



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108349176 B

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 201680066598.1

(73) 专利权人 伊利诺斯工具制品有限公司

(22) 申请日 2016.11.18

地址 美国伊利诺伊州

(65) 同一申请的已公布的文献号

(72) 发明人 马丁·斯宾德勒

申请公布号 CN 108349176 A

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

(43) 申请公布日 2018.07.31

代理人 脱颖

(30) 优先权数据

(51) Int.CI.

102015119917.3 2015.11.18 DE

B29C 73/16 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B29L 30/00 (2006.01)

2018.05.15

审查员 雷安琪

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2016/056984 2016.11.18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02017/085695 EN 2017.05.26

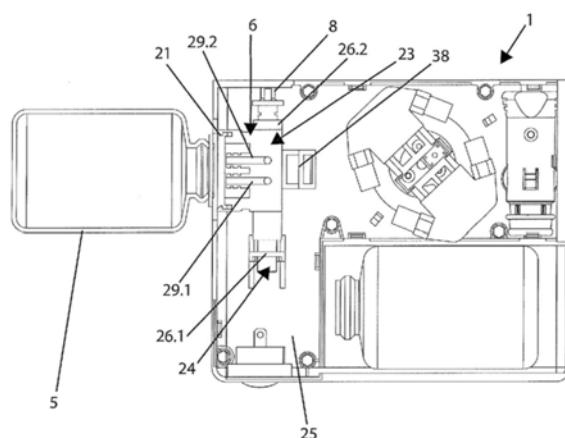
权利要求书3页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

用于施加密封可充气制品的构件的方法和设备

(57) 摘要

用于对特别是轮胎的可充气制品进行分配和密封的装置和方法是从具有阀门(6)的容器(5)提供,其中所述阀门(6)具有入口(7)和出口(8),所述入口(7)和出口(8)在所述阀门(6)的第一位置中相互连接并且在所述阀门(6)的第一位置中相互连接,并且出口(8)、所述容器(5)仅在需要时经由所述阀门(6)而连通,以在所述阀门(6)的第二位置中输送密封构件。



1. 一种从与阀门(6)相关联的容器(5)分配用于密封可充气制品的密封剂的方法,所述阀门(6)具有入口(7)和出口(8),压缩空气源连接到所述入口(7),并且用于连接到所述可充气制品的连接管线(9)连接到所述出口(8),并且,在所述阀门(6)的第一位置中,所述入口(7)和所述出口(8)相互连接,并且,在所述阀门(6)的第二位置中,在所述入口(7)和所述容器(5)之间以及所述容器(5)和所述出口(8)之间建立连接,其中仅当需要密封剂时,所述容器(5)在所述阀门(6)的插座(23)中或所述插座(23)上被固定到所述阀门(6),其中所述阀门(6)通过所述容器(5)被从所述第一位置带入到所述第二位置中,并且

所述阀门(6)在与所述容器(5)的连接之前处于所述第一位置中,在所述第一位置中所述入口(7)和所述出口(8)用于空气的直接传送,所述容器(5)处于大致上水平的位置中,但接着,通过使所述容器(5)与所述阀门(6)的一部分一起旋转,所述阀门(6)被带入到所述第二位置中,在所述第二位置中所述入口(7)与容器(5)之间以及容器(5)与出口(8)之间形成连接,所述容器(5)在此位置中是倒置的。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述插座(23)与所述容器(5)一起接收夹紧连接件(37)和/或提供用于所述容器(5)的定位装置(35、36)。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中所述容器(5)和所述阀门(6)相互分开放纳在壳体(1)中。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中所述阀门(6)和/或所述容器(5)由可移除盖(2.1、2.2)覆盖在所述壳体(1)中。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中所述可充气制品是轮胎。

6. 一种用于从与阀门(6)相关联的容器(5)分配用于密封可充气制品的密封剂的装置,所述阀门具有入口(7)和出口(8),压缩空气源可连接到所述入口(7),并且用于连接到所述可充气制品的连接管线(9)可连接到所述出口(8),以及,在所述阀门(6)的第一位置中,所述入口(7)和所述出口(8)可相互连接,并且,在所述阀门(6)的第二位置中,在所述入口(7)和所述容器(5)之间以及所述容器(5)和所述出口(8)之间可产生连接,其中所述阀门(6)具有插座(23),所述插座(23)用于可释放地固定所述容器(5),

其中所述阀门(6)具有轴(24),切换元件与所述插座(23)一起围绕所述轴(24)可旋转地布置,以产生所述阀门(6)的所述第一位置和所述第二位置,以及

其中所述容器(5)的所述插座(23)布置在所述切换元件上。

7. 根据权利要求6所述的装置,其中所述可充气制品是轮胎。

8. 根据权利要求6所述的装置,其中所述容器(5)与所述插座一起包括夹紧连接件(37)。

9. 根据权利要求8所述的装置,其中独立的连接头(22)被分配给所述容器以产生所述夹紧连接件(37)。

10. 根据权利要求9所述的装置,其中所述插座(23)和所述连接头(22)通过可相互配合的连接头(27.1、27.2)和衬套部(28.1、28.2)而各自具有至少两个连接。

11. 根据权利要求6至10中任一项所述的装置,其中至少一个轴向孔(17.1、17.2)至少部分穿透所述轴(24),在所述阀门(6)的所述第二位置中,第一轴向孔(17.1)布置成用于将空气传送到所述容器(5)中,并且第二轴向孔(17.2)用于将密封剂从所述容器(5)传送出。

