

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B67D 3/00 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580027394.9

[43] 公开日 2007年7月25日

[11] 公开号 CN 101006006A

[22] 申请日 2005.8.11

[21] 申请号 200580027394.9

[30] 优先权

[32] 2004.8.14 [33] GB [31] 0418185.5

[86] 国际申请 PCT/GB2005/003161 2005.8.11

[87] 国际公布 WO2006/018614 英 2006.2.23

[85] 进入国家阶段日期 2007.2.12

[71] 申请人 伊巴克有限公司

地址 英国德文

[72] 发明人 C·皮特为 P·A·沃尔顿

A·史密斯

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司  
代理人 张兰英

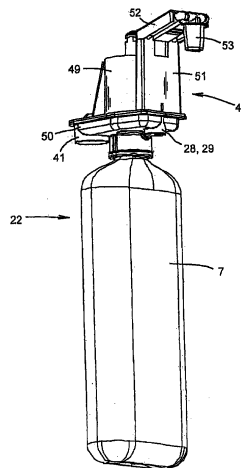
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

[54] 发明名称

瓶装液体分配器

[57] 摘要

一种用于水冷却器或类似的瓶装液体分配器内的可更换的流动组件，流动组件包括一液体容器(7)，以及一包括瓶连接器(5、49)的集管(48)，以便可释放地与形成在一倒置瓶子上的瓶颈密封地接合。集管安装在容器上，并包括一引导液体从馈送管(5)到容器的第一通道，以及一引导液体从容器到排放出口(53)的第二通道。集管内的一第三通道通过空气过滤器(28)引导大气中的空气到瓶子内部，其通过馈送管(5)而不通过容器(7)。集管最好还包括一介于容器(7)和排放出口(53)之间(例如，在臂52内)的分配阀，其与分配器内的一固定的阀操作构件协同。



1. 一种用于瓶装液体分配器的流动组件，其中，所述流动组件包括一装液体的容器、一可释放地与形成在一倒置瓶子上的瓶颈密封地接合的瓶连接器、一引导液体从所述瓶连接器到所述容器的第一通道、一引导液体从所述容器到排放出口的第二通道，以及一通过所述瓶连接器引导大气中的空气到所述瓶子内部而不通过所述容器的第三通道，其特征在于，

所述瓶连接器结合在一集管内，该集管安装在所述容器上并提供所述第一、第二和第三通道。

2. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述集管包括一用来对流过所述第二通道的液流进行控制的分配阀。

3. 如权利要求 2 所述的流动组件，其特征在于，所述分配阀布置成与一阀操作构件协同，所述阀操作构件与所述瓶装液体分配器固定。

4. 如权利要求 3 所述的流动组件，其特征在于，所述分配阀包括一柔性壁，其可通过所述阀操作构件被压下以阻止水流过所述第二通道。

5. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述瓶连接器包括一接受器帽，该接受器帽包围一馈送管，馈送管包含至少部分的所述第一和第三通道。

6. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述瓶连接器从一平台上直立，所述集管被所述平台支承在所述瓶装液体分配器内，而所述容器与所述平台的底侧接合。

7. 如权利要求 6 所述的流动组件，其特征在于，所述第一、第二和第三通道通过平台。

8. 如权利要求 6 所述的流动组件，其特征在于，所述集管包括一模制的上壳体 and 一模制的下壳体，它们围绕所述平台周缘密封地连接在一起。

9. 如权利要求 8 所述的流动组件，其特征在于，一空气分离器插入在所述模制的上壳体和下壳体之间。

10. 如权利要求 9 所述的流动组件，其特征在于，所述瓶连接器包括一馈送管，馈送管包含至少部分的所述第一和第三通道，而所述空气分离器延伸到所述馈送管内以分离所述馈送管内的所述第一和第三通道。

11. 如权利要求 9 所述的流动组件，其特征在于，所述空气分离器在所述支承平台内限定出上通道和下通道。

12. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述第三通道包括一安装在所述集管内的空气过滤器。

13. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述第三通道包括一安装在所述集管内的止回阀。

14. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述集管提供第四通道，该通道引导液体从所述第一通道到另一排放出口而不通过所述容器。

15. 如权利要求 14 所述的流动组件，其特征在于，所述集管包括另一分配阀，该阀用来控制通过所述第四通道的液流。

16. 如权利要求 15 所述的流动组件，其特征在于，所述另一分配阀布置成与另一阀操作构件协同，该阀操作构件与所述瓶装液体分配器固定。

17. 如权利要求 16 所述的流动组件，其特征在于，所述另一分配阀包括另一柔性壁，柔性壁通过另一阀操作构件压下，以阻止水流过所述第四通道。

18. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，所述集管包括一泵，该泵提供从所述瓶子通过所述第一通道的液流。

19. 如权利要求 18 所述的流动组件，其特征在于，所述泵是一连接在所述第一通道内的液体泵，以将液体从所述瓶连接器泵送到所述容器。

20. 如权利要求 19 所述的流动组件，其特征在于，所述泵包括一液体叶轮。

21. 如权利要求 19 所述的流动组件，其特征在于，所述泵包括可释放的连接装置，该装置将所述泵连接到一与所述瓶装液体分配器相关联的电动机上。

22. 如权利要求 21 所述的流动组件，其特征在于，所述可释放的连接装置包括一磁性连接装置。

23. 如权利要求 6 所述的流动组件，其特征在于，所述第二通道延伸通过一短柱，该短柱从所述平台上、在所述瓶连接器旁边直立。

24. 如权利要求 23 所述的流动组件，其特征在于，一臂从所述短柱的上端沿远离所述瓶连接器的方向突出，而所述第二通道延伸通过所述臂。

25. 如权利要求 24 所述的流动组件，其特征在于，所述臂承载所述排放出口，液体通过所述第二通道之后通过该排放出口进行分配。

26. 如权利要求 25 所述的流动组件，其特征在于，所述臂包括至少部分的用来控制流过第二通道的液流的分配阀。

27. 如权利要求 26 所述的流动组件，其特征在于，所述分配阀设置在所述短柱和所述排放出口之间。

28. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，流动组件被接纳在一包含热接收器和支承装置的外壳内，热接收器用来接纳所述容器，支承装置用于支承所述集管。

