



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108136423 B

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 201680054325.5

(22) 申请日 2016.09.21

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108136423 A

(43) 申请公布日 2018.06.08

(30) 优先权数据  
102015116075.7 2015.09.23 DE  
102016105998.6 2016.04.01 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2018.03.19

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2016/072442 2016.09.21

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02017/050832 DE 2017.03.30

(73) 专利权人 RPC布兰姆拉格股份有限公司  
地址 德国洛讷

(72) 发明人 S.戈特克

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105  
代理人 侯宇

(51) Int.Cl.  
B05B 11/00 (2006.01)

审查员 许文柏

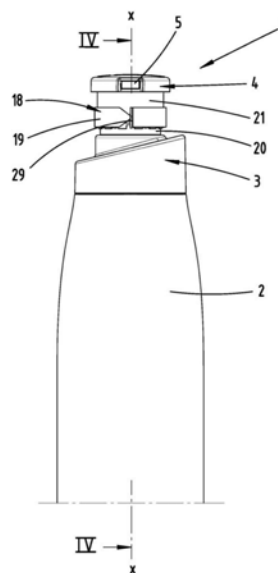
权利要求书1页 说明书8页 附图22页

(54) 发明名称

用于液态至膏状的物料的供送器

(57) 摘要

本发明一种用于液态至膏状的物料的供送器(1),其具有供送器头部(4)和供送器主体(3),其中,所述物料能够通过泵从供送器头部(4)的供送器口(5)输出,并且当所述供送器(1)放置在水平定向的放置面上时,所述供送器头部(4)能够沿垂直于水平的放置面的移动方向(V)在移出位置和移入位置之间运动,以便实施泵的运动,其中,所述供送器头部(4)还相对于所述供送器主体(3)能够转动,使得所述供送器口(5)在供送器头部(4)旋转时在水平面内运动。为了有利地改进前述的供送器,在此建议,所述供送器(1)具有原状保持件(18),所述原状保持件(18)固定在供送器(1)的两个相对彼此能够转动的部件上,所述原状保持件(18)通过可撕裂的材料连桥(22)固定在所述两个部件之一上,并且所述材料连桥(22)在供送器头部(4)旋转的过程中能够被撕裂。



1. 一种用于液态至膏状的物料的供送器(1),其具有供送器头部(4)和供送器主体(3),其中,所述物料能够通过泵从供送器头部(4)的供送器口(5)输出,并且当所述供送器(1)放置在水平定向的放置面上时,为了实施泵的运动,所述供送器头部(4)能够沿垂直于水平的放置面的移动方向(V)在移出位置和移入位置之间运动,其中,所述供送器头部(4)还相对于所述供送器主体(3)能够转动,使得所述供送器口(5)在供送器头部(4)旋转时在水平面内运动,其中,所述供送器(1)还具有原状保持件(18),所述原状保持件(18)固定在供送器(1)的两个相对彼此能够转动的部件上,所述原状保持件(18)通过可撕裂的材料连桥(22)固定在所述两个部件之一上,其中,所述材料连桥(22)在供送器头部(4)旋转的过程中能够被撕裂,其特征在于,所述原状保持件(18)具有形状接合凸起(31),用于与供送器头部(4)的形状接合成型件(23)共同作用。

2. 按照权利要求1所述的供送器(1),其特征在于,当处于原状保持状态时,所述供送器头部(4)处在移入位置上。

3. 按照权利要求1或2所述的供送器(1),其特征在于,所述供送器头部(4)在旋转结束时在受到预应力的情况下处在移出位置上。

4. 按照权利要求1或2所述的供送器(1),其特征在于,当处于原状保持状态时,所述原状保持件(18)通过所述材料连桥(22)与所述供送器主体(3)形状接合地相连并且还与所述供送器头部(4)形状接合地相连以便随同转动。

5. 按照权利要求1或2所述的供送器(1),其特征在于,所述原状保持件(18)通过在供送器主体(3)的外周上分布的材料连桥(22)与所述供送器主体(3)相连。

6. 按照权利要求1或2所述的供送器(1),其特征在于,所述供送器头部(4)具有一个或多个形状接合成型件(23),所述形状接合成型件(23)分别作用在所述原状保持件(18)的两个形状接合凸起(31)之间。

7. 按照权利要求6所述的供送器(1),其特征在于,当处于原状保持状态时,所述形状接合凸起(31)和形状接合成型件(23)被供送器头部(4)的围挡区域(32)遮盖。

8. 按照权利要求1或2所述的供送器(1),其特征在于,所述原状保持件(18)是在供送器口(5)的下方延伸的原状环(19)。

## 用于液态至膏状的物料的供送器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于液态至膏状的物料的供送器,其具有供送器头部和供送器主体,其中,所述物料能够通过泵从供送器头部的供送器口输出,并且当所述供送器放置在水平定向的放置面上时,所述供送器头部能够沿垂直于水平的放置面的移动方向在移出位置和移入位置之间运动以便实施泵的运动,其中,所述供送器头部还相对于所述供送器主体能够转动,使得所述供送器口在供送器头部旋转时在水平面内运动,其中,供送器具有原状保持件,原状保持件固定在供送器的两个相对彼此能够转动的部件上,原状保持件通过可撕裂的材料连桥固定在所述两个部件之一上,并且材料连桥在供送器头部旋转的过程中能够被撕裂。

### 背景技术

[0002] 前述的供送器是已知的。例如参见文献EP 0 685 269 A2。

[0003] 由文献CN 101391686 A已知一种供送器,其中,与供送器头部相连的原状保持件通过可撕裂的材料连桥与供送器主体相连。在供送器头部的固定为了旋转随动借助原状保持件的围绕向外突起的供送器细管的环状件实现。

[0004] 此外,文献FR 2951620 A1描述了现有技术。在由此已知的供送器中设有原状环,该原状环通过可撕裂的材料连桥与供送器头部连接。在旋拧过程中,原状环通过原状保持件的形状接合凸起与供送器主体的共同作用向下移动,并且导致材料连桥的断裂。由文献WO 93/03857 A2已知撕裂边条形式的原状保持件,但是其自身仅能被撕裂。由文献US 5,257,724 A已知一种触发泵,其中设有为了使用触发泵首先在原状保持环上旋出的螺纹盖,该原状保持环通过撕裂边条与螺纹盖相连。形状接合件构造在原状保持环和供送器主体之间。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,在原状保持件方面有利地改进供送器。

[0006] 所述技术问题按照权利要求1的技术方案解决,其中,原状保持件具有形状接合凸起,用于与供送器头部的形状接合成型件共同作用。

[0007] 原状保持件用于显示原始状态并且由此保持原状。未受损伤的原状保持件显示出供送器的封闭的状态,相反,保持件和/或材料连桥的断裂显示出不封闭的状态并且可以表明供送器已第一次被使用。

[0008] 原状保持件可以安置在供送器、尤其供送器主体上,使得处于供送器的固定的原状位置上的原状保持件阻止供送器头部在从初始位置朝工作位置的方向旋转。初始位置在此优选是一个位置,在该位置中不能通过泵的运动输出物料。

[0009] 通过供送器头部从初始位置朝工作位置的转动,例如通过撕裂材料连桥可以取消原状保持状态。这对于使用者是已知的。之后优选无法再占用原状保持件的固定位置。

[0010] 断裂的原状保持件可靠地示出,至少供送器头部一次性地从其初始位置朝工作位

置转动。

[0011] 原状保持件可以具有形状接合凸起,用于与供送器头部的形状接合成型件共同作用。形状接合成型件例如可以设计为凹槽,原状保持件的形状接合凸起嵌入该凹槽中,或者位于形状接合凸起两侧的对应该凸起嵌入该凹槽中。

[0012] 材料连桥可以直接通过材料接合凸起或者材料接合凸起的部分构成。

[0013] 还可以规定,当处于原状保持状态时,所述供送器头部处在移入位置上。移入位置优选相当于供送器头部的物料输出位置。因此,供送器在处于原状保持状态时在供送器头部的移入位置上被出厂供应。

[0014] 为了将供送器头部移动到移出位置,在将供送器头部沿竖轴线性移动到移出位置的过程中,由于负压作用通过物料填充泵室,只有在取消、例如撕裂原状保持件时是可能的。

[0015] 在优选的设计方案中仅在供送器头部的相对于初始位置的旋转位置上,可以占据供送器头部的移出位置。原状保持件在供送器的出厂状态下提供对供送器头部的可取消的旋转固定。

[0016] 优选地,所述供送器头部至少在旋转结束时在受到预应力的情况下从初始位置朝移出位置移动。由此,供送器头部例如可以通过弹簧支撑在相对于供送器头部固定的供送器主体上。弹簧力例如也可以通过供送器头部和/或供送器主体的一个或多个共同作用的部件的弹性的回复力获得。

[0017] 当处于原状保持状态时,所述原状保持件可以与供送器主体相连。原状保持件优选通过材料连桥与供送器主体一体式地且材料一致地构成,还优选地采用注塑工艺构成。同时,所述原状保持件还与所述供送器头部形状接合地相连以便随同转动。

[0018] 通过在多个、优选在供送器主体的外周上分布的材料连桥的区域中作用的剪切力断裂在原状保持件和供送器主体之间的连接,由此在供送器头部旋转的过程中可以实现原状保持件的断裂。优选一件式设计的连接区域被相应地设置、例如打孔。与之相关地,也可以实现连接片形式的连接,使得原状保持件在外周仅局部地连接供送器主体。

[0019] 供送器头部在外周观察具有一个或多个材料连桥,该材料连桥例如分别在原状保持件的两个连接部之间作用在供送器主体上,由此可以实现按照希望地取消供送器头部的旋转固定。因此通过供送器头部相对于供送器主体的旋转,在两个连接部之间作用的供送器头部的凸起可以提供剪切作用,用于将原状保持件从供送器主体上分离。

[0020] 在可行的设计方案中,至少当处于原状保持状态时,所述形状接合凸起和形状接合成型件被供送器头部的围挡区域遮盖。优选完全遮盖。

[0021] 在原状保持件从供送器主体断裂之后,通过供送器头部的旋转可以在可行的设计方案中将原状保持件保留在供送器主体的所属的颈部,该原状保持件处于不能阻止供送器头部相对于供送器主体可旋转的位置上。原状保持件之后松脱,不再连接在供送器主体上并因此优选在供送器头部的下方可自由转动。

[0022] 原状保持件也可以例如具有连接条形式的操作件,在原状保持件从供送器主体断裂之后借助该操作件可以去除原状保持件。也可以必要时借助操作件在旋转供送器头部之前通过在外周上的断裂,将原状保持件从供送器主体上分离并且去除,之后为了旋转而露出供送器头部。

[0023] 所述原状保持件可以具有在供送器口的下方延伸的原状环。这种原状环在与供送器主体可伸缩地共同作用的供送器头颈段的整个外周上延伸,必要时也仅在部分外周上延伸、优选在供送器头颈段的外周的大于50%和小于98%的部分外周上延伸。

### 附图说明

[0024] 以下借助仅示出实施例的附图进一步阐述本发明。只在实施例之一中阐述的部件并且该部件在另外的实施例中出于特殊性而被另外的部件所替代,由此该部件对于另外的实施例被描述为至少可行的部件。在附图中:

[0025] 图1示出处于保持原状的闭锁位置的、具有供送器头部的供送器的立体图;

[0026] 图2示出处于根据图1的位置的供送器的侧视图;

[0027] 图3示出根据图1和2的供送器的正视图;

[0028] 图4示出根据图3的剖切线IV-IV所得的剖视图;

[0029] 图5示出根据图2的剖切线V-V所得的剖视图;

[0030] 图6示出根据图2的剖切线VI-VI所得的剖视图;

[0031] 图7示出根据图4的但是在去除原状保持件之后的视图;

[0032] 图8示出根据图6的同样在去除原状保持件之后的视图;

