



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102072341 B

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 201010558618.1

(22) 申请日 2010.11.19

(30) 优先权数据

102009047075.1 2009.11.24 DE

(73) 专利权人 普罗特克纳有限公司

地址 瑞士弗里堡

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 田军锋 黄霖

(51) Int. Cl.

F16K 15/02 (2006.01)

B65D 19/02 (2006.01)

B65D 77/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2481928 Y, 2002.03.13, 全文.

CN 2544149 Y, 2003.04.09, 全文.

US 5551479 A, 1996.09.03, 全文.

CN 2035418 U, 1989.04.05, 全文.

US 5390814 A, 1995.02.21, 全文.

WO 8903353 A1, 1989.04.20, 全文.

JP 2009067389 A, 2009.04.02, 全文.

EP 1852390 A1, 2007.11.07, 全文.

审查员 许可

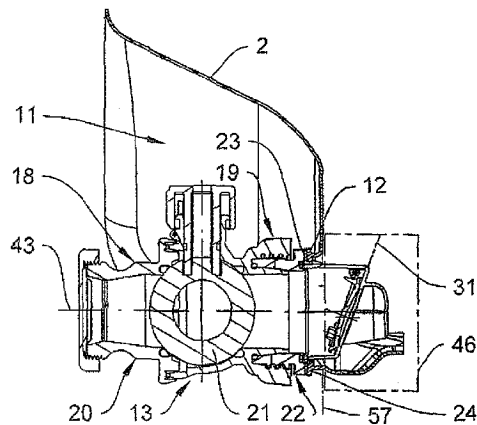
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

用于流体用运输及储存容器的止回阀

(57) 摘要

本发明涉及用于流体用运输及储存容器的止回阀,该容器包括可关闭的填充颈和用于连接排出阀的排放颈,排出阀具有关闭装置和用于将排出阀连接至流体容器的排放颈的联接法兰,流体容器尤其是运输及储存容器的由塑料制成的内容器,关闭装置尤其实施为球阀或瓣阀,运输及储存容器装备有由格栅或金属片制成的外护套,其中止回阀包括阀外壳,阀外壳设置有用以连接至排出阀(13)的阀外壳(18)和/或流体容器的排放颈(12)的连接部并包括阀颈,阀颈至少从连接部穿过排放颈延伸到排放颈的流入区域(46)中,其中阀颈包括阀体,阀体与流出方向相反地抵靠着阀面关闭,并且阀面设置在流入区域中或设置在如下区域中,该区域沿流出方向设置在流入区域的上游。



1. 一种用于流体用运输及储存容器的止回阀,所述运输及储存容器包括可关闭的填充颈和用于连接排出阀的排放颈,所述排出阀具有关闭装置和用于将所述排出阀连接至流体容器的排放颈的联接法兰,所述流体容器是所述运输及储存容器的由塑料制成的内容器,所述关闭装置实施为球阀或瓣阀,所述运输及储存容器装备有由格栅或金属片制成的外护套,其特征在于,

所述止回阀(26,47)包括阀外壳(27,51),所述止回阀的阀外壳(27,51)设置用于连接至所述排出阀(13,49)的阀外壳(18,48)和/或所述流体容器的排放颈(12)的连接部,并且所述止回阀的阀外壳(27,51)包括阀颈(28),所述阀颈(28)从所述连接部穿过所述排放颈而至少延伸到所述排放颈的流入区域(46)中,其中,所述阀颈包括阀体,所述阀体与流出方向相反地抵靠着阀面(32,54)而关闭,并且所述阀面设置在所述流入区域中或者设置在沿流出方向设置在所述流入区域的上游的区域中。

2. 根据权利要求1所述的止回阀,其特征在于,

所述止回阀的阀外壳(51)的连接部实施为所述排出阀的阀外壳(48)的一体部件。

3. 根据权利要求1所述的止回阀,其特征在于,

所述止回阀(26)的阀外壳(27)实施为组装单元,能够独立于所述排出阀(13)处理所述组装单元。

4. 根据权利要求3所述的止回阀,其特征在于,

所述止回阀的阀外壳(27)的连接部实施为用于设置在所述排出阀(13)的联接法兰(22)和所述排放颈(12)的联接法兰(23)之间的外壳法兰。

5. 根据权利要求4所述的止回阀,其特征在于,

所述止回阀的阀外壳(27)的连接部实施为用于连接至所述排放颈(12)的止动表面的止动套环(29),所述止动表面实施为所述排放颈的联接法兰(23)中的孔凸缘(40)使得所述止回阀的阀外壳的止动套环设置成与所述排放颈的联接法兰中的相邻区域基本齐平。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的止回阀,其特征在于,

