



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104648587 B

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201410669811.0

(51)Int.CI.

(22)申请日 2014.11.20

B62L 3/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B62M 25/04(2006.01)

申请公布号 CN 104648587 A

审查员 曹艺龄

(43)申请公布日 2015.05.27

(30)优先权数据

MI2013A001933 2013.11.20 IT

(73)专利权人 坎培诺洛有限公司

地址 意大利维琴察

(72)发明人 朱塞佩·达尔普拉'

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 梁晓广 关兆辉

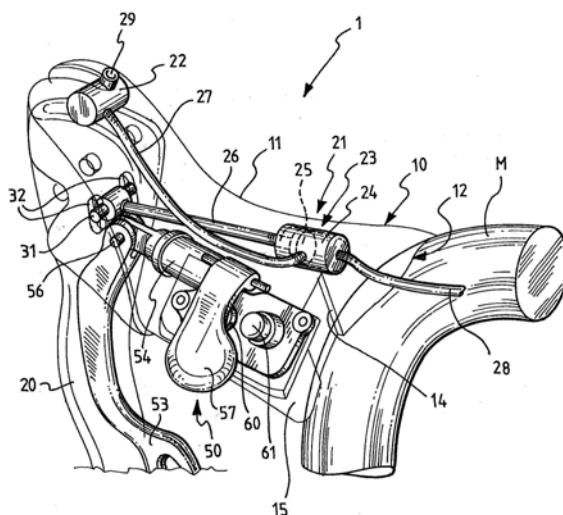
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

用于自行车车把的一体式驱动器

(57)摘要

用于自行车车把(M)的一体式驱动器(1)，其包括：把手主体(10)，具有适于由骑行者在骑行时以把持状态抓住的形状和尺寸；制动杆(20)，该制动杆由把手主体(10)承载；油液压系统(21)，该油液压系统安装在把手主体(10)内侧，并且由制动杆(20)机械地致动，以将加压流体传送到制动系统中；以及在把手主体(10)上的一组换挡机构驱动器(50)。该驱动器(1)在同一把手主体中不仅装入驱动液压制动器所需的所有部件，而且还装入用于换挡机构的驱动器，允许整体体积显著地减小。



1. 一种用于自行车车把 (M) 的一体式驱动器 (1) ,包括:把手主体 (10) ,所述把手主体 (10) 具有适于由骑行者在骑行时以把持状态抓住的形状和尺寸;制动杆 (20) ,所述制动杆 (20) 由所述把手主体 (10) 承载;油液压系统 (21) ,所述油液压系统 (21) 安装在所述把手主体 (10) 内侧,并且所述油液压系统 (21) 由所述制动杆 (20) 机械地致动,以将加压流体传送到制动系统中;和在所述把手主体 (10) 上的一组换挡机构驱动器 (50) ,其中所述油液压系统 (21) 包括缸-活塞组 (23-25) ,其中所述活塞 (25) 的活塞杆 (26) 机械地连接到所述制动杆 (20) ,使得所述制动杆 (20) 的致动对应于所述活塞 (25) 在所述缸 (24) 内侧的滑动,

其特征在于,

所述活塞杆 (26) 设有接头 (40) ,所述接头 (40) 将所述活塞杆 (26) 划分为固定连接到所述活塞 (25) 的第一部分 (41) 和设有所述活塞 (25) 的所述活塞杆 (26) 的头部 (43) 的第二部分 (42) ,所述头部 (43) 被铰接到所述制动杆 (20) ,并且所述接头 (40) 将所述第一部分 (41) 和所述第二部分 (42) 彼此连接。

2. 根据权利要求1所述的一体式驱动器,其中所述一组换挡机构驱动器 (50) 包括用于同一换挡机构、即前换挡机构或后换挡机构的增挡驱动器 (51、53-55) 和减挡驱动器 (52、57-61) 。

3. 根据权利要求1或2所述的一体式驱动器,其中所述一组换挡机构驱动器 (50) 包括电动换挡机构驱动器 (51、52) 。

4. 根据权利要求3所述的一体式驱动器,其中所述一组换挡机构驱动器 (50) 包括由换挡杆 (53、57) 致动的电开关 (51、52) 。

5. 根据权利要求4所述的一体式驱动器,其中,所述电开关 (51) 布置在所述把手主体 (10) 内侧,所述换挡杆 (53) 安装在所述把手主体 (10) 上处于与所述制动杆 (20) 基本平行的位置,并且所述换挡杆 (53) 能够在与所述制动杆 (20) 的致动方向基本垂直的方向上被角向致动。

6. 根据权利要求4所述的一体式驱动器,其中所述电开关 (52) 被布置于所述把手主体 (10) 的侧面 (15) ,并且所述换挡杆 (57) 沿着所述侧面 (15) 安装在所述把手主体 (10) 上。