[0033] 图9示出根据图4的在从闭锁位置到通过位置旋转供送器头部之后的剖视图;

[0034] 图10示出根据图5的但是涉及图9所示的供送器头部的剖视图;

[0035] 图11示出根据图9的剖切线XI-XI所得的剖视图;

[0036] 图12示出根据图9的剖切线XII-XII所得的剖视图;

[0037] 图13示出根据图9的但是在供送器头部移动到移出位置中的剖视图;

[0038] 图14示出根据图10的涉及根据图13的供送器头部的剖视图;

[0039] 图15示出另一个根据图9的但是在供送器头部移动到移出位置中的视图;

[0040] 图16示出根据图10的涉及根据图15的闭锁位置的视图;

[0041] 图17示出根据图4的涉及第二实施方式的剖视图;

[0042] 图18示出根据图5的剖视图的第二实施方式;

[0043] 图19示出具有原状保持件的供送器头部的另一个实施方式的局部打开的侧视图;

[0044] 图20示出根据图19的剖切线XX-XX所得的剖视图;

[0045] 图21示出根据图19的剖切线XXI-XXI所得的剖视图;

[0046] 图22示出根据图15的但是涉及供送器头部的中间位置的视图。

### 具体实施方式

[0047] 首先根据图1至16示出并描述了用于液态至膏状物的供送器1的第一实施方式。

[0048] 供送器1具有基本上可安置、尤其可旋拧在容器2上的供送器主体3以及具有供送器口5供送器头部4。

[0049] 为了输出存储在容器2中的物料,供送器头部4垂直于水平定向的放置面,能够在移出位置和移入位置之间移动,供送器1可以放置在放置面上。参见图14,移动方向标记为V。由此可实现泵的移动,其中,在供送器头部4的移入位置、也就是在下沉位置中,通过供送器口5输出物料,并且在供送器头部4移动到移出位置上过程中,物料从容器2吸入到泵室6

内。

[0050] 泵室6适合流动地构造在进入阀7和排出阀8之间。

[0051] 进入阀7优选构造在供送器主体侧。物料抽吸管9在背离泵室6一侧可以连接在进入阀7上。

[0052] 泵活塞10密封地贴靠在围绕泵室6的泵室壁30的内侧。泵活塞10通过基本上相对于供送器轴线x同轴延伸的排放管道11的壁与供送器头部4相连,并且通过供送器头部4可以在供送器头部4的移出位置和移入位置之间移动。

[0053] 供送器头部4可以沿供送器轴线x并且围绕供送器轴线x沿周向相对于固定的供送器主体3移动。

[0054] 排放管道11基本上是两件式的,因此尤其由两个相对彼此可移动的、管状的部段12和13构成。部段13优选在底脚侧支承泵活塞10,并且另外优选地相对于供送器主体3不能转动,但是沿轴线方向可移动地在泵室6中导引。例如通过在部段13的外壁上成型的肋条可以实现旋转锁止,所述肋条在泵室壁30的相应的凹槽内可垂直移动。

[0055] 部段12抗扭地与供送器头部4相连。供送器头部4在供送器轴线x的延伸方向上的移动使得具有泵活塞10的部段13在部段12上联动。

[0056] 部段12和13的相互面对的区域插在一起地布置。部段12的插入部段13内的端部区段成型有相对于供送器轴线x径向地向外延伸的穿流孔14,该穿流孔与设计在中央的排放管道11相连。

[0057] 在使泵室6与排放管道11分离的底板15的区域中设有排出阀8。底板15优选是部段13的一部分,还优选构成活塞盖。

[0058] 排放管道11过渡到相对于供送器轴线x基本上径向定向的输出通道16中,所述输出通道16在供送器口5终止。

[0059] 供送器头部4沿供送器轴线x相对于供送器主体3能够移动,供送器头部4在此通过弹簧17、尤其压力弹簧支撑在供送器主体3上。供送器头部4通过弹簧17向着移出位置的方向被施加压力,所述弹簧17在该实施例中设计为独立的柱状压力弹簧。

[0060] 此外,供送器头部4相对于供送器主体3围绕供送器轴线x可以从闭锁位置转动到通过位置、尤其可以旋转90度,反之亦然。

[0061] 在图1至6所示的第一实施方式以及在图17和18所示的第二实施方式中所示的处于供送器头部4的移入位置中的闭锁位置优选是在首次使用供送器1之前的交货位置。所述交货位置可以通过原状保持件18固定。

[0062] 原状保持件18在所示的实施例中是原状环19,所述原状环在外侧在供送器口5的下部环绕地围绕着与供送器主体颈段20伸缩形式地共同作用的供送器头颈段21。

[0063] 原状环19通过在外周上均匀分布构造的材料连桥22与供送器主体3相连,这优选根据原状环19和供送器主体3的材料一致地且一体式的构造。

[0064] 材料连桥22设计为连接片并且在图1至18所示的实施方式中同样沿周向成型有彼此间隔的形状接合凸起31。

[0065] 在两个分别沿周向相继的形状接合凸起31之间的间隙内嵌入具有轴向定向的形状接合成型件23的供送器头颈段21的相互面对的边缘。

[0066] 因此在原状环19与供送器主体3连接时,通过形状接合成型部23和形状接合凸起

31之间的形状接合抑制供送器头部4扭转。

[0067] 在下降的、去除原状保持件18之后还可占据的闭锁位置中,供送器头部3固定在移入位置中。这如此实现,即,在该闭锁位置中在壁外侧上在排放管道部段12上径向向外突伸的闭锁凸肩24在下侧抵靠着供送器主体3的径向向内突起的闭锁部段25。供送器头部4在该位置中不能移动到移出位置。

[0068] 也在该闭锁位置中封闭部段12的穿流孔14,这通过与部段13的径向向内突起的壁段的密封(参见图4)实现。

[0069] 此外,通过供送器主体段27在供送器头部4的密封配对段28上的环绕的密封唇形式的贴靠,使得在下降的闭锁位置中封闭用于容器空间的通风口26。

[0070] 在参见图15的移出位置和参见图10的移入位置之间的根据图22的中间位置中,空气可以通过空气路径L穿过泵室壁30中的通风口34进入容器2的内部。既在移出过程中也在移入过程中是这种情况。在根据图17和18的第二实施方式中以相同的方式提供这种情况,这没有独立地示出。

[0071] 通过从闭锁位置到根据图9和10的通过位置按照希望地旋转,供送器头部4,原状保持件是可破裂的。在此,通过形状接合成型件23使材料连桥22从供送器主体3撕裂。此后,原状环19可以松弛地贴靠在供送器主体3上,在此既不限制供送器头部4的可转动性,也不限制供送器头部4的线性可移动性。

[0072] 原状环19也可以在使用板条形状的操作件29的情况下完全从供送器主体3撕裂。

[0073] 通过供送器头部4旋转优选例如90度,具有穿流孔14的部段12相对于具有泵活塞10的部段13随同转动,由此根据图9和10的视图,穿流孔14处于通过位置。在此,穿流孔14的开口沿径向与部段13的壁部相间隔。这例如通过部段13的与该位置相对应的壁区域的材料变细部实现(参见图11)。

[0074] 同样地,部段12的闭锁凸肩24转动到一个位置中,在该位置中闭锁凸肩24不再嵌入供送器主体侧的闭锁部段25(参见图12)。

[0075] 供送器头部4在自身从闭锁位置转动到通过位置之后通过弹簧17向着移出位置施加负荷,其中,在供送器头部4的线性移动过程中,物料通过进入阀7被吸入泵室6中。

[0076] 供送器1在该位置中处于使用位置。通过供送器头部4的下降,物料从泵室6经过排出阀8并且穿过穿流孔14通过排放管道11排出。

[0077] 通风口26在供送器头部4的移出位置中开放,从而通过通风口在供送器主体3和供送器头部4的伸缩形式的共同作用的部段之间,空气可以流入容器2的内部。

[0078] 图13和14示出供送器1处于供送器头部4的准备使用的移出位置中。

[0079] 在该移出位置中尤其为了实现运输安全,也可以使供送器头部4回转到闭锁位置中。该位置例如在图15和16中示出。

[0080] 此外,在该位置中由于与部段13的径向变细的区域的共同作用而封闭穿流孔14(参见图15)。此外,在该位置中由于闭锁凸肩24支撑在供送器主体3的闭锁部段25上(参见图16),也不允许供送器头部4的轴向移动(泵移动)。

[0081] 在图17和18的实施方式中,在附图中示出的下降的闭锁位置的通风口26通过构造在部段12上的环形槽35构成,所述环形槽在该区域中还升起的泵室壁30上与对应的凸起36共同作用。此外,在此也在部段12的该区域中并且相对于该横截面翼状增大的区域中构成

用于弹簧17的内部容纳部37。在第一实施方式中弹簧17放置在供送器主体段27的下侧,而在图17和18的实施方式中弹簧17在下侧放置在泵室壁30的内部凸肩上。

[0082] 图19至21示出另外的实施方式,其中,原状保持件18(原状环19)与供送器主体3的连接与前述的实施方式一样通过外周上分布地布置的材料连桥22实现。如所示地,这种连接可以沿原状环19的下边缘设置。

[0083] 供送器头部4与操作端部配属地环绕地成型有围挡区域32,该围挡区域32径向向外地限定在围挡和供送器头颈段21之间构成的环形槽33的边界。在该环形槽33的区域内在存在原状保持件时在供送器头部一侧的形状接合成型件23和在原状环一侧的形状接合凸起31之间存在形状接合(参见图20)。

[0084] 供送器头部4的形状接合成型件23构造成横向于环形槽33的径向连接片。在两个沿周向间隔的形状接合成型件23之间嵌入基本上轴向定向的形状接合凸起31。

[0085] 围挡区域32的下边缘与供送器主体3的大约在水平平面上定向的表面之间的轴向间距可以选择比原状保持件18(必要时加上原状保持件的形状接合凸起31)的沿相同方向观察的高度尺寸也优选更大,使得在材料连桥22撕裂之后原状保持件18可以引出到供送器主体3的表面上,并且之后为了取出而裸露出来。反正原状保持件18至少在供送器头部4向上轴向移动之后为了取出而裸露出来。

[0086] 前述的实施例用于阐述由本申请总结的发明,该发明至少通过以下技术特征的组合也分别独立地改进现有技术,即:

[0087] 一种供送器1,其特征在于,供送器1具有原状保持件18,原状保持件18固定在供送器1的两个相对彼此能够转动的部件上,所述原状保持件18在两个部件之一上通过可撕裂的材料连桥22固定,并且材料连桥22在供送器头部4旋转的过程中能够被撕裂。

[0088] 一种供送器1,其特征在于,当存在原状保持件18时,供送器头部4处在移入位置上。

[0089] 一种供送器1,其特征在于,供送器头部4至少在旋转结束时在受到预应力的情况下处在移出位置上。

[0090] 一种供送器1,其特征在于,当存在原状保持件时,原状保持件18通过材料连桥22与供送器主体3形状接合地相连,并且为了随同转动还与供送器头部4形状接合地相连。

[0091] 一种供送器1,其特征在于,原状保持件18通过在供送器主体3的外周上分布的材料连桥18与供送器主体3相连。

[0092] 一种供送器1,其特征在于,原状保持件18具有形状接合凸起31,用于与供送器头部4的形状接合成型件23共同作用。

[0093] 一种供送器1,其特征在于,供送器头部4具有一个或多个形状接合成型件23,形状接合成型件23分别嵌合在原状保持件18的两个形状接合凸起31之间。

[0094] 一种供送器1,其特征在于,当存在原状保持件时,形状接合凸起31和形状接合成型件23被供送器头部4的围挡区域32遮盖。

[0095] 一种供送器1,其特征在于,原状保持件18是在供送器口5的下方延伸的原状环19。

[0096] 所有公开的特征(本身及其相互组合)都有发明意义或发明价值。在本申请的公开文件中,所属/附属的优先权文本(在先申请文件)的公开内容也被完全包括在内,为此也将该优先权文本中的特征纳入本申请的权利要求书中。从属权利要求的特征都是对于现有技

