



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107829622 B

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201710834749.X

(22)申请日 2017.09.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107829622 A

(43)申请公布日 2018.03.23

(30)优先权数据
102016117435.1 2016.09.15 DE

(73)专利权人 博泽车锁系统有限公司
地址 德国伍珀塔尔

(72)发明人 O.海格尔 R.福斯特

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001
代理人 郭帆扬 傅永霄

(51)Int.Cl.

E05B 79/20(2014.01)

E05B 85/00(2014.01)

(56)对比文件

CN 105026775 A,2015.11.04,

CN 105604413 A,2016.05.25,

CN 104884720 A,2015.09.02,

US 3221572 A,1965.12.07,

审查员 张景遵

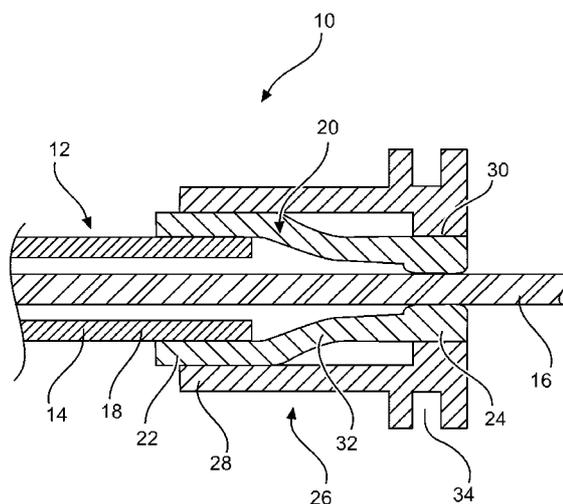
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

用于锁模块的鲍登拉线密封件

(57)摘要

本发明涉及一种机动车-调整模块和一种机动车-调整组件以及一种用于制造机动车-调整模块的密封件的方法。为了使可尽可能简单地制作和装入并且成本适宜的密封件可供使用,机动车-调整模块设置成用于操纵可调整的车辆构件,其具有调整元件和带有鲍登拉线套和缆芯的鲍登拉线,其在鲍登拉线套中为了传递调整力可动地被引导。缆芯在第一端部处与调整元件相连接。鲍登拉线套可至少在第一端部处容纳在端件中。此外设置有单件式的密封件,其在第一区域中包围鲍登拉线套的第一端部,并且其在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处。构造有密封件,以便在容纳在端件中的状态中在第一区域中由端件压靠到鲍登拉线套处。



1. 一种用于操纵能调整的车辆构件的机动车调整模块(10),所述机动车调整模块具有:

- 调整元件;和
- 鲍登拉线(12),其带有鲍登拉线套(14)和缆芯(16),其在所述鲍登拉线套中为了传递调整力能运动地被引导;

其中,所述缆芯在第一端部处与所述调整元件相连接;

其中,所述鲍登拉线套能至少在第一端部(18)处容纳在端件中;并且

其中,设置有单件式的密封件(20),其在第一区域(22)中包围所述鲍登拉线套的第一端部,并且其在第二区域(24)中延伸在所述缆芯的从所述鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在所述缆芯处;并且其中,构造有所述密封件,以便在容纳在端件中的状态中在所述第一区域中由端件压靠到所述鲍登拉线套处。

2. 根据权利要求1所述的机动车调整模块,其中,构造有所述密封件,以便在所述容纳的状态中在所述第二区域中至少延伸直到所述端件的开口中,所述缆芯从该开口中冒出。

3. 根据权利要求1或2所述的机动车调整模块,其中,设置有端件(26),带有:

- 容纳部(28),其用于所述鲍登拉线套的至少一个端部,以便在纵向方向上支撑所述鲍登拉线套;以及

- 开口(30),所述缆芯从其中冒出;

其中所述密封件在所述第一区域中从所述容纳部压靠到所述鲍登拉线套处。

4. 根据权利要求1或2所述的机动车调整模块,其中,所述密封件在所述第一区域中密封地贴靠在所述鲍登拉线套的外侧处并且在所述第二区域中密封地贴靠在所述缆芯的外侧处;其中在所述第一区域与所述第二区域之间设置有过渡区域(32),其在所述鲍登拉线套的端部处与所述第一区域和所述第二区域一起形成所述鲍登拉线的内部的起作用的密封件。

