



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110056733 A

(43)申请公布日 2019.07.26

(21)申请号 201910049664.X

(22)申请日 2019.01.18

(30)优先权数据

18152434.9 2018.01.19 EP

(71)申请人 乔治费希尔韦文股份公司

地址 瑞士沙夫豪森

(72)发明人 O.特瑞弗 J.胡西 D.佩特瑞

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 张小文 王丽辉

(51)Int.Cl.

F16L 47/30(2006.01)

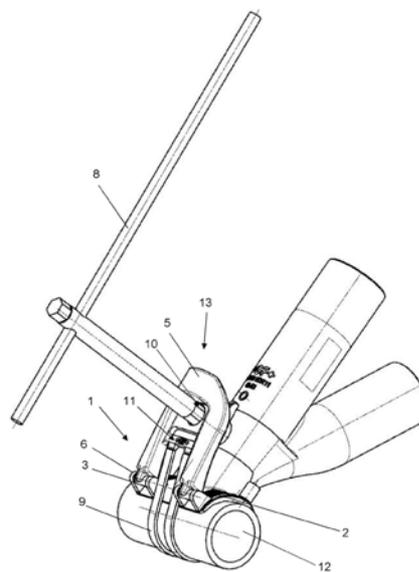
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

管夹

(57)摘要

本发明涉及管夹。管夹尤其是用于主管的管鞍夹,优选地为塑料的,输送介质,包括鞍形构件、轴承元件、张紧单元,其中,轴承元件被布置在鞍形构件上并且优选地与鞍形构件以一体件形成,其中,张紧单元包括用于包围主管的至少一个带、带联结件和夹紧杆,其中,带联结件和夹紧杆的每一个被布置在一个带或多个带的一端处并且彼此相对,其中,延伸部被布置在夹紧杆上,其中,延伸部优选地形成为单独的部件,其中,在张紧单元被牢固地夹紧在主管上之后,延伸部能够从夹紧杆移除。



1. 一种管夹(1), 尤其是用于主管(12)的管鞍夹, 输送介质并且优选地为塑料的, 包括鞍形构件(2)、轴承元件(3、4)、张紧单元(13), 其中, 所述轴承元件(3、4)被布置在所述鞍形构件(2)上并且优选地与所述鞍形构件(2)以一体件形成, 其中, 所述张紧单元(13)包括用于包围所述主管(12)的至少一个带(9)、带联结件(7)和夹紧杆(5), 其中, 所述带联结件(7)和所述夹紧杆(5)的每一个被布置在一个带(9)或多个带(9)的一端处并且彼此相对, 其特征在于, 延伸部(8)被布置在所述夹紧杆(5)上, 其中, 所述延伸部(8)优选地形成成为单独的部件, 其中, 在所述张紧单元(13)被牢固地夹紧在所述主管(12)上之后, 所述延伸部(8)能够从所述夹紧杆(5)移除。

2. 根据权利要求1所述的管夹(1), 其特征在于, 所述延伸部(8)通过拧入或推入配合作用而被紧固在所述夹紧杆(5)上。

3. 根据权利要求1或2所述的管夹(1), 其特征在于, 布置在所述鞍形构件(2)上的所述轴承元件(3、4)在一侧上形成成为轴承螺栓(3)并且在相对侧上形成成为轴瓦(4)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 所述夹紧杆(5)包括用于围绕所述轴承元件(3), 优选地围绕所述轴承螺栓(3)接合的支架(6)。

5. 根据权利要求4所述的管夹(1), 其特征在于, 所述支架(6)包围所述轴承元件(3), 优选地包围所述轴承螺栓(3)超过 $180^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 一至四个带(9), 优选地两个带(9)被布置在所述张紧单元(13)上并且包围所述主管(12), 其中, 一个带(9)的一端或多个带(9)的一端被布置在所述夹紧杆(5)的带紧固件(11)上, 其中, 所述带紧固件(11)被布置在距所述支架(6)一距离处, 所述支架(6)围绕所述鞍形构件(2)上的所述轴承元件(3、4)或所述轴承螺栓(3)接合, 并用作旋转轴线(3)。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 在所述夹紧杆(5)上的所述带紧固件(11)与所述支架(6)或旋转轴线(3)相距至少15 mm的距离(A)。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 安装件(10)被布置在所述夹紧杆(5)上, 其中, 所述安装件(10)用于安装所述延伸部(8)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 所述带联结件(11)形成成为轴并且被布置在所述轴瓦(4)中, 所述轴瓦(4)被布置在所述鞍形构件(2)的一侧上。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 所述张紧单元(13)以一体件形成, 其中, 所述带联结件(7)和所述夹紧杆(5)通过注射成型被布置在带端部处, 或者, 完整的张紧单元形成成为包括一个或多个带(9)的一个注射成型部件。

