荷时弯曲。T 形金属件 10b 的水平延伸的顶部 10e 以四边形实心材料构成并且插入 U 形金属件 10a

的侧翼的角部上的凹部内，在两侧从 U 形金属件 10a 的侧翼中伸出。两个金属件 10a、10b 向上齐平地终止并且定义了一个水平的支承面，而 T 形金属件 10b 的垂直段向下超过 U 形金属件 10a 伸出，定义了一个突块 10d。金属件 10a 和 10b 共同构成一个稳定的、抗扭转的固定元件 10，它可以良好地传递所有方向的力。特别是作用在顶部 10e 上的垂直力通过两个金属件 10a、10b 传导到滑动车篷 3 的载货面 4 的框架（没有示出）中。

支柱 7 由一个上支柱件 11 和一个下支柱件 12 组成，它们这样成形，使得它们可彼此相对移动从而使支柱 7 在制造时高度可变化。上支柱件 11 具有孔 13，下支柱件 12 的锁止螺钉 14 插入该孔内，从而确定支柱 7 的高度。通过孔 13 和锁止螺钉 14 可以用标准化的上支柱件 11 和下支柱件 12 制成具有不同高度的支柱 7，不需要为此每次使用不同的件。

下支柱件 12 在其与上支柱件 11 连接的区域内具有一个扁平的构型，它具有两个矩形的突缘 15，上支柱件 11 的分别相应的凸起部分 16 插入其中。通过此保证了下支柱件 12 到上支柱件 11 的良好的力传递和扭矩传递。在两个支柱件 11、12 的连接区域内，突缘 15 的背面被一个盖板 12a 封闭，该盖板用螺钉紧固在下支柱件 12 上。

如从图 6 的局部放大中可看出的，上支柱件 11 在其上段中具有一个 T 形的凸肩 17，在该凸肩的端部上支承有两个双滚轮 18，这些双滚轮嵌入纵梁 6 的一个行走轨道中。这样，在支柱 7 解锁的情况下，通过滚轮 18 的滚动，支柱 7 可以沿着纵梁 6 移动。上支柱件 11 的支承区域 11a 作为平的水平支承面构成，用于在支柱 7 被抬起后与所属的纵梁 6 的一个下平面接触，由此在支柱 7 闭锁的情况下使滚轮 18 卸去负荷，此外，阻止纵梁 6 可能发生的弯曲。

为了达到有效地垂直支承纵梁 6, 要求支柱 7 的下部区域这样在固定元件 10 上抬起和闭锁, 使得力被有利地垂直导入支柱 7 内并且也避免了侧向的或者垂直的间隙。为此, 如从图 3 更准确知道的那样, 支柱 7 具有一个肘杆装置 19, 该肘杆装置具有一个中间杆 20 和一个主杆 22。中间杆 20 一端在下支柱件上在一个固定单元 21a 的区域内在两个矩形突缘 15 之间支承在一个铰链 21 内, 另一端通过一个铰链 23 支承在主杆 22 上, 其中, 主杆 22 的短杆臂 22a 在端部具有一个爪形件 24, 主杆 22 的长杆臂 22b 在其背离铰链 23 的端部上具有一个抓握凹部 25。爪形件 24 固定在一个实心的支承件 29 上。

支柱 7 在其下部区域内在其下支柱件 12 上具有一个横向连接片 26, 该横向连接片在两个突缘 15 之间的区域内将它们相互连接并且同时相对于突缘 15 的端面凹进。同时, 横向连接片 26 向后限制下支柱件 12 的底部区域内的开口 30。该开口这样确定尺寸, 使得支柱 7 在那里可以经过固定元件 10 移动。另外, 在突缘 15 的区域内在横向连接片 26 两侧垂直地安置了向上伸出的撑杆 27, 这些撑杆相对于横向连接片 26 再凹进一块。

在开口 30 上方是一个以金属块构造的相对支座 28, 它对中心地焊接在下支柱件 12 上的两个突缘 15 之间, 或者以其它合适方式固定在那里。相对支座 28 大致与支承件 29 或固定元件 10 一样宽。在相对支座 28 和两个突缘 15 之间分别设置了一个间隙 31。横向连接片 26 与相对支座 28 之间的间距大致相当于支承件 29 和固定元件 10 的总高度。

支承件 29 通过焊接或者最好通过螺纹连接固定地连接在主杆 22 上。同时, 在支承件 29 内还设置了铰链 23 的轴承。或者可以选择, 与铰链 23 的铰接设置在主杆 22 的另一部分上, 该部分安置在支承件 29 之外, 例如 (在支柱 7 闭锁的情况下) 在相对支座 28 上方的一个区

域内。支承件 29 具有朝向固定元件 10 上侧面以及相对支座 28 下侧面的限制面，这些限制面在形状上与这些侧面相配，在这里是平的限制面。也可以将支承件 29 的朝向下支柱件 12 的角修圆。为了固定爪形件 24，支承件 29 的厚度比可供使用的开口 30 深度略小。

从支柱 7 的打开位置出发，如在图 3 和图 7 中所示，爪形件 24 被指定用于从后面握住 T 形金属件 10b 的顶部 10e 并且用其端部弯曲部分首先在固定元件 10 内钩住主杆 22。