术有独立发明意义或价值的改进设计,尤其可以以这些从属权利要求为基础提出分案申请。

- [0097] 附图标记列表
- [0098] 1 供送器
- [0099] 2 容器
- [0100] 3 供送器主体
- [0101] 4 供送器头部
- [0102] 5 供送器口
- [0103] 6 泵室
- [0104] 7 进入阀
- [0105] 8 排出阀
- [0106] 9 物料抽吸管
- [0107] 10 泵活塞
- [0108] 11 排放管道
- [0109] 12 部段
- [0110] 13 部段
- [0111] 14 穿流孔
- [0112] 15 底板
- [0113] 16 输出通道
- [0114] 17 弹簧
- [0115] 18 原状保持件
- [0116] 19 原状环
- [0117] 20 供送器主体颈段
- [0118] 21 供送器头颈段
- [0119] 22 材料连桥
- [0120] 23 形状接合成型件
- [0121] 24 闭锁凸肩
- [0122] 25 闭锁部段
- [0123] 26 通风口
- [0124] 27 供送器主体段
- [0125] 28 密封对应部段
- [0126] 29 操作件
- [0127] 30 泵室壁
- [0128] 31 形状接合凸起
- [0129] 32 围挡区域
- [0130] 33 环形槽
- [0131] 34 通风口
- [0132] 35 环形槽
- [0133] 36 凸起