11. 根据权利要求1至9中任一项所述的管夹(1), 其特征在于, 所述张紧单元(13)的一个或多个带(9)以可拆卸的方式被紧固在所述带联结件(7)上和所述夹紧杆(5)上, 并且优选地, 带端部被螺接、铆接和/或夹紧在带联结件(7)和夹紧杆(5)上。

12. 一种张紧单元(13), 用于包围主管(12)以用于紧固根据权利要求1至9中任一项所述的管夹(1), 包括夹紧杆(5)、用于包围所述主管(12)的至少一个带(9)和带联结件(11), 其中, 所述带联结件(11)和所述夹紧杆(5)的每一个被布置在一个带(9)或多个带(9)的一端处, 其特征在于, 所述张紧单元(13)以一体件形成。

13. 一种用于制造根据权利要求12所述的张紧单元(13)的方法, 其特征在于, 所述夹紧杆(5)和所述带联结件(11)借助于注塑成型工艺被注射成型在一个带(9)或多个带(9)上,

并且被注射成型在带端部处,或者,完整的张紧单元通过注射成型被制造,包括一个或多个带。

## 管夹

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种管夹,尤其是一种管鞍夹,该管鞍夹用于主管,优选地为塑料的,输送介质并且包括鞍形构件、轴承元件、张紧单元,其中,轴承元件被布置在鞍形构件上,并且优选地与鞍形构件一体地形成,其中,张紧单元包括用于包围主管的至少一个带、带联结件和夹紧杆,其中,带联结件和夹紧杆的每一个被布置在一个或多个带的一端处,并且彼此相对。

### 背景技术

[0002] 这种管夹主要用于连接主管的流出管,并且通常固定地夹紧在主管上,无论是作为随后被焊接的管夹,还是作为仅在主管上固定地张紧的管夹。

[0003] WO 2016/023540 A1公开了一种鞍形配件,其借助于夹紧带被紧固在主管上。滑动轮廓件位于夹紧杆的外侧或夹紧杆的张紧装置上,夹紧带安装在该夹紧杆中,并且滑动轮廓件使得可以张紧夹紧带,因为,通过转动夹紧杆或滑动轮廓件,进一步远离带端部的旋转轴线间隔开的滑动轮廓件的区域出现在轴瓦和夹紧带之间,并且因此使轴瓦和夹紧带进一步远离彼此间隔开。

[0004] 这里的缺点是张紧距离变得非常短,并且从松的夹紧带或者滑动轮廓的窄的区域到拉紧的夹紧带或者滑动轮廓件的宽的或更远的区域的长度变化小,由此,将鞍形配件紧固在主管上是相当困难的,因为,由于不允许大的管公差的相对精确的带长度,在轴瓦中悬挂夹紧杆是困难的。

[0005] DE 44 37 410 A1公开了一种用于密封管泄漏的密封装置,其中,压缩件借助于在待密封的泄漏上的快速夹紧装置固定。装置包括长的张紧距离,由此,该密封装置能够用在不同直径的管上。然而,为使这种装置能够被紧固,需要高的力来围绕夹紧杆转动。这借助于额外的张紧弹簧来抵消,其中,这具有的缺点是,由于额外需要的张紧弹簧,该装置包含多个部件,并且然后转而制造和组装更贵。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种管夹以及管夹的张紧单元,以及与其相关的制造工艺,该制造工艺能够实现经济的生产以及管夹,该管夹具有足够的张紧距离以允许管直径公差,但仍然能够容易地被夹紧且容易地被配合。

[0007] 根据本发明,这通过在管夹上的夹紧杆上布置延伸部实现,其中,延伸部优选地设计为单独的部件,其中,在张紧单元被牢固地夹紧在主管上之后,延伸部能够从夹紧杆移除。

[0008] 根据本发明的管夹,尤其是用于输送介质的主管的管鞍夹,优选地由塑料制成。管夹包括其上布置有轴承元件的鞍形构件。轴承元件用于安装张紧单元,其中,轴承元件被布置在鞍形构件上,并且鞍形构件形成一个部件或以一体件形成。

