

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65D 47/34 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410030865.9

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1302968C

[22] 申请日 2004.4.7

[21] 申请号 200410030865.9

[30] 优先权

[32] 2003.4.11 [33] FR [31] 0304591

[73] 专利权人 欧莱雅

地址 法国巴黎

[72] 发明人 马克·拉梅

[56] 参考文献

US 4174790 A 1979.11.20

US 5622286 A 1997.4.22

审查员 汪卫锋

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司

代理人 万学堂 桑丽茹

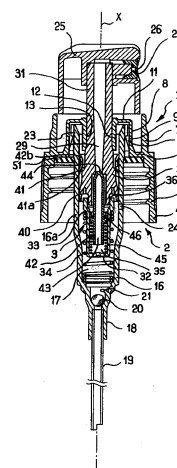
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

泵及装有该泵的容器

[57] 摘要

本发明提供了一种固定到容器上的泵，该泵包括：包括泵体的固定部分；可相对泵体移动的移动组件，它们一起形成变容泵腔；泵体上的至少一个开口，能使所述泵腔与容器内部连通，并且其设置方式能使该泵在处于头部朝下位置时工作；位于固定部分和移动组件之间进气通道，所述通道不同于所述开口；第一凸唇，其设置为以气密方式压靠在所述泵体上，并防止通过位于容器内部和泵腔之间的开口连通；第二凸唇，其设置为至少当移动组件位于行程末端位置时防止通过泵体内部和容器内部和外部之间开口的连通。



1、固定到容器上的泵，该泵包括：

包括泵体的固定部分；

移动组件，可以相对所述泵体移动，并且与所述泵体一起确定变容泵腔；

至少一个开口，位于所述泵体上，能使所述泵腔与容器内部连通，并且其设置方式能使该泵在处于头部朝下位置时工作；

进气通道，位于所述固定部分和所述移动组件之间，所述通道不同于所述开口；

第一凸唇，设置为在所述移动组件从位于物质分散方向上的静止位置移开后以气密方式压靠在所述泵体上，并防止通过位于容器内部和泵腔之间的所述开口的连通；以及

第二凸唇，位于所述第一凸唇上方，当在头部朝上位置观察该泵时，所述第二凸唇被设置为，至少当所述移动组件位于泵体内的行程末端位置时，其以气密方式压靠在泵体上，并防止通过泵体内部和位于容器内部和外部之间所述开口的连通；

该泵包括使泵能够固定到容器上的基部，所述泵体固定在所述基部上，所述进气通道至少部分地形成于所述基部和泵体顶端之间。

2、如权利要求1所述的泵，包括环形衬垫，用来设置在所述固定部分和安装该泵的所述容器颈部的顶端之间，所述衬垫包括径向内部的部分，压靠在所述泵体上，用来防止装在所述容器内的物质流到外面，并且适于在吸力作用下从所述泵体移开，以使空气从外部进入容器内部。

3、如权利要求1所述的泵，所述泵体通过扣合固定的方式固定在所述基部上。

4、如权利要求1所述的泵，其中所述第一和第二凸唇中的至少一个设置为永久压靠在所述泵体上。

5、如权利要求1所述的泵，其中所述的第一凸唇呈朝所述泵腔扩张的大致截头圆锥形。

6、如权利要求1所述的泵，其中所述的第二凸唇呈凹面朝向所述泵体内表面的弓形，通过其底部和顶部边缘压靠在所述泵体上。

7、如权利要求1所述的泵，其中所述的移动组件包括物质出口通道和闭合件，当所述泵腔容积增加时，该闭合件用来闭合所述通道，并且当所述泵腔容积减小时，一旦所述泵腔内部物质的压力达到一个预定值，该闭合件还用来打开所述通道。

