(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101778986 B
(45)授权公告日 2013.08.21

(21)申请号 200880102598.8
(22)申请日 2008.08.07
(30)优先权数据
07/05934 2007.08.20 FR
(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.02.09
(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2008/060413 2008.08.07
(87)PCT申请的公布数据
WO2009/024477 FR 2009.02.26
(73)专利权人 埃尔塞乐公司
地址 法国贡夫勒维尔洛谢
(72)发明人 巴斯卡-马里·保禄·马塞尔·索利尔
欧雷里·德索贝
(74)专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司 11355
代理人 张雅军
(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05C 19/14(2006.01)
B64C 1/14(2006.01)
B64D 29/08(2006.01)
(56)对比文件
US 4531769 A,1985.07.30,
EP 0839714 A1,1998.05.06,
US 6227485 B1,2001.05.08,
EP 1167186 A1,2002.01.02,
GB 594198 A,1947.11.05,
CN 1816675 A,2006.08.09,
审查员 付怀

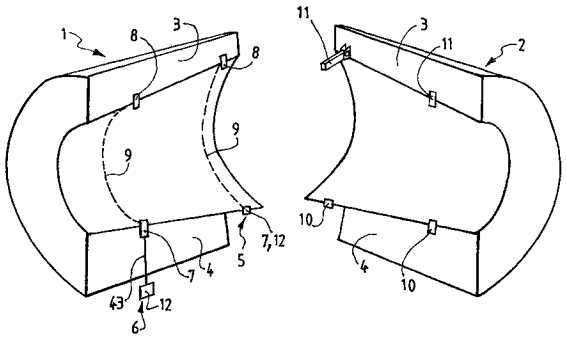
权利要求书1页 说明书7页 附图21页

(54)发明名称

锁定设备

(57)摘要

本发明涉及一包含装备有需由操作员致动的一控制手柄(12)的一第一锁定系统(7)的锁定设备(5,6),特征在于其包括一第二锁定系统(8),是通过配置成经由所述第一锁定系统(7)的作动来致动所述第二锁定系统(8)的连接装置(9)连接到所述第一锁定系统(7),所述第一锁定系统(7)通过所述手柄(12)在一整个确定的行程的移动,交替地在一锁定状态与一解除锁定状态之间被致动,所述连接装置(9)具有排序装置,用于在所述手柄(12)仅在其一部分行程上移动时,分别在所述第二锁定系统(8)的一锁定状态与一解除锁定状态之间致动所述第二锁定系统(8)。



CN 101778986 B

1. 一种锁定设备 (5,6),包含一安装有由一操作员致动的一控制手柄 (12)的第一锁定系统 (7),特征在于,该锁定设备还包含一第二锁定系统 (8),通过配置成经由所述第一锁定系统 (7) 的作动,来致动所述第二锁定系统 (8) 的连接装置 (9) 连接到所述第一锁定系统 (7),所述第一锁定系统 (7)通过所述手柄 (12)在一整个确定的行程上的移动,交替地在一锁定状态与一解除锁定状态之间作动,所述连接装置 (9) 包含排序装置 (30,32),用于在所述手柄 (12)仅在其一部分行程上移动时,分别在所述第二锁定系统 (8)的一锁定状态与一解除锁定状态之间,致动所述第二锁定系统 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的设备,特征在于所述排序装置包含一凸轮 (30),该凸轮包含一轨道 (32) 并与沿着所述轨道移动的一从动件 (26,36) 协作,所述轨道包含一主动部分 (34) 和一被动部分 (33,35),使得仅在所述轨道 (32)的所述主动部分 (34) 上,会发生所述凸轮 (30)的枢转运动转变成所述从动件 (26,36)的移动,或发生所述从动件 (26,36)的移动转变成所述凸轮 (30) 的枢转运动。

3. 根据权利要求 2 所述的设备,特征在于,所述连接装置包含一可动的传动件 (9),其包含一连接到所述第一锁定系统 (7)的第一端和一连接到所述凸轮 (30)的第二端,所述第一锁定系统 (7) 的作动,通过所述传动件 (9) 的牵引或压缩而导致所述凸轮 (30) 的位移。

4. 根据权利要求 3 所述的设备,特征在于,所述从动件 (36) 置放于所述传动件 (9) 的所述第二端,所述从动件 (36) 在所述轨道 (32) 的主动部分 (34) 上的移动带动所述凸轮 (30) 枢转,所述第二锁定系统 (8) 包含连接到所述凸轮 (30) 并通过所述凸轮 (30) 枢转而被致动的一螺栓 (25)。

5. 根据权利要求 4 所述的设备,特征在于,所述螺栓 (25)能够做直线运动地移动 (A),且安装有插入设在所述凸轮 (30) 中的一椭圆形孔洞 (31) 中的一螺柱 (26')。

6. 根据权利要求 3 所述的设备,特征在于,所述凸轮 (30)设置成在所述手柄 (12)移动时,在一确定行程上枢转,所述凸轮 (30)与所述第二锁定系统 (8) 协作,以便仅在所述凸轮 (30) 的总行程的一部分实现所述第二锁定系统(8) 的致动。

7. 根据权利要求 3 和 6 中任一项所述的设备,特征在于,所述传动件 (9) 的所述第二端连接到所述凸轮 (30),以便所述传动件 (9) 的移动带动所述凸轮 (30) 转动,所述第二锁定系统 (8)包含一包括所述从动件 (26)的螺栓 (25),当所述从动件 (26)在所述轨道 (32) 的主动部分 (34) 上移动时,所述凸轮 (30)的枢转会带动所述从动件 (26)和所述螺栓 (25) 的移动。

8. 根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的设备,特征在于所述凸轮 (30)安装在所述第二锁定系统 (8) 上。

9. 一种发动机舱,特征在于,其包含权利要求 1 至 8 中任一项所述的至少一个锁定设备 (5,6)。

10. 一种飞行器,其特征在于,其安装有权利要求 9 所述的至少一个发动机舱。

锁定设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁定设备。

背景技术

[0002] 一锁定设备特别地用以供安装至一发动机舱，而发动机舱自身供安装至一飞行器。

[0003] 发动机舱是一可以保护飞行器喷气发动机的流线型元件。发动机舱通常包含活动接合到飞行器的挂架上的二个元件，以便能够接近容置于发动机舱内的发动机，特别是在维修作业期间。

[0004] 传统上，发动机舱包含至少一个第一和至少一个第二锁定设备，其等各自包含安装有要由操作员致动的一第一和一第二控制手柄的一第一和一第二锁定系统。

[0005] 第一锁定系统用于将发动机舱锁定于位在底部的接合区域中，也就是说 6 点钟方向，而第二锁定系统用于完成发动机舱在位于顶部的接合区域中，也就是说 12 点钟方向的锁定。

[0006] 基于易接近的理由，二个手柄都置放于发动机舱的底部。

[0007] 这些锁定设备的使用有下述缺点。

[0008] 二个元件是绕着位在顶部的轴活动接合的，当发动机舱打开时，所述元件会受汽缸的动作所控制。

[0009] 位在底部的第一锁定系统能够在发动机舱锁定时，防止发动机舱意外打开。实际上，第一锁定系统位于距发动机舱的二个元件的活动接轴有一定距离处，而汽缸所施加的力并不足以对第一锁定系统或发动机舱造成损害。

[0010] 相反地，如果仅锁定位在发动机舱顶部的第二锁定系统，发动机舱就不能够承受汽缸所施加的力，除非对于发动机舱的结构进行特定及限制性设计。在这种情况下，第二锁定系统，乃至发动机舱的活动接合元件都可能受到极大损害。

[0011] 此外，操作员如果被迫去致动二个手柄以解除锁定或锁定前述的锁定系统，这会很难操纵且容易产生操作错误，其结果特别地在上面予以解释。

[0012] 如果操作员没有察觉第二锁定系统置放于发动机舱的顶部，则此种操作错误的风险将会更大。发动机舱的关闭因而会形同在“盲目”下执行。

[0013] 最后，其他缺点是二个锁定设备的复杂性、重量和空间需求。

发明内容

[0014] 本发明的目的是通过提供一特别简单且使用安全的锁定设备，来完全地或部分地弥补这些缺点。

[0015] 因此，本发明涉及一包含安装有由操作员所致动的控制手柄的一第一锁定系统的锁定设备，特征在于该锁定设备还包含一第二锁定系统，是通过配置成经由第一锁定系统的作动来致动第二锁定系统的连接装置而连接到第一锁定系统，第一锁定系统通过手柄在

一整个确定的行程的移动，交替地在一锁定状态与一解除锁定状态之间被致动，且连接装置包含配置成当手柄仅在其行程的一部分移动时，分别在第二锁定系统的一锁定状态与一解锁状态之间致动第二锁定系统的排序装置。

[0016] 以此方式，在锁定设备借助于手柄打开时，第二锁定系统会在第一锁定系统之前解除锁定或“打开”。因而，在第一锁定系统完全解除锁定时，操作员可以确定第二锁定系统也解除锁定了。

[0017] 类似地，当锁定设备关闭时，第二锁定系统会在第一锁定系统之前锁定或“关闭”。因而，在第一锁定系统完全锁定时，操作员可以确定第二操作系统也是锁定的。

[0018] 因而，在发动机舱的应用范例中，第一锁定系统置放于 6 点钟方向，第二锁定系统置放于 12 点钟方向是有好处的。

[0019] 对二个锁定系统的作动进行排序可以补偿连接装置的调节和校准公差。实际上，如果想要同时借助于手柄来控制二个锁定系统，则二个锁定系统之间的连接装置就需要精确的校准和调节，这对于相隔一定距离的可活动元件尤其困难。因为这些元件的材料膨胀和大尺寸的影响，也对承受高温差的元件形成极大的限制。如果二个锁定系统不以完全同时的方式来控制，则在发动机舱意外地被打开时，上述损害的风险依然存在。

[0020] 最后，在不进行排序且校准不良的情况下，操作员会强行挠开整个控制线，因此必须按尺寸进行调整。

[0021] 因而，排序装置能够省去连接装置的精确调节，使设备更安全且制造和维修期间的花费更少。

[0022] 有利地，排序装置包含一包括一轨道的凸轮，与沿着轨道移动的一从动件协作，轨道包含一主动部分和一被动部分，使得凸轮的枢转运动转变成从动件的移动，或发生所述从动件的移动转变成所述凸轮的枢转运动，仅发生在轨道的主动部分。

[0023] 以此方式，在致动手柄时，从动件首先移动到被动部分，以致第二锁定系统不被致动。从动件接着到达轨道的主动部分，且沿此部分移动。第二锁定系统于是沿着从动件在主动部分的整个移动被致动，并从一锁定状态移动到一解除锁定状态，或反之亦然。当从动件已经移动经过轨道的主动部分时，接着就再次到达被动部分，并沿此部分移动，使得第二锁定系统不再受到致动。

[0024] 根据本发明的一特征，连接装置包含一个可动的传动件，其包含一连接到第一锁定系统的第一端和一连接到凸轮的第二端，第一锁定系统的作动通过传动件的牵引或压缩而导致所述凸轮的位移。

[0025] 根据本发明的一实施例，从动件置于传动件的第二端，从动件在轨道主动部分上的移动带动凸轮枢转，包含一个连接到凸轮的螺栓的第二锁定系统通过凸轮的枢转而被致动。

[0026] 因而，凸轮仅在从动件沿轨道的主动部分移动时，才会带动螺栓移位。从而，凸轮可以将从动件的位移转变成凸轮的转动和螺栓的位移。

[0027] 优选地，螺栓能够做直线运动地移动，且安装有插入设于凸轮中的一椭圆孔的一个螺柱。

[0028] 椭圆孔可以补偿在凸轮与螺栓的连接区域与螺栓轨迹之间的轨迹差。实际上，前述连接区域在一曲线轨迹上移动，其中心是凸轮转动的中心，而螺栓以直线的方式移动。