[0009] 鞍形构件优选地在内部支撑侧上具有加热的线绕组,以便被牢固地焊接到主管。

[0010] 管夹还包括张紧单元,其中,张紧单元包括用于环绕主管的至少一个带、带联结件和夹紧杆。带联结件和夹紧杆的每一个被布置在带的端部处并且彼此相对。一个或多个带被紧固在夹紧杆上,使得当夹紧杆从安装位置或非张紧位置移动到夹紧杆的终点位置中时,在夹紧杆上的带紧固件与在相对侧上的带联结件之间的距离明显地增加,由此,管夹也能够被紧固在主管上,该主管具有与外部直径相关的大的公差范围。为了张紧张紧单元,由于大的张紧距离,围绕夹紧杆设定高的扭矩是必要的。为使在施加小的力时这也是可能的,延伸部被布置在夹紧杆上。在张紧过程之后,延伸部再次从夹紧杆移除,并且能够用于其它管夹。延伸部因此能够被多次使用。通过延伸部,夹紧杆的旋转轴线与引入用于围绕杆移动的力所在的点之间的距离被扩大,由此,对于所需的相同扭矩,需要较低的力。另外,力由一个或多个带(优选地由塑料制成)的弹性模量限定,以及由也对所需的力有影响的一个或多个带的几何形状限定。

[0011] 已经表明,如果常规的六角扳手或套筒扳手被使用为延伸部是有利的,因为这通常总是与这种组装工作一起存在。

[0012] 延伸部优选地通过螺钉或插入动作紧固在夹紧杆上,这使得能够简单快速地紧固,并且延伸部能够用在另外的管夹和夹紧杆上。为了使这一点变得可能,延伸部优选地具有螺纹或多角边缘,该螺纹或多角边缘由在夹紧杆中的安装件接收。由于长的张紧距离产生牢固地夹紧张紧单元所需的高的扭矩,即,在释放状态中一个或多个带是松的,使得即使位于上管公差范围内的主管也能够毫无问题地被包围。通过夹紧杆或在夹紧杆上的带紧固件和由夹紧杆的轴承形成的旋转轴线,在其之间预定距离,这产生这种大的张紧距离并且对应地需要高的扭矩,然而其转而借助于在旋转轴线和力引入点之间形成长空间的延伸部,减小所需的力。

[0013] 本发明的有利配置存在于这种情况中,即,安装在鞍形构件上的轴承元件在一侧上形成为轴承螺栓并且在相对侧上形成为轴瓦,其中,还可以想到另一种类型的轴承。因此,带联结件可以在鞍形构件的一侧上插入到轴瓦中,并且在另一侧上,夹紧杆的支架围绕轴承螺栓接合,夹紧杆围绕轴承螺栓枢转,并且这些轴承螺栓由此同样地用作旋转轴线。

[0014] 因此,有利的是,夹紧杆具有用于围绕轴承螺栓接合的支架,其中,也可以想到其它类型的轴承。通过夹紧杆的这种配置,夹紧杆的布置也可以容易地转变成鞍形构件或轴承螺栓。

[0015] 支架优选地以大于 $180^\circ$ 的环角环绕轴承螺栓。

[0016] 张紧单元优选地包括一至四个环绕主管的带;尤其优选的是布置在张紧单元上的两个带。这些带彼此平行地延伸并且在端部处进入夹紧杆中并且在另一侧上进入带联结件中,其中,带联结件优选地形成为轴,其中,轴优选地具有圆柱形状。

[0017] 本发明的可能的配置是一个带的一端或多个带的一端被布置在夹紧杆的带紧固件上,其中,带紧固件与支架间隔开,该支架围绕鞍形构件上的轴承元件或者轴承螺栓接合并且用作旋转轴线。杠杆作用由夹紧杆上的带紧固件与由轴承螺栓上的支架形成的旋转轴线之间的距离限定。一个或多个带端部通过形成夹紧杆的注射成型塑料连接到夹紧杆,或者与夹紧杆一体地形成。替代地,带也能够被螺接、铆接或夹紧到夹紧杆和带联结件上。带联结件对应地布置在相对的带端部处并且同样通过注射成型塑料或通过前述紧固替代物之一形成。当用塑料注射成型带端部以形成夹紧杆和优选地形成为轴的带联结件时,张紧

单元被以一体件设计。

[0018] 作为另一种可能的配置,整个张紧单元也能够通过注射成型一个带和/或多个带而形成为一体注射成型部件。

[0019] 有利的是,在夹紧杆上的一个或多个带的紧固件与支架或旋转轴线相距至少15 mm的距离。

[0020] 安装件被优选地布置在夹紧杆上,其中,安装件用于接收延伸部。安装件优选地为圆柱形的。当夹紧带被张紧时,安装件同样用作止挡件,使得夹紧杆仅能够向上移动到确定位置,该位置被定义为终点位置。如果夹紧杆进一步枢转超过该位置,则带张力将转而减小,这将不是所希望的。由于安装件,延伸部能够被简单地紧固在夹紧杆上,并且在张紧过程之后再次移除,并且再次使用用于另外的管夹。用于接收延伸部的安装件中的凹口或开口优选地被设计用于形状配件接合。其更尤其地设计为多角或螺纹,以便确保防止旋转而固定的安装件,其中,也可以想到圆形横截面表面。

