



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101754817 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 200880100083. 4

(22) 申请日 2008. 07. 24

(30) 优先权数据

0756691 2007. 07. 24 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 01. 22

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2008/051395 2008. 07. 24

(87) PCT申请的公布数据

W02009/019398 FR 2009. 02. 12

(73) 专利权人 瓦卢瓦有限合伙公司

地址 法国勒内博尔

(72) 发明人 F·迪凯 J-P·勒库特 H·佩纳涅

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 李丽

(51) Int. Cl.

B05B 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

GB 2141184 A, 1984. 12. 12,

US 4511065 A, 1985. 04. 16,

US 4050613 A, 1977. 09. 27,

CN 1921952 A, 2007. 02. 28,

CN 1921952 A, 2007. 02. 28,

CN 1774303 A, 2006. 05. 17,

审查员 舒红宁

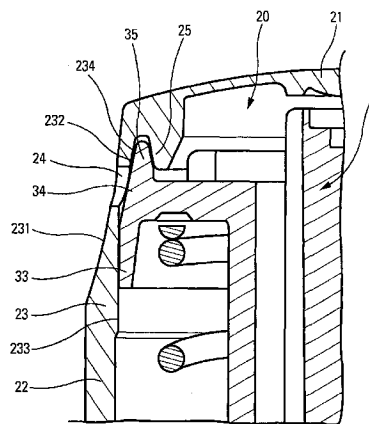
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

流体产品分配机构

(57) 摘要

流体产品分配机构,其包括分配壁(23),所述分配壁形成有外表面(231)和内表面(232),将所述内表面连接至所述外表面的分配孔(24)穿过所述分配壁(23),所述内表面(232)形成活塞(3)用的密封滑动筒体(233),所述活塞(3)适于从息止位置起,在所述筒体中沿一轴线以密封接触方式移动以打开输出阀(25、35),所述活塞(3)形成流体产品室(20)的一部分,流体产品在所述流体产品室(20)中选择性地受压,并穿过所述输出阀被排向所述分配孔,其特征在于,所述活塞形成有适于在息止位置闭合所述分配孔(24)的封闭壁(34),所述内表面(232)在所述分配孔(24)处相对于所述活塞(3)的移动轴线X倾斜,所述活塞(3)的所述封闭壁(34)以与所述内表面(232)基本对应的方式倾斜,以产生锥形对锥形的接触。



1. 流体产品分配机构,其包括分配壁(23),所述分配壁形成有外表面(231)和内表面(232),所述分配壁(23)由分配孔(24)穿过,所述分配孔将所述内表面连接至所述外表面,所述内表面(232)形成活塞(3)用的密封滑动筒体(233),所述活塞(3)适于从息止位置起在所述筒体中沿轴线X以密封接触方式移动,以打开输出阀(25、35),所述活塞(3)形成流体产品室(20)的一部分,流体产品在所述流体产品室(20)中选择性地受压,并穿过打开的所述输出阀被排向所述分配孔,所述活塞形成有适于在息止位置闭合所述分配孔(24)的封闭壁(34),

其特征在于,所述内表面(232)在所述分配孔(24)处相对于所述活塞(3)的移动轴线X倾斜,所述活塞(3)的所述封闭壁(34)以与所述内表面(232)基本对应的方式倾斜,以产生锥形对锥形的接触。

2. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,在息止位置,所述封闭壁(34)在所述内表面(232)侧就位在该分配孔(24)前面。

3. 如权利要求1或2所述的流体产品分配机构,其特征在于,在息止位置,所述封闭壁(34)密封接触所述内表面(232)。

4. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述外表面(231)在所述分配孔(24)处相对于所述轴线X倾斜。

5. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述分配壁(23)的厚度在所述分配孔(24)处减小。

6. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述活塞(3)形成有所述输出阀的活动机构(35),所述活动机构用于密封接触在所述输出阀的阀座(25)上。

7. 如权利要求6所述的流体产品分配机构,其特征在于,流体产品通道形成在打开的所述输出阀与所述分配孔之间,在息止位置,所述流体产品通道基本被所述活塞充满,以减小滞死空间。

8. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述活塞(3)是响应所述流体产品室(20)内的压力变化而移动的差动活塞。