[0029] 根据本发明的另一实施例，凸轮配置成在手柄移动时，在一确定行程上枢转，凸轮与第二锁定系统协作，以实现第二锁定系统仅在凸轮整个行程的一部分上的致动。

[0030] 有利地，传动件的第二端连接到凸轮，以致传动件的移动能使凸轮转动，第二锁定系统包含一个包括从动件的螺栓，当从动件在轨道的主动部分移动时，凸轮的枢转带动从动件和螺栓的移动。

[0031] 因而，当从动件到达轨道的主动部分时，凸轮可以将其转动转变成从动件和螺栓的移动。

[0032] 根据本发明的一特征，凸轮安装在第二锁定系统上。

[0033] 本发明也涉及包含至少一个根据本发明的锁定设备的一发动机舱。

[0034] 本发明也涉及安装有至少一个根据本发明的发动机舱的一飞行器。

附图说明

[0035] 不管怎样，本发明将可以借助于以下描述，参照附加示意图，例如表示此锁定设备的多个实施例，获得良好的理解。

[0036] 图 1 是安装有根据本发明的锁定设备的发动机舱的分解透视示意图；

[0037] 图 2 至 9 是说明设备的一第一实施例的视图，其中

[0038] 图 2 是第二锁定设备在一第一位置的正视图；

[0039] 图 3 是第一锁定设备在一第一位置的正视图；

[0040] 图 4-5、6-7 和 8-9 是对应于图 2-3，锁定设备分别在三个连续位置的视图；

[0041] 图 10 至 19 是说明设备的一第二实施例的视图，其中

[0042] 图 10 和 11 是对应于图 2 和 3 的视图；

[0043] 图 12-13、14-15、16-17 和 18-19 是对应于图 10-11，锁定设备分别在四个连续位置的视图；以及

[0044] 图 20-29 是分别对应于图 10 至 19，说明设备的一第三实施例的视图。

具体实施方式

[0045] 图 1 表示一发动机舱后段的分解图。如所属领域的技术人员已知的，发动机舱后段包含一第一和第二可活动元件 1、2，并在它们的顶部活动接合在一飞行器的外挂架（未显示）上。

[0046] 各个活动接合元件 1、2 是采取空心半圆柱体的一般形式，由面对它的活动接合元件界定出二个接合区域 3、4，即一顶部接合区域 3 和一底部接合区域 4。

[0047] 底部和顶部位置也分别称为 6 点钟方向和 12 点钟方向的位置。

[0048] 发动机舱安装有一第一和一第二锁定设备 5、6。

[0049] 须注意的是，在表达上，仅示出二个这样的装置。

[0050] 各锁定系统 5、6 包含一第一锁定系统 7 和一第二锁定系统 8，其通过配置成通过第一锁定系统 7 的作动来致动第二锁定系统 8 的连接装置 9 连接到第一锁定系统。

[0051] 各锁定系统 7、8 安装在第一可活动元件 1 上，并能够锁定于安装在第二可活动元件 2 上的对应的固位件 10、11。

[0052] 各锁定设备 5、6 的第一和第二锁定系统 7、8 分别安装在第一活动接合元件 1 的底

部和顶部接合区域 4、3。

[0053] 根据本发明的一第一实施例的第一锁定设备 5 的结构和操作将参照图 2 至 9 详细地描述。

[0054] 如图 3 所示，第一锁定系统 7 包含一由操作员致动的控制手柄 12。手柄 12 安装成以轴 13 为中心枢转，并包含一开口 14。第一锁定系统 7 也包含一元件 15，其在近一第一端处有一钩状物 16，且在一第二端安装成以轴 13 为中心枢转。尤其可以从图 7 中看出，此元件 15 在其中间部分还具有一椭圆形开口 17。钩状物 16 用于与发动机舱第二活动接合元件 2 的固位件 10 接合。

[0055] 第一锁定系统 7 还包含一连接杆 18，其在一第一和第二端，绕着分别突入手柄 12 的开口 14，以及具有钩状物 16 的元件 15 的开口 17 之一第一和一第二轴 19、20 形成活动接合。轴 19、20 可以在各个开口 14、17 内移动。此外，第二轴 20 相对固定于发动机舱的第一铰接元件 1。

[0056] 第一锁定系统 7 还包含一移动转换件 21，安装成以轴 13 为中心枢转，且活动接合于连接杆 18 的第一轴 19。移动转换件 21 也包含一臂 22。连接装置包含一挠性缆线 9，为了使图式清晰，以一条线来表示。挠性缆线 9 具有一第一端和一第二端，第一端安装成活动接合在臂 21 的自由端。

[0057] 如图 2 所示，第二锁定系统 8 包含一相对固定于发动机舱的第一铰接元件 1 的本体 23。

[0058] 本体 23 包含一允许插入对应固位件 11 的狭槽 24，一螺栓 25 安装成可在本体上，沿着垂直于狭槽 24 的轴 A 在螺栓 25 通过或突入狭槽 24 的一锁定位置，如图 2 所示，与螺栓 25 完全收在本体 23 内，而没有或实质上没有突入狭槽 24 中的一解除锁定位置，如图 6 和 8 所示，之间移位。

[0059] 螺栓 25 包含一螺柱 26’，垂直于轴 A 与狭槽 24 地突穿过沿轴 A 配置于本体 23 中的一椭圆形开口 27，以允许螺栓 25 移动。

[0060] 本体 23 还包含一椭圆形的开口或一凹槽 28，其相对于狭槽 24 与椭圆形开口 27 呈倾斜地，在邻近狭槽 24 和椭圆形开口 27 的一第一端与邻近一功能描述于下的活动接合轴 29 的一第二端之间延伸。

[0061] 锁定设备还包含包括一拉长形凸轮 30 的排序装置，所述凸轮 30 包含一第一端和一第二端。凸轮 30 在其第一端安装成在第二锁定系统 8 的本体 23 上以轴 29 爲中心枢转。凸轮 30 还包含在其第二端的一椭圆形孔 31，螺栓 25 的螺柱 26’突入椭圆形孔 31，而后者大体上是垂直于螺栓 25 的移动轴 A 延伸。

[0062] 凸轮 30 还包含一轨道 32，由一般形式为梯阶状的一椭圆形开口形成。因而，轨道 32 具有三个连续的部分，即一第一被动部分 33、一第二主动部分 34 和一第三被动部分 35，其功能将在下面详细描述。

[0063] 缆线 9 图示为一直线，在其第二端包含一指状物 36，指状物 36 插入凸轮 30 的轨道 32 和本体 23 的凹槽 28 中，以形成一从动件。

[0064] 下面描述的是图 2 至 9 中所说明的打开锁定设备的连续步骤。

[0065] 图 2 和 3 表示锁定系统的锁定位置，其中第一和第二锁定系统 7、8 都是锁定的。在此位置，手柄 12 在关闭位置，也就是说靠近具有钩状物 16 的元件 15，从动指状物 36 位于在

轨道端的轨道 32 的第一被动部分 33。凸轮 30 置放于一第一角位，其中与其连结的螺栓 25 在顶部位置，也就是说穿过狭槽 24。

[0066] 如图 4 和 5 所示，在使用者致动手柄 12 来打开锁定设备时，臂 22 沿逆时针方向枢转，以通过拉动缆线 9 而使它做直线运动地移动。从动指状物 36 于是沿着轨道 32 的第一被动部分 33 移动。在此移动期间，凸轮 30 并不枢转，轨道 32 的第一被动部分 33 于是与配置于本体 23 中的凹槽 28 相重合。

[0067] 在操作员继续致动手柄 12 时，连接杆 18 的第一轴 19 抵住手柄 12 的开口 14 边缘，且通过手柄的作动而运作。连接杆 18 于是发生移动致使其第二轴 20 在包含钩状物 16 的元件 15 的椭圆形开口 17 中平移。

[0068] 前述第二轴 20 被固定，包含钩状物 16 的元件 15 被移动，使得固位件 10 开始从钩状物 16 脱离。在此位置，第一锁定系统 7 仍然锁定，因为固位件 10 还没有完全与钩状物 16 脱离。

[0069] 继续手柄的打开动作，臂 22 继续使缆线 9 做直线运动，以致从动指状物 36 沿着轨道 32 的第二主动部分 34，从其一端移动到另一端。如上所示，第二主动部分 34 相对于第一被动部分 33 呈倾斜朝向，且从动指状物 36 插入固定的本体 23 的凹槽 28。从而，凸轮 30 沿逆时针方向以轴 29 为中心转动，并使螺栓 25 移动到底部。在此移动期间，螺栓 25 的螺柱 26’在凸轮 30 的椭圆形孔 31 中移位，这可以补偿凸轮 30 连接在螺栓 25 上的端部的曲线轨迹与螺栓 25 的直线轨迹 A 之间的轨迹差。

[0070] 如图 6 所示，在从动指状物 36 已经横过轨道 32 的主动部分 34 时，螺栓 25 从狭槽 24 脱离。因而，即使在第一锁定系统 7 因为固位件 10 仍然接合于钩状物 16 中而仍旧被锁定时，第二锁定系统 8 也会解除锁定。

[0071] 如图 8 和 9 所示，在操作员继续致动手柄 12 时，固位件 10 会从钩状物 16 完全脱离，使得第一锁定系统 7 被解除锁定。如上所述，臂 22 继续使缆线 9 做直线运动，以致从动指状物 36 沿着轨道 32 的第三被动部分 35 移动。此被动部分 35 接着沿着本体 23 的凹槽 28 的轴延伸，使得从动指状物 36 的移动不会带动凸轮 30 枢转。因此，螺栓 25 不会移动。

[0072] 因而，如上所述，第一锁定设备 5 的打开是相序进行的。事实上，当手柄 12 被打开时，操作员会先解除第二锁定系统 8 的锁定，接着解除第一锁定系统 7 的锁定。这会防止导言部分中所提到的操作错误。

[0073] 容易理解的是，在手柄 12 被关闭时，操作员首先锁定第一锁定系统 7，接着锁定第二锁定系统 8。

[0074] 图 10 至 19 例示一第二实施例，同样对应于第一锁定设备，其在发动机舱中的位置显示于图 1。

[0075] 为了使理解更容易，元件均由与先前相同的参考数字来表示。

[0076] 如图 11 中所示，第一锁定系统具有一类似于图 3 中所示的结构。

[0077] 第二锁定系统示于图 10。如上所述，螺栓 25 安装成能够在本体 23 中移动。螺柱 26 从螺栓 25 向外突出。此外，凸轮 30 也安装成以轴 29 为中心枢转。

[0078] 在此实施例中，凸轮 30 具有四分之一圆盘的一般形状，包含相对于彼此大体上形成直角的一第一和一第二相邻边缘 37、38，经由形状是一个圆的一个弧的外周缘 39 相连接。

[0079] 凸轮 30 靠近直角区域形成枢接安装。

[0080] 第一边缘 37 包含靠近直角区域的一向外突出的凸耳 38，其自由端经由一活动接合轴 39 连接到缆线 9 的第二端。

[0081] 因此，缆线 9 的移动会带动凸轮 30 以轴 29 为中心枢转。

[0082] 如上所述，凸轮 30 包含形式上为一开口的轨道 32，其具有一主动部分 34 和一被动部分 35。

[0083] 轨道 32 的被动部分 35 位于凸轮 30 的外周缘 39 后面，延伸成一个圆的一平行弧，且其中心和轴 29 一致。轨道 32 的主动部分 34 大体上与凸轮 30 的第一边缘 37 呈平行地，从被动部分 35 延伸，以形成一连续的轨道。

[0084] 螺栓 25 的螺柱 26 插入轨道 32 中，且从而形成一从动件。

[0085] 如图 10 至 15 中接连所示，由操作员打开手柄 12 可以将牵引力经由臂 22 施加于缆线 9，以便电缆线 9 在逆时针方向使凸轮 30 转动。在此转动期间，螺栓 25 的螺柱 26 沿着主动部分 34 移动，使螺栓 25 向下移位，以打开第二锁定系统 8。

[0086] 图 16 表示在完全解除锁定位置的第二锁定系统 8，其中已经横过轨道整个主动部分 34 的从动螺柱 26 进入被动部分 35。因此，可以接合或脱离固定在发动机舱的第二可活动部分 2 的固位件 11。