[0021] 已经看到有利的是,带联结件被设计为轴并且被布置在轴瓦中,该轴瓦被布置在鞍形构件的一侧上。轴瓦优选地包括轴向止挡件。这确保了在张紧张紧单元时,在主管的外部直径上的带的最佳对准。

[0022] 根据本发明还实现了这样的目的,即,张紧单元被以一体件设计,并且夹紧杆和带联结件借助于注塑成型工艺被注射成型在一个带或多个带上或在带端部处。

[0023] 先前提到的关于管夹的有利的实施例同样将被使用用于张紧单元,其中,有利的实施例涉及张紧单元和用于制造张紧单元的方法。

## 附图说明

[0024] 现在将参考附图描述本发明的示例性实施例,其中,本发明不仅限于示例性实施例。在附图中:

图1示出了其上布置有延伸部的根据本发明的管夹的三维视图;

图2示出了从带联结件一侧看到的根据本发明的管夹的三维视图;

图3示出了在张紧状态中的根据本发明的管夹的三维视图,其中,延伸部已经被移除;

图4示出了在张紧状态中的根据本发明的管夹的侧视图;以及

图5示出了在非张紧状态中的根据本发明的管夹的侧视图。

## 具体实施方式

[0025] 在图1中图示的附图示出了根据本发明的管夹1的三维图示,该管夹1具有用于牢固地张紧张紧单元13的延伸部8。管夹1紧固在主管12上并且借助于张紧单元13固定。鞍形构件2优选地以一体件形成,其上布置有轴承元件3、4。轴承元件3、4在鞍形构件2的一侧上具有轴瓦4的形式,在图2中可见,并且在另一侧上具有轴承螺栓3的形式。显然,也将想到用于轴承元件或轴承的其它配置。

[0026] 张紧单元13包含至少一个带9,其中,在图示的实施例中,两个带9被彼此平行延伸地设置。夹紧杆5和与其相对的带联结件7被布置在带9的端部处。张紧单元13形成为一个部件,因为带端部用夹紧杆5和带联结件7的塑料注射成型。带端部在带紧固件11处并入到夹紧杆5中,并且相对的带端部并入到带联结件7中。夹紧杆5的支架6用于将夹紧杆5分别安装

在轴承元件3和轴承螺栓3上。轴承螺栓3或旋转轴线3与夹紧杆5上的带紧固件11之间的距离A形成相对较大,以便具有大的张紧距离,并且还能够实现环绕处于标准(norm)的上限处的管直径。这能够实现优选地设计为轴的带联结件7的简单安装,因为带9对应地设计得长,这在图5中容易看到,其中,带9显示为松的。显然,夹紧杆5能够甚至进一步向下折叠,以便在紧固管夹1时能够尽可能容易地将带9环绕主管12。然而,产生这样长的张紧路径的该大的距离A需要高的扭矩以围绕夹紧杆5移动或移动直到夹紧杆5已经倾斜超过死点,如图5中所示。为了减小这里所需的力,延伸部8被布置在夹紧杆5上,由此,到旋转轴线3的距离增加,并且允许力的减小而不影响扭矩。延伸部8设计为单独的部件并且能够在张紧过程之后从夹紧杆5移除,并且然后在安装下一个管夹1时再次使用。延伸部8被优选地布置在夹紧杆5上的安装件10中并且在此处通过形状配件接合相互作用。安装件10优选地设计为中空圆柱体,并且限定长度以使其作用于夹紧杆5的约束件。这意味着夹紧杆5只能向上移动到特定位置直到安装件10碰到管夹1,如图4中清楚地所示。这防止夹紧杆5移出超过终点位置的该设定,使得带的张力不能够再次减小。

[0027] 附图标记列表

- 1 管夹
- 2 鞍形构件
- 3 轴承元件、轴承螺栓、旋转轴线
- 4 轴承元件、轴瓦
- 5 夹紧杆
- 6 支架
- 7 带联结件、轴线
- 8 延伸部
- 9 一个带、多个带
- 10 安装件
- 11 在夹紧杆上的带紧固件
- 12 主管
- 13 张紧单元
- A 距离。

