



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114521187 B

(45) 授权公告日 2025.02.14

(21) 申请号 202080067012.X

(73) 专利权人 花王株式会社

(22) 申请日 2020.07.17

地址 日本东京都

(65) 同一申请的已公布的文献号

(72) 发明人 山田孝

申请公布号 CN 114521187 A

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

(43) 申请公布日 2022.05.20

专利代理人 龙淳 王昊

(30) 优先权数据

(51) Int.CI.

2019-174810 2019.09.25 JP

B65D 47/34 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B65D 83/00 (2006.01)

2022.03.24

(56) 对比文件

(86) PCT国际申请的申请数据

GB 1495100 A, 1977.12.14

PCT/JP2020/027976 2020.07.17

JP 2001180728 A, 2001.07.03

(87) PCT国际申请的公布数据

US 2010252577 A1, 2010.10.07

W02021/059697 JA 2021.04.01

审查员 苏杭

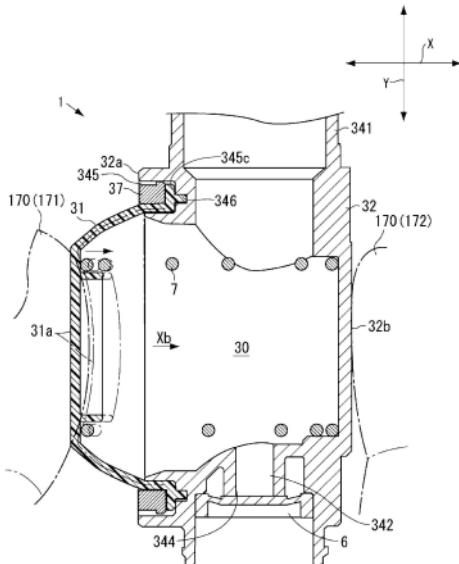
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

分配器

(57) 摘要

本发明的分配器(1)由具有凹部(39)的本体(32)和覆盖本体的开口部(33)的盖体(31)形成泵室(30),通过进行朝向该泵室内按压盖体而使其变形的吐出操作而使泵室内的液体从喷嘴部(4)吐出,通过解除吐出操作而使液体流入至泵室(30)内。分配器(1)具备与盖体(31)对向配置的按压支持部(32b),从本体(32)的侧方侧用手指捏住盖体的顶部(31a)与按压支持部(32b)而进行吐出操作。



1. 一种分配器，其由具有凹部的本体和覆盖所述本体的开口部的盖体形成泵室，通过进行朝向该泵室内按压所述盖体使其变形的吐出操作而使所述泵室内的液体从喷嘴部吐出，通过解除所述吐出操作而使液体流入至所述泵室内，

该分配器具备与所述盖体对向配置的按压支持部，从所述本体的侧方一侧用手指捏住所述盖体的顶部与所述按压支持部，将所述盖体的顶部经由所述本体的开口部按压至所述泵室内而进行吐出操作，

所述盖体的所述顶部与所述按压支持部的端面形成为相互平行的平坦面，

将经过所述喷嘴部的中心线且与作为进行所述吐出操作时的所述盖体的按压方向的吐出操作方向垂直的假想平面作为基准，将从所述假想平面至所述盖体的顶部为止的距离设为L1，将从所述假想平面至所述按压支持部为止的距离设为L2时， $L1 > L2$ ，

所述本体具有作为流入至所述泵室内的液体的流路的吸入路径，

所述吸入路径沿着与所述吐出操作方向正交的方向延伸且在所述泵室开口，

所述盖体能够变形为在沿着所述吸入路径的延伸方向观察所述吸入路径的开口时，所述盖体的至少一部分在凹部的内部与泵室中的吸入路径的开口的一部分重叠。

2. 如权利要求1所述的分配器，其中，

从所述按压支持部至所述盖体的顶部为止的距离为5mm以上且未满30mm。

3. 如权利要求1或2所述的分配器，其中，

所述盖体鼓起地设置于与所述本体相反侧。

4. 如权利要求1或2所述的分配器，其中，

该分配器以所述盖体的顶面与成为按压支持部的端面在水平方向上对向的方式配置。

5. 如权利要求1或2所述的分配器，其中，

在所述泵室内具备将所述盖体朝向外侧弹压的螺旋弹簧。

6. 如权利要求5所述的分配器，其中，

所述螺旋弹簧的一端侧置于所述凹部的底面，另一端侧抵接于所述盖体的内表面。

7. 如权利要求6所述的分配器，其中，

所述螺旋弹簧抵接的底面与所述按压支持部位于相对的位置。

8. 如权利要求1或2所述的分配器，其中，

所述本体还具有作为从所述喷嘴部吐出的液体的流路的吐出路径，且该吸入路径和该吐出路径分别与所述泵室连通。

9. 如权利要求8所述的分配器，其中，

所述吸入路径和所述吐出路径以各中心位于同一条直线上的方式串联地配置。

10. 如权利要求8所述的分配器，其中，

所述吸入路径与所述吐出路径隔着所述泵室对向配置。

分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分配器。

背景技术

[0002] 在专利文献1中,记载有一种泵,其在能够收缩、回复的壁体的内部形成有泵室,通过进行将壁体朝向泵室压扁而使其收缩的吐出操作,而从经由吐出阀连接于泵室的喷嘴喷出吐出。

[0003] [先前技术文献]

[0004] [专利文献]

[0005] [专利文献1]US2009071977 (A1)

发明内容

[0006] 本发明关于一种分配器,其由具有凹部的本体和覆盖上述本体的开口部的盖体形成泵室,通过进行朝向该泵室内按压上述盖体使其变形的吐出操作而使上述泵室内的液体从喷嘴部吐出,通过解除上述吐出操作而使液体流入至上述泵室内。本发明的分配器具备与上述盖体对向配置的按压支持部,从上述本体的侧方侧用手指捏住上述盖体的顶部与上述按压支持部而进行吐出操作。

附图说明

[0007] 图1是对本发明的第1实施方式的分配器的构成与吐出操作前的状态进行说明的剖视图。

[0008] 图2是对第1实施方式的分配器的构成进行说明的立体图。

[0009] 图3是对第1实施方式的分配器的构成进行说明的分解图。

[0010] 图4是对第1实施方式的分配器的使用形态进行说明的图。

[0011] 图5是表示第1实施方式的分配器的吐出操作初期的状态的剖视图。

[0012] 图6是表示第1实施方式的分配器的吐出操作后的状态的剖视图。

[0013] 图7是对本发明的第2实施方式的分配器的构成与吐出操作前的状态进行说明的图9A-A线剖视图。

[0014] 图8是对第2实施方式的分配器的构成进行说明的立体图。

[0015] 图9是对第2实施方式的分配器的使用形态进行说明的图。

[0016] 图10是表示第2实施方式的分配器的吐出操作后的吐出阀侧的状态的剖视图。

[0017] 图11是表示第2实施方式的分配器的吐出操作后的吸入阀侧的状态的剖视图。

具体实施方式

[0018] 在专利文献1中,设想在将球状的壁部压扁而使其收缩的吐出操作时用整个手掌将壁部包入而压扁的情形、或用手指捏住而压扁的情形。但,在用手指捏住而压扁的情形

时,根据壁部的变形方向,有手指之位置的位置偏移而无法充分进行吐出操作的情况。

[0019] 本发明关于一种可消除上述的先前技术具有的缺点的分配器。

[0020] 以下,针对本发明,基于其优选的实施方式并参照图式进行说明。

[0021] [第1实施方式]

[0022] 如图1~图3所示,本发明的第1实施方式的分配器1具备盖部2、泵部3、喷嘴部4。图1、图2表示分配器1的吐出操作前的状态。图5、图6表示分配器1的吐出操作开始后的状态,图5表示操作刚开始后的状态,图6表示吐出操作后的状态。所谓吐出操作前是指对分配器1进行吐出操作前的状态,所谓吐出操作后是表示对分配器1进行吐出操作后的状态。图3是对分配器1的构成进行说明的分解图。

[0023] 泵部3具备盖体31、及内部具有凹部39且安装盖体31的作为本体的外壳32。泵部3由盖体31与外壳32形成为泵室30。外壳32为树脂制,呈大致有底圆筒形状。外壳32在轴线方向X的一端面32a形成有开口部33。在本实施方式中,轴线方向X与进行吐出操作时的加压方向一致,直径方向Y相当于从盖体31侧观察泵部3时的盖体31及泵部3的直径方向。

[0024] 在外壳32,形成有沿与轴线方向X正交的方向即直径方向Y贯通泵部3的剖面圆形的流路。流路的一端侧形成吸入路径341,流路的另一端侧形成吐出路径342。吸入路径341及吐出路径342分别与泵室30连通。在吸入路径341的外周安装有盖部2。盖部2具备中心相同但直径不同的3个圆筒部21、22、23。圆筒部21在其内周侧形成有螺纹,如图4所示,通过相对于由膜材形成的液体收纳容器100的口颈部101旋转而螺合于口颈部101,构成使分配器1安装于液体收纳容器100的安装部。圆筒部22如图1、图3所示,吸入路径341的外周插入在其内部,通过以激光等熔接而使盖部2与泵部3一体化。