7. 根据权利要求1或2所述的一体式驱动器,包括用于安装在所述车把 (M) 上的安装带 (13) ,所述安装带 (13) 被整合在所述把手主体 (10) 中。

8. 根据权利要求1所述的一体式驱动器,包括所述活塞 (25) 的所述活塞杆 (26) 的头部 (43) ,所述头部 (43) 铰接到所述制动杆 (20) 。

9. 根据权利要求1所述的一体式驱动器,其中所述缸-活塞组 (23-25) 被固定地安装在所述把手主体 (10) 中。

10. 根据权利要求1所述的一体式驱动器,其中所述缸-活塞组 (23-25) 借助于销被可摆动地安装在所述把手主体 (10) 中。

11. 根据权利要求1或2所述的一体式驱动器,包括用于所述缸-活塞组 (23-25) 的流体罐 (22) ,所述流体罐 (22) 被容纳在所述把手主体 (10) 内侧。

## 用于自行车车把的一体式驱动器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于自行车车把的一体式驱动器；在自行车器械的技术领域，一体式驱动器通常意味着这样的单个驱动器，该驱动器同时包括用于驱动制动器的装置和用于驱动自行车换挡机构的装置。

### 背景技术

[0002] 在现代自行车中，特别地在高性能自行车中，越来越多地使用油液压致动器和电动致动器。

[0003] 特别地，盘式制动系统是已知的，其中通过将卡钳闭合到盘上实现制动；通过将卡钳闭合到盘上实现充分制动所需的是由油液压组件产生，因为这个原因，这些制动系统通常被称为液压制动器。更具体地，通过手动地作用于制动杆来致动活塞，活塞对气缸内侧的油加压。然后，被加压的油通过适当的管被传送到制动卡钳，以实现制动。

[0004] 使用前述液压制动器可以提高自行车的性能，从而确保安全且有力的制动。然而，这些系统的致动器的驱动器通常体积较大，而要求严格的用户经常不希望如此。

### 发明内容

[0005] 申请人已经构思通过制成一体式驱动器来减小整体体积，该一体式驱动器将用于驱动液压制动器的装置和用于驱动换挡机构的装置包括在单个主体中。

[0006] 因此，本发明涉及如权利要求1限定的一体式驱动器；优选的特征在从属权利要求中给出。

[0007] 更具体地，根据本发明的用于自行车车把的一体式驱动器，包括：把手主体，其具有适于由骑行者在骑行时以把持状态抓住的形状和尺寸；制动杆，其由把手主体承载；油液压系统，其安装在把手主体内侧，并且由制动杆机械地致动以将加压流体传送到制动系统中；其特征在于，该一体式驱动器还包括在所述把手主体上的一组换挡机构驱动器。

[0008] 该驱动器在同一把手主体中不仅装入驱动油液压制动器所需的所有部件，而且还装入用于换挡机构的驱动器，允许明显减小整体体积。此外，由于制动系统和变速换挡这两个系统的驱动功能能够被包括在单个驱动器中，所以还允许简化把手的组装操作。

[0009] 优选地，该组换挡机构驱动器包括用于同一换挡机构、即前换挡机构或后换挡机构的增档驱动器和减档驱动器。

[0010] 优选地，该组换挡机构驱动器包括电动换挡机构驱动器。

[0011] 优选地，该组换挡机构驱动器包括由换挡杆致动的电开关。

[0012] 在优选的实施例中，电开关布置在把手主体内侧，换挡杆被安装在把手主体上处于与制动杆基本平行的位置，并且换挡杆能够在与制动杆的致动方向基本垂直的方向上被角向致动。

[0013] 在另一优选的实施例中，电开关被布置在把手主体的一侧上，并且换挡杆沿着所述侧面安装在把手主体上。

[0014] 优选地,该一体式驱动器包括用于安装在车把上的安装带,该安装带被整合在把手主体中。该特征同样有助于减小体积;此外,这促进更好的空气动力学构造,这对于竞赛用自行车是非常重要的。

[0015] 优选地,油液压系统包括缸-活塞组,其中活塞的活塞杆机械地连接到制动杆,以使制动杆的致动对应于活塞在缸内侧的滑动。该直接致动有助于既保持体积减小,同时又使致动更高效。

[0016] 为了避免前述机械连接造成活塞的活塞杆(或其它部件)的变形,优选地,在制动杆与活塞之间或在缸-活塞组和把手主体之间存在至少一个自由度。

[0017] 在优选的实施例中,该一体式驱动器包括活塞的活塞杆的头部,该头部与在制动杆上形成的至少一个狭槽接合。

[0018] 在优选的实施例中,该一体式驱动器包括活塞的活塞杆的头部,该头部铰接到制动杆。

[0019] 在优选的实施例中,缸-活塞组被固定地安装在把手主体中。

[0020] 在优选的实施例中,缸-活塞组借助于销被可摆动地安装在把手主体中。

[0021] 优选地,该一体式驱动器包括用于所述缸-活塞组的流体罐,该流体罐容纳在把手主体内侧。罐安装在把手主体上也有利于整体体积的减小。

## 附图说明

[0022] 本发明的进一步的特点和优势将通过接下来参考附图关于根据本发明的一体式驱动器的优选实施例的描述而变得更加清楚。在这些附图中:

[0023] 图1是根据本发明的第一实施例的一体式驱动器的透明透视图;

[0024] 图1a是图1的一部分的放大图;

[0025] 图2是图1的一体式驱动器的透明侧视图;

[0026] 图3是根据本发明的第二实施例的一体式驱动器的透明透视图;

[0027] 图4是图3的一体式驱动器的透明侧视图;

[0028] 图5是图3的一体式驱动器的一些元件的示意性横截面图。

## 具体实施方式

[0029] 在附图中,附图标记1整体地指示根据本发明的一体式驱动器。一体式驱动器1旨在安装在自行车车把M(结合本发明的第一实施例仅在图1和图2中部分地示出)的一个端部中,以驱动液压制动器和自行车变速器;车把M是具有弯曲端部的类型。通常,两个一体式驱动器1将安装在车把M的在两个相对端部上,以便驱动自行车的两个制动器(前和后)和两个变速器(前和后)。

[0030] 一体式驱动器1包括把手主体10,其具有能够由骑行者在骑行自行车时抓住的形状和尺寸。把手主体10包括中空壳体11,中空壳体11设有后表面12,以该后表面支承并固定到车把M。

[0031] 一体式驱动器1包括用于安装在车把M上的带13。带13被布置于形成在把手主体10上靠近后表面12的适当的座14中,以便卷绕在车把M上并且能够在车把M上接合,从而将车把M靠着表面12锁定。应该注意,虽然在示出的本发明的两个实施例中都设有带13,但是带

13在第一实施例的图1-2中未示出(在第二实施例的图3中也未示出)。

[0032] 把手主体10在相对于表面12的远位置中具有制动杆20,制动杆20根据铰接轴线A铰接到把手主体10。轴线A-关于其车把M上安装有一体式驱动器1的自行车的向前运动的方向-被水平地且横向地布置。

[0033] 油液压系统21安装在一体式驱动器1的把手主体10内侧,该油液压系统21由制动杆20机械地致动,以在自行车的制动系统中传送加压流体。更具体地,油液压系统21包括:罐22,用于收集操作流体(典型地是油,图中未示出);和缸-活塞组23,用于操作流体的加压,该缸-活塞组23包括缸24和活塞25,活塞25能够以密封的方式在缸24中滑动并且设有活塞杆26。缸24固定地安装在把手主体10中,但是在未示意的实施例中,缸24也能够安装为铰接到把手主体10。油液压系统21还包括:在罐22和缸-活塞组23之间的非加压操作流体的供应管27;和从缸-活塞组23出来且旨在用于自行车的制动系统的加压操作流体的输送管28。罐22设有开口29,用于灌装流体。应该注意,虽然罐22及其开口29以及管27和28在所示出的本发明的两个实施例中都有提供,但是在第二实施例的图3-5中未示出。

[0034] 活塞杆26机械地连接到制动杆20,使得制动杆20的致动对应于活塞25在缸24内侧的滑动。分别根据图1-2和图3-5,该连接的特征在本发明的不同实施例中稍有所不同;在图1-2和图3-5中,相同或相应的元件(上述的和将在下文中描述的)由相同的附图标记标示,并且仅描述一次。

[0035] 在图1-2的实施例中,活塞杆26设置有头部31,该头部31由横向销形成,该横向销接合于在制动杆20中形成的狭槽32中,使得制动杆20的每个角位移均对应于活塞杆26的滑动且通过活塞杆26而对应于活塞25在缸24内的滑动,以及头部31在狭槽32中的滑动。

[0036] 在图3-5的实施例中,活塞杆26设置有接头40,该接头40将活塞杆26划分成固定连接到活塞25的第一部分41和设有头部43的第二部分42,头部43由横向销形成且接合在形成于制动杆20中的孔44中,使得制动杆20的每个角位移均对应于活塞杆26的滑动并且通过活塞杆26而对应于活塞25的滑动,以及活塞杆26的第一部分41的轴线和第二部分42的轴线之间的角度变化。

[0037] 在该两个所示意的实施例中,一体式驱动器1还包括在把手主体10上的一组换挡机构驱动器50。

[0038] 该组换挡机构驱动器50包括电动换挡机构驱动器,更具体地是用于减挡的电开关51和用于增挡的电开关52,该两个电开关都是按键类型的,即诸如通过按压来致动,与内弹性装置(在图中未示出)相反。

[0039] 电开关51和52由相应的换挡杆致动。

[0040] 更确切地,电开关51容纳在把手主体10内侧,并且由换挡杆53致动,换挡杆53安装在把手主体10上处于与制动杆20基本平行的位置。当在与制动杆20的致动方向垂直的方向上角向地致动换挡杆53时,换挡杆53将主销54设为旋转,主销54又承载有撞击臂55且该撞击臂55以压缩方式作用于开关51;另一方面,当换挡杆53与制动杆20一起被角向地致动时,在其相同的致动方向上,换挡杆53在辅助横向销56(换挡杆53通过该横向销56安装在主销54上)上角向移动,而不使主销54旋转,并且因此不致动电开关51。