- [0134] 37 内部容纳部
- [0135] x 供送器轴线
- [0136] L 空气路径
- [0137] V 移动方向

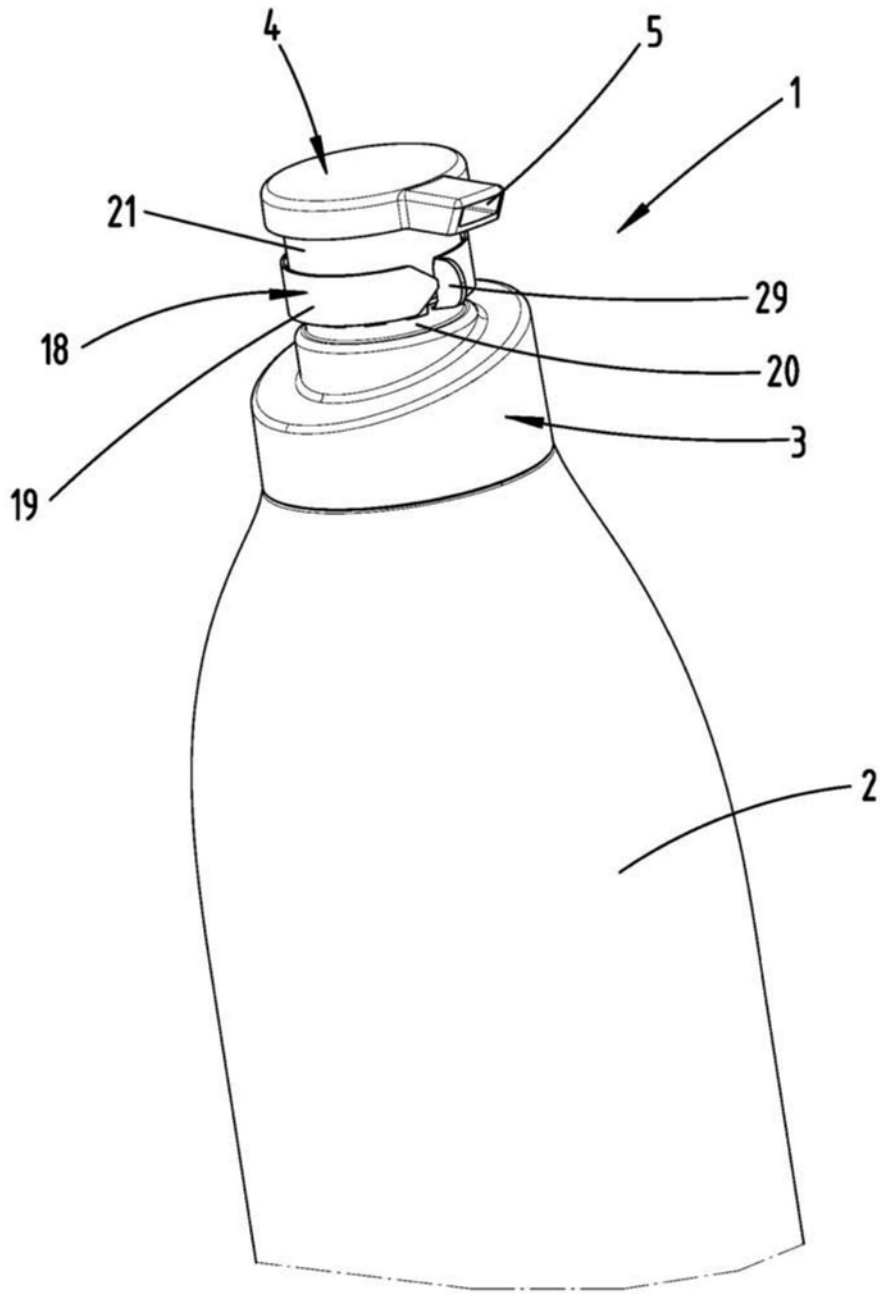


图1

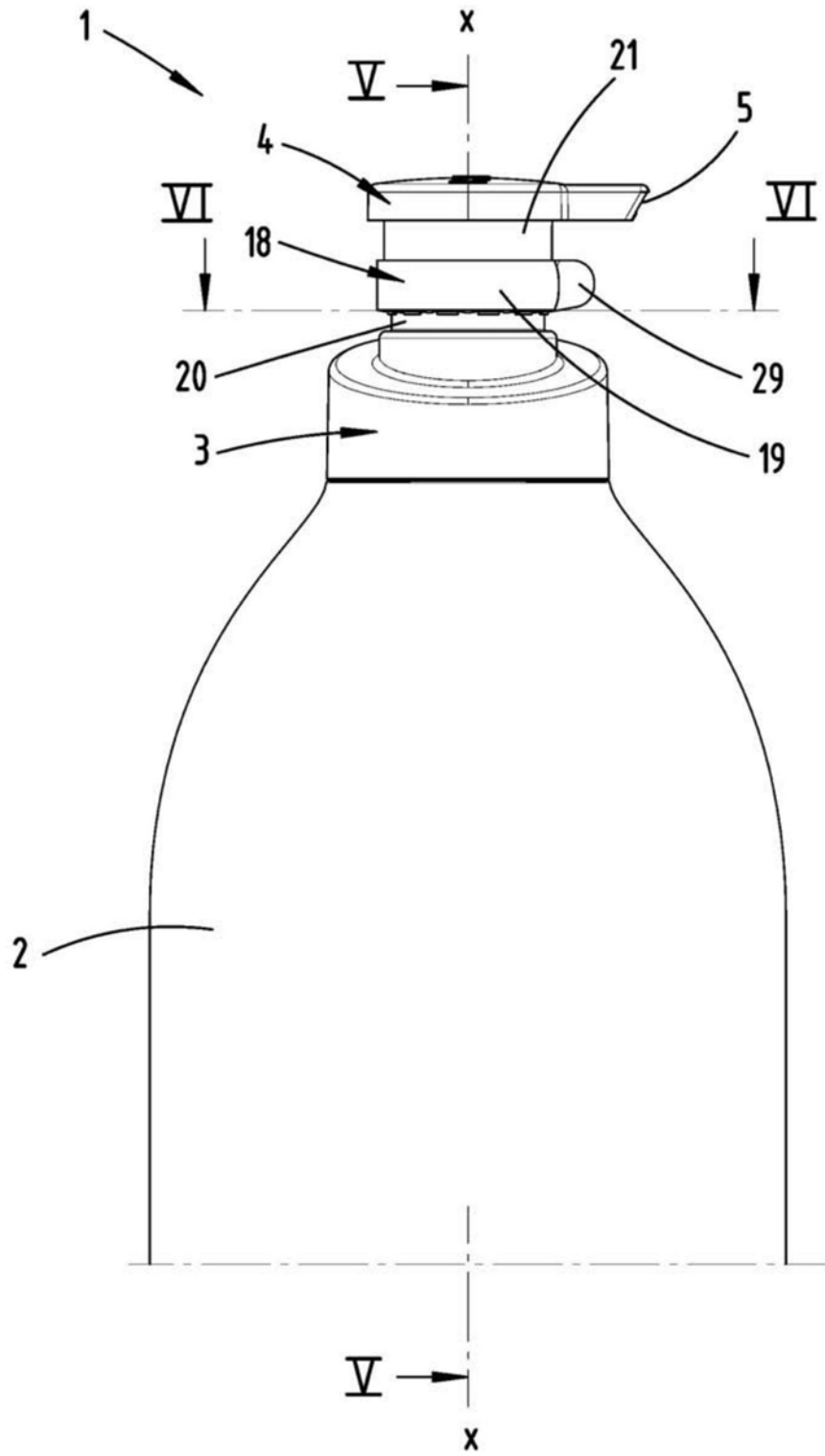


图2

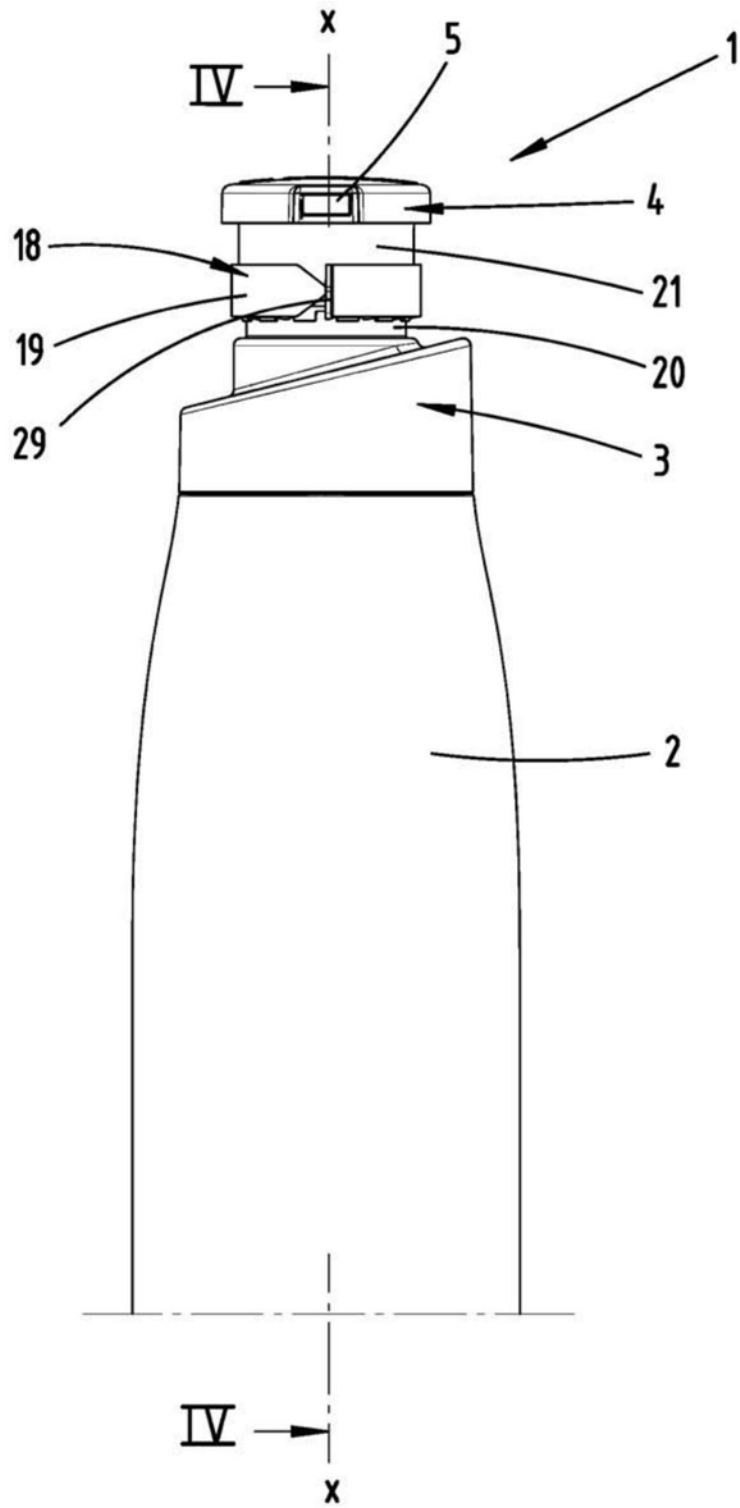