[0025] 如图4所示,液体收纳容器100是利用挂钩150垂吊于例如毛巾架160而使用的倒立型。安装在液体收纳容器100的分配器1是喷嘴部4位于朝向下方的位置,从位于泵上方的液体收纳容器100内吸引容器内所收容的液体G1。分配器1若进行用使用者的手指170[例如大拇指171与食指172]捏住的吐出操作,则使泵室30内的固定量的液体G从喷嘴部4吐出,若解除吐出操作则将液体G1从液体收纳容器100内吸入至泵室30内。

[0026] 即,在本实施方式中,端面32b构成与盖体31对向配置的按压支持部,可从外壳32的侧方侧用手指171、172捏住盖体31的顶部与端面32b而进行吐出操作。成为按压支持部的端面32b形成为平坦面。

[0027] 圆筒部23在分配器1安装于液体收纳容器100时,插入至口颈部101内而位于液体收纳容器100内的部位,如图1、图3所示,其内部形成为液体流入路径231。在形成于圆筒部22与圆筒部23的交界处的壁部22a,形成有与液体流入路径231及吸入路径341连通的吸入口232。

[0028] 在圆筒部22的内部,如图1所示,设置有吸入阀5。吸入阀5具备将吸入口232开闭的阀体、及在圆周方向上隔开间隔地支持阀体的支持部,安装于壁部22a的内端面22b与吸入路径341的端面341a之间所形成的空间内。即,吸入阀5以由盖部2与泵部3从两侧夹住的状态保持。吸入阀5是树脂成型品。吸入阀5形成为当泵室30的内压变高时闭阀,将吸入口232遮蔽而阻止液体从液体收纳容器100向泵室30内流动。吸入阀5形成为当泵室30的内压变低时开阀而将吸入口232敞开,从液体收纳容器100内吸引液体G1。

[0029] 如图1、图3所示,位于与吸入路径341相反侧的吐出路径342以与筒状的喷嘴安装

部343连通的方式形成。在喷嘴安装部343安装喷嘴部4。喷嘴部4具有以贯通喷嘴部内的方式形成的喷嘴内流路41、及用以安装于喷嘴安装部343的安装凸缘42。在喷嘴内流路41的一端部41a[喷嘴前端4a]形成有吐出口46。喷嘴内流路41的另一端部41b以与形成于吐出路径342的端部的排出口344连通的方式形成。在安装凸缘42的内部,形成有具备阶差部44的环状的槽43。在槽43插入有筒状的喷嘴安装部343。在喷嘴安装部343的外周面形成有与阶差部44卡合的凸部45。分配器1以如下方式形成,即,通过使喷嘴安装部343插入至槽43内并使阶差部44与凸部45卡合,而防止喷嘴部4脱落。

[0030] 在喷嘴安装部343的内部配置有吐出阀6。吐出阀6具备将排出口344开闭的阀体、及在圆周方向上隔开间隔地支持阀体的支持部,且配置于喷嘴部4的端部4b与喷嘴安装部343的内端面343a之间所形成的空间内。即,吐出阀6以由喷嘴部4与泵部3从两侧夹住的状态保持。吐出阀6是树脂成型品。吐出阀6形成为当泵室30的内压提高时开阀而将排出口344敞开,将泵室30内的液体经由喷嘴内流路41从吐出口46向外部吐出。吐出阀6形成为当泵室30的内压变低时闭阀而将排出口344封闭,阻止液体从泵室30内向喷嘴内流路41流动。

[0031] 在分配器1中,液体流入路径231、吸入口232、吸入路径341、吐出路径342、排出口344及喷嘴内流路41[喷嘴部4]以各中心位于同一条直线上的方式串联地配置。在本实施方式中,该直线设为与对盖体31的吐出操作方向Xb正交的喷嘴的中心线Y1。即,如图1所示,吸入路径341与吐出路径342隔着泵室30对向配置。

[0032] 盖体31以覆盖外壳32的开口部33的方式安装于外壳32。盖体31由能够弹性变形的材质形成。盖体31形成为位于与端面32b相反侧的顶面31a大致平坦的切头圆锥形状,在顶部具有作为平坦面的顶面31a。盖体31的顶面31a与端面32b形成为相互平行的平面。盖体31在吐出操作前(变形前)从外壳32朝箭头Xa所示的向外侧突出的方向(以下记作「回复方向Xa」)鼓起。盖体31通过进行如箭头Xb所示例如由人的手指170(参照图4)朝向泵室30内按压而使其变形的吐出操作,而使泵室30内的液体G从吐出口46吐出。以下,将吐出操作时按压的上述箭头Xb所示的方向称为「吐出操作方向Xb」。另外,若解除吐出操作,则盖体31朝向回复方向Xa回复,并且将液体G1从液体收纳容器100吸引至泵室30内。

[0033] 如图3所示,在位于与顶面31a相反侧的盖体31的开口侧31b,形成有沿直径方向Y突出的环状的凸缘部31c。凸缘部31c从开口部33侧插入至与开口部33呈同心圆状地形成于外壳32的端面32a的圆形的安装槽345内。在凸缘部31c,如图5所示,形成有可插入至形成于安装槽345的底部345c的狭缝部346内的边沿部36。凸缘部31c与安装槽345以将凸缘部31c安装于安装槽345内时边沿部36插入至狭缝部346内的方式形成。因此,如图1所示,分配器1通过使边沿部36插入至狭缝部346而处于卡合状态,从而阻止盖体31在圆周方向上转动。

[0034] 在安装槽345的环状的外侧内壁345a、与安装于安装槽345的状态下的与外侧内壁345a对向的盖体31的外表面31d之间,如图1、图3所示,以成为嵌入状态的方式安装环状的止动构件37。通过将该止动构件37安装于安装槽345,从而如图1所示,盖体31的凸缘部31c压抵于安装槽345的外侧内壁345a、内侧内壁345b及底部345c。因此,盖体31以即便在被朝吐出操作方向Xb按压的情形时也不会从环状的安装槽345脱落的方式安装于外壳32。

[0035] 分配器1如图1、图3所示,在泵部3(泵室30)内具备朝向外壳32的外侧即回复方向Xa弹压(施加作用力)盖体31的螺旋弹簧7。螺旋弹簧7是压缩螺旋弹簧,如图1所示,其一端7a侧置于外壳32的底面32e,另一端7b侧卡合于形成在盖体31的内表面31e的弹簧座部38。

弹簧座部38具备从盖体31的内表面31e朝向泵室30内突出的环状肋38a。即，螺旋弹簧7抵接的底面32e与成为按压支持部的端面32b处于相对的位置关系。因此，从外壳32的侧方侧用手指170捏住盖体31的顶部31a与端面32b而进行吐出操作时，手指的力确实地传递至螺旋弹簧7。

[0036] 如图1所示，分配器1规定有从盖体31至成为按压支持部的端面32b为止的长度L。即，将经过与吐出操作方向Xb正交的喷嘴的中心线Y1且与吐出操作方向Xb垂直的假想平面Y2作为基准时，将从该假想平面Y2至成为变形前的盖体31的顶部的顶面31a为止的长度设为L1，将从假想平面Y2至端面32b为止的距离设为L2时，从顶面31a至端面32b为止的距离L为L1+L2。距离L是容易用一只手的两根或三根手指170捏住盖体31的顶部31a与端面32b的距离。分配器1的距离L1设定为比距离L2长。这是为了确保当对盖体31进行吐出操作时盖体31充分进入至泵室30内而变形的行程量。此外，关于距离L1，就可更稳定地进行吐出操作的观点而言，优选为相对于距离L2的倍率不要过大，例如距离L1优选为距离L2的3倍以下，更优选为距离L2的2.5倍以下。用于外壳32的材质使用刚性比用于盖体31的材质高的材质形成为当对盖体31进行吐出操作时外壳32不会比盖体31先挠曲。再者，在图1中，考虑到易观察性，夸张地记载假想平面Y2的角度。

[0037] 如上所述，本实施方式的分配器1可用手指捏住盖体31的顶面31a与端面32b而进行吐出操作。若更具体地进行说明，则就本实施方式的分配器1而言，如图4所示，当安装在液体收纳容器100之后，如图5所示，例如将大拇指171的指腹放在盖体31的顶面31a，将食指172或中指的指腹放在外壳32的端面32b，从成为侧方侧的轴线方向X捏住泵部3并予以保持。从该状态，使用者抵抗螺旋弹簧7的反弹力朝吐出操作方向Xb按压盖体31并将其压入。如此一来，由于外壳32的刚性比盖体31的刚性高，故通过对盖体31的顶面31a施加按压力而使盖体31开始朝向泵室30内局部变形。因此，使用者可在吐出操作的初期阶段用手指牢固地保持顶面31a与端面32b。

[0038] 若在保持状态下朝吐出操作方向Xb进一步压入盖体31，则如图6所示，盖体31向泵室30内大幅度挠曲。如此一来，泵室30的容积减少而室内压力提高，利用吸入阀5阻止液体从吸入口232流入，并且吐出阀6开阀而使排出口344开口，使泵室30内的液体G经由喷嘴内流路41从吐出口46定量吐出。

[0039] 另一方面，若使用者使手指170离开盖体31的顶面31a与端面32b而解除吐出操作，则盖体31通过螺旋弹簧7的反弹力而朝向回复方向Xa移动，产生变化而欲回复成变形前的原来的形状。因此，泵部3的内压变低，故而吐出阀6闭阀而将排出口344封闭，并且吸入阀5开阀而使吸入口232敞开，从而将液体收纳容器100内的固定量的液体G1经由吸入口232、吸入路径341吸引至泵部3内。