29. 如权利要求 28 所述的流动组件，其特征在于，所述外壳具有一用来支承一倒置瓶的盖，使瓶颈与所述瓶连接器接合，所述盖可被移去以允许所述流动组件插入所述外壳内。

30. 如权利要求 29 所述的流动组件，其特征在于，所述盖具有一孔用来接纳所述倒置瓶的所述颈部。

31. 如权利要求 29 所述的流动组件，其特征在于，所述盖接合所述集管以将所述流动组件保持在所述盖和所述支承装置之间。

32. 如权利要求 1 所述的流动组件，其特征在于，包括一连接在所述第三通道内的气泵，以将大气中的空气通过所述瓶连接器泵送到所述瓶内部。

## 瓶装液体分配器

### 技术领域

本发明涉及某种类型的瓶装液体分配器，其中，一种液体（通常为水）通过一容器从一瓶子供应到一排放出口。通常（但不总是），液体在容器内加热或冷却。

### 背景技术

近年来，人们已经把很大的注意力放在提高瓶装液体分配器的卫生，其目的在于防止会造成健康问题的细菌和其它微生物的繁殖。

在较旧风格的瓶装水分配器中，容器和其相关的部件基本上固定在分配器内。然而，由于容器敞开到大气中，在使用期间脏物和空气携带的微生物就有可能进入容器内。因此，有必要在定期例行的维护过程中就地清洁各部件。

欧洲专利第 EP 0 581 491 A 号（Ebac Limited）提出了解决该问题的有效方案，其中，分配器具有一可弃置的容器，而包括一馈送管的瓶子连接器可释放地支承在瓶子下方，以便与形成在瓶子上的瓶颈密封地接合。一第一柔性管将液体从瓶子连接器引导到容器，一第二柔性管通过一分配阀将液体从容器引导到排放出口，由此，从瓶子到排放出口形成一连续的密封的液流路径。外部大气中的空气被阻止进入容器内，但一导管提供一单独的流动路径，大气中的空气可通过该流动路径经瓶子连接器直接进入瓶子内而不通过容器。也可提供附加的管子，例如，将周围的水从馈送管单元运送到一单独的排放出口，或引导水通过一分离的热容器和相应的出口。馈送管单元、容器和互连管统称为 Watertrail\* 组件，下面将其称之为一流动组件，其旨在定期地移去和用清洁的部件替换。

当安装这样一流动组件时，必须执行若干个单独的操作。容器必须馈送到其插口内，而馈送管单元必须与其保持器接合在正确的位置内以接纳瓶子的颈部。同时，柔性管必须正确地通到冷却器内以避免可能的纽结，通向排放出口的管子也必须馈送通过固定的分配阀。

本发明寻求提供一种新颖和有创造性形式的流动组件和瓶装液体分配器，其保持高水平的卫生，同时简化更换流动组件的过程。

## 发明内容

本发明提出一用于瓶装液体分配器的流动组件，其中，流动组件包括一装液体的容器、一可释放地与形成在一倒置瓶子上的瓶颈密封地接合的瓶连接器、一引导液体从瓶连接器到容器的第一通道、一通过分配阀引导液体从容器到排放出口的第二通道，以及一通过瓶连接器引导大气中的空气到瓶子内部而不通过容器的第三通道，其特征在于，瓶连接器容纳在一集管内，该集管安装在容器上并提供第一、第二和第三通道。

在本发明的范围内，集管将包括至少各第一、第二和第三通道的主要部分，且通常包括全部的第一和第二通道。第三通道较佳地包括一安装在集管内的空气过滤器。至少从空气过滤器通过瓶连接器的第三通道的部分将容纳在集管内。

本发明包括一瓶装液体分配器，其包括一外壳，外壳包含：

一根据任何前述权利要求的流动组件、一用于接受容器的热接收器，以及用于支承集管的支承装置。

## 附图的简要说明

说明书包括以下的描述和相关的附图，其借助于非限制性的实例来说明本发明如何投入使用。在诸附图中：

图 1 是一示意图，示出根据本发明的水冷却器的第一形式的主要部件，该水冷却器采用一重力馈送系统；

图 2 是一示意图，示出水冷却器的第二形式的主要部件，该水冷却器采用一压力馈送系统；

图 3 是一示意图，示出水冷却器的第三形式的主要部件，该水冷却器采用一泵馈送系统；

图 4 是用于水冷却器的第三形式的流动组件的总图；

图 5 是通过包括水冷却器部分的流动组件的垂直截面图；以及

图 6 是流动组件的分解的总图。

## 具体实施方式

诸附图示出了通常称之为水冷却器类型的瓶装液体分配器的各种形式。

参照图 1，所示水冷却器包括一外壳 1，外壳设置有盘形盖 2，该盘形盖 2 形成水瓶 3 的座，该水瓶 3 以倒置位置安装，使其瓶颈 4 插入通过盖 2 内的一孔。使