8、如权利要求7所述的泵，其中所述的移动组件具有内部空间，所述物质出口通道在该内部空间内打开，并且所述闭合件设置在该内部空间中。

- 9、如权利要求 7 所述的泵，其中所述的闭合件包括管形体，其顶端以一个大致截头圆锥形的部分封闭，该大致截头圆锥形的部分适于闭合所述物质出口通道。
- 10、如权利要求 9 所述的泵，其中所述的闭合件还包括环形凸唇，位于所述管形体的外侧，适于压靠在形成所述内部空间的壁上，所述的环形凸唇在该泵处于头部朝上位置观察时呈向上扩张的大致截头圆锥形，并且位于使所述内部空间与所述泵腔连通的所述通道以下的位置。
- 11、如权利要求 8 所述的泵，其中所述的闭合件通过设置在所述内部空间内的弹性回复元件推入其闭合位置。
- 12、如权利要求 1 所述的泵，包括适于使所述移动组件回复到其静止位置的弹性回复元件。
- 13、如权利要求 12 所述的泵，其中弹性回复元件设置在泵腔中。
- 14、如权利要求 1 所述的泵，其中设置泵体使得汲取管与其固定。
- 15、如权利要求 14 所述的泵，包括在所述腔室容积减小时闭合而在所述泵腔容积增加时打开的进水管逆止阀，其中可以设置该逆止阀，这样当在该泵处于头部朝上位置使用时，能使所述泵腔通过所述汲取管用物质充满。
- 16、如权利要求 4 所述的泵，其中两个凸唇都永久压靠在所述泵体上。
- 17、如权利要求 11 所述的泵，其中所述弹性回复元件是以压缩方式工作的螺旋弹簧。
- 18、如权利要求 1 所述的泵，其中所述基部包括中间部，该中间部包括两个管形壁，二者通过位于它们顶端的环形壁相互连接，从而形成向下开口的环形槽，所述泵体接合在该环形槽内。
- 19、如权利要求 1 所述的泵，其中径向外面的管形壁的径向内表面上具有凸边，使泵体能够扣合固定于基部，为此，在泵体的顶端设有环形凸边。
- 20、如权利要求 1 所述的泵，其中基部包括装配裙部，用以固定到容器的颈部上。
- 21、一种装有权利要求 1 所述泵的容器。

泵及装有该泵的容器

技术领域

本发明涉及一种用来安装在容器上的泵，这样当该容器处于不同位置，特别是头部朝上或头部朝下位置时，可以分散物质。

发明背景

法国专利申请 FR 2 528 122 公开了一种在头部朝上或头部朝下时能够分散物质的泵，这种泵包括泵体和位于该泵体内的移动组件，该移动组件与泵体一起形成一个变容泵腔。泵体包括开口，当泵头部朝下使用时，能使容纳在容器中的物质进入泵腔。移动组件包括凸唇，在被泵体内一定量占满后，能使上述开口与泵腔隔离。如果泵保持头部朝下一个较长时间，物质，特别是如果所述物质没有太大粘度时也有可能通过所述开口泄漏出来。

发明内容

本发明特别致力于提供这样一种泵，其结构相对简单，并且能够在该泵头部朝上或头部朝下时，即便液剂没有太大粘度，也能以满意的方式分散物质。

在其一个方面，本发明提供了一种固定到容器上的泵，该泵包括：

包括泵体的固定部分；

移动组件，其可以相对所述泵体移动，并且与所述泵体一起确定变容泵腔；

至少一个开口，位于所述泵体上，能使所述泵腔与容器内部连通，并且其设置方式能使该泵在处于头部朝下位置时工作；

进气通道，位于所述固定部分和所述移动组件之间，所述通道不同于所述开口；

第一凸唇，设置为在所述移动组件从位于物质分散方向上的静止位置移开后以气密方式压靠在所述泵体上，并防止通过位于容器内部和泵腔之间的所述开口的连通；以及

第二凸唇，位于所述第一凸唇上方，当处于头部朝上位置观察该泵时，至少当所述移动组件位于泵体内的行程末端位置时，以气密方式压靠在泵体上，并防止通过泵体内部和所述开口的连通，所述开口位于容器内部和外部之间；