所述阀体实施为阀瓣(33),并且设置在所述阀面(32)的背向容器内部(35)的一侧上,其中,所述阀瓣在其外边缘处被支撑成相对于所述阀面能够枢转于摆动轴承(34)。

7. 根据权利要求6所述的止回阀,其特征在于,

所述阀面(32)限定阀平面(31),所述阀平面(31)相对于竖直方向成角度倾斜,并且,所述摆动轴承(34)设置在所述阀面上方。

8. 根据权利要求7所述的止回阀,其特征在于,

所述阀瓣(33)设置有限定打开角度的止动装置。

9. 根据权利要求8所述的止回阀,其特征在于,

所述阀瓣(33)在其外边缘处包括与所述摆动轴承(34)相对的、实施为止动杆(44)的止动装置。

10. 根据权利要求9所述的止回阀,其特征在于,

所述阀瓣(33)设置用于连接至配重(37)的连接装置(36)。

11. 根据权利要求10所述的止回阀,其特征在于,

所述连接装置(36)设置在所述阀瓣(33)的背向容器内部(35)的一侧上。

12. 根据权利要求11所述的止回阀,其特征在于,

所述阀颈 (28) 包括阀弯头 (38), 在所述阀平面 (31) 的面对容器内部 (35) 的一侧, 相对于流出方向, 所述阀弯头 (38) 以其流入开口 (39) 倾斜至所述内容器 (2) 的底槽 (42)。

用于流体用运输及储存容器的止回阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于流体用运输及储存容器的止回阀,所述运输及储存容器包括可关闭的填充颈和用于连接排出阀的排放颈,所述排出阀具有关闭装置和用于将所述排出阀连接至流体容器的排放颈的联接法兰,所述流体容器尤其是所述运输及储存容器的由塑料制成的内容器,所述关闭装置尤其实施为球阀或瓣阀,所述运输及储存容器装备有由格栅或金属片制成的外护套。

背景技术

[0002] 周期性地,上述类型的运输及储存容器用作相应地被重复填充的所谓的“循环容器”。为了提供填充到容器中的最高可能的销售流体量,提供容器的最完全的排放以使整个容器的容积可用于下一个填充操作的新填充是重要的。在一定程度上,获得容器的最完全的排放以便不必执行昂贵的冲洗和清洁操作或至少将这些操作限制到相应的最低程度也是重要的。以杀虫剂或类似的物质填充循环容器可以被引用为这方面的示例,其中,在这种情况下,不仅需要冲洗和清洁容器,而且也出现关于被杀虫剂等污染的冲洗液的处置的其它问题。

发明内容

[0003] 本发明现在基于提供一种用于流体的运输及储存容器的目的,该运输及储存容器可以基本上完全被排空。

[0004] 为了实现该目的,提出一种包括如下所述特征的止回阀。

[0005] 根据本发明,止回阀包括阀外壳,该阀外壳设置用于连接至排出阀的阀外壳和/或流体容器的排放颈的连接部并且包括阀颈,该阀颈至少从连接部穿过排放颈延伸到排放颈的流入区域中,其中,阀颈包括阀体,该阀体与流出方向相反地抵靠着阀面关闭,并且阀面设置在流入区域中或设置在如下区域中,该区域沿流出方向设置在流入区域的上游。

[0006] 通常,在致动关闭装置之后可以返回到流体容器中的流体量由关闭装置与内容器的流出开口的距离确定。就设置有排放颈的内容器而言,内容器的流出开口基本上由排放颈的流入横截面限定。由于根据本发明的止回阀的阀面设置在排放颈的流入区域中或设置在如下区域中,因此使在关闭装置关闭之后所发生的返回量最小而与关闭装置相对于流出开口的距离无关是可能的,所述区域沿流出方向设置在流入区域的上游。