12. 根据权利要求6所述的装置,其中所述阀门(6)可通过夹紧连接件(37)而固定在其

第二位置中。

13. 根据权利要求6所述的装置,其中所述容器(5)和所述阀门(6)位于壳体(1)中,并且其中所述阀门(6)的所述轴(24)固定在所述壳体(1)中。

14. 根据权利要求13所述的装置,其中所述阀门(6)和/或所述容器(5)由可移除盖(2.1、2.2)覆盖。

15. 根据权利要求13所述的装置,其中至少所述阀门(6)与所述可充气制品之间的所述连接管线(9)通过夹紧连接件而连接到所述壳体(1)。

16. 一种用于将密封剂从容器分配到可充气制品中的装置,所述装置具有阀门,所述阀门具有入口(7)和出口(8),压缩空气源可连接至所述入口(7),并且用于连接至所述可充气制品的连接管线(9)可连接至所述出口(8),其中,在所述阀门(6)的第一位置中,所述入口(7)和所述出口(8)相互连接,并且在所述阀门(6)的第二位置中,所述入口(7)和所述容器(5)之间以及所述容器(5)和所述出口(8)之间建立连接,其中,所述阀门(6)具有用于可释放地固定所述容器(5)的插座(23),所述容器(5)通过连接至独立的连接头(22)被可释放地固定至所述插座(23),所述连接头(22)被配置成利用所述插座(23)上的一对夹紧连接件(37)被固定至所述插座(23),其中,所述阀门(6)具有轴(24),其中切换元件和所述插座(23)一起围绕所述轴(24)可旋转地布置,以在所述阀门(6)的所述第一位置和所述阀门(6)的所述第二位置之间切换,并且其中,用于所述容器的所述插座(23)被布置在所述切换元件上。

17. 根据权利要求16所述的装置,其中所述容器(5)与所述插座一起具有夹紧连接件(37)。

18. 根据权利要求16所述的装置,其中所述插座(23)和所述连接头(22)通过被配置成相互配合的连接头(27.1、27.2)和衬套部(28.1、28.2)而各自具有至少两个连接。

19. 根据权利要求16所述的装置,其中第一轴向孔(17.1)和第二轴向孔(17.2)至少部分地穿透所述轴(24),在所述阀门(6)的所述第二位置中,所述第一轴向孔(17.1)被布置成用于将空气传送到所述容器(5)中,并且所述第二轴向孔(17.2)用于将密封剂从所述容器(5)传送出。

20. 根据权利要求16所述的装置,其中所述阀门(6)通过夹紧连接件(37)而被固定在其第二位置中。

21. 根据权利要求16所述的装置,其中所述容器(5)和所述阀门(6)位于壳体(1)中。

22. 根据权利要求21所述的装置,其中所述阀门(6)的所述轴(24)固定在所述壳体(1)中。

23. 根据权利要求21所述的装置,其中所述阀门(6)和所述容器(5)各自由可移除盖(2.1、2.2)分别覆盖。

24. 根据权利要求21所述的装置,其中至少所述阀门(6)与所述可充气制品之间的所述连接管线(9)通过夹紧连接件而连接到所述壳体(1)。

25. 一种用于将密封剂从容器(5)分配到可充气制品中的方法,所述方法使用如权利要求16所述的装置,所述方法包括:

将所述压缩空气源连接至所述阀门(6)的所述入口(7);

将所述连接管线(9)的第一端连接至所述阀门(6)的所述出口(8);

将所述连接管线(9)的第二端连接至所述可充气制品；

当所述阀门在所述第一位置中时，将所述容器(5)连接至所述阀门(6)的所述插座(23)，以使得所述容器(5)在水平的位置；

通过将所述容器(5)旋转到倒置的位置而将所述阀门(6)带入到所述第二位置；

其中，当所述阀门(6)在所述第一位置中时，仅压缩空气从所述压缩空气源经由所述入口(7)、所述出口(8)和所述连接管线(9)被供应至所述可充气制品；并且，

其中，当所述阀门(6)在所述第二位置中时，压缩空气从所述压缩空气源经由所述入口(7)被供应至所述容器(5)，并且压缩空气密封剂随后从所述容器(5)经由所述出口(8)和所述连接管线(9)被供应至所述可充气制品。

26. 根据权利要求25所述的方法，其中所述插座(23)利用夹紧连接件(37)接收并且定位所述容器(5)。

27. 根据权利要求25所述的方法，其中所述容器(5)和所述阀门(6)相互分开地容纳在壳体(1)中。

28. 根据权利要求27所述的方法，其中所述阀门(6)和所述容器(5)各自由独立的可移除盖(2.1、2.2)分别覆盖在所述壳体(1)中。

用于施加密封可充气制品的构件的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种方法,该方法用于从含有阀门的容器分配用于密封特别是轮胎的可充气制品的装置,所述阀门具有入口和出口,压缩空气源连接到入口,并且用于连接到所连接的可充气制品的连接管线在阀门入口和出口的第一位置中连接到出口,并且阀门连通的第二位置在入口与容器之间以及容器与出口之间产生。

背景技术

[0002] 这些装置和方法以各种形式和设计而为人所知。例如,如果汽车的轮胎泄露和失去空气,那么需要替换这个轮胎或一套轮胎。换胎费力且繁重,并且尤其是,备胎在行李箱中占用相当大的空间。此外,存在因备胎以及轮圈的额外重量所致的额外燃料消耗。

[0003] 轮胎修理套件可能要么仅用于对轮胎充气,要么密封并接着对轮胎充气。取决于仅对轮胎充气还是对轮胎密封并充气,用户通过软管将容器与例如压缩机连接。另外,容器可被省去,并且仅一根软管可连接到压缩机。

[0004] 取决于连接配置,要么在没有改道穿过容器的情况下空气直接从压缩机流到软管中,要么从空气供应源流到容器,这需要密封介质从容器到软管中的混合。

[0005] 在直接空气流动的状况下,没有密封构件的压缩空气从软管的出口端出现,以使得所述装置也可用于轮胎的纯充气的对应连接配置,这种配置是原封不动的。

[0006] 当由压缩机输送的空气流改道穿过容器时,密封构件被推出容器而进入到软管中。因此,呈此连通气体配置的装置可用于有缺陷的轮胎的密封以及随后的充气。

[0007] DE 20 2005 021981U1描述用于对可充气制品并且特别是车辆轮胎充气且修理的套件,所述套件包含压缩机组件、具有密封液体的容器以及用于将容器连接到压缩机组件和可充气制品以实现制品修理和充气的连接装置。修整套件还包含外部壳体,其中所述外部壳体容纳压缩机组件并且限定密封液体的容器的放置位置。容器可从所述放置位置移除。通过提供用于将容器稳定地连接到压缩机组件的连接构件,应注意,当容器从放置位置取走时,容器在功能上保持连接到压缩机组件。