5. 根据权利要求1或2所述的机动车调整模块,其中,所述端件与所述鲍登拉线套机械地牢固地相连接。

6. 根据权利要求1或2所述的机动车调整模块,其中,所述端件设置在调整元件的壳体处。

7. 根据权利要求2所述的机动车调整模块,其中,构造有所述密封件,以便由所述开口边缘挤压抵靠所述缆芯。

8. 根据权利要求3所述的机动车调整模块,其中,所述密封件延伸直到所述开口中。

9. 一种机动车调整组件,具有:

- 操纵元件,其用于产生调整力;以及
- 根据前述权利要求中任一项所述的机动车调整模块;

其中所述缆芯在第二端部处与所述操纵元件相连接;并且

其中所述调整力经由所述缆芯施加到所述调整元件上。

10. 一种用于制造机动车调整模块的密封件的方法,其中所述方法具有如下步骤:

a) 设置带有鲍登拉线套和缆芯的鲍登拉线,该缆芯在所述鲍登拉线套中为了传递调整力能运动地被引导;并且

b) 如此安装单件式的密封件,即使得所述密封件在第一区域中包围所述鲍登拉线套

的端部,并且在第二区域中延伸在所述缆芯的从所述鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在所述缆芯处;其中构造有所述密封件,以便在容纳的状态中在所述第一区域中由端件压靠到所述鲍登拉线套处。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中,设置成:

c) 将所述鲍登拉线套的端部引入到端件的容纳部中,该端件具有开口,所述缆芯从其中冒出;其中所述密封件布置在所述鲍登拉线套和所述容纳部的内壁之间。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述密封件延伸直到所述开口中。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,设置成,

- 在步骤a)中,带有至少一个缆芯端件的所述缆芯被引导穿过端件的开口,其中所述缆芯已经布置在所述鲍登拉线套中;

- 在步骤b)中,所述密封件被插入到所述端件的容纳部中;并且

- 在步骤c)中,所述鲍登拉线套和所述密封件被引入到所述容纳部中。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述缆芯具有两个缆芯端件。

15. 根据权利要求12所述的方法,其中,设置成,

- 在步骤b)中,所述密封件被推上到所述鲍登拉线套上,其中至少在一端部处具有缆芯端件的所述缆芯已经在所述鲍登拉线套中伸延;

- 在步骤c)中,所述缆芯在放上所述密封件后利用缆芯端件被推动穿过所述端件的开口;并且然后或也同时地,所述鲍登拉线套利用放上在所述端部上的密封件被引入到所述端件的容纳部中。

16. 根据权利要求15所述的方法,其中,所述缆芯在每个端部处具有缆芯端件。

用于锁模块的鲍登拉线密封件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机动车-调整模块和一种机动车-调整组件以及一种用于制造机动车-调整模块的密封件 (Abdichtung) 的方法。

背景技术

[0002] 机动车-调整模块例如用在车门中,以便例如操纵门锁,例如锁止或解锁。为了传递操纵力在机动车-调整模块中例如使用鲍登拉线,其从一点出发(在该点处施加有操纵力)伸延至调整元件,例如锁装置。然而,在例如在车门中伸延的鲍登拉线的情况中,引起到鲍登拉线的内部中的污染和水输入。这可例如导致缆芯在鲍登拉线套中的摩擦的升高。污染物和水例如渗入到鲍登拉线套的端部处,在该处缆芯从套中冒出并且在该处与鲍登拉线套成比例地运动。为了阻止或至少降低在内部中的污染以及湿气的渗入,使用密封部 (Dichtung)。例如文件DE 10 2011 110 975 A1描述了波纹形的密封部,其由鲍登拉线套的端部在暴露的缆芯的一部分上延伸。然而已证实,波纹形的密封部在生产中是相对昂贵的。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的在于,提供一种用于机动车-调整模块的密封件,其可尽可能简单地制作和装入并且在此仍还是成本适宜的。

