



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101821175 B

(45) 授权公告日 2012.06.06

(21) 申请号 200880112334.0

代理人 张恒康

(22) 申请日 2008.08.13

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

B65D 83/14(2006.01)

07/05855 2007.08.14 FR

A61M 15/00(2006.01)

07/06850 2007.09.28 FR

A61M 11/08(2006.01)

60/955,748 2007.08.14 US

60/975,954 2007.09.28 US

(56) 对比文件

US 5111971 A, 1992.05.12, 全文.

US 20040004088 A1, 2004.01.08, 全文.

CN 2625334 Y, 2004.07.14, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.04.14

审查员 马宏亮

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/060645 2008.08.13

(87) PCT申请的公布数据

W02009/021976 EN 2009.02.19

(73) 专利权人 动力容器公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 克里斯·尼莫 奥利维厄·伯塔尤德

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理

事务所 31216

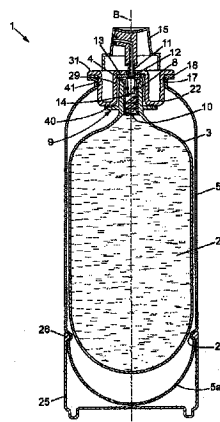
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于生产在压力下分配流体产品的装置的方法、实现该方法的设备以及在压力下分配流体产品的装置

(57) 摘要

用于生产分配装置 (1) 的方法,包括以下步骤:将阀 (4) 安装到具有可变容积的内部容器 (3) 的分配口 (7) 上,将由热塑聚合物制成的连接套筒 (22) 密封地连接到内部容器 (3) 上,将内部容器 (3) 和阀 (4) 布置到由热塑聚合物制成的外部容器 (5) 内,放置连接套筒 (22) 使其与外部容器 (5) 的安装口 (16) 相对并与其间隔,通过安装口 (16) 将加压气体注入内部容器 (3) 和外部容器 (5) 之间,使用连接套筒 (22) 封闭安装口 (16),并将连接套筒 (22) 与外部容器 (5) 彼此焊接在一起。



1. 一种用于生产在压力下分配流体产品的装置 (1) 的方法, 包括:
 - 具有可变容积的内部容器 (3), 其包括可变形的侧壁 (6) 和分配口 (7),
 - 具有驱动元件 (15) 的阀 (4),
 - 由热塑聚合物制成的刚性的外部容器 (5), 其沿轴线 (B) 大体呈圆柱状, 并包括第一封闭端 (5a) 以及具有安装口 (16) 的第二端,
 - 由热塑聚合物制成的连接套筒 (22),所述方法包括以下步骤:
 - 将阀 (4) 安装到内部容器 (3) 的分配口 (7) 上,
 - 将连接套筒 (22) 密封地连接到内部容器 (3),
 - 通过安装口 (16) 将内部容器 (3) 和阀 (4) 布置到外部容器 (5) 内,
 - 放置连接套筒 (22) 使其与外部容器 (5) 的第二端相对并间隔一定距离,
 - 通过安装口 (16) 将加压气体注入由内部容器 (3) 和外部容器 (5) 之间界定出的内部空腔内,
 - 使用连接套筒 (22) 封闭安装口 (16), 并将连接套筒 (22) 与外部容器 (5) 焊接在一起。
2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于,
 - 在连接步骤之前, 一方面, 外部容器 (5) 的第二端成形为颈部 (17), 该颈部界定出安装口 (16); 以及另一方面, 所制造的连接套筒 (22) 包括适用于与颈部 (17) 轴套连接的侧壁 (28), 侧壁 (28) 和颈部 (17) 分别包括两个径向增厚部 (20, 35), 其分别包括两个适用于在封闭和焊接步骤中相互干扰的端部区域, 至少其中一个端部区域具有向外张开的、截头圆锥形的终端面 (21),
 - 在封闭以及焊接步骤中, 侧壁 (28) 与颈部 (17) 轴套连接, 且其端部区域熔接在一起。
3. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于,
 - 在外部容器 (5) 以及连接套筒 (22) 的生产中, 其生产:
 - 在颈部 (17), 径向向外延伸且具有第一接触面的环形缘 (18),
 - 在连接套筒 (22) 处, 环形轴环 (31) 具有适用于与第一接触面接触的第二接触面,
 - 至少在第一接触面和第二接触面之一上的凹部 (34),
 - 在封闭以及焊接步骤中, 至少一部分端部区域的熔融的热塑聚合物进入该凹部 (34)。
4. 根据权利要求 1 至 3 中任一权利要求所述的方法, 其特征在于, 在布置步骤之后, 连接套筒 (22) 定位在外部容器 (5) 的第二端, 且在放置步骤中, 连接套筒 (22) 被提起。
5. 根据权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 为了提起该连接套筒 (22), 该连接套筒 (22) 被吸入到一个产生真空的支座内。
6. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 在连接步骤中, 内部容器 (3) 和连接套筒 (22) 彼此焊接在一起。
7. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于,
 - 在连接步骤之前, 一方面, 连接套筒 (22) 包括垂直于轴线 (C) 延伸并具有第一焊接面的环状基部 (30); 以及另一方面, 内部容器 (3) 包括在分配口 (7) 的相邻区域内垂直于轴线 (A) 延伸的环部 (9), 且其具有第二焊接面, 连接套筒和内部容器由热塑聚合物制成, 第

