



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106480948 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201610795782.1

(22) 申请日 2016.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106480948 A

(43) 申请公布日 2017.03.08

(30) 优先权数据
202015104665.0 2015.09.02 DE

(73) 专利权人 维家技术有限及两合公司
地址 德国阿滕多恩

(72) 发明人 菲利普·舒尔特

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112
代理人 张天舒 张杰

(51) Int.Cl.

E03D 1/34 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4357720 A, 1982.11.09

US 4357720 A, 1982.11.09

CN 103140636 A, 2013.06.05

US 1021367 A, 1912.03.26

JP 2002021144 A, 2002.01.23

US 2012255111 A1, 2012.10.11

CN 204456351 U, 2015.07.08

审查员 朱飞

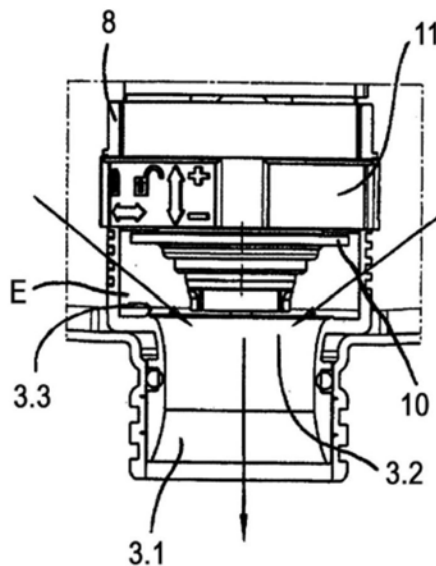
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

具有冲洗水流节流元件的排出阀

(57) 摘要

一种用于卫生洁具水箱、尤其是便桶水箱的排出阀,其有阀门插口(8)、具备密封面或密封装置(10)的阀体及限定排出口(3.2)的阀座(3),阀体能在阀门插口中被引导移动,密封面或密封装置(10)在排出阀封闭状态下置于阀座(3)上而在排出阀开启状态下释放排出口(3.2),且阀门插口(8)通过至少一个垂直间隔件(6、7)与阀座(3)相连,间隔件限定了至少一个在冲洗水流方向上在阀座(3)上游的流入面(E)。本发明目的在于提供一种能方便可靠地调节来自卫生洁具水箱的冲洗水流的设备。该目的通过上述种类的排出阀得以实现,其特征在于,在至少一个间隔件(6、7)和/或阀门插口(8)上能够调整地安置至少一个冲洗水流节流元件(11),通过相对于间隔件(6、7)旋转和/或推移至少一个冲洗水流节流元件(11)能改变流入面(E)的有效尺寸。



1. 一种用于卫生洁具水箱的排出阀(4),所述排出阀具有阀门插口(8)、具备密封装置(10)的阀体(9)以及限定排出口(3.2)的阀座(3),所述阀体能够在所述阀门插口中被引导移动,其中所述密封装置(10)在排出阀的封闭状态下置于阀座(3)上而在排出阀的开启状态下则释放排出口(3.2),其中阀门插口(8)通过至少一个垂直的间隔件(6、7)与阀座(3)相连,所述间隔件限定了在冲洗水流方向上处于阀座(3)上游的至少一个流入面(E),并且其中,在至少一个间隔件(6、7)上能够调整地安置冲洗水流节流元件(11),其特征在于,通过相对于间隔件(6、7)旋转和推移所述冲洗水流节流元件(11)能够逐个止动级地改变流入面(E)的有效尺寸,其中,间隔件(6)具有至少一个第一止动元件(12),其中所述冲洗水流节流元件(11)具有至少一个与所述至少一个第一止动元件(12)协同发挥作用的第二止动元件(11.2),并且其中,所述冲洗水流节流元件(11)在自身的外侧具有至少一个向外突出的突起(14)。

2. 根据权利要求1所述的排出阀,其特征在于,所述卫生洁具水箱是便桶水箱。

3. 根据权利要求1所述的排出阀,其特征在于,所述至少一个冲洗水流节流元件(11)构造成套筒形或中空圆柱体状。

4. 根据权利要求1所述的排出阀,其特征在于,所述至少一个冲洗水流节流元件(11)在自身的外侧具有至少一个标记(15、16、17),所述标记标示出用于减小或增大流入面(E)的锁定及释放和/或运动方向。