用前，瓶的颈部设置有一封闭帽（未示出）。当瓶安装在座 2 上时，帽变得与一包括一馈送管 5 的瓶连接器密封地接合。一传送通道 6 从瓶引导液体通过馈送管 5 到达外壳 1 内的容器 7。装在容器 7 内的水可通过一制冷系统被冷却，该制冷系统包括一压缩机 11、一气冷冷凝器 12 以及一蒸发器 13，该蒸发器 13 安装成与容器 7 热力学上紧密接触。冷却的水通过一出口通道 14 从容器 7 中移去，该出口通道 14 终止在一排放出口 15，该排放出口 15 设置在形成在外壳 1 内的一分配凹陷 16 上方。流动的控制借助于一阀 18 实现，阀 18 可布置成手工直接操作或通过一电气开关和一螺线管间接地手工操作。周围水的通道 20 可通过一第二分配阀 19 将传送通道 6 连接到位于分配凹陷 16 上方的第二排放出口 17，以提供室温下的一水源。从瓶 3 通过馈送管 5、传送通道 6、容器 7 和出口通道 14 的水通道是完全密封的，以防止与大气中的空气接触，从馈送管 5 到第二排放出口 17 的通道也是一样。在初次使用时，重力致使水从瓶 3 到排放出口 15 和 17 的水通道，而通过排放出口清空空气，以使水通道变得基本上全充以水。从瓶中排出的水被进入瓶的空气替代，空气通过一微过滤器 28 和一通过与水通道 6 分离的馈送管 5 通向瓶的空气通道 29 进入瓶子。一止回阀 30 可被包括在空气通道内以防止水的泄漏，例如，因瓶内空气的膨胀引起的泄漏。

应该认识到，在本文所描述的水冷却器的各种形式中，水也可从水传送通道 5 供应到热水箱以便被加热和通过一高于环境温度的单独的排放出口进行分配，例如，可用于热的饮料。

在上述水冷却器的第一形式中，水借助于重力从瓶传送到排放出口。然而，通过使用泵操作的压力馈送系统（现将描述其两个实例），排放出口可位于一提高的位置上。

参照图 2，一空气泵 34 通过微过滤器 28、空气通道 29 和止回阀 30 向瓶供应压缩空气，以在瓶内形成一压头。可设置一压力开关 35 来探测空气通道 29 内的压力，并在达到一合适的操作压力时，关闭泵 34，而在压力下降时再次接通泵。因此，较之重力馈送系统，其能够在相对于馈送管 5 较高的位置处定位排放出口 15 和 17。在其它的方面，该水冷却器与图 1 的冷却器相同。制冷系统已从图中略去。

在图 3 的水冷却器中，水泵 40 连接在传送通道 6 内以便将水从瓶泵送到容器 7 和第二排放出口 17（如果设有该出口的话）内，因此，为分配水形成了一提高的压头。泵 40 形成为两个部分，即，一可弃置的泵送部分 41 和一固定的电机组件 42。这两个部分可被驱动地进行连接，例如，借助于机械驱动或借助于磁偶联。在

其它方面，该水冷却器与图 1 的冷却器相同。再者，制冷系统也已从图中略去。

在上述水冷却器的形式中，馈送管 5、容器 7、水通道 6 和 14 以及空气通道 29 由一可更换的流动组件 22 提供，现将描述其一个实例以用于图 3 的水冷却器中。

参照图 4，流动组件 22 包括一安装在薄壁容器 7 上的半刚性的集管 48，其由吹制的 HDPE 或其它无细孔的柔性或半刚性热塑性塑料形成。集管可用诸如 ABS 之类的刚性或半刚性热塑性塑料进行模制，并包括一接受器帽 49，在使用中瓶颈可插入到该帽 49 中，且该帽从一大致平面的和略微瘦长的支承平台 50 中直立起来。馈送管 5 在帽 49 内向上突出以便插入到瓶内。一平的短柱 51 从平台 50 向上突出并连接到帽 49，其又支承一平的臂 52，该臂向外突出以稍许向上的斜度远离帽 49。臂 52 的自由端具有一向下突出的排出管口 53，其包括以上所提及的排放出口 15 和 17。空气过滤器 28 和止回阀 29 也被包括位于短柱 51 下方的在平台内。在其相对端处，平台包括上述水泵 40 的叶轮组件 41。

图 5 的截面图示出了集管 48 连同水冷却器的各种永久性部件的内部结构。定位在接受器帽 49 中心处的馈送管 5 含有一轴向水通道 55，其布置成通过馈送管的上端从瓶中接受水。在馈送管的底部，轴向通道 55 连接通向叶轮组件 41 上端的平台 50 内的一水平水通道 56。平台 50 包括一含有带有一垂直轴 60 的叶轮 59 的圆柱形叶轮外壳 58，所述垂直轴 60 可转动地接纳在一轴承套筒 61 内。叶轮安装在一位于外壳 58 底部内的磁性元件 62 上。一出口通道 63 从叶轮外壳 58 的侧边切向地引出，并延伸通过通道 56 下方的平台。一容器连接插头 66 从帽 49 下方的平台 50 向下突出，以便与容器 7 的颈部密封地接合。出口通道 63 通过连接插头 66 与一第一通道 65 连通以将水引导到容器 7 内。此外，出口通道 63 与短柱 51 内的周围水的通道 68 连通，短柱 51 又连接周围水通道 69，该通道 69 沿着臂 52 延伸到排出管口 53。

冷却的水通过一下浸管 70 从容器 7 的下部区域中移去，该下浸管 70 连接到连接插头 66 内的一第二通道 71。冷却水然后通过平台 50 内的一水平通道 72 导向短柱 51 内的冷却水通道 73，以便连接沿着臂 52 延伸到排出管口 53 的一冷却水通道 74。从瓶中排出的水被通过单独通道进入瓶内的大气中空气替代，单独的通道连接在一空气入口外壳 76 处，其形成在平台 50 内并包含微过滤器 28 和止回阀 30。在通过止回阀之后，空气通过帽底部内的一水平空气通道 78 引导到馈送管 5 内的一第二轴向通道 79，从而通过馈送管的上端进入瓶内。