[0040] 如此，根据分配器1，具备与盖体31对向配置的按压支持部，可从外壳32的侧方侧用手指170捏住盖体31的顶部(顶面31a)与成为按压支持部的端面32b而进行吐出操作。因此，吐出操作时手指170不易产生位置偏移，可容易且稳定地进行将盖体31向泵室30内压入的吐出操作。在分配器1中，可使一只手的2根手指从与轴线方向X交叉的方向移动，而与盖体31的顶部(顶面31a)及成为按压支持部的端面32b的各者对向。用2根手指捏住而对盖体31的顶部(顶面31a)与成为按压支持部的端面32b施加压力的方向是沿着上述轴线方向X的方向。

[0041] 当从外壳32的侧方侧用手指捏住时,优选为在将分配器1安装于正立或倒立状态的液体收纳容器100的状态下,盖体31的顶部(顶面31a)与成为按压支持部的端面32b以在水平方向上对向的方式配置。

[0042] 此外,将沿与对盖体31的吐出操作方向Xb正交的方向即直径方向Y延伸且经过泵室30内的中心线Y1作为基准,将从中心线Y1至盖体31的顶面31a为止的长度设为L1,将从中心线Y1至成为按压支持部的端面32b为止的距离设为L2时,使L1>L2,因此,可提供一种分配器,其容易确保盖体31向泵室30内的行程量(变形量),能够以目标的吐出量吐出液体,可进行良好的吐出操作。

[0043] 分配器1是一次吐出操作吐出的液体的吐出量假定为数毫升左右的小型分配器。若作为一例而表示具体的尺寸,则盖体31的直径R为23.27mm,L1为14.85mm,L2为7.85mm。盖体31的直径R是安装于外壳32的状态下的、盖体31的相对向的部位的外表面31d间的距离。作为用于盖体31的材料,例如可列举弹性体、硅树脂、NBR(Nitrile Butadiene Rubber,丁腈橡胶)。作为用于外壳32的材料,可列举PP(聚丙烯)、PE(聚乙烯)等树脂材料。根据此种尺寸与材质的分配器1的构成,当用手指夹住并朝吐出操作方向Xb按压盖体31时手指不会产生位置偏移,可良好地对盖体31进行吐出操作。

[0044] 就盖体31的顶面31a与按压支持部32b的易捏性的观点而言,距离L优选为5mm以上,更优选为10mm以上,此外,优选为40mm以下,更优选为30mm以下,此外,优选为5mm以上40mm以下,更优选为10mm以上30mm以下。

[0045] [第2实施方式]

[0046] 利用图7~图11对本发明的第2实施方式的分配器1A进行说明。再者,以下,对与第1实施方式相同的功能或相同的构件标注相同符号,适当省略或简化其等构件的说明而进行说明。

[0047] 如图7、图8、图9所示,第2实施方式的分配器1A具备盖部2、泵部3A、喷嘴部4。关于该等构件,在分配器1A中,盖部2与喷嘴部4配置在相对于泵部3A正交的方向上且安装在构成泵部3A的外壳32A。分配器1A如图9所示,通过使盖部2的圆筒部21相对于竖立型的液体收纳容器100A的上部所形成的口颈部101旋转而螺合于口颈部101,安装于液体收纳容器100A的上部而使用。

[0048] 如图7所示,分配器1A以覆盖形成于外壳32A上部的开口部33的方式安装有盖体31。泵部3A形成由盖体31与外壳32A包围的空间作为泵室30A。分配器1A通过进行用手指170捏住盖体31与外壳32A的成为按压支持部的端面32Ab(参照图9)并朝从图中左方朝向右方的吐出操作方向Xb按压盖体31的吐出操作,而使泵室30A的固定量的液体从喷嘴部4(参照图8)吐出。分配器1A通过松开捏住的手指170而解除吐出操作,而如图9所示,将液体从液体收纳容器100A内吸入至泵室30A的所谓泵分配器。此处,将使用者用手指170捏住泵部3A的盖体31与端面32Ab并将盖体31向左方压入的操作视为吐出操作。

[0049] 泵部3与泵部3A的不同点在于外壳32A的形状。如图7所示,在筒状的外壳32A的下部,以端面341a向下形成有吸入路径341。如图8所示,外壳32A以吐出路径342在与吐出操作方向X正交的吐出方向Z上延伸的方式形成。即,外壳32A呈剖面L字形状。盖部2通过将吸入路径341插入至圆筒部22内,而与泵部3A一体化。在圆筒部23,如图9所示,连接有插入至液体收纳容器100A内的扬液管180,在分配器1A安装于液体收纳容器100A时可从容器

下方吸取容器内的液体。

[0050] 如图7所示,形成于圆筒部22与圆筒部23的交界处的壁部22a的吸入口232是与沿直径方向Y延伸的液体流入路径231及吸入路径341连通,并且通过配置于圆筒部22与吸入路径341之间的吸入阀5而开闭。沿吐出方向Z延伸的吐出路径342以经由排出口344与安装于喷嘴安装部343的喷嘴部4的喷嘴内流路41连通的方式形成。在吐出路径342与喷嘴部4之间配置有将排出口344开闭的吐出阀6。

[0051] 分配器1A是以液体流入路径231、吸入口232、吸入阀5、吸入路径341的中心位于沿直径方向Y延伸且通过泵室30A内的中心线Y3上的方式配置。分配器1A是以吐出路径342、吐出阀6、喷嘴内流路41的中心位于沿吐出方向Z延伸的喷嘴的中心线Z1上的方式配置。端面32Ab形成为平坦面。此外,中心线Y3与中心线Z1相对于构成按压支持部的端面32Ab正交,上述端面32Ab与盖体31对向配置且可与盖体31一起从外壳32A的侧方侧由手指170捏住而进行吐出操作。中心线Y3与中心线Z1通过泵室30A内,且距端面32Ab的距离相同。

[0052] 盖体31与第1实施方式同样地,由能够弹性变形的材质形成,在吐出操作前(变形前)从外壳32A朝回复方向Xa鼓起。盖体31通过如图10、图11所示进行由人的手指170朝向吐出操作方向Xb按压而使其变形的吐出操作,而使泵室30A内的液体从喷嘴部4的吐出口46向外部吐出。盖体31当松开捏住的手指170而解除吐出操作时,如图9、图11所示,从液体收纳容器100A吸取液体G1并使其流入至泵室30A内。

[0053] 形成于盖体31的开口侧31b的凸缘部31c从开口部33侧插入至与开口部33呈同心圆状地形成于外壳32A的圆形的安装槽345内。盖体31通过在凸缘部31c插入至安装槽345的状态下将环状的止动构件37安装于安装槽345,从而即便在被朝吐出操作方向Xb按压的情形时也可固定于外壳32A而不会从环状的安装槽345脱落。

[0054] 在凸缘部31c与安装槽345,与第1实施方式同样地,如图7所示,分别形成有边沿部36与狭缝部346。并且,当将凸缘部31c安装于安装槽345内时边沿部36插入至狭缝部346内,藉此,阻止盖体31在圆周方向上转动。

[0055] 分配器1A在泵部3A(泵室30A)内具备将盖体31朝外壳32A的外侧即回复方向Xa弹压的螺旋弹簧7。螺旋弹簧7其一端7a侧置于外壳32A的底面32Ae,另一端7b侧卡合于形成在盖体31的内表面31e的弹簧座部38。

[0056] 在分配器1A中,也规定有从盖体31至成为按压支持部的端面32Ab为止的长度La。即,将经过与吐出操作方向Xb正交的喷嘴的中心线Z1且与吐出操作方向Xb垂直的假想平面Z2作为基准时,将从假想平面Z2至成为变形前的盖体31的顶部的顶面31a为止的长度设为L1,将从假想平面Z2至端面32Ab为止的距离设为L2时,从顶面31a至端面32Ab为止的距离La为L1+L2。距离La是可用一只手的两根或三根手指170捏住盖体31的顶面31a与端面32Ab的距离。分配器1A的距离L1设定为比距离L2长。这是为了确保当对盖体31进行吐出操作时盖体31充分进入至泵室30A内而变形的行程量。用于外壳32A的材质使用刚性比用于盖体31的材质高的材质,形成为当对盖体31进行吐出操作时,外壳32A不会比盖体31先挠曲。再者,在图7中,考虑到易观察性,夸张地记载假想平面Z2的角度。

[0057] 在本实施方式的分配器1A,如图9所示,安装于液体收纳容器100A之后,如图10所示,将大拇指171的指腹放在盖体31的顶面31a,将食指172或中指的指腹放在外壳32A的端面32Ab,从轴线方向X捏住泵部3A并予以保持。从该状态,使用者抵抗螺旋弹簧7的反弹力朝

吐出操作方向Xb按压盖体31并将其压入。如此一来,由于外壳32A的刚性比盖体31的刚性强,故通过对顶面31a施加按压力而使盖体31开始朝向泵室30A内局部变形。因此,使用者可在吐出操作的初期阶段用手指牢固地保持顶面31a与端面32Ab。

[0058] 若在保持状态下朝吐出操作方向Xb进一步压入盖体31,则盖体31向泵室30A内大幅度挠曲。如此一来,泵室30A的容积减少而室内压力提高,利用吸入阀5阻止液体从吸入口232流入,并且吐出阀6开阀而使排出口344开口,使泵室30A内的液体G经由喷嘴内流路41从吐出口46定量吐出。