[0087] 从此位置开始，当操作员继续打开手柄 12，且因而使凸轮 30 枢转时，从动螺柱 26 在轨道 32 的被动部分 35 中移动。此移动不会带动螺栓 25 移位。

[0088] 如上所述，当手柄移动经过其整个行程时，如图 18 和 19 所示，钩状物 16 完全从对应的固位件 10 脱离，以使第一锁定系统 7 解除锁定。

[0089] 因而，此第二实施例也允许在第一和第二锁定系统 7、8 的致动之间进行排序，使得在手柄 12 被打开时，操作员首先是使第二锁定系统解除锁定，并接着使第一锁定系统 7 解除锁定。

[0090] 如上所述，此设备的锁定通过前述步骤的反向顺序来获得。

[0091] 一第三实施例说明于图 20 至 29 中。此第三实施例对应于第二锁定设备 6，其位置说明于图 1 中。为了使更容易理解，元件都以和前面相同的参考数字来表示。

[0092] 第一锁定系统 7 示于图 21 中。其包含相对于可活动元件 1 形成固定的一本体 40，且安装有一螺栓 41，所述螺栓 41 安装成能在本体上移位，能够在图 21 所示的螺栓 41 横过一供对应的固位件 10 插入的狭槽 42 的一第一锁定位置，与图 29 所示的螺栓 41 相对于狭槽 42 被收回的一解除锁定位置之间移动。

[0093] 螺栓 41 的移位由使用者经由图 1 所示的通过一杆 43 连接到螺栓 41 的一手柄 12 来致动。

[0094] 第二锁定设备 6 也包含一移动转换件 44，安装于第一锁定系统 7 上，可以使手柄 12 和螺栓 41 的位移转变成由缆线 9 的牵引力或压缩力而带动的位移。

[0095] 移动转换件 44 是拉长形，包含在第一锁定系统的本体 40 上安装成以轴 45 为中心枢转的一第一端，且包含一设有一开口 46 的第二端。根据一实施例，开口 46 包含一被动部分和一主动部分。

[0096] 此外，螺栓 41 包含一突入开口 46 从动螺柱 47。

[0097] 移动转换件 44 也具有在第一端向外突出的一臂 48，臂的自由端连接到缆线 9 的第

一端。

[0098] 第二锁定系统 8 说明于图 20 中。在此实施例中，凸轮 30 安装成以轴 29 为中心枢转，缆线 9 的第二端在轴 39 处连接到凸轮 30。

[0099] 凸轮 20 的轨道 32 具有相似于第二实施例的形状，也就是说包含形状是一个圆的一个弧的被动部分 35，其中心与凸轮 30 的枢轴 29 一致，且一垂直的主动部分 34 由其开始延伸。

[0100] 本发明第三实施例的第二锁定系统 8 的操作和作动顺序列类似于上面所述的第二实施例。

[0101] 现在，将在下面讨论第二锁定系统的作动。

[0102] 当使用者拉动控制手柄 12 时，螺栓 41 向下移动，使移动转换件 44 逆时钟方向转动。后者接着使连接到凸轮 30 的缆线 9 做直线运动。从而，凸轮 3 沿逆时针方向转动，螺栓 25 的从动螺柱 26 横过轨道 32 的主动部分 34，以使螺栓 25 向下移动，也就是说使第二锁定系统 8 解除锁定。为了补偿在各种组件之间的定位差，主动部分 34 通过一超行程而延伸形成一必要的附加被动部分。

[0103] 此位置显示于图 26 中。第一锁定系统 7 的螺栓 41 的行程与移动转换件 44 的开口 46 的形状安排成，仅完全打开第一锁定系统 7 所必要的手柄 12 的行程的一部分即足以使从动螺柱 26 横过轨道 32 的主动部分 34，也就是说使第二锁定系统 8 解除锁定。

[0104] 当使用者继续拉动手柄 12 时，螺栓 41 继续其向下的移位，直至其到达图 29 中所示的解除锁定位置。在手柄 12 作动的期间，凸轮 30 会枢转，使得第二锁定系统 8 的螺栓 25 的从动螺柱 26 沿着轨道 32 的被动部分 35 移动，因此，螺栓 25 不会平移。