尽管图中未予示出，但平台 50 可包含一附加的排液通道以便从帽 49 中移去溢



出的水。

盖 2 可脱离外壳 1 或可在标号 21 处铰接到外壳上。盖 2 最好用手工方法可释放的搭扣予以固定。盖 2 提升之后,流动组件可通过外壳顶部插入。容器 7 落入热接收器 75 内直到集管 48 搁置在其上并通过一固定在外壳 1 内的支承模制件 80 定位。当盖 2 更换时,盖邻接受器帽 49 的轮缘以将流动组件固定在位置上。水泵的一电机组件 42 永久地固定在外壳 1 内的支承模制件 60 上。电机 42 布置成可转动地驱动一第二磁性元件 82,该磁性元件 82 定位成磁性地与集管 48 的磁性元件 62 偶联。电机组件 42 由此驱动叶轮 59,将水从瓶 3 移到容器 7 内并形成一足够的压头以确保即使瓶内水位变得很低时水也可从管口 53 流出。臂 52 搁置在一对捏合元件 82 上(图中仅示出其中一个),在此实例中,该对捏合元件可枢转地在标号 83 处连接到支承模制件 80 上,并被一相应的弹簧 84 向上推压到所示位置内。或者通过对应的手工操作的杠杆机构,或者通过手工操作的开关(未示出)遥控地对螺线管通电,该捏合元件可抵抗弹簧 84 的作用向下移动。捏合元件包括对应的捏合杆 85,其向上突出与两个水通道对齐。当盖 2 移去时,臂 52 的上表面支承抵靠盖。正如下文中将详细地描述的,捏合元件 82 起作操作分配阀的构件的功能,该分配阀控制水通过排出管口 53 的通道。

现参照图 6 的分解的立体图,该集管由一上壳体 90 和一下壳体 91 形成,它们例如通过焊接或粘结剂围绕平台 50 的周缘连接起来。上壳体 90 提供馈送管 5、接受器帽 49、包括上述轴承套筒 61 的叶轮外壳 58 的顶部、包含周围水通道 68 和冷却水通道 73 的短柱 51,以及臂 52 的一下部 92。一单独的模制件 93 提供臂 52 的一上部和排出管口 53,而硅树脂的管 94 和 95 的短部分分别提供水通道 69 和 74。管的这些部分被接纳在上臂模制件 93 内,分别偶联在短柱 51 以及排出管口 53 上的对应插头 96 和 97 之间,而模制件 93 的下底敞开以允许捏合杆 85 在弹簧 84 的作用下捏住管而抵靠模制件 93,由此,可独立地控制水通过对应管 94 和 95 的流动。

集管的下壳体 91 提供叶轮外壳 58 的底部,其包含叶轮 59、容器偶联插头 66 和空气入口外壳 76。外壳 76 的下端被一开孔的帽 100 关闭以保持一粗的空气过滤器 101、一分离器环 102 和一微过滤器 103。一短的圆柱形内壁 104 模制在外壳 76 (图 5) 内以接纳一阀元件 107,该元件被弹簧 109 推压向下抵靠一 O 形环密封件 108 以封闭通过圆柱形壁 104 的气道,直到瓶内压力充分地下跌而提升阀元件 107 并允许空气进入瓶内。

一空气分离器 110 插入在上和下壳体 90 和 91 之间。空气分离器的水平腹板

101 将上水平水通道 56 与下水出口通道 63 分开, 并还将冷却水通道 72 与空气通道 78 分离。一垂直翼板 102 向上突出到馈送管 5 内以将馈送管的内部分别分成单独的空气和水通道 79 和 55。

一 O 形环 119 定位在连接插头 66 上方以使插头与容器 7 密封, 而一颈部环 120 接合在插头 66 上方以将容器连接到下壳体 91。

尽管已经详细地描述了流动组件的一实施例, 但应该认识到, 在本发明范围内可作出各种修改。例如, 叶轮可如图 1 和 2 所示省略掉, 在重力馈送系统的情形中, 使短柱 51 更短或统统取消。空气入口内通向瓶子的止回阀可采用如图 1 所示的浮动阀形式, 而空气入口外壳可如图 2 所示密封地与一固定的气泵连接。此外, 集管可布置成同时馈送水到一可替换的热水箱, 使一对应的热水出口容纳在如上所述的集管内。

可使用其它形式的分配阀来代替上述捏合阀。例如, 集管可包括提升阀, 该阀布置成与对应的阀操作构件协同, 诸阀操作构件永久地固定在外壳内, 其具有直接手工致动器或借助于螺线管间接地进行操作。

应该认识到本文所揭示的各种特征可存在于任何可行的组合中。尽管以上描述重点放在那些区域上, 它们组合起来可被认为是新颖的, 本文揭示的诸特征的任何发明性的组合要求予以保护。