该泵包括使泵能够固定到容器上的基部，所述泵体固定在所述基座上，所述进气通道至少部分地形成于所述基部和泵体顶端之间。

本发明可以提供一种带有进气通道的泵，这种进气通道至少一部分是设置在泵体内，例如，通过在移动组件的杆和固定部分之间形成的间隙。这种结构可以避免在上面提到的杆和固定部分之间需要使用密封装置，这种密封装置即复杂又花费高。

当通过位于杆和固定部分之间的间隙进气时，无论泵保持头部朝下位置还是在静止位置或者当移动组件在泵体内行程末端时，本发明可以降低任何物质泄漏的危险，因为第二凸唇可以防止经所述开口进入的物质经所述泵体到达所述进气通道然后流出该泵。

较佳地，该泵包括环形衬垫，用来设置在所述固定部分和安装该泵的所述容器的颈部的顶端之间，所述衬垫包括一个径向内部的部分，其首先能够压靠在所述泵体上，以防止装在所述容器内的物质流到外面，其次，其可以在容器中吸力作用下从所述泵体移开，以允许空气进入。在另一形式中，该衬垫不压在在所述泵体上。但是，所述衬垫和泵体之间的间隙就要足够小，以防止物质通过，而仍然允许空气通过。

在本发明的一个实施方式中，该泵包括基部，使泵能够固定到所述容器上，所述泵体特别地通过扣合固定的方式固定在所述基座上。

至少在所述基部和所述泵体之间的部分上形成上述进气通道。

在本发明一个实施方式中，所述第一和第二凸唇的至少一个凸唇设置为一直压靠在所述泵体上，最好两个凸唇都一直压靠在所述泵体上。

所述的第一凸唇可以呈朝所述泵腔扩张的大致截头圆锥形，所述的第二凸唇可以是弓形，其凹面朝向所述泵体内表面，通过其底部和顶部边缘压靠在所述泵体上。

当该泵是预先压缩的泵时，所述的移动组件可以包括闭合件，当所述泵腔容积增加时，设置该闭合件用来闭合分散物质的通道，并且，当所述泵腔容积减小时，一旦所述泵腔内部的物质压力达到一个预定值，该闭合件还用来打开所述通道。

包括其它预压缩机构的泵或者不是预压缩泵的泵并不超出本发明的范围。

所述的移动组件具有内部空间，所述物质出口通道在内部空间内打开，并且所述闭合件设置在该内部空间中。

所述的闭合件可以包括管形体，其顶端以大致的截头圆锥形的部分封闭，该大致的截头圆锥形的部分适于闭合所述物质出口通道。

所述的闭合件还包括环形凸唇，位于所述管形体的外侧，适于压靠在形成所述内部空间的壁上，当在头部朝上位置观察该泵时，所述的环形凸唇呈向上发散的大致的截头圆锥形，并且位于使所述内部空间与所述泵腔连通的所述通道以下的位置。

所述的闭合件通过设置在所述内部空间内的弹性回复元件推入其闭合位置，作为实例，所述弹性回复元件最好为以压缩方式工作的螺旋弹簧。

有利地，该泵包括适于使所述移动组件回复到其静止位置的弹性回复元件。该弹性回复元件可以设置在所述泵腔内部，可以包含以压缩方式工作的螺旋弹簧。特别是如果期望避免回复元件与所述物质接触时，该回复元件也可以设置在所述泵腔的外面，这样并不会超出本发明的范围。

在本发明的实施方式中，设置泵体以使得汲取管固定到其上。

对于包括有在所述前部腔室容积减小时闭合而在所述泵腔容积增加时打开的进水管逆止阀的泵来说，可以设置逆止阀，这样当在该泵处于头部朝上位置使用时，能使所述泵腔通过所述汲取管用物质充满。