[0105] 如上所述，第二锁定设备的解除锁定以相序的方式来实现，锁定通过前述步骤的反向顺序来获得。

[0106] 不言自明的是，本发明不仅限于在上面已经作为范例描述的锁定设备实施例，相反地，其涵盖所有的变化。

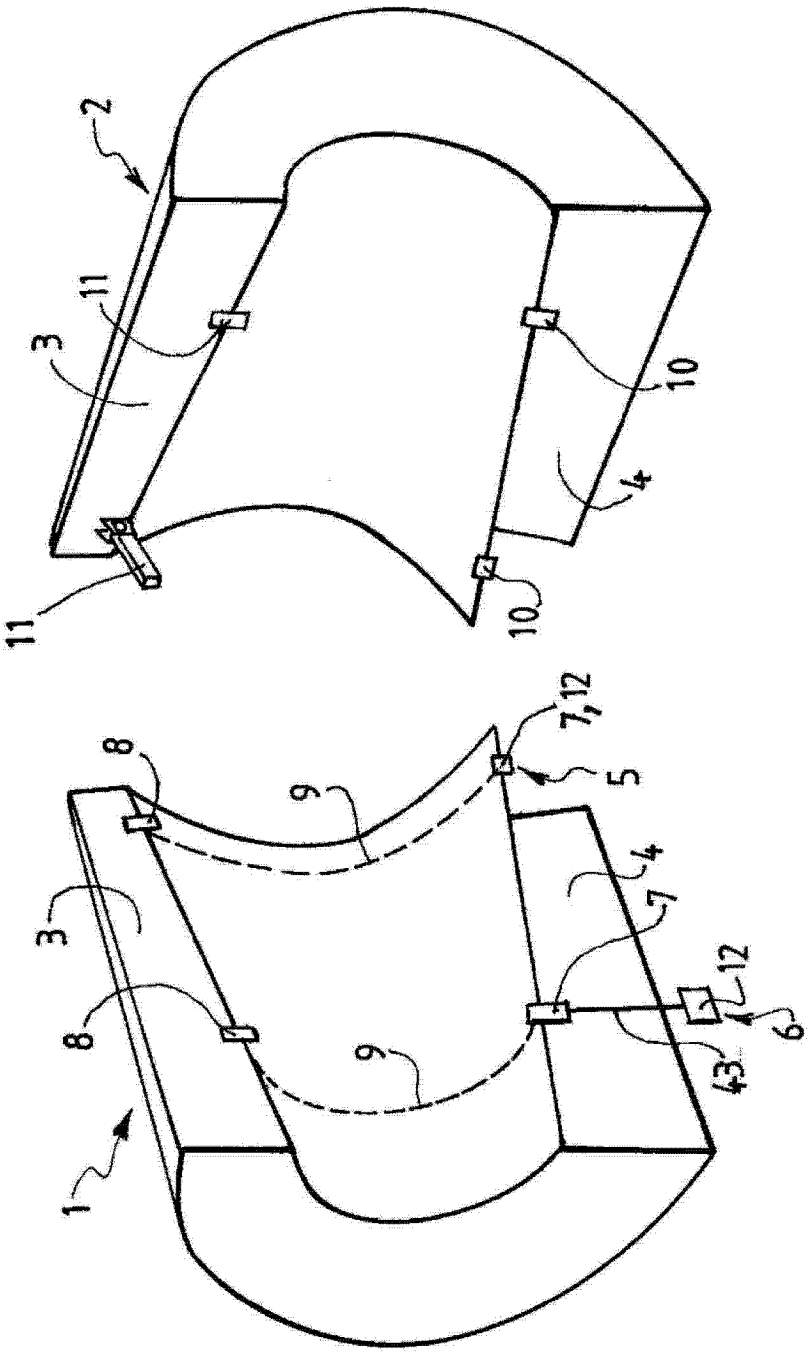


图 1

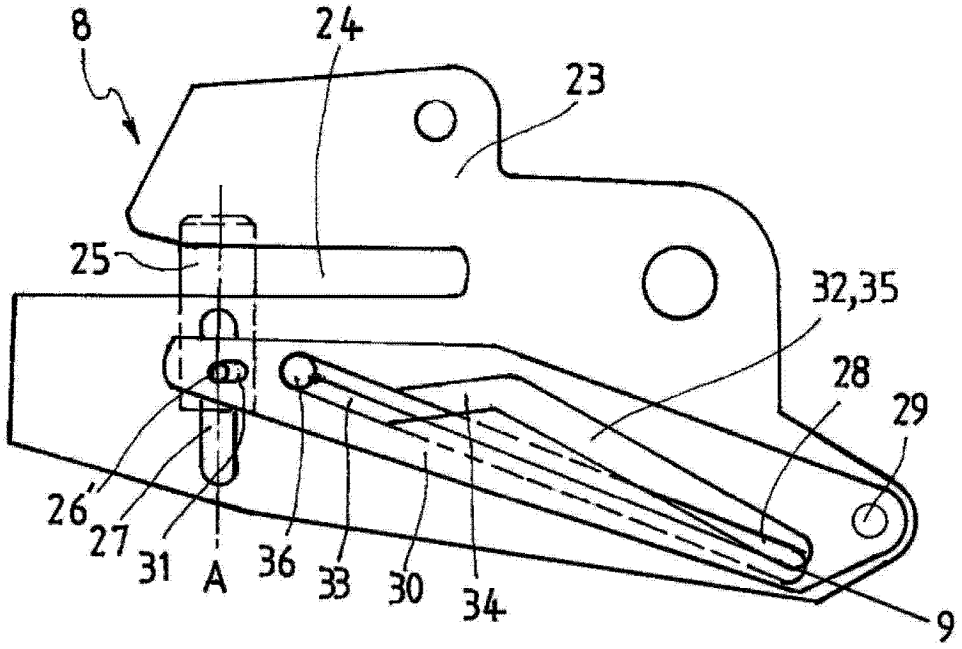

8
24
23
25
32,35
28
29
26
27
31
A
36
33
30
34
9

图 2

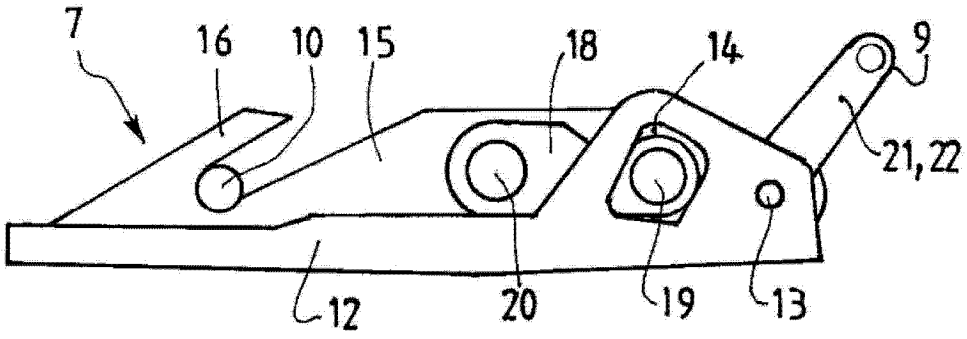

7
16
10
15
18
14
9
21,22
12
20
19
13

图 3

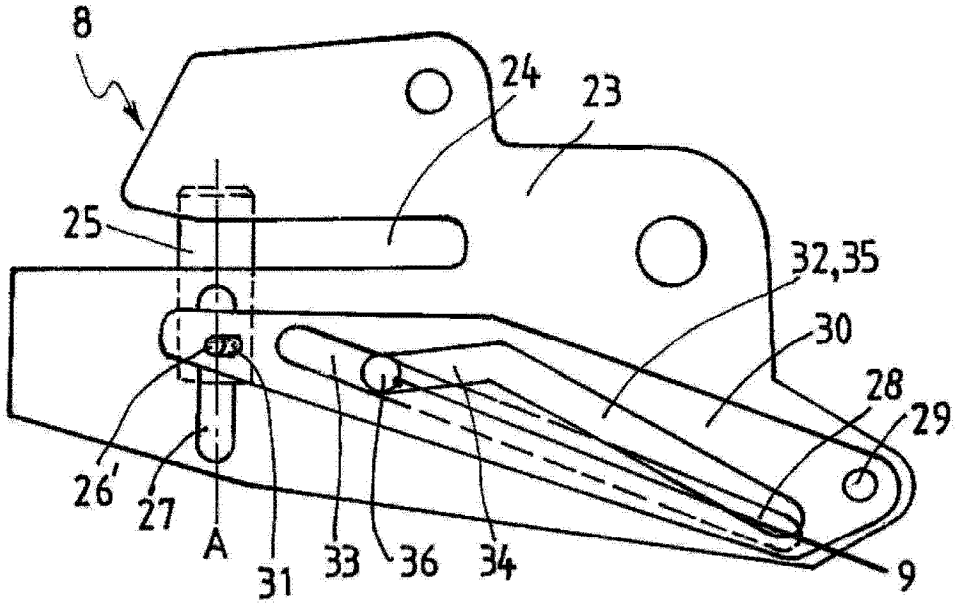

8
24
23
25
32,35
30
28
29
26'
27
A
31
33
36
34
9

图 4

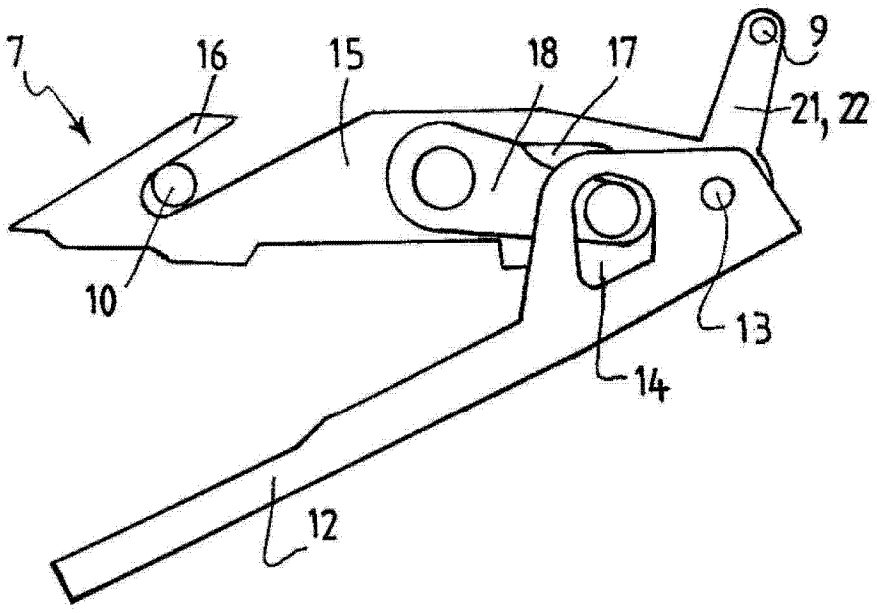

7
16
15
18