[0059] 另一方面,若使用者使手指离开盖体31与端面32b而解除吐出操作,则盖体31通过螺旋弹簧7的反弹力朝向回复方向Xa移动,产生变化而欲回复成变形前的原来的形状。因此,泵部3A的内压变低,故而吐出阀6闭阀而将排出口344封闭,并且如图11所示,吸入阀5开阀而使吸入口232敞开,将液体收纳容器100A内的固定量的液体G1经由吸入口232、吸入路径341吸引至泵部3A内。

[0060] 如此,根据分配器1A,具备成为按压支持部的端面32Ab,上述端面32Ab与盖体31对向配置且可与盖体31一起从外壳32A的侧方侧由手指捏住而进行吐出操作,因此,可从外壳32A的侧方侧(与直径方向Y在同一平面上交叉的轴线方向X)用手指170一起捏住盖体31与端面32Ab而进行吐出操作。因此,吐出操作时手指170不会产生位置偏移,故而可提供一种盖体31向泵室30A内变形的吐出操作稳定而可进行良好的吐出操作的分配器1A。

[0061] 将经过与对盖体31的吐出操作方向Xb正交的喷嘴的中心线Z1的假想平面Z2作为基准,将从假想平面Z2至盖体31的顶面31a为止的长度设为L1,将从假想平面Z2至成为按压支持部的端面32Ab为止的距离设为L2时,使L1>L2,因此,可提供一种分配器1A,其容易确保盖体31向泵室30A内的行程量(变形量),能够以目标的吐出量吐出液体,可进行良好的吐出操作。

[0062] 在分配器1A中,也与分配器1同样地,设定盖体31的直径R、距离L1、距离L2,并且用于盖体31的材料也相同,当用手指夹住而将盖体31朝吐出操作方向Xb按压时,手指不会产生位置偏移,可良好地对盖体31进行吐出操作。

[0063] 分配器1A是一次吐出操作吐出的液体的吐出量假定为数毫升左右的小型分配器。若作为一例而表示具体的尺寸,则盖体31的直径R为23.27mm,L1为14.85mm,L2为7.85mm。盖体31的直径R是安装于外壳32A的状态下的、盖体31的相对向的部位的外表面31d间的距离。

[0064] 根据具备此种尺寸与材质的盖体31的分配器1A的构成,当用手指夹住而将盖体31朝吐出操作方向Xb按压时,手指不会产生位置偏移,可良好地对盖体31进行吐出操作。

[0065] 以上,对本发明的优选的实施方式进行了说明,但本发明并不限定于上述特定的实施方式,只要上述说明中未特别限定,则可在权利要求记载的本发明的主旨的范围内进行各种变形、变更。

[0066] 在分配器1、1A,使位于与盖体31相反侧的外壳的端面32b、32Ab呈平坦面而作为按压支持部,但也可为大致平坦面。即,只要大于排出口344的曲率半径,则也可具有曲面。此外,在分配器1、1A,也可在端面32b、32Ab形成沿直径方向Y延伸的凹凸部而作为按压支持部。或者,也可将端面32b、32Ab形成为朝向泵室30、30A凹陷的曲面而作为按压支持部。若以此种凹凸部或曲面的形式形成按压支持部,则当用手指170捏住时,不易打滑而可牢固地保持,因而优选。

[0067] 关于上述实施方式,本发明进而揭示以下的分配器。

[0068] <1>

[0069] 一种分配器,其由具有凹部的本体和覆盖上述本体的开口部的盖体形成泵室,通过进行朝向该泵室内按压上述盖体使其变形的吐出操作而使上述泵室内的液体从喷嘴部吐出,通过解除上述吐出操作而使液体流入至上述泵室内,

[0070] 该分配器具备与上述盖体对向配置的按压支持部,从上述本体的侧方一侧用手指捏住上述盖体的顶部与上述按压支持部而进行吐出操作。

[0071] <2>

[0072] 如上述<1>的分配器,其中,从上述按压支持部至上述盖体的顶部为止的距离为5mm以上且未满30mm。

[0073] <3>

[0074] 如上述<1>的分配器,其中,将经过上述喷嘴部的中心线且与进行上述吐出操作时的上述盖体的按压方向即吐出操作方向垂直的假想平面作为基准,将从上述假想平面至上述盖体的顶部为止的距离设为L1,将从上述假想平面至上述按压支持部为止的距离设为L2时,L1>L2。

[0075] <4>

[0076] 如上述<1>至<3>中任一项的分配器,其中,上述盖体鼓起地设置于与上述本体相反侧,并且具有大致平坦的顶面。

[0077] <5>

[0078] 如上述<1>至<4>中任一项的分配器,其中,上述按压支持部为大致平坦面。

[0079] <6>

[0080] 如上述<1>至<4>中任一项的分配器,其以上述盖体的顶面与成为按压支持部的端面在水平方向上对向的方式配置。

[0081] <7>

[0082] 如上述<1>至<6>中任一项的分配器,其中,在上述泵室内具备将上述盖体朝向外侧弹压的螺旋弹簧。

[0083] <8>

[0084] 如上述<7>的分配器,其中,上述螺旋弹簧的一端侧置于上述凹部的底面,另一端侧抵接于上述盖体的内表面31e。

[0085] <9>

[0086] 如上述<8>的分配器,其中,上述螺旋弹簧抵接的底面与上述按压支持部位于相对的位置。

[0087] <10>

[0088] 如上述<1>至<9>中任一项的分配器,其中,上述本体具有作为流入至上述泵室内的液体的流路的吸入路径、及作为从上述喷嘴部吐出的液体的流路的吐出路径,且该吸入路径及该吐出路径分别与上述泵室连通。

[0089] <11>

[0090] 如上述<10>的分配器,其中,上述吸入路径及上述吐出路径以各中心位于同一条直线上的方式串联地配置。

[0091] <12>

[0092] 如上述<10>的分配器,其中,上述吸入路径与上述吐出路径隔着上述泵室对向配置。

[0093] [产业上的可利用性]

