



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111757759 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 201980015396.8

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所

(22) 申请日 2019.02.21

有限公司 11038

(30) 优先权数据

代理人 李鸿达

18405007.8 2018.02.27 EP

(51) Int.Cl.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

A61L 2/22 (2006.01)

2020.08.26

A61L 2/24 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CH2019/000004 2019.02.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/165564 DE 2019.09.06

(71) 申请人 斯康股份公司

地址 瑞士阿尔施维尔

(72) 发明人 J-L·齐马克 V·西格瓦特

权利要求书3页 说明书10页 附图30页

(54) 发明名称

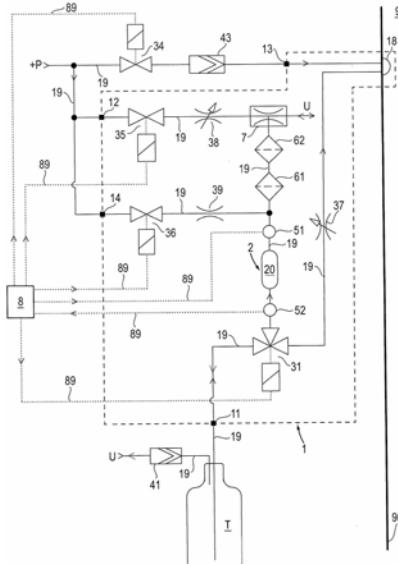
用于将去污剂引入到封闭容器中的布置系统

固定的或可调设的大小构造并且作为单独的集装箱、缸、所述计量容器(2)中的留空部或作为经延伸的或经拉长的管长度提供。所述存储空间(20)优选具有在1cm<sup>3</sup>至5cm<sup>3</sup>的范围内的容积。

(57) 摘要

本发明涉及一种用于将额定量的去污剂引入到封闭容器(9)中的布置系统，其首先包括作为用于提供液态形式的去污剂的储备容器的罐(T)。基本组成部分是计量设备(1)，所述计量设备具有向所述封闭容器(9)中指向的用于雾化去污剂的喷嘴(18)。至少一个来自环境空气(U)的供应装置、压缩空气接头(+P)以及控制装置(8)设置用于运行所述计量设备(1)。所述计量设备(1)具有计量容器(2)，所述计量容器具有存储空间(20)，所述存储空间具有定义的用于容纳单个份额去污剂的容积。所述存储空间(20)确定用于以来自所述罐(T)的一定数量(n)的去污剂份额周期性地填充并且在容纳下一个份额之前将在所述存储空间(20)中分别包含的份额通过所述喷嘴(18)引入到所述封闭容器(9)中。在这里，用于达到额定量的需要的去污剂的份额数量(n)能在1与1的整数倍之间选择。所述存储空间(20)以

CN 111757759 A



1. 用于将额定量的去污剂引入到封闭容器(9)中的布置系统,包括:
  - a) 作为用于提供液态形式的去污剂的储备容器的罐(T);
  - b) 计量设备(1),所述计量设备具有向所述封闭容器(9)中指向的用于雾化去污剂的喷嘴(18);
  - c) 压缩空气接头(+P)以及控制装置(8),以用于运行所述计量设备(1),其中,
  - d) 所述计量设备(1)具有计量容器(2),所述计量容器具有存储空间(20),所述存储空间具有定义的用于容纳单个份额去污剂的容积,其特征在于,
  - e) 所述存储空间(20)设置用于以来自所述罐(T)的一定数量(n)的去污剂份额周期性地填充并且在所述存储空间(20)中分别包含的份额设置用于在容纳下一个份额之前通过所述喷嘴(18)引入到所述封闭容器(9)中,其中,用于达到额定量的需要的去污剂的份额数量(n)能在1与1的整数倍之间选择。
2. 按照权利要求1所述的布置系统,其特征在于,所述存储空间(20):
  - a) 以固定的或可调设的大小构造;
  - b) 作为单独的集装箱、缸、所述计量容器(2)中的留空部或作为经延伸的或经拉长的管长度提供;并且
  - c) 所述存储空间(20)具有在1cm<sup>3</sup>至50cm<sup>3</sup>的范围内、优选在1cm<sup>3</sup>至5cm<sup>3</sup>的范围内的容积。
3. 按照权利要求1和2中至少一项所述的布置系统,其特征在于,为了在所述存储空间(20)中可容纳的去污剂份额的大小的可调设性而设置有:
  - a) 可推入到所述存储空间(20)中并且在位置方面可调设的立管(27)、活塞(22')或电传感器(27');或者
  - b) 卷的内横截面和长度确定的软管卷或管卷。
4. 按照权利要求1至3中至少一项所述的布置系统,其特征在于,
  - a) 所述压缩空气接头(+P)用于以来自所述罐(T)的去污剂填充所述存储空间(20)并且用于基于文丘里原理运行所述喷嘴(18);并且
  - b) 为了以来所述自罐(T)的去污剂填充所述存储空间(20),所述计量设备(1)包含输送装置(7)。
5. 按照权利要求1至4中至少一项所述的布置系统,其特征在于,填充状态传感器(51)、闭锁元件(25)或可调设的立管(27)、可调设的活塞(22')或可调设的电传感器(27')用于用信号表示完全填入到所述存储空间(20)中的去污剂份额和停止来自所述罐(T)的输送。
6. 按照权利要求5所述的布置系统,其特征在于,
  - a) 所述闭锁元件(25)作为在所述存储空间(20)中设置的浮力体或作为半透性的膜提供;并且
  - b) 所述可调设的电传感器(27')与固定的电触点(26)配合作用,所述电触点在完全填入去污剂份额时通过所述去污剂桥接。
7. 按照权利要求1至6中至少一项所述的布置系统,其特征在于,在所述控制装置(8)上能对以下进行编程:
  - a) 具有用于将额定量的去污剂引入到所述封闭容器(9)中的开始、过程变化和结束的时间流程;和
  - b) 通过确定份额数量(n)的额定量。

8. 按照权利要求7所述的布置系统,其特征在于,在结束将额定量的去污剂引入到所述封闭容器(9)中之后在所述计量设备(1)中剩余的去污剂向所述罐(T)中的引回能在所述控制装置(8)上编程。

9. 按照权利要求1至8中至少一项所述的布置系统,其特征在于,

a) 为了将额定量的去污剂引入到所述封闭容器(9)中,为了接通所述过程变化和量调整而设置有:

aa) 由所述控制装置(8)经由控制管线(89)加载的设计为三通阀的第一类别的调节环节(31至33),所述三通阀安装在引导去污剂或环境空气(U)的材料管线(19)中;

ab) 由所述控制装置(8)经由控制管线(89)加载的设计为闭塞阀的第二类别的调节环节(34至36),所述闭塞阀安装在引导去污剂或压缩空气(+P)的材料管线(19)中;

ac) 设计为节流阀的第三类别的调节环节(37至39),所述节流阀优选是可调设的,所述节流阀安装在引导去污剂或压缩空气(+P)的材料管线(19)中;和

b) 供应到所述布置系统中的压缩空气(+P)和环境空气(U)流经净化的过滤器(41至43)。

10. 按照权利要求1至9中至少一项所述的布置系统,其特征在于,

a) 所述计量设备(1)作为紧凑的结构单元提供并且能够紧邻所述封闭容器(9)地安装,以便取得从所述存储空间(20)到所述喷嘴(18)的材料管线(19)的最小长度并且因此取得用于从所述存储空间(20)成份额地供应到所述喷嘴(18)上的去污剂的最小运输时间;并且

b) 所述罐(T)、用于压缩空气(+P)的源和所述控制装置(8)处于所述计量设备(1)外部;其中,

c) 作为用于所述计量设备(1)的控制装置(8)可使用本来对于所述封闭容器(9)存在的中央控制装置,或者备选地能够设置有单独的、集成到所述计量设备(1)中的控制装置(8)。

11. 按照权利要求1至10中至少一项所述的布置系统,其特征在于,在所述计量设备(1)上定义:

a) 第一连接点(11),通过所述第一连接点,从所述罐(T)出来的材料管线(19)引导到所述计量设备(1)中,其中,构成来自环境空气(U)的供应的材料管线(19)通入所述罐(T)中;和

b) 第二连接点(12)、第三连接点(13)和第四连接点(14),通过所述第二连接点、所述第三连接点和所述第四连接点,分别一个从所述压缩空气接头(+P)出来的材料管线(19)引导到所述计量设备(1)中。

12. 按照权利要求11所述的布置系统,其特征在于,

a) 所述计量设备(1)此外包括:

aa) 第一调节环节(31),从所述第一连接点(11)延续的材料管线(19)引导到所述第一调节环节(31)上,并且所述第一调节环节经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接;

ab) 第五调节环节(35),从所述第二连接点(12)延续的材料管线(19)引导到所述第五调节环节上,并且所述第五调节环节经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接;和

ac) 第六调节环节(36),从所述第四连接点(14)延续的材料管线(19)引导到所述第六调节环节上,并且所述第六调节环节经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接;和

b) 在将压缩空气(+P)引导到所述第三连接点(13)的材料管线(19)中安装有第四调节

环节(34),所述第四调节环节经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接。

13.按照权利要求12所述的布置系统,其特征在于,

a)一个材料管线(19)从所述第一调节环节(31)朝所述计量容器(2)延续,所述计量容器具有在其中存在的所述存储空间(20),并且另一个材料管线(19)从所述第一调节环节(31)延伸到所述喷嘴(18);

b)一个材料管线(19)从所述第五调节环节(35)延续,该材料管线延伸到通入环境空气(U)中的输送装置(7),所述输送装置优选设计为文丘里喷嘴;

c)一个材料管线(19)从所述第三连接点(13)延伸到所述喷嘴(18);并且

d)一个材料管线(19)从所述第六调节环节(36)延续,该材料管线在填充状态传感器(51)上方通入进一步引导到第一安全元件(61)的材料管线(19)中。

14.按照权利要求13所述的布置系统,其特征在于,

a)一个材料管线(19)从所述存储空间(20)通过经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接的填充状态传感器(51)进一步延伸到第一安全元件(61)并且从这里延伸到所述输送装置(7)上;

b)在所述材料管线(19)中在所述第五调节环节(35)与所述输送装置(7)之间安装有优选设计为可调设的节流阀的第八调节环节(38);并且

c)在所述材料管线(19)中在所述第六调节环节(36)与其向进一步引导到所述第一安全元件(61)的材料管线(19)中的通入口之间装入有优选设计为节流阀的第九调节环节(39)。

15.按照权利要求14所述的布置系统,其特征在于,

a)在所述材料管线(19)中在所述第一调节环节(31)与所述计量容器(2)之间安装有经由控制管线(89)与所述控制装置(8)连接的空置状态传感器(52);

b)在所述材料管线(19)中在所述第一安全元件(61)与所述输送装置(7)之间安装有第二安全元件(62),其中,这两个安全元件(61、62)优选作为半透性的膜构造;并且

c)在所述另一个材料管线(19)中在所述第一调节环节(31)与所述喷嘴(18)之间设置有优选设计为可调设的节流阀的第七调节环节(37)。

## 用于将去污剂引入到封闭容器中的布置系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将额定量的去污剂引入到封闭容器的布置系统。作为封闭容器特别是适用的是隔离体，例如适用于制药化学工业、闸门和安全工作台、例如适用于微生物作业或伴随有毒材料的作业。所述概念此外包括所有类型的RABS (Restricted Access Barrier System, 限制进出隔离系统)，包括可移动的和静止不动的型式，如用于运输病人的机构和用于治疗、隔离和/或诊断病人的空间以及生产空间和实验室。作为用于提供液态形式的去污剂的储备容器的罐以及具有向所述封闭容器中指向的用于雾化去污剂的喷嘴的计量设备属于所述布置系统。为了运行所述计量设备设置有压缩空气接头以及控制装置。

### 背景技术

[0002] 由CH689178A5已知一种用于对净化室气态去污的设备，该设备具有蒸发器单元、用于储备液态的去污剂的容器、输送装置和用于过程流程的控制装置。软管管线从在要去污的净化室外部定位的储备容器延伸，而蒸发器单元设置在净化室内部。

[0003] 在CH699032B1公开一种用于对净化室和暂时可引入其中的处理物去污的方法。在正常状态中液态的去污剂从储备容器经由进流管线供应给可加热的蒸发器。在蒸发器中产生的蒸汽状的去污剂经由进入管线仅借助于绝热膨胀直接导入到净化室中，以便作为冷凝物在净化室中并且在存在时在引入到净化室中的处理物上沉积。在定义的作用时间之后，所沉积的冷凝物在冲洗阶段中从净化室去除。

[0004] WO2008/116341A2的技术方案是一种用于在隔离体或闸门内部的净化室和暂时可引入到净化室中的处理物的去污布置系统。储备容器用于提供在正常状态中液态的去污剂。此外，设置有具有可加热的蒸发器的蒸发器设备，所述蒸发器设备具有蒸发器单元。第一进流管线从储备容器引导到蒸发器单元。在第一进流管线中设置的输送装置组确定用于将去污剂运输到蒸发器单元中。第二进流管线从压缩空气单元引导到蒸发器单元中。借助于从蒸发器单元延伸到净化室中的流动连接进行对在蒸发器单元中产生的蒸汽状去污剂的导入。流动连接由连接到蒸发器单元上的喷嘴连同其内部的空腔和从那儿延续的通入口构成。所述喷嘴具有头部，通入口从所述头部出来，并且所述喷嘴具有杆，所述杆通过净化室的底部朝向蒸发器单元突出。

[0005] WO2013/003967A1提出一种用于对封闭容器和/或暂时可引入其中的处理物去污的设备，该设备具有用于储备在正常状态中液态的去污剂的储藏器。此外，所述设备包括由压缩空气源加载的雾化器，以用于将去污剂转化成气溶胶。所述设备具有至少一个排出口，所述排出口设置用于将在所述设备中产生的气溶胶直接导入到封闭容器中。储藏器和雾化器是所述设备的集成的组成部分，所述设备作为整体能够安装在封闭容器上或中。储藏器批量生产地以去污剂填充或者能够在使用之前由使用者填充。整个设备或至少储藏器作为一次性物品构造。雾化器是文丘里喷嘴，主通道在所述文丘里喷嘴上通入，所述主通道引导到储藏器。次通道在雾化器上通入，所述次通道具有用于压缩空气源的接头。储藏器中的填

充量针对封闭容器的定义的容积确定。

[0006] US2011/0266376A1涉及一种用于将额定量的去污剂引入到封闭容器中的布置系统。罐具有用于提供液态形式的去污剂的储备容器的功能。所述布置系统此外包括计量设备，所述计量设备具有向封闭容器中指向的用于雾化去污剂的喷嘴。所述计量设备具有计量容器，所述计量容器具有存储空间，所述存储空间具有定义的用于容纳单个份额去污剂的容积。压缩空气接头以及控制装置用于运行计量设备。

[0007] EP2839845A1涉及一种用于在封闭容器中引入的物品的设备，以便借助于氮氧化物对所述物品消毒。消毒液储备在容器中并且经由流通式计数器或计量泵以计算的需求量为了作用到物品上导向通入封闭容器中的喷嘴。

[0008] 最后，EP2692848A1涉及一种用于将去污剂的雾引入到具有储备容器的封闭容器中的设备，借助于经控制的泵从所述储备容器将定义的液体容积运输到瓶中。当达到所调设的液位时，瓶上的液位传感器用信号表示对泵的切断。去污剂从瓶吸走地供应给通入封闭容器中的雾化器。具有部件和其相对于彼此的定位的所述设备能实现对去污剂的细雾的产生，而不使用加热器和超声雾化器，并且同时阻止较大液滴喷入到封闭容器中。

## 发明内容

[0009] 在至今已知的具有用于将去污剂引入到封闭容器中的计量设备的仪器结构中，被加热的蒸发器经常不是没有问题的。将尽可能准确的计量量引入到封闭容器中要求使用昂贵的测量仪器、大多是具有对应的空间需求和管线连接的天平。很多对于所提及的目的存在的设备的另一个缺点是用于实施去污过程的很大时间需求。

[0010] 相对于在先已知的现有技术，本发明的任务是，提供一种创新的用于将额定量的去污剂引入到封闭容器中的布置系统。因此，关于在实施去污时仪器的耗费、空间需求、计量精度、安全性、宽的应用领域和赢得时间应取得整体上低成本的解决方案。

[0011] 关于本发明的概观

[0012] 所述布置系统确定用于将额定量的去污剂引入到封闭容器中。作为用于提供液态形式的去污剂的储备容器的罐以及具有向所述封闭容器中指向的用于雾化去污剂的喷嘴的计量设备属于所述布置系统。为了运行所述计量设备，存在压缩空气接头以及控制装置。所述计量设备具有计量容器，所述计量容器具有存储空间，所述存储空间具有定义的用于容纳单个份额去污剂的容积。所述存储空间用于以来自所述罐的一定数量的去污剂份额周期性地填充，而在所述存储空间中分别包含的份额设置用于在容纳下一个份额之前通过所述喷嘴引入到所述封闭容器中。用于达到额定量的需要的去污剂的份额数量能在1与1的整数倍之间选择。

[0013] 下面定义本发明的特别实施方式：所述存储空间以固定的或可调设的大小构造并且作为单独的集装箱、缸、所述计量容器中的留空部或作为经延伸的或经拉长的管长度提供。所述存储空间具有在 $1\text{cm}^3$ 至 $50\text{cm}^3$ 的范围内、优选在 $1\text{cm}^3$ 至 $5\text{cm}^3$ 的范围内的容积。

[0014] 为了在所述存储空间中可容纳的去污剂份额的大小的可调设性例如利用可推入到所述存储空间中并且在位置方面可调设的立管、活塞或电传感器或者卷的内横截面和长度确定的软管卷或管卷。