为了挂住支柱 7，只要还没有进行，就将凸肩 17 悬挂在纵梁 6 内，使支柱 7 的开口 30 越过固定元件 10，使得横向连接片 26 位于 T 形金属件 10b 的向下伸出的突块 10d 的后面和下面并且撑杆 27 在侧面包围 U 形金属件 10a。为此，在需要的情况下，将肘杆装置 19 抬起或者向上摆动。这可以用手进行，在本实施例中，为此设置了一个板簧 32，该板簧固定在中间杆 22 上和下支柱件 12 上，使它们相对张开。爪形件 24 插入被金属件 10a、10b 包围的固定元件 10 的上部缝隙内，如图 4 和图 8 所示。然后，由于肘杆装置 19，通过例如在抓握单元 25 的区域内朝向下支柱件 12 本体方向压主杆 22，使支柱 7 抬起。在操作肘杆装置 19 期间，用于抬起支柱 7 的力通过两个铰链 21、23 从固定元件 10 传递到支柱 7 上，并且通过支柱 7 传递到纵梁 6 上。

通过向前压主杆 22，主杆 22 和中间杆 20 在下支柱件 12 的两个突缘 15 之间接触。在横截面上呈 U 形的杆 20、22 在其在图 5 和 9 中示出的闭锁位置中折叠，使得它们相互重合，它们的底部基本平行于支柱 7 的延伸方向，而杆 20、22 边缘侧的窄的侧翼彼此相邻地位于两个突缘 15 之间，在相对支座 28 的区域内进入缝隙 31 内。在这里，主杆 22 的外侧面与突缘 15 基本对齐，由此形成美观的光滑表面，参见图 5 和 9。

随着杠杆装置 19 向里摆动和支柱 7（以及在需要的情况下纵梁 6 通过支承区域 11a）抬起，支承件 29 也被压入固定元件 10 和相对支座 28 之间。一旦支承件 29 与固定元件 10 和相对支座 28 接触，固定元件 10 的力就基本上不再通过杆 20、22 和所属的铰链 23、21 传递，而是通过支承件 29 传递。因此，铰链 21、23 在支柱 7 处于闭锁状态时几乎不承受负荷，这样，在肘杆装置 19 闭合的情况下，垂直力通过 T 形件 10b 的顶部 10e、支承件 29 导入相对支座 28 中，从而导入支柱 7 中。这样，杠杆装置 19 主要用于支柱 7 的升降，而支柱 7 的垂直固定通过支承件 29 实现。

可以看到，支承件 29 一件式构成并且具有一个略窄的下段和一个略宽的上段，其中，上段同时具有一个用于铰链 23 的轴承。也可以将铰链 23 设置在其它位置并且将支承件 29 作为具有均匀厚度的件构成。也可以将两个段作为多件式支承件的相邻件构成，由此，多件制造更经济，即使支承件的允许误差因此加大。由于支承件的上段具有较大宽度，可以达到与相对支座 28 的良好重合，这对于可靠地支承支柱 7 是有利的。

同时，由于支柱 7 抬起，横向连接片 26 安置在固定元件 10 的突块 10d 的后面，这样，在支柱 7 承受负荷时，由于从载货面 4 向外作用的力，仍可形状吻合地闭锁。此外，撑杆 27 也抬起，这样，撑杆的上部区域到达 T 形金属件 10b 的顶部 10e 的后面，同样产生形状吻合的闭锁，防止支柱 7 自动打开。同时，撑杆 27 阻止支柱 7 相对于固定元件 10 产生侧向间隙。

主杆 22 在其长杆臂 22b 的端部上具有一个大致矩形的冲孔 33，在该冲孔上连接了一个下沉区域 34。在主杆 22 摆入时，一个（没有示出的）卡锁装置搭接该下沉区域 34 并且将主杆 22 可松开地保持在下支

柱件 12 上。通过该卡锁装置可保证不会发生杠杆装置 19 被意外操作。该卡锁装置具有一个松开按钮，这个按钮可以为了释放闭锁而向上移动。冲孔 33 有利地安置在抓握凹部 25 附近，使得操作人员的拇指可以操作该松开按钮，而手抓住抓握凹部 25。由于杠杆装置 19 在支柱 7 处于闭锁状态中时没有力，所以卡锁装置可以被设计得用于承受小的力，这样，可以用一只手操作杠杆装置 19。

从图 12 和 13 中看到，支柱 7 的下支柱件 12 的底部区域至少在包围开口 30 的区域内被额外加强，尽管定义了一个双 C 构型的突缘 15 已经不间断地延续到下支柱件 12 的下端部上并且从而能够有利地传递垂直力。可以看到，横向连接片 26 和撑杆 27 作为共同组件构成，或者通过焊接、或者作为共同的铸件，它们焊入支柱 7 的底部区域中。在这里，横向连接片 26 的厚度大于突缘 15 的深度的一半。此外，撑杆 27 贯穿突缘 15，这样，它们焊接在每个突缘 15 的对应外壁 15a 的内侧面上。横向连接片 26 也焊接在壁 15a 上。由此提高了支柱 7 的底部区域的稳定性，这至少可以补偿由于中心开口 30 造成的削弱，此外，特别是能够将在行驶方向上作用的力从支柱 7 传递到固定元件 10 上。

此外，在突缘 15 中，在其内壁 15b 的内侧面上焊接了角型材 35，这些角型材一直到达相对支座 28 的区域内，通过此额外加固了突缘 15。在此，角型材 15 的自由边的端部与突缘 15 的外壁 15a 的内侧面离开短的间距。也可以取消这个间距并且将突缘 15 的背面完全封闭。此外，角型材 35 可以与撑杆 27 焊接。特别是可以由横向连接片 26、撑杆 27 和角型材 35 以及在需要的情况下甚至包括相对支座 28 组成的一个一体式的组件，将其焊入支柱 7 的底部区域中。