17
9
21, 22
10
13
14
12

图 5

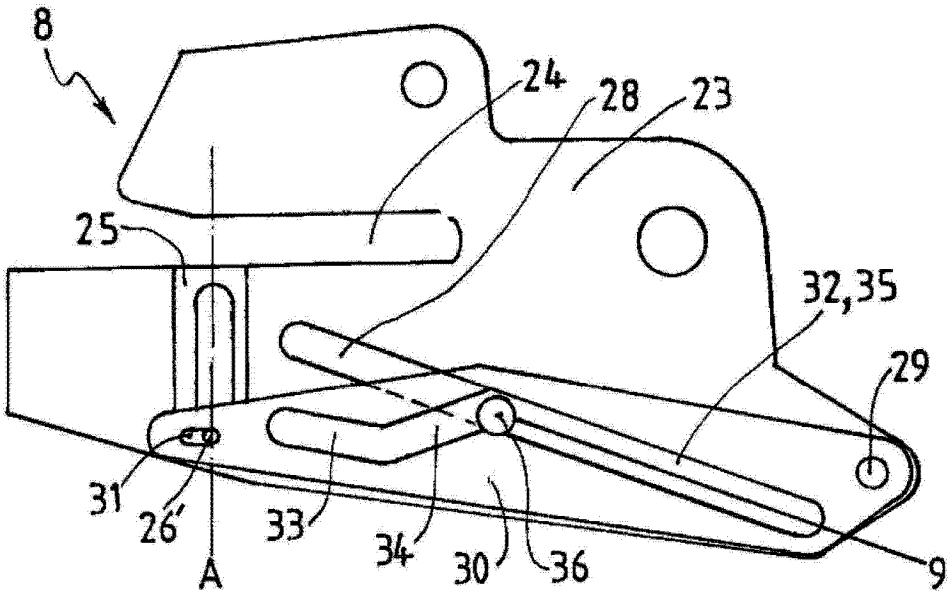

8
24
28
23
25
32,35
29
31
26'
33
34
30
36
A
9

图 6

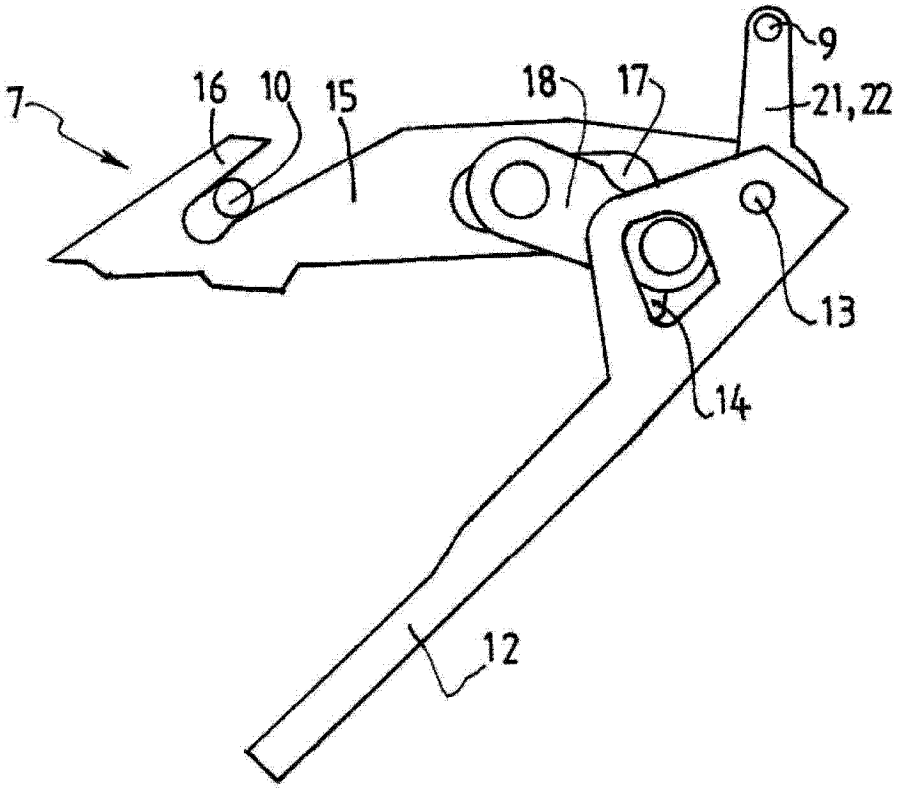

7
16
10
15
18
17
9
21,22
13
14
12

图 7

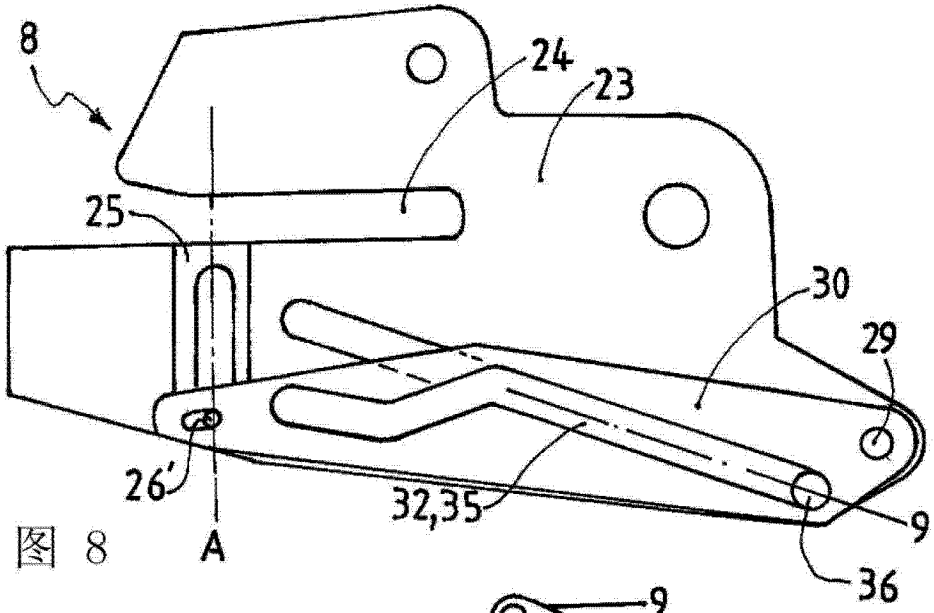


图 8

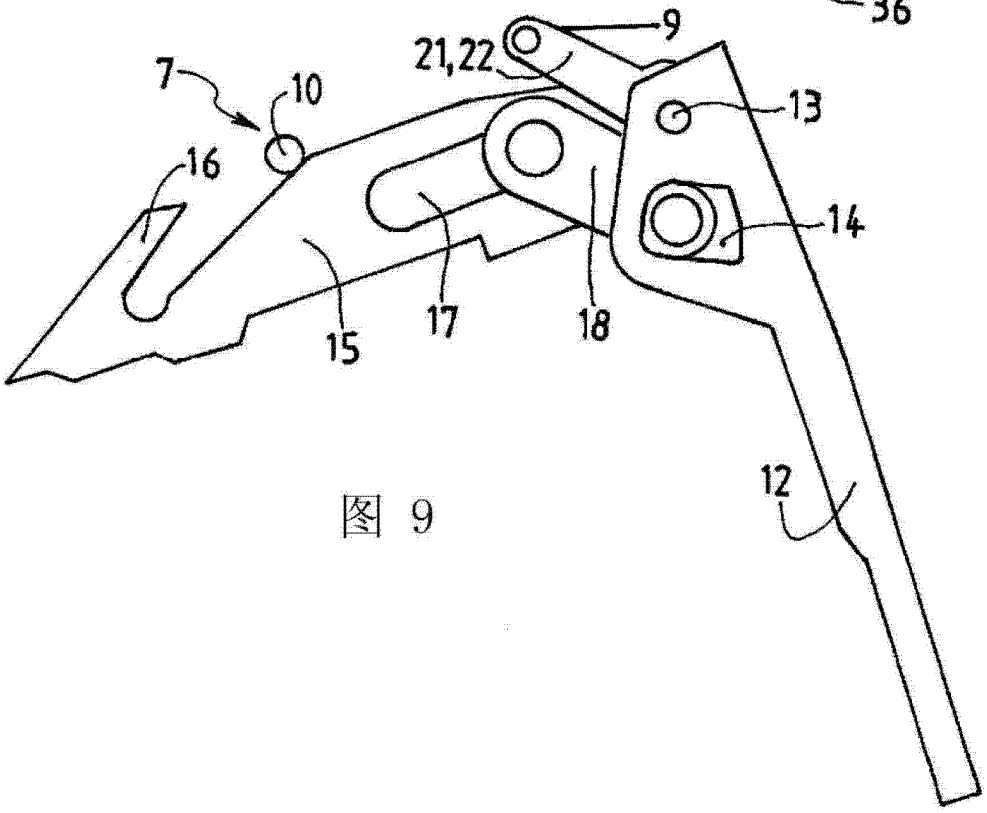


图 9

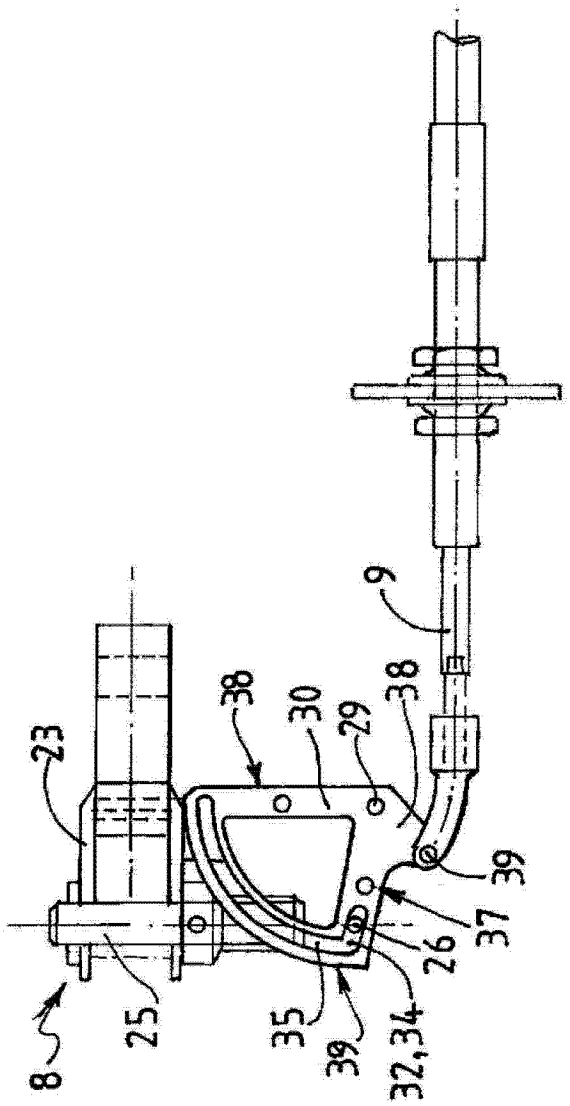


图 10

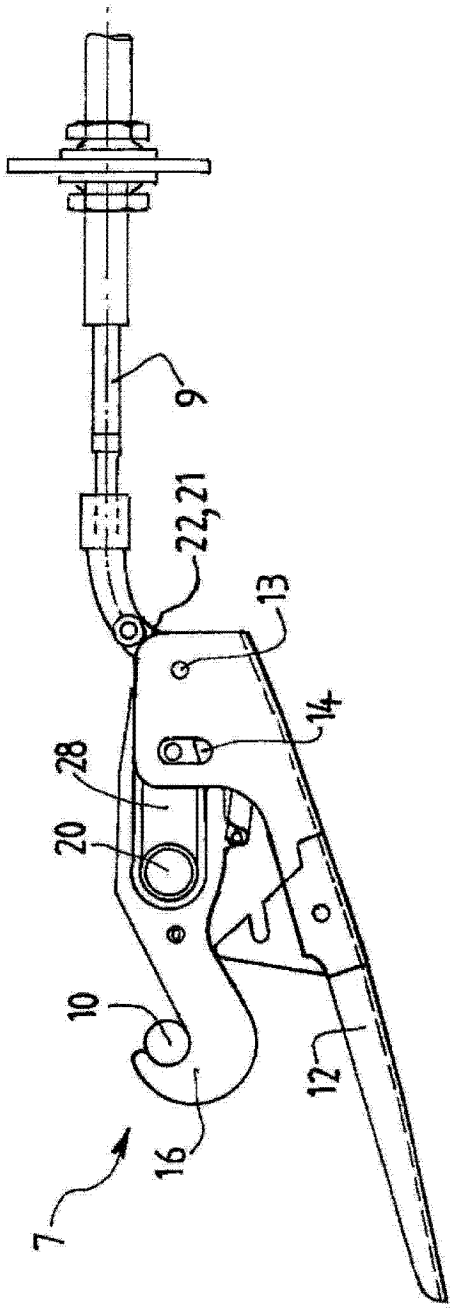


图 11

图 12

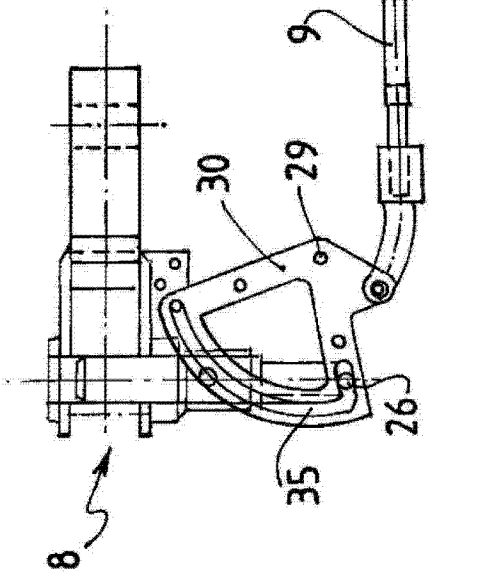
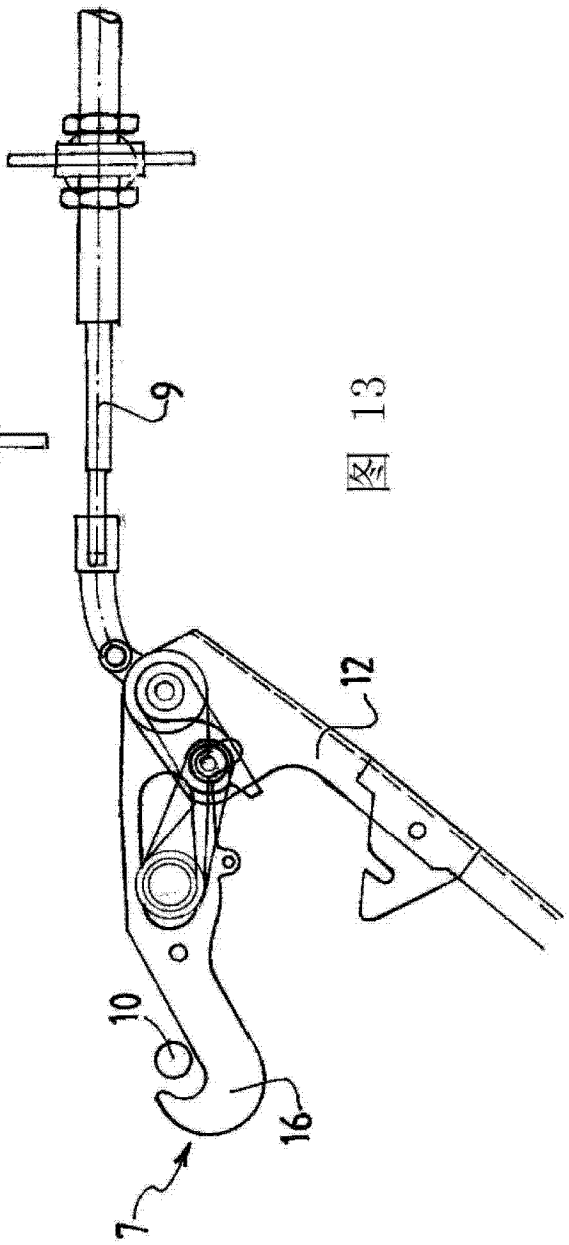