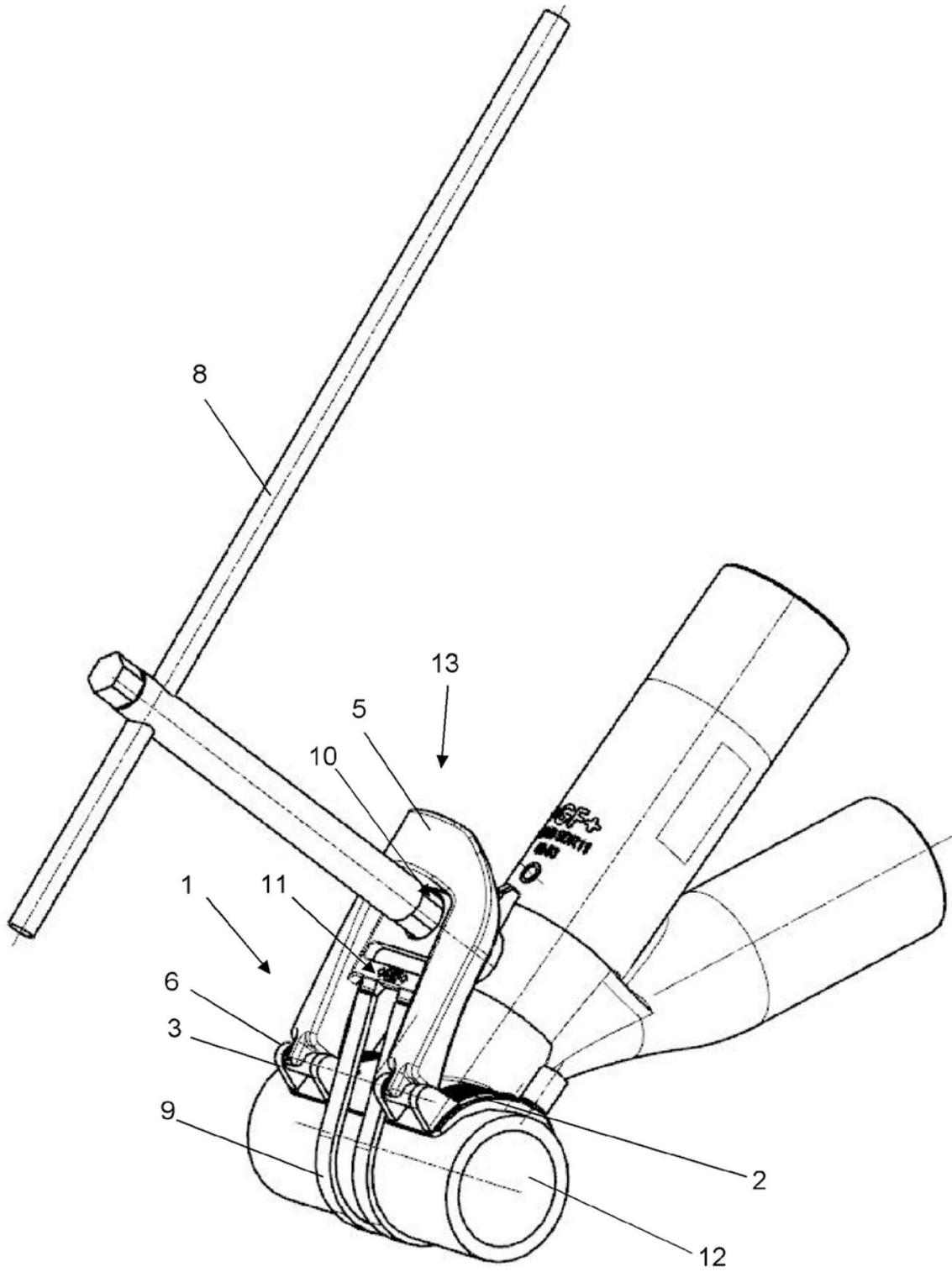


图 1