一焊接面与第二焊接面中至少一个具有凸起的环状扣环 (37)，

- 在连接步骤时，基部 (30) 与环部 (9) 同轴定位，环状扣环 (37) 相对第一焊接面与第二焊接面中的一个面突出设置，并与另一个焊接面接触，且扣环 (37) 与所述焊接面熔接。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在封闭步骤和焊接步骤中，施加轴向压力，且在连接套筒 (22) 与外部容器 (5) 间产生摩擦力。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，摩擦力是由施加到连接套筒 (22) 上的超声波震动产生。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括，在封闭步骤以及焊接步骤之后，将驱动元件 (15) 安装在阀 (4) 上的步骤。

11. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括，在封闭步骤以及焊接步骤之后，将液体产品 (2) 注入内部容器 (3) 的步骤。

12. 一种实现根据权利要求 1 至 11 中任一权利要求所述的方法的设备，包括：

- 加压气体注入装置，

- 采用密封方式密封并与注入装置相连的注入腔 (54)，所述腔适用于容纳至少外部容器 (5) 的第二端以及定位在所述第二端上的连接套筒 (22)，

- 安装在注入腔上的释放系统，其适用于移动彼此相对设置的外部容器 (5) 和连接套筒 (22)，并释放安装口 (16)，

- 至少部分设置在注入腔内的焊接装置，其适用于将外部容器 (5) 和连接套筒 (22) 彼此焊接在一起。

13. 根据权利要求 12 所述的设备，其特征在于，所述焊接装置适用于在连接套筒 (22) 上施加一轴向压力并在连接套筒 (22) 与外部容器 (5) 间产生摩擦力。

14. 根据权利要求 13 所述的设备，其特征在于，所述焊接装置适用于通过在连接套筒 (22) 上施加超声波震动产生摩擦力。

15. 根据权利要求 14 所述的设备，其特征在于，所述焊接装置包括超声波震动发生器 (77) 以及沿外部容器所在的轴线延伸的焊接臂 (70)，该焊接臂 (70) 包括与发生器相连的第一端以及在注入腔内延伸且与连接套筒 (22) 相接触的第二端，发生器 (77) 和焊接臂 (70) 能够相对注入腔 (54) 沿外部容器 (5) 所在的轴线平移。

16. 根据权利要求 15 所述的设备，其特征在于，所述释放系统包括外部容器 (5) 的固定装置，抽吸装置，连接到抽吸装置并伸入焊接臂 (70) 第二端上形成的支座 (80) 的管道 (81)，该支座适用于容纳至少连接套筒 (22) 的一部分。