图 13



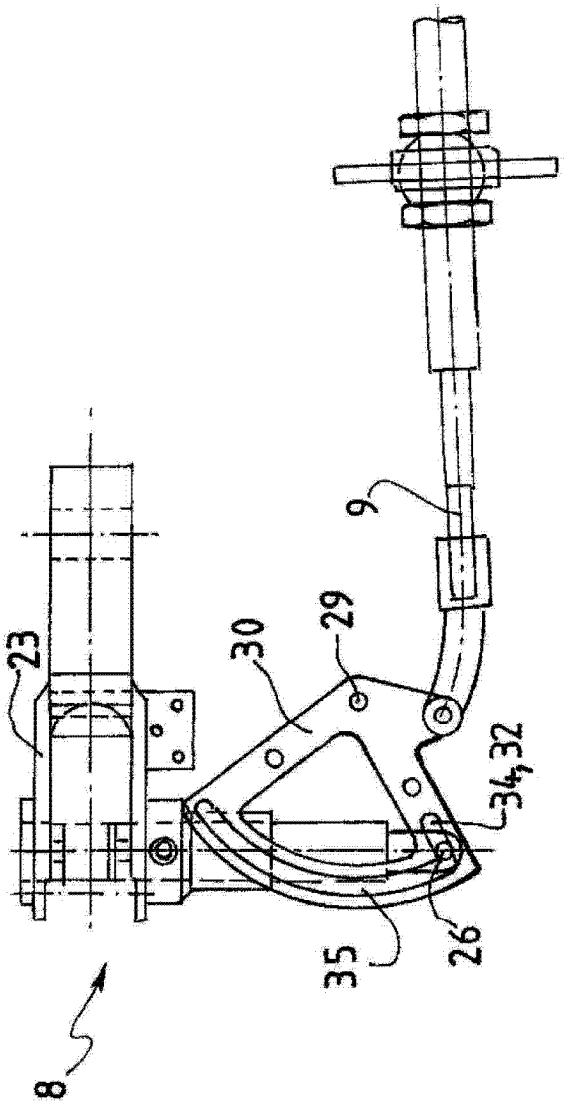


图 14

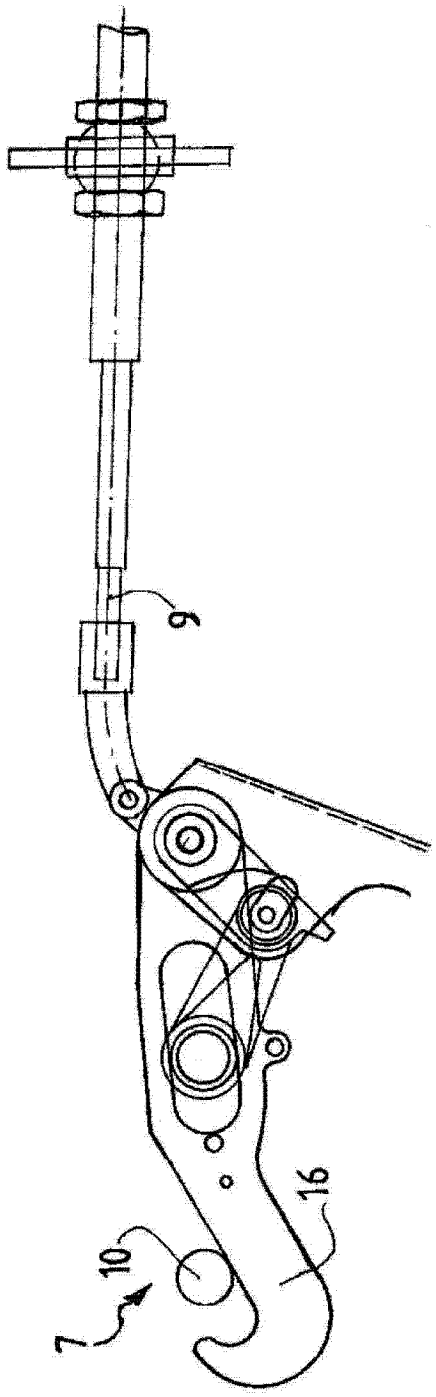


图 15

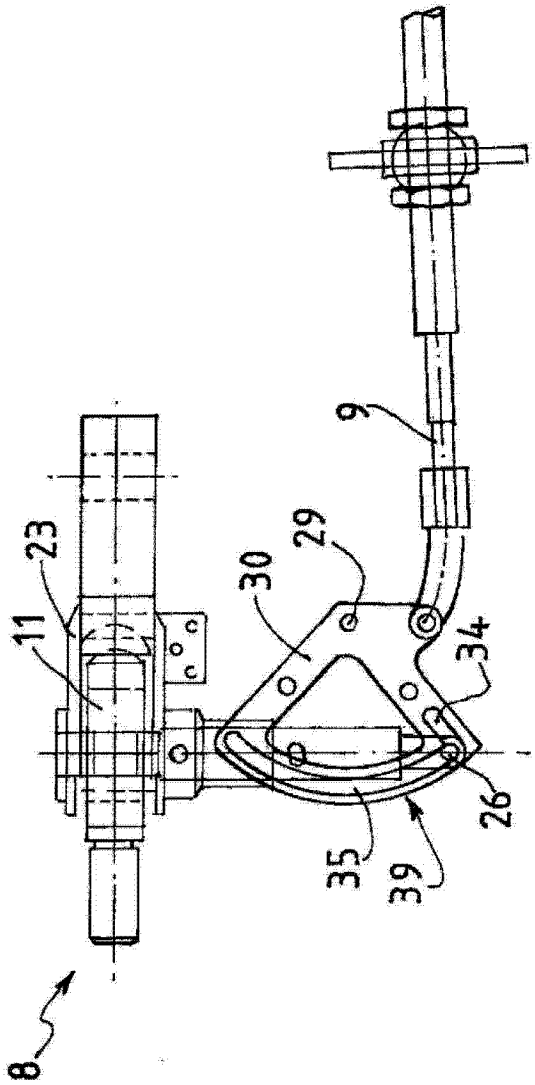


图 16

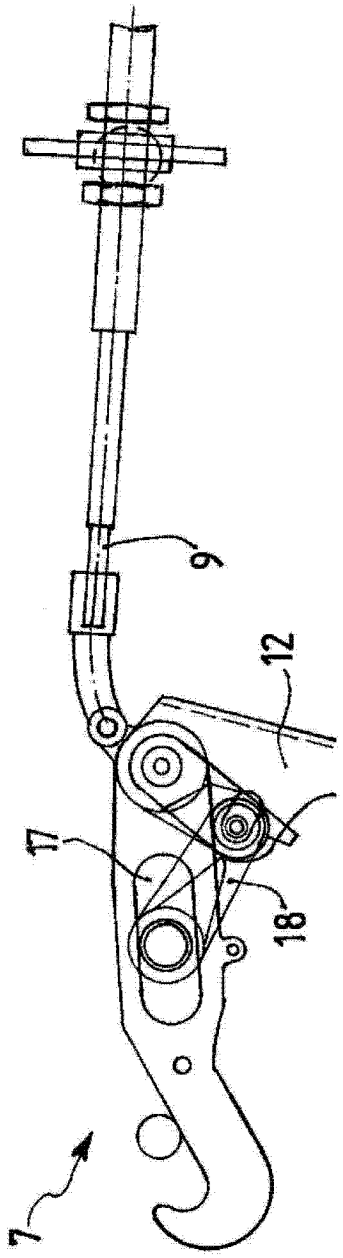


图 17

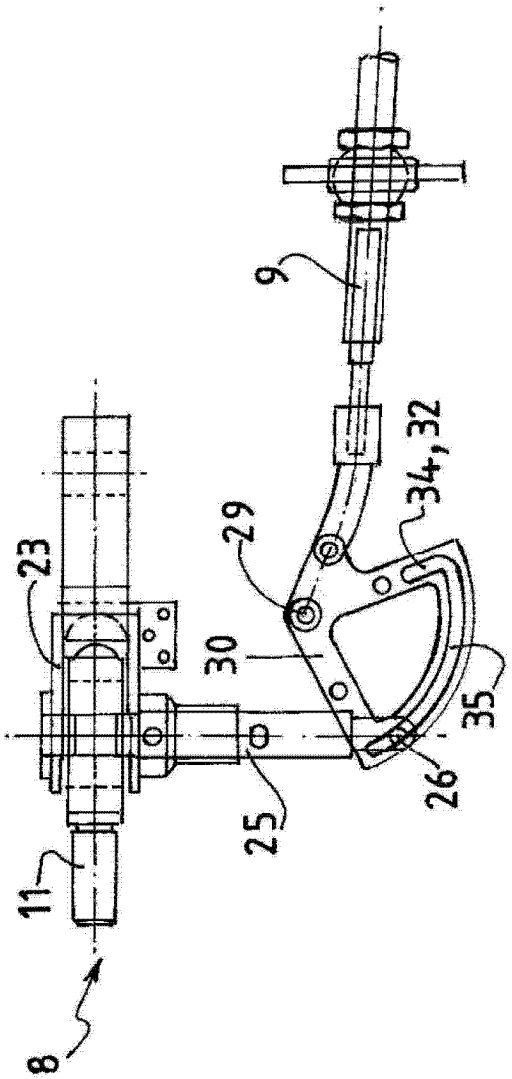


图 18