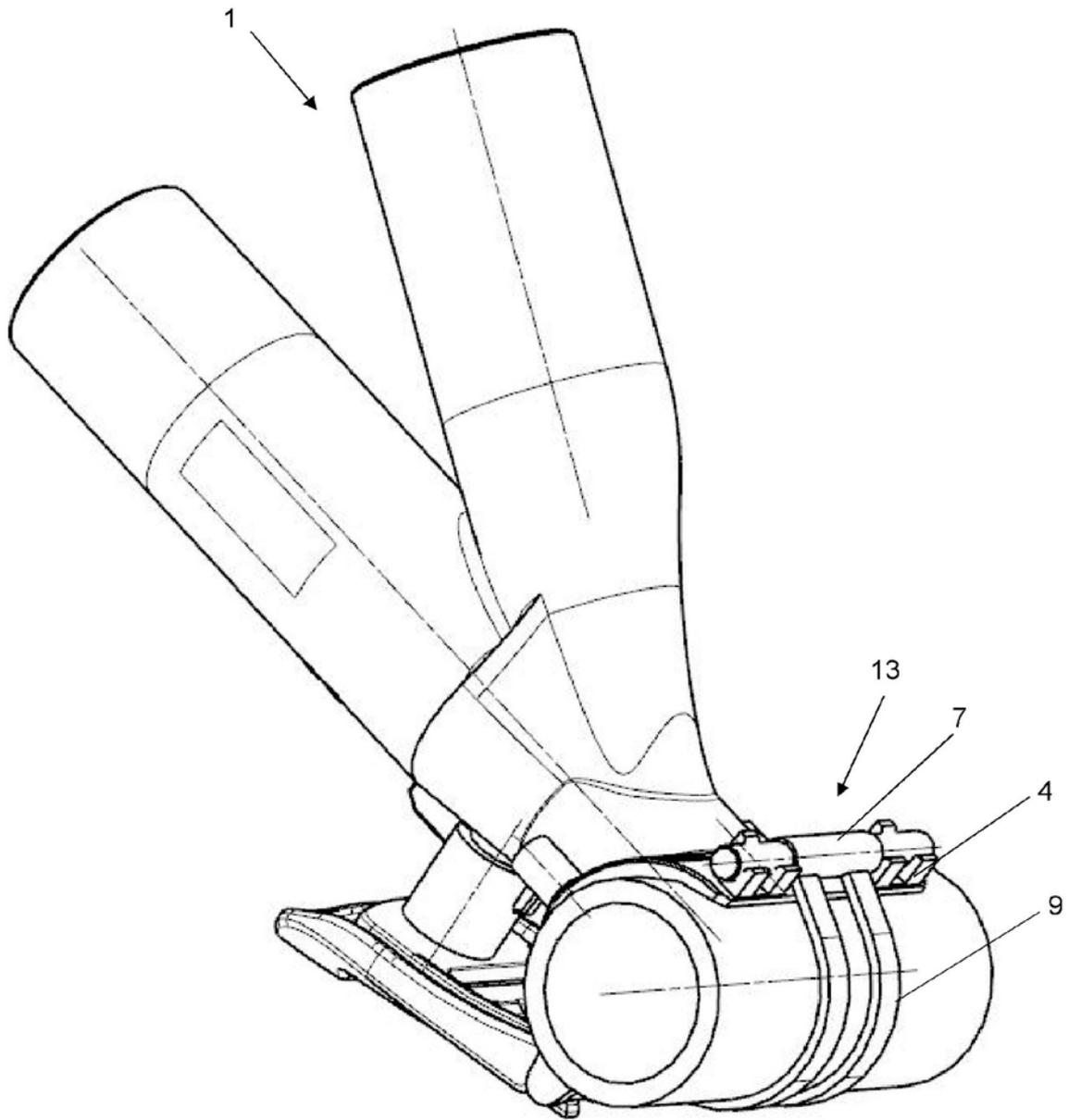


图 2

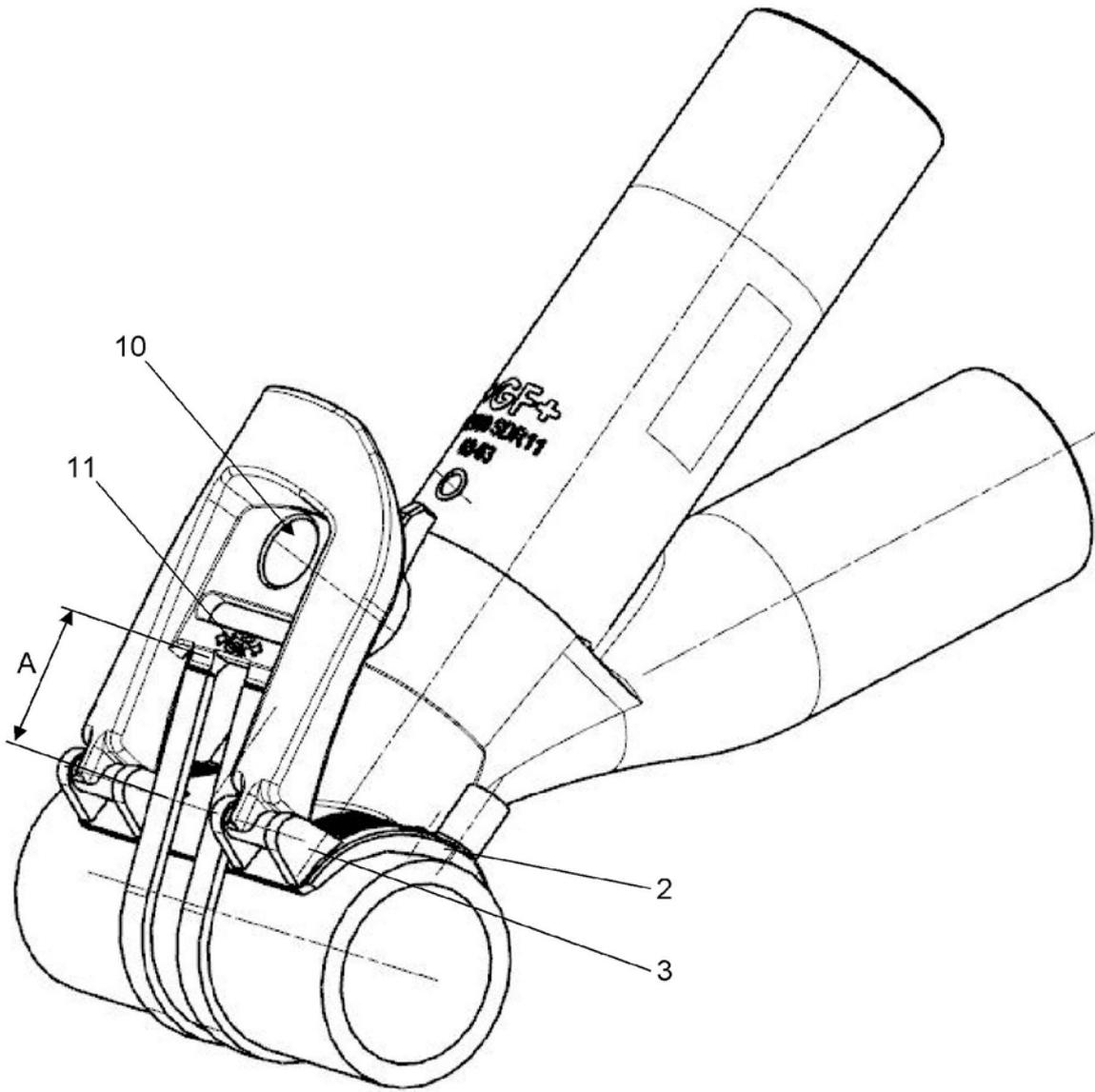