5. 根据权利要求1所述的排出阀,其特征在于,阀门插口在所述至少一个间隔件(6、7)上方具有套筒形或中空圆柱体状区段(8),该区段被所述至少一个冲洗水流节流元件(11)所包围并且具有朝向阀座(3)的下缘,其中所述至少一个冲洗水流节流元件(11)在流入面(E)的有效尺寸为最大的位置时相对于下缘不突出。

6. 根据权利要求1所述的排出阀,其特征在于,如此构造出所述至少一个冲洗水流节流元件(11)的能够调整的安置方式,即,使得在所述冲洗水流节流元件自身的相对于间隔件(6、7)的最低位置还允许预定量的冲洗水流通过。

具有冲洗水流节流元件的排出阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于卫生洁具水箱,尤其是便桶水箱的排出阀,其具有阀门插口、具备密封面或密封装置的阀体、以及限定排出口的阀座,所述阀体能够在所述阀门插口中被引导移动,其中所述密封面或密封装置在排出阀的封闭状态下置于阀座上,而在排出阀的开启状态下释放排出口,并且其中阀门插口通过至少一个垂直的间隔件与阀座相连,所述间隔件限定了至少一个在冲洗水流方向上处于阀座上流的流入面积。

背景技术

[0002] 这类排出阀是已知的(参见例如EP 2 141 294 B1)。

[0003] 在便桶或小便斗中的冲洗水流强度取决于水箱与卫生陶瓷洁具之间的高度差、连接水箱和卫生陶瓷洁具的冲洗管道的流动阻力以及卫生陶瓷洁具的流动阻力。如果冲洗水流过强,则造成水从卫生陶瓷洁具溅出到便桶座圈上并且溅出到卫生陶瓷洁具旁边的地板上。为了避免由过强的冲洗水流造成的溅水,必要时对冲洗水流进行节流。为此,通常将各种具有不同直径的节流环装入排出阀的阀座,以便降低阀座中的水流截面。采用不同的节流环来调节冲洗水流是复杂且不方便的。此外,个别节流环可能会遗失,这就使得令人满意的冲洗水流的调节不再可能。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种设备,借助该设备能够方便地且可靠地调节来自卫生洁具水箱的冲洗水流。

[0005] 该目的通过具有本发明所述特征的排出阀而得以实现。

[0006] 本发明的排出阀的特征在于,在所述至少一个间隔件和/或阀门插口上能够调整地安置至少一个冲洗水流节流元件,其中通过相对于间隔件旋转和/或推移所述至少一个冲洗水流节流元件能够改变在冲洗水流方向上处于阀座上流的流入面积的有效尺寸。

[0007] 本发明实现了能够借助优选仅仅一个单独的可调整的元件来调节冲洗水流。因为由此不再必须将具有不同内直径的节流环置入排出阀,与采用传统节流环相比,采用本发明的排出阀来调节冲洗水流要方便得多。此外,本发明提供了成本优势,因为本发明仅仅需要一个附加部件(冲洗水流节流元件)来进行不同的冲洗水流调节。

[0008] 本发明基于这样的基本思想,即不必为了降低冲洗水流强度而在阀座的排出口实施水流截面的减小,而是也可以在阀座范围内的其它位置设置水流截面的减小。

[0009] 优选的是,将根据本发明的排出阀的至少一个冲洗水流节流元件构造成套筒状或中空圆柱体。由此,所述至少一个节流元件能够非常良好地与证明合适的排出阀的外壳形状或者阀门插口形状相结合。

[0010] 本发明的冲洗水流节流元件的可调整性能够以各种实施方式实现。一种实施方式例如在于,能够借助至少一个冲洗水流节流元件逐级地,尤其是逐个止动级地改变流入面的有效尺寸。在这种构造形式中,能够依据特定的卫生陶瓷洁具型号和/或水箱与卫生陶瓷

洁具之间特定的高度差而非常方便地对流入面的有效尺寸进行调节。在此,可以为安装人员提供一个表格,在该表格中给出不同卫生陶瓷洁具型号和/或有关各种水箱与卫生陶瓷洁具之间的高度差的不同数值,其中为不同卫生陶瓷洁具和/或高度差配置特定的冲洗水流节流元件的调节级或止动级。然后,安装人员可以从表格中获取适合于各个卫生洁具陶瓷或者各个高度差的调节级或止动级并且与此相应地借助所述至少一个冲洗水流节流元件来适合地调节出流入面积的有效尺寸。