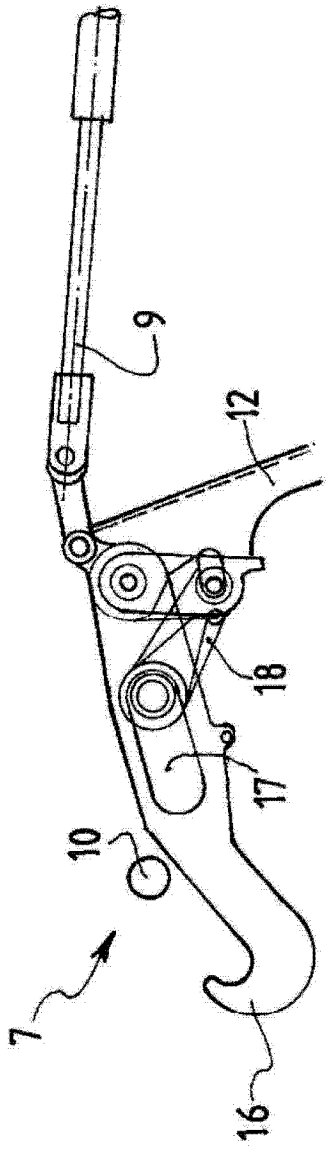


图 19

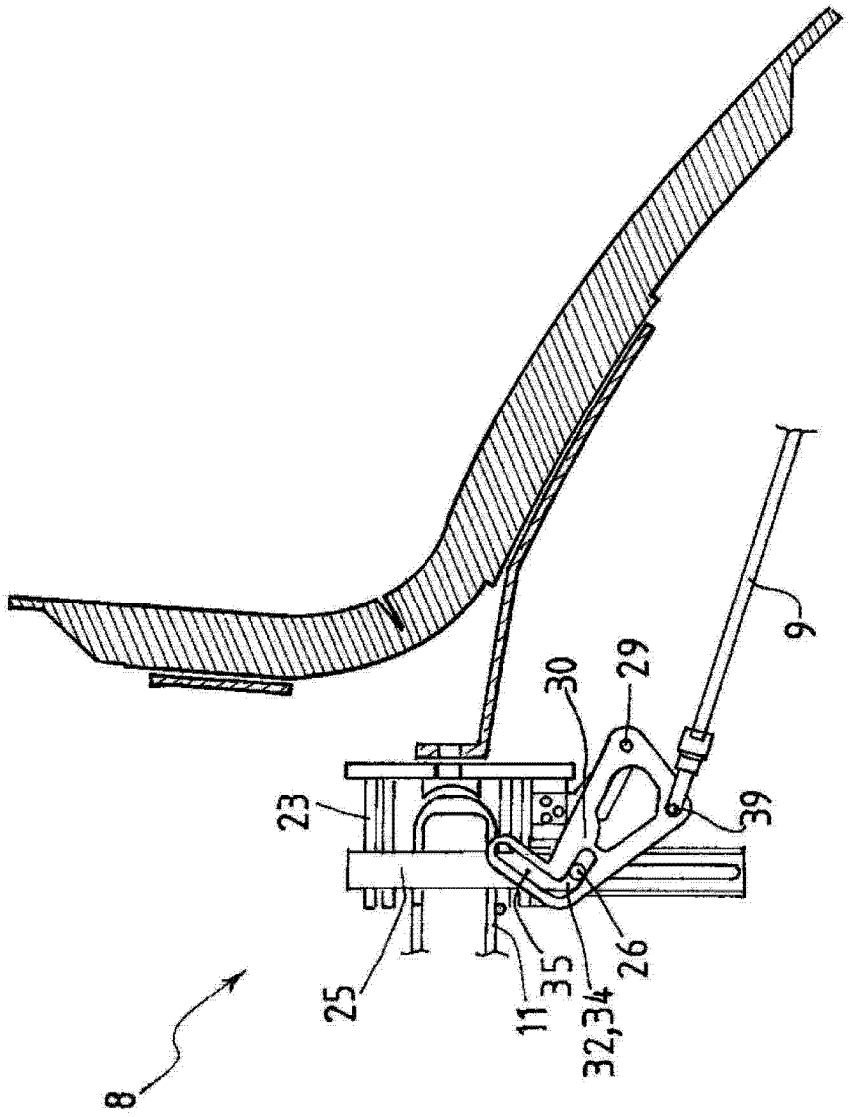


图 20

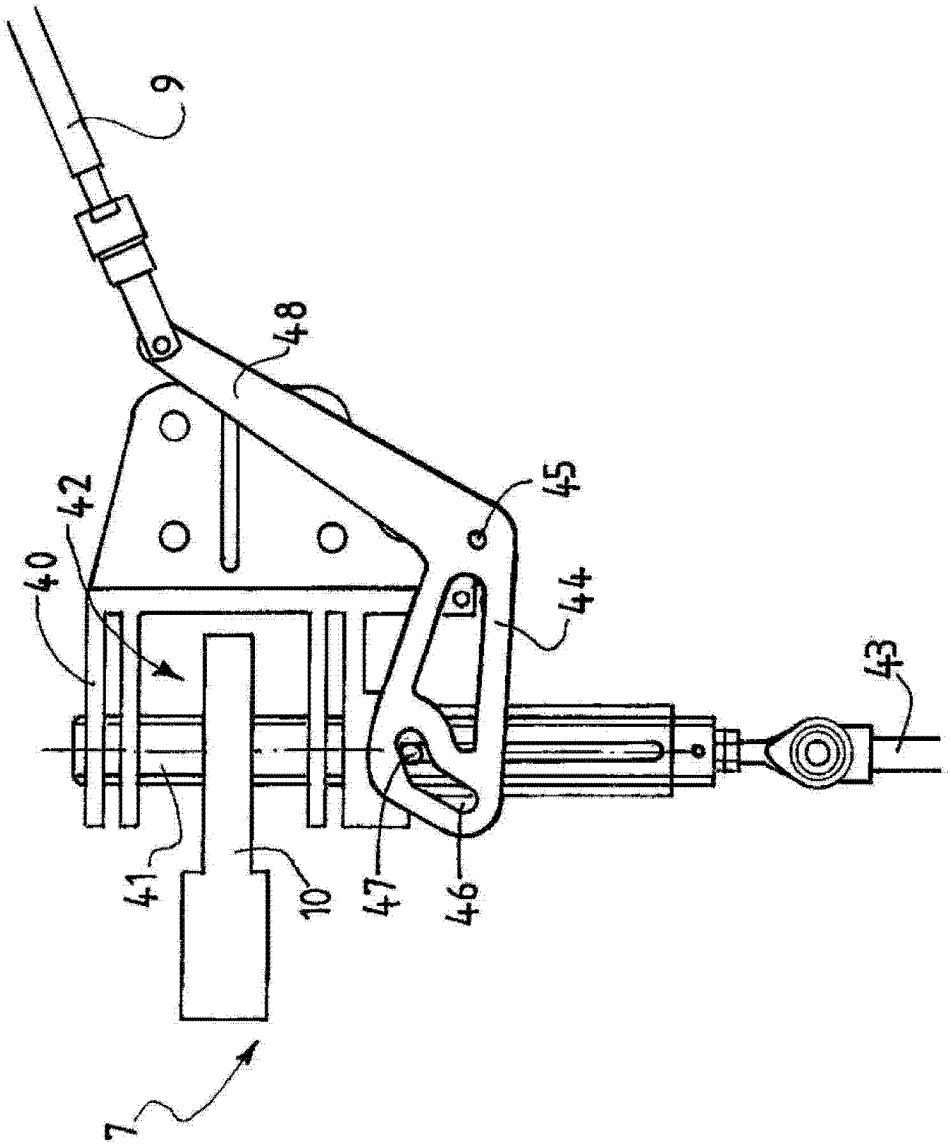


图 21

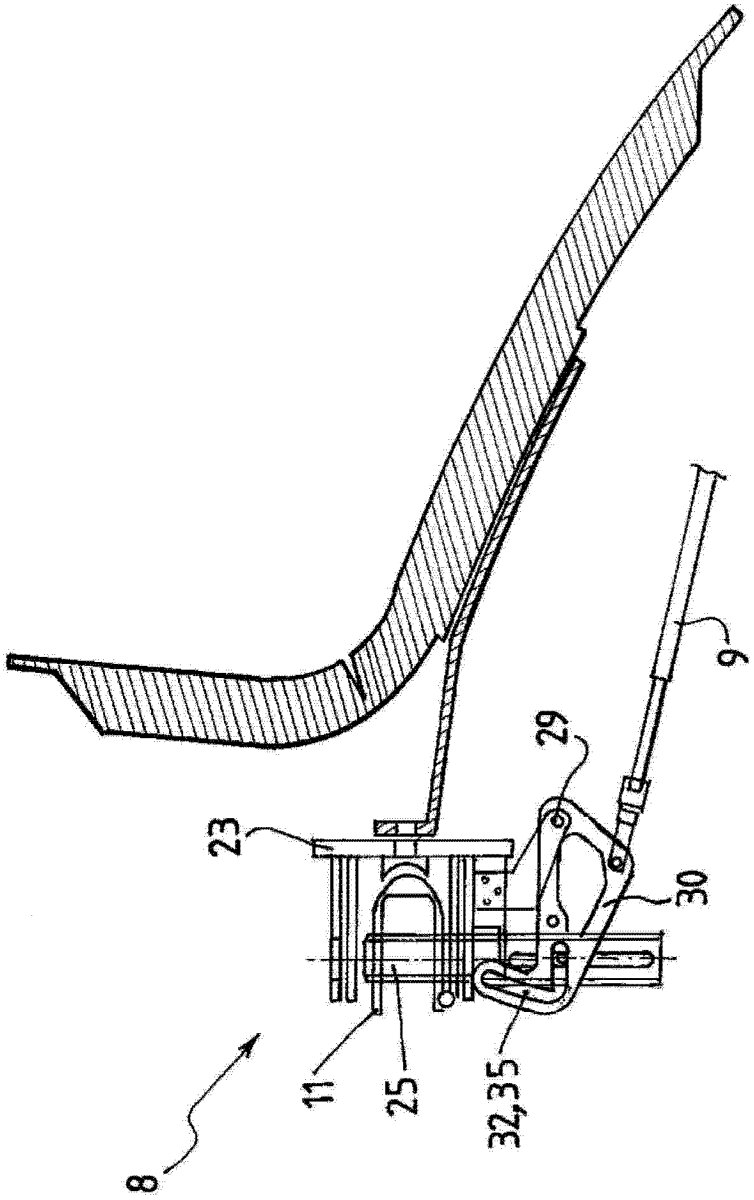


图 22

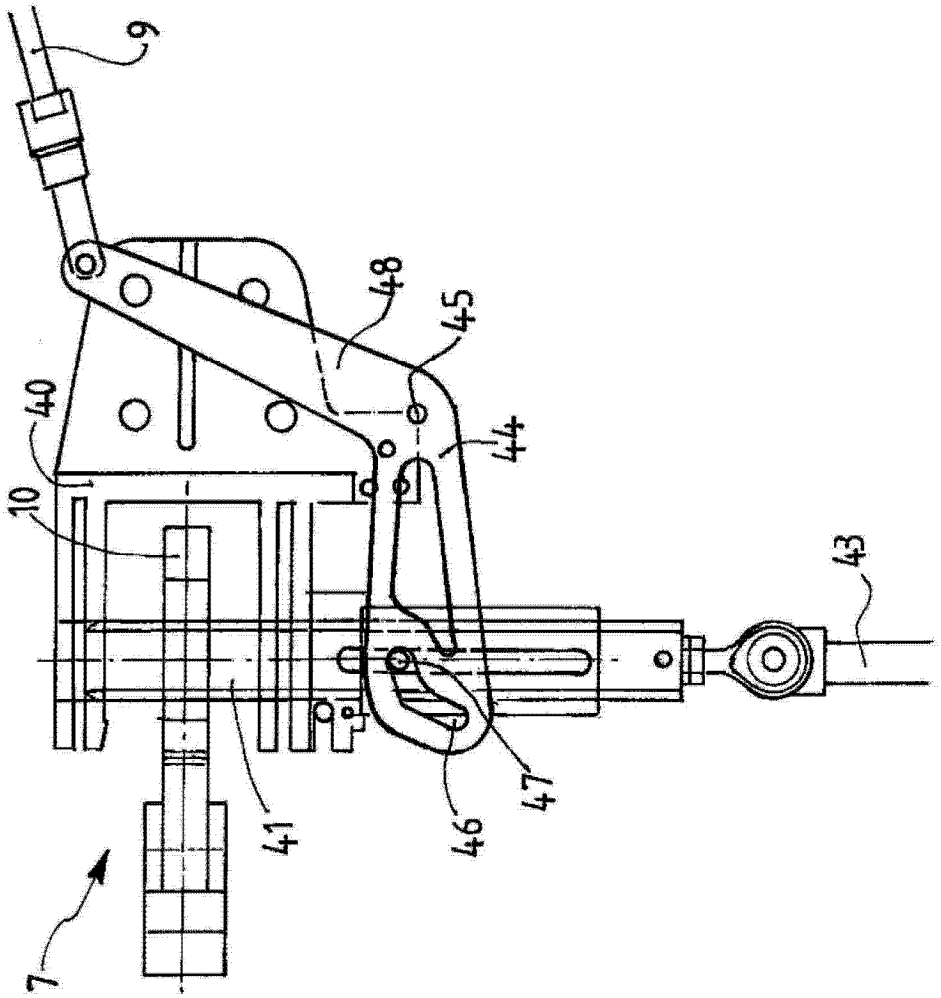


图 23

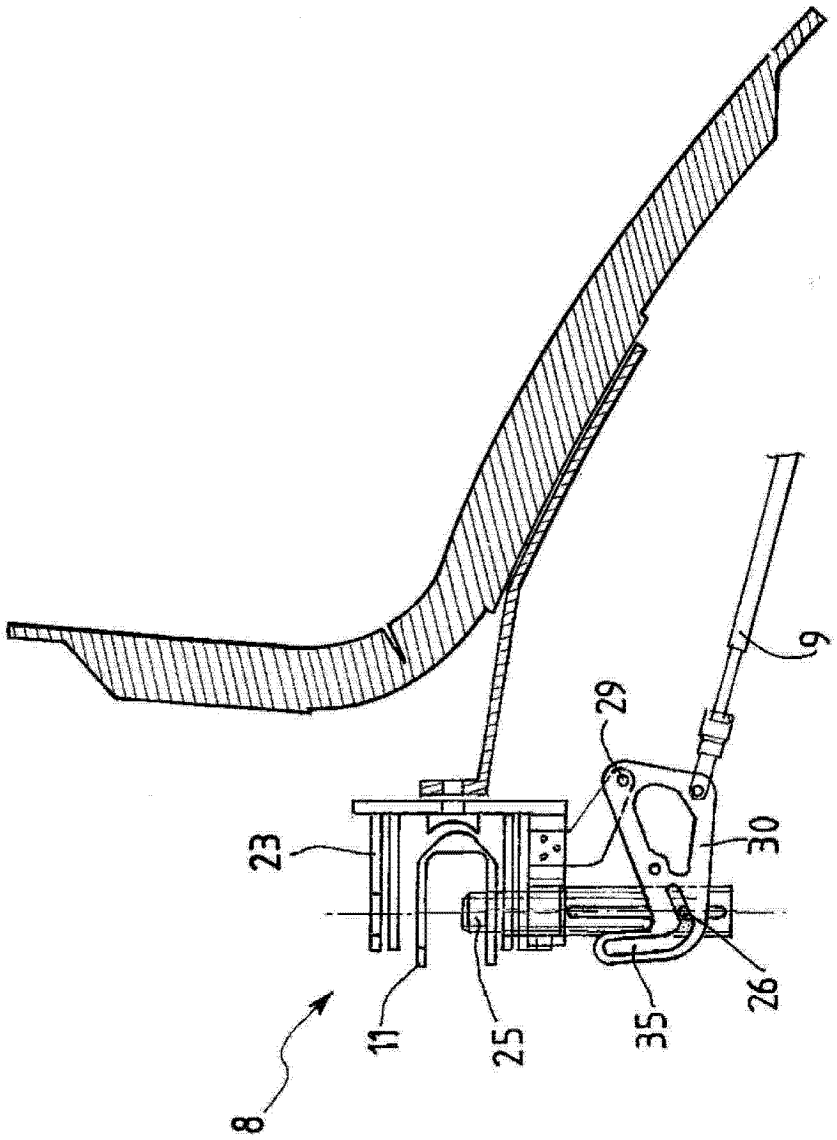