9. 如权利要求1所述的流体产品分配机构,其特征在于,推动器(2)形成有所述分配壁(23),从而所述活塞(3)在所述推动器中滑动,所述输出阀包括由该推动器形成的阀座(25)。

10. 如权利要求9所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述推动器包括按压壁(21)和基本柱形的周边裙部(22),所述分配壁(23)由该周边裙部形成,所述周边裙部包括接合在轴向引导套筒(12)中的下端(26)。

11. 如权利要求10所述的流体产品分配机构,其特征在于,所述轴向引导套筒(12)作为保护罩(5)的支撑。

流体产品分配机构

技术领域

[0001] 本发明涉及流体产品分配机构,其一般用于连接至流体产品储存器,以一起构成流体产品分配器。这涉及通常借助使用者的手指手动实现致动的分配机构。流体产品以流体产品的细小雾化滴状射流、连续细流、或者榛子形颗粒的形式进行分配,特别是在黏性产品如护肤乳的情况下。这种流体产品分配机构尤其可以用于香水、护肤品或药品领域,用于分配黏性的大或小的产品。

背景技术

[0002] 本发明尤其、但非专一地针对通常称为“压气泵 (pompe-poussoir)”类型的分配机构。这种称谓理解为:分配机构包括推动器,该推动器不仅形成有分配孔,还另外确定流体产品室的一部分,流体产品在该室内选择性承受压力。在泵的情况下,这涉及泵室。该压气泵的特殊性在于,整体形状基本为柱形的推动器的内表面作为活塞用的密封滑动筒体,活塞在筒体中密封接触地移动,以便因此打开和关闭输出阀。该活塞一般是回应流体产品室内的流体产品压力变化而移动的差动型活塞。

[0003] 尤其从文献 WO 2005/084820 中已知该压气泵类型的流体产品分配机构。该分配机构特别适合于几乎没有黏性的流体产品如香水,希望以雾化的形式分配这类几乎没有黏性的流体产品。该文献的分配机构完全不适于分配黏性产品,如乳膏或凝胶,这些产品一般以细流或榛子形颗粒的形式分配。差动型活塞包括在推动器形成的筒体内密封滑动的第一阀唇、和嵌在由分配机构主体形成的另一主筒体内中的第二唇。在推动器中滑动接触的唇可以术语差动唇或输出阀表示,而在主体的主筒体中密封滑动的唇可以术语主唇表示。另一方面,推动器包括分配孔,以切向通道的形式实现的涡流系统形成在分配孔的上游,以切向通道的形式实现的涡流系统连接到在分配孔上对中的中心涡流室上。输出阀不直接由阀唇形成,而是由阀唇延长线中形成的小环冠形成,小环冠用于密封承靠接触在锥台形输出阀座上。通过差动活塞相对推动器的移动,阀的环冠与它的截锥形阀座之间的密封接触中断,因此在分配机构的泵室中被加压的流体可以朝涡流系统和分配孔的方向排出。由于阀唇与形成差动滑动筒体的推动器内部之间存在密封接触,因而防止了流体产品泄漏,或更确切地说,迫使流体产品穿过分配孔进行分配。

[0004] 刚才看到,上述文献特别适于分配香水。当希望分配黏性产品如乳、膏或凝胶时,必须最大程度减少待分配产品与外界空气的接触,这种接触可能通过氧化或干燥作用破坏流体产品。在上述现有技术的分配机构中,输出阀下游的流体产品穿过分配孔与外界连通。储存在涡流系统处的、即储存在切向通道和中心室内的流体产品尤其是这种情况。对于如乳、膏或凝胶的流体产品的分配机构,这是不可接受的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是通过确定糊状流体产品(乳,膏,凝胶)的分配机构来克服现有技术的上述缺点,该机构具有相同的总体结构(差动活塞),而没有流体产品在分配孔处变质

的问题。

[0006] 为了达到该目的,本发明提出一种流体产品分配机构,该机构包括形成有外表面和内表面的分配壁,连接内表面至外表面的分配孔穿过所述分配壁,内表面形成活塞用的密封滑动筒体,活塞能够从息止位置起、沿轴线 X 在所述筒体中密封接触地移动,以便打开输出阀,所述活塞形成流体产品室的一部分,流体产品在该室内选择性被加压,穿过打开的输出阀被排向分配孔,该分配机构的特征在于,活塞形成有能够在息止位置闭合分配孔的封闭壁。有利的是,在息止位置,封闭壁在内壁侧就位于分配孔前。封闭壁在息止位置优选与内表面密封接触。与前述的现有技术的文献相反的是,活塞在内表面处与分配孔的周沿边缘直接密封接触。和现有技术文献、特别是具有涡流系统的现有技术文献的情况一样,封闭壁与分配孔之间没有空间。