本发明的功能如下：

为了将支柱 7 闭锁到一个固定元件 10 上，首先将它通过滚轮 18

驶入正确位置中，然后，将支柱 7 的开口 30 摆动越过固定元件 10。然后，主杆 22 的爪形件 24 插入两个金属件 10a、10b 之间的缝隙中，主杆 22 朝向支柱 7 方向偏摆，由此，中间杆 20、特别是铰链 21 随支柱 7 一起向上移动。相应地，在位置固定的固定元件 10 与随着支柱 7 向上移动的相对支座 28 之间为容纳支承件 29 而设置的空间增大，这样，支承件 29 可以进入该中间空间内。卡锁装置握住下沉的区域 34。

为了解锁支柱 7，在松开卡锁装置之后，将主杆 22 和固定在它上面的支承件 29 从下支柱件 12 中拉出，从而中断固定元件 10、支承件 29 和相对支座 28 之间的力线，由此，支柱 7 的重量才加载到杆 20、22 和铰链 21、23 上，在继续移动一段距离后加载到滚轮 18 上，这样，支柱可以沿着纵梁 6 移动。

上面借助于一个具有一个支承件 28 的支柱介绍了本发明，该支承件为了支承到固定元件 10 的一个平的上侧面上而具有一个平的下侧面，在此，爪形件 24 进入固定元件 10 的一个缝隙内。该支承件也可以具有一个与固定元件 10 的上侧面轮廓互补的阶梯，例如，如果固定元件 10 具有一个可与突块 10d 相比较的向上伸出的突块，在此，通过例如作为撑顶元件构成的相应支承件内的阶梯同样可以有利使用该主杆。

也可以通过此支持支柱克服将其从载货面向外压的力，防止松动，或者用一个装置代替上面介绍的用横向连接片 26 和/或撑杆 27 的防松，在这个装置中，一个可单独插入的防松楔保持在一个 V 形接收凹槽内，从而制止支柱向外运动。