图3

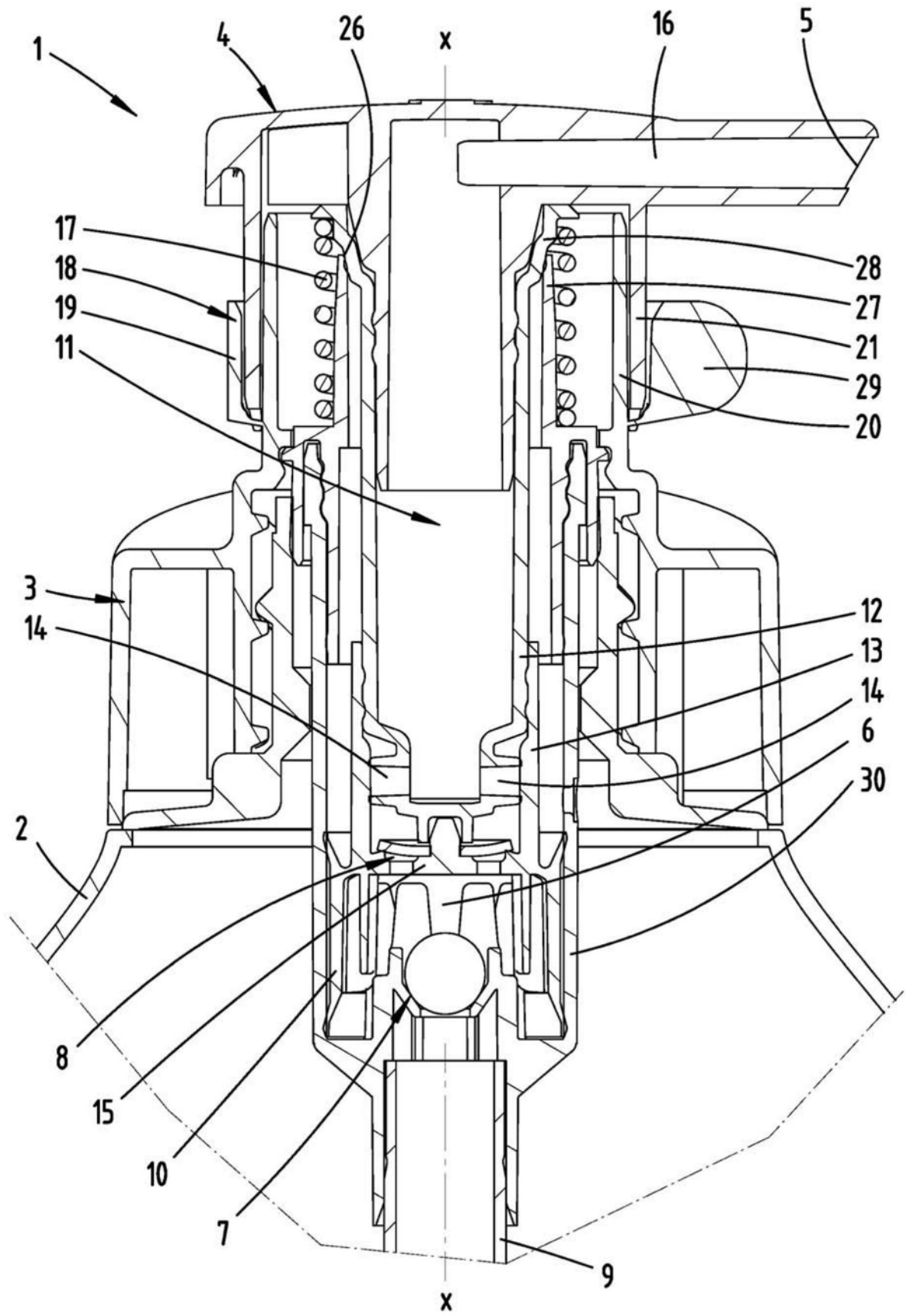


图4

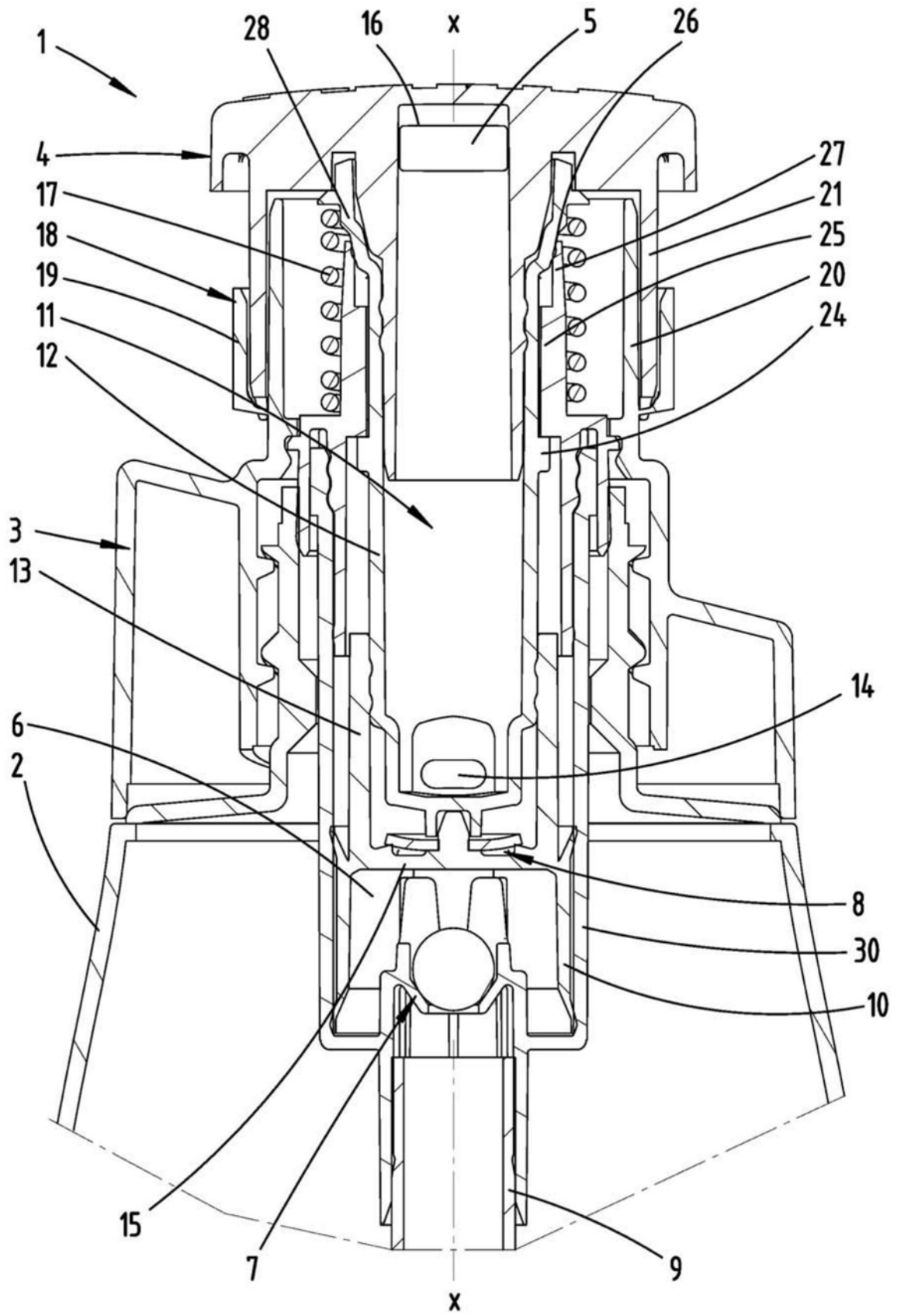


图5

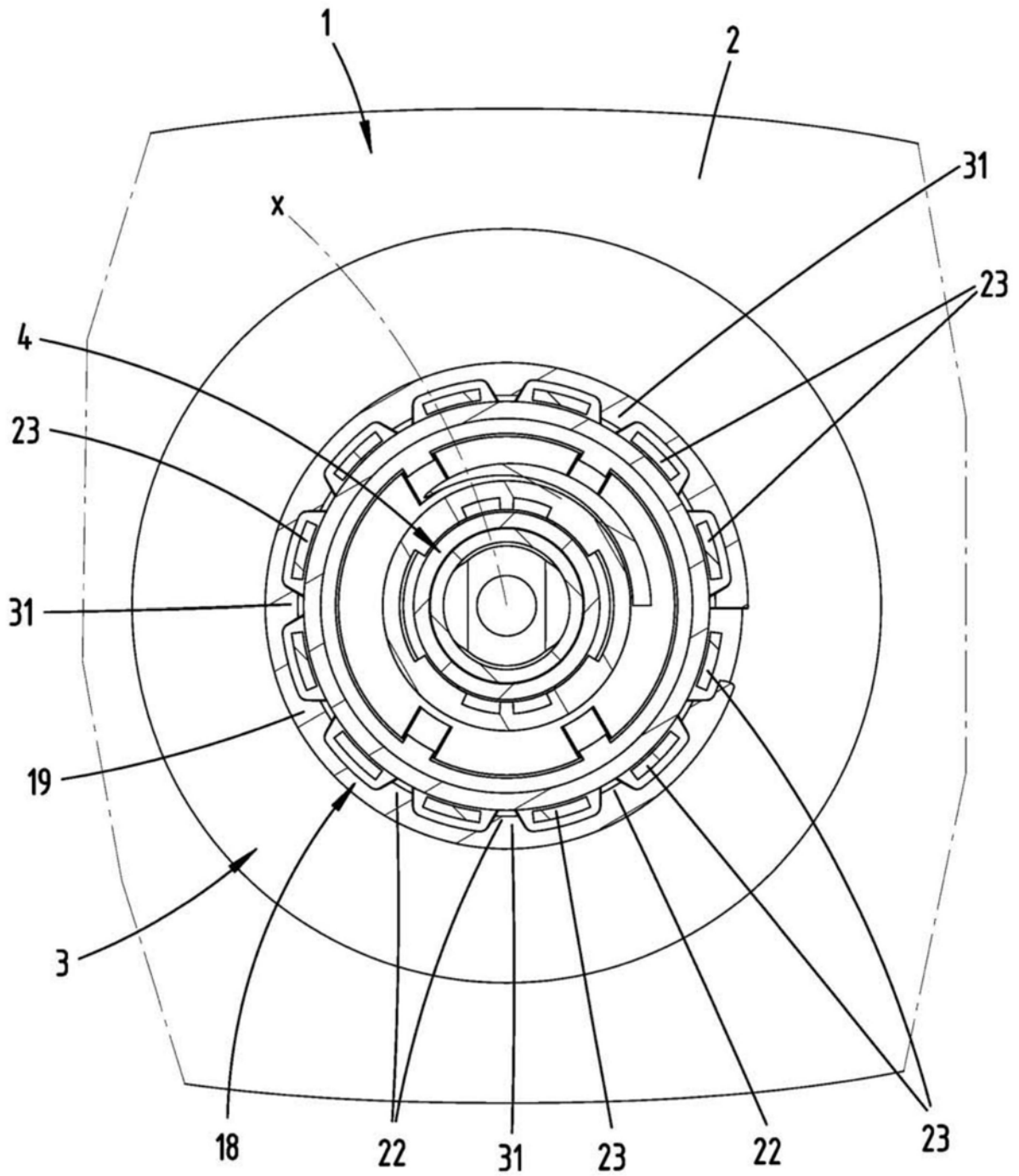


图6

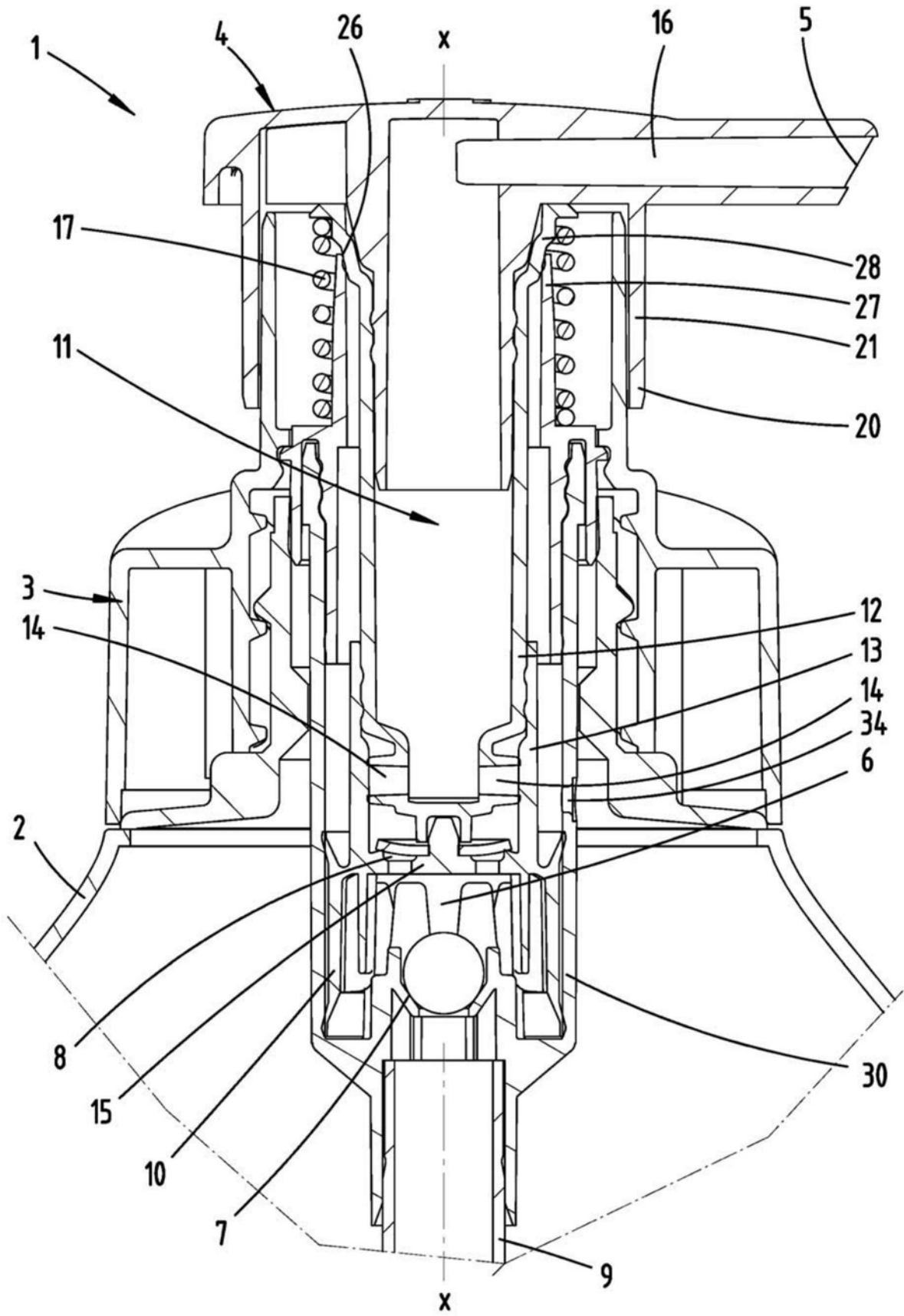