[0015] 所述压缩空气接头用于以来自所述罐的去污剂填充所述存储空间并且用于基于

文丘里原理运行所述喷嘴。为了以来自所述罐的去污剂填充所述存储空间，所述计量设备具有输送装置。填充状态传感器、闭锁元件或可调设的立管、可调设的活塞或可调设的电传感器用于用信号表示完全填入到所述存储空间中的去污剂份额和停止来自所述罐的输送。所述闭锁元件作为在所述存储空间中设置的浮力体或作为半透性的膜提供。所述可调设的电传感器与固定的电触点配合作用，所述电触点在完全填入去污剂份额时通过所述去污剂桥接。

[0016] 在所述控制装置上能对具有用于将额定量的去污剂引入到所述封闭容器中的开始、过程变化和结束的时间流程和通过确定份额数量的额定量进行编程。在结束将额定量的去污剂引入到所述封闭容器中之后在所述计量设备中剩余的去污剂向所述罐中的引回也能编程。

[0017] 为了将额定量的去污剂引入到所述封闭容器中，为了接通所述过程变化和量调整而设置有：

[0018] a) 由所述控制装置经由控制管线加载的设计为三通阀的第一类别的调节环节，所述三通阀安装在引导去污剂或环境空气的材料管线中；

[0019] b) 由所述控制装置经由控制管线加载的设计为闭塞阀的第二类别的调节环节，所述闭塞阀安装在引导去污剂或压缩空气的材料管线中；和

[0020] c) 设计为节流阀的第三类别的调节环节，所述节流阀优选是可调设的，所述节流阀安装在引导去污剂或压缩空气的材料管线中。

[0021] 供应到所述布置系统中的压缩空气和环境空气流经净化的过滤器。

[0022] 所述计量设备作为紧凑的结构单元提供并且能够紧邻所述封闭容器地安装，以便取得从所述存储空间到所述喷嘴的材料管线的最小长度并且因此取得用于从所述存储空间成份额地供应到所述喷嘴上的去污剂的最小运输时间。所述罐、用于压缩空气的源和所述控制装置处于所述计量设备外部。在这里，用于所述计量设备的控制可能经由本来对于所述封闭容器存在的中央控制装置进行。备选地，可能设置有单独的、集成到所述计量设备中的控制装置。

[0023] 在按照所述布置系统的第一变型方案的计量设备上定义：

[0024] 第一连接点，通过所述第一连接点，从所述罐出来的材料管线引导到所述计量设备中，其中，构成来自环境空气的供应的材料管线通入所述罐中；和

[0025] 第二连接点、第三连接点和第四连接点，通过所述第二连接点、所述第三连接点和所述第四连接点，分别一个从压缩空气接头出来的材料管线引导到所述计量设备中。

[0026] 所述计量设备此外包括：

[0027] 第一调节环节，从所述第一连接点延续的材料管线引导到所述第一调节环节上，并且所述第一调节环节经由控制管线与所述控制装置连接；

[0028] 第五调节环节，从所述第二连接点延续的材料管线引导到所述第五调节环节上，并且所述第五调节环节经由控制管线与所述控制装置连接；和

[0029] 第六调节环节，从所述第四连接点延续的材料管线引导到所述第六调节环节上，并且所述第六调节环节经由控制管线与所述控制装置连接。

[0030] 在将压缩空气引导到所述第三连接点的材料管线中安装有第四调节环节，所述第四调节环节经由控制管线与所述控制装置连接。

[0031] 一个材料管线从所述第一调节环节朝所述计量容器延续，所述计量容器具有在其中存在的所述存储空间，并且另一个材料管线从所述第一调节环节延伸到所述喷嘴。一个材料管线从所述第五调节环节延续，该材料管线延伸到通入环境空气的输送装置中，所述输送装置优选设计为文丘里喷嘴。一个材料管线从所述第三连接点延伸到所述喷嘴。一个材料管线从所述第六调节环节延续，该材料管线在填充状态传感器上方通入进一步引导到第一安全元件的材料管线中。

[0032] 一个材料管线从所述存储空间通过经由控制管线与所述控制装置连接的填充状态传感器进一步延伸到第一安全元件并且从这里延伸到所述输送装置上。在所述材料管线中在所述第五调节环节与所述输送装置之间装入有优选设计为可调设的节流阀的第八调节环节。在所述材料管线中在所述第六调节环节与其向进一步引导到所述第一安全元件的材料管线中的通入口之间安装有优选设计为节流阀的第九调节环节。

[0033] 在所述材料管线中在所述第一调节环节与所述计量容器之间安装有经由控制管线与所述控制装置连接的空置状态传感器。在所述材料管线中在所述第一安全元件与所述输送装置之间设置有第二安全元件，其中，这两个安全元件优选作为半透性的膜构造。在所述另一个材料管线中在所述第一调节环节与所述喷嘴之间安装有优选设计为可调设的节流阀的第七调节环节。

## 附图说明

- [0034] 附图中：
- [0035] 图1A示出所述布置系统的第一变型方案的线路图；
- [0036] 图1B示出图1A中的计量设备的透视原理图；
- [0037] 图1C示出按照图1B的计量设备的前视图；
- [0038] 图1D示出按照图1B的计量设备的侧视图；
- [0039] 图1E示出按照图1B的计量设备的局部分解图；
- [0040] 图1F示出按照图1的计量设备B的较详细的分解图；
- [0041] 图1G示出按照图1B的计量设备的还较详细的分解图；
- [0042] 图1H示出在图1D中的线A-A上的竖直剖视图；
- [0043] 图1J示出在图1D中的线B-B上的水平剖视图；
- [0044] 图2A示出所述布置系统的第二变型方案的线路图；
- [0045] 图2B示出图2A中的计量设备的透视原理图；
- [0046] 图2C示出按照图2B的计量设备的局部分解图；
- [0047] 图3A示出所述布置系统的第三变型方案的线路图；
- [0048] 图3B示出图3A中的计量设备的透视原理图；
- [0049] 图3C示出按照图3B的计量设备的局部分解图；
- [0050] 图4A示出所述布置系统的第四变型方案的线路图；
- [0051] 图4B示出图4A中的计量设备的透视原理图；
- [0052] 图4C示出按照图4B的计量设备的局部分解图；
- [0053] 图5示出所述布置系统的第五变型方案的线路图；
- [0054] 图6示出所述布置系统的第六变型方案的线路图；

- [0055] 图7示出所述布置系统的第七变型方案的线路图；
- [0056] 图8示出所述布置系统的第八变型方案的线路图；
- [0057] 图9A示出所述布置系统的第九变型方案的线路图；
- [0058] 图9B示出图9A中的计量设备的透视原理图，其具有在大小方面可调设的存储空间和所连接的用于储备去污剂的罐；
- [0059] 图9C示出图9B中的计量容器的透视图，其具有以大的容积调设的空的存储空间和作为浮力体的球形的闭锁元件；
- [0060] 图9D示出按照图9C的计量容器的放大的竖直剖视图；
- [0061] 图9E示出按照图9C的图示，其具有所填充的存储空间和小的容积调设；
- [0062] 图9F示出按照图9E的计量容器的放大的竖直剖视图；
- [0063] 图9G示出图9B中的计量容器的竖直剖视图，其具有作为半透性的膜的闭锁元件；
- [0064] 图9H示出变换的计量容器的透视图，其具有在存储空间中的可电调设的份额大小；
- [0065] 图9J示出按照图9H的构造的俯视图；并且
- [0066] 图9K示出在图9J中的线C-C上的竖直剖视图。

### 具体实施方式

[0067] 参考附图下面进行对按照本发明的用于将额定量的去污剂引入到封闭容器中的布置系统的详细说明。在这里讨论所述布置系统的总共九种变型方案的结构上的构造以及其功能。为了避免重复，对于各个变型方案的说明适用以下规定，即，如果在属于一个变型方案的附图序列中包含附图标记、但在所属的说明书文字中未解释，则参考在先的变型方案中对其的解释。

[0068] 图1A至图1J(所述布置系统的第一变型方案)

[0069] 在计量设备1上首先定义第一连接点11，通过该第一连接点，从罐T出来的材料管线19引导到计量设备1中，其中，构成来自环境空气U的供应的材料管线19通入罐T中。此外，存在第二连接点12、第三连接点13和第四连接点14，通过该第二连接点、该第三连接点和该第四连接点，分别一个从压缩空气接头+P出来的材料管线19引导到计量设备1中。从第一连接点11延续的材料管线19引导到第一调节环节31上，同时第一调节环节31经由控制管线89与控制装置8连接。从第二连接点12延续的材料管线19引导到第五调节环节35上，并且同时第五调节环节35经由控制管线89与控制装置8连接。从第四连接点14延续的材料管线19引导到第六调节环节36上并且同时第六调节环节36经由控制管线89与控制装置8连接。在将压缩空气+P引导到第三连接点13的材料管线19中安装有第四调节环节34，该第四调节环节经由控制管线89与控制装置8连接。

[0070] 材料管线19从第一调节环节31延续到计量容器2，该计量容器具有在其中存在的存储空间20(例如大小为1cm<sup>3</sup>)。另一个材料管线19从第一调节环节31延伸到喷嘴18，该喷嘴以通入封闭容器9中的方式嵌入到该封闭容器的室壁90中。材料管线19从第五调节环节35延续，该材料管线延伸到通入环境空气U中的输送装置7，该输送装置优选设计为文丘里喷嘴。材料管线19从第三连接点13延伸到喷嘴18。材料管线19从第六调节环节36延续，该材料管线在填充状态传感器51上方通入进一步引导到第一安全元件61的材料管线19中。

[0071] 材料管线19从存储空间20通过经由控制管线89与控制装置8连接的填充状态传感器51进一步延伸到第一安全元件61并且从这里延伸到输送装置7上。在该材料管线19中在第五调节环节35与输送装置7之间安装有优选设计为可调设的节流阀的第八调节环节38。在该材料管线19中在第六调节环节36与其向进一步引导到第一安全元件61的材料管线19中的通入口之间安装有优选设计为节流阀的第九调节环节39。在该材料管线19中在第一调节环节31与计量容器2之间设置有经由控制管线89与控制装置8连接的空置状态传感器52。在该材料管线19中在第一安全元件61与输送装置7之间装入有第二安全元件62，其中，这两个安全元件61、62优选作为半透性的膜构造。两个安全元件61、62构成双重屏蔽，使得没有去污剂无意地经由输送装置7到达环境U中，但另一方面可以引起朝向存储空间20的吸气。

[0072] 在该另一个材料管线19中在第一调节环节31与喷嘴18之间安装有优选设计为可调设的节流阀的第七调节环节37。调节环节37至39用于精调整个布置系统的功能。第七调节环节37的流动阻力例如能够通过在壳体10上与喷嘴18上的管线接头23之间的软管连接的所选择的流动横截面和长度确定。借助于第七调节环节37优化去污剂的流量率，以便实现所述去污剂以尽可能精细的雾的形式从喷嘴18排出。第八调节环节38用于输送装置7的功率调设，以便构建要从罐T经由材料管线19、通过存储空间20直至第一传感器51保持的液柱，包括克服在该路段上存在的流动阻力。

[0073] 罐T、控制装置8、用于压缩空气+P的源和来自环境空气U的进口处于计量设备1外部。在连接点11至14内部结构化的计量设备1紧凑地构造(参见图1B至图1J)，模块状地划分成盖17、在其下面的壳体10、在其下面的计量容器2、在其下面的另一个壳体10并且最下面的第一调节环节31。不同尺寸的密封装置28和螺钉29用于组装计量设备1。两个与间隔元件69成间距地保持的安全元件62、61处于上面的壳体10中，其中，在第一安全元件61下方设置有漏斗67。脱气室15在上面邻接到存储空间20上，该脱气室延伸到上面的壳体10之中。

[0074] 从环境空气U出来的材料管线19在罐T中通入，以便在吸走来自罐T的去污剂时空气可以再流动，并且在将去污剂从管线系统引回罐T中时所排出的空气量可以溢出到环境空气U中。在该材料管线19中安装有第一过滤器41，以便确保仅经净化的空气到达罐T中。

[0075] 在设备起动时，第一调节环节31和第五调节环节35从控制装置8获得位置脉冲，该位置脉冲用于从罐T朝向计量容器2打开第一调节环节31并且打开第五调节环节35，以用于以压缩空气+P供给输送装置7，由此经由两个安全元件61、62生成去污剂向存储空间20中的抽吸。在达到存储空间20中的额定填充状态时，填充状态传感器51将这用信号表示给控制装置8，由此停止从罐T的吸走，进行在第一调节环节31上的转换、第四调节环节34的打开和第五调节环节35的关闭。因此，喷嘴18经由材料管线19以压缩空气+P供应，文丘里效应开始并且因此在存储空间20中与封闭容器9紧邻地准备的去污剂份额被抽吸并且以气溶胶形式引入到封闭容器9中。在第四调节环节34下游的第三过滤器43保证仅纯净的压缩空气+P到达喷嘴18。如果存储空间20排空，则空置状态传感器将这用信号表示52给控制装置8，并且在需求时可以开始以下一个去污剂份额重新填充存储空间20以及然后去污剂的处理。

[0076] 如果对于以对应的份额数量n实施封闭容器9的按规定的去污需要的去污剂的额定量(沿着材料管线19从第一调节环节31经由第七调节环节37朝向喷嘴18的路段被抽空)并且管线系统应被排空，则进行在控制装置8中的转换。第一调节环节31打开从存储空间20向罐T中的回程。经由第六调节环节36供给的压缩空气+p将还处于存储空间20中以及

邻接的材料管线19中的去污剂往回挤压到罐T中。在这里,第九调节环节39用于确定经由第六调节环节36供应的用于将剩余的去污剂引回到罐T中的压缩空气+P的必需的强度。

[0077] 计量设备1基本上由上面的和下面的壳体部件10、在其之间设置的计量容器2和在上面套装的盖17组装成。为了与材料管线19上的相应的区段连接,设置有管线接头23。可调设的第七调节环节37例如通过对确定的纵向区段和流动横截面的材料管线19有选择地确定尺寸来构成。

[0078] 图2A至图2C(所述布置系统的第二变型方案)

[0079] 该计量设备1基本上由壳体部件10、在其上设置的计量容器2和在上面套装的盖17组装成。相对于第一变型方案,该布置系统具有减少的仪器周长。省去第四连接点14、第六调节环节36、第九调节环节39和用于填充状态信号表示的第一传感器51以及在材料管线19和控制管线89上的所属的区段。向计量容器2中成批供给去污剂的结束在这里经时间控制地进行,其方式是,关闭第五调节环节35,对此转换第一调节环节31,以用于供给喷嘴18。在排空计量容器2期间(也在将去污剂引回罐T中时),空气经由输送装置7通过两个安全元件62、61流动到计量容器2中,以用于容积补偿。在结束对封闭容器9的按规定去污之后,在所述布置系统中剩余的去污剂向罐T中的引回现在不是通过压力和抽吸、而是仅通过基于与在下面定位的罐T的高度差的重力进行。

[0080] 图3A至图3C(所述布置系统的第三变型方案)

[0081] 该计量设备1以壳体部件10、在其中构造的计量容器2和在上面套装的盖17还更紧凑。相比于第二变型方案,在这里省去第二安全元件62,取代用于探测计量容器2的空置状态的第二传感器52现在仅给出用于探测填充状态的第一传感器51,并且在罐状的计量容器2中的存储空间20的大小现在可调设地构造,例如在1cm<sup>3</sup>至50cm<sup>3</sup>之间。所述可调设性利用伸入到存储空间20中的且在高度上可移动的立管27实现。

[0082] 经由打开的第五调节环节35以压缩空气+P加载的输送装置7又引起去污剂从罐T经由第一调节环节31向计量容器2中的抽吸,直至第一传感器51显示所调设的填充容积的达到,对此转换用于供给喷嘴18的第一调节环节31。在所述布置系统中剩余的去污剂向罐T中的引回又仅通过重力作用进行。

[0083] 图4A至图4C(所述布置系统的第四变型方案)

[0084] 该计量设备1也以壳体部件10、在其中构造的计量容器2和在上面套装的盖17非常紧凑地构造。为了紧固第一传感器51,附加地设置有要与壳体10螺纹连接的装配板16。与第三变型方案的仪器构造的唯一区别在于,取代之前使用的具有对于储备容积可调设的存储空间20的计量容器2,在这里的实施例中,存储空间20的大小通过对软管卷或管卷确定尺寸来定义。根据卷的内横截面和长度,可能构成例如在1cm<sup>3</sup>至5cm<sup>3</sup>之间的储备容积。计量容器2以去污剂的填充、所述去污剂经由喷嘴18向封闭容器9中的输入和在所述布置系统中剩余的去污剂向罐T中的引回如在第三变型方案中那样进行。

[0085] 图5(所述布置系统的第五变型方案)

[0086] 相对于第四变型方案,省去第五调节环节35和输送装置7,取代这些配件现在装入有第二调节环节32。控制管线89从控制装置8引导到第二调节环节32并且材料管线19通过第二连接点12经由第一安全元件61和第七调节环节37从环境空气U引导出来。利用可调设的第七调节环节37,进行在排空存储空间20时对再流入的空气的调设。现在第二安全元件

62定位在用于显示所填充的存储空间20的第一传感器51与第二调节环节32之间。此外,在从第二调节环节32出发的材料管线19向引导到喷嘴18的材料管线19中的通入口之间安装有第三传感器53,该第三传感器用信号表示:当没有去污剂存在时,特别是来自计量容器2的份额经由喷嘴18处理。

[0087] 存储空间20以来自罐T的去污剂的填充现在仅通过喷嘴18的吸入效应经由第二调节环节32和第二安全元件62发生。第一安全元件61用作用于从环境U流入到材料管线19中的空气的过滤器并且同时用作障碍物,如果去污剂通过疵点要挤到材料管线19的这个区段中的话,所述去污剂由此不能到达环境U中。第二安全元件62类似连接于第一安全元件61上游。在所述布置系统中剩余的去污剂向罐T中的引回也在那里通过重力作用发生。

[0088] 图6(所述布置系统的第六变型方案)