[0094] 根据本发明的分配器,在吐出操作时手指不易产生位置偏移,可容易且稳定地进行将盖体向泵室内压入的吐出操作。

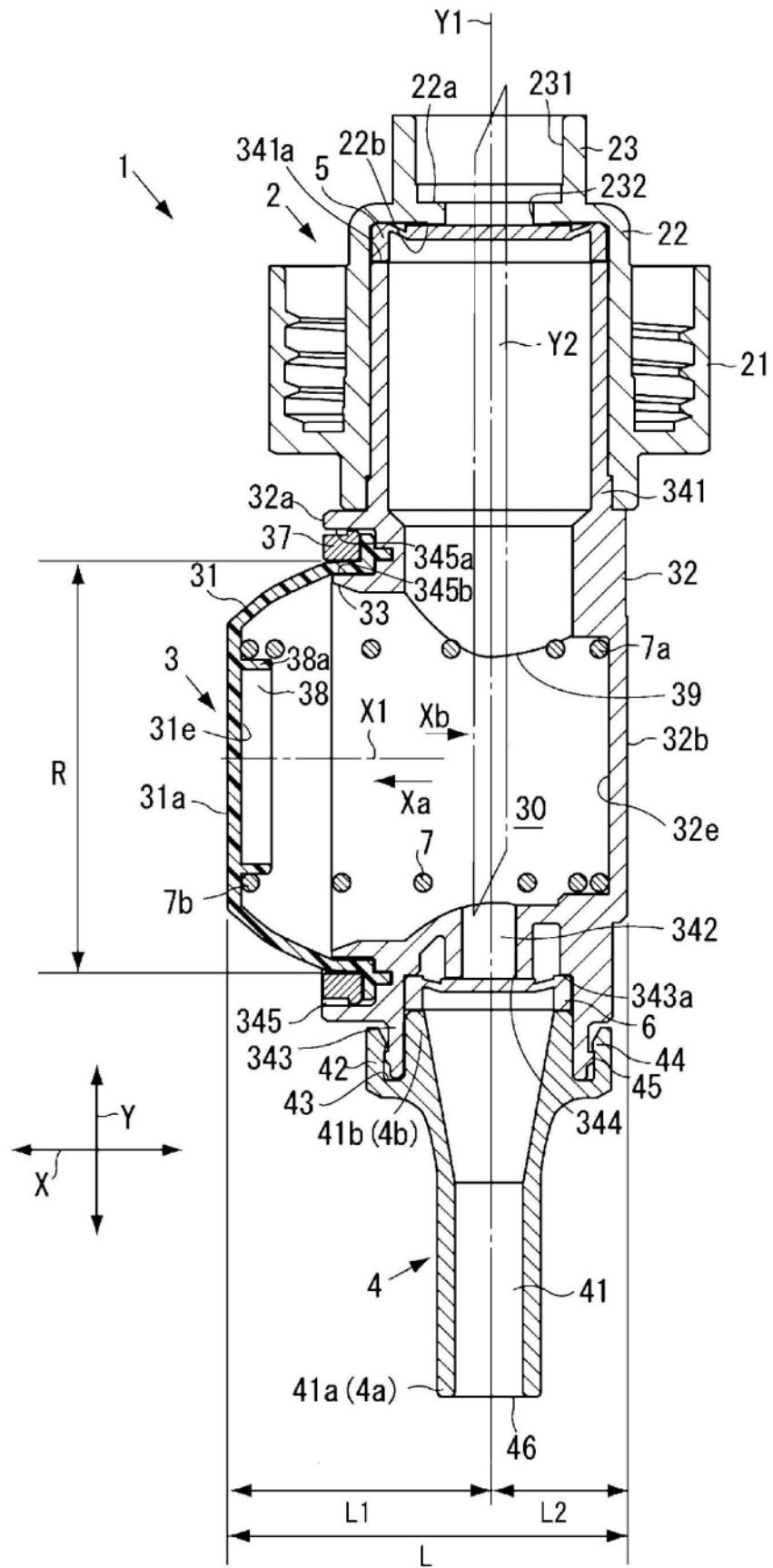


图1

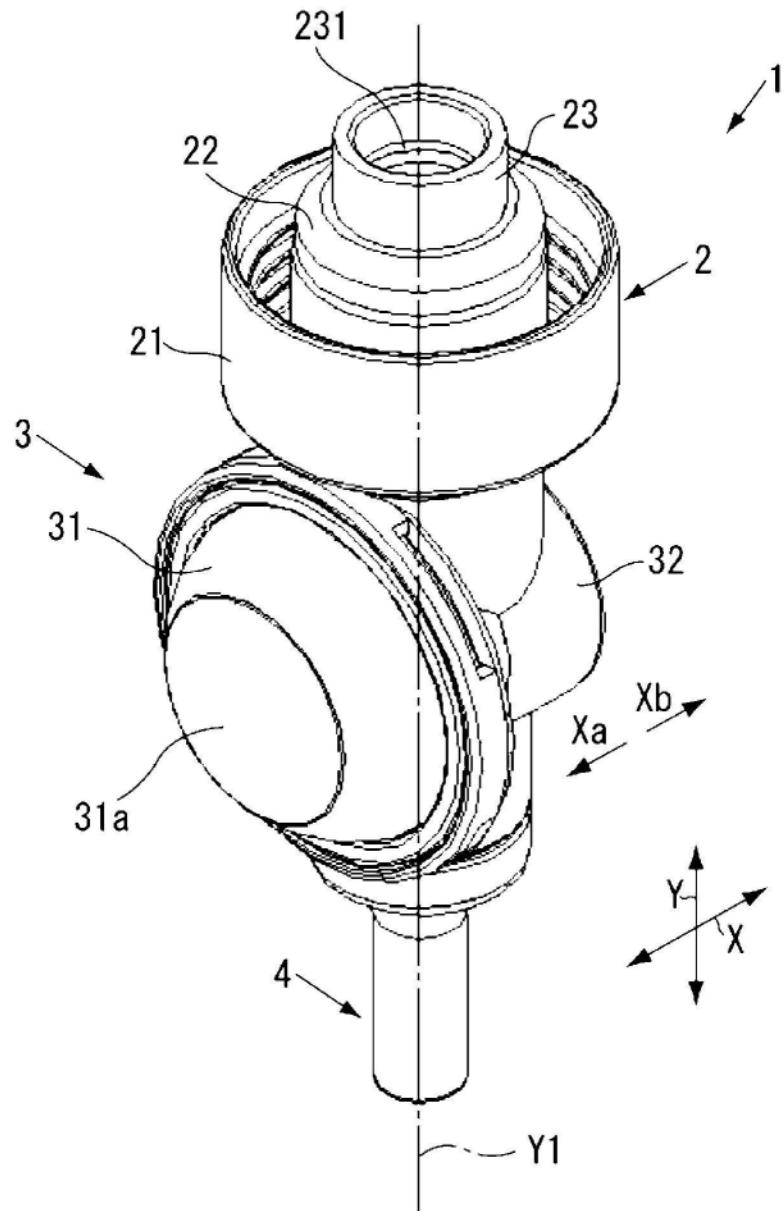