本发明还提供了一种容器，其装有以上所说的泵。

附图说明

在阅读以下对本发明的非限定性实施例所作的描述并对附图进行分析后，将能更好地理解本发明。图中：

图1是作为本发明的实施例的一个泵的图示和部分轴向剖视图，所示移动组件处于其静止位置；

图2是一个与图1相似的视图，示出压下按钮后的情形；以及

图3是一个图示和部分视图，表示图2中的泵的细节。

具体实施方式

图1和2中示出的泵1用于安装到一个容器53的颈部52上，该容器可从图3中看到，其容纳有一种用于分散的物质P，例如一种诸如香水之类的低粘度物质。

泵1包括固定部分2和能够相对固定部分2沿X轴移动的移动组件3。

固定部分具有基部4，在所描述的该实施例中，基部4具有带内螺纹的装配裙部5，用以通过螺纹紧固方式固定到容器53的颈部52上。该基部4也可以用其它方式固定到容器颈部，而不会因此超出本发明的范围，例如，扣合固定，粘接，热

封,或者卷边。

固定部分 2 还包括泵体 16, 泵体 16 与移动组件 3 一起确定变容泵腔 17。

移动组件 3 包括活塞 30, 其与中空杆 31 一体制成, 中空杆 31 的顶端固定有按钮 25。

装配裙部 5 通过颈部 7 向上延伸, 该颈部 7 围绕在所述基部 4 的中间部 8 周围。该中间部 8 包括两个同轴的管形壁 9 和 12, 二者通过位于它们顶端的环形壁 11 相互连接, 从而形成向下开口的环形槽, 所述泵体 16 接合在该环形槽内。

中间部 8 的底端通过垂直于 X 轴延伸的环形壁 10 连接所述的颈部 7。

径向内部的管形壁 12 形成移动组件 3 的杆 31 的通道 13。该通道 13 的底端形成绕 X 轴向下张开的截头圆锥面 13a, 其在泵处于静止状态时以气体密封的方式支靠在杆 31 对应的向上收拢的截头圆锥面 31a 上, 如图 1 所示。

径向外面的管形壁 9 的径向内表面上具有凸边 14, 使泵体 16 能够扣合固定于基部 4, 为此, 在泵体 16 的顶端设有环形凸边 23。

基部 4 上带有环形衬垫 51, 用来设置在环形壁 10 和容器 53 的颈部 52 的顶端之间, 如图 3 所示。

衬垫 51 的径向内部的部分 51a 正常地压靠在泵体 16 上, 用来防止装在容器内的物质向外流出。

在所述实施例中, 泵体 16 具有呈圆形围绕 X 轴的圆柱部分 16a, 其底端具有一个尾端件 18, 用来固定一个汲取管 19。

尾端件 18 形成由球 20 构成的进水管逆止阀的座。该球通过至少一个泵体 16 上的突舌 21 保持在其球座中。

根据本发明的一个方面, 在该所描述的实施例中, 泵体 16 具有开口 24, 基本位于沿泵体向上的中部, 当移动组件 3 静止时, 能使泵腔 17 与容器内部相通, 从而泵腔容积处于最大状态。

按钮 25 包括采用具有涡状通道 27 的常规喷嘴实现的分配器孔 26, 其装到按钮的其余部分上, 从而, 使物质 P 以喷雾的形式分散出去。

杆 31 具有通道 29, 使物质能够抵达孔 26。

在该所描述的实施例中, 活塞 30 具有第一和第二环形凸唇 40 和 41。

第一凸唇 40 形状基本呈截头圆锥状, 朝泵腔 17 的底部扩张, 并以气密方式压靠在泵体 16 的圆柱部分 16a 的内表面上。当泵处于静止位置时, 该第一凸唇 40 位

于所述开口 24 以上，如图 1 所示。

第二凸唇 41 位于第一凸唇 40 上方，也以气密方式压靠泵体 16 的圆柱部分 16a 的内表面上。在该所描述的实施例中，第二凸唇 41 呈一弓形，其凹面侧正对着泵体 16 的内表面，并且通过其底部和顶部边缘 41a 和 42b 压靠在泵体 16 上。