[0089] 在该实施例中,喷嘴18以从存储空间20吸走的去污剂的供给不再经由第二调节环节32发生,而在通过第一传感器51用填充状态信号表示时经由打开的第五调节环节35发生。在将去污剂输送到喷嘴18期间,第一调节环节31以朝向罐T的材料管线19关闭、以朝向环境空气U的材料管线1反之一打开。材料管线19的区段首先从环境空气U引导通过第二连接点12,第一安全元件61连接于该第二连接点下游。在第一安全元件61和与第一调节环节31的接头之间,在材料管线19中安装有可调设的第七调节环节37,其中,第一安全元件61和第七调节环节37具有如之前说明的那样的功能(参见图5)。

[0090] 如果第一传感器51反之用信号表示不存在去污剂、而存在空气,则因此显示:存储空间20完全被排空或者还未完全被填充。因此,第五调节环节35被关闭或保持关闭并且第一调节环节31朝向罐T打开、但朝向环境空气U关闭。在持续地经由第四调节环节34供给压缩空气+P时,由喷嘴18生成的抽吸效果穿过第二安全元件62和存储空间20引起所述喷嘴以下一个去污剂份额n的重新填充或填充完成。然而,第二安全元件62不允许去污剂的可能被带走的颗粒通过。在所述布置系统中剩余的去污剂又仅通过重力作用往回流动到罐T中。

[0091] 图7(所述布置系统的第七变型方案)

[0092] 该实施例相对于第六变型方案在仪器构造方面简化。省去材料管线19的在旁路中引导的区段连同在其中安装的第五调节环节35和第二安全元件62。除较小的安全水平之外,工作原理在很大程度上是相同的。

[0093] 在第一传感器51上用填充状态信号表示时,按照控制装置8的脉冲,第一调节环节31朝向罐T关闭并且朝向环境空气U打开。经由第四调节环节34和第三过滤器43以压缩空气+P加载的喷嘴18引起去污剂从所填充的存储空间20的抽吸和去污剂以经雾化的形式输入到封闭容器9中。

[0094] 如果第一传感器51反之用信号表示仅存在空气(即存储空间20是空的或还未完全被填充),则第一调节环节31朝向罐T打开或保持打开并且朝向环境空气U关闭或保持关闭。经由第四调节环节34导向喷嘴18的压缩空气+P产生作用到存储空间20上的抽吸并且因此产生所述存储空间以另一个去污剂份额n的下一个填充,所述去污剂然后又准备用于输入到封闭容器9中。在所述布置系统中剩余的去污剂罐T的引回基于重力作用。

[0095] 图8(所述布置系统的第八变型方案)

[0096] 该实施例的构造构成一种与第五变型方案接近的变型方案。取代为了对存储空间20的大小确定尺寸而设置的软管卷或管卷,现在又使用在其存储容积方面(例如在1cm<sup>3</sup>至

50cm<sup>3</sup>之间)可调设的罐状的计量容器2。不存在第三传感器53,并且第一安全元件61现在安装在第二安全元件62的位置上、即在第一传感器51与第二调节环节32之间。此外,可调设的第七调节环节37现在在材料管线19中处于第一调节环节31与从第二调节环节32向从第一调节环节31出来的材料管线19中的通入口之间。

[0097] 在填充模式的开始,第一传感器51识别对存储空间20的不充分填充。控制装置8引起第一调节环节31的打开位置(即从存储空间20仅朝向罐T)以及第二调节环节32的打开位置(即从喷嘴18仅能朝向存储空间20),从而以压缩空气+p加载的喷嘴18的抽吸作用经由存储空间20延伸到罐T中并且存储空间20连续地以去污剂填充。

[0098] 存储空间20的所完成的填充由第一传感器51识别并且经由控制装置8处理,从而进行转换。第一调节环节31现在仅从存储空间20朝向喷嘴18变换到打开位置中,并且第二调节环节32现在从环境空气U仅朝向存储空间20变换到打开位置中。因此,对应于在第七调节环节37上调设的流动阻力,从喷嘴18抽吸的去污剂以对应的流量率并且以经雾化的形式到达封闭容器9中。在所述布置系统中剩余的去污剂基于重力作用往回流动到罐T中。

[0099] 图9A至图9K(所述布置系统的第九变型方案)

[0100] 为了比较该布置系统的仪器构造而参考第八变型方案。计量容器2的存储空间20又可调设地设计,其例如具有在1cm<sup>3</sup>至50cm<sup>3</sup>之间的存储容积。

[0101] 材料管线19从罐T通过第一连接点11延伸到作为三通阀构造的第一调节环节31,从该第一调节环节,一个接头经由材料管线19引导到计量容器2并且另一个接头经由材料管线19引导到第三调节环节33。材料管线19从第三调节环节33(设计为三通阀)延伸到同样是三通阀的第二调节环节32,并且另一个接头经由材料管线19朝向喷嘴18引导。在第三调节环节33与喷嘴18之间设置有可调设的第七调节环节37。如在所有之前变型方案中,材料管线19通过第三连接点13从压缩空气接头+P引出到喷嘴18上。在压缩空气接头+P与第三连接点13之间,第四调节环节34和第三过滤器43安装在材料管线19中。第二调节环节32的接头以中间连接的第一填充状态传感器51通入计量容器2中并且该调节环节32的另一个接头作为材料管线19通过第二连接点12以其连接于上游的第二过滤器42朝向环境空气U延伸。填充状态传感器51和四个调节环节31至34经由控制管线89与控制装置8连接。

[0102] 在填充存储空间20时,第一调节环节31仅从计量容器2朝向罐T处于打开位置中、但朝向第三调节环节33处于关闭位置中。第三调节环节33的另一个接头朝向第二调节环节32并且从那里进一步朝向计量容器2打开。第三调节环节33的剩余的接头打开地经由第七调节环节37延伸到喷嘴18上,由该喷嘴生成对去污剂的抽吸。同时关闭第二调节环节33朝向环境空气U的剩余接头。

[0103] 随着达到在存储空间20中的由第一传感器51识别的所调设的填充状态,进行所述布置系统的为了启动而向喷射模式中的转换。在第一调节环节31上,计量容器2与罐T的连接关闭并且与第三调节环节33的连接打开。同时第三调节环节33与第二调节环节32的连接关闭并且从第二调节环节32经由第二连接点12朝向环境空气U的连接打开,以便连续地由以压缩空气+p加载的喷嘴18从存储空间20吸走的去污剂可以通过再流入的空气取代。在这种情况下,从存储空间20出来经由第一调节环节31和进一步经由第三调节环节33和第七调节环节37的连接朝向喷嘴18开口。在所述布置系统中剩余的去污剂向罐T中的引回也在这里仅通过重力作用发生。

[0104] 按照图9B至图9G,计量容器2的存储空间20的填充容积的可调设性基于柱形的体,该体具有下面的基本部件21和伸缩地经由基本部件21可滑动的提升部件22,存储空间20处于所述基本部件中。提升部件22具有轴向伸入到存储空间20中的活塞22',该活塞随着提升部件22在基本部件21上逐步移动而改变存储空间20的大小,例如在较大容积V<sub>1</sub>与较小容积V<sub>2</sub>之间。在存储空间20的空的状态中,闭锁元件25(在图9C至图9F中浮子球)处于基本部件21的底部上。随着对存储空间20的连续填充,闭锁元件25由浮力决定地提起,直至达到额定状态,在该额定位置中,闭锁元件25锁定轴向延伸通过活塞22'的通道24的漏斗形通入口。

[0105] 在按照图9G的计量容器2的实施方式中,取代球形的、基于浮力的闭锁元件25,在轴向延伸通过活塞22'的通道24的漏斗形通入口上游设置有设计为半透性的膜的闭锁元件25,该闭锁元件不允许去污剂到达通道24中。在基本部件21上,材料管线19从罐T或喷嘴18引导到存储空间20中。另一方面,从管线接头23起,材料管线19从通道24的出口引导到填充状态传感器51并且从那里最后引导到环境空气U或喷嘴18。

[0106] 在按照图9H至图9K的计量容器2的实施方式中,仅存在基本部件21并且对存储空间20中的份额大小的调设借助于在推入深度方面可调设的电传感器27'发生,例如在较大容积V<sub>1</sub>与较小的容积V<sub>2</sub>之间。在完全空的存储空间20或还未达到的填充状态中,在存储空间20中固定设置的电触点26和电传感器27'未桥接,第一传感器51对此检测。反之,在达到填充状态时,电触点26和电传感器27'桥接,第一传感器51对此记录。向基本部件21中的供应等效于图9B至图9G地构造。材料管线19从单独的、通入存储空间20中的管线接头23延伸,该材料管线最后引导到环境空气U或喷嘴18。