\* Watertrail 是 Ebac Limited 公司的注册商标。

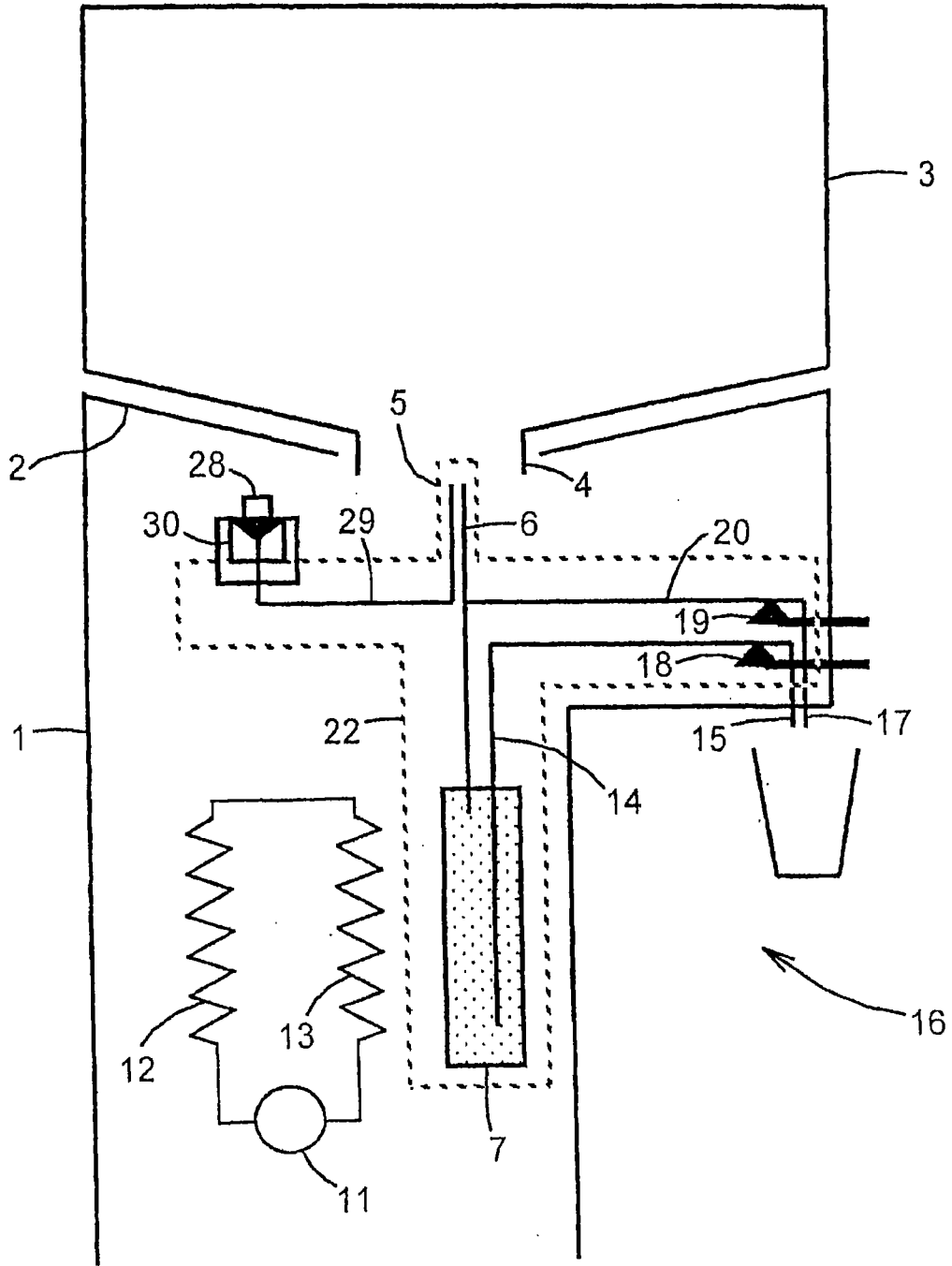