[0007] 根据本发明的一有利特征,内表面在分配孔处相对活塞的移动轴线 X 倾斜。另一方面,活塞的封闭壁可以与内表面基本相对应的方式倾斜,以便形成锥形对锥形的接触。这样,封闭壁能与形成有分配孔的内表面完全密封接触,而没有任何被卡住的危险。柱形对柱形不能形成密封接触,而锥形对锥形则能形成密封接触。

[0008] 根据本发明另一有利特征,外表面在分配孔处相对轴线 X 是倾斜的。这样可以使分配孔的朝向稍微向上,使推动器具有整体美观的外表。另一方面,这样可以减小分配孔处的分配壁的壁厚。但是,可以通过其它方式减小壁厚。因此通过减小壁的厚度,也减小了分配孔的深度,因此减小了滞留在分配孔处的流体产品量。

[0009] 根据本发明的另一方面,活塞形成有用于密封接触在输出阀的阀座上的输出阀活动机构。有利的是,在开放的输出阀与分配孔之间形成流体产品通道,该通道在息止位置基本被活塞充填满,以减少滞死空间 (volume mort)。根据另一有益的方面,活塞是回应流体产品室内的压力变化而移动的差动活塞。有利的是,推动器形成有所述分配壁,从而活塞在推动器中滑动,输出阀包括由推动器形成的阀座。根据一实用实施方式,推动器可以包括一按压壁和一基本柱形的裙部,分配壁由该裙部形成,裙部包括接合在一轴向引导套筒中的下端,有利地,该套筒作为保护罩的支座。

[0010] 本发明的一有利原理是把压气泵的活塞作为分配孔的内封闭机构,以避免发生任何的流体产品变质危险。因此活塞具有多种功能,即作为主活塞、阀的活塞、阀的活动机构和分配孔封闭机构的功能。

附图说明

[0011] 现在参照附图更深入地描述本发明,附图作为非限定例子给出本发明的一实施方式。

[0012] 附图中:

[0013] - 图 1 是穿过安装在储存器上的按本发明的流体产品分配机构的垂直剖面图;和

[0014] - 图 2a 和 2b 是图 1 的一细部的特别放大的视图,它们分别表示出在息止位置和分配位置。

具体实施方式

[0015] 首先参照图 1 详细解释本发明的流体产品分配机构的整体结构,该分配机构与储

存器 6 结合,以便一起形成流体产品分配器。所示出并描述的分配机构特别适合于分配糊状产品,如护肤乳或凝胶。分配机构也可用于分配黏性小的产品,如香水,尽管其不是专门针对香水设计的。

[0016] 只部分示出的储存器 6 包括这里由颈部 61 形成有的开口。储存器 6 的容积量可以是恒定的,但优选储存器的容积量是可变的,从而储存器的有效体积随着流体产品通过本发明的流体产品分配机构从中排出而减小。根据一实用的实施方式,储存器 6 可以包括响应负压而在储存器中移动的随动活塞或刮擦器。换句话说,在分配机构的抽吸阶段随动活塞上升。

[0017] 在本发明的该非限定实施方式中,分配机构包括四个组成元件,即底部主体 1、推动器 2、活塞 3、以及预压缩和回位弹簧 4。可选地,分配机构可以设有罩在推动器上的保护罩 5,以便保护推动器并防止无意或不合时宜地触动该推动器。图中所示的分配机构是泵,并且在下面的描述中将使用该术语以对分配机构进行描述。