[0007] 阀外壳可以一体地或整体地——优选为以使得止回阀的阀外壳的连接部实施为排出阀的阀外壳的一体部件的方式——分别连接于排出阀或排出阀的阀外壳。

[0008] 然而,当止回阀的阀外壳实施为组装单元时也是特别有利的——该组装单元如此实施以便独立于排出阀并且是可控制的,因为由此而能够以简单的方式使常规的运输及储存容器装备止回阀,该常规的运输及储存容器的内容器设置有移除装配件。

[0009] 如果阀外壳的连接部实施为外壳法兰,止回阀可以按限定的相对定位在组装排出阀之前以外壳颈简单地插到内容器的排放颈中,该外壳法兰可以设置在排出阀的联接法兰

和排放颈的联接法兰之间。

[0010] 如果阀外壳的连接部进一步实施为用于附接在排放颈的止动表面上的止动套环——该止动表面实施为排放颈的联接法兰中的孔凸缘而使得阀外壳的止动套环可以设置在排放颈的联接法兰中,则可以同时执行将止回阀的外壳紧固至排放颈和将排出阀紧固在排放颈处。

[0011] 由于阀外壳的止动套环在排放颈的联接法兰中的设置,从而尤其与相邻的区域齐平,因此原则上一方面可以在阀外壳的止动套环和排放颈之间进行焊接连接,另一方面可以在阀外壳的止动套环和排出阀的联接法兰之间进行焊接连接,同时焊接排放颈和排出阀。结果,内容器的排放颈、排出阀的联接法兰以及阀外壳的止动套环因此在单个焊接操作中借助于材料连接而彼此连接。

[0012] 当阀体实施为阀瓣时,并且当阀瓣的外边缘被支撑成相对于阀面能够枢转于摆动轴承时,止回阀的特别故障安全的实施方式成为可能,该阀瓣设置在背向容器内部的、阀面的一侧上。毫无疑问,以不同的方式实施为例如球形模制件或圆锥形模制件或其它实施方式的模制件的阀体也是可能的。

[0013] 优选地,阀面限定阀平面,该阀平面相对于竖直方向成角度倾斜,并且摆动轴承设置在所述阀面上方。特别地,分别和与流出方向相反地关闭的阀瓣配合的阀平面或阀面的竖直倾斜的定向确保了在先前从内容器排出的流体返回的情况下,由于倾斜的阀平面,因此与重力相关的关闭力添加至由流体返回而引起的动态关闭力,使得阀关闭力的重力分量仍提供阀的限定的关闭位置,例如,即使当排出阀中存在流体时也是如此。

[0014] 为了防止阀瓣在阀颈中偏斜或塞住,进而防止阀瓣响应于来自内容器的高流出和响应于打开到极宽程度的阀瓣而阻塞在打开位置,当阀瓣设置有限定打开角度的止动装置时是有利的。

[0015] 当阀瓣为此目的为在其外边缘处并且以与摆动轴承相对的方式包括止动装置时是特别有利的,该止动装置实施为止动杆,并且该止动装置由于其定位而必须只包括作为其效率的条件的相对较小的长度。

[0016] 为了进一步增加已经在上面说明的阀关闭力的重力分量,当阀瓣设置有益于连接至配重的连接装置时是有利的。

[0017] 为了防止可能由金属构成的配重与容纳在容器内部中的流体持续接触,将连接装置设置在背向容器内部的、阀瓣的一侧上是有利的。

[0018] 因为对于完全排空容器而言来自容器内部的阀瓣的压力的最全面的应用因此成为可能,所以当止回阀包括流入弯头时,即使仍存在于容器内部的流体残留量最小时,止回阀的可靠的功能仍成为可能,其中在面对容器内部的、阀平面的一侧,与流出方向相比,该流入弯头以其流入开口倾斜至内容器的底槽。

附图说明

[0019] 将借助于附图在下面更详细地限定本发明的优选的实施方式。

[0020] 图 1 示出了用于流体的运输及储存容器的立体图;

[0021] 图 2 示出了设置在运输及储存容器的内容器的排放颈中的止回阀的第一实施方式的截面图;