[0008] 在DE 101 06 468 A1中,移除元件具有在不同位置之间切换的至少一个阀门。第一位置是入口和出口向容器完全关闭。在第二位置中,连接管道和通往容器内部的管道打开以露出轮胎密封构件。另一位置允许从入口到出口的直接连接,而没有空气穿过容器。在通过旁路实现的接通位置中,空气可例如直接传送以对轮胎充气。这也可用于清洗连接软管。

[0009] 为了消除为了移除轮胎密封剂而在容器上形成的开口,在容器上设置膜,明确地说,可经由入口或出口打开或在高压下打开的密封膜。因此,仅阀门需要切换以打开,以便经由供应管线将空气从空气源通过入口引入到容器中。轮胎密封剂经由连接管经由连接管道和出口而从容器流动到轮胎中。在已施加轮胎密封剂之后,例如,可通过关闭阀门以及将入口连接到出口的旁路来确保轮胎的进一步充气。同时,确保可不再释放更多的轮胎密封剂。此外,保留在连接管道中的轮胎密封剂被清除。

[0010] 当装置插入到壳体中时,阀门可容易通过切换元件、换挡杆、旋转式开关等从外部操作。仅切换元件需要被转移以便例如将轮胎密封剂注入到轮胎中。

[0011] 本发明的目标

[0012] 本发明的目标是简化根据本发明的装置的处置并提供其简化的制造方式。

[0013] 目标的解决方案

[0014] 为了实现此目标,需要时,容器阀门仅由阀门的插座中或所述插座上的密封剂固持。

[0015] 这表示,例如在仅空气输送到可充气制品(例如,轮胎)中时,容器中的密封剂并不与空气接触。此举的极大优点是容器中的密封剂具有较大的存储稳定性。在不需要时,密封剂并未打开,并且因此空气和/或杂质并未进入容器。

[0016] 阀门在其默认位置中或在没有所安装的容器的情况下始终处于第一配置或位置中,并且优选仅通过容器而进入第二配置或位置中。同样,本发明能够给予简单且安全处置的方面。

[0017] 此外,在阀门的此位置中,入口和出口被连接以用于空气的直接传送。当使用密封剂时,容器被放置在阀门上,并且处于水平位置中。容器和阀门经由夹紧连接器而连接,以使得容器牢固地就位在其放置位置中。还提供了用于容器的定位装置。因此,用户无法不正确地操作本发明的装置。

[0018] 通过使容器与阀门的一部分一起旋转,阀门进入到第二配置或位置中。在此第二位置中,入口与容器之间以及容器与出口之间建立了连接,容器在此位置中是倒置的。这大幅简化整个轮胎修理套件的处置,并且不留有犯错的余地。

[0019] 本发明的另一极大优点还在于阀门和容器在壳体中保持相互分开。这确保阀门不会突然被激活而密封剂从容器流出。

[0020] 并且,阀门与容器两者在壳体中受到保护,阀门与容器中的每一个是通过独立的盖来受到保护的。以此方式,容器无法从壳体掉出来,或不会有杂质阻塞阀门。

[0021] 在上文中,已论述确保容器的牢固放置的夹紧连接器。此外,将独立附件提供给容器以固持夹紧连接器,这提供极大优点在于,仅需要替换容器和/或容口,而不是替换整个轮胎修理套件,因此产生了巨大的成本节省。

[0022] 阀门具有轴,其中切换元件关于容器插座围绕所述轴可旋转地安装实现阀门的两个位置,这表示阀门可通过此旋转来激活,并接着仅将密封剂输送到可充气制品。产生了本发明的简化操作。

[0023] 轴位于壳体中,并且至少由一个轴向孔横穿,其中所述轴向孔适用于在阀门的第一位置中用于空气的传送,需要时也经由旁路通道来进行。在阀门的第二位置中,轴向孔被设置成将空气传送到容器中,并且第二轴向孔被设置成将密封剂从容器传出。

[0024] 所有通道和管线紧凑地容纳在此一个轴中,并且切换元件实现空间节省。未设置自由软管等,但用户仅需要改变容器的位置,并且轮胎修理套件适当地操作。

[0025] 在阀门的第二位置中,当容器垂直于阀头时,阀门在优选实施例中经由夹紧连接器而固定。因此,容器并不会无意中倾斜回到其第一水平位置中并且因此在早期阶段停止密封过程。

[0026] 阀门与轮胎之间的连接管道通过额外夹紧连接器而进入壳体中。因此,确保管道

不容易被阻塞，并且可发生空气或空气和密封剂到轮胎的安全运送。

[0027] 根据图1，用于分配用于密封可充气制品的构件的本发明的装置V包含壳体1，其中两个可移除盖2.1和2.2布置在壳体1上，可移除盖2.1和2.2可根据箭头3.1和3.2的方向而移除。

[0028] 此外，压力表4被示出在壳体上，其中压力表4指示可充气制品中的压力，但本文中不作进一步描述，这是因为本发明不会详细描述常规部件。

[0029] 图2示出壳体1的内部。装有密封剂的容器5在壳体1的关闭状态下位于盖2.2之下，并且阀门6在壳体1的关闭状态下位于盖2.1之下。并未描述压缩空气的压缩机以及到轿车的车载网络的连接。

[0030] 根据图3到图9，阀门6具有入口7和出口8。并未进一步描述的压缩空气源（明确地说，压缩机）连接到入口7，并且用于连接到可充气制品的软管9或对应连接管道连接到出口8。