[0004] 该目的通过机动车-调整模块、通过机动车-调整组件并且通过用于制造根据独立权利要求中任一项所述的机动车-调整模块的密封件的方法来实现。示例性的实施形式在从属权利要求中说明。

[0005] 根据本发明设置有用于操纵可调整的车辆构件的机动车-调整模块。机动车-调整模块具有调整元件和带有鲍登拉线套和缆芯的鲍登拉线,其在鲍登拉线套中为了传递调整力可运动地被引导。缆芯在第一端部处与调整元件相连接。鲍登拉线套至少在第一端部处可容纳在端件中。此外设置有单件式的密封件,其在第一区域中包围鲍登拉线套的第一端部,并且其在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处。构造有密封件,以便在容纳在端件中的状态中在第一区域中由端件压靠到鲍登拉线套处。

[0006] 由此实现了机动车-调整模块的由构建方面出发简单的并且待成本适宜地制成的密封件。此外密封件在鲍登拉线套和端件之间的布置确保了简单但可靠的密封。

[0007] 鲍登拉线也可称为调整器件。

[0008] 概念“密封地贴靠”涉及这样的构造,在该构造中缆芯可自由地运动,并且其中,同时防止或降低了湿气和污染物的渗入。这可通常由此来实现,即,密封件实际上贴靠在缆芯处并且接触该缆芯;这可至少理论上实现但是也由此来实现,即,在密封件与缆芯之间设置有最小的缝隙。

[0009] 调整元件例如为用于可运动的车辆构件的开口元件、或锁止元件,例如用于机动车门的锁模块。概念机动车门在此涉及在车辆处的门、盖板或其他的可运动的元件,利用其

封闭开口并且使其可接近。这尤其包括可摆动的车门、车辆的推动门、后门和后盖板以及还有其他的盖板,例如还包括油箱盖。

[0010] 调整元件例如是用于车辆构件的调整元件,例如制动器,例如停车制动器。

[0011] 调整元件例如是用于调节构件的操控元件,例如用于发动机控制的节流阀的绳索传动装置。

[0012] 在一示例中,缆芯构造成牵引元件,例如以钢索的形式来构造。绳索也可由其他的材料构成,例如由塑料构成的纤维,或例如也由碳纤维或尼龙纤维构成。

[0013] 缆芯例如由多根钢绞合线组成并且例如利用涂层来涂覆。

[0014] 在另一示例中缆芯构造成牵引元件或挤压元件。缆芯例如由弹簧钢线组成,其在某种程度上可弹性地弯曲并且适用于在鲍登拉线套中的引导,其可弯曲地伸延地被装入。

[0015] 缆芯例如在一个端部或两个端部处装备有缆芯端件。例如设置有联接件作为缆芯端件,其可挂入到悬挂部中,以便传递力。联接件例如为桶,球或钩或扣环,其浇上、压上或挤上到缆芯的端部上,例如绳索端部上。

[0016] 在一种示例中鲍登拉线套在两个端部处分别利用单件式的密封件构造并且可容纳在端件中。

[0017] 密封件可在区域中(在该处该密封件贴靠在缆芯处)利用密封部段构造,例如以单件式地构造的密封隆起物或密封唇的形式。密封唇可双唇地或三唇地构造。

[0018] 在一种示例中设置成,调整元件(还)未固定在鲍登拉线处,而是构造有鲍登拉线,以便将调整元件固定在该处,也就是说以便将缆芯与调整元件相连接:设置有用于操纵可调整的车辆构件的鲍登拉线(调整器件),其具有鲍登拉线套和缆芯,该缆芯在鲍登拉线套中为了将调整力传递到调整元件处可运动地被引导。缆芯可与调整元件相连接。鲍登拉线套可至少在一个端部处容纳在端件中。设置有单件式的密封件,其在第一区域中包围鲍登拉线套的至少一个端部,并且其在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处。构造有密封件,以便在容纳在端件中的状态中在第一区域中由端件压靠到鲍登拉线套处。