图2

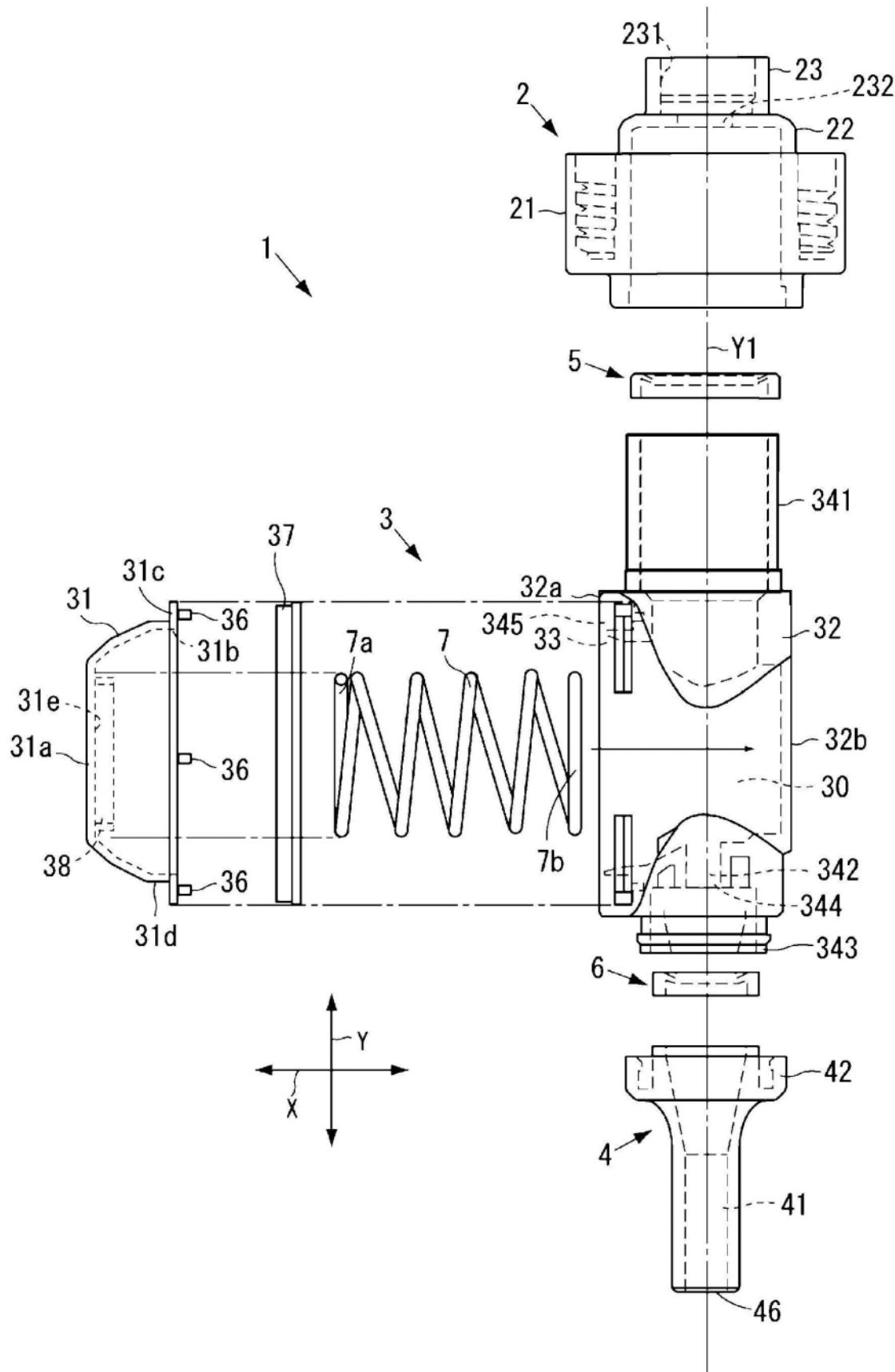


图3

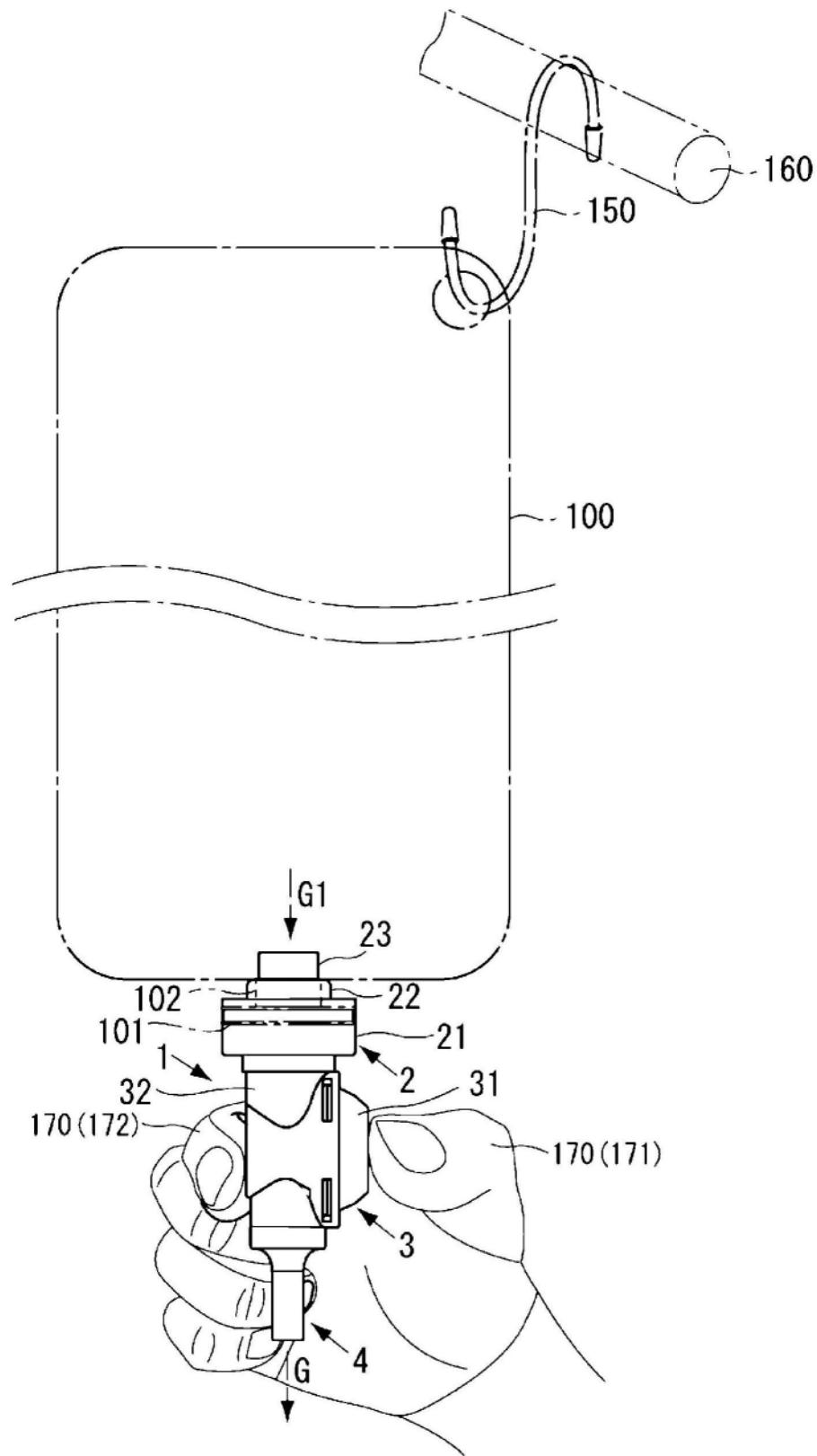


图4

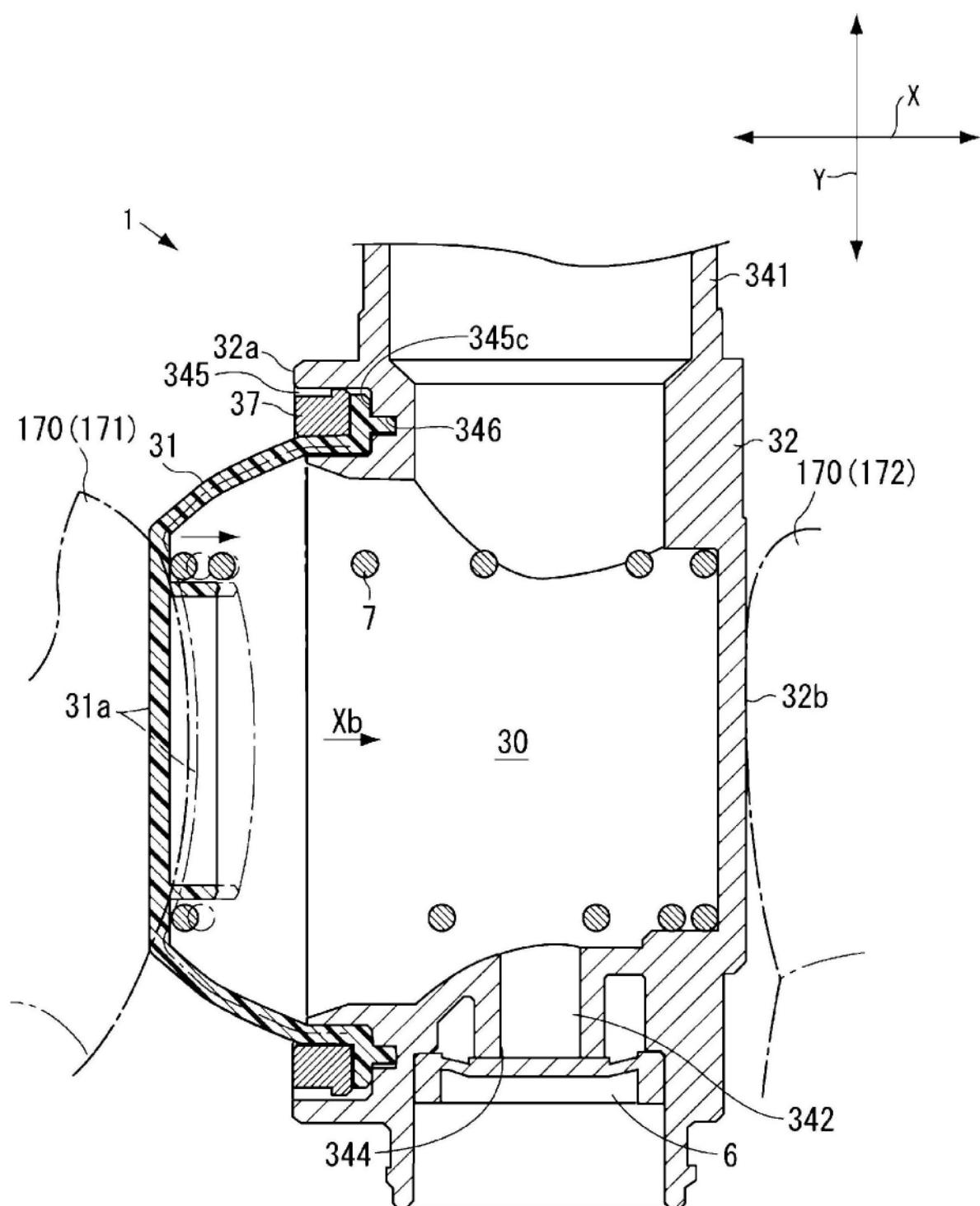