[0041] 另一方面,电开关52在外部面对把手主体10的侧面15,并且由换挡杆57致动,该换挡杆57通过与该侧面15平行地布置的销58铰接而沿着侧面15安装在把手主体10上。换挡杆

57布置在电开关52之上,以便当通过将换挡杆57按压在把手主体10的侧面15上来致动换挡杆57时,通过由可变形的包膜60覆盖的撞击器59来致动电开关52。

[0042] 换挡机构驱动器50还包括按钮61,该按钮61容纳在侧面15上位于开关52附近,用于编程和设置电动换挡机构的操作模式。

[0043] 一体式驱动器1的操作能够从上述的内容中清楚地得到。骑行者在骑行时抓住车把M,把持车把M的弯曲端部或把手主体10;在两种情况下,骑行者能够用手指达到并致动制动杆20和换挡机构驱动器50,即换挡杆53和57。

[0044] 骑行者对制动杆20的致动决定活塞25的滑动以及缸24中的操作流体的压缩;加压的操作流体被推入输送管28中,推向液压制动器(未示意)。

[0045] 骑行者对换挡杆53或57的致动决定电开关51或52的致动,并因此致动电动变速器以获得增档或减档。

[0046] 如所能理解的,借助于本发明,利用体积由把手主体10限制的单个一体式驱动器,骑行者同时具有液压制动器和电动换挡。此外,对制动器和换挡机构两者的致动均能够在车把M上或在把手主体10上执行,而骑行者的手不需要从把手上移开。