图7

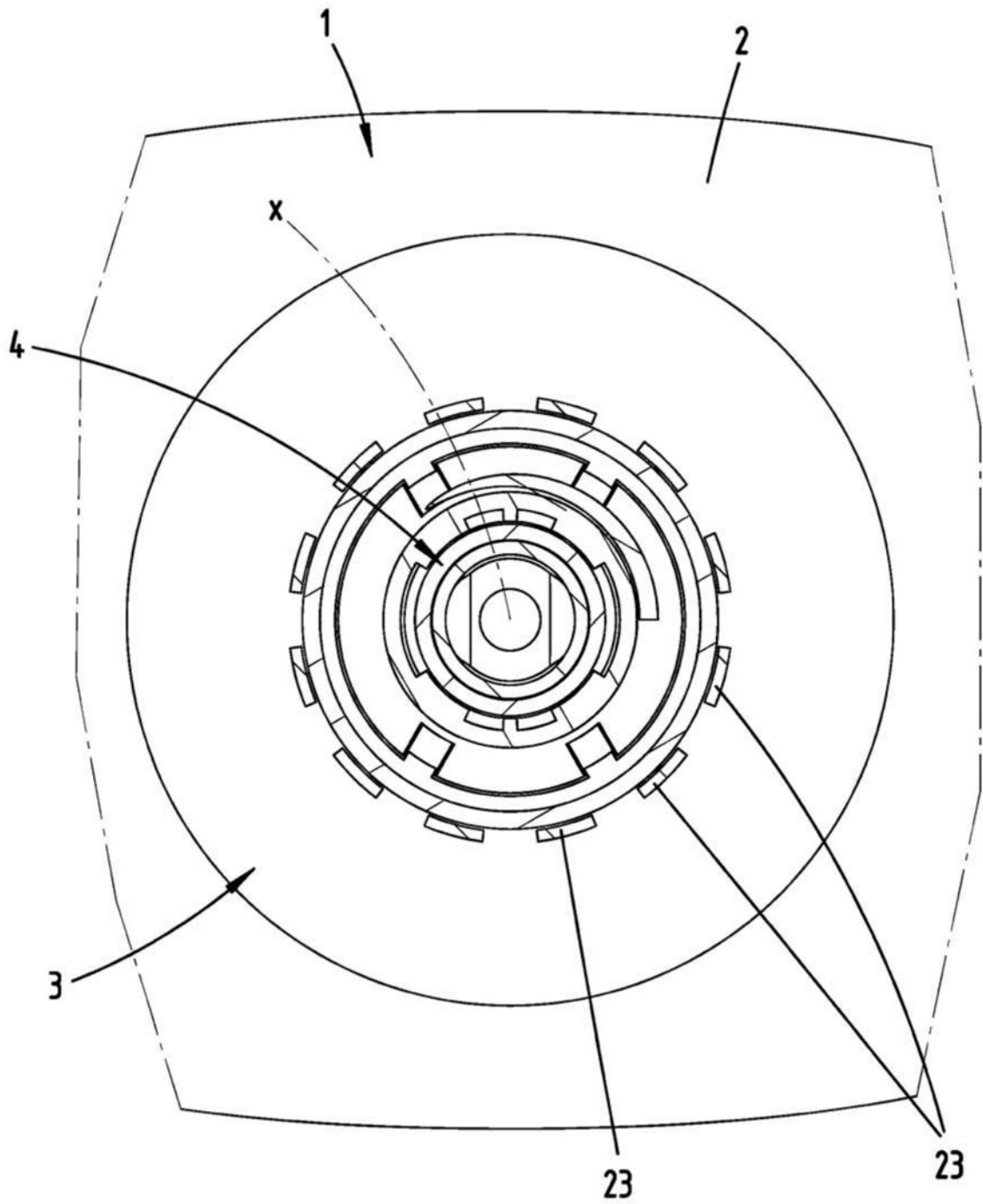


图8

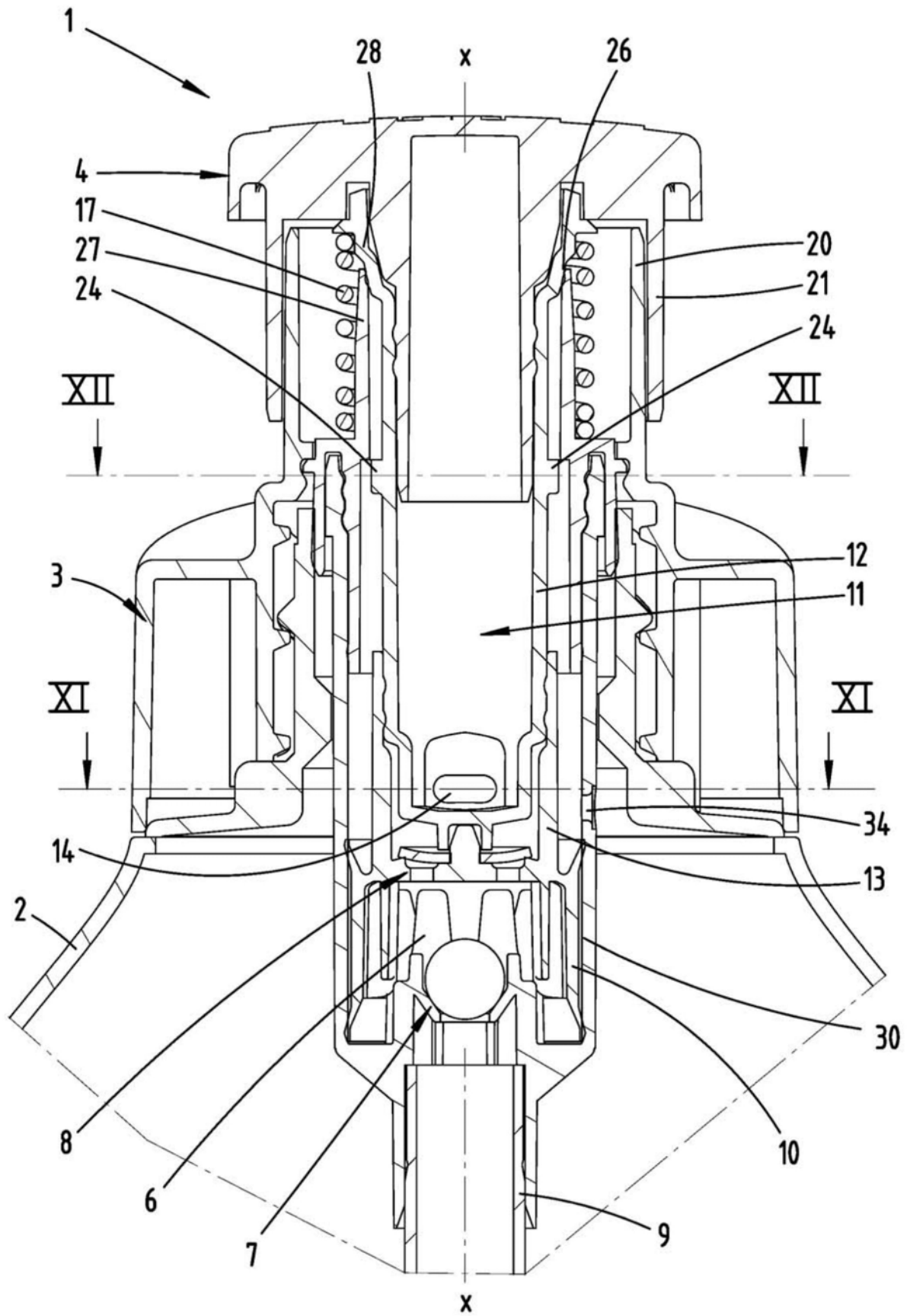


图9

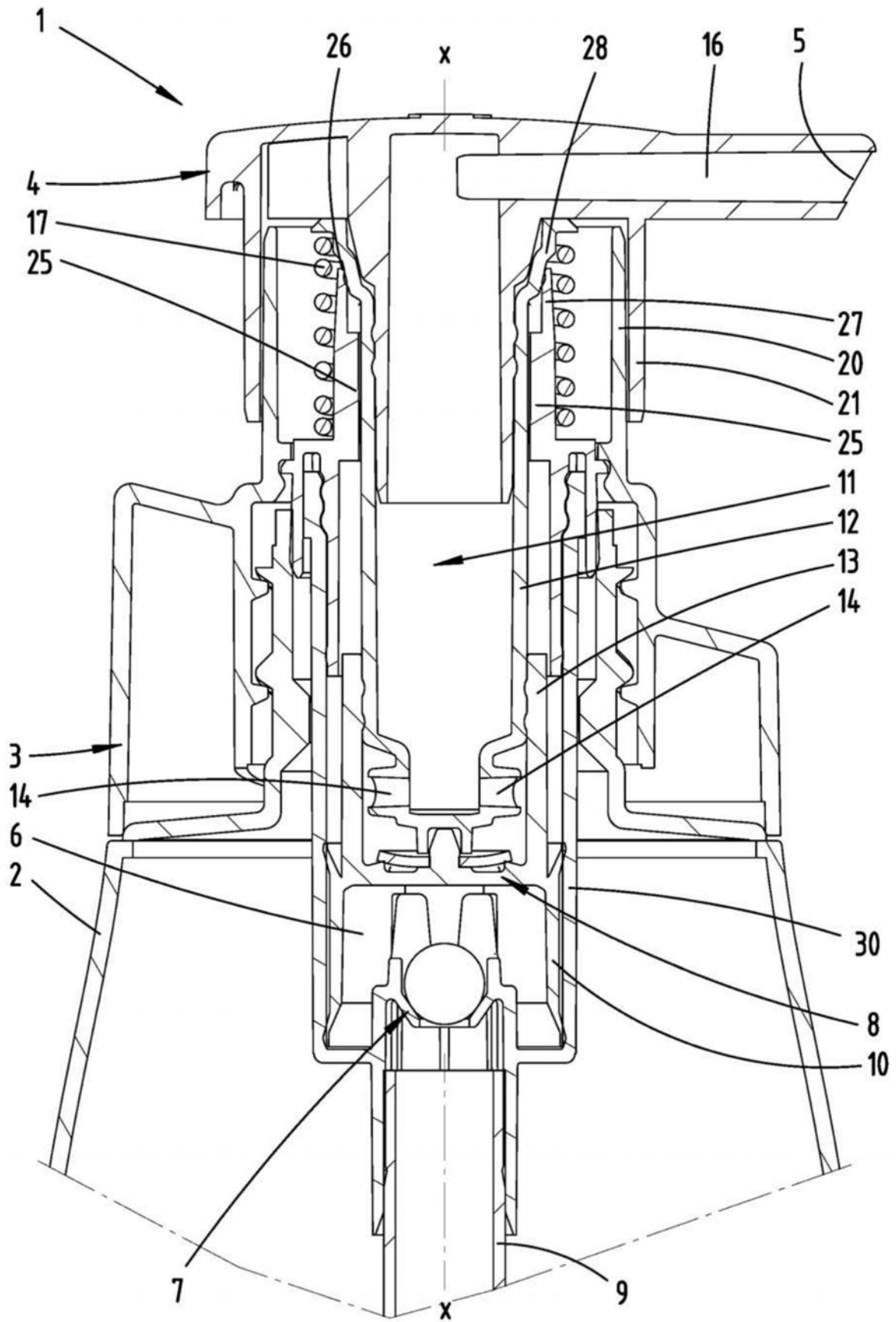


图10

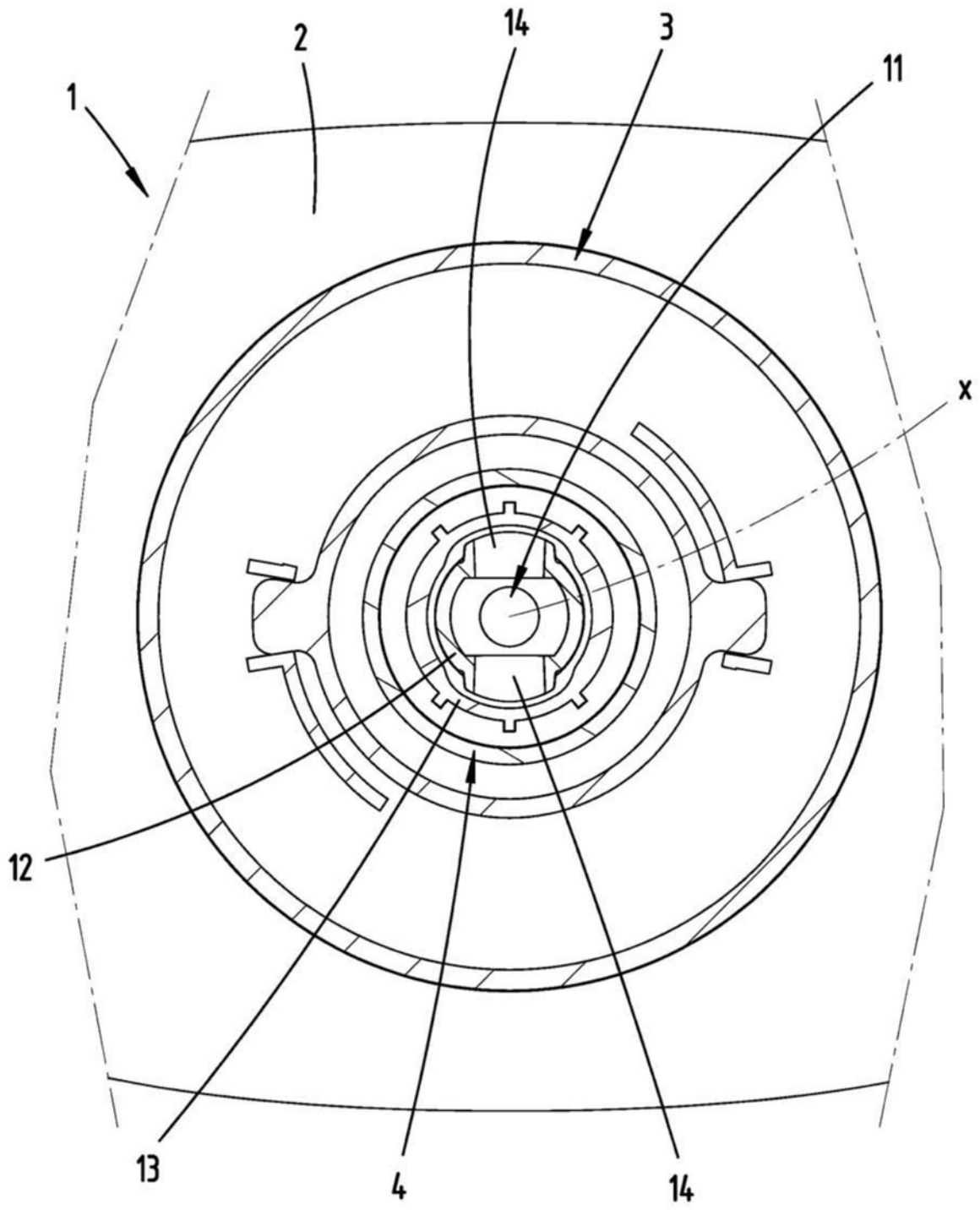


图11