[0031] 图3示出处于被称为第一位置的使用位置中的根据本发明的装置。出于此目的，在盖2.1的移除之后，阀门6在壳体1中倾斜，并且容器5在水平位置中紧固在阀门6上。在此第一位置中，仅压缩空气从入口7供应到出口8。

[0032] 根据图4，容器5进入第二位置中，其中在第二位置中，容器5垂直于阀头，以使得位于其中的密封剂向下流动。在此第二位置中，压缩空气密封剂穿过软管9被馈送到可充气制品的阀门（未示出）中。

[0033] 根据图4和图10，软管9在其一端具有旋转式套筒10以拧在阀门上。另一端示出接头11和夹紧连接器12.1和12.2。

[0034] 软管9的接头11侧向插入到壳体1中的开口13中。夹紧连接器12.1和12.2通过夹在槽14.1和14.2中而固定软管9，其中槽14.1和14.2的位置紧挨着开口13。

[0035] 对于与阀门6的连接，明确地说也示出在图3中的连接头22首先拧到容器5上，其中连接头22具有对应的内螺纹，而内螺纹拧到容器的外螺纹21上。此连接头22插入到阀门的插座23中，插座23具有通道16，轴24位于通道16中。插座23围绕此轴24旋转，其中轴24以固定方式布置在壳体1中。入口7和出口8分别设置在轴24的一端处。

[0036] 为了使轴24旋转，两个轴承座26.1和26.2从壳体1的底部25突起。

[0037] 在插座23中，根据图2，设置了两个凸出的连接头27.1和27.2，其中连接头22的两个衬套部28.1和28.2可放置在两个凸出的连接头27.1和27.2上。以此方式，插座23中的两条管道29.1和29.2连接到容器5的内部。这些管道29.1和29.2分别通向开口30.1或30.2（参见7）而通向插座23中的横向通道31.1或31.2。这些横向通道均在一端由对应插塞32.1和32.2封闭。

[0038] 轴24在入口7和出口8侧分别具有轴向孔17.1和17.2，其中轴向孔17.1和17.2由中间件33相互分开。根据图7，从轴向孔17.1分路出横向孔18.1，并且横向孔18.1通往插座23中的旁路通道34，其中旁路通道34桥接两个轴向孔17.1和17.2。此旁路通道34则同样具有到另一横向孔18.2的过渡，其中横向孔18.2通向轴向孔17.2。

[0039] 另一横向孔19.1设置在轴向孔17.1的端部处，相对于横向孔18.1径向地偏移，其中根据图，在阀门6的第二位置中，另一横向孔19.1通向横向通道31.1。轴向孔17.1接着穿过开口30.1和通道29.1以及衬套部28.1而连接到容器5的内部。同样，轴向孔17.2在其内部

端部处具有另一横向孔19.2,其中横向孔19.2被布置成相对于轴24中的横向孔18.2而偏移。横向孔19.2连接到横向通道31.2。经由开口30.2,此通道因而具有经由通道29.2和衬套部28.2到容器5的内部中的连接。

[0040] 本发明的操作如下:

[0041] 压缩空气源、容器5和阀门6位于壳体1中。壳体1可同样例如插入到车辆的行李箱中。

[0042] 如果因轮胎放气而使用来自容器5的密封剂,那么从壳体1移除盖2.1和2.2,并从壳体1移除容器5。视情况,从容器5移除已有的密封膜。

[0043] 接着,将连接头22拧到容器5上。此连接头22具有定心凸块35(参见图3),其中定心凸块35确保连接头22在插座23上的正确的期望放置,以使得衬套部28.1和28.2也找到相应的连接头27.1和27.2。出于此目的,插座23的边缘具有切口36。

[0044] 此外,两个夹具钩37在插座23的两侧上从插座23突起,其中仅一个示出在图中。当连接头22放置在插座23上时,这些夹具钩37闩锁到插座23中侧向形成的对应凹槽中。这导致容器5与阀门6之间的良好连接。

[0045] 如果在图3所示的第一位置中,仅需要将压缩空气引入到可充气制品中,那么由插座23和轴24构成的阀门位于图7所示的位置中。压缩空气例如通过压缩机穿过入口7而引入,其中压缩机也定位在壳体1中。压缩空气经由横向孔18.1、旁路通道34、横向孔18.2和轴向孔17.2而到达出口8,其中出口8连接到软管9。

[0046] 然而,如果密封剂将从容器5引入到可充气制品中,那么瓶体垂直旋转90°,如图4所示。在此状况下,插座23围绕轴24旋转,并且到达图8所示的位置。在此状况下,横向孔18.1和18.2对于旁路通道34是封闭的,但经由横向孔19.1而在横向通道31.1与轴向孔17.1之间形成了连接,并且经由横向孔19.2而在横向通道31.2与轴向孔17.2之间形成了连接。因此,空气经由入口7、轴向孔17.1、横向孔19.1、横向通道31.1、开口30.1、通道29.2、连接头27.1、衬套部28.1以及相应地在这两个元件中的孔而进入容器5的内部,并因而对密封剂加压。密封剂此时经由衬套部28.2、连接头27.2或者整合在这两个元件中的孔,穿过通道29.2、开口30.2、横向通道31.2、横向孔19.2和轴向孔17.2输送到出口8,穿过软管9输送到可充气制品。