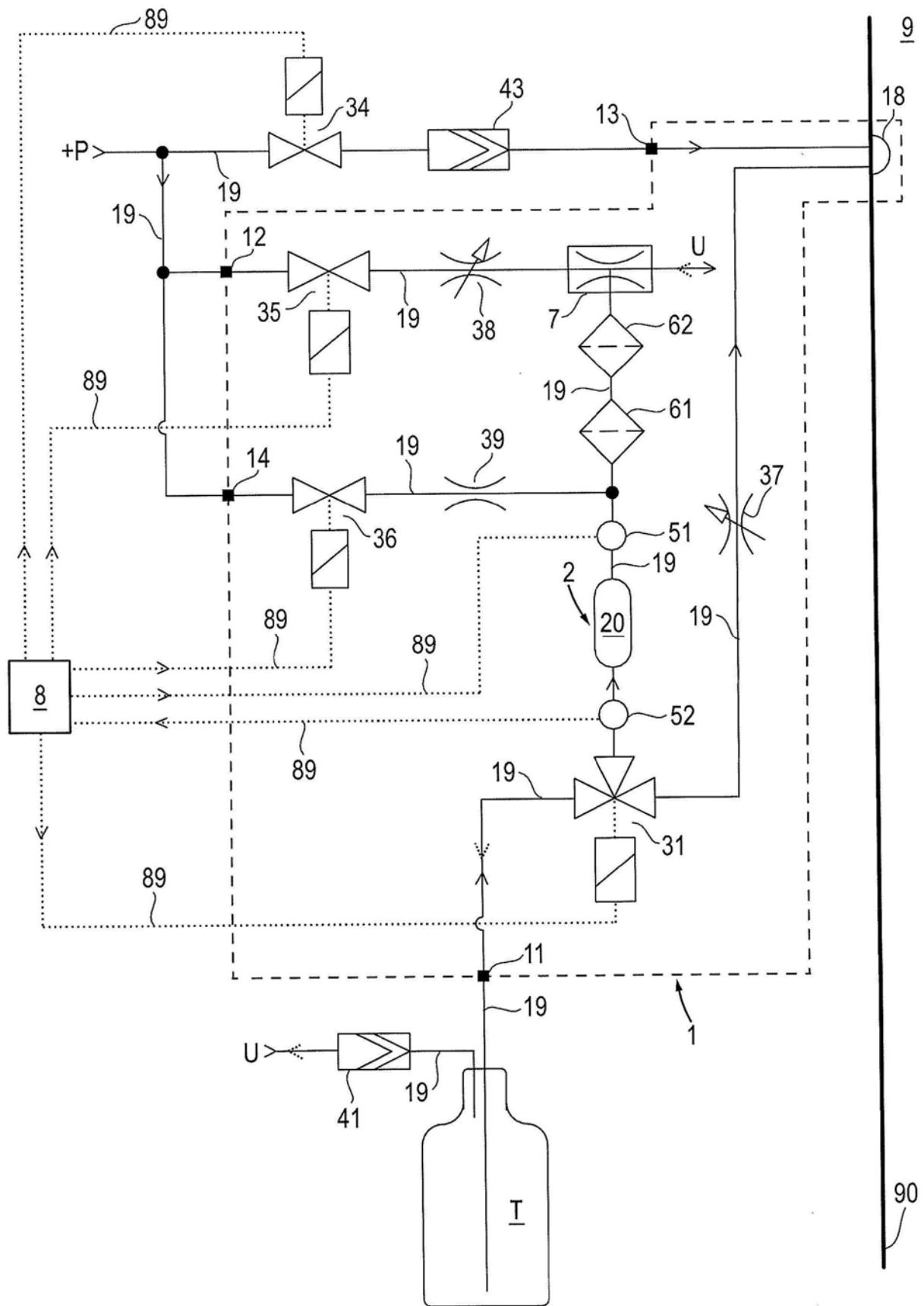


图1A

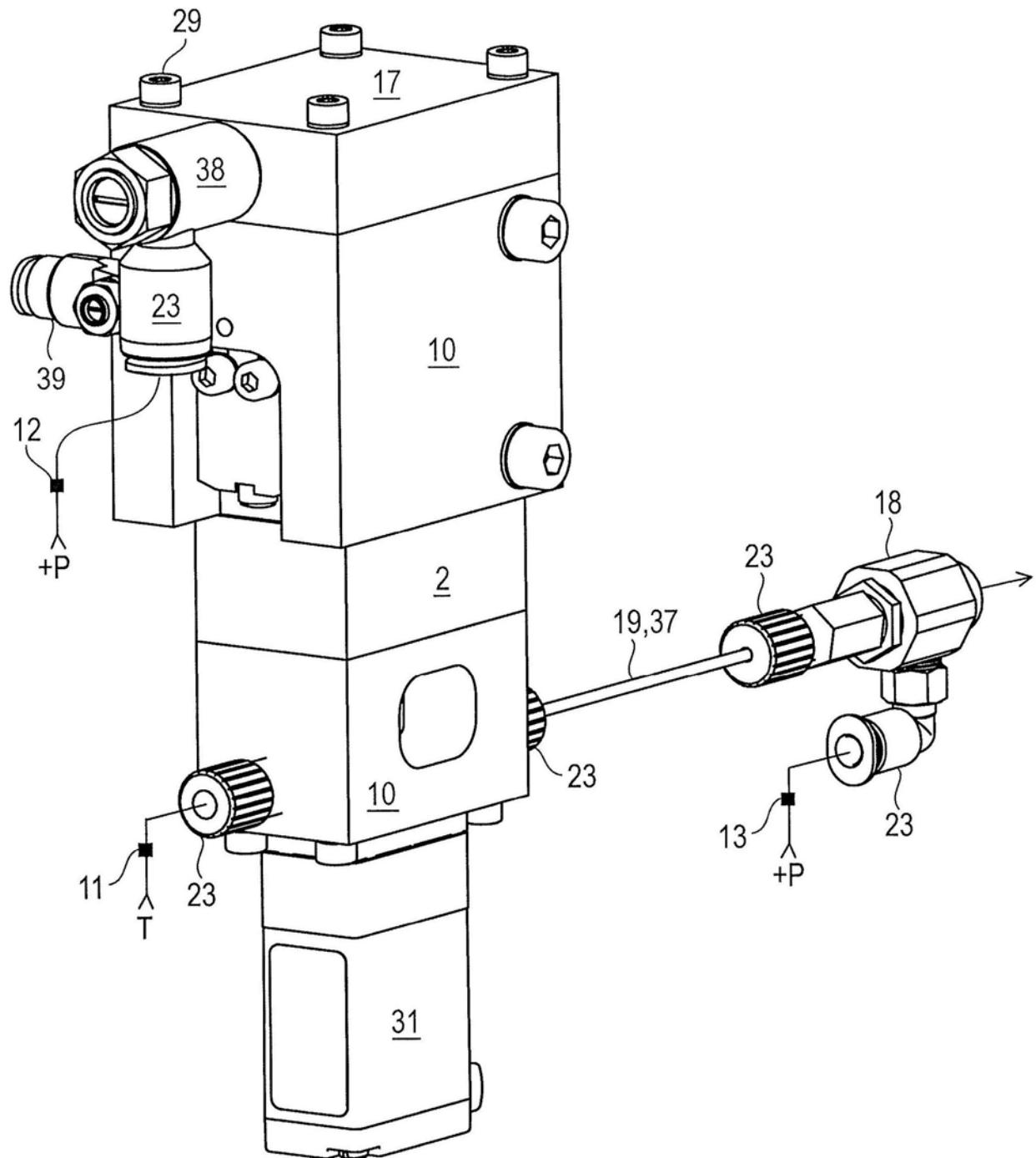


图1B

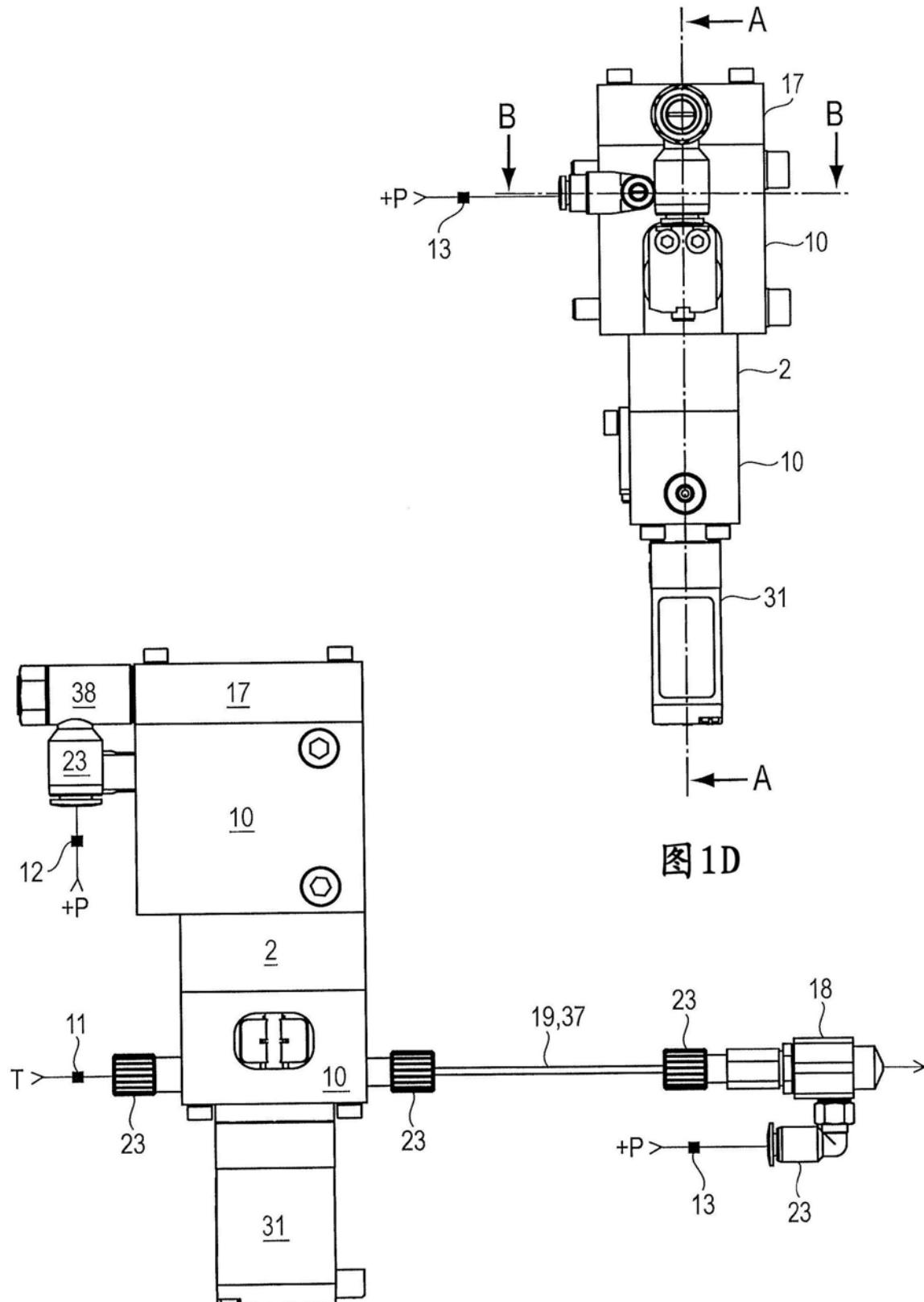


图 1C

图 1D

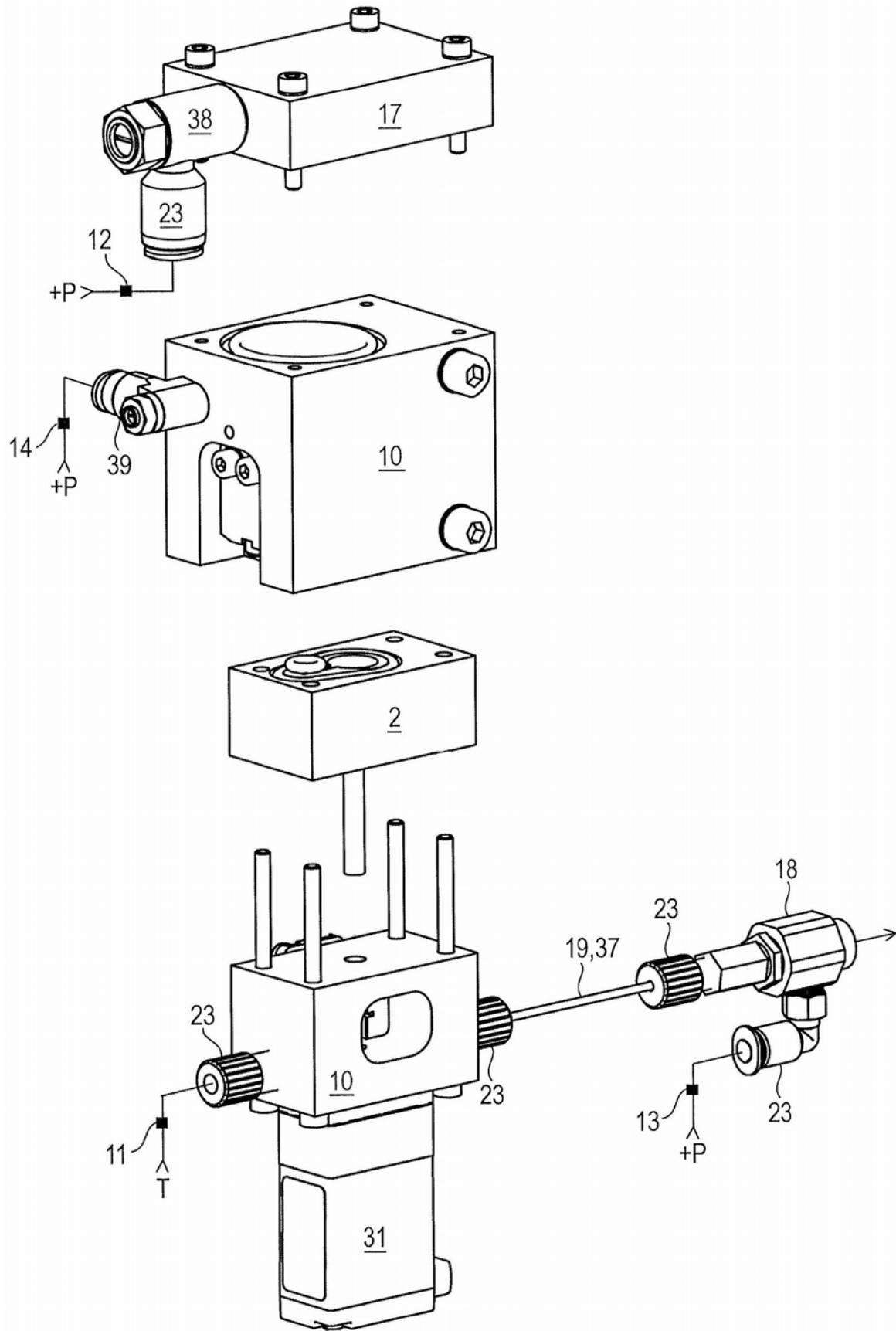


图1E

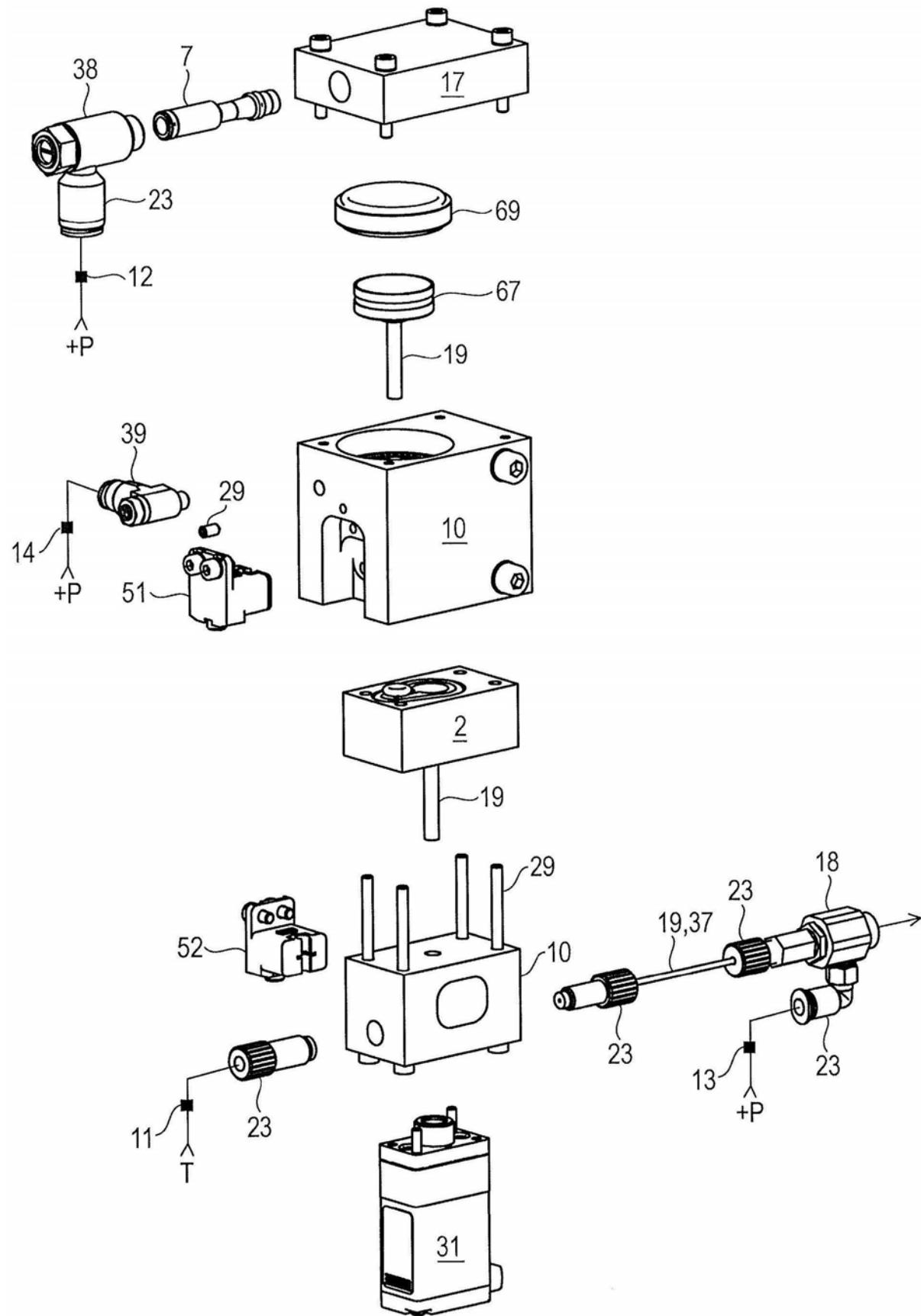


图1F

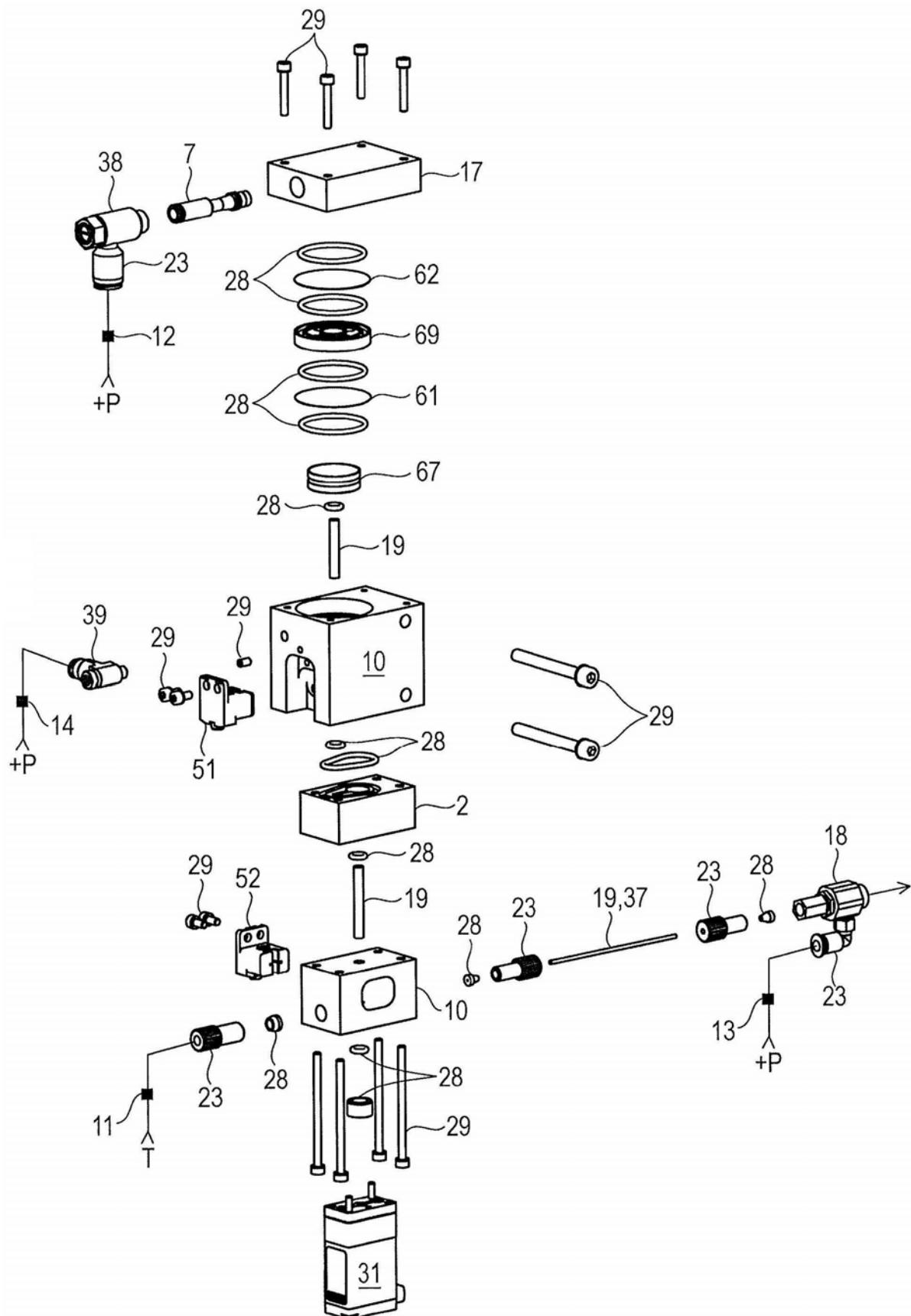