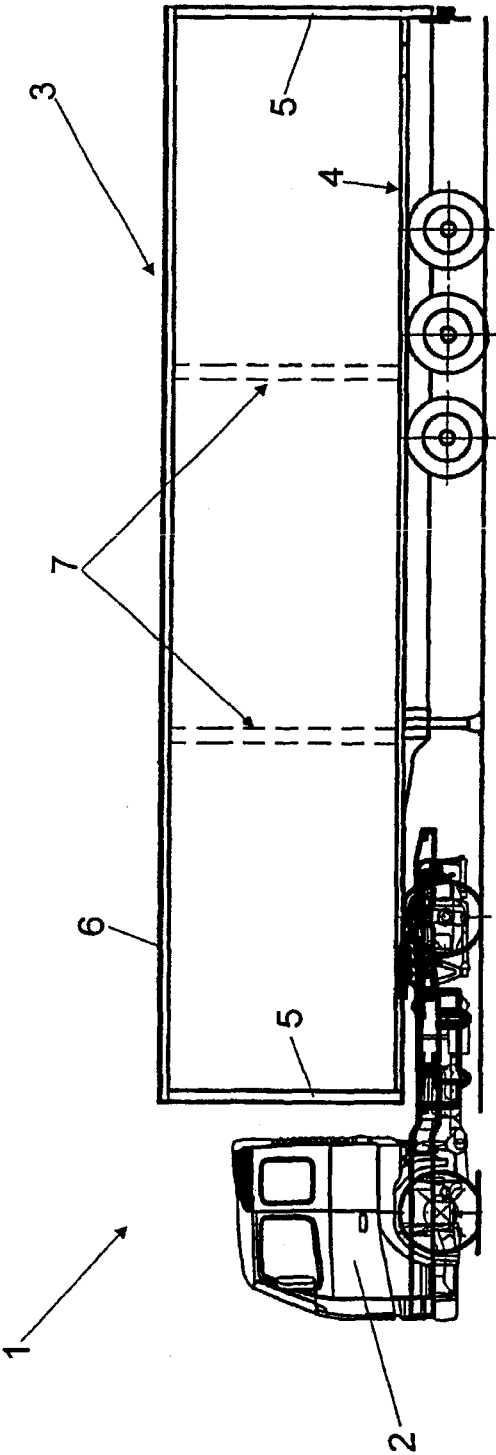


图 1

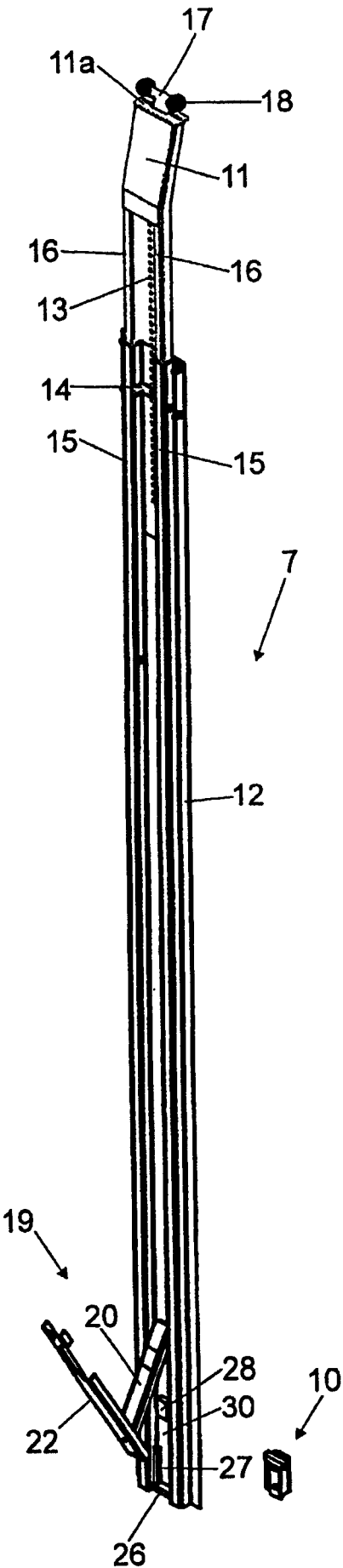


图 2

图 3