[0047] 为了将阀门6维持在此第二位置中,在插座23的下侧上设置了另一连接夹具15(参见图9),该连接夹具15处于阀门6的第二位置中,如图5和图6所示。

[0048] 附图标记列表

[0049] 1 壳体

[0050] 2 盖

[0051] 3 方向箭头

[0052] 4 压力表

[0053] 5 容器

[0054] 6 阀门

[0055] 7 入口

[0056] 8 出口

[0057] 9 连接管道/软管

- [0058] 10 旋转式衬套
- [0059] 11 接头
- [0060] 12 夹紧连接器
- [0061] 13 开口
- [0062] 14 槽
- [0063] 15 连接夹具
- [0064] 16 通道
- [0065] 17 轴向孔
- [0066] 18 横向孔
- [0067] 19 横向孔
- [0068] 20 密封环
- [0069] 21 螺纹
- [0070] 22 连接头
- [0071] 23 插座
- [0072] 24 轴
- [0073] 25 底板
- [0074] 26 轴承座
- [0075] 27 连接头
- [0076] 28 衬套部
- [0077] 29 通道
- [0078] 30 开口
- [0079] 31 横向通道
- [0080] 32 插塞
- [0081] 33 中心件
- [0082] 34 旁路通道
- [0083] 35 定心凸块
- [0084] 36 定位装置
- [0085] 37 夹紧连接件
- [0086] 38 托架
- [0087] V 装置