[0018] 底部主体 1 是可通过适当的塑料材料注入而制成的回转构件。主体 1 具有基本为柱形和同心的总体结构。主体 1 从外部开始形成有接合在储存器 6 的颈部 61 周围的固定环 11。将作为推动器 2 的引导件的套筒 12 在固定环 11 的延长线中向上延伸。自接合唇部 13 以同心方式在固定环 11 内延伸,该唇部 13 将密封接触在储存器 6 的颈部 61 内。环冠 15 形成于唇部 13 的内部,环冠 15 包括多个呈星形分布的径向肋条。环冠形成呈截锥形的中空的内腔,有利地,该内腔与随动活塞(未示出)的上部分的形状对应。环冠 15 在其中央形成使储存器 6 的内部与泵的内部连通的入口。入口尤其由输入管道 17 确定,输入管道 17 从环冠 15 起向上延伸。该输入管道 17 还作为与活塞 3 配合的输入阀阀座。主筒体 16 在输入管道 17 外部、并以与输入管道 17 同心的方式延伸,正如下面将要看到的,该主筒体 16 还与活塞 3 配合。套管 14 还延伸在筒体 16 周围。因此在筒体 16 与套管 14 之间形成座槽,该座槽用于接受预压缩和回位弹簧 4 的下端。同样,套筒 12 与套管 14 之间也形成有座槽,推动器 2 的下端 26 接受在该座槽中,以便轴向引导推动器 2。套筒 12 的上端也可形成有用于卡扣接纳所述保护罩 5 的内沟。

[0019] 推动器 2 包括按压表面或按压台 21、和基本为柱形的周边裙部 22,裙部 22 从台 21 的外周边开始向下延伸。有利的是,台 21 具有一定的弹性,使得在对其施加足够压力时该台产生轻微变形。推动器 2 通过裙部 22 的下端 26 接合到引导套筒 12 内,而与底部主体 1 配合。为了防止推动器 2 脱出并因而确定推动器的上息止死点,套筒 12 和下端 26 形成有止挡部件。当没有任何压力施加在按压台 21 上时,在回位弹簧 4 的作用下达到图 1 所示的该息止位置。根据本发明,台 21 形成输出阀的阀座 25,这里阀座 25 是呈从台 21 的下壁起向下突起的环形突缘的形式。另一方面,裙部 22 形成分配壁 23,分配孔 24 穿过分配壁 23。在图 1 中,并且在图 2a 和 2b 中可以更清楚地看到的,分配壁 23 具有相对于对称轴线略倾斜的外表面 231。甚至可以发现,外表面稍微弯曲。另一方面,分配壁 23 包括内表面 232,该内表面 232 形成有相对轴线 X 倾斜的上部 234、和基本为柱形并作为活塞 3 的滑动筒体的下部 233。由于外表面 231 的倾斜,分配孔 24 在分配壁具有较小厚度之处形成。因此,分配孔从内表面到外表面的深度非常小,因此形成非常小的内接空间。还应注意的是,输出阀的阀座 25 直接位于分配孔 24 附近;实际上,它们只被阀座 25 与内表面 232 之间形成的环形空间分隔开。

[0020] 活塞 3 是回应泵室内的压力变化而沿轴线 X 移动的差动型活塞,这里泵室整体用参考数字 20 表示。活塞 3 包括轴向的中间部段 31,连接导道 312 穿过中间部段 31。中间部段 31 在其下端包括主唇 36,主唇 36 密封滑动地接合在主体 1 的主筒体 16 中。另一方面,中间部段 31 形成有输入阀的活动机构 37,活动机构用于选择性密封接触在输入管道 17 内。这里活动机构 37 是呈可轴向移动到输入管道 17 外、和与输入管道 17 接触的小管的形式。中间部段 31 在其上端形成有正好处在按压台 21 之下的触柱 311。则很容易理解,台 21 的变形允许该台与触柱 311 接触,并因此允许活塞 3 在推动器 2 内移动。另外,活塞 3 包括径向环形突缘 32,预压缩和回位弹簧 4 支靠在环形突缘 32 下面。因此,弹簧同心地环绕活塞 3 的中间部段 31。为了回位,弹簧的下端就位于主体 1 的筒体 16 和套管 14 之间。环形突缘 32 在其外周边上与一环冠连接,这里该环冠有三种功能。首先,环冠形成阀唇或差动唇 33,阀唇或差动唇在分配壁 23 的内表面 232 的下部 233 所形成的简体中滑动接触。另一方面,该环冠形成输出阀的活动机构 35:呈环形的该活动机构 35 用于与台 21 形成的阀座 25 选择性密封接触。最后,根据本发明,环冠形成封闭壁 34,封闭壁在分配壁 23 的内表面一侧就位在分配孔 24 前。当泵在图 1 和 2a 所示的息止位置上时就是这种情况。有利的是,封闭壁 34 在分配孔 24 周围密封接触内表面 232。如图 2a 中可以看到,有利的是,形成活动机构 35 的环冠上部和封闭壁 34 的一部分填充形成于阀座 25 与内表面 232 之间的整个空间。尽管在图 2a 中可看到存在微小的间隙,但能以以下方式实现活塞、特别是其环冠的上部:在阀座 25 与分配壁 23 的内表面 232 之间形成的区域中,使活塞、特别是其环冠的上部与台 21 的形状紧密吻合。这样,只有很少或没有流体产品滞留在输出阀与分配孔 24 之间。因此流体产品变质的危险被减到最小。流体产品可继续存在的唯一地点是分配孔 24 的内部,而由于分配壁 23 的厚度很小,因而分配孔 24 的有效容积最小。