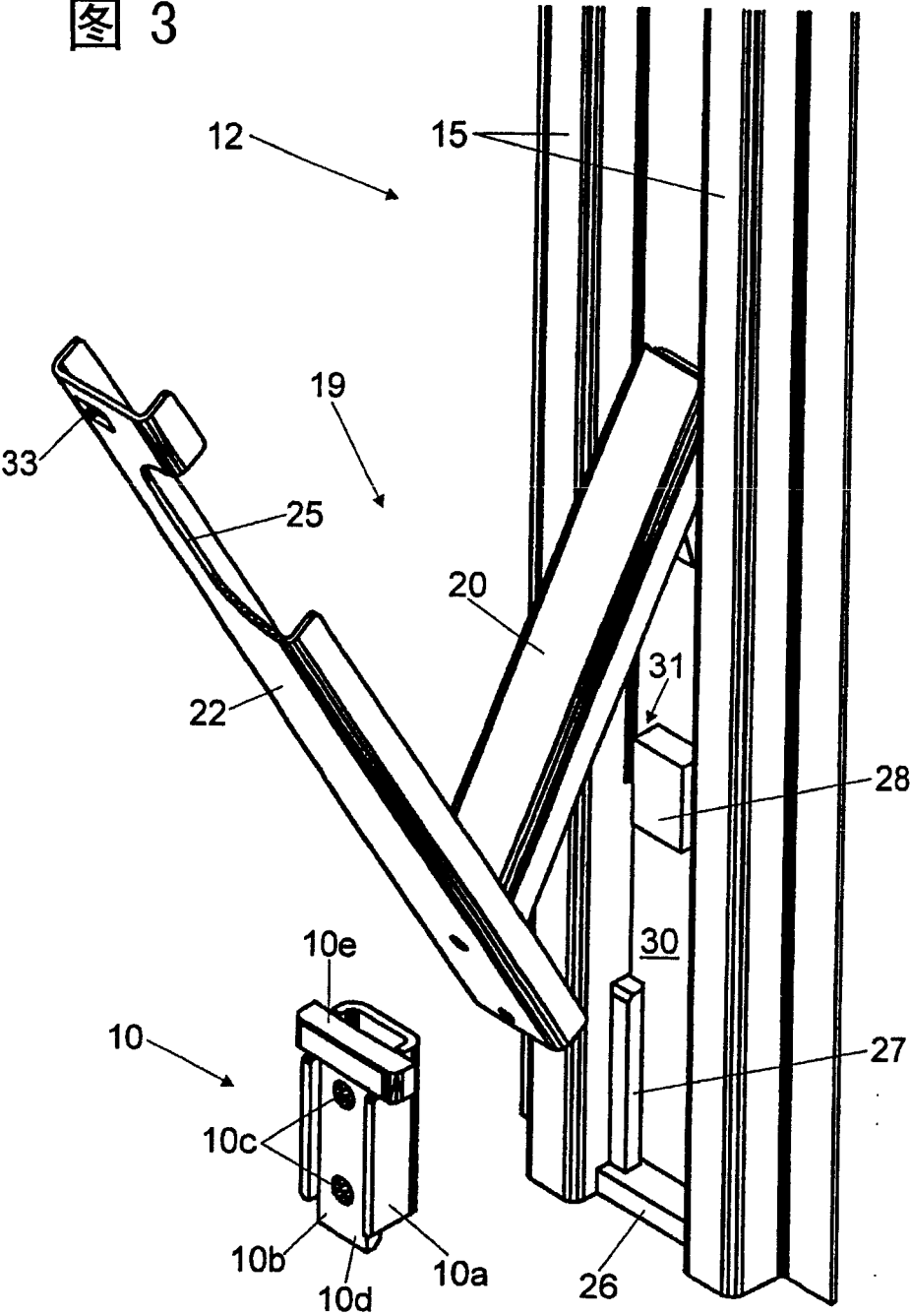
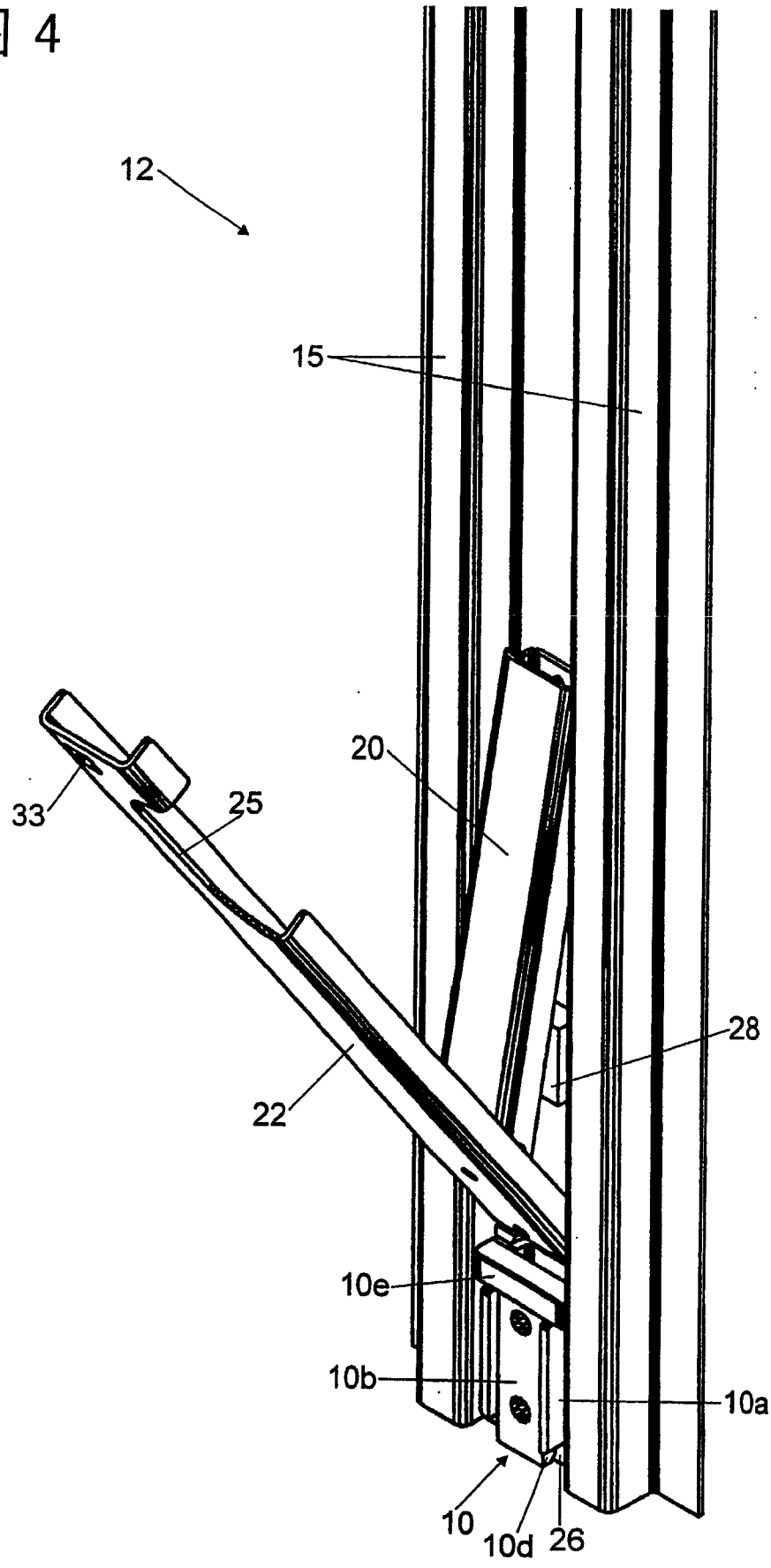
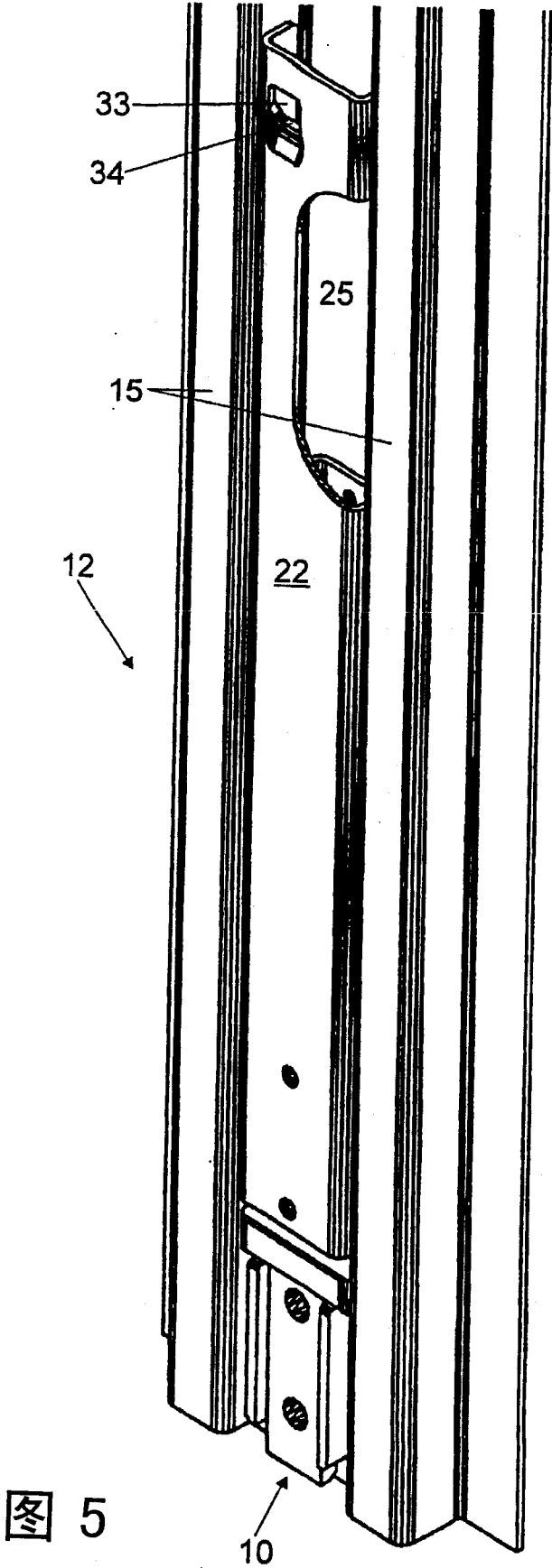