17. 一种用于分配加压流体产品 (2) 的装置 (1)，包括：

- 具有可变容积、且适用于容纳待分配流体产品 (2) 的内部容器 (3)，所述内部容器 (3) 包括可变形的侧壁 (6) 和分配口 (7)，

- 阀 (4)，包括安装在分配口 (7) 上的主体 (10)，滑动安装在处于静止位置和驱动位置之间的主体 (10) 内的柄 (11)，以及安装在柄 (11) 上的驱动元件 (15)，所述阀 (4) 适用于当柄处于驱动位置时，将加压的流体产品 (2) 分配到外部环境，

- 外部容器 (5)，由热塑聚合物制成，刚性，沿轴线 (B) 大体呈圆柱状，其包括第一封闭端 (5a) 以及具有单个安装口 (16) 的第二端，内部容器 (3) 和阀 (4) 沿轴线 (B) 位于外部容器 (5) 内，驱动元件 (15) 相对安装口 (16) 向外伸出，内部容器 (3) 和外部容器 (5) 在其

两者间界定出容纳加压气体的内部空腔，

- 由热塑聚合物制成的连接套筒 (22)，封闭地连接内部容器 (3)，所述连接套筒 (22) 密封地封闭安装口 (16) 并在外部容器 (5) 的第二端焊接，所述连接套筒 (22) 包括由柄 (11) 横断的单个中心孔。

18. 根据权利要求 17 所述的装置 (1)，其特征在于，外部容器 (5) 的第二端形成的颈部 (17)，其界定出安装口 (16)，且连接套筒 (22) 具有与颈部 (17) 轴套连接的侧壁 (28)，该侧壁 (28) 和该颈部 (17) 沿轴向的焊接区 (41) 焊接在一起。

19. 根据权利要求 18 所述的装置 (1)，其特征在于，所述颈部 (17) 包括径向向外延伸的环形缘 (18)，连接套筒 (22) 包括与缘 (18) 沿径向接触区接触的环形轴环 (31)，用于容纳在所述接触区的焊接区 (41) 内的至少一部分热塑聚合物的凹部 (34)。

20. 根据权利要求 17 至 19 中任一权利要求所述的装置 (1)，其特征在于，所述内部容器 (3) 至少部分地由热塑聚合物制成，该内部容器 (3) 和连接套筒 (22) 彼此焊接在一起。

21. 根据权利要求 20 所述的装置 (1)，其特征在于，所述连接套筒 (22) 包括在外部容器 (5) 内径向延伸的环状基部 (30)，内部容器 (3) 包括在分配口 (7) 的相邻区域内径向延伸的环部 (9)，该基部 (30) 和该环部 (9) 沿着径向的焊接区 (40) 彼此焊接在一起。

22. 根据权利要求 17 所述的装置 (1)，其特征在于，所述外部容器 (5) 的第一端 (5a) 为球状，该分配装置 (1) 还包括与外部容器 (5) 相连的底座 (25)，且其界定出一平坦支撑面。

23. 根据权利要求 17 所述的装置 (1)，其特征在于，所述热塑聚合物选自聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚萘二酸乙二醇酯。

24. 根据权利要求 17 所述的装置 (1)，其特征在于，所述热塑聚合物是透明的。

25. 根据权利要求 17 所述的装置 (1)，包括位于内部容器 (3) 内的流体产品 (2)。

用于生产在压力下分配流体产品的装置的方法、实现该方法的设备以及在压力下分配流体产品的装置

[0001] 本发明涉及一种用于生产在压力下分配流体产品的装置的方法，实现该方法的设备以及在压力下分配流体产品的装置。

[0002] 特别地，本发明适用于分配加压流体产品的装置，其包括：

[0003] - 具有可变容积且适合于存储待分配流体产品的内部容器，所述内部容器包括可变形的侧壁和分配口，

[0004] - 配备有驱动元件的阀，其设置在分配口上，适用于将加压的流体产品分配到外部环境，

[0005] - 沿轴线大体呈圆柱形的刚性外部容器，其具有第一封闭端和具有安装口的第二端，内部容器和阀沿轴线布置于外部容器内，驱动元件相对于安装口伸向外面，内部容器以及外部容器之间界定出一个装有加压气体的内部空腔，