杆 31 通过中空的尾端件 32 向下伸出，尾端件的底端封闭。

通过实施例的方式，该尾端件 32 通过扣合固定的方式固定到杆 31 上，其包括外侧肩部 33，以压缩负荷方式工作的螺旋弹簧 34 的顶端抵在该外侧肩部 33 上，该螺旋弹簧底部靠在泵体 16 的底部。

在位于尾端件 32 外侧的泵腔 17 和尾端件内部空间 35 之间制成通道 36，从而当泵腔 17 的容积减少时，能够使容纳在泵腔 17 中的物质抵达通道 29。

在内部空间 35 中，移动组件 3 包括闭合件 42，其可以在闭合通道 29 的闭合位置和使物质流入通道 29，并且直抵孔 26 的分散位置之间移动。

闭合件 42 包括沿 X 轴的管形体 43，其顶端以截头圆锥部分 44 封闭，该部分 44 适于靠在杆 31 上制出的一个座部上，以在泵停止工作时闭合通道 29，如图 1 所示。

闭合件 42 在管形体 43 外侧还包括环形凸唇 46，适用于压靠在尾端件 32 的内表面上。

当在头朝上位置观察该泵时，环形凸唇 46 呈向上张开的截头圆锥状，并且位于使内部空间 35 与泵腔 17 相通的通道 36 以下。

螺旋弹簧 45 以压缩方式工作，在停止工作时推动闭合件 42 进入其闭合位置，如图 1 所示。该弹簧 45 的底端靠在尾端件 32 的端壁上，其顶端抵顶在凸唇 46 的底部。

当容器内具有汲取管时，可以通过在颈部 7 和按钮 25 间流动将空气吸入容器，而当压下按钮时，则通过杆 31 和管形壁 12 之间，所述壁和泵体 16 之间，所述环形壁 11 和泵体 16 之间，进而管形壁 9 和泵体 16 之间，最后是衬垫 51 和泵体 16 之间的间隙而将空气吸入容器。

图 2 示出进气路径 50。

在管形壁 9 和泵体 16 之间，空气可以通过在直径方向上对置的轴向槽流动，这些轴向槽贯穿凸边 14 制成。环形衬垫 51 的径向内部的部分 51a 可以从泵体 16 移开一点，从而允许空气在管形壁 9 和泵体 16 之间流动，以到达容器内部，如图 3 所示。

泵 1 的工作过程如下。

假设在头朝上位置使用泵，并且最初处于图 1 所示的停止工作位置。假设在开动该泵的一次较早循环之后，泵腔 17 装满物质。

为了分散物质，使用者向下对按钮 25 施加压力，移动组件 3 随之相对泵体 16 移动，从而装在泵腔 17 内的物质的压力增加，同时球 20 压靠球座中。

位于环形凸唇 46 上的内部空间 35 内的物质压力足以克服弹簧 45 的回复力之前，闭合件 42 保持在闭合通道 29 的位置。

一旦移动组件 3 充分压下，通过物质施加在凸唇 46 上的压力使闭合件 42 向下移动，从而打开通道 29 的入口。

移动组件 3 相对泵体 16 继续位移，使容纳在泵腔 17 和内部空间 35 中的物质被排出。

在该位移过程中，第一凸唇 40 将泵腔 17 与开口 24 隔开，同时第二环形凸唇 41 用于隔离进气通道的开口 24。

在该移动组件 3 的位移过程中，弹簧 34 被压缩。

当使用者停止下压按钮 25，弹簧 34 驱使移动组件 3 上移，同时弹簧 45 使闭合件 42 回复到其闭合通道 29 的位置。

在移动组件 3 相对泵体 16 继续上移的同时，在泵腔 17 内产生的吸力作用下，物质被吸入泵腔 17。

为了补偿容器内泵 1 吸取物质的体积，可以沿着路径 50 进行吸气。

当泵回复到其静止位置时，由于球 20 在其自身重力的作用下会压靠在球座上，从而关闭汲取管和泵腔 17 之间的连通，所以一些物质会保留在泵腔 17 内。

当泵以头部朝下位置使用时，由于空气可以通过汲取管跑出，泵腔 17 能够通过开口 24 充满物质。以与头部朝上位置时相同的方式分散物质。

当泵 1 处于头部朝下位置并且静止时，第一凸唇 40 以气密方式压靠在泵体 16 上的事实可以避免物质通过杆 31 和基部 4 的中间部分 8 之间的间隙而泄漏的任何危险。