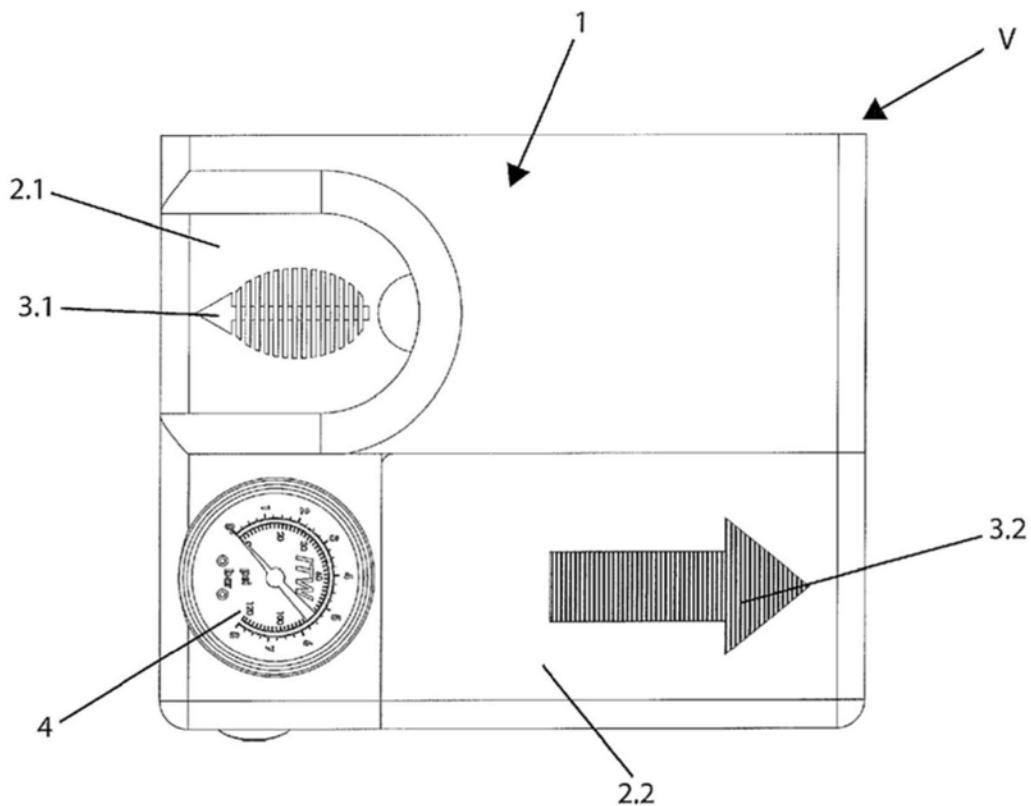


图1

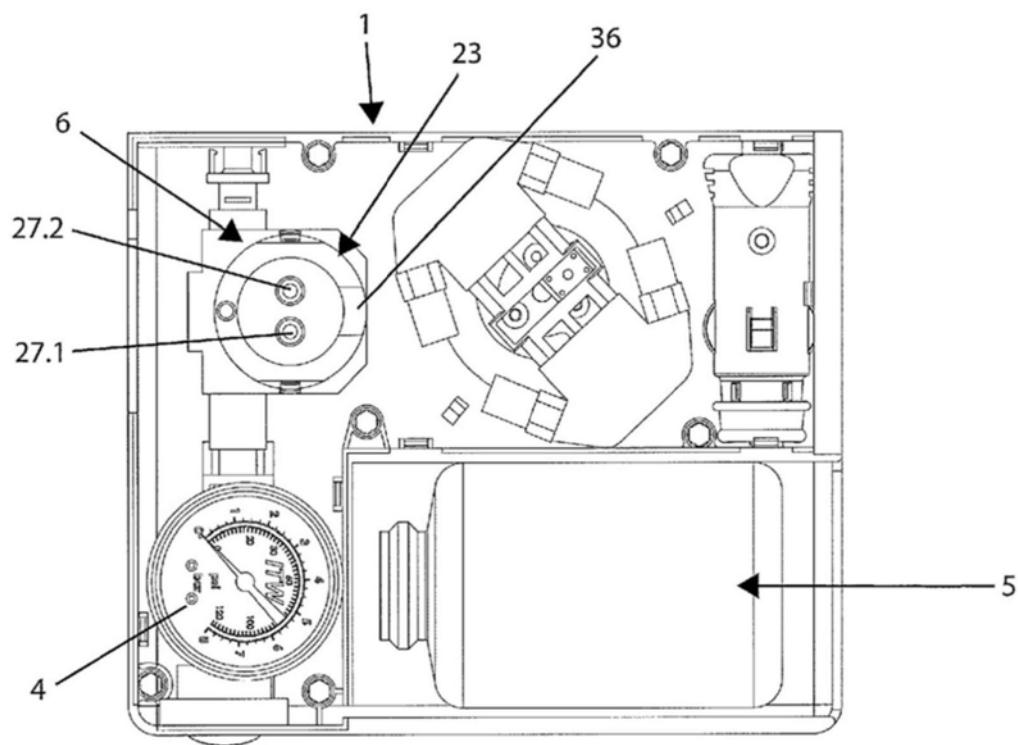


图2

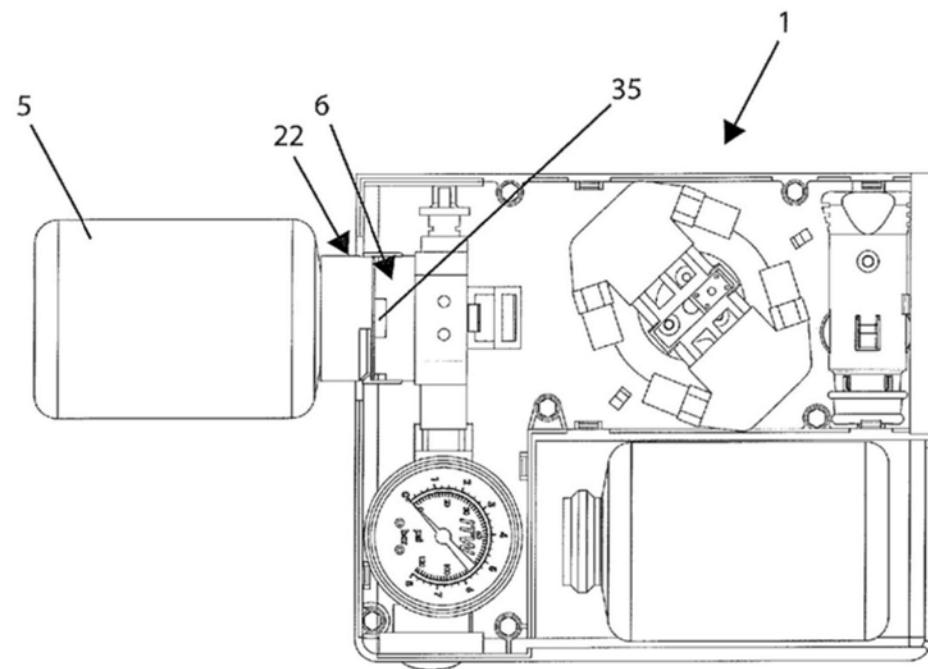


图3