图 1

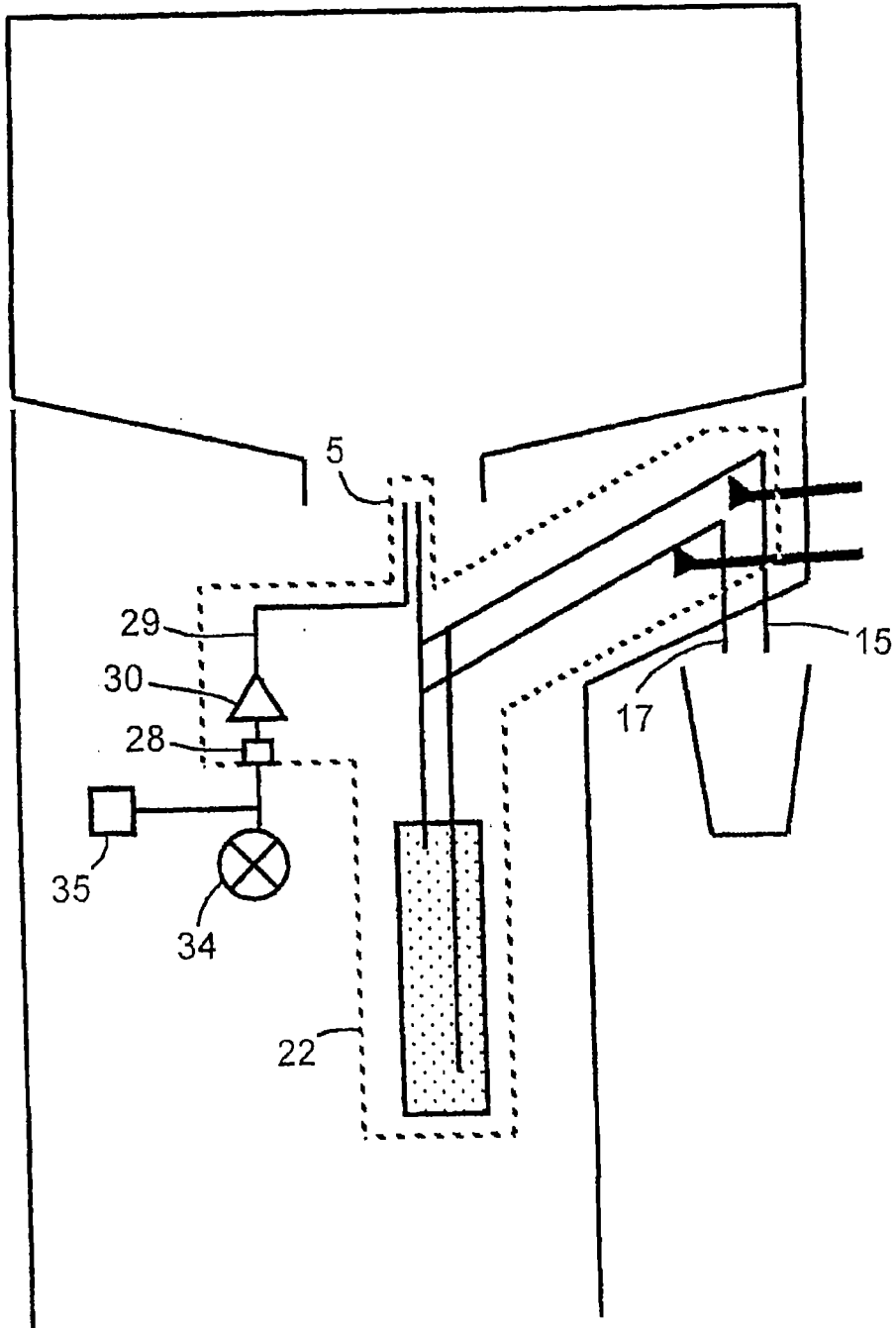


图 2

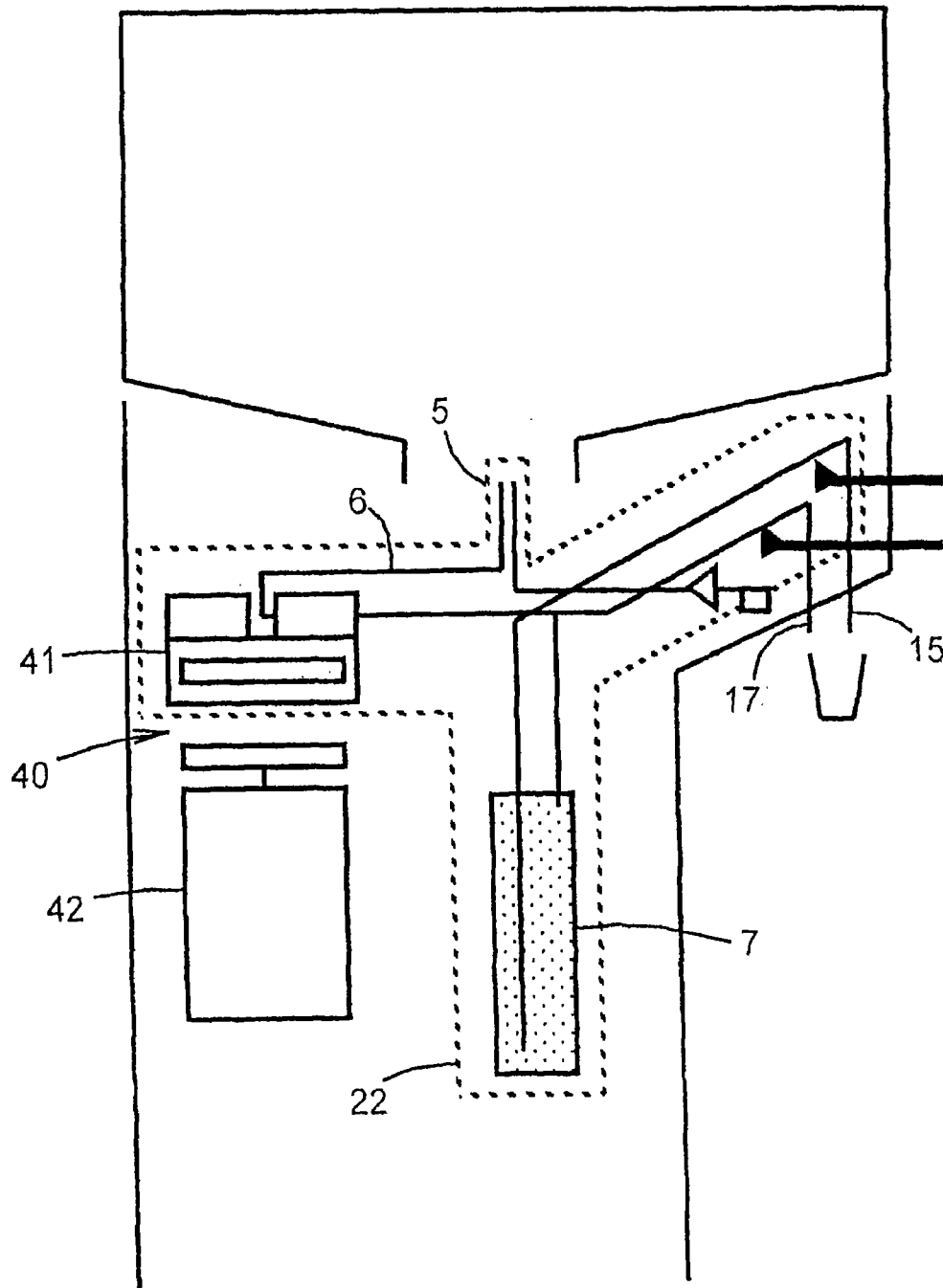