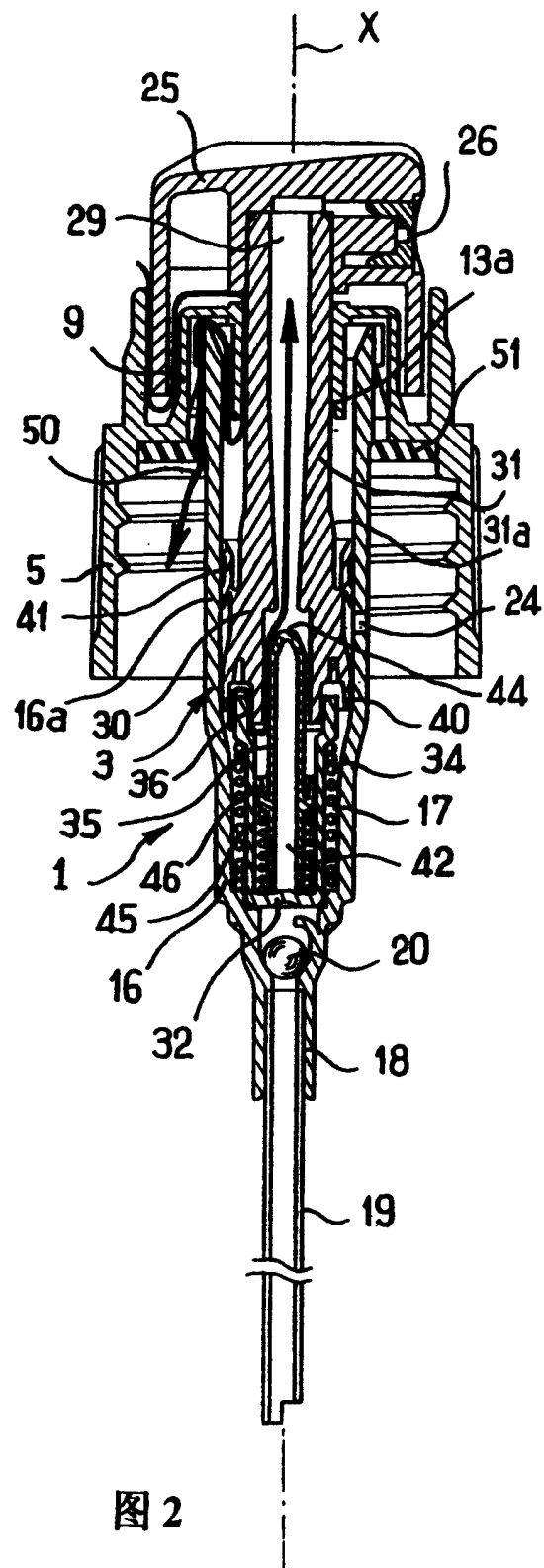
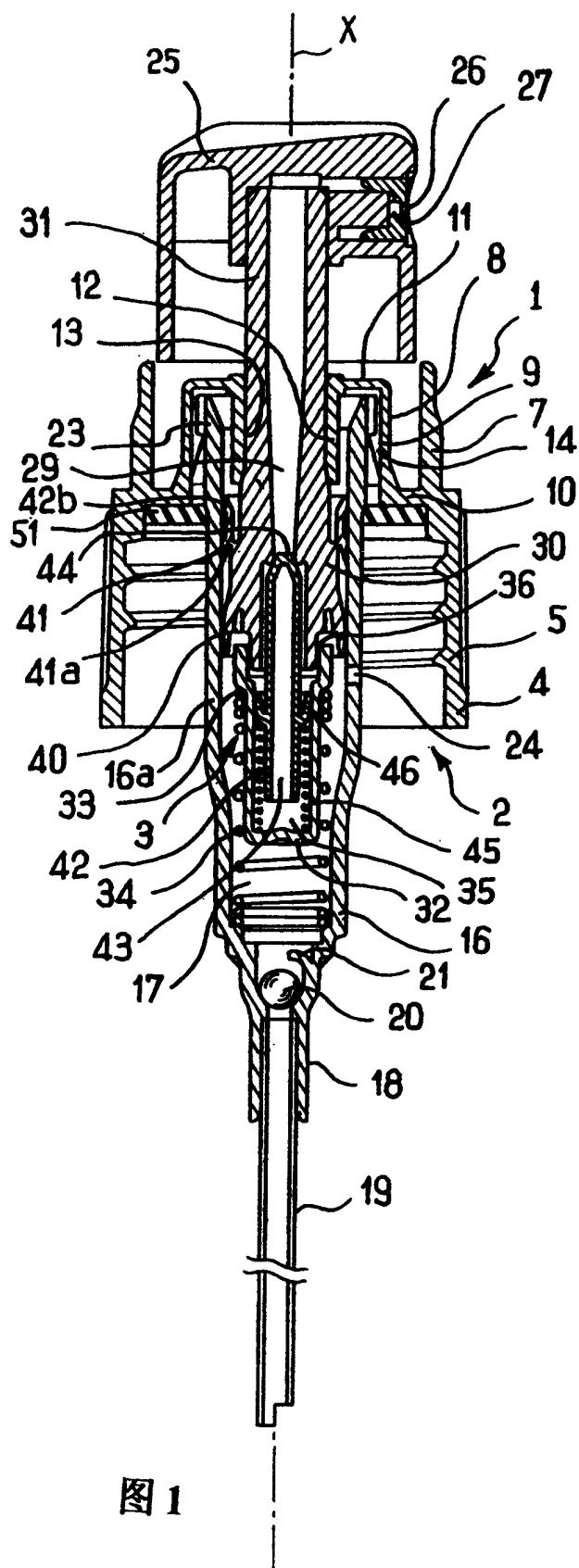
由于第二凸唇 41 压靠在泵体 16 上，所以，即使在泵处于头部朝下位置，同时移动组件 3 处于其行程末端位置时，也可以防止或减小物质泄漏的危险。