图1G

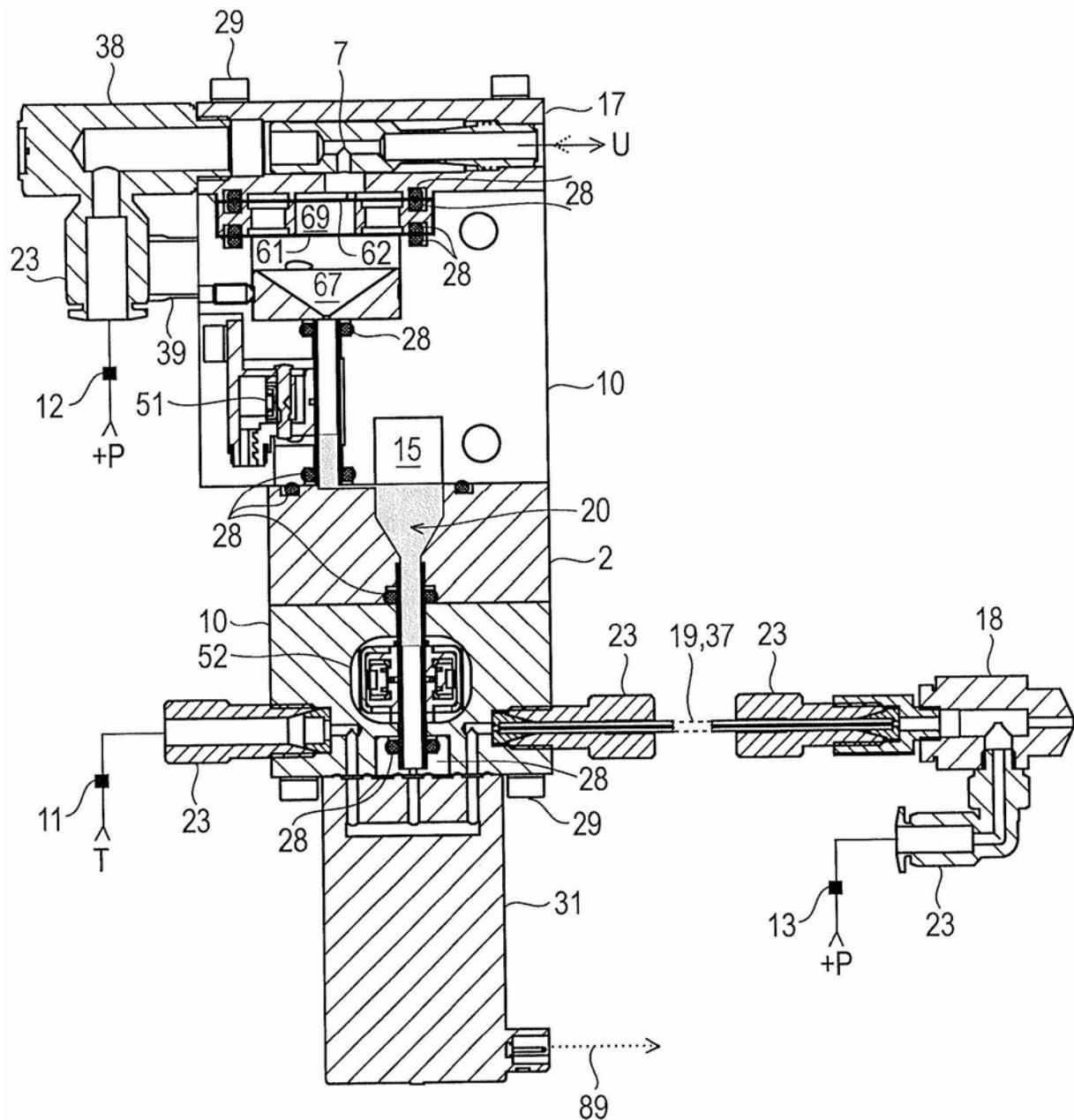


图1H

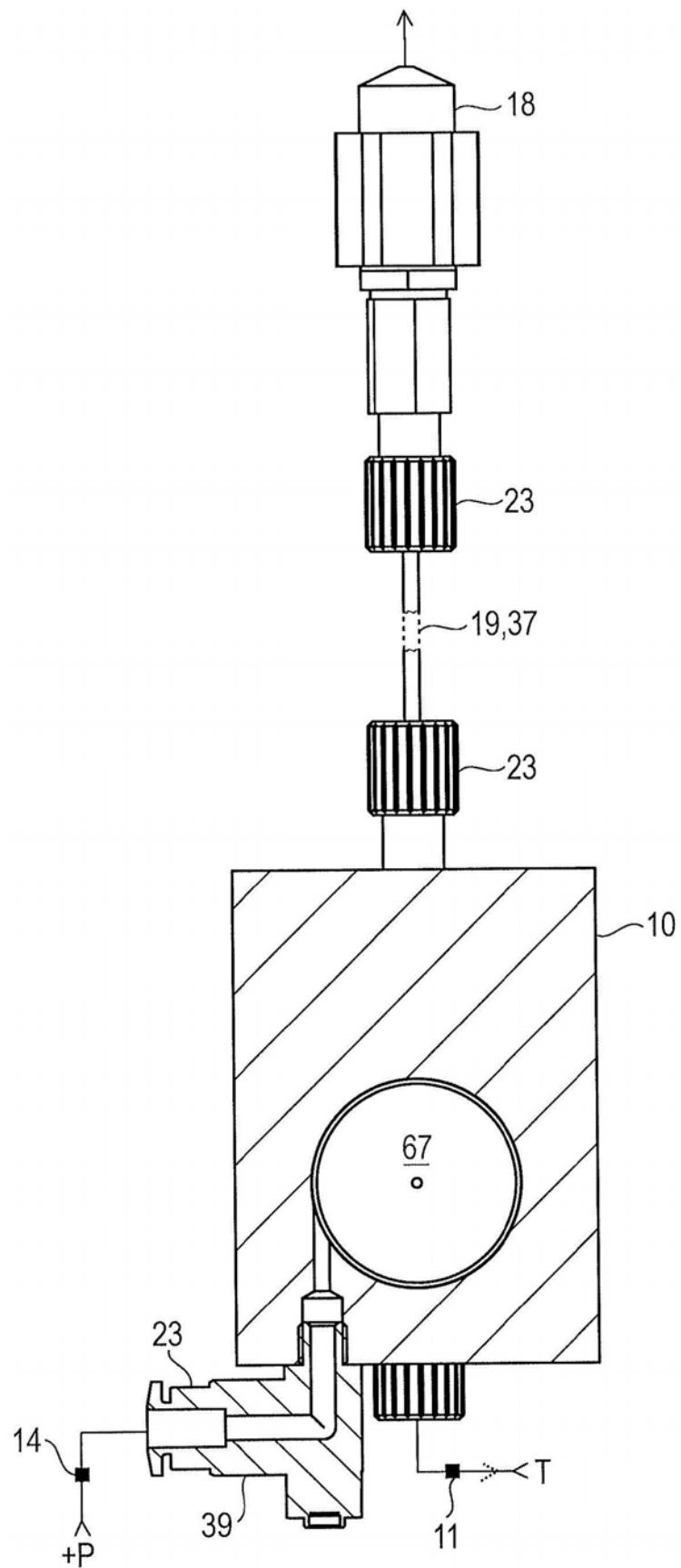


图1J

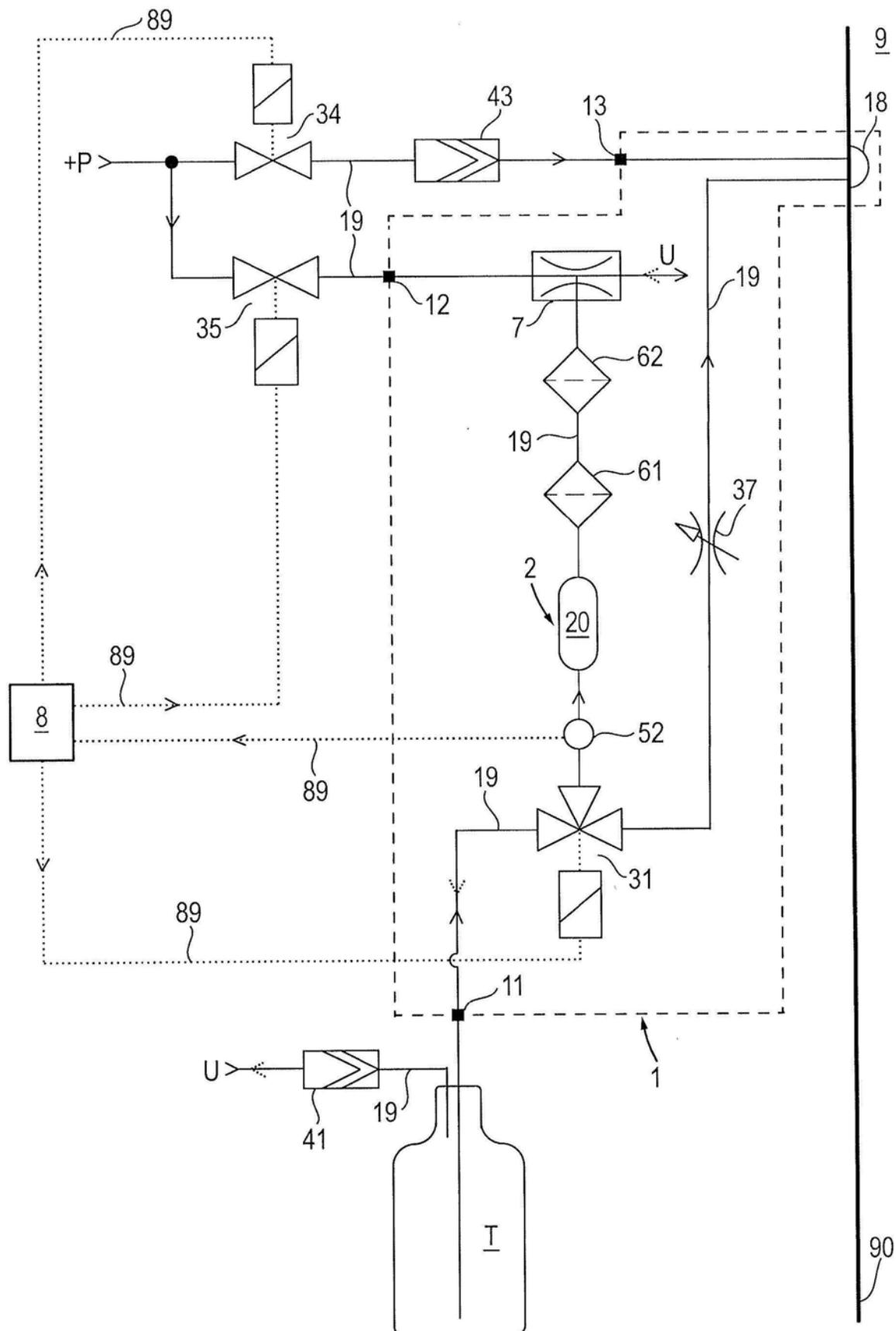


图2A

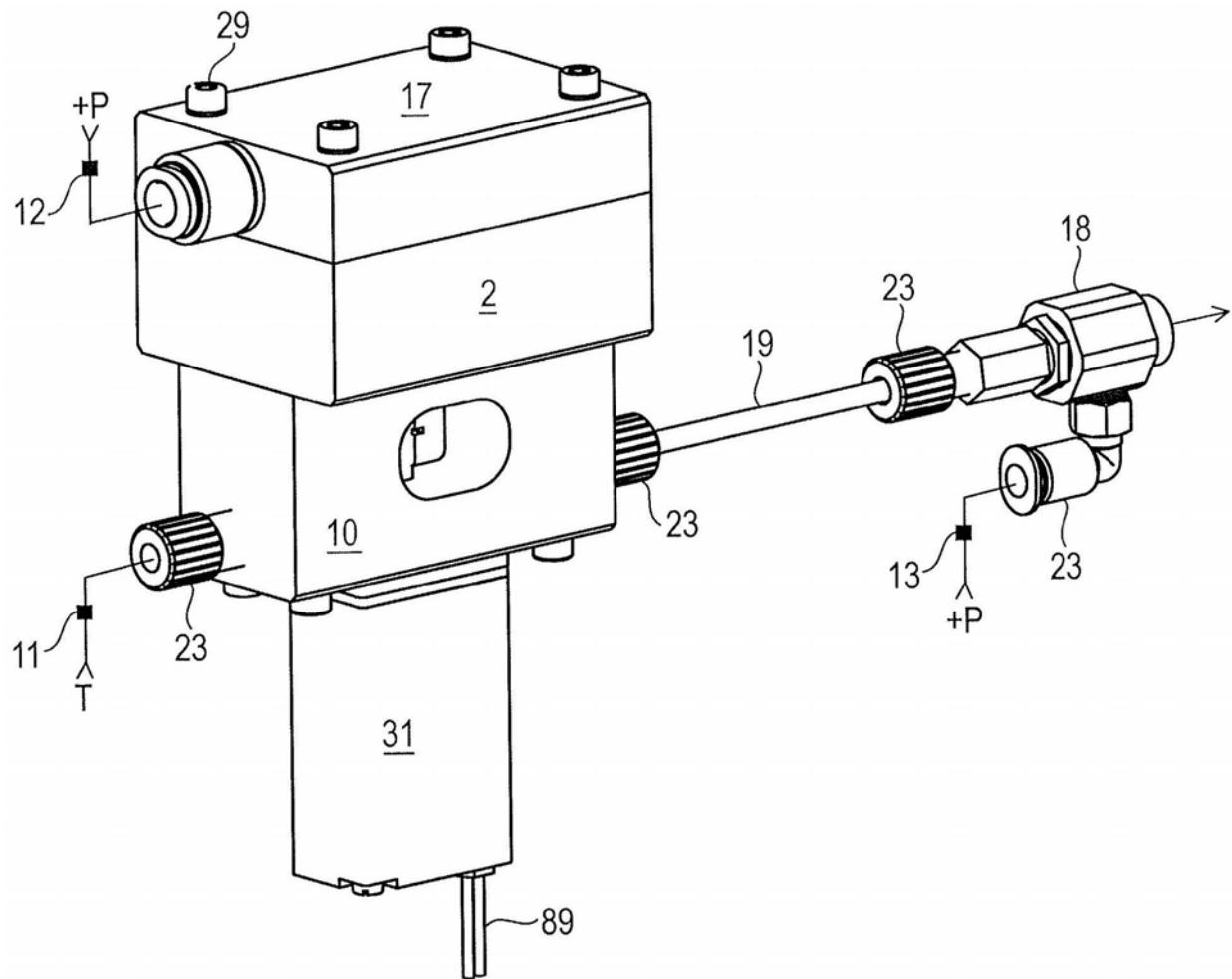


图2B

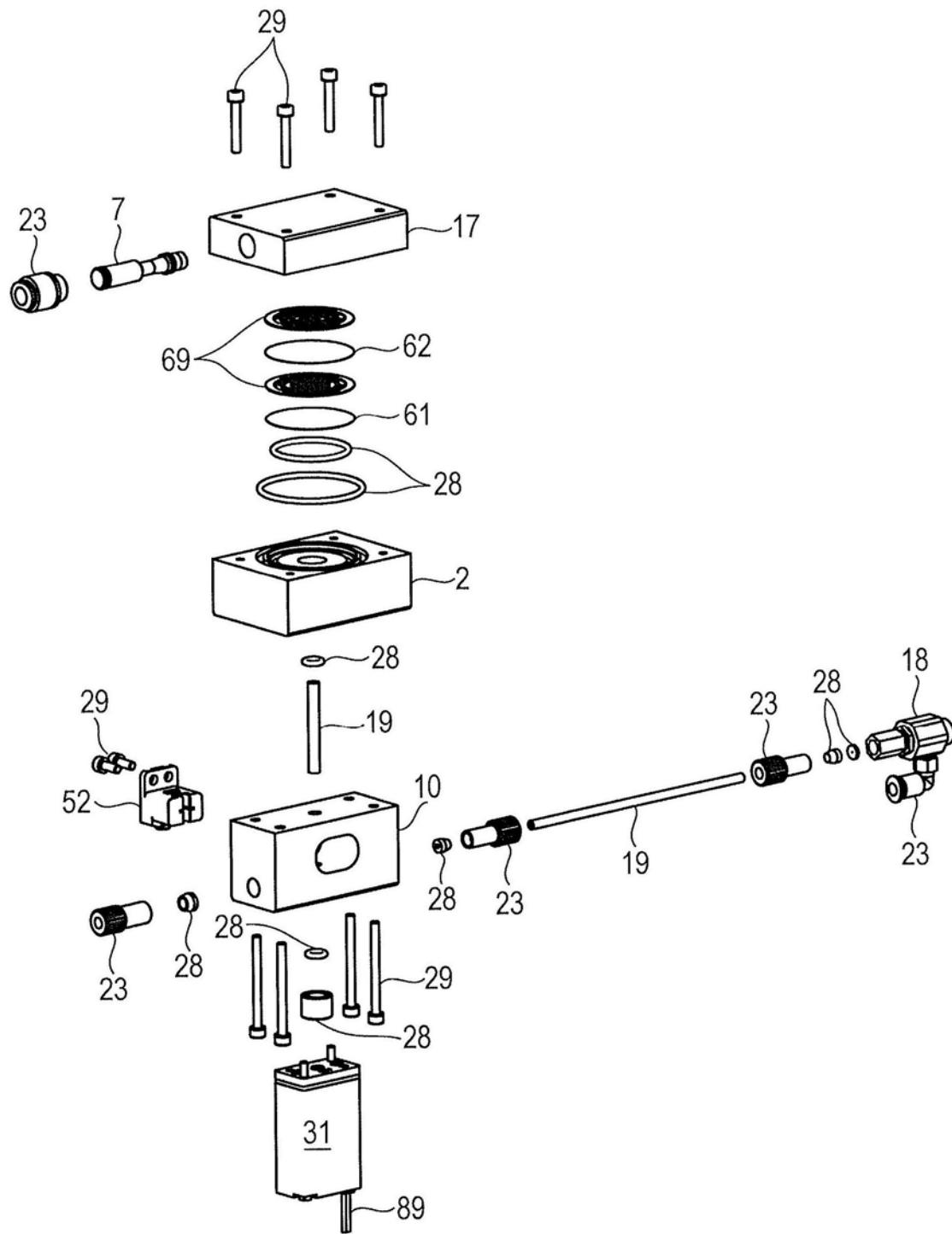


图2C

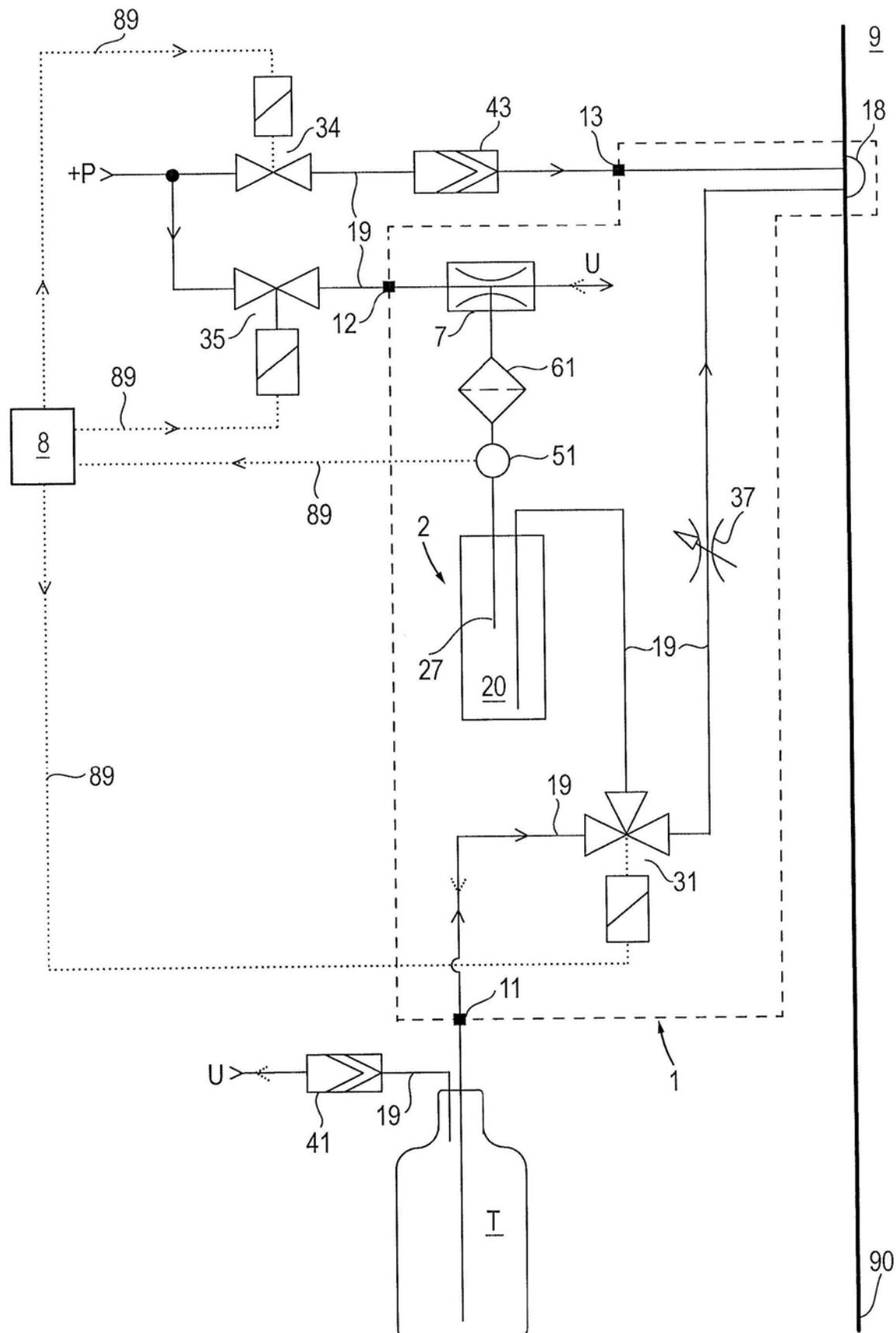