图 4





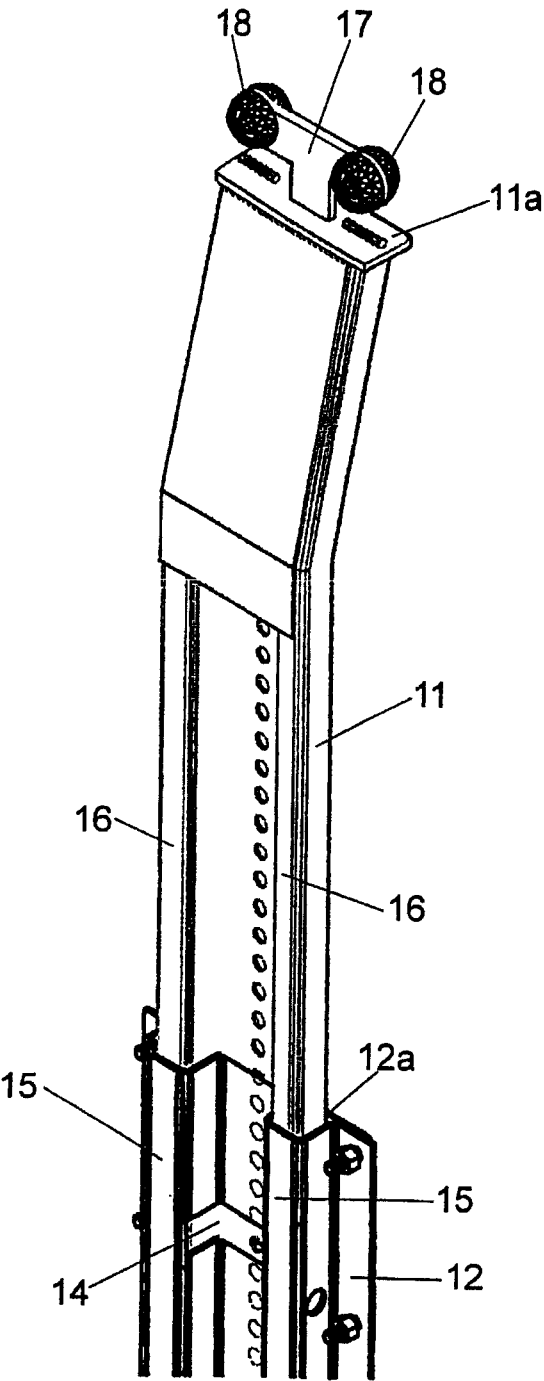
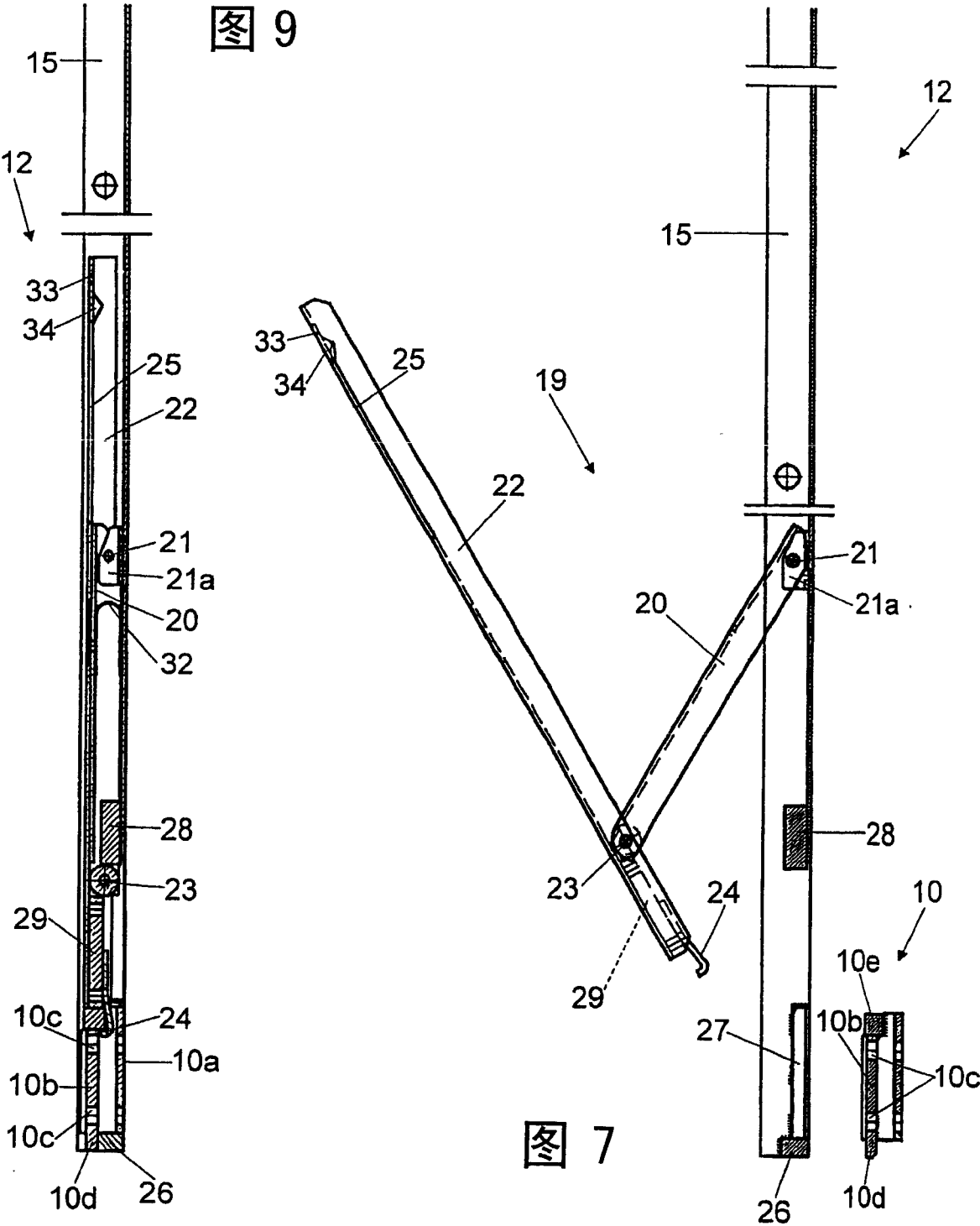