[0011] 就此而言,本发明的有利的构造形式设计:间隔件和/或阀门插口具有至少一个第一止动元件(Rastelement),其中所述至少一个冲洗水流节流元件具有至少一个与所述至少一个第一止动元件共同发挥作用的第二止动元件。由此以预先设定的级别形式实现了流入面积尺寸的特别可靠同时也方便的可调节性。

[0012] 本发明的一个另选的构造形式的特征在于,通过旋转或推移所述至少一个冲洗水流节流元件能够无级地改变流入面的有效尺寸。该构造形式的优点在于,能够非常精细地改变冲洗水流强度并且由此能够对冲洗水流强度做出最优调节。为此,所述至少一个间隔件和/或阀门插口优选具有螺纹,例如外螺纹,其中所述至少一个冲洗水流节流元件因此则具有与该螺纹啮合的反螺纹或内螺纹。

[0013] 根据本发明的排出阀的另一个构造形式,所述至少一个冲洗水流节流元件在其外侧具有至少一个向外突出的突起。所述突起可以用作抓取面并且使得所述冲洗水流节流元件的操作变得容易。

[0014] 本发明的一个另外的有利构造形式设计:所述至少一个冲洗水流节流元件在其外侧具有至少一个标记,该标记标示出用于减小或增大流入面的所述冲洗水流节流元件的运动和/或运动方向。通过这样的标记进一步提高了所述至少一个冲洗水流节流元件的操作便利性。

[0015] 从构造以及功能来看有利的是,根据本发明的另一优选的构造形式,所述阀门插口在至少一个间隔件上方具有套筒形或中空圆柱体状区段,该区段被所述至少一个冲洗水流节流元件所包围并且具有朝向阀座的下缘,其中所述冲洗水流节流元件在流入面积最大的位置不突出于所述下缘。

[0016] 根据本发明的排出阀的另一构造形式设计,这样构成所述至少一个冲洗水流节流元件的能够调整的安装,即,使得所述冲洗水流节流元件在其相对于所述至少一个间隔件的最低位置时仍然允许或者确保预先设定的冲洗水流。

附图说明

[0017] 下面依据示出多个实施例的附图对本发明做出更为详尽的阐释。

[0018] 其中:

[0019] 图1以垂直的纵剖面示出了水箱的正视图,该水箱具有设置在其中的处于关闭状态的根据本发明的排出阀;

[0020] 图2示出了来自图1的具有排出阀的垂直剖开的水箱的透视图;

[0021] 图3以正视图示出了图1的细节Z的放大图;

[0022] 图4示出了排出阀开启状态下、来自图3的放大的细节;

[0023] 图5以透视图示出了排出阀开启状态下来自图4的放大的细节;

[0024] 图6以侧视图示出了来自图5的具有阀座和冲洗水流节流元件的根据本发明的排出阀门插口部件,其中所述冲洗水流节流元件位于升高位置,在该位置释放整个流入开口;

[0025] 图7示出了图6中沿切割线A-A的横截面图;

[0026] 图8示出了具有冲洗水流节流元件的来自图6的排出阀门插口部件,其中所述冲洗水流节流元件相对于在图6中所示的位置旋转了约90°;

[0027] 图9以透视图示出了来自图1至8的冲洗水流节流元件;

[0028] 图10和11以透视图和轴向剖面图分别示出了具有阀座和冲洗水流节流元件的根据本发明的排出阀门插口部件的另一个实施例,其中所述冲洗水流节流元件位于释放出整个流入开口的位置;

[0029] 图12和13以另一轴向剖面图示出了来自图10和11的排出阀门插口部件,其中在图12中所述冲洗水流节流元件也位于释放出整个流入开口的位置,而在图13中则设置在向下旋转或调节的位置,在该位置流入开口封阻约一半;以及