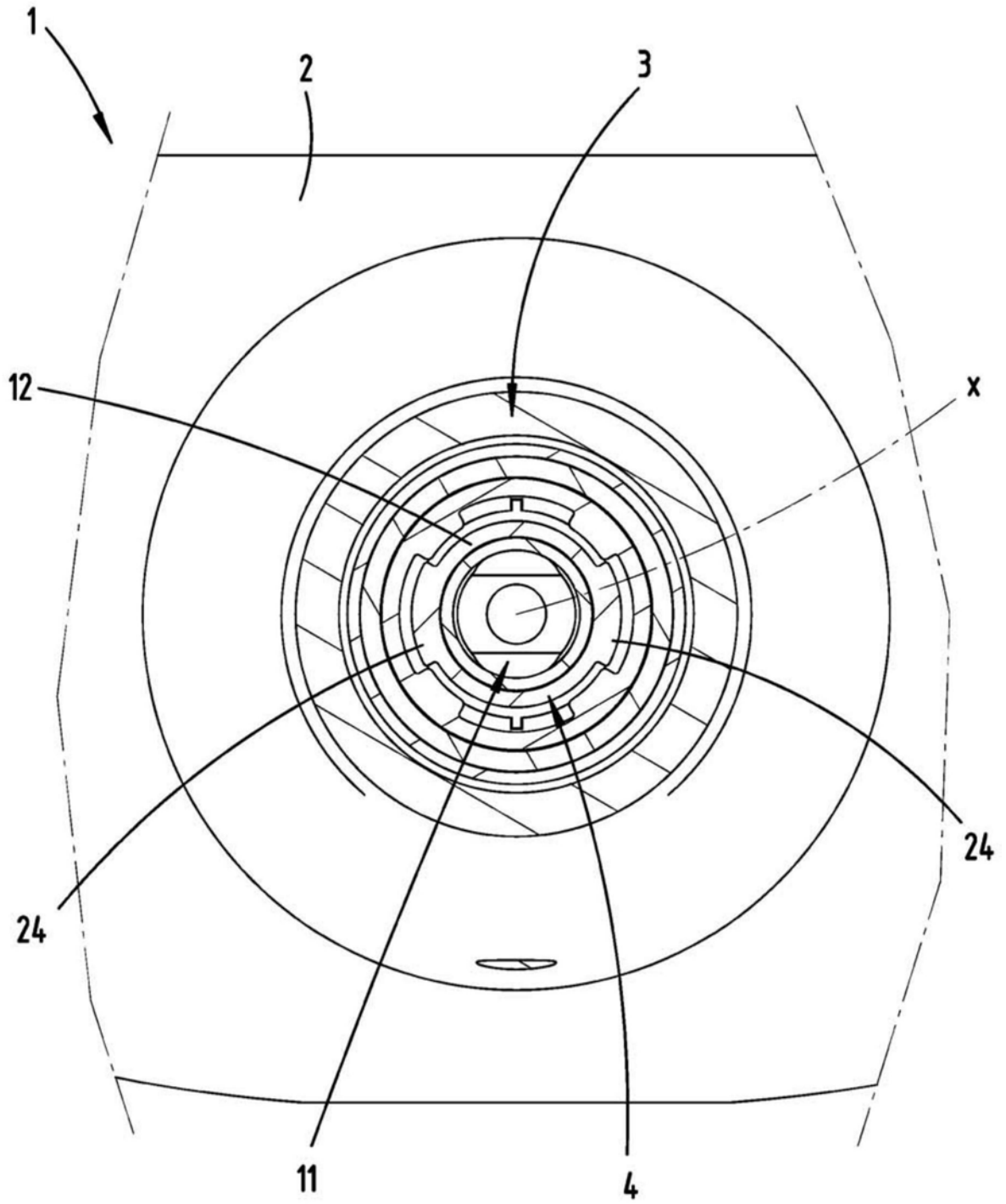


图12





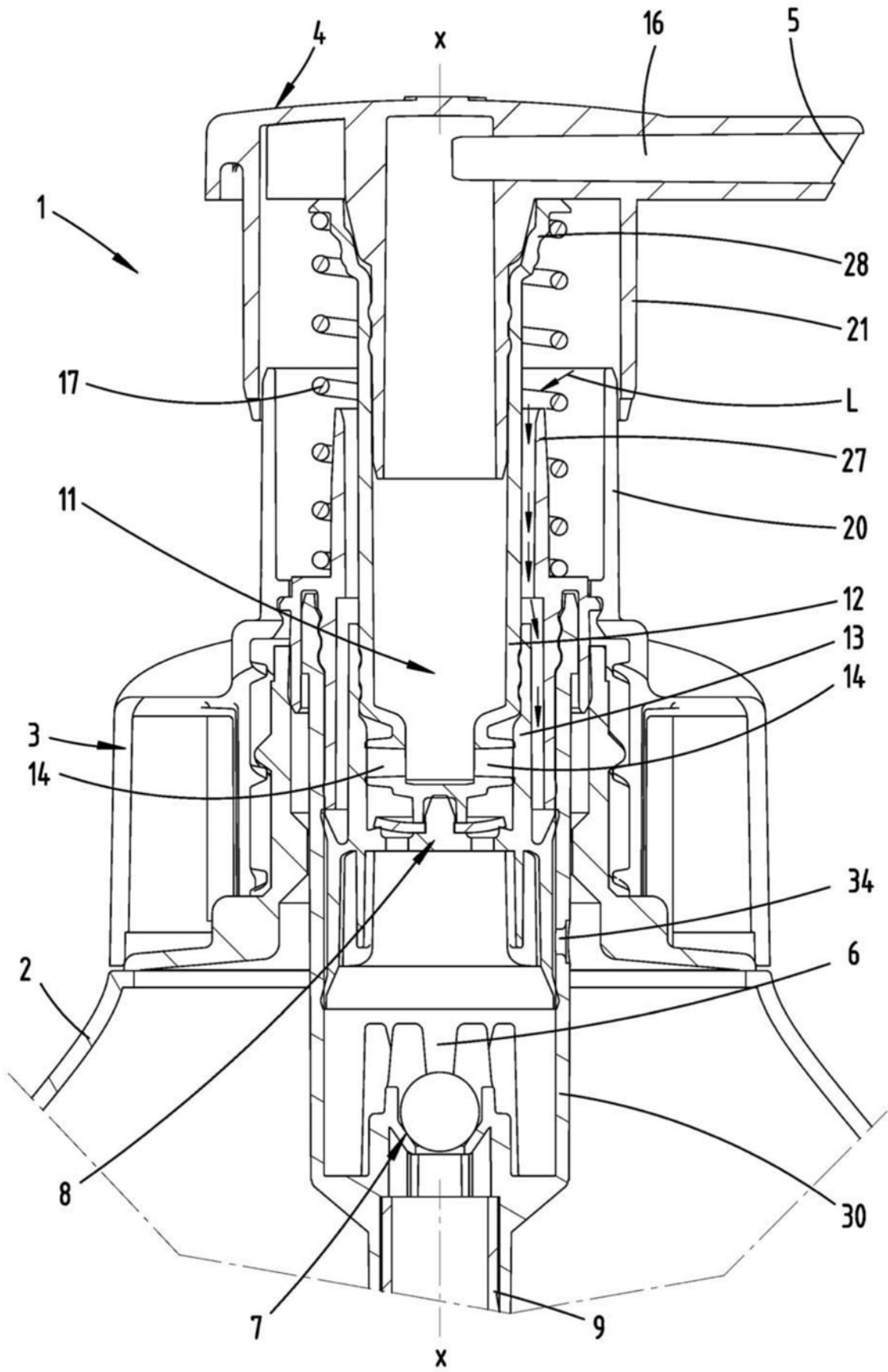


图15

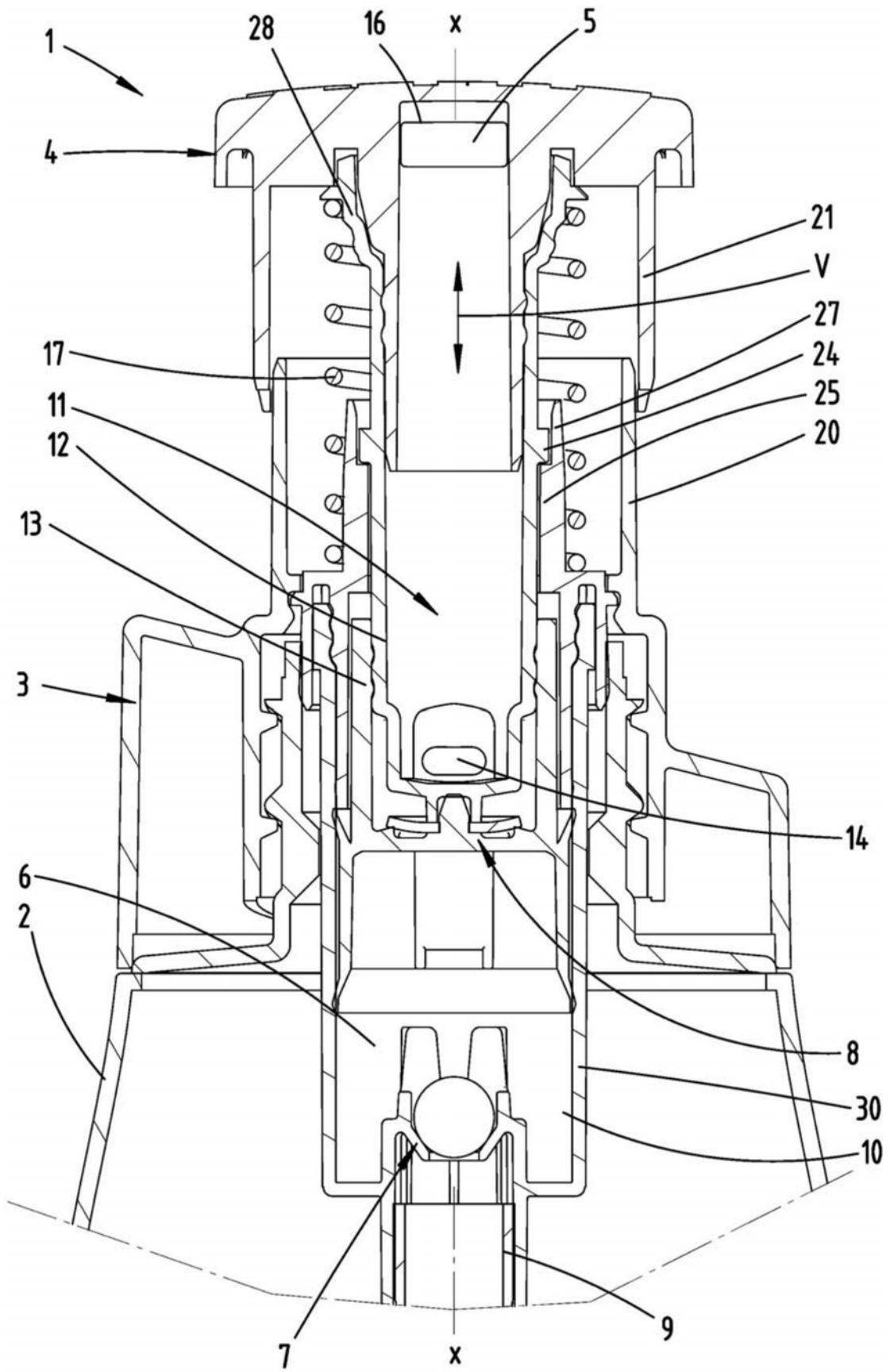


图16

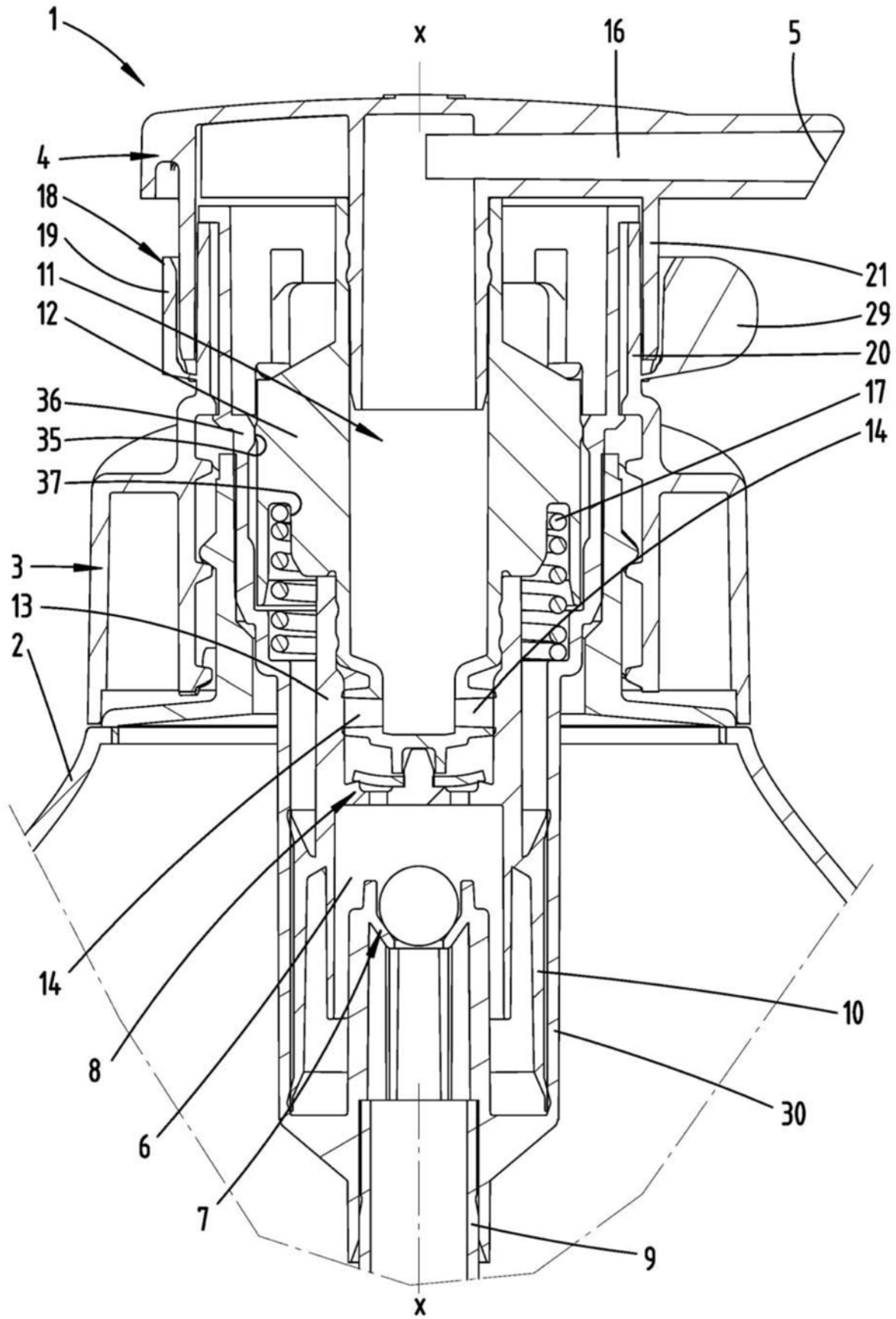