图3A

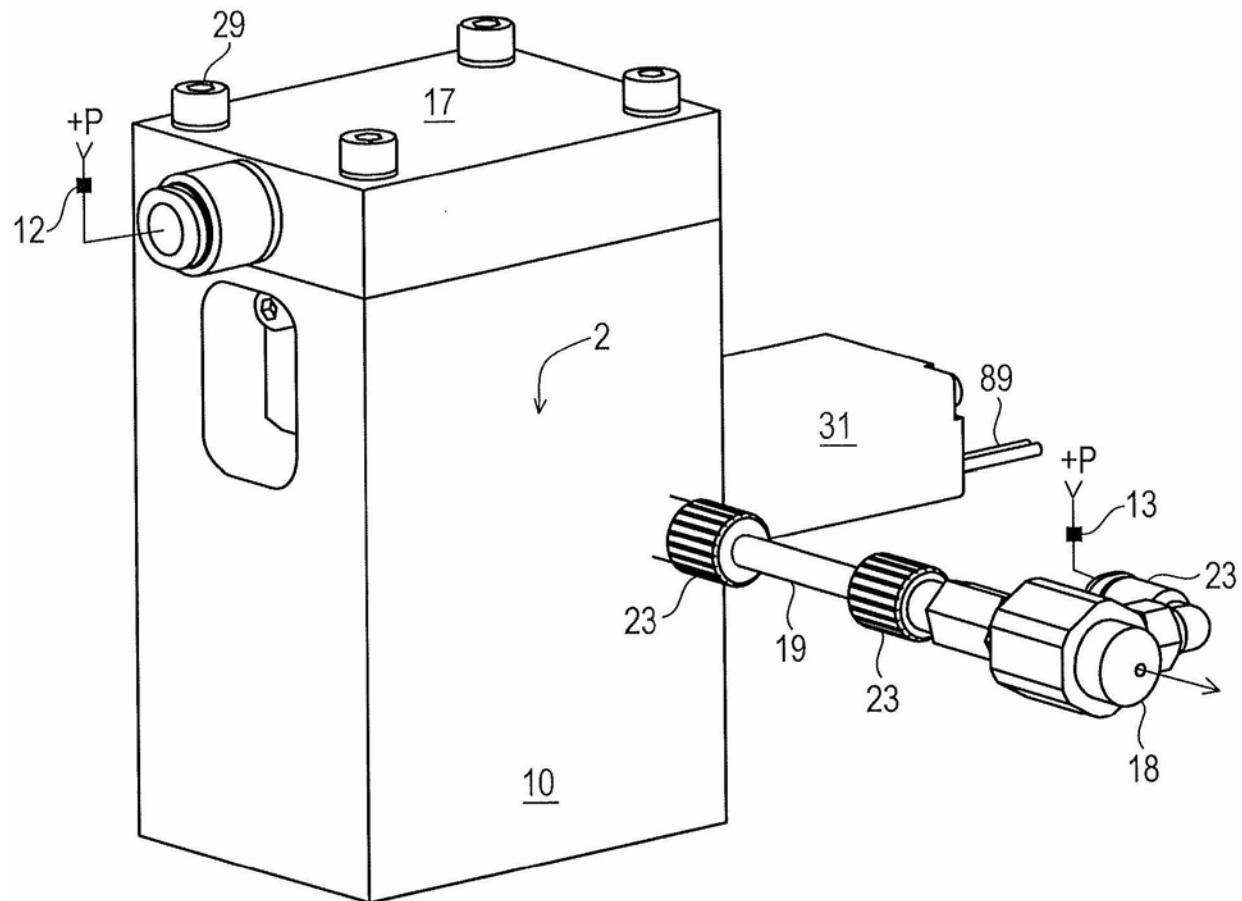


图3B

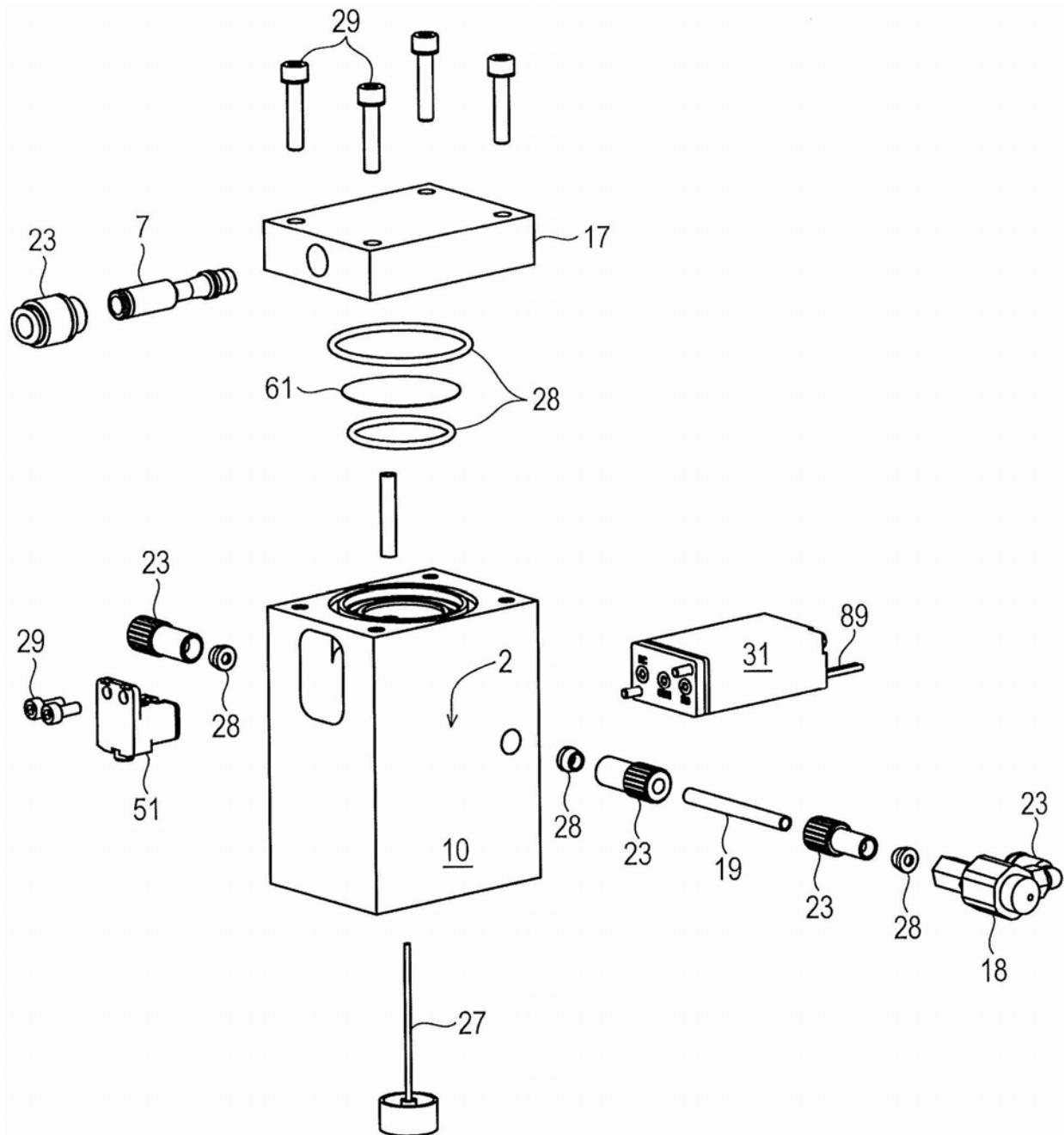


图3C

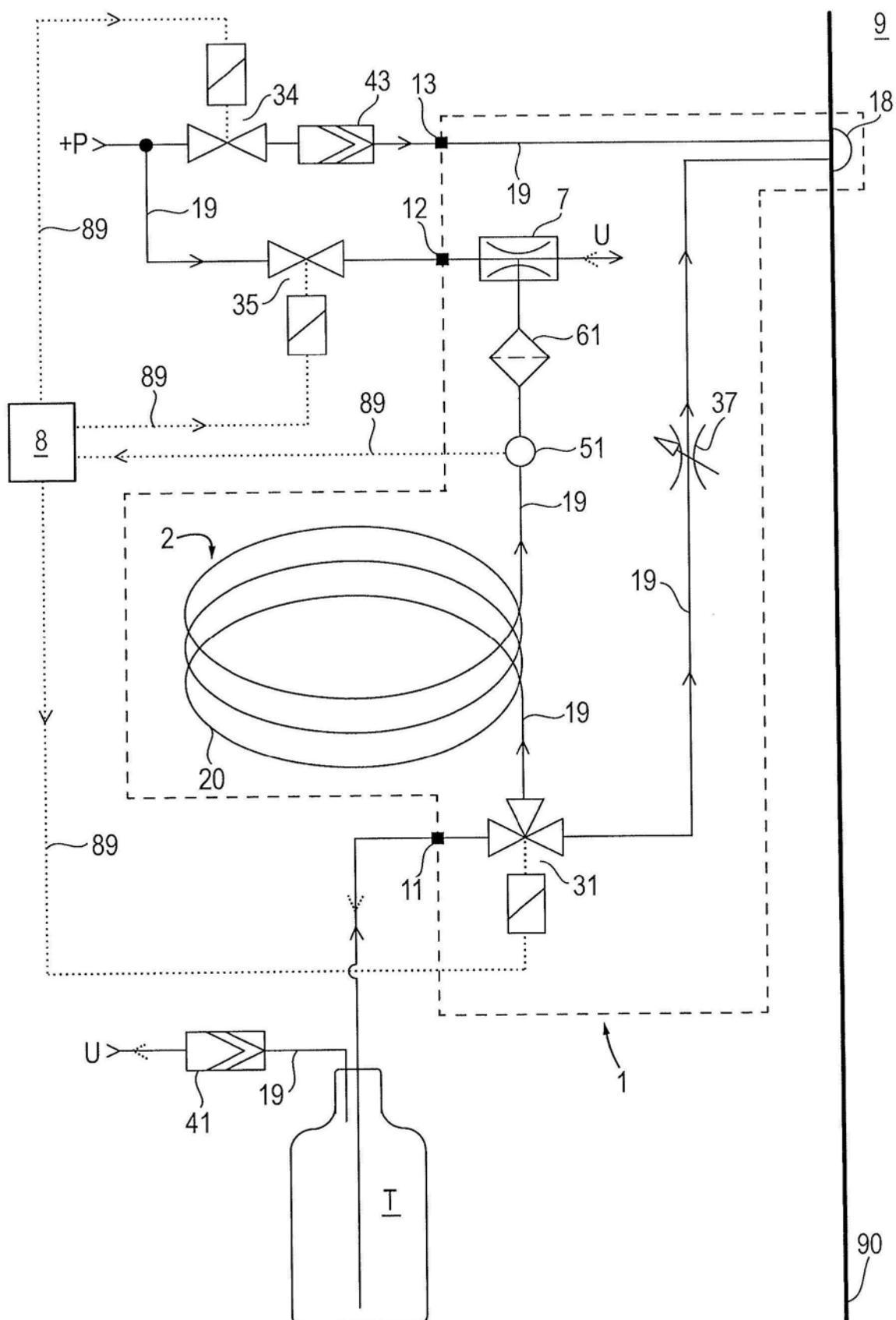


图4A

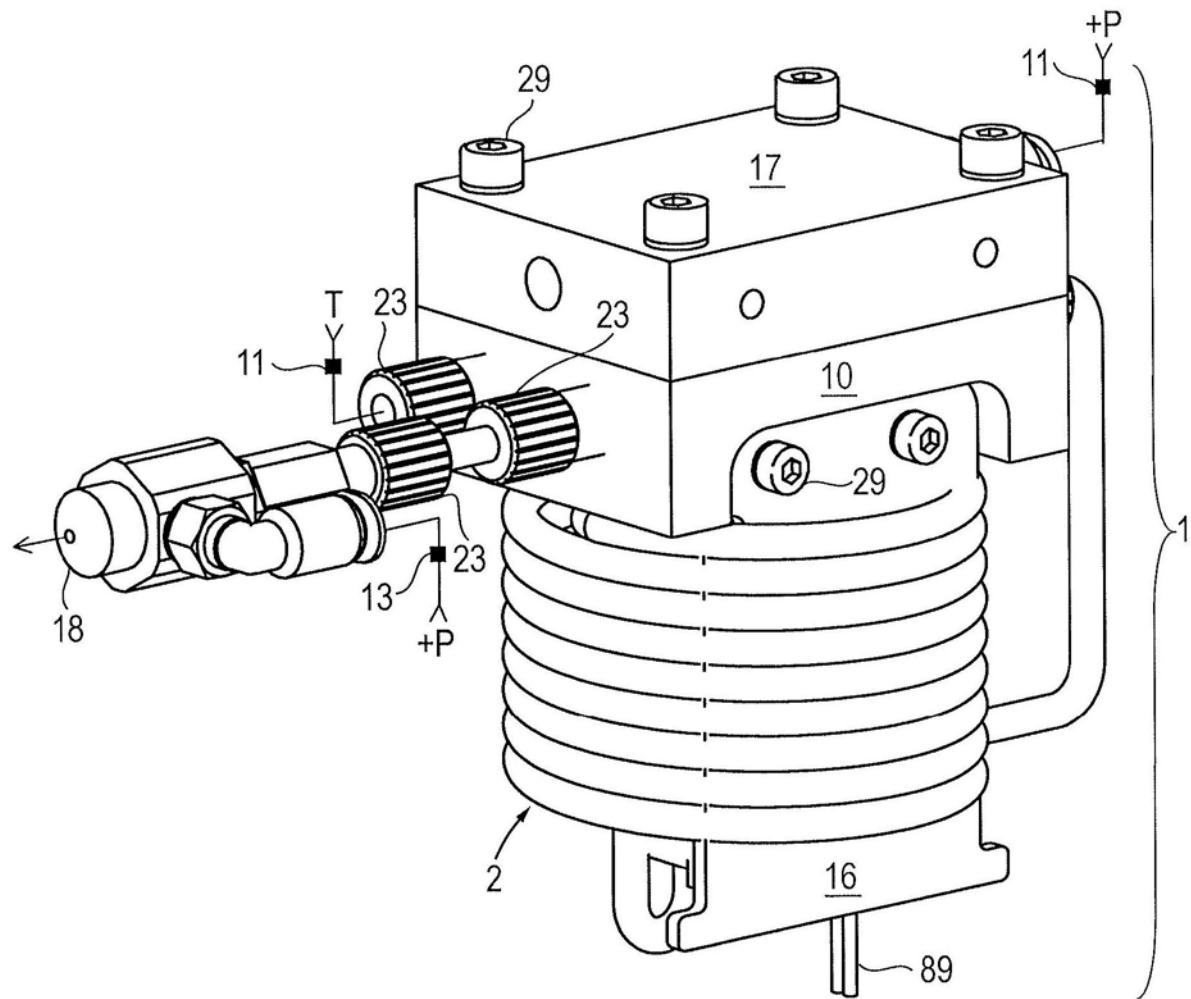


图4B

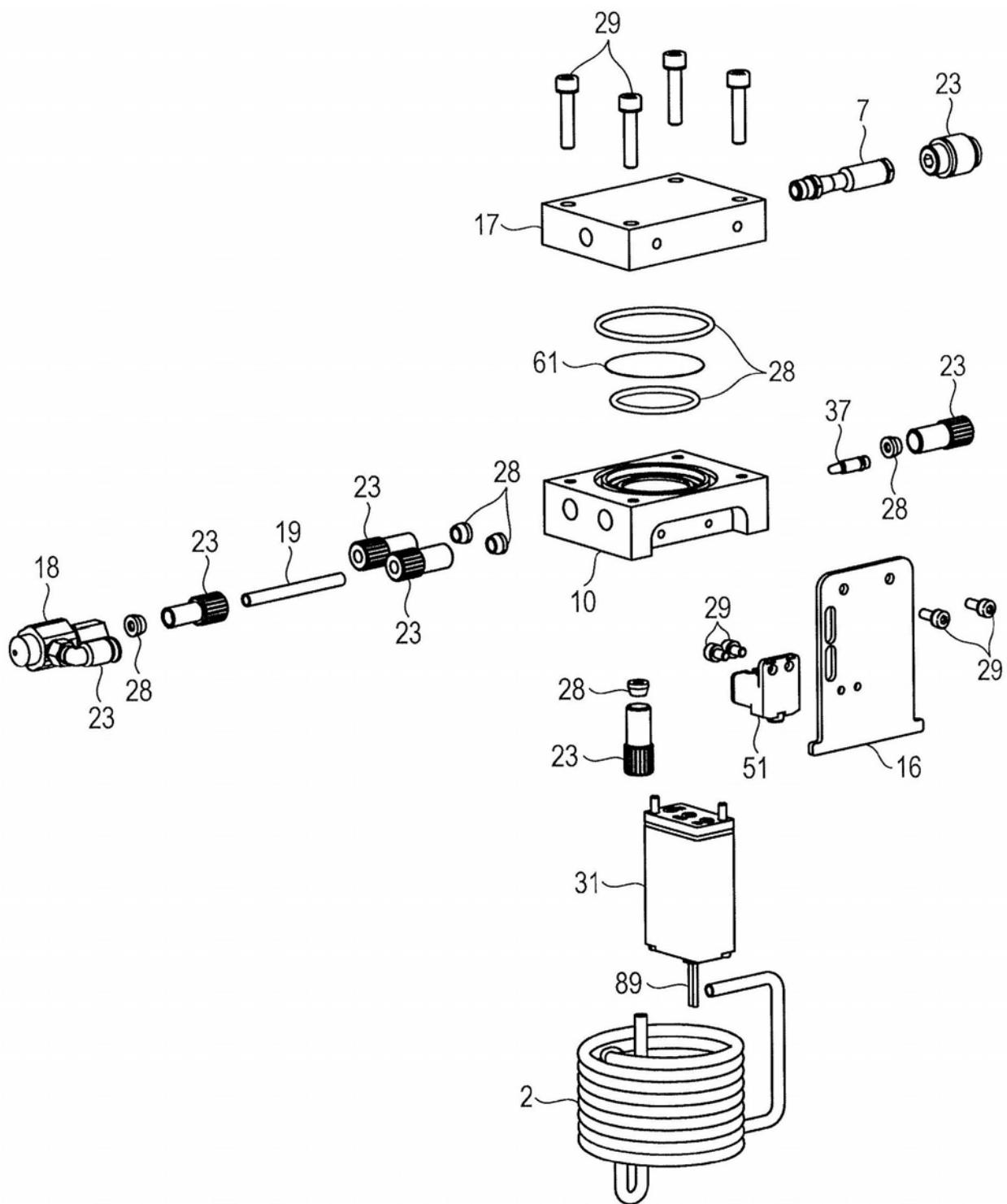


图4C

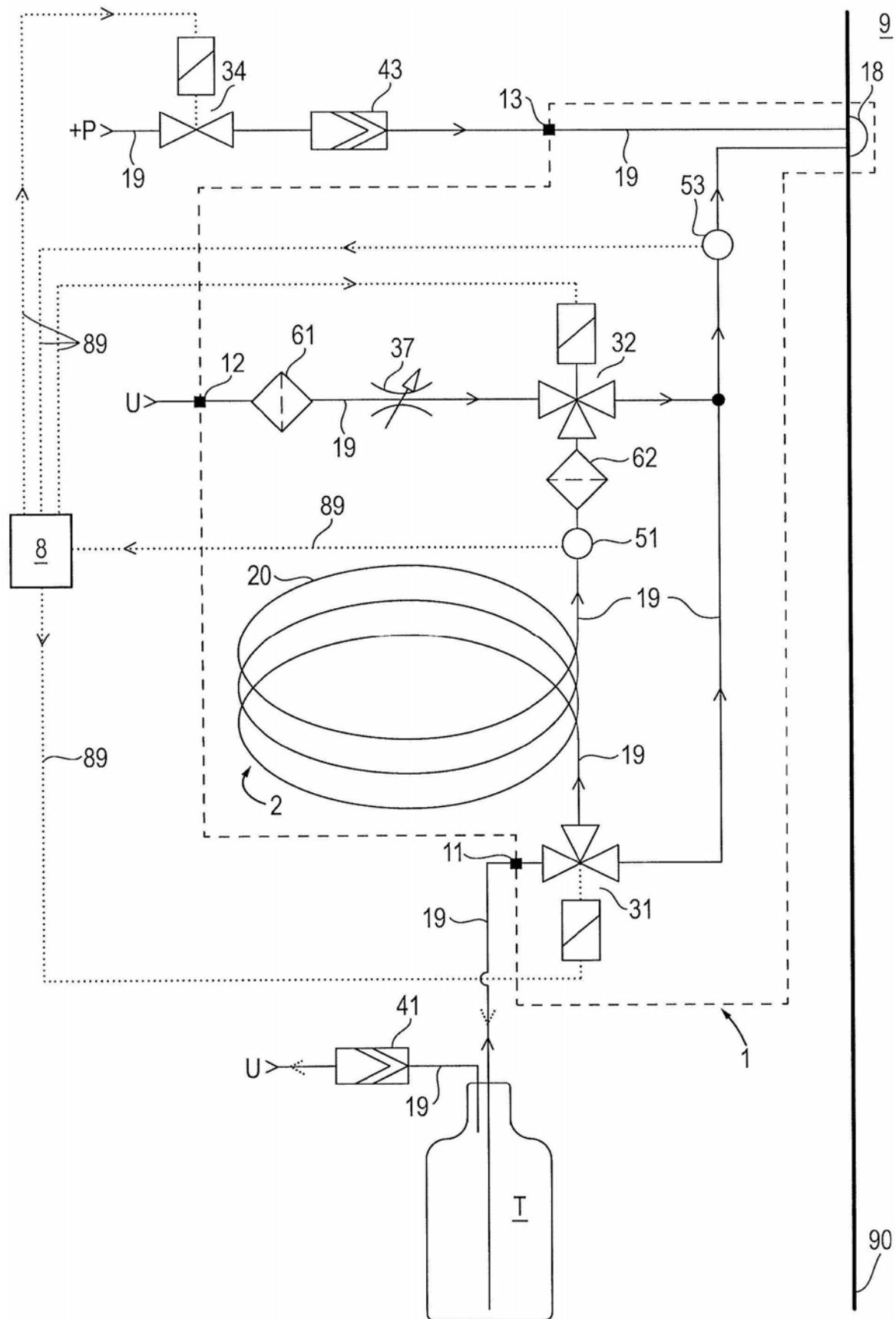