[0047] 除了前述的小体积和易致动的优势之外,还应该注意,利用根据本发明的一体式驱动器,液压系统在把手主体10内被保持在受保护位置。

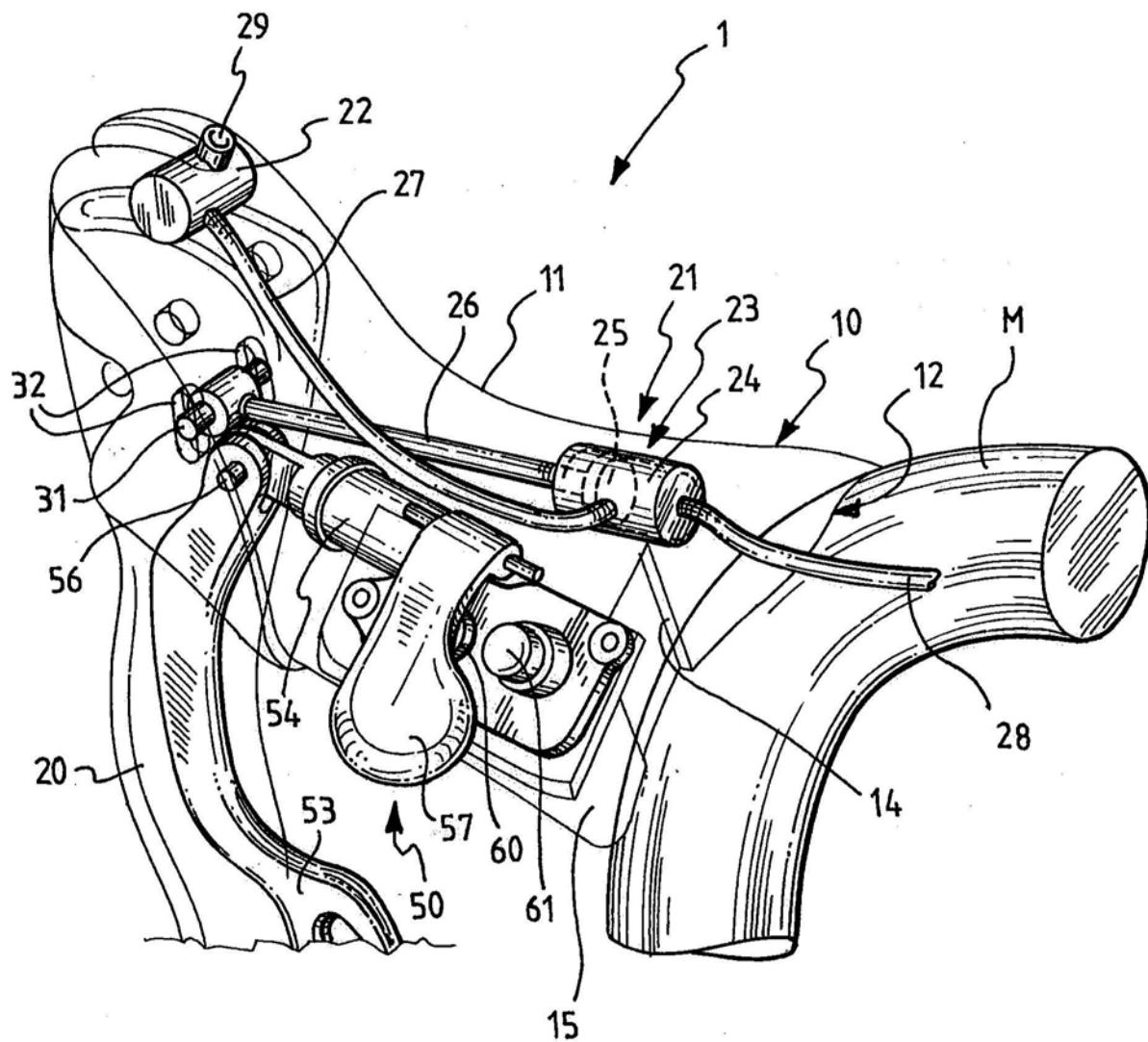


图1

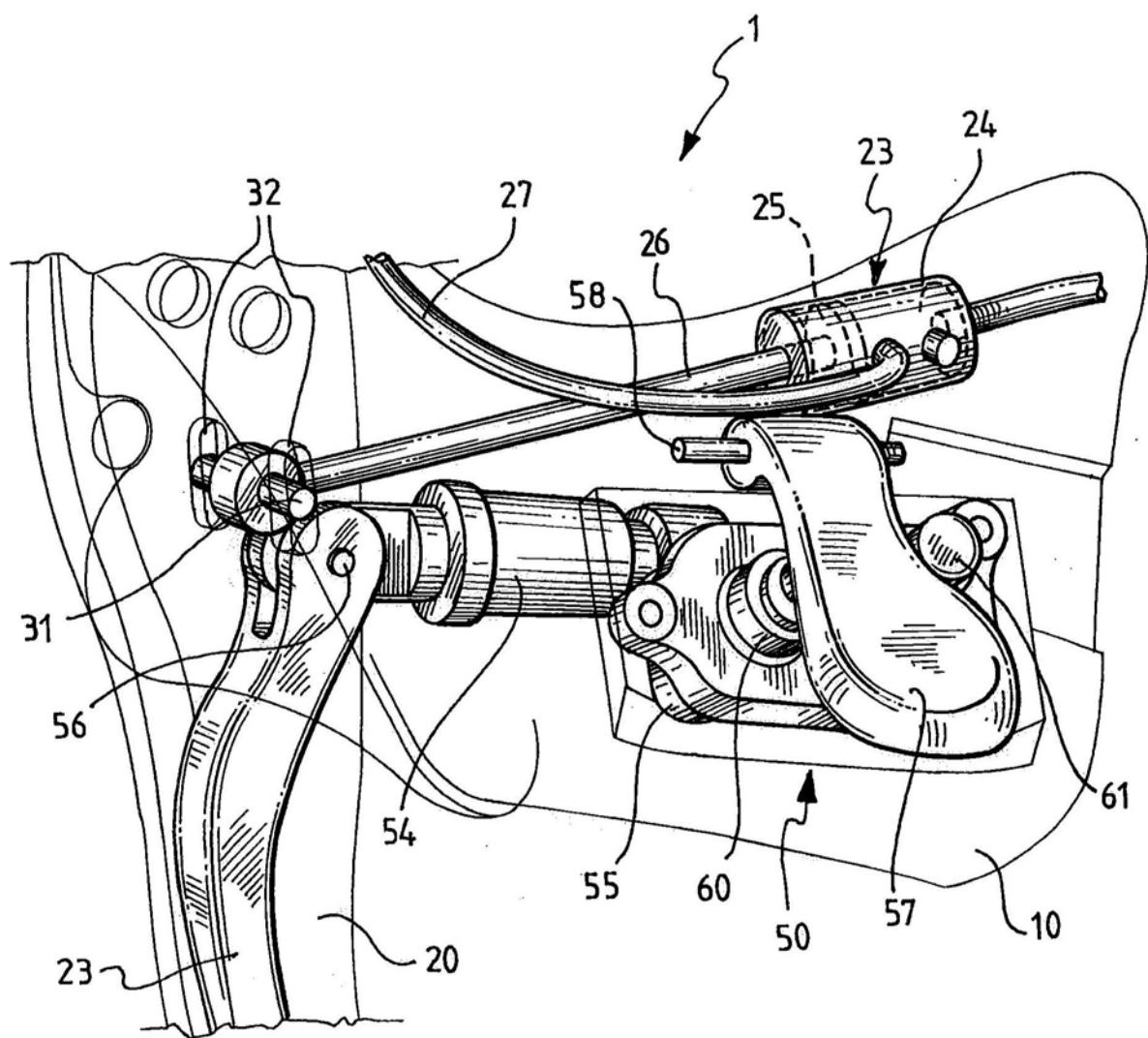


图1a