[0006] - 连接套筒密封地连接到内部容器，所述连接套筒密封地封闭安装口，并连接到外部容器的第二端上。

[0007] 在已知的这种类型的分配装置中，连接套筒以压接方式连接到容器上。为了确保内部空腔的气密封，在压接时将弹性体密封件置于连接套筒与外部容器之间。

[0008] 然而，生产这样的分配装置的方法很难实现。

[0009] 事实上，该生产方法特别地包括压接步骤，该步骤需要预成形步骤、连接套筒的定位步骤、以及外部容器的第二端承受在压接过程中施加的力的步骤和提供合适的连接的步骤。另外，为实现气密封，准确安装密封圈是必须的步骤。事实上，如果定位不准确，则在压接的步骤中，存在损坏密封圈使得分配装置失效的风险。

[0010] 本发明的目的是要解决上述问题。

[0011] 相应地，本发明提出了一种在压力下分配流体产品的装置的生产方法，前述类型的在压力下分配流体产品的装置，并包括由热塑聚合物制成的外部容器以及连接套筒，所述方法包括以下步骤：

[0012] - 将阀安装在内部容器的分配口上，

[0013] - 密封地将连接套筒连接到内部容器上，

[0014] - 通过安装口将内部容器和阀布置于外部容器内，

[0015] - 将连接套筒相对于外部容器的第二端放置并与第二端保持一定距离，

[0016] - 通过安装口将加压气体注入内部空腔，

[0017] - 用连接套筒封闭住安装口，并将连接套筒与外部容器彼此焊接在一起。

[0018] 因此，连接套筒和外部容器可以通过使用简单的步骤成形，尤其是注塑成型或吹塑成型。另外，连接套筒和外部容器的连接以及内部空腔的气密性通过单步操作简单实现，在焊接过程中热塑聚合物融合在一起执行连接和密封的作用。

[0019] 另外，连接套筒与外部容器都是由热塑聚合物制成的，两者之间的焊接，与先前的采用紧固和密封方式的内部空腔的密封相比，提高了加压的分配装置的密封性和连接性，焊接和因此的密封性和连接性更适用于承受内部空腔的气体压力，分配设备的安全性也因

而增强了。

[0020] 该方法也允许生产一种在装置组装后不具有可达的注入口的分配装置。特别地，该方法允许生产一种分配装置，其中安装口是外部容器的唯一开口，且连接套筒包括用于阀的单个中心孔。该分配装置的生产因而变得简单且分配装置的安全性也增强了，气体泄漏以及使用者进入内部空腔的风险也避免了。

[0021] 在实施例中，该生产方法可以包括以下一个或多个设置：

[0022] - 在生产方法中：

[0023] - 在连接步骤之前，一方面，外部容器的第二端成形为颈部，该颈部界定出安装口；以及另一方面，所制造的连接套筒包括适用于与颈部轴套连接的侧壁，侧壁和颈部分别包括两个径向增厚部，其分别包括两个适用于在封闭和焊接步骤中相互干扰的端部区域，至少其中

[0024] 一个端部区域具有向外张开的、截头圆锥形的终端表面，

[0025] - 在封闭以及焊接步骤中，侧壁与颈部轴套连接，且其端部区域熔接在一起，

[0026] - 在方法中：

[0027] - 在外部容器以及连接套筒的生产中，其形成：

[0028] - 在颈部上，径向向外延伸且具有第一接触面的环形缘，

[0029] - 在连接套筒上，轴环具有适用于与第一接触面接触的第二接触面，

[0030] - 至少在第一接触面和第二接触面之一上的凹部，

[0031] - 在封闭以及焊接步骤中，至少一部分端部区域的熔融的热塑聚合物进入该凹部，

[0032] - 在该方法中，在布置步骤后，连接套筒定位在外部容器的第二端上，且在放置步骤中，连接套筒被提起，

[0033] - 在该方法中，为了提起该连接套筒，该连接套筒被吸入到一个产生真空的支座内，

[0034] - 在该方法中，在连接步骤，内部容器和连接套筒彼此焊接在一起，

[0035] - 在该方法中：

[0036] - 在连接步骤之前，一方面，连接套筒包括垂直于轴线延伸并具有第一焊接面的环状基部；以及另一方面，内部容器包括垂直于轴线在分配口相邻区域内延伸并具有第二焊接面的环部，连接套筒和内部容器由热塑聚合物制成，第一焊接面与第二焊接面中至少一个具有凸起的环状扣环，