- [0022] 图 3 示出了处于打开位置的、在图 2 中示出为处于关闭位置的止回阀；
- [0023] 图 4 示出了从容器内部观察的止回阀的立体图；
- [0024] 图 5 示出了从容器的外部观察的止回阀的立体图；
- [0025] 图 6 示出了在阀瓣关闭的情况下的止回阀的视图；
- [0026] 图 7 示出了沿图 6 中的相交线 VII-VII 截取的、止回阀的纵向截面图；
- [0027] 图 8 示出了在阀瓣打开的情况下的止回阀的视图；
- [0028] 图 9 示出了沿相交线 IX-IX 截取的、示出在图 8 中的止回阀的截面图；
- [0029] 图 10 示出了包括阀外壳的止回阀的第二实施方式，该止回阀与排出阀成一体。

具体实施方式

[0030] 图 1 示出了用于流体的运输及储存容器 1，运输及储存容器 1 可以用作一次性使用的和可重复使用的容器，该容器包括作为主要部件的、由塑料制成的可替换的矩形内容器 2 以及外护套 14，内容器 2 包括端壁 3、后壁 4 和两个侧壁 5、6、实施为排放底部的下底部 7 和上底部 8、填充颈 9 以及用于附接排出阀 13——尤其是球阀或瓣阀——的排放颈 12，填充颈 9 模制在上底部 8 上并且借助于盖子 10 而能够被关闭，排放颈 12 模制至内容器 2 的端壁 3 的下区段中的弯曲部 11，并且排放颈 12 借助于吹气模制而制成为与内容器 2 成一体，而且，外护套 14 实施为格栅罩并且包括由金属制成的相交的水平和竖直的格栅条 15，16 以便容纳内容器 2 以及托盘状底座 17，托盘式底座 17 包括符合欧洲规范的长度尺寸和宽度尺寸以便支撑内容器 2。

[0031] 如图 2 所示，排出阀 13 的阀外壳 18 具有流入颈 19 和流出颈 20 并且装备有关闭球 21，阀外壳 18 由高密度聚乙烯 (PE-HD) 一体地注射成型，排出阀 13 以球阀实施为关闭装置 45。

[0032] 在这种情况下，阀外壳 18 以实施为螺母的流入颈 19 拧到联接法兰 22 上，联接法兰 22 实施为螺纹法兰，并且联接法兰 22 由塑料注射成型。所述联接法兰 22 借助于镜像焊接而焊接至运输及储存容器 1 的内塑料容器 2 的排放颈 12。图 2 示出了堆焊环 25，堆焊环 25 设置在排放颈 12 的联接法兰 23 的焊接表面和联接法兰 22 的焊接表面 24 之间用于执行焊接操作。

[0033] 图 2 还示出了止回阀 26，分别地，止回阀 26 与排出阀 13 或排出阀 13 的联接法兰 22 和内容器 2 的排放颈 12 被容纳在一起。为了说明止回阀 26 的设计，下面首先参照图 6 至 9。

[0034] 图 6 和 7 示出了在关闭位置的止回阀 26，而图 8 和 9 示出了在打开位置的止回阀。止回阀 26 包括阀外壳 27，阀外壳 27 包括联接部，该联接部实施为在外壳颈 28 的正面上的止动套环 29。后外壳壁 30 定位成与止动套环 29 相对，后外壳壁 30 限定阀平面 31。阀面 32 实施于后外壳壁 30，在这里借助于圆形面板开口限定阀面 32，并且为了实现阀功能，阀面 32 与设置于摆动轴承 34 的阀瓣 33 配合，摆动轴承 34 在阀面 32 上方。止动杆 44 防止打开的阀瓣 33 阻塞在阀颈 28 中，止动杆 44 设置在阀瓣 33 的外边缘处。

[0035] 就本示例性实施方式而言，止回阀 26 的阀面 32 设置在排放颈 12 的流入区域 46 中，并且沿流出方向位于内容器 2 的流出开口的上游，因此在该示例性实施方式中，位于排放颈 12 的流入横截面 57 的上游，流入区域 46 响应于从内容器 2 排出流体而形成。

[0036] 分别地,在其背向阀面 32 或容器内部 35 的一侧上(图 3),阀瓣 33 包括连接装置 36,连接装置 36 用于连接至配重 37。通过与阀平面 31 的设置相配合,配重 37 因此有助于阀关闭力的形成,阀平面 31 相对于止回阀 26 的纵向轴线 43 倾斜。