图 6



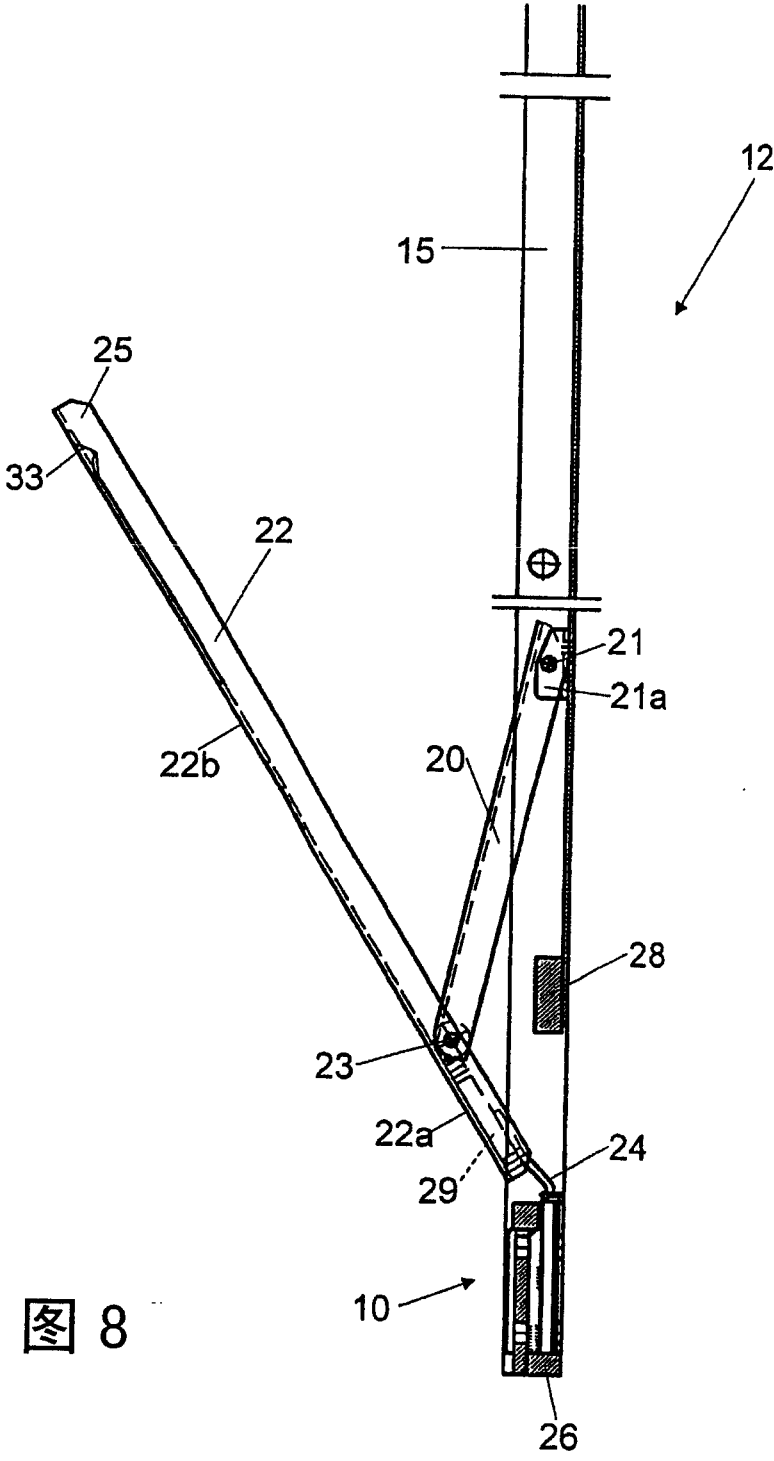
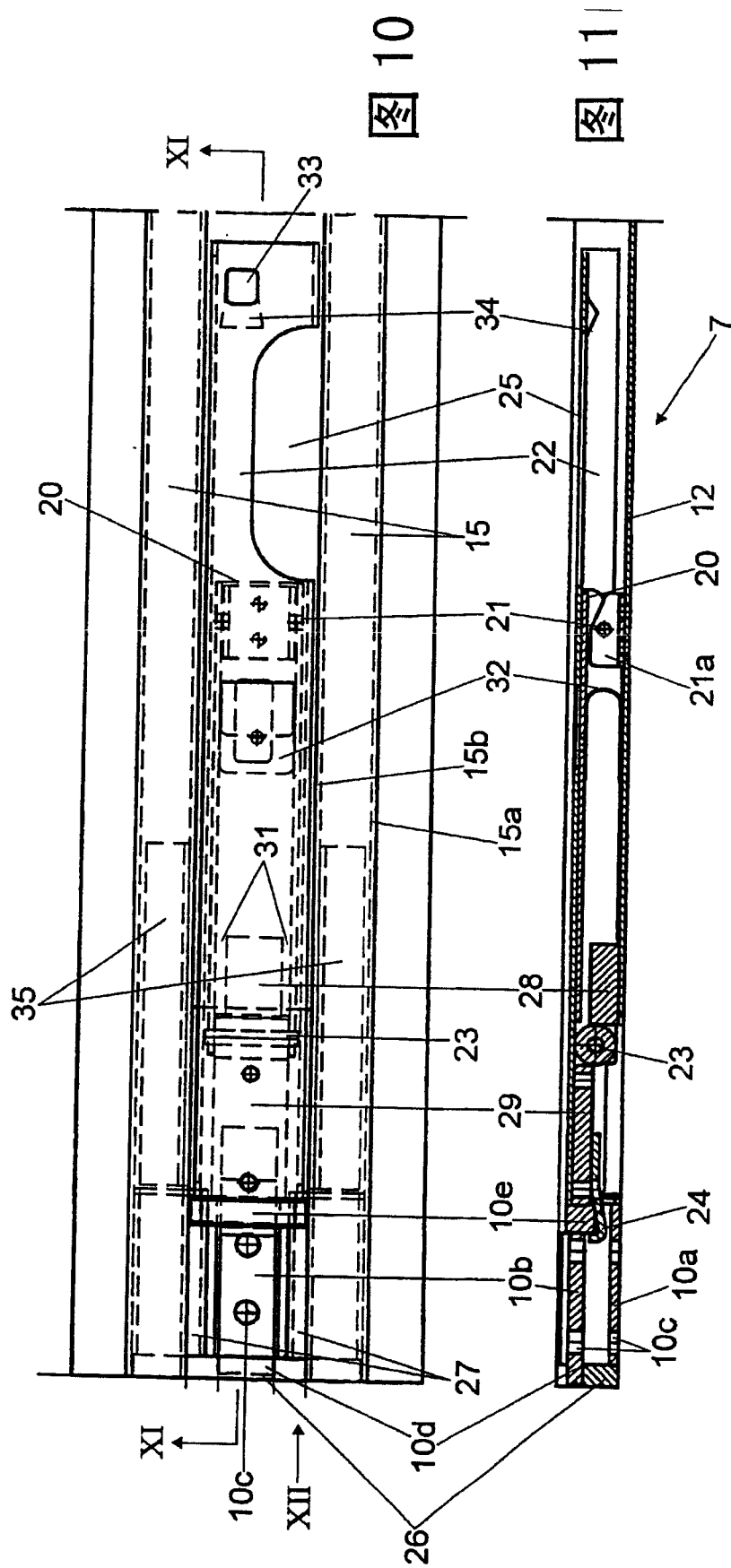