[0037] - 在连接步骤中，在连接环节时，基部与环部同轴定位，扣环相对第一焊接面与第二焊接面中的一个突出设置并与另一个焊接面接触，且扣环与所述焊接面熔接，

[0038] - 在该方法中，在封闭和焊接步骤中，施加轴向压力，且在连接套筒与外部容器间产生摩擦力，

[0039] - 在该方法中，摩擦力由施加到连接套筒上的超声波震动产生，

[0040] - 该生产方法还包括，在封闭以及焊接步骤之后，将驱动元件安装在阀上的步骤，

[0041] - 该生产方法还包括，在封闭以及焊接步骤之后，将流体产品注入内部空腔的步骤，

[0042] 本发明还提出了如上描述的实现该生产方法的设备，包括：

[0043] - 加压气体注入装置，

[0044] - 采用密封方式密封并与注入装置相连的注入腔,所述腔适用于容纳至少外部容器的第二端以及定位在所述第二端上的连接套筒,

[0045] - 安装在注入腔上的释放系统,其适用于相对于彼此移动外部容器和连接套筒,并释放安装口,

[0046] - 至少部分设置在注入腔内的焊接装置,其适用于将外部容器和连接套筒彼此焊接在一起。

[0047] 在实施例中,该设备可以包括以下一个或多个装置:

[0048] - 焊接装置适用于在连接套筒上施加一轴向压力并在连接套筒与外部容器间产生摩擦力,

[0049] - 焊接装置适用于通过在连接套筒上施加超声波震动产生摩擦力,

[0050] - 焊接装置包括超声波震动发生器以及沿外部容器所在的轴线延伸的焊接臂,该焊接臂包括与发生器相连的第一端以及在注入腔内延伸且与连接套筒相接触的第二端,发生器和焊接臂能够相对注入腔沿外部容器所在的轴线平移,

[0051] - 释放系统包括外部容器的固定装置,抽吸装置,连接到抽吸装置并伸入由焊接臂第二端上形成的支座的管道,该支座适用于至少容纳连接套筒的一部分。

[0052] 根据另一方面,本发明的主题是用于分配加压流体产品的装置,包括:

[0053] - 具有可变容积、且适用于容纳待分配流体产品的内部容器,所述内部容器包括可变形的侧壁和分配口,

[0054] - 阀,包括安装在分配口上的主体,滑动安装在处于静止位置和驱动位置之间的主体上的柄,以及安装在柄上的驱动元件,所述阀适用于当柄处于驱动位置时,将加压的流体产品分配到外部环境,

[0055] - 外部容器,由热塑聚合物制成,刚性,沿轴线大体呈圆柱状,包括第一封闭端以及具有单个安装口的第二端,内部容器和阀沿轴线位于外部容器内,驱动元件相对安装口向外伸出,内部容器和外部容器在其两者间界定出容纳加压气体的内部空腔,

[0056] - 由热塑聚合物制成的连接套筒,封闭地连接内部容器,所述连接套筒密封地封闭安装口并在外部容器的第二端焊接,所述连接套筒包括由柄横断的单个中心孔。

[0057] 如上所述,由热塑聚合物制成的连接套筒和外部容器彼此焊接在一起,与先前采用紧固和密封方式的内部空腔的密封相比,提高了加压的分配装置的密封性、连接性以及安全性。并且不具有注入口的分配装置提供了一种简单的生产方式且提高了其安全性。