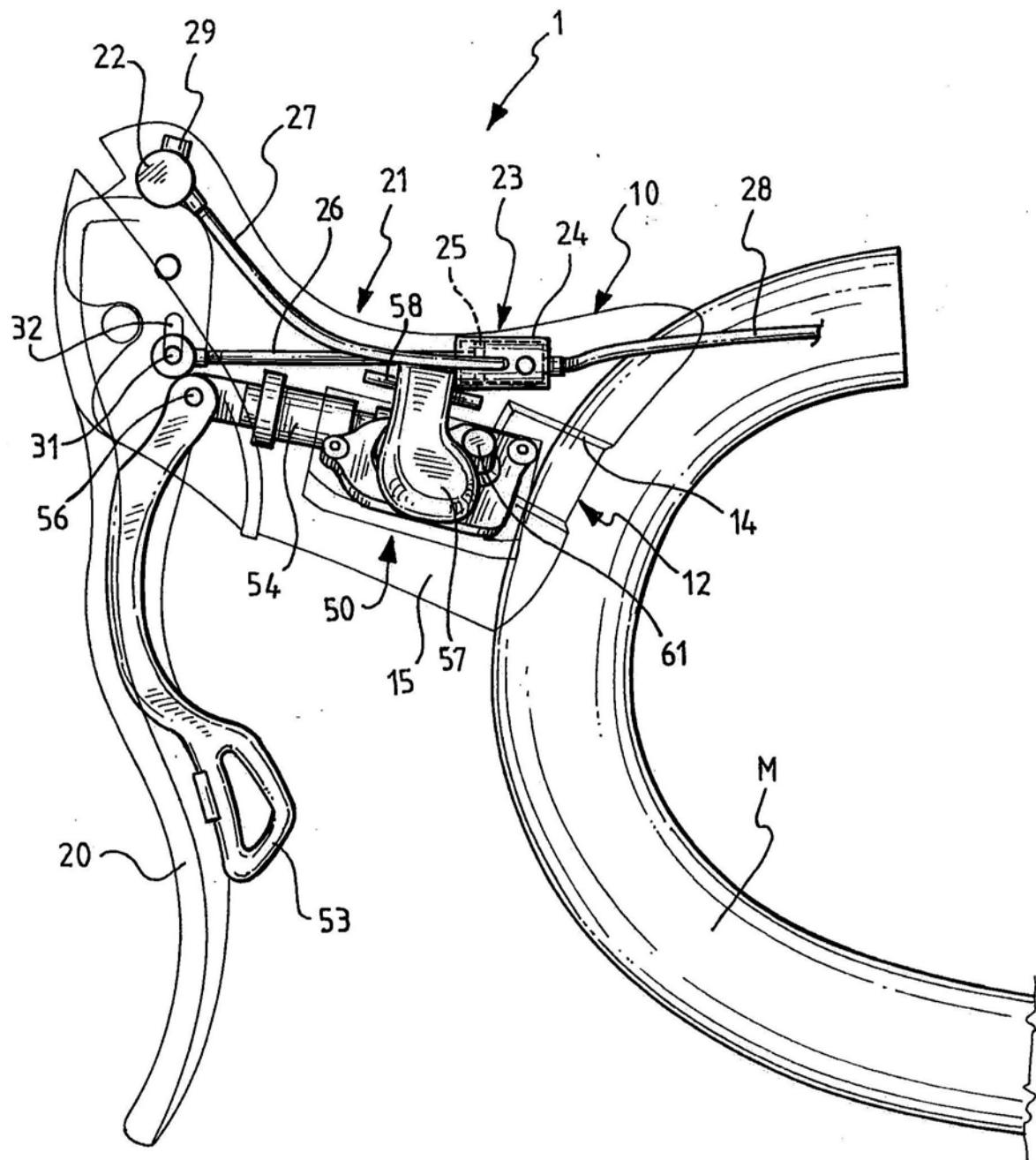


图2

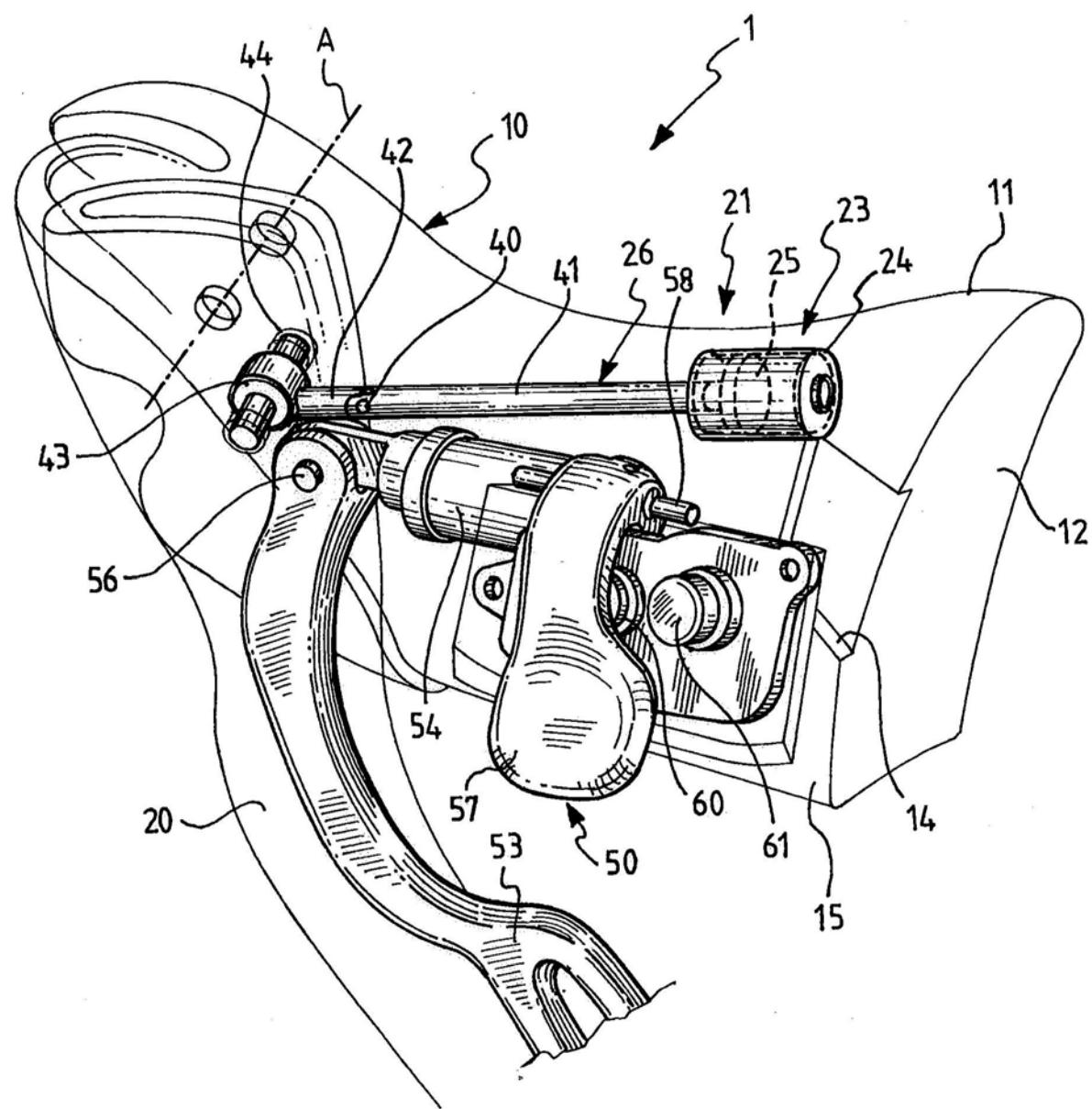


图3