[0037] 此外,如图 7 所示,阀弯头 38 连接至后外壳壁 30,阀弯头 38 限定相对于纵向阀轴线 43 以直角设置的流入开口 39。

[0038] 图 3 示出了止回阀 26,止回阀 26 以阀颈 28 插到排放颈 12 中,其中,止回阀 26 分别在排放颈 12 或内容器 2 中的相对定位通过止回阀 26 的止动套环 29 止动在排放颈 12 的止动表面上而得到限定,排放颈 12 的止动表面借助于排放颈 12 的联接法兰 23 中的孔凸缘 40 而形成。如结合观察图 3 和图 9 而进一步所见,止回阀 26 在排放颈 12 中的该相对定位的固定是可能的,因为条 41 使阀颈 28 固定在排放颈 12 中,条 41 实施在阀颈 28 的止动套环 29 的区域中。

[0039] 结合观察图 3 和图 4 而清楚地看到,由阀弯头 38 限定的、止回阀 26 的进口 39 定位成紧邻底槽 42,底槽 42 实施在内容器 2 的下底部 7 中,并且底槽 42 形成容器底部 7 的最低点。

[0040] 基于图 2 和 5 的结合观察,具有止回阀 26 的内容器 2 的特别简单的设备变得清楚,图 2 和 5 示出了具有其止动套环 29 的止回阀 26 如此设置以便在其插到内容器 2 的排放颈 12 中之后,齐平于排放颈 12 的联接法兰 23,使得分别在排出阀 13 或排出阀 13 的联接法兰 22 与止回阀 26 和内容器 2 的排放颈 12 之间的、示出在图 2 中的复合设置成为可能。止回阀 26 因此可以使用在现有的运输及储存容器中而无需分别改变排出阀 13 或排出阀 13 的联接法兰 22 或者改变内容器 2 的排放颈 12。

[0041] 在另一个示例性实施方式中,图 10 示出了止回阀 47,止回阀 47 的阀外壳 51 包括连接部,该连接部一体地实施为在排出阀 49 的阀外壳 48 上的环状法兰 56,并且就本示例性实施方式而言,该连接部同时形成用于将排出阀 49 连接于排放颈 12 的联接法兰。除了阀外壳 48 之外,排出阀 49 包括部件,这些部件对应于示出在图 2 中的排出阀 13 和与其对应的附图标记。

[0042] 止回阀 47 包括阀外壳 51,阀外壳 51 由阀本体 48 的供给颈 50 实施,包括阀体,该阀体在这里实施为阀瓣 52,并且在示出在图 10 中的止回阀的关闭位置,该阀体容纳在阀面 54 中,阀面 54 实施在阀外壳 51 的后外壳壁 53 中。就本示例性实施方式而言,阀面 54 位于排放颈 12 的流入横截面 57 的区域中。为了实施摆动轴承 55,阀瓣 52 经由铰接接头连接于后外壳壁。铰接接头可以直接实施于优选为自密封的阀瓣 52,或者也可以直接实施于连接至阀瓣 52 的密封件。