图 3

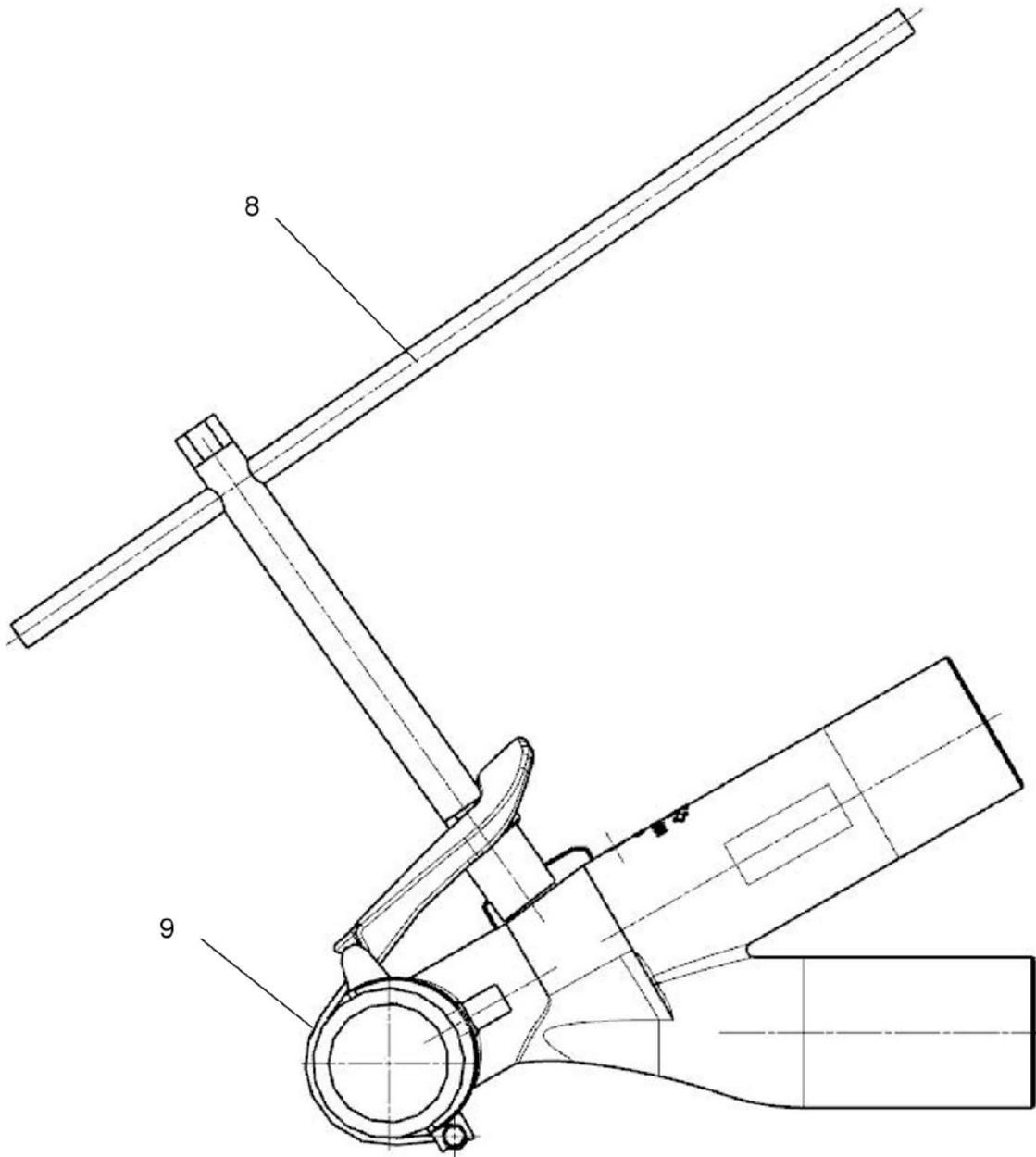