[0019] 在一示例中设置成,鲍登拉线已经构造成带有端件:设置有用于操纵可调整的车辆构件的鲍登拉线,其具有鲍登拉线套和缆芯,该缆芯在鲍登拉线套中为了将调整力传递到调整元件处可运动地被引导。缆芯可与调整元件连接。鲍登拉线套至少在一个端部处容纳在端件中。设置有单件式的密封件,其在第一区域中包围鲍登拉线套的至少一个端部,并且其在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处。密封件在第一区域中由端件的容纳部的内壁压靠到鲍登拉线套处。

[0020] 根据一示例构造有密封件,以便在容纳的状态中在第二区域中至少延伸直到端件的开口中,缆芯从其中冒出,并且优选地由开口边缘挤压抵靠缆芯。

[0021] 密封件抵靠缆芯的压靠在此刚好如此程度地实现,使得水和污染不可在其间渗入,并且缆芯可同时利用尽可能小的摩擦阻力来运动。

[0022] 根据一示例设置有带有用于鲍登拉线套的至少一个端部的容纳部的端件,以便在纵向方向上支撑鲍登拉线套,以及开口,缆芯从其中冒出。密封件在第一区域中由容纳部压靠到鲍登拉线套处,并且例如延伸直到开口中。

[0023] 在一示例中密封件在第一区域中由容纳部在周缘上分布地压靠到鲍登拉线套处,

例如在两个部位、三个部位或更多部位处。压靠例如同时分布地实现。

[0024] 在一示例中密封件在第一区域中由容纳部在周缘上分布地不连续地压靠到鲍登拉线套处,例如在多个部位处点状地,也就是说环绕地不连续地,例如通过卷边。

[0025] 在一示例中密封件在第一区域中由容纳部在周缘上分布地连续地压靠到鲍登拉线套处,也就是说环绕地连续地。

[0026] 在一示例中密封件延伸直至开口的外部边缘并且例如与端件齐平地结束。

[0027] 端件具有例如用于引入鲍登拉线套的端部的容纳开口。在此可设置有在纵向方向上伸延的缝口,以便侧向上引入缆芯。缝口可紧接着被锁止,例如以可转动地被保持的套筒的形式,其同样具有用于插入缆芯的缝口。

[0028] 根据一示例密封件在第一区域中密封地贴靠在鲍登拉线套的外侧处;在第二区域中密封件密封地贴靠在缆芯的外侧处。在第一区域与第二区域之间设置有过渡区域,其在鲍登拉线的端部处与第一和第二区域一起形成鲍登拉线的内部的起作用的密封件。

[0029] 在一示例中第一区域形成牢固的密封件并且第二区域形成(相对于缆芯)可运动的密封件。

[0030] 过渡区域与第一和第二区域一起形成鲍登拉线套的起作用的密封件。

[0031] 单件式的密封件在第一端部处布置在鲍登拉线套(的外侧)与端件之间并且可由此通过端件密封地压靠到鲍登拉线套处。在第二端部处单件式的密封件布置在缆芯(的外侧)和用于在端件中的缆芯的开口之间并且由此可通过端件的开口边缘密封地压靠到缆芯处。

[0032] 密封件布置在待密封的部分和端件之间。

[0033] 密封件与两个不同的密封区域和连接的过渡区域的单件式的构造实现了简单的安装方法。通过在端件与鲍登拉线-元件(壳和缆芯)之间的布置实现了密封的贴靠,其特征在于简单的接合过程或安装过程。例如卷边允许了非常简单的和快速的组装。

[0034] 端件可构造成带有卡锁槽或接合槽,以便插入和保持在保持件处。例如端件可保持在调整元件处,例如在车锁处。

[0035] 根据一种示例端件与鲍登拉线套机械地牢固地相连接。

[0036] 设置有机械地牢固的连接,以便经由连接也传递拉力,例如用于这样的情况 的拔出力,即在鲍登拉线套处牵拉。机械地牢固的连接可设置成例如用于在大约50至150N的范围中的拔出力。例如设置有通过卷边连接的机械地牢固的连接。机械地牢固的连接也可通过喷涂、金属环或塑料环或压配合来设置。机械地牢固的连接也通过推上、粘接或焊接来设置。