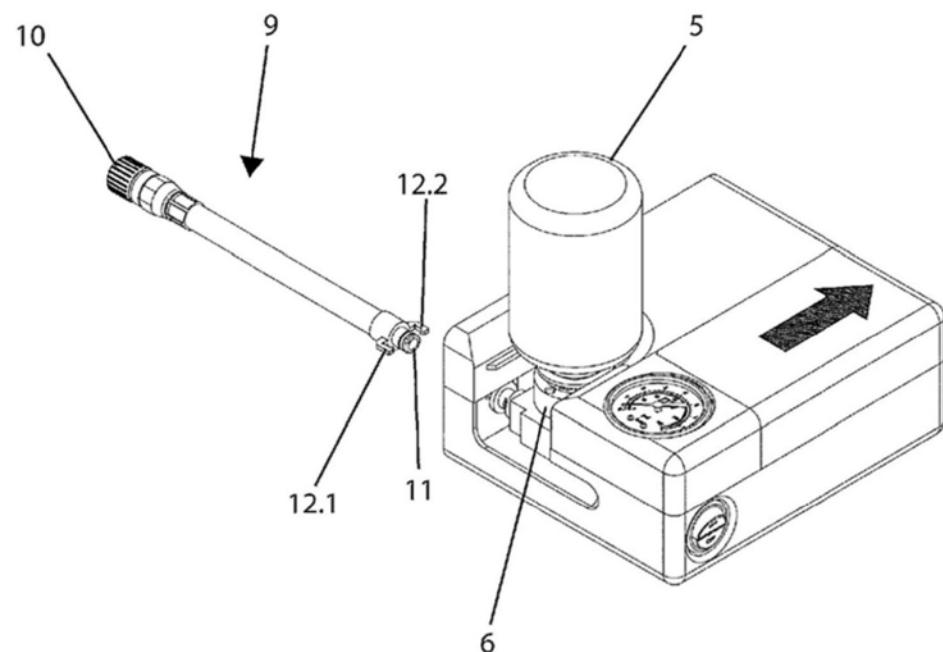


图4

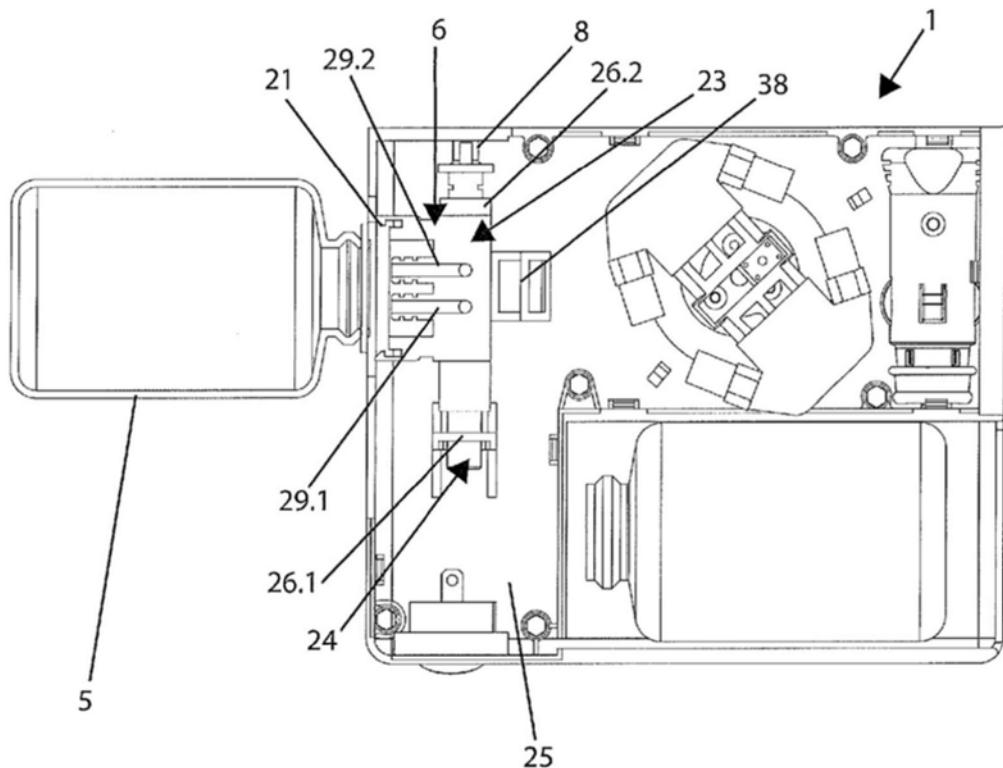


图5

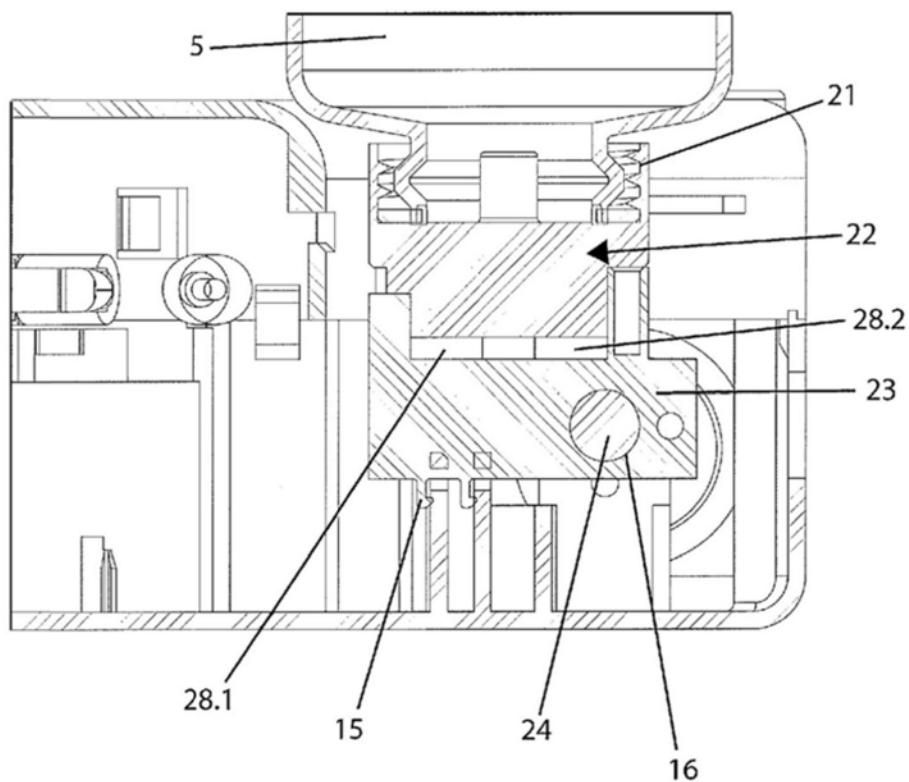


图6

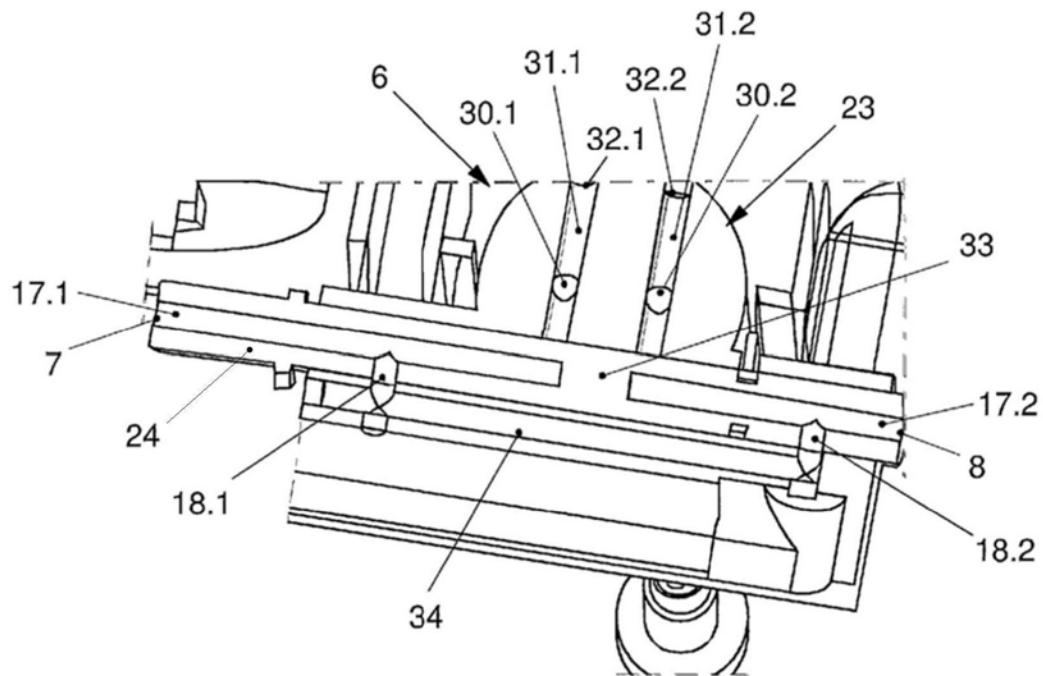