[0030] 图14和15以透视图和侧视图分别示出了具有阀座和多个能够彼此独立调整的冲洗水流节流元件的根据本发明的排出阀门插口部件的另一个实施例。

具体实施方式

[0031] 在图1和2中示出了用于厕所的卫生洁具的水箱1的截面图。水箱1的底板配备有管状的排出管套2,排出阀4的阀座3能够插入到或者已插入在该排出管套中。为此,阀座3具有能够插入到排出管套2中的管接套3.1。在管接套3.1的侧面中构造出环形槽,将橡胶状弹性的密封圈5装入所述环形槽,所述密封环将阀座3的管接套3.1相对于水箱1的排出管套2液密地密封起来。

[0032] 阀座3通过间隔件6、7与排出阀4的阀门插口连接。间隔件6、7构造成腹板状(Stegförmig)并且安装于、优选一体成型于阀座的管接套3.1上。所述间隔件具有从管接套3.1径向向外突出的腹板区段6.1、7.1和与其相连的、基本上垂直延伸的腹板区段6.2、7.2。阀门插口的下部8在间隔件6、7之上并且基本上构造成套筒形或中空圆柱体状。用W在图1中标示出水箱中的水位。

[0033] 为阀座3配置阀体9,所述阀体构造成溢流管并且在所述阀门插口中轴向可动地进行引导。在其下端,阀体9具有环状密封面或密封装置10。在排出阀4的封闭状态下,密封面或密封装置10置于阀座3上(尤其参见图3)。在排出阀4的开启状态下,阀体9与固定于其上的密封装置10一起抬升,从而使密封装置10释放由阀座3限定的排出开口3.2(参见图4)。图4中的箭头表示流入到阀座3中或者从所述阀座的管接套3.1流出的水流。管座3具有朝向密封装置10的密封面3.3。优选的是,密封面3.3构造成向上突出的环状突出部的形式。

[0034] 阀座3在附图中所示的实施例中配备有四个间隔件6、7,所述间隔件基本上均匀分布地经阀座3的圆周来布置。代替四个间隔件6、7,阀座3也可以具有仅仅三个、两个或仅仅一个间隔件,其中在唯一一个间隔件的情况下,该间隔件构造得比多个腹板状间隔件6、7中的各个间隔件6、7更宽。

[0035] 在间隔件6、7和阀壳体的下部8上可调整地安置冲洗水流节流元件11。通过相对于间隔件6、7或者阀门插口8(以及阀座3)旋转和推移冲洗水流节流元件11,能够改变流入面积E的有效尺寸并且由此调节在阀门开启时从阀座3通过管接套3.1流动的冲洗水流。冲洗

水流节流元件11构造成环状,优选基本上构造成套筒形或中空圆柱体状。

[0036] 一方面所述阀门插口的间隔件6、7和下部8以及另一方面冲洗水流节流元件11具有彼此对应的止动元件。所述止动元件以基本上垂直延伸的一列凹槽12和至少一个与所述凹槽对应的定位销11.1的形式来实施。布置成一列的凹槽12构造在间隔件6中的至少一个的垂直延伸的腹板区段6.2的外侧或者构造在腹板区段6.2的边缘区域,而定位销11.1则配置于冲洗水流节流元件11的内周面上。

[0037] 此外,在间隔件7的至少另一个垂直延伸的腹板区段7.2的外侧构造出基本上水平并且彼此平行延伸的棱条或者凹槽13,为所述棱条或者凹槽配属至少一个构造于冲洗水流节流元件11的内周面上的齿状元件11.2。所述齿状元件11.2构造于冲洗水流节流元件11的弹性的区段11.3上。所述区段11.3由U形裂隙11.4限定于在冲洗水流节流元件11中并且还可以称作弹簧调整片或弹簧杆。由于在旋转冲洗水流节流元件11时必须通过向外偏转而越过套环状的间隔件6、7,齿状元件11.2避免了无意地释放冲洗水流节流元件11。

[0038] 因此,在附图1至9中所示的实施例中可以通过释放或者旋转冲洗水流节流元件11、垂直地推移该冲洗水流节流元件以及最后以相反的旋转方向旋转而将该冲洗水流节流元件卡合(锁定)从而逐级地调整冲洗水流节流元件11的高度并由此调整流入面积E的有效尺寸。为了使冲洗水流节流元件11的操作变得容易,例如在所述冲洗水流节流元件的外侧构造出抓握元件,例如向外突出的突起14。