[0021] 现在很快描述该泵的动态运行。在图 1 和 2a 的构型中,泵处于息止位置,并且输入阀打开而输出阀关闭。预压缩和回位弹簧 4 将活塞 3 推靠向推动器 2,这表现为使推动器 2 的下端 26 止挡在引导套筒 12 中。通过按压台 21,开始使推动器 2 和活塞 3 一起移动,直到管 37 密封接触到输入管道 17 内。这样形成了输入阀,并且泵室 20 与储存器 6 的内部隔离开。通过继续按压在台 21 上,泵室 20 内的压力将增加,直至超过由预压缩和回位弹簧 4 所施加的力。继续按压台 21,则活塞 3 独立于推动器 2 地移动:这表现为输出阀开放,因此形成带压流体产品的输出通道。该分配构型示于图 2b。可以清楚地看到,差动唇 33 在滑动筒体 233 中向下移动,并且环冠的上部从形成于阀座 25 与内表面 232 之间的空间脱出。则泵室 20 直接与分配孔 24 连通。一旦泵室内的压力减小,活塞 3 将返回其图 2a 所示的息止位置。此时输出阀重新关闭。封闭壁 34 重新封堵分配孔 24。输出阀与分配孔 24 之间几乎没有或完全没有流体产品继续存在。

[0022] 内表面 232 的上部 234 具有倾斜的或截锥形的构形,封闭壁 34 具有相类似的倾斜或截锥形的构形,以便能够在分配孔周围产生紧密的密封接触。由于密封接触为锥形对锥形、而非柱形对柱形,因而该特征允许避免发生任何的活塞 3 卡在推动器 2 内。