图 4

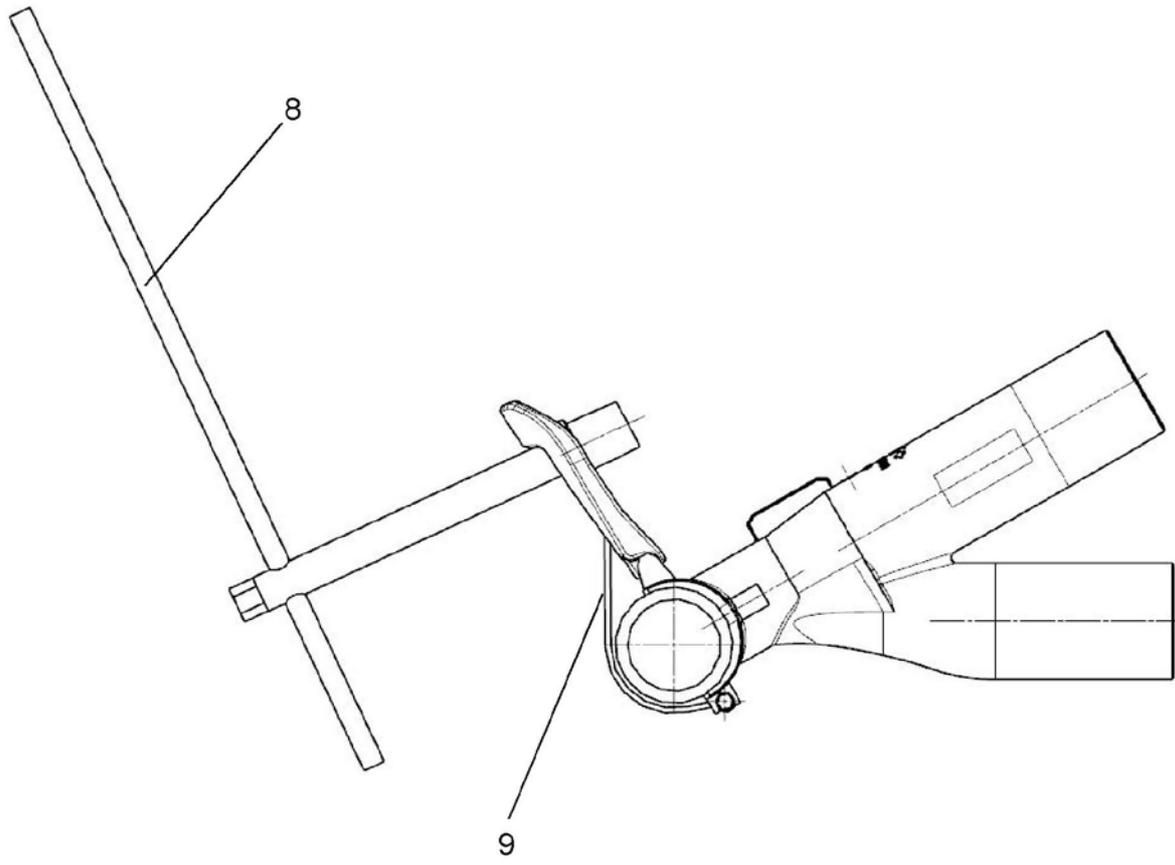


图 5