[0039] 此外,尤其在图5中可见,冲洗水流节流元件11在其外侧具有标记,所述标记标示出用于减小或增大有效流入面E所必需的冲洗水流节流元件的运动或者运动方向。卡合或锁定标记15和释放标记16配属给水平双箭头,而加号和减号作为增大或者减小流入面E的有效面积配属给垂直双箭头17。

[0040] 图5中的箭头示出了冲洗水流节流元件11的最大可能的高度的调节范围。该调节范围H可以例如在6至18mm的范围内。

[0041] 在冲洗水流节流元件11的最上方位置(在该位置流入面积E的有效尺寸为最大),冲洗水流节流元件11相对于朝向阀座3的套筒形的阀门插口部件8的下缘8.1而言不突出(也参见图12)。在冲洗水流节流元件11的最上方位置,所述冲洗水流节流元件优选被套筒形的阀门插口部件8完全覆盖。

[0042] 冲洗水流节流元件11的可调整的安置如此实施,使得冲洗水流节流元件11在其相对于间隔件6、7的最低位置保持预先设定的与阀座3的间距(最小间距) A_{min} ,并且由此允许预先设定的最小冲洗水流(参见图13)。

[0043] 不同于根据图1至9中能够对冲洗水流节流元件11进行逐级调整的实施例,在图10至13中绘制出一种实施方式,在该实施方式中能够对冲洗水流节流元件11和由此流入面E的有效尺寸进行无级调整。为了对冲洗水流节流元件11进行无级高度调节,间隔件6、7和中空圆柱体状的阀门插口部件8具有外螺纹18,而冲洗水流节流元件11具有与外螺纹18啮合的内螺纹19。

[0044] 在图10至12中,由中空圆柱体状阀门插口部件8、间隔件6、7和阀座3限定的流入面E被最大程度开启,因为冲洗水流节流元件11设置在最上方的高度位置,在该位置所述冲洗水流节流元件不突出于朝向阀座3的阀门插口部件8的下缘8.1。与此相反,在图13中将冲洗水流节流元件11向下旋转,从而将流入面E的有效尺寸减小约50%。

[0045] 图14和15示出一个实施例,该实施例与图1至13中所示的实施例的区别在于,在腹板状的间隔件6、7和阀门插口部件8处安装多个冲洗水流节流元件11'、11",所述冲洗水流节流元件可彼此独立地调整或者竖直推移。冲洗水流节流元件11'、11"在该实施例中构造成弧形壁区段的形式。各个节流元件11'、11"或者弧形壁区段的竖直边缘以形状配合和摩擦连接的方式啮合到竖直的导向装置中,例如导向槽中,所述导向装置构造于腹板状的间隔件6、7上。通过相对于间隔件6、7垂直推移至少一个冲洗水流节流元件11'、11"能够可变地改变流入面E的有效尺寸。在此,冲洗水流节流元件11'、11"可以这样安置于间隔件6、7上,即,使得能够逐级地或无级地垂直推移各个节流元件。