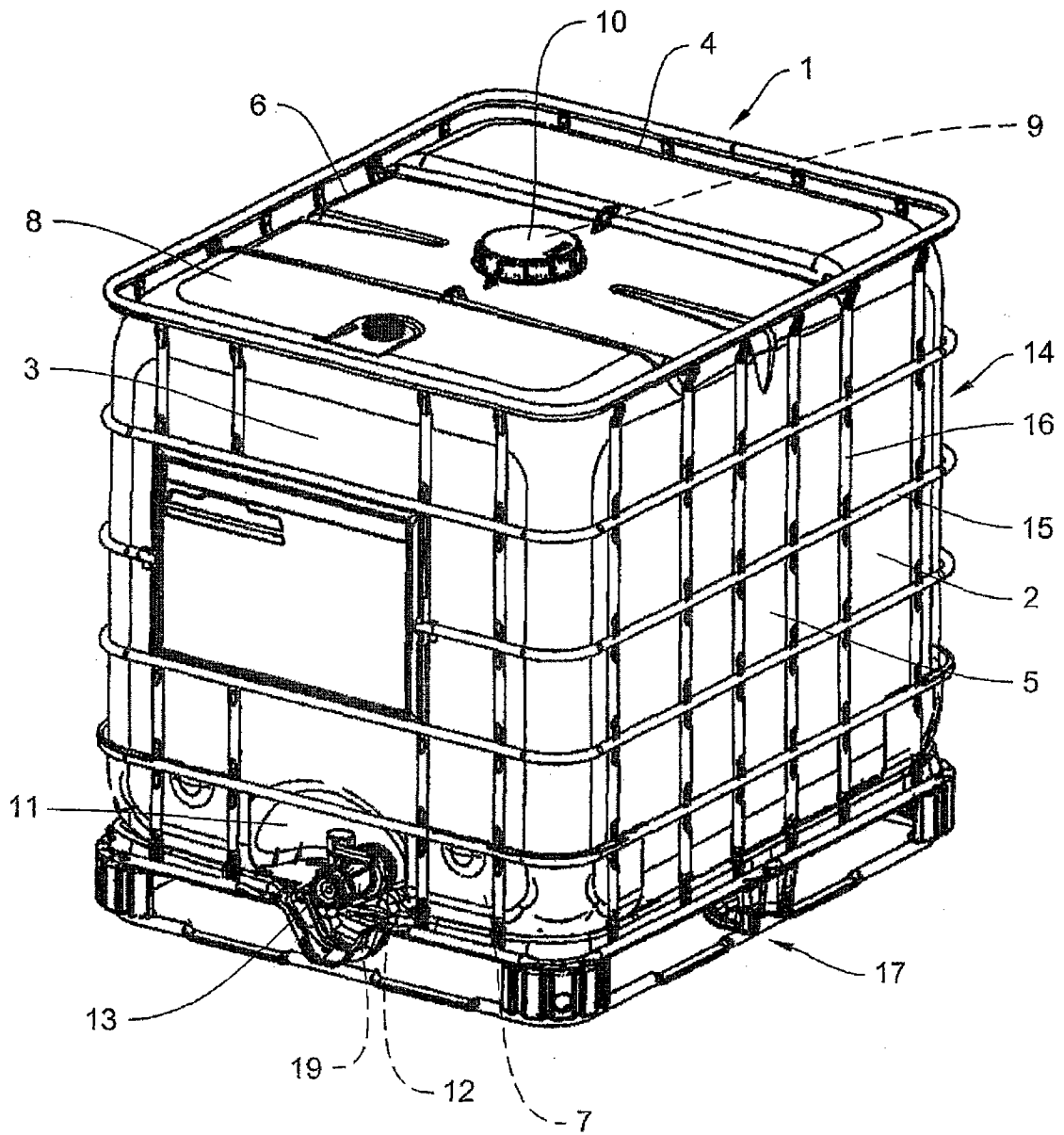
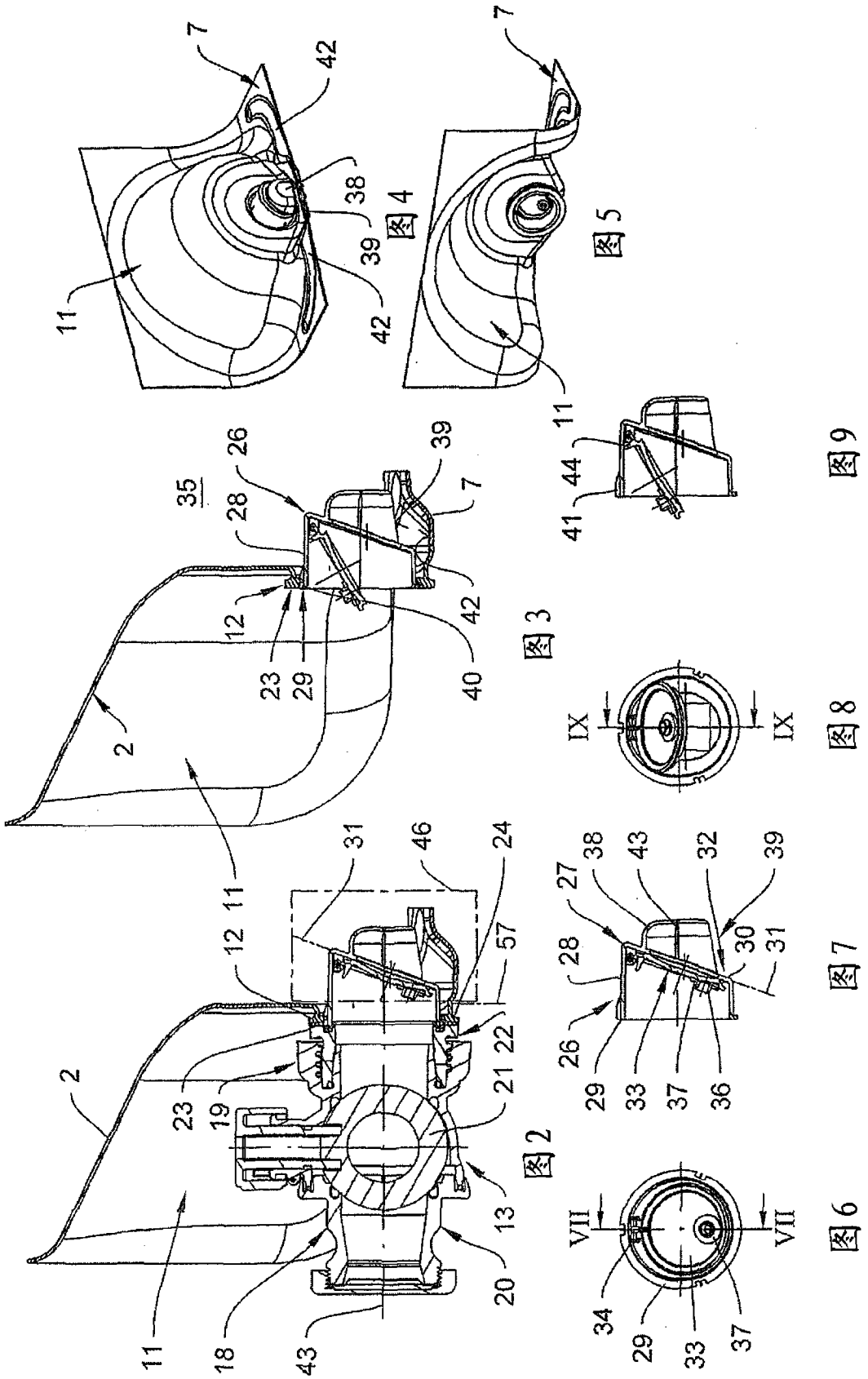