图 24

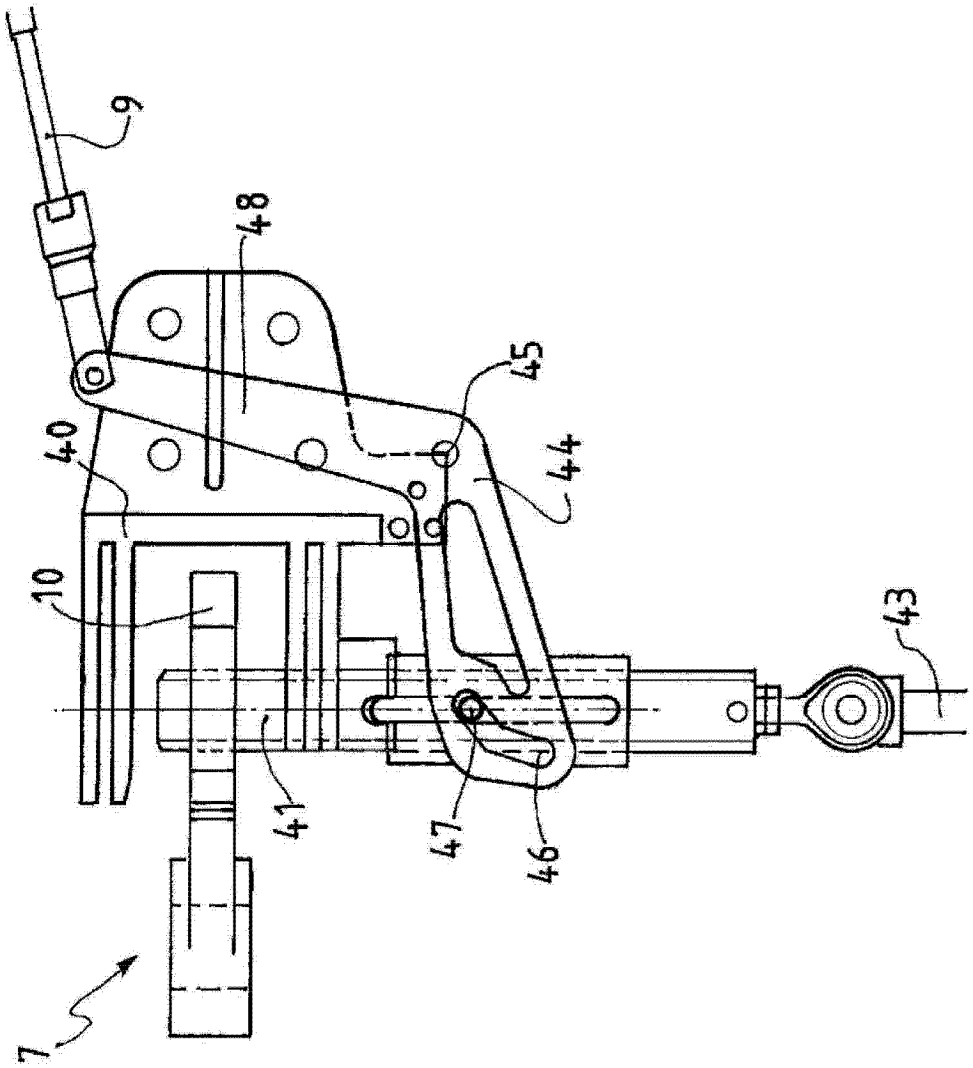


图 25

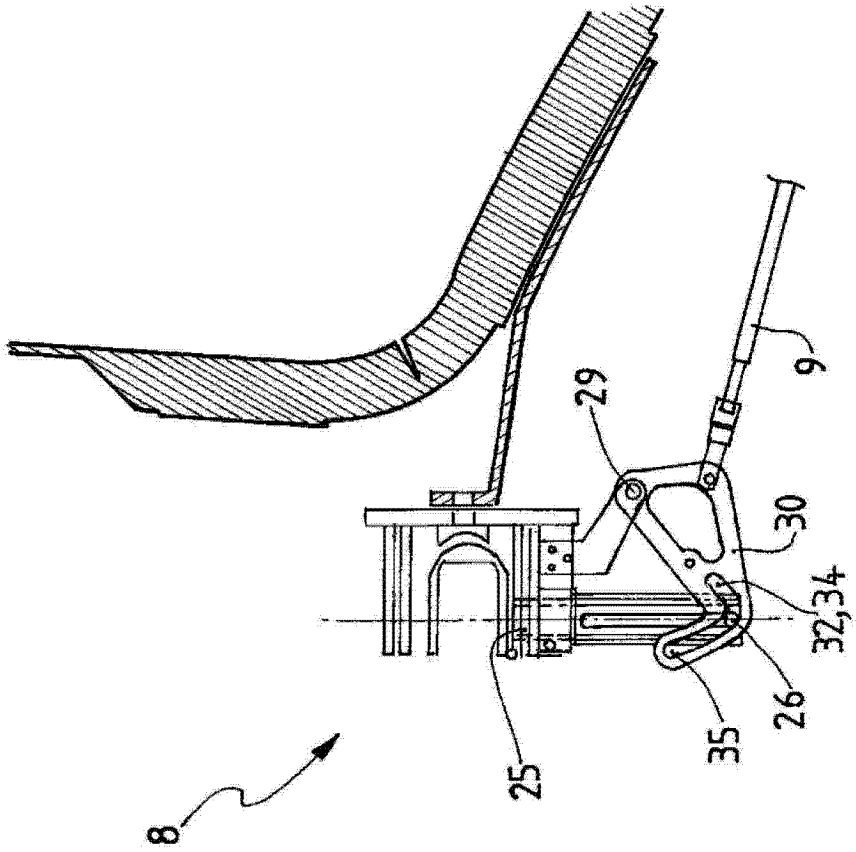


图 26

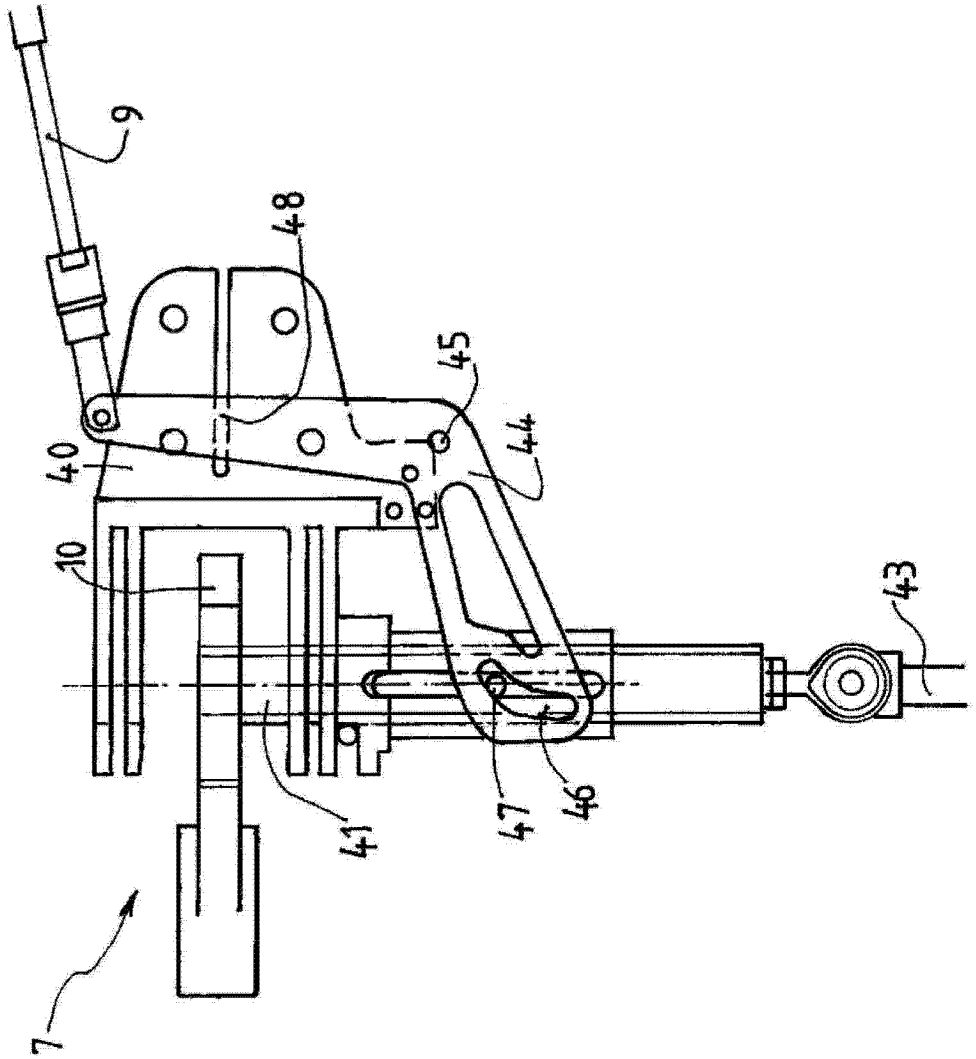


图 27

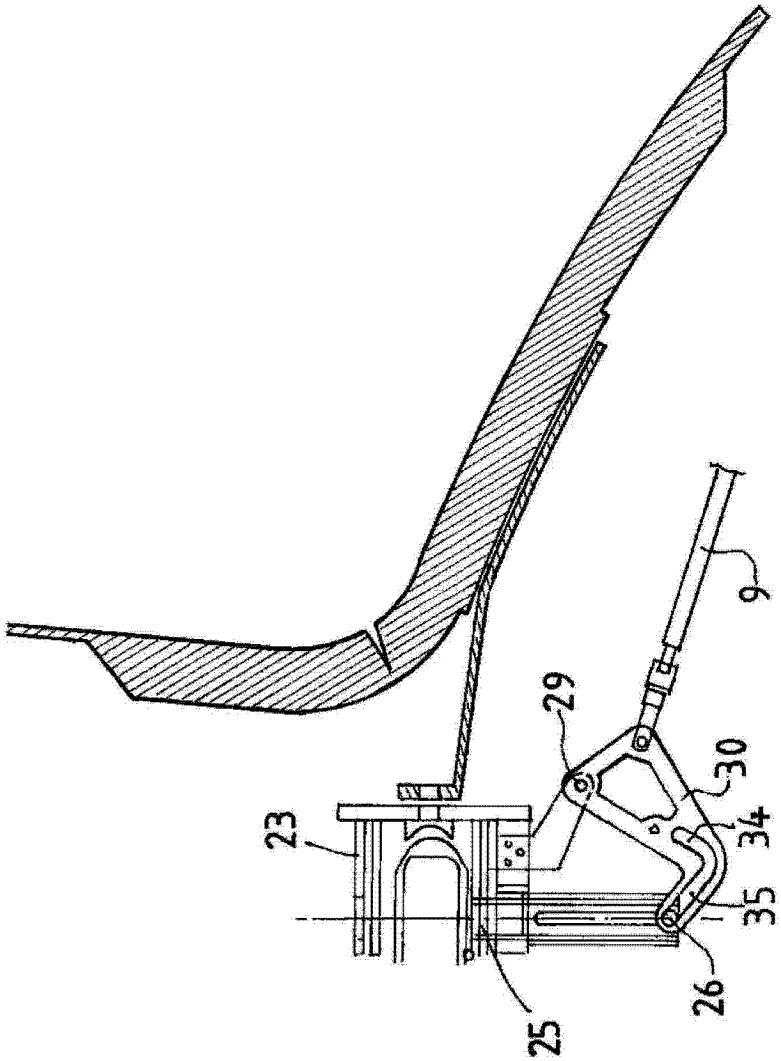


图 28

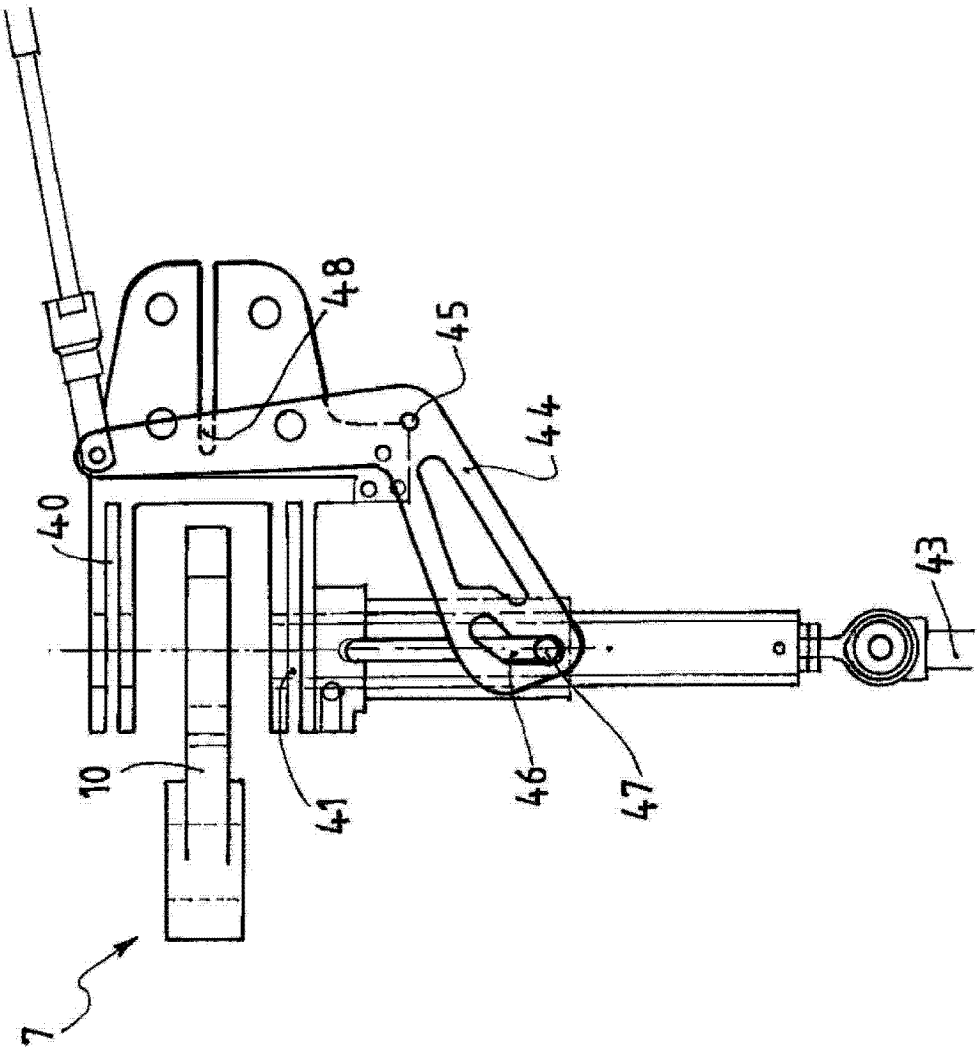


图 29