[0046] 本发明的实施例不限于在附图中所示的实施例。相反可以考虑大量变化方案,所述变化方案即使在偏离所示出的实施例的构造形式时也落入本发明之内。

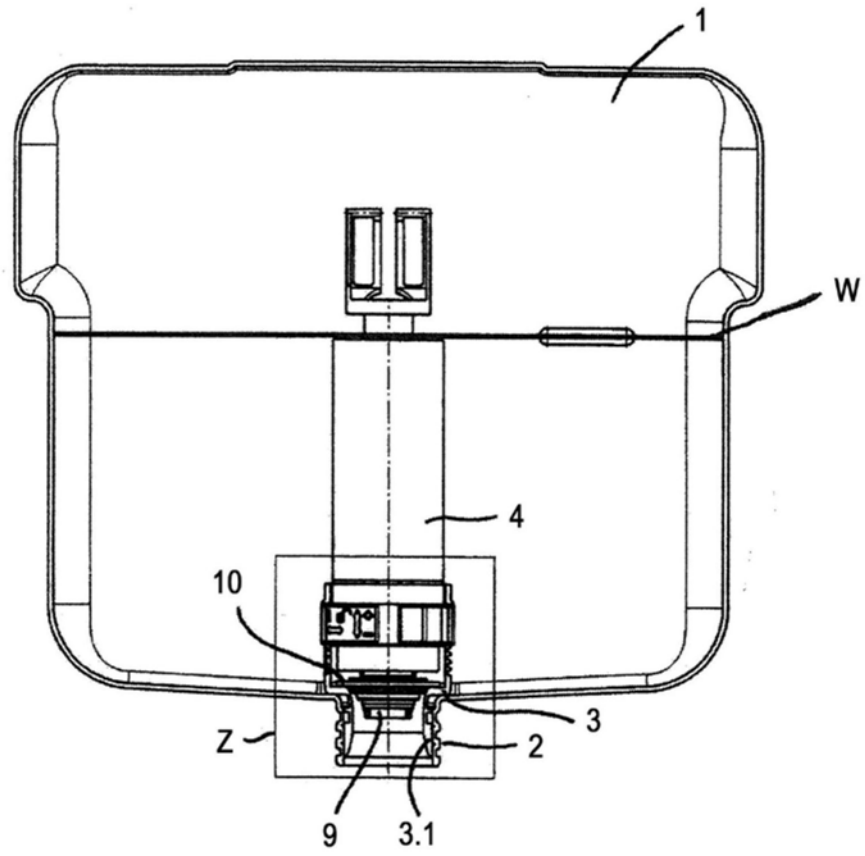


图1

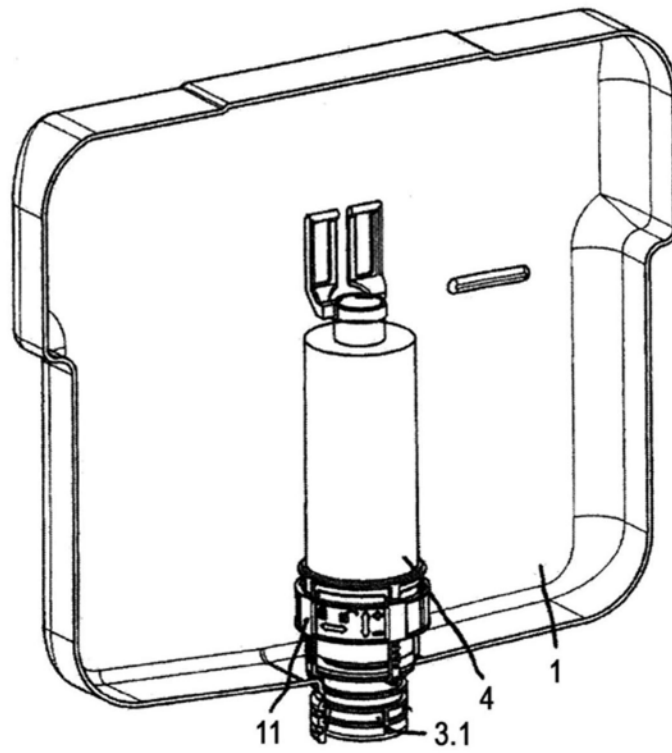


图2

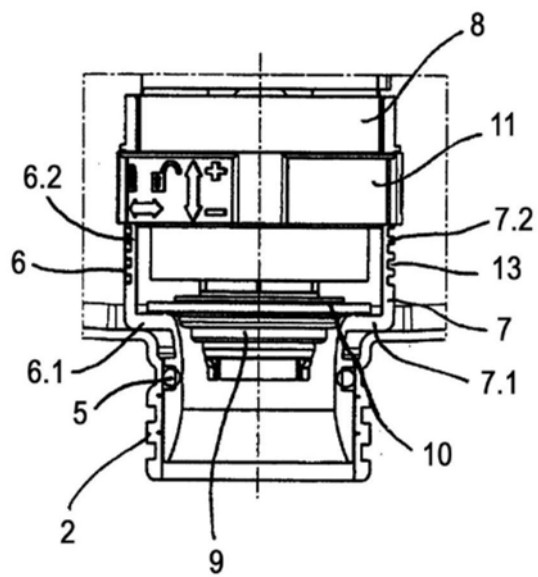


图3

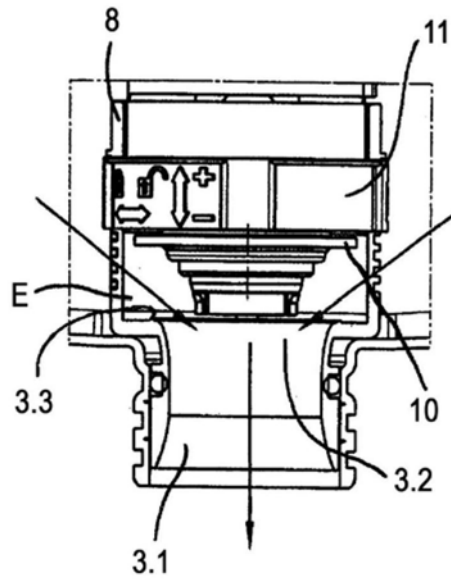