图17

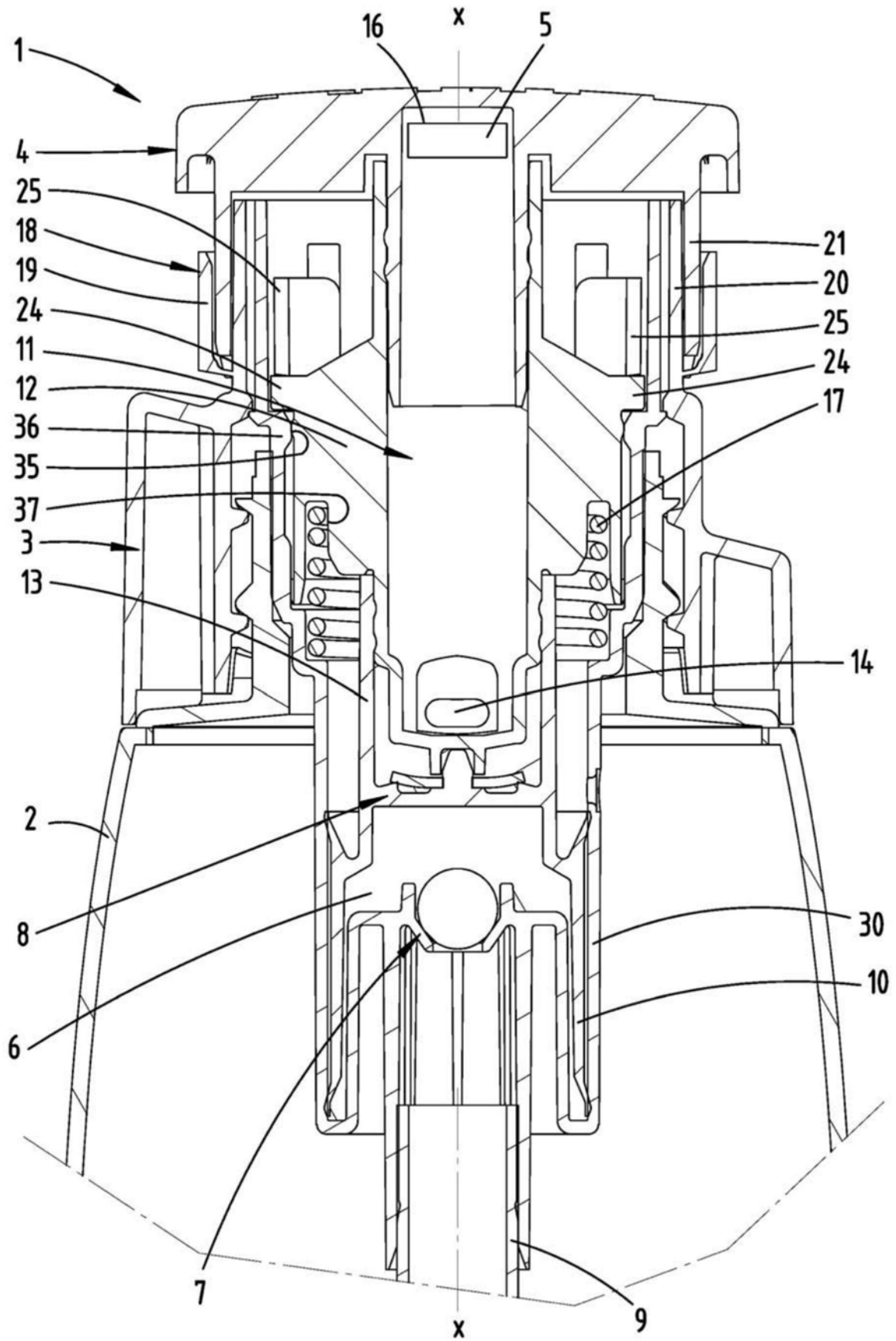


图18

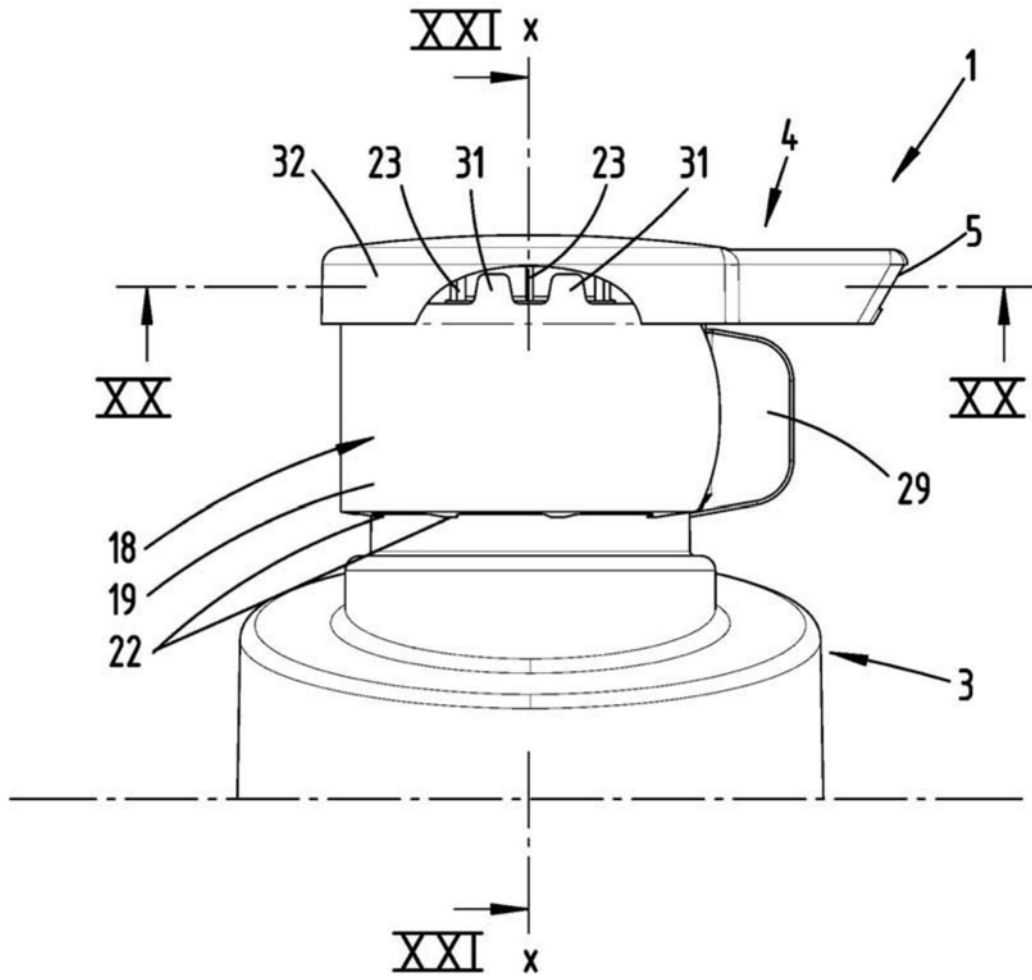


图19

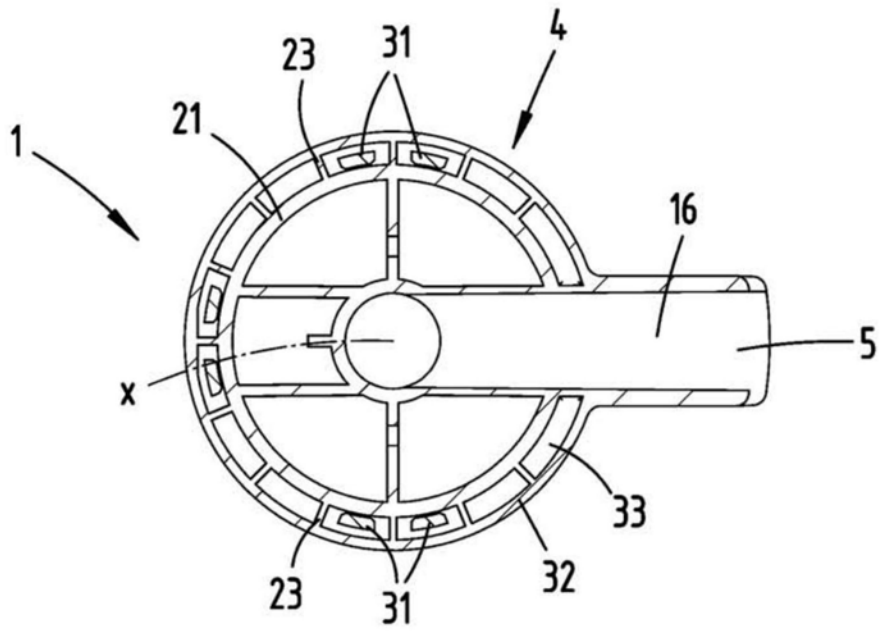


图20

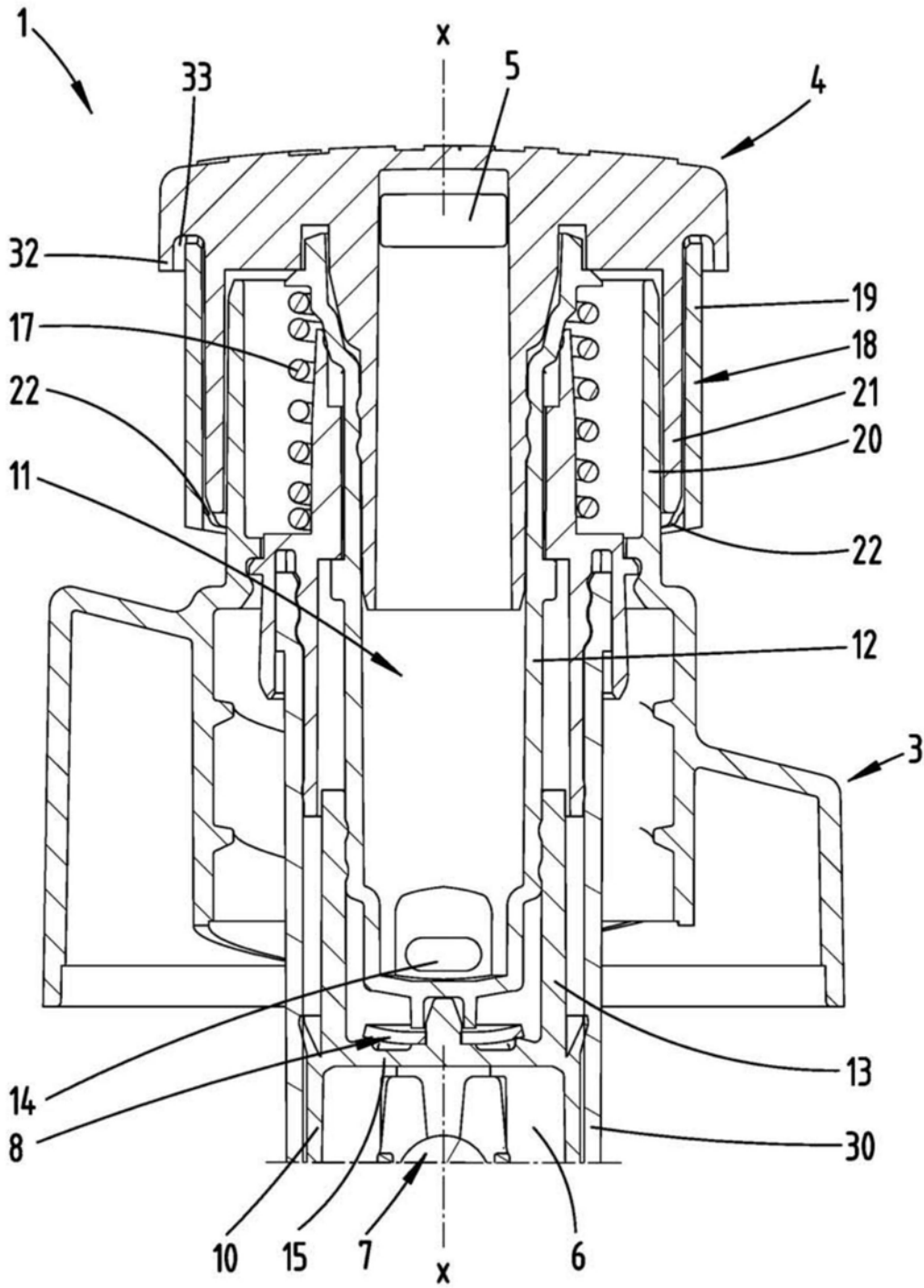


图21