图 3

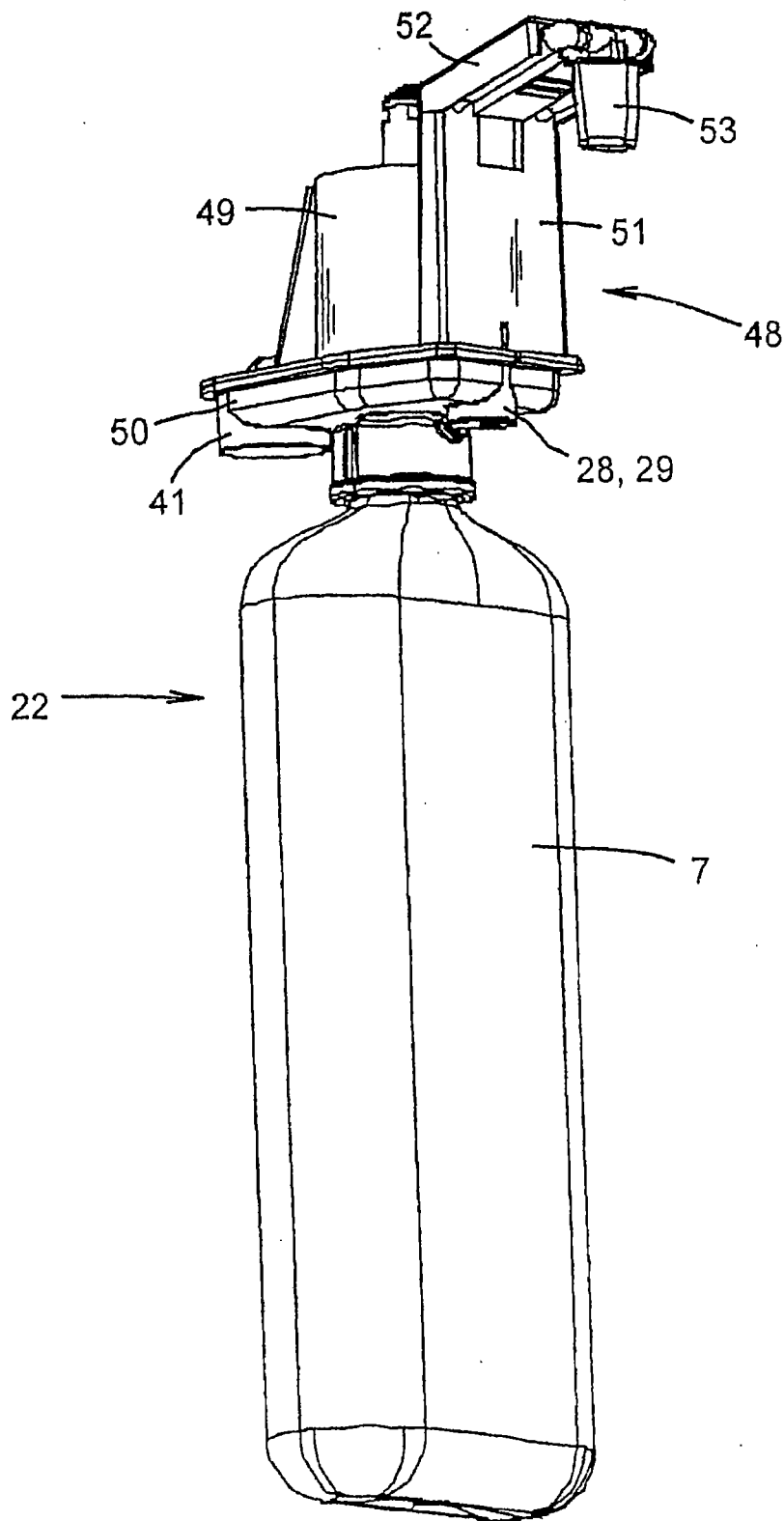


图 4