[0058] 另外,连接套筒和外部容器是由可回收或类似的材料制成,其提高了分配装置的可回收性。

[0059] 在实施例中,分配装置可以包括一个或多个以下的部件:

[0060] - 外部容器的第二端形成的颈部,其界定出安装口,以及连接套筒具有与颈部轴套连接的侧壁,该侧壁和该颈部沿轴向的焊接区焊接在一起,

[0061] - 该颈部包括径向向外延伸的环形缘,连接套筒包括与缘沿径向接触区接触的环形轴环,用于容纳在所述接触区的焊接区内的至少一部分热塑聚合物的凹部。

[0062] - 内部容器至少部分是由热塑聚合物制成,该内部容器和连接套筒彼此焊接在一起,

[0063] - 连接套筒包括在外部容器内径向延伸的环状基部,内部容器包括在分配口的相

邻区域内径向延伸的环部,该基部和该环部沿着径向的焊接区彼此焊接在一起,

[0064] - 外部容器的第一端为球状,该分配装置还包括与外部容器相连的底座,且其界定出一平坦支撑面,

[0065] - 热塑聚合物选自聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚萘二酸乙二醇酯,

[0066] - 热塑聚合物是透明的,

[0067] - 分配装置包括放置在内部容器内的流体产品。

[0068] 参照附图阅读以下的描述将会明白本发明的其他目的和优点,附图中:

[0069] - 图 1 是根据本发明实施例的分配装置的纵向剖视图,

[0070] - 图 2 是图 1 所示分配装置中的内部容器在扩展状态下的纵向剖视图,

[0071] - 图 3 是图 1 所示分配装置中的内部容器在收缩状态下的平面侧视图,

[0072] - 图 4 是图 1 所示分配装置中的外部容器的纵向剖视图,

[0073] - 图 5 是图 4 中相关 V 部分的局部放大图,

[0074] - 图 6 是图 1 所示连接分配装置的连接外部容器和内部容器的连接套筒的纵向剖视图,

[0075] - 图 7 是图 6 中相关 VII 部分的局部放大图,

[0076] - 图 8 是图 6 中相关 VII 部分的局部放大图,

[0077] - 图 9 是一个生产图 1 所示分配装置步骤的纵向剖视图,

[0078] - 图 10 是图 9 中相关 X 部分的局部放大图,

[0079] - 图 11 是图 10 中相关 XI 部分的局部放大图,

[0080] - 图 12 是用于实现生产图 1 所示分配装置的方法的设备的平面侧视图,

[0081] - 图 13 是图 12 所示设备的平面正视图,

[0082] - 图 14 是图 12 中相关 XIV 部分的局部放大图。

[0083] 在图中,相同的附图标记表示相同的或相似的部件。

[0084] 图 1 表示适用于分配、特别是喷射加压的流体产品的装置 1,该加压的流体产品是指例如包含清洁剂或消毒剂的液体 2,或者药品、化妆品或者香水领域的液体 2。

[0085] 在所实施例中,分配装置 1 包括:

[0086] - 具有可变容积并容纳待分配的液体 2 的内部容器 3,

[0087] - 阀 4,适用于将加压液体 2 分配到外部环境,

[0088] - 外部容器 5,用于容纳内部容器 3 和阀 4,以及

[0089] - 套筒 22,用于将内部容器 3 连接到外部容器 5 上。

[0090] 在图 2 和 3 中,内部容器 3 沿轴线 A 大体上为圆柱状。内部容器 3 包括可变形的侧壁 6,以及在端部围绕轴线 A 的管状延伸部 8。延伸部 8 界定出分配口 7,并具有外部表面,环部 9 从该外部表面径向向外延伸。

[0091] 至少对延伸部 8 作出规定,并且在该实施例中,对整个内部容器 3 作出规定,使其能够由热塑聚合物制成,也就是说,塑料可以可重复的方式,在热的作用下变软并在冷却时变硬。例如,可采用的热塑聚合物是聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 或聚萘二酸乙二醇酯 (PEN)。热塑聚合物最好可以是透明的。