图7

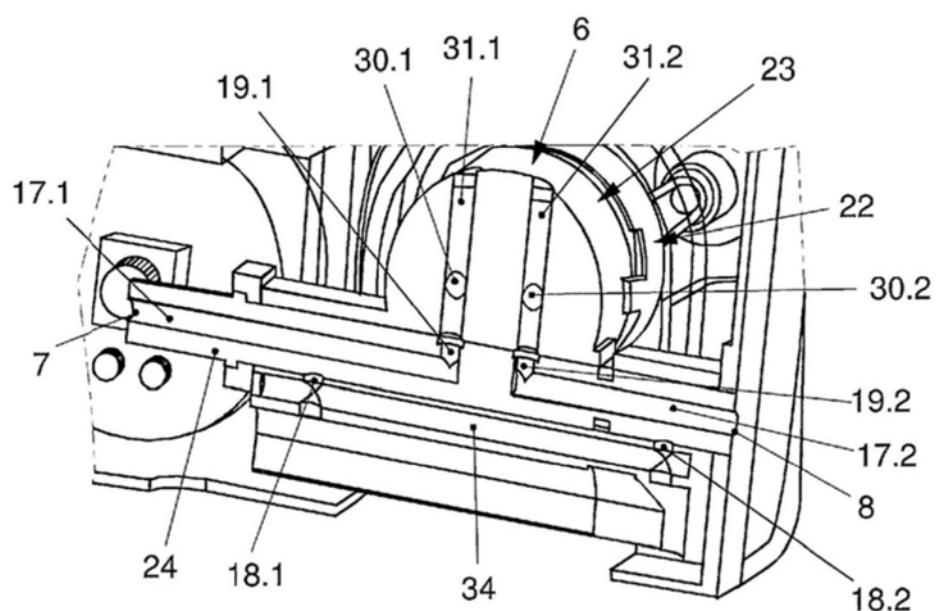


图8

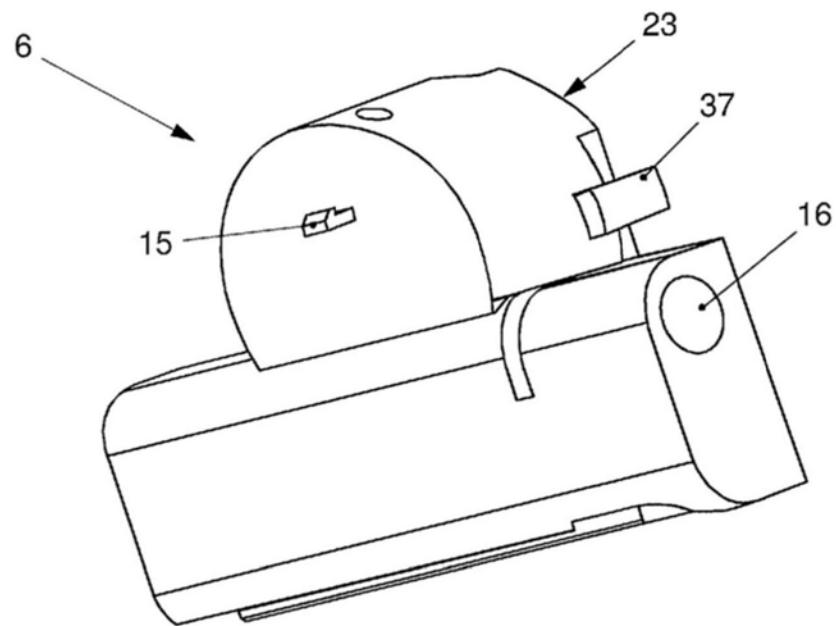


图9

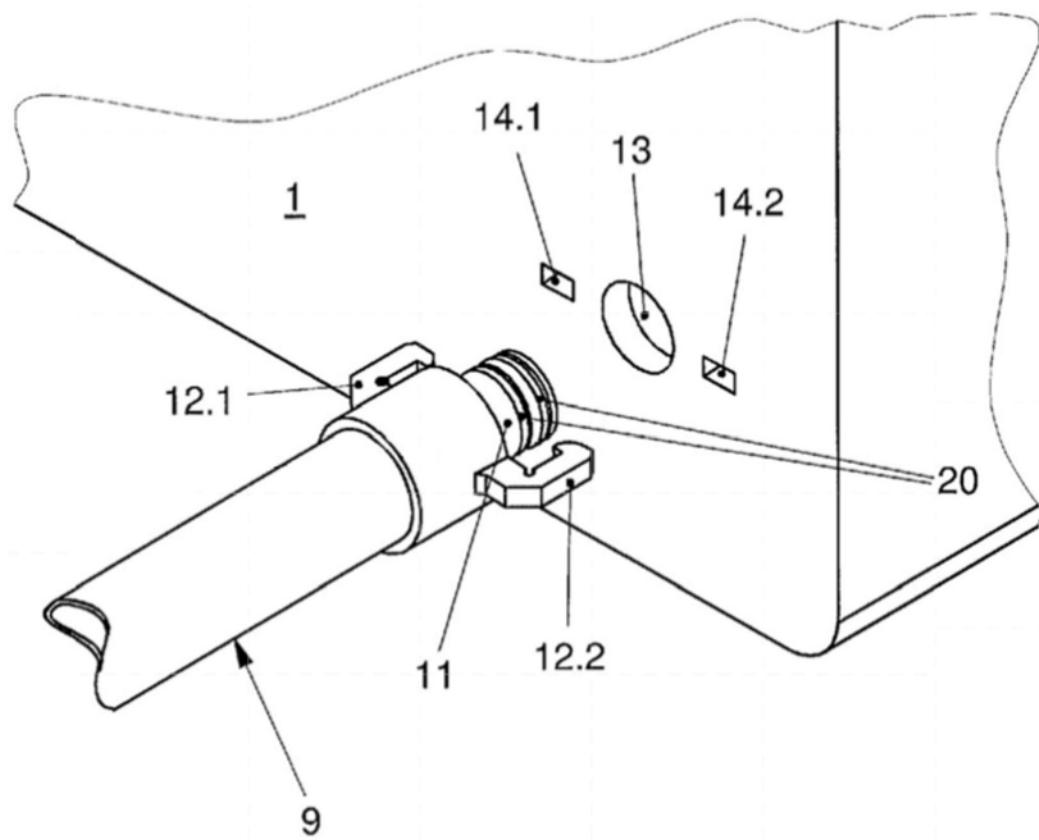


图10