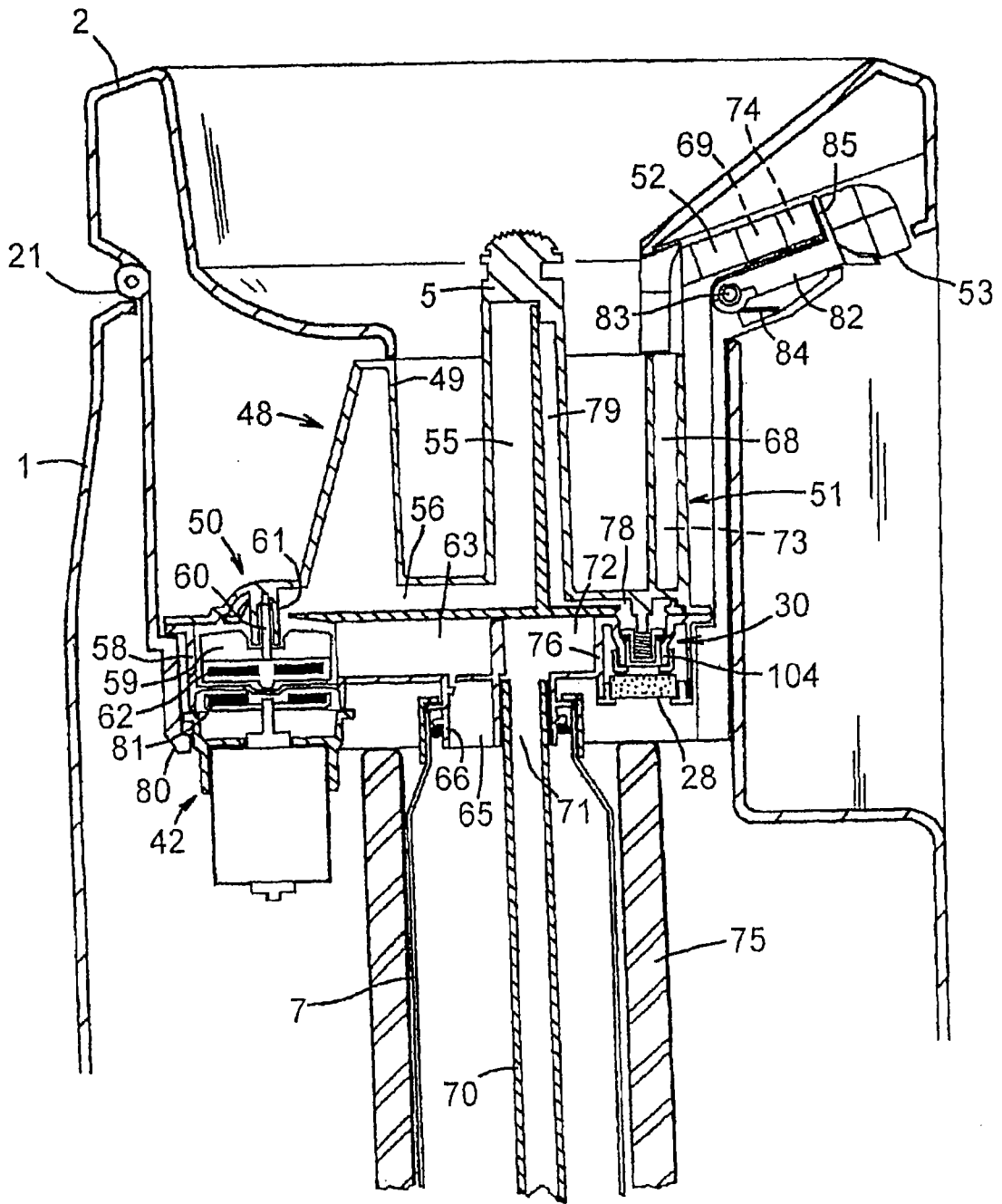


图 5

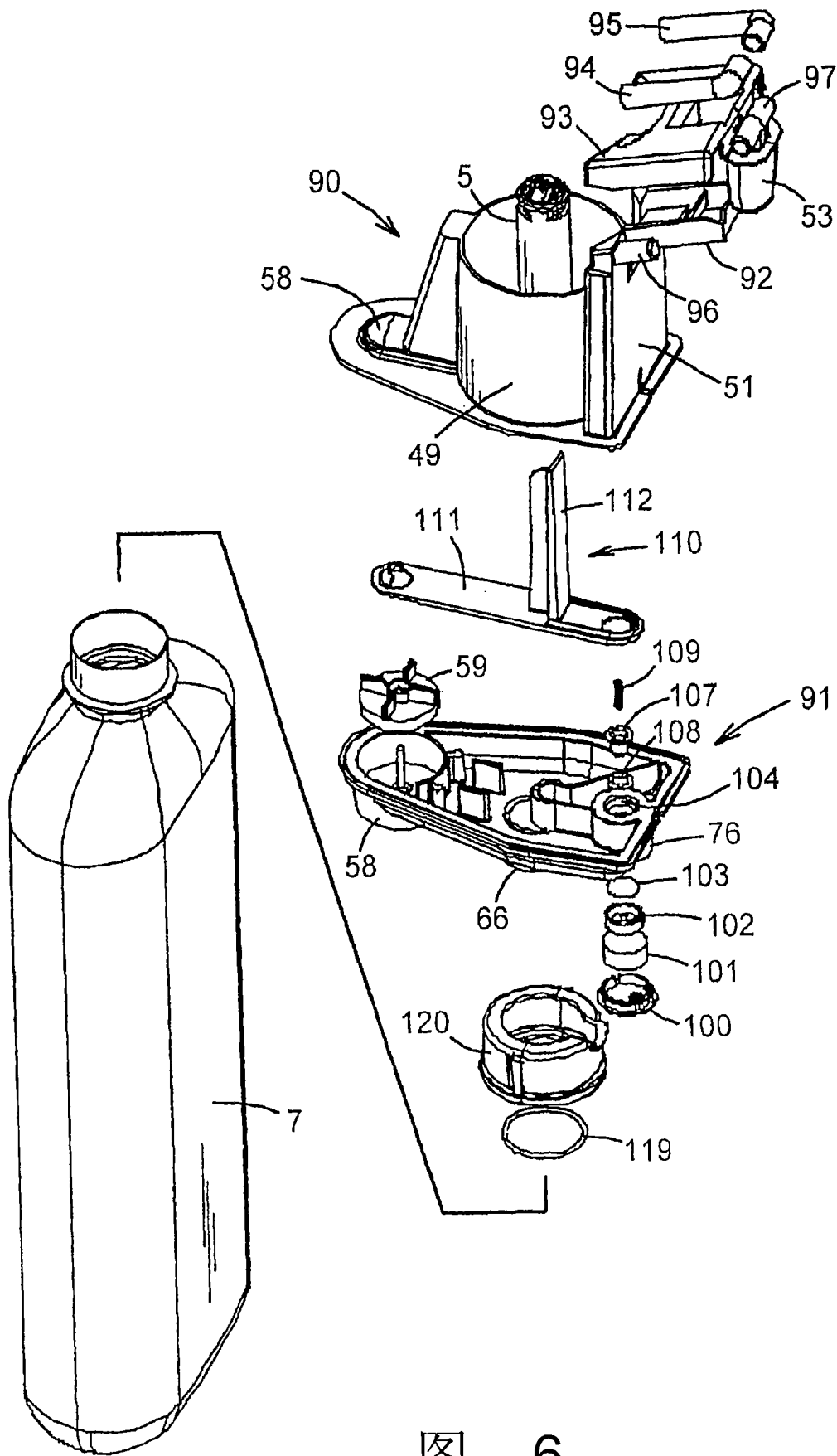


图 6