图 8



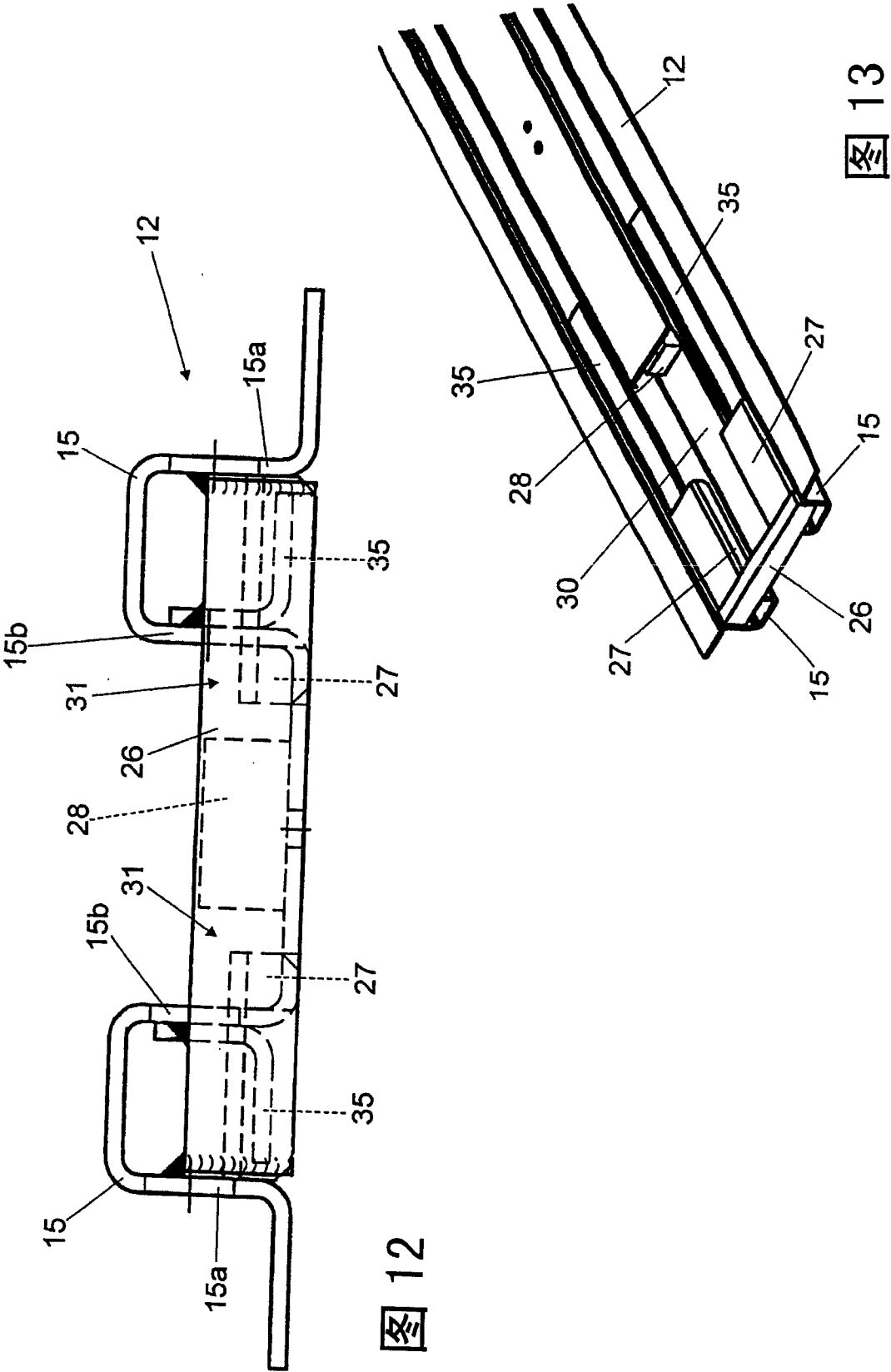


图 12

图 13