图4

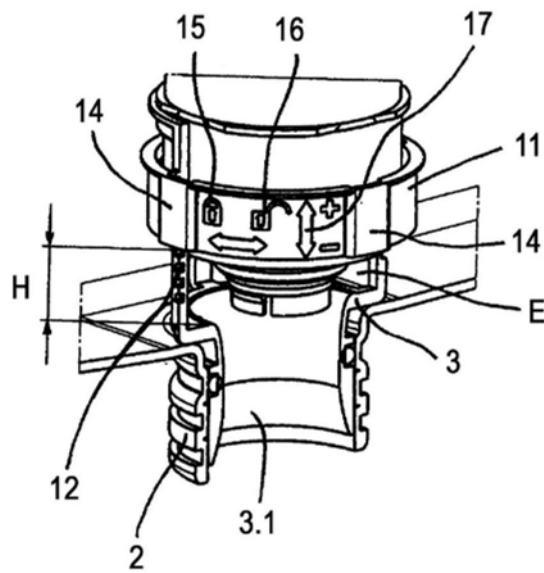


图5

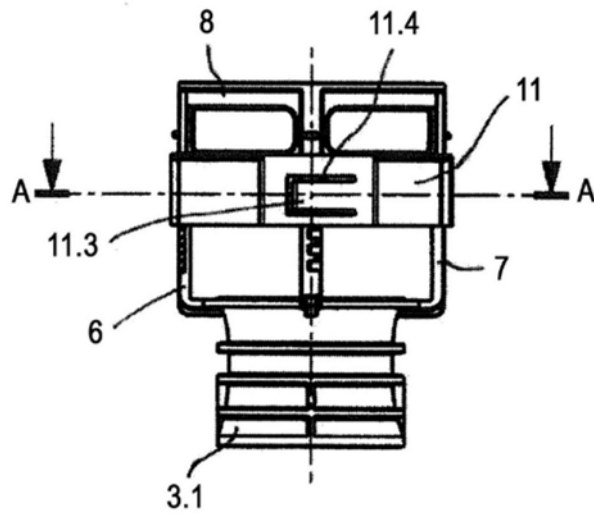


图6

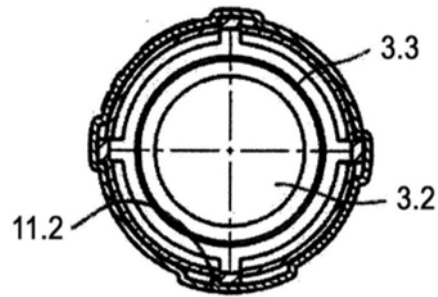


图7

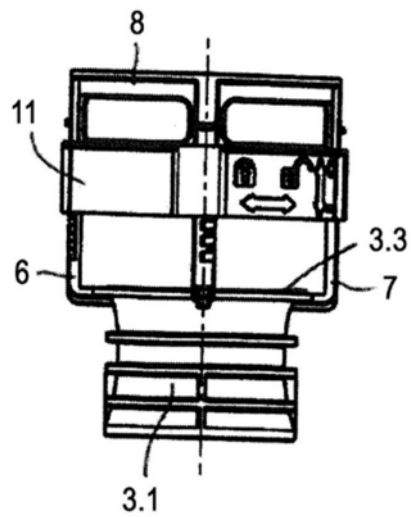


图8

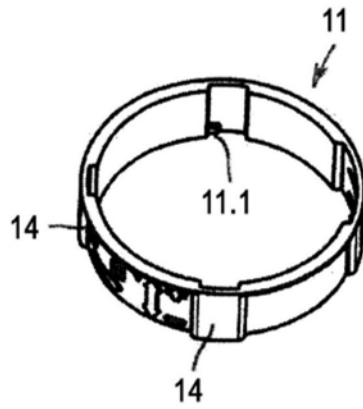


图9

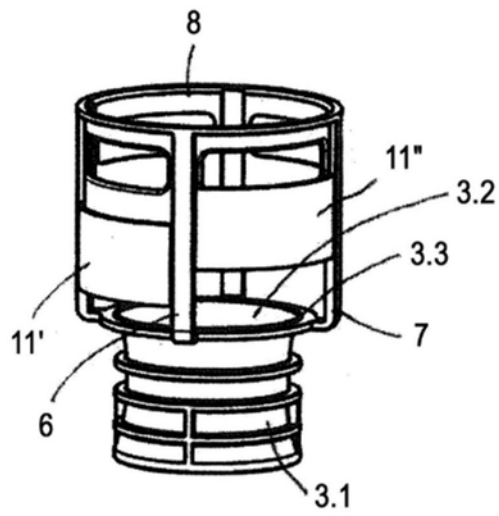