图5

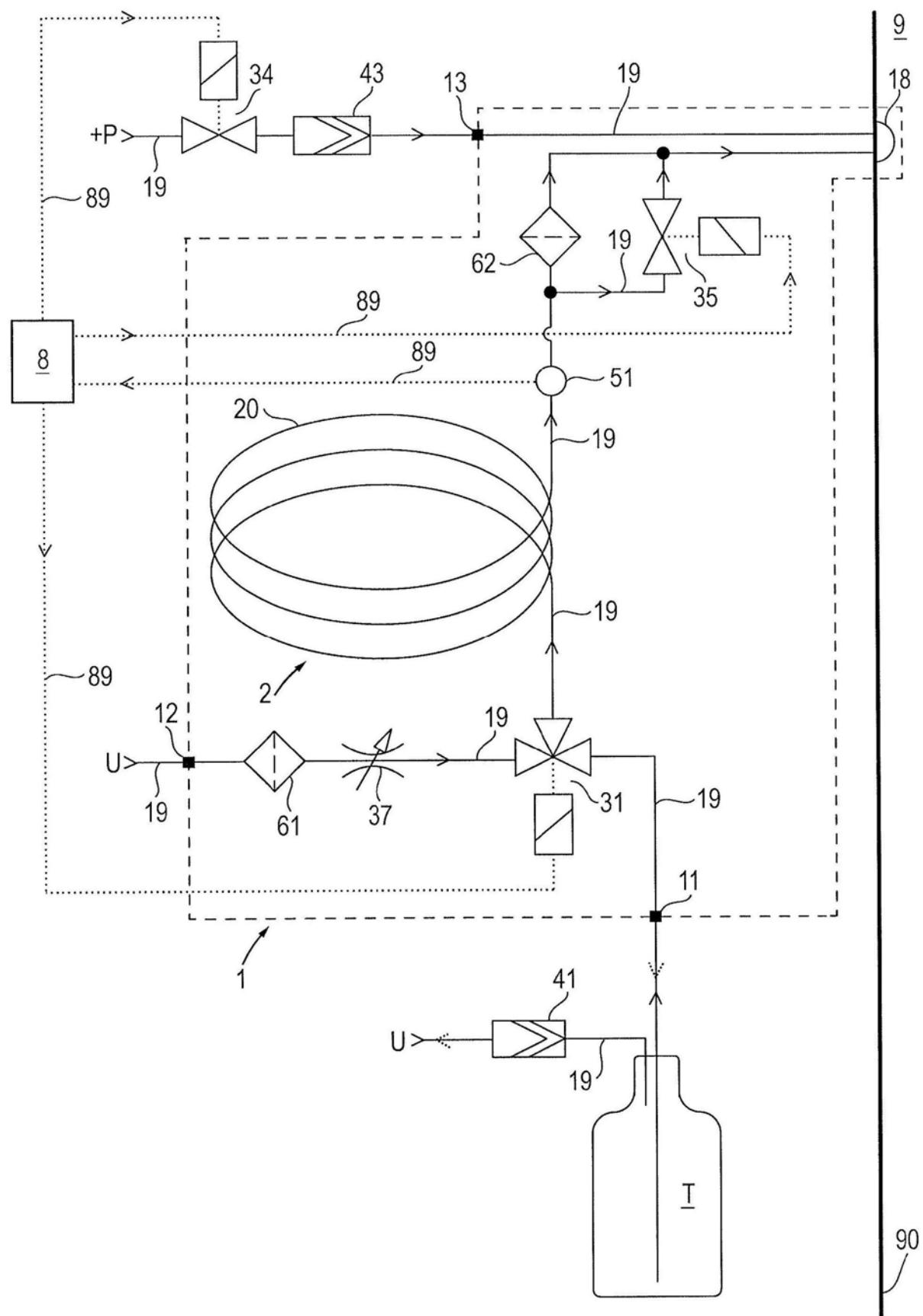


图6

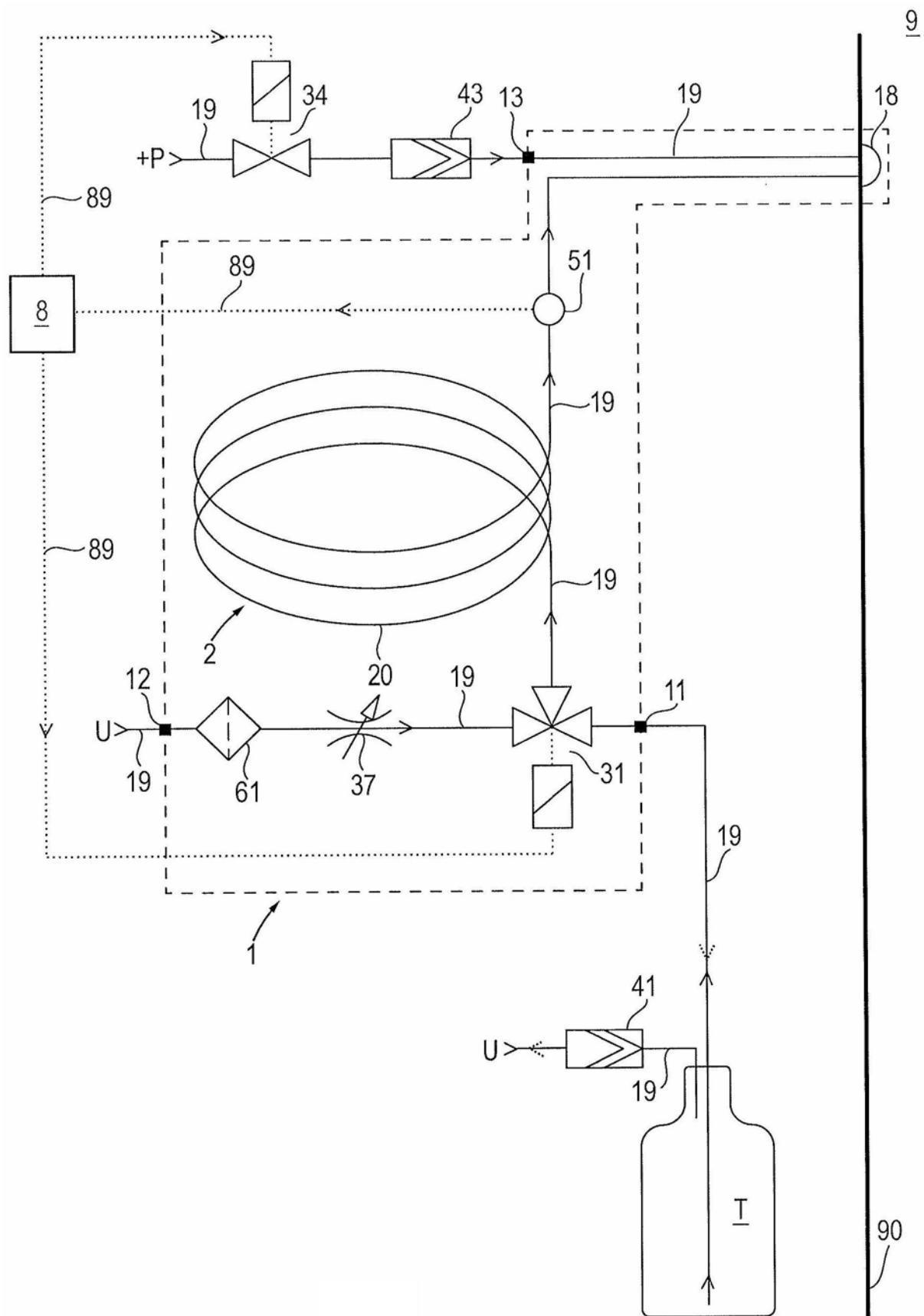


图7

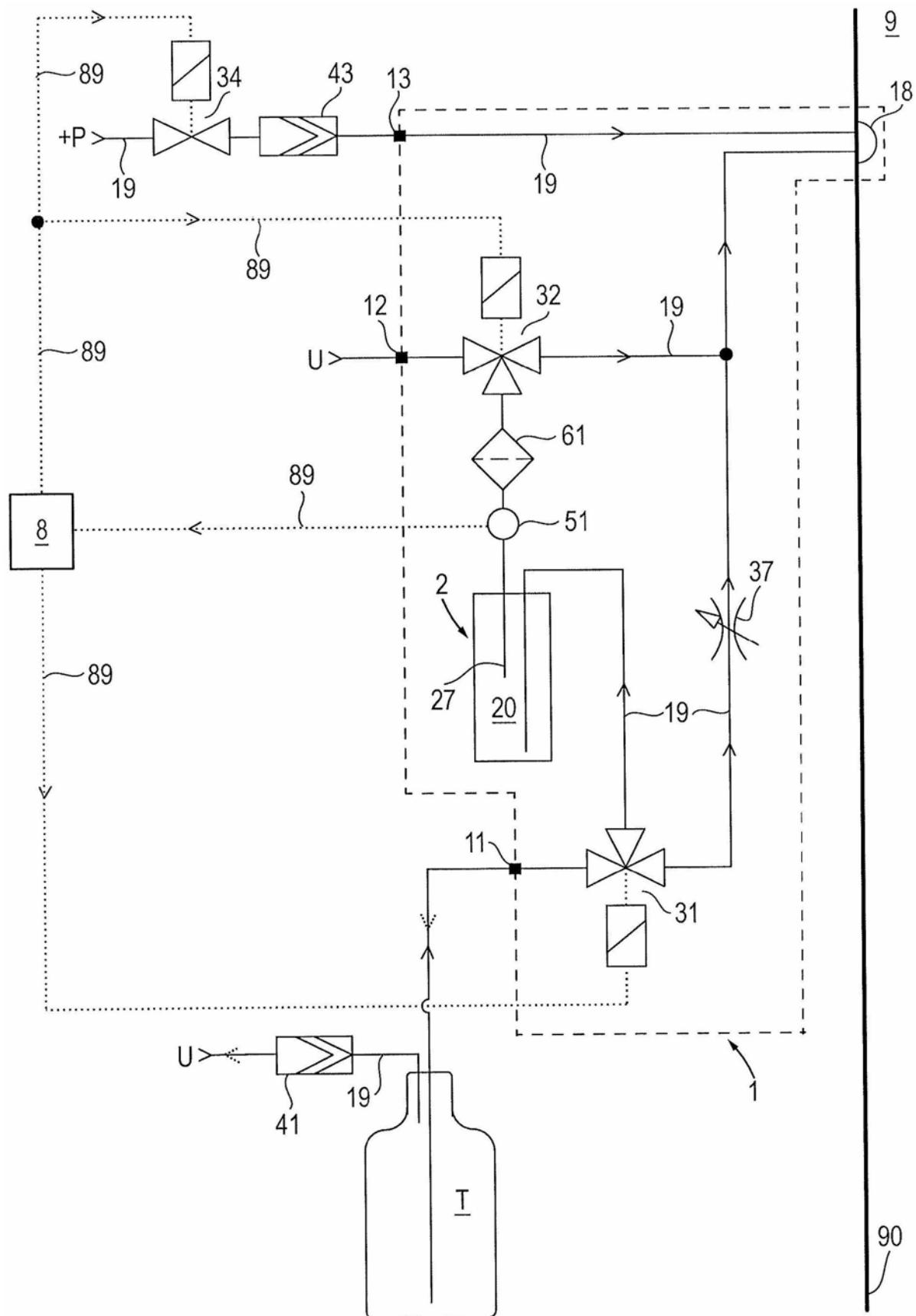


图8

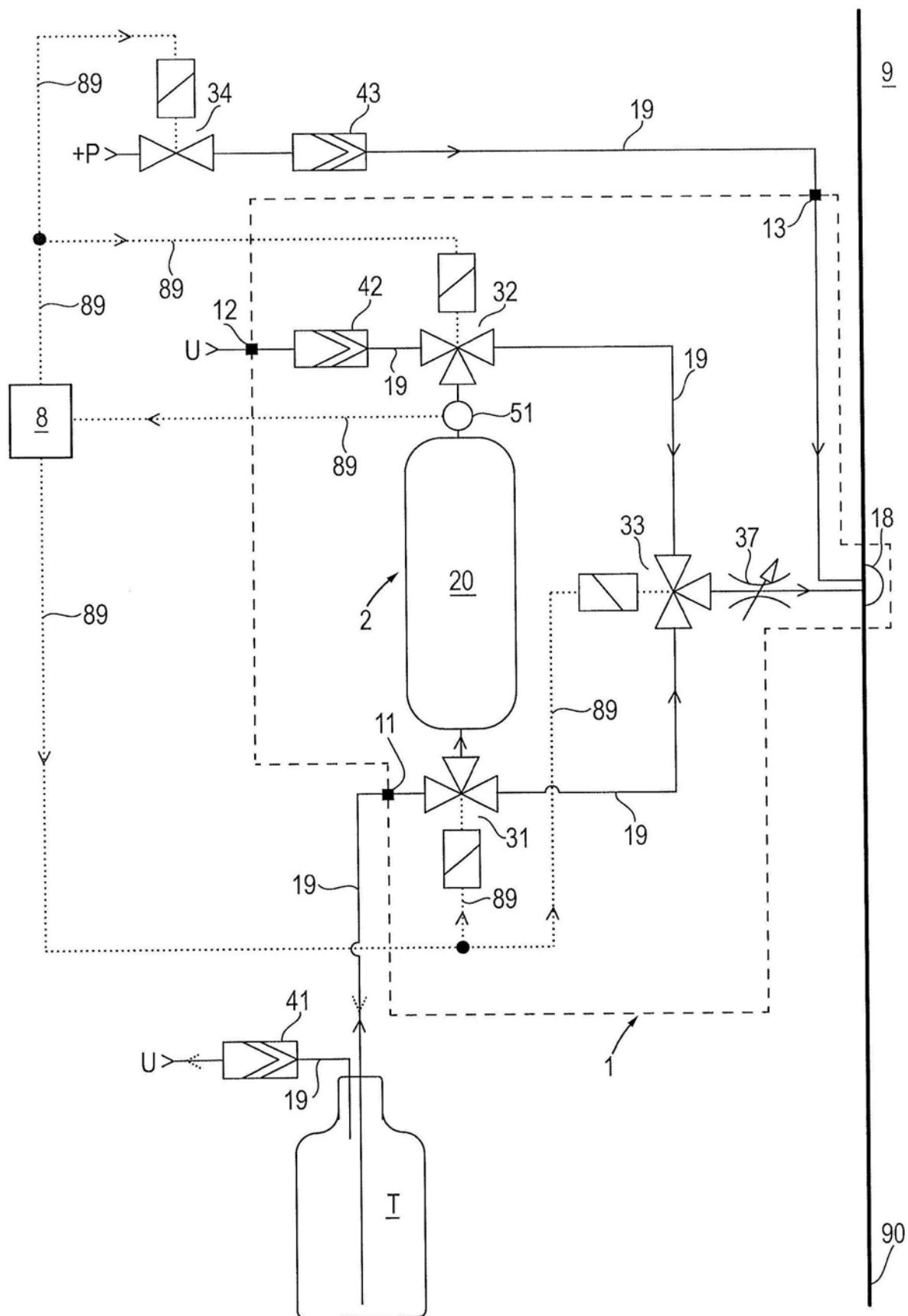


图9A

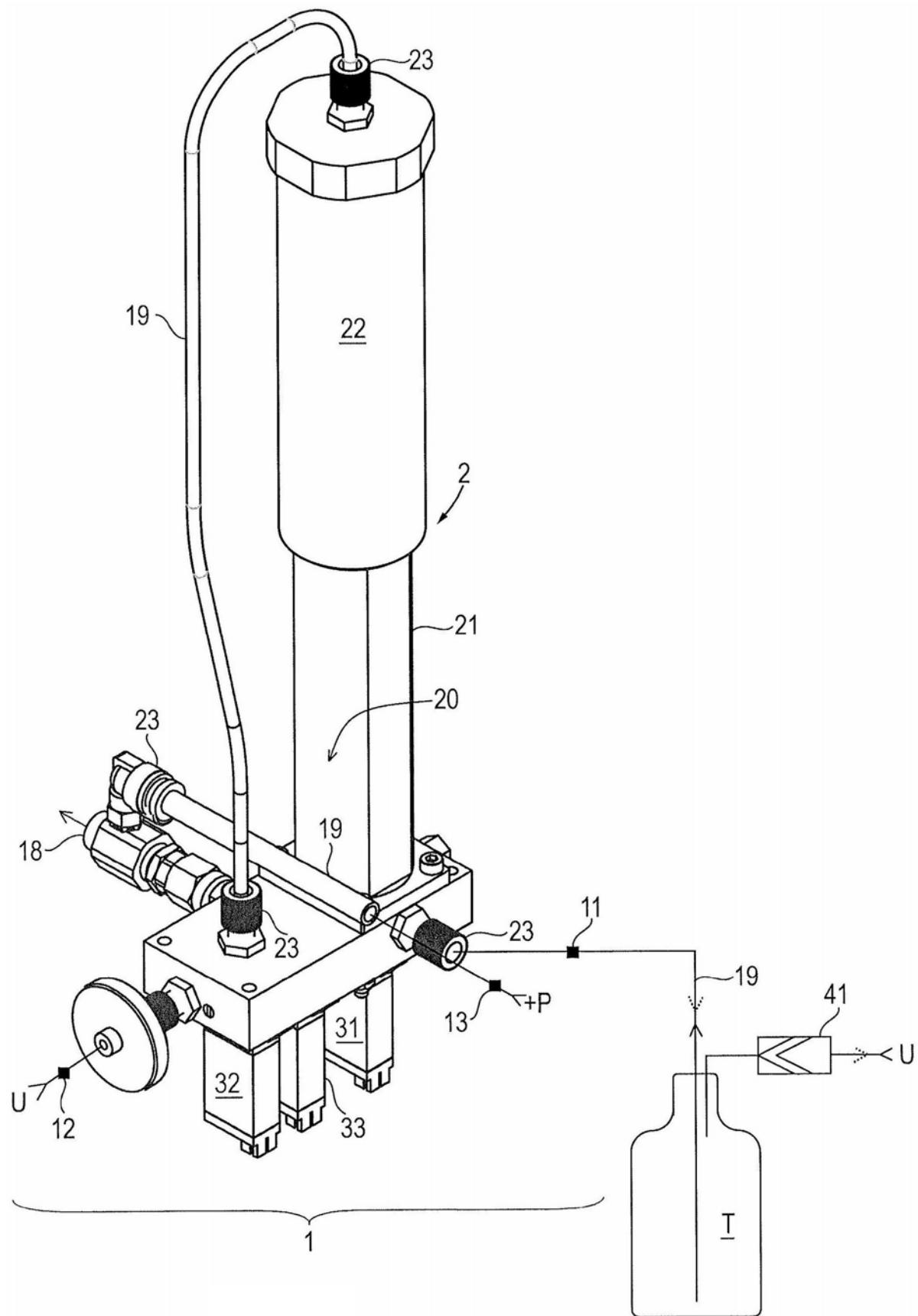


图9B

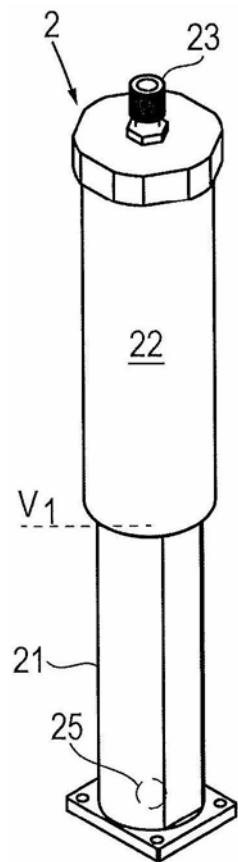


图9C