[0037] 机械地牢固的连接可设置用于鲍登拉线套的支撑。支撑也可经由鲍登拉线套的端面实现到端件处。

[0038] 例如在端件的容纳部中可设置有多个(例如三个或更多)突出部,由此鲍登拉线套的端面可贴靠在该处。在突出部之间可构造有区域,在其中密封部延伸并且在密封件的贴靠在鲍登拉线套外部的区域和密封件的贴靠在缆芯处的区域之间构造过渡部。

[0039] 根据一示例端件设置在调整元件的壳体处。

[0040] 端件例如是调整元件的壳体的部分。在一示例中端件单件式地构造在调整元件的壳体处。

[0041] 根据本发明也设置有机动车-调整组件,其具有用于产生调整力的操纵元件和根据前述示例中任一项所述的机动车-调整模块。缆芯在第二端部处与操纵元件相连接。调整力经由缆芯被施加到调整元件上。

[0042] 操纵元件例如是把手、杠杆或促动器,以便产生或施加调整力。

[0043] 根据本发明也设置有用制造机动车-调整模块的密封件的方法。该方法具有如下步骤:

[0044] a) 设置带有鲍登拉线套和缆芯的鲍登拉线,该缆芯在鲍登拉线套中为了传递调整力可运动地被引导;并且

[0045] b) 如此安装单件式的密封件,即使得密封件在第一区域中包围鲍登拉线套的一端部,并且在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处;其中构造有密封件,以便在容纳的状态中在第一区域中由端件压靠到鲍登拉线套处。

[0046] 根据一示例此外设置成:

[0047] c) 将鲍登拉线套的端部引入到端件的容纳部中,其具有开口,缆芯从其中冒出;其中密封件布置在鲍登拉线套和容纳部的内壁之间并且密封件优选地延伸直到开口中。

[0048] 根据一示例设置成,在步骤a)中缆芯利用至少一个缆芯端件被引导穿过端件的开口,其中缆芯已经布置在鲍登拉线套中,并且优选地构造成带有两个缆芯端件。此外设置成,在步骤b)中密封件被插入到端件的容纳部中;并且在步骤c)中鲍登拉线套和密封件被引入到容纳部中。

[0049] 根据一示例设置成,在步骤b)中密封件推上到鲍登拉线套上,其中至少在一端部处具有缆芯端件、优选地在每个端部处具有缆芯端件的缆芯已经在鲍登拉线套中伸延。此外设置成,在步骤c)中缆芯在放上密封件后利用缆芯端件被推动穿过端件的开口;并且然后或也同时地,鲍登拉线套利用放上在端部上的密封件被引入到端件的容纳部中。

[0050] 在一示例中设置成:

[0051] d) 将容纳部的边缘压靠到密封件处。

[0052] 例如通过卷边或压在一起实现机械的连接。

[0053] 在另一示例中设置成,在步骤d)中实现端件与鲍登拉线套的牢固的连接,例如通过卷上(通过卷边施加)、夹住、焊接、粘接等等。

[0054] 在一示例中设置成,密封件推上到密封件的端部上并且然后引入缆芯。

[0055] 在一示例中设置成,缆芯已经在安装密封件的情况中与调整元件相连接。

[0056] 在另一示例中设置成,缆芯在安装密封件后与调整元件相连接。

[0057] 根据本发明的一方面设置成,用于密封的密封部插入到鲍登拉线套与端件的容纳部之间并且在该处为了更好的密封被压靠到鲍登拉线套处。端件然后不仅用于支撑鲍登拉线套,而且同时用于将密封部压靠到鲍登拉线套处。密封部从鲍登拉线套延伸直到从鲍登拉线套冒出的缆芯上。通过密封部在端件的开口的缆芯从其中冒出的区域中的布置,开口边缘不仅用于缆芯的冒出,而且同时用于使密封部贴靠到在操纵鲍登拉线的情况中在纵向方向上运动的缆芯处。

[0058] 指出,机动车-调整模块的实施例的特征也适用于机动车-调整组件的实施形式以及用于制造机动车-调整模块的密封件的方法且反之亦然。此外这样的特征也可自由地彼此组合,在其中这未明确提及。