图14

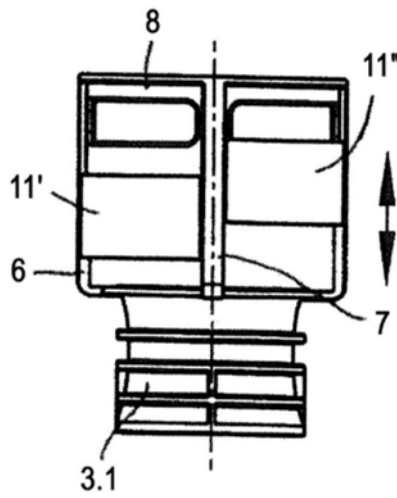


图15

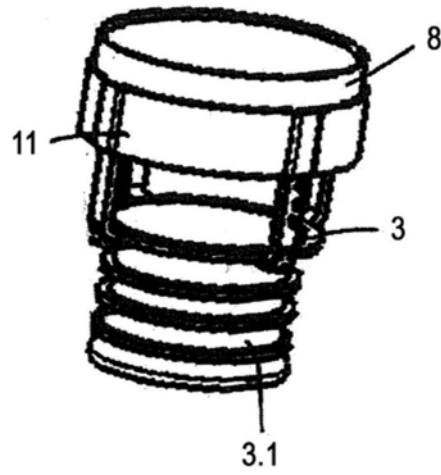


图10

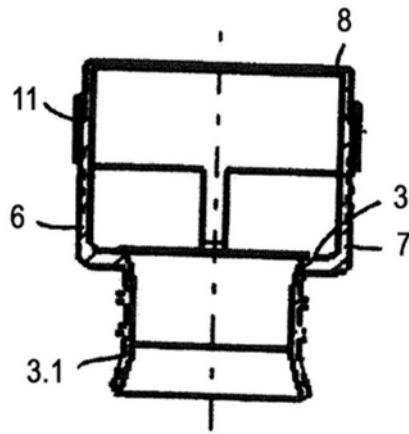


图11

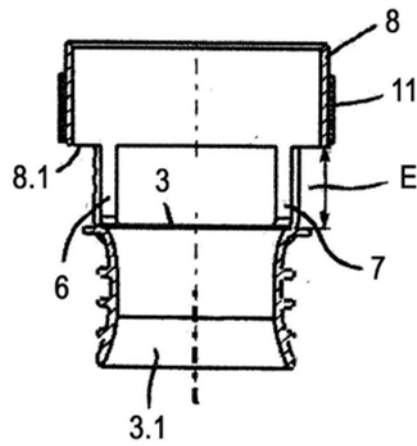


图12

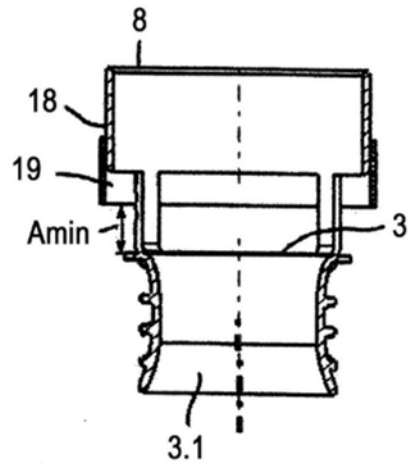


图13