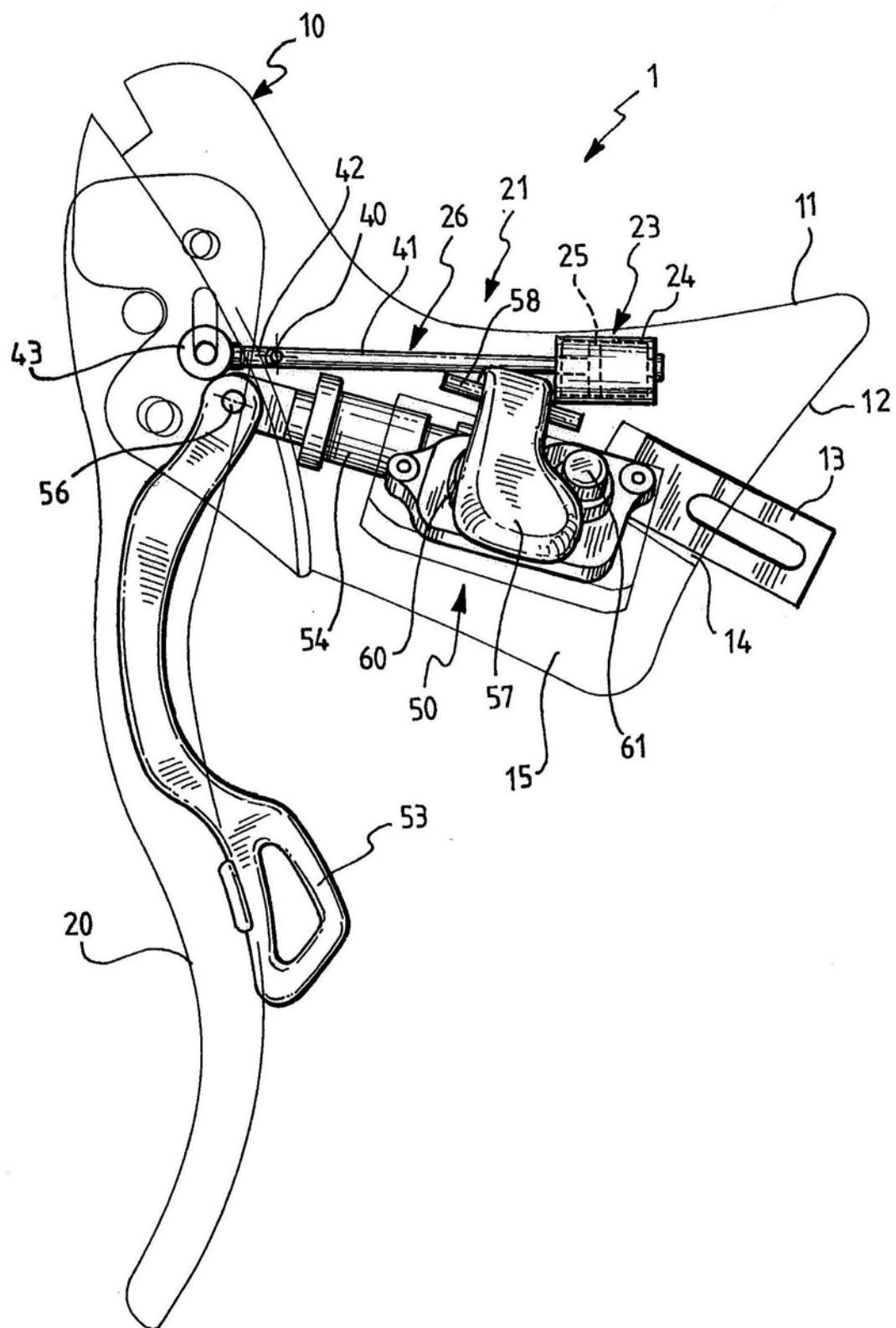


图4

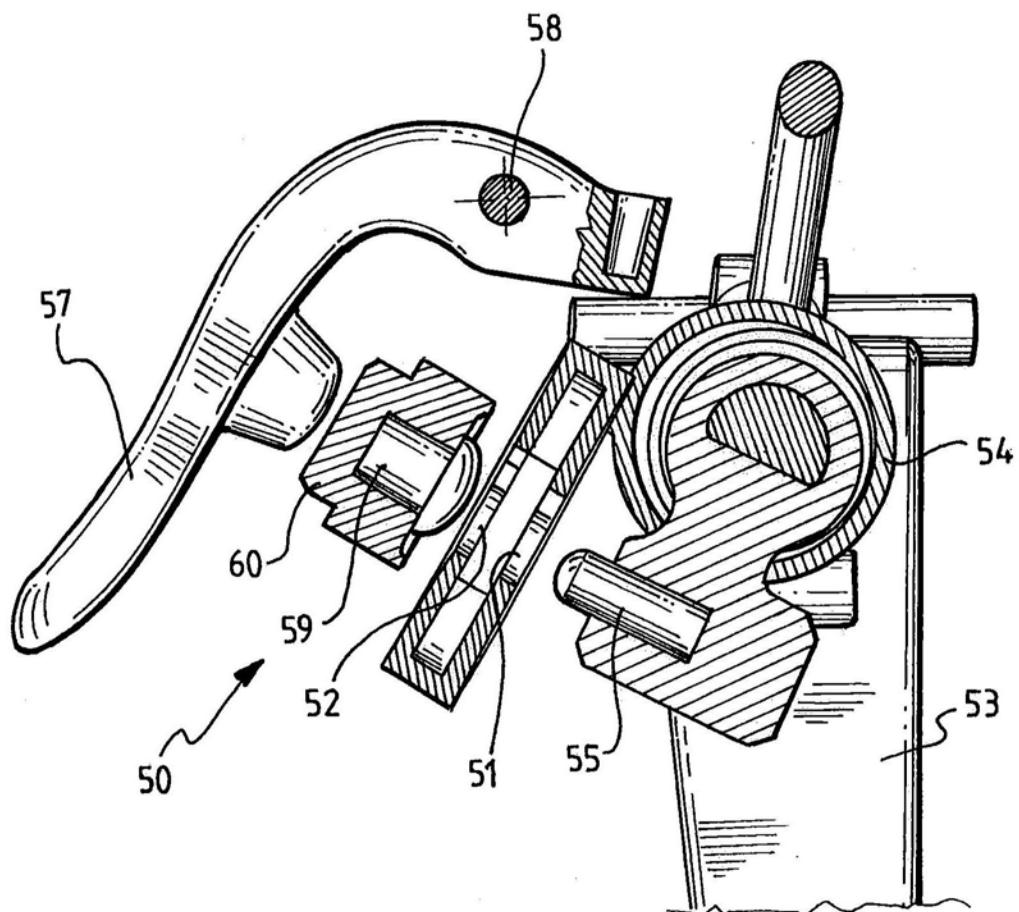


图5