附图说明

[0059] 随后根据附图更详细地探讨本发明的实施例。

[0060] 图1以剖面图示出了穿过机动车-调整模块的示意性的纵截面。

具体实施方式

[0061] 图1示出了用于操纵可调整的车辆构件(未呈现)的机动车-调整模块10。机动车-调整模块10具有调整元件(未示出)和带有鲍登拉线套14和缆芯16的鲍登拉线12,该缆芯16在鲍登拉线套14中为了传递调整力可运动地被引导。缆芯16在第一端部处与调整元件相连接(未更详细示出)。鲍登拉线套14可至少在第一端部18处容纳在端件中。(在图1中已经示出了容纳的状态)。此外设置有单件式的密封件20,其在第一区域22中包围鲍登拉线套14的第一端部,并且其在第二区域24中延伸在缆芯16的从鲍登拉线套14冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯16处。在此构造有密封件20,以便在容纳在端件中的状态中在第一区域22中由端件压靠到鲍登拉线套18处。

[0062] 在一种示例中设置成,构造有密封件20,以便在容纳的状态中在第二区域中至少延伸直到端件的开口中(在图1中作为选项已经示出),缆芯16从其中冒出,并且优选地由开口边缘挤压抵靠缆芯。

[0063] 在一示例中,如在图1中作为选项呈现的那样,设置有带有用于鲍登拉线套的至少一个端部18的容纳部28的端件26,以便在纵向方向上(即在缆芯的方向上)支撑鲍登拉线套14。此外设置有开口30,从其中缆芯16冒出。密封件20在第一区域中由容纳部26压靠到鲍登拉线套14处。此外密封件20在一示例中延伸直到开口中,并且例如齐平地终结;在一种未示出的示例中密封件20仅仅延伸直至靠近到开口前;在另一同样未示出的示例中密封件20延伸直至超过开口。

[0064] 密封件20在第一区域中密封地贴靠在鲍登拉线套14的外侧处并且在第二区域中密封地贴靠在缆芯15的外侧处。在一示例中在第一区域和第二区域之间设置有过渡区域32,其在鲍登拉线套的端部处与第一区域和第二区域一起形成鲍登拉线的内部的起作用的密封件。

[0065] 在一示例中(未更详细地示出)端件26与鲍登拉线套14机械地牢固地相连接。

[0066] 在另一选项中设置成,端件26设置在调整元件的壳体(未示出)处。

[0067] 此外设置有机动车-调整组件(未详细地示出),其具有用于产生调整力的操纵元件和根据前述示例和选项中任一项所述的机动车-调整模块10。缆芯16在第二端部处与操纵元件相连接,例如把手,并且调整力经由缆芯16被施加到调整元件上。

[0068] 此外设置有用于制造机动车-调整模块的密封件的方法(未更详细地示出),其具有如下步骤:

[0069] a) 设置带有鲍登拉线套和缆芯的鲍登拉线,该缆芯在鲍登拉线套中为了传递调整力可运动地被引导;并且

[0070] b) 如此安装单件式的密封件,即使得密封件在第一区域中包围鲍登拉线套的一端部,并且在第二区域中延伸在缆芯的从鲍登拉线套冒出的区域上并且密封地贴靠在缆芯处;其中构造有密封件,以便在容纳的状态中在第一区域中由端件压靠到鲍登拉线套处;

[0071] 其中优选地设置成:

[0072] c) 将鲍登拉线套的端部引入到端件的容纳部中,其具有开口,缆芯从其中冒出;其中密封件布置在鲍登拉线套和容纳部的内壁之间并且密封件优选地延伸直到开口中。

[0073] 在另一示例中设置成,在步骤a)中带有至少一个缆芯端件、优选地带有两个缆芯端件的缆芯被引导穿过端件的开口,其中缆芯已经布置在鲍登拉线套中;并且在步骤b)中密封件被插入到端件的容纳部中;并且在步骤c)中鲍登拉线套和密封件被引入到容纳部中。