图5

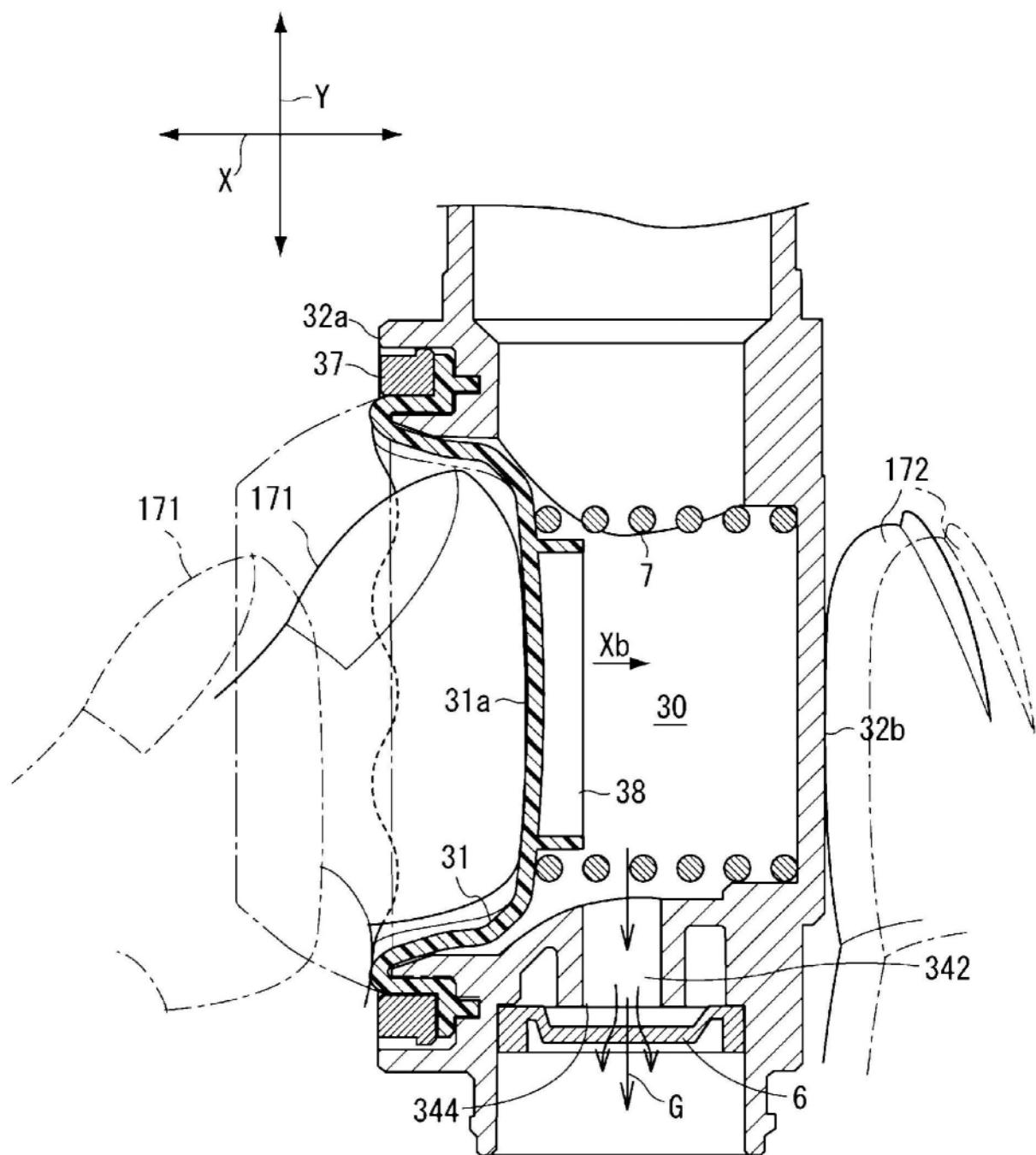


图6

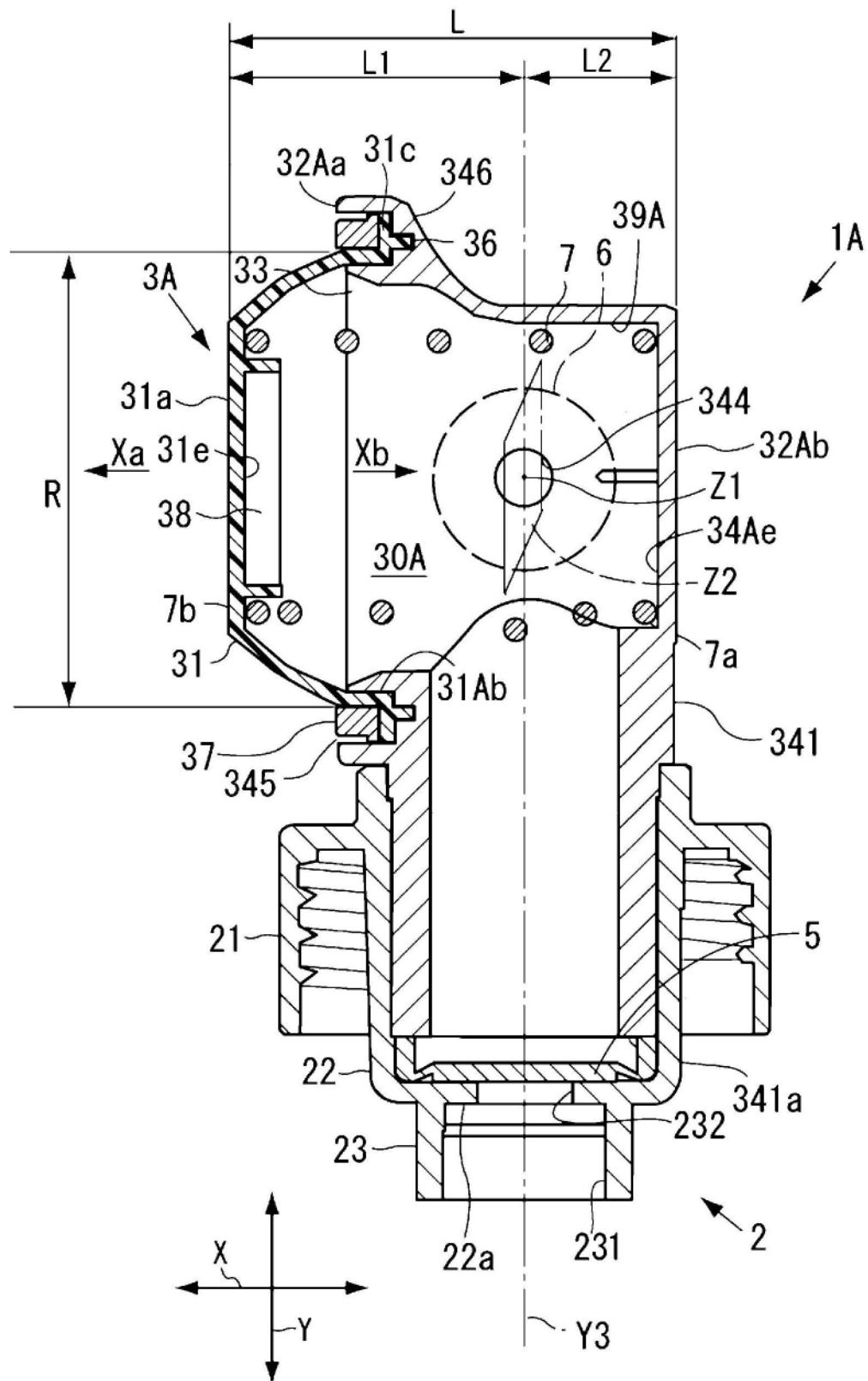


图7

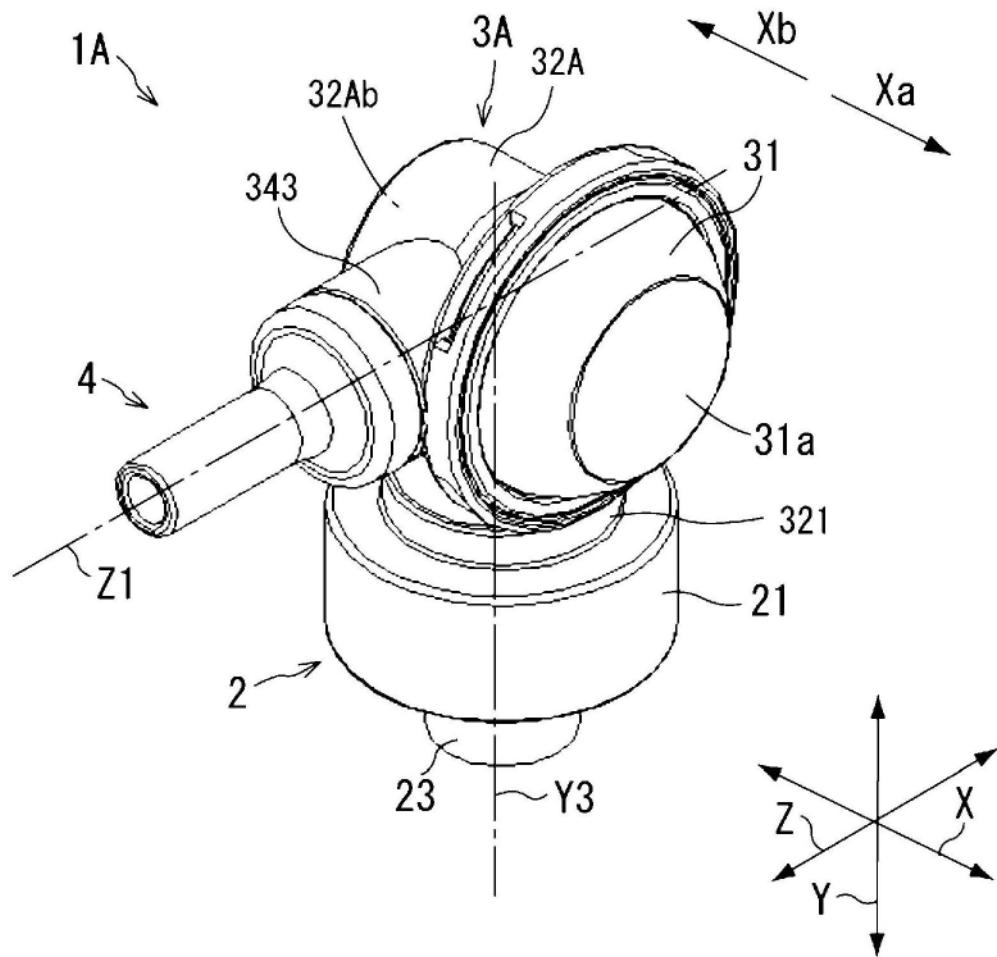