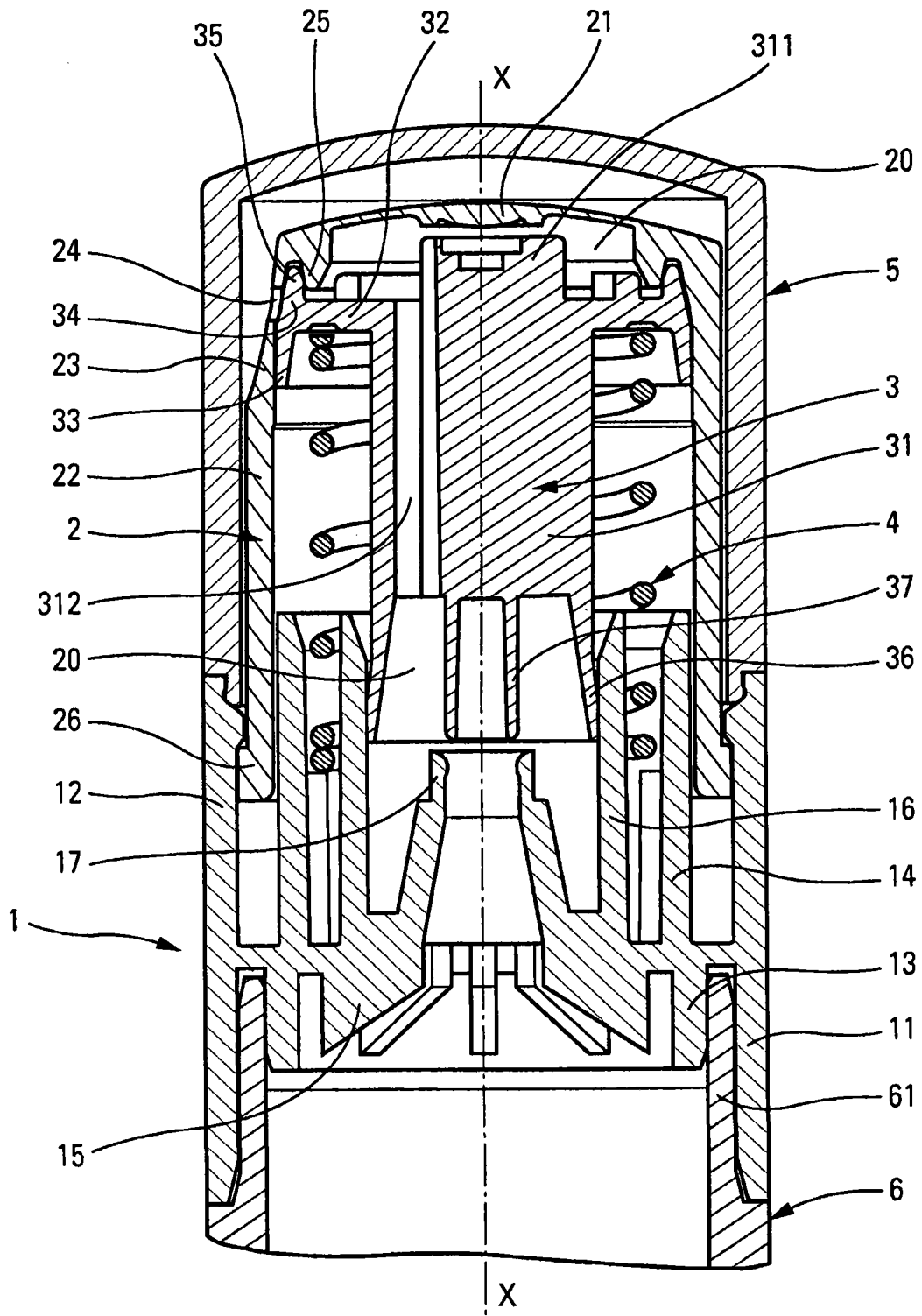


图 1

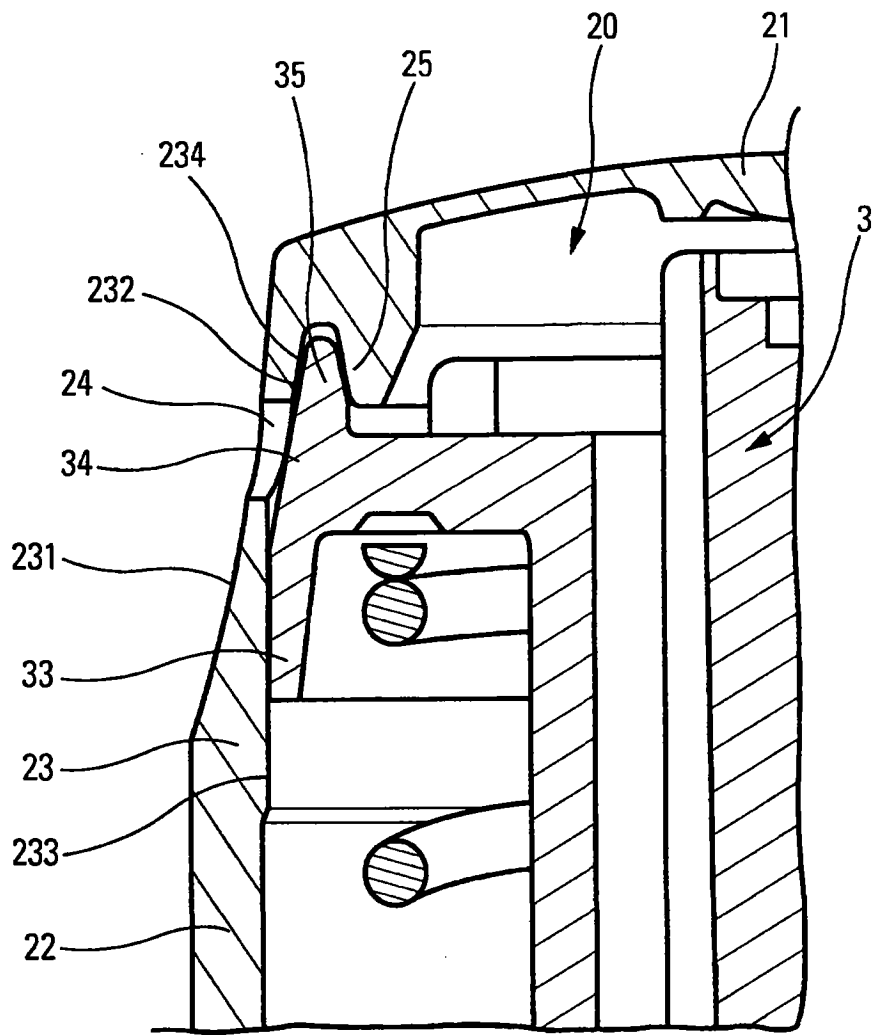