[0074] 在另一示例中设置成,在步骤b)中密封件被推上到鲍登拉线套上,其中至少在一个端部处具有缆芯端件、优选地在每个端部处具有缆芯端件的缆芯已经在鲍登拉线套中伸延;并且在步骤c)中缆芯在放上密封件后利用缆芯端件被推动穿过端件的开口;并且然后或也同时鲍登拉线套利用放在端部上的密封件被引入到端件的容纳部中。

[0075] 上面描述的实施例可以不同的方式组合。尤其也可应用于该方法的实施形式的装置的方面且反之亦然。

[0076] 补充地指出,“包括”不排除其他的元件或步骤并且“一个”或“一”不排除多个。此外应指出,参考上述实施例中的一个被描述的特征或步骤同样可以与其它上面描述的实施例的其它特征和步骤组合地来应用。在权利要求中的附图标记不可视为限制。

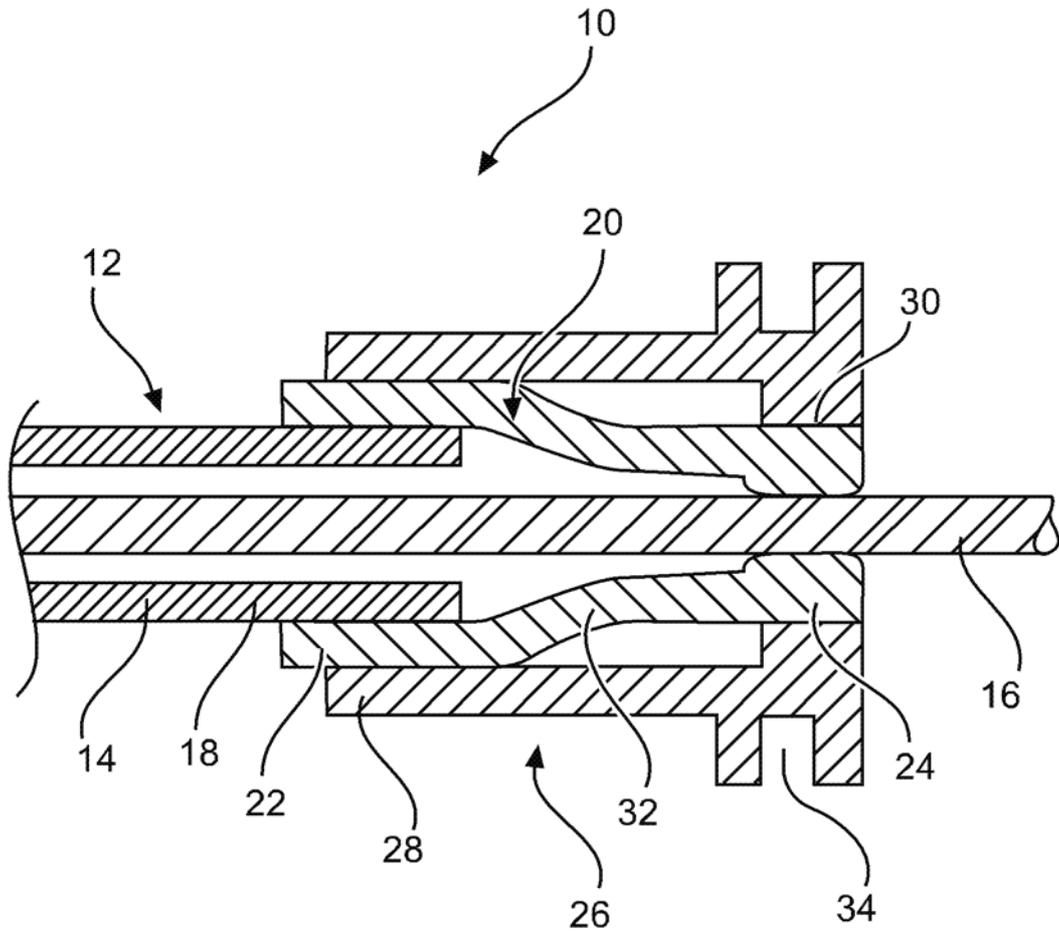


图 1