图8

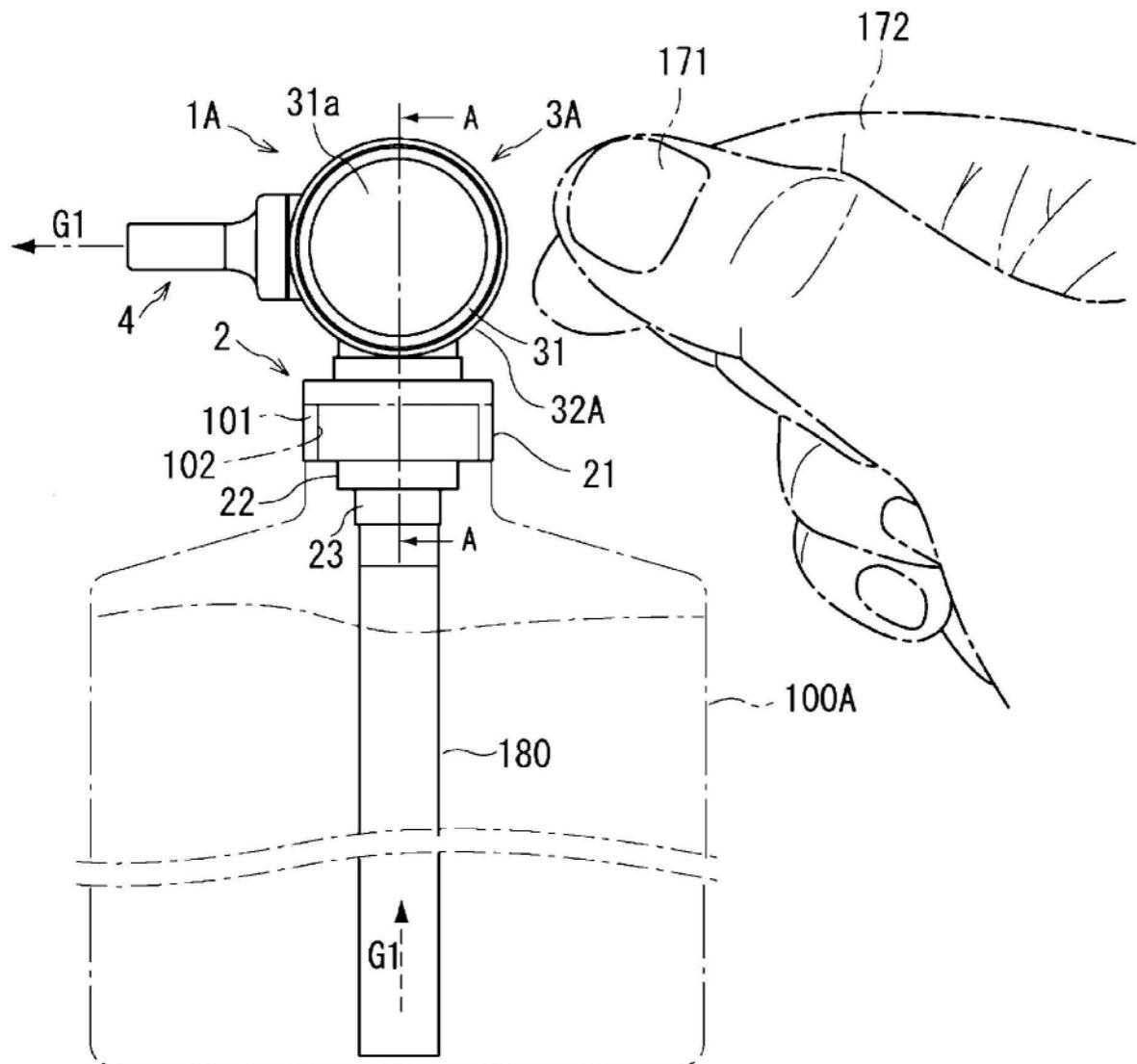


图9

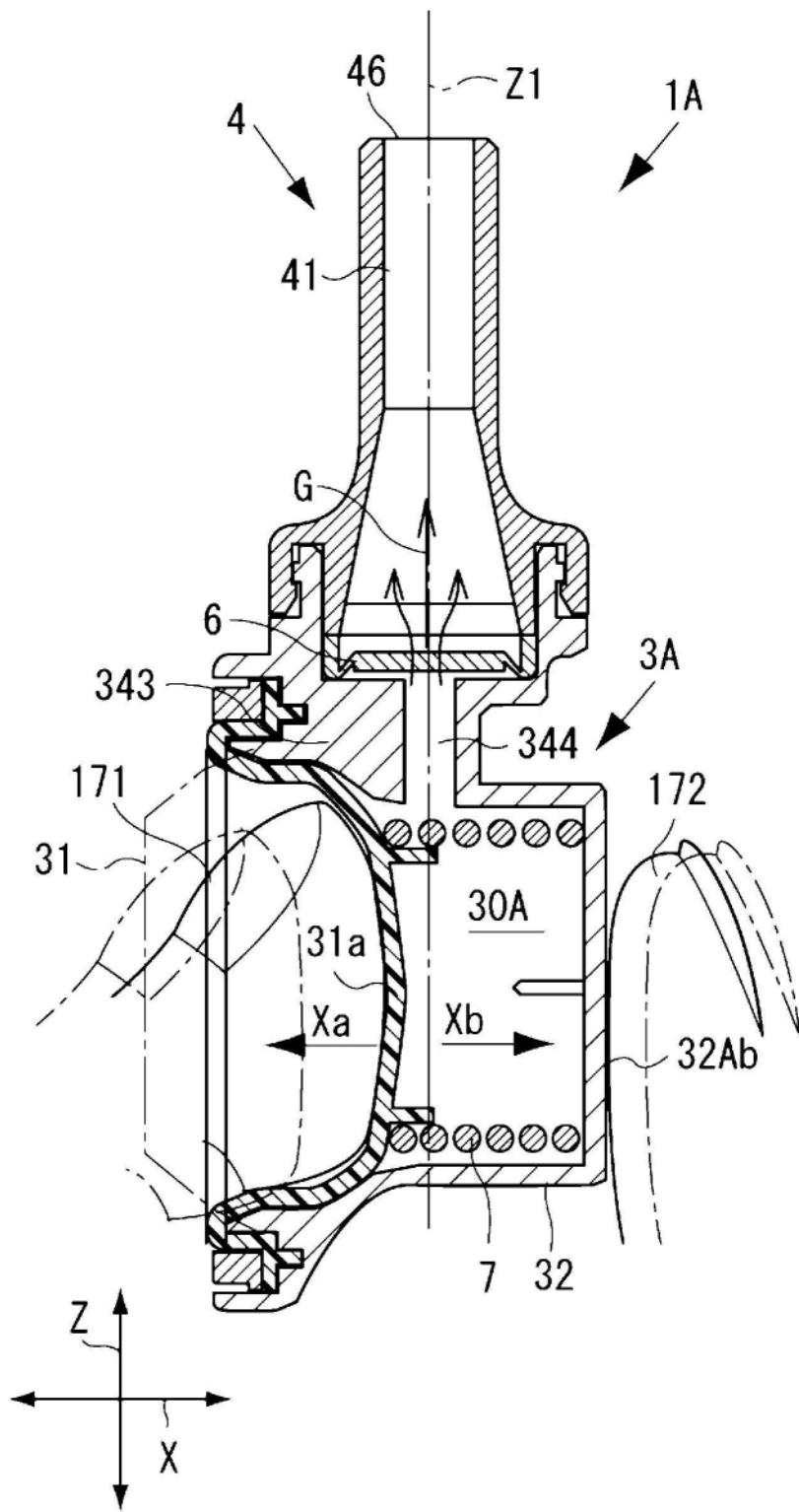


图10

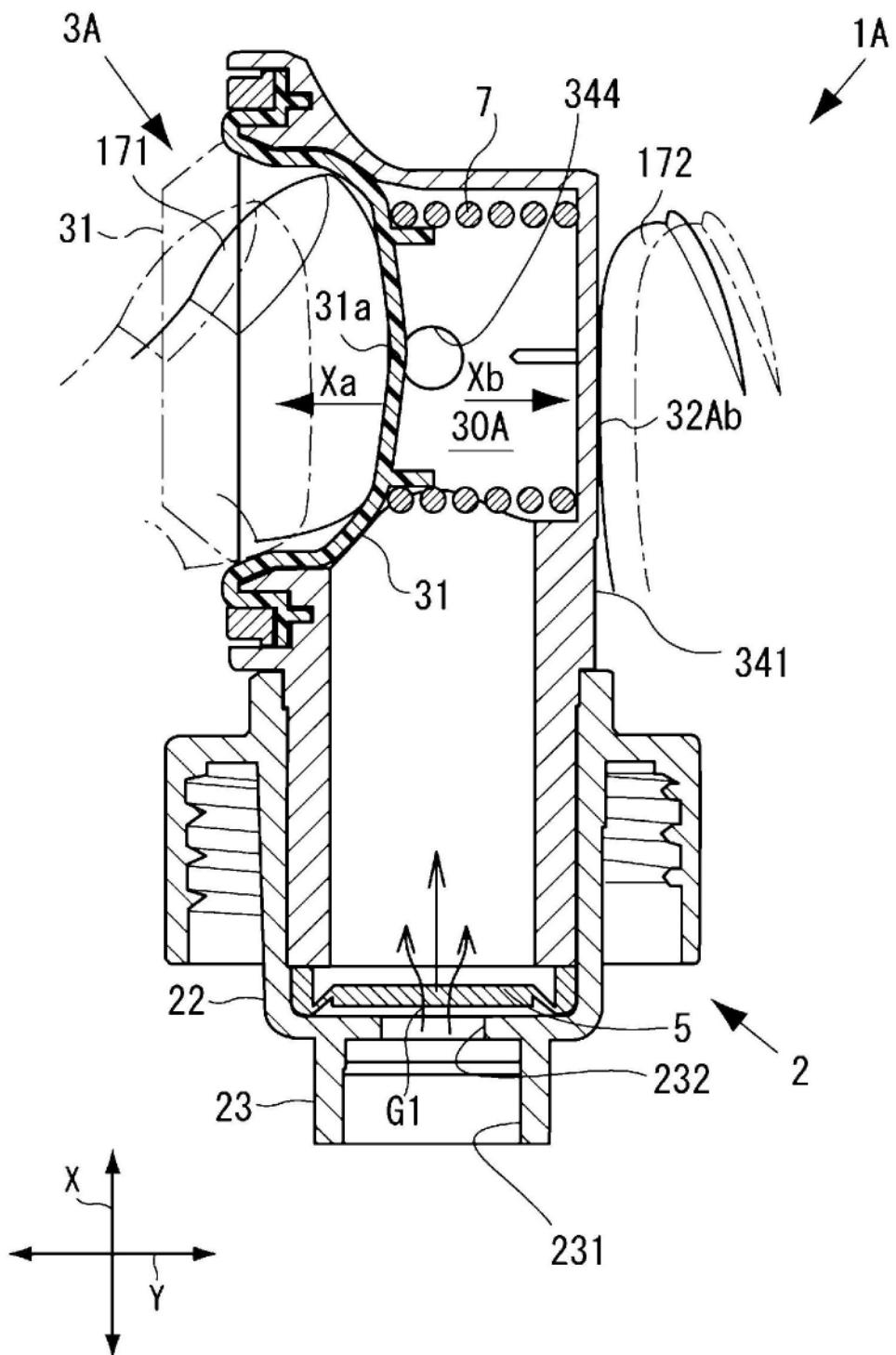


图11