图 1



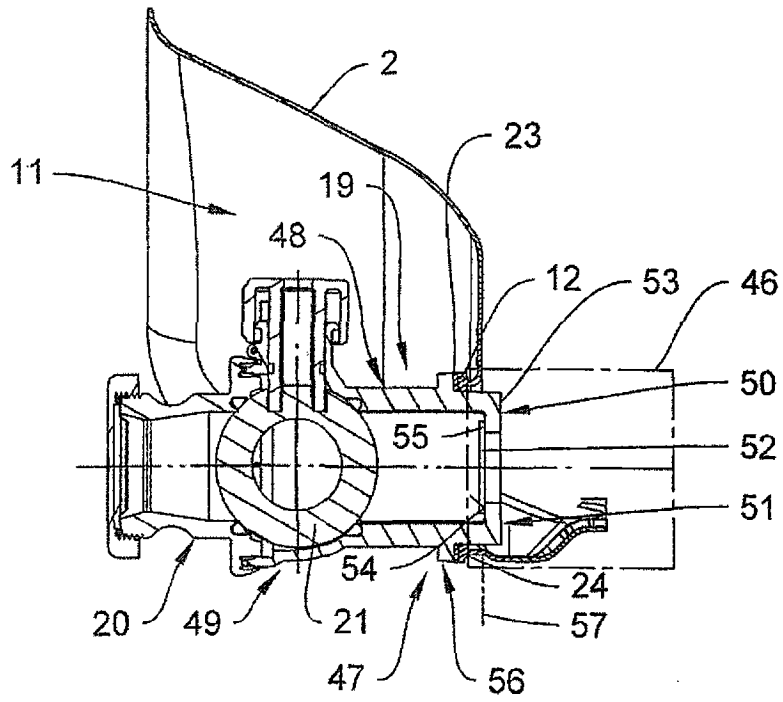


图 10