有利地，本发明中的泵可以由带有或不带有进气口的泵部件制成，并且供应商 Calmar, Saint-Gobain 子公司的售价低于 300M。

当然，本发明并不受限于上面描述的实施方式。

特别是，泵体可以有不止一个开口 24，而是数个开口 24。

除非相反的说明，在整个说明中，也包括权利要求书中，术语“包括/包含一个”应理解为等同于“包括/包含至少一个”。



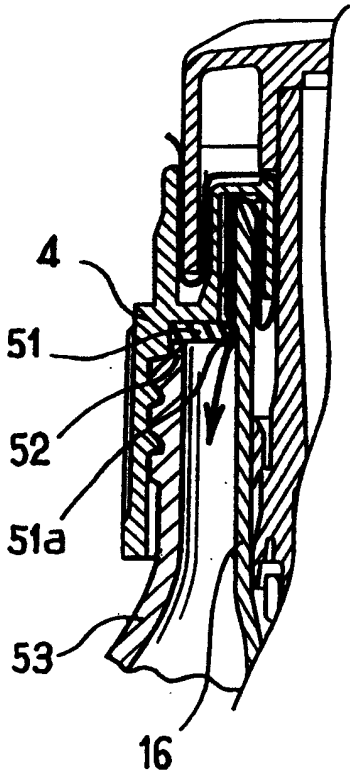


图 3