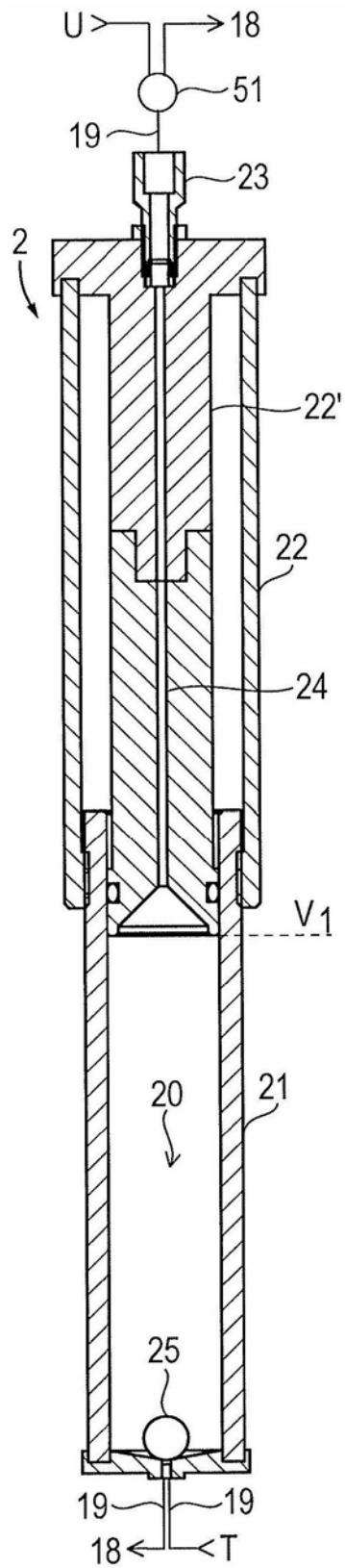


图9D

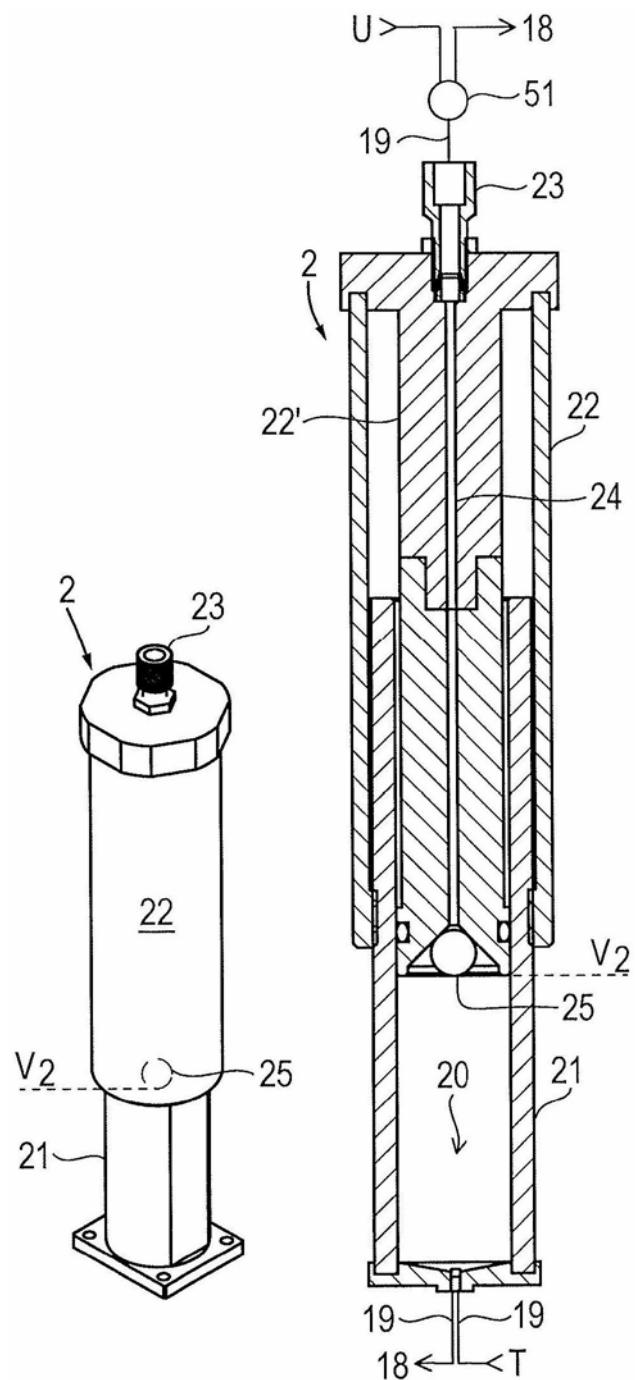


图9E

图9F

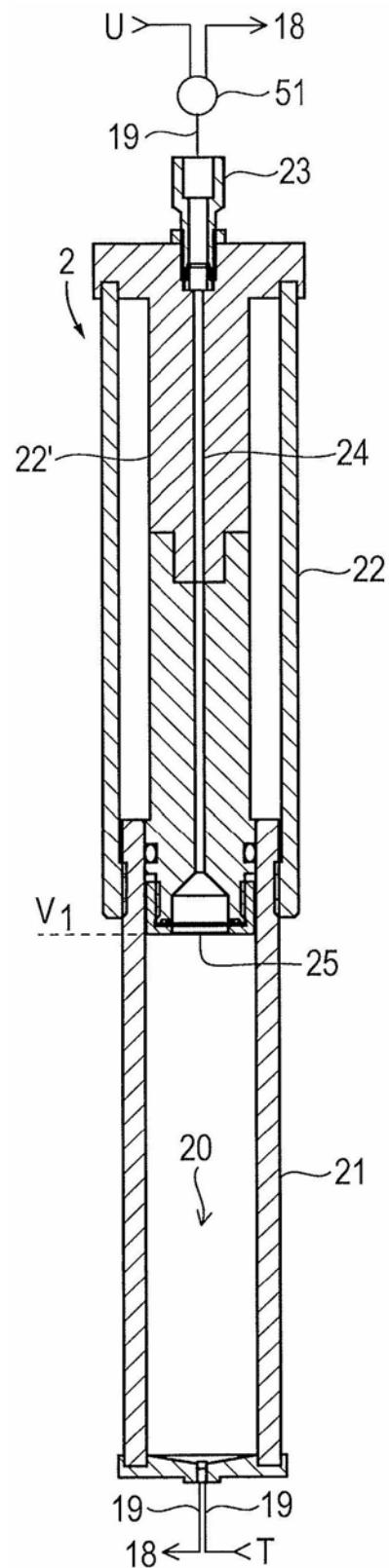


图9G

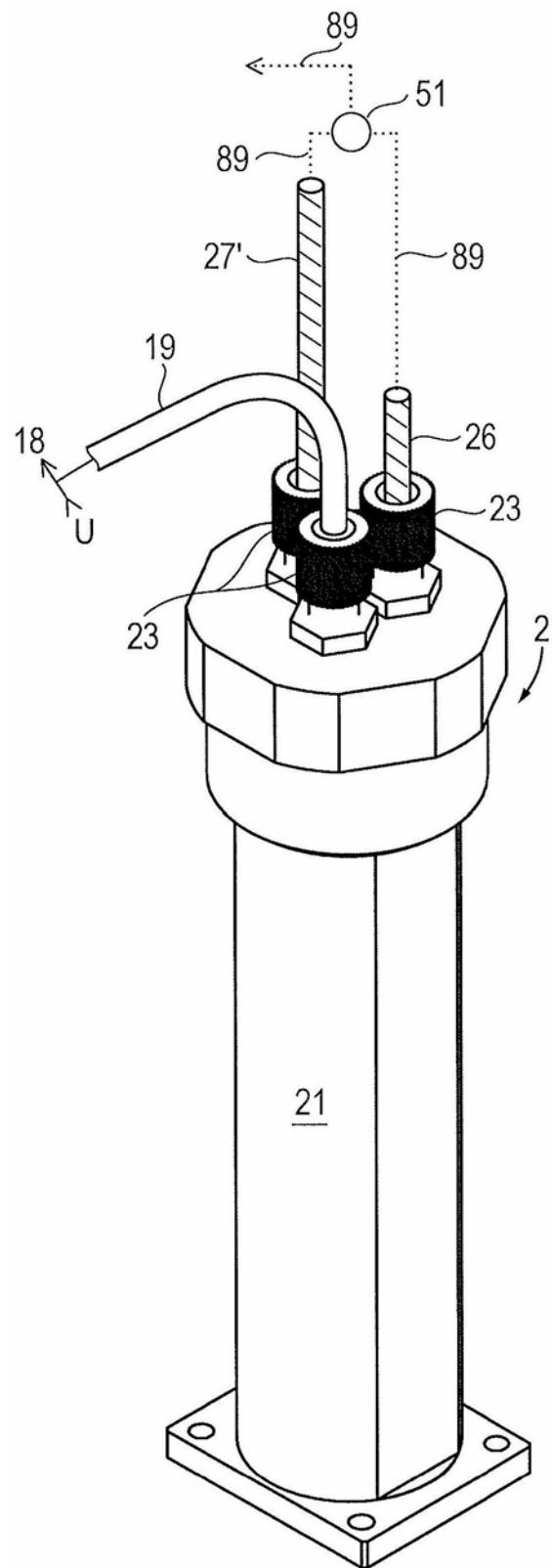


图9H

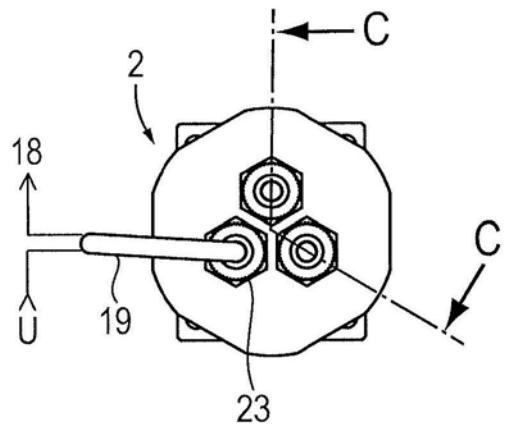


图9J

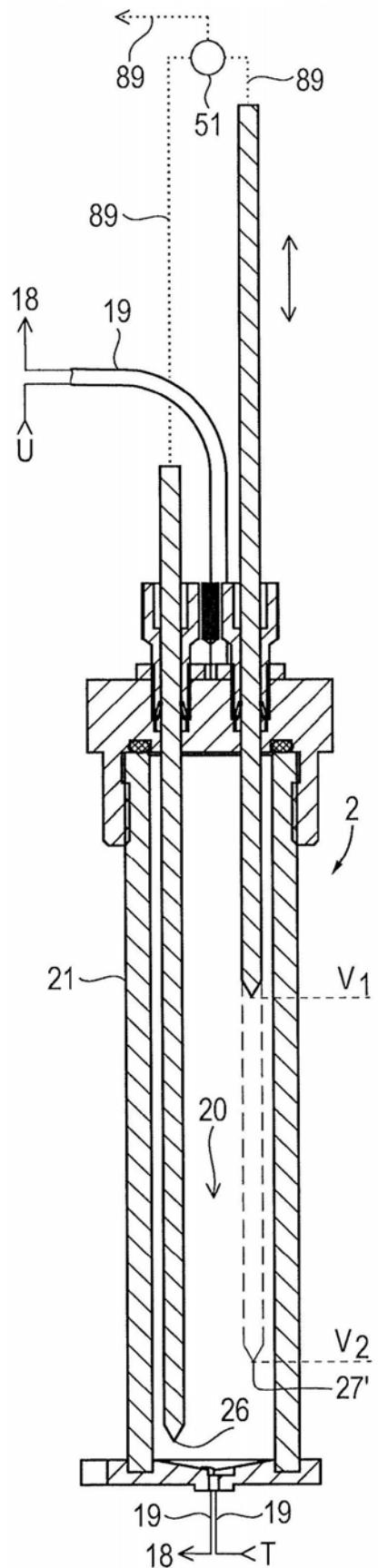


图9K