图 2a

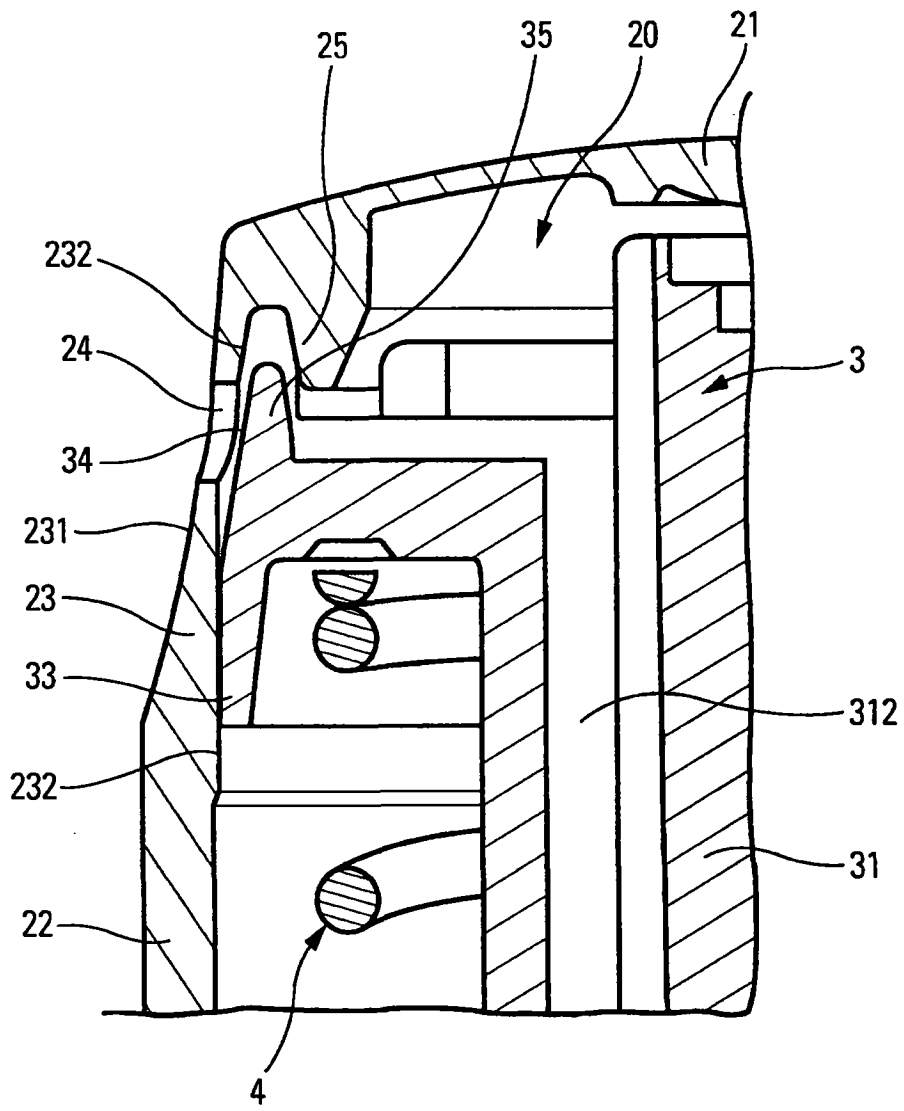


图 2b