[0092] 所制成的内部容器 3 能够在如图 1 和 2 所示的装满液体 2 时的扩充状态与图 3 所示为空的收缩状态间变形。一个具有纵向折痕或肋条的示例的内部容器 3 的实施例已在文

献 FR-2893315 中描述。

[0093] 如图 1 所示, 阀 4 包括:

[0094] - 空心主体 10, 沿轴线 A 安装在分配口 7 上, 且具有第一和第二开口端,

[0095] - 空心柄 11, 安装该柄使其能在主体 10 内的静止位置和驱动位置之间滑动, 当柄 11 在驱动位置时, 该柄 11 具有与主体内部连通的入口孔 12,

[0096] - 阀元件, 用于封闭入口孔, 由密封圈 13 组成, 在柄 11 处于静止位置时, 该密封圈 13 封闭入口孔 12,

[0097] - 复位元件, 例如弹簧 14, 迫使柄 11 返回到静止位置。

[0098] 由图 1 可以看出, 驱动元件以按钮 15 的形式与柄 11 轴套连接, 从而能使柄由静止位置移动至驱动位置。

[0099] 在图 4 中, 外部容器 5 具有沿轴线 B 大体呈圆柱的形状, 且具有第一封闭端, 形成底部 5a, 以及具有安装口 16 的第二端。在所示实施例中, 安装口是外部容器 5 的唯一开口。因而外部容器 5 不具有任何其他开口, 如加压气体注入口, 该注入, 如后面所解释的, 通过安装口 16 在组装分配装置时完成。

[0100] 在图 5 中, 外部容器的第二端形成颈部 17, 其界定出安装口 16。颈部 17 具有相对于轴线 B 径向向外延伸的环形缘 18。此外, 颈部 17 包括相对轴线 B 在内部的径向增厚部 20。该增厚部沿轴向朝外部容器 5 的底部 5a 偏置, 且包括与底部 5a 相对的极端区域。该极端区域具有朝外张开的截头圆锥形的终端曲面 21。

[0101] 如图 1 所示, 内部容器 3 以及阀 4 设置在外部容器 5 内, 以致内部容器 3 的轴线 A 与外部容器 5 的轴线 B 同轴, 按钮 15 相对安装口 16 向外突出。外部容器 5 和内部容器 3 在两者间界定出装有加压气体的内部空腔。

[0102] 特别地, 该气体可以是空气、氮气、氩气、二氧化碳或者其他气体。该气体以任何合适的形式注入该内部空腔, 特别地以气态或溶解在合适的液体或固体介质中, 溶解在液体或固体介质中的气体的释放使得由外部容器 5 与内部容器 3 之间形成的内部空腔里保持恒定的压力。

[0103] 对外部容器 5 作出规定以形成对气体的阻隔, 并提供对气体的抗化学作用力以及对高于 20 巴压力的机械承受力。

[0104] 特别地, 外部容器 5 是由诸如 PET 或 PEN, 最好是透明的热塑聚合物制成, 单独使用或以混合物的形式使用, 以便能够在热作用下变软且在冷却时变硬, 以便对气体形成阻隔, 提供耐化学作用力以及承受压力的机械强度。例如, 对外部容器 5 作出规定使其呈包含 PET 或 PEN 层的辊轧元件的形式, 以及或者其他尼龙层, 尤其是尼龙 MXD6, 或者乙烯基乙醇 (EVOH) 树脂层, 或者其他的硅氧化物层。呈辊轧元件形式的该实施例也可以应用到内部容器 3, 以便形成对气体和液体的阻隔, 并提供适用于使用该分配装置的抗化学和机械的能力。

[0105] 另外, 外部容器 5 的形状可以适于抵抗这样的压力。例如, 在图 1 中, 外部容器 5 的底部 5a 为球状, 分配装置 1 也包括与外部容器 5 相配合的底座 25, 比如通过卡扣方式将底座 25 上的环状卷 26 装接到外部容器 5 上的环状槽 27 中。底座 25 界定出使分配装置 1 可以放置的平坦支撑面。

[0106] 使用图 6 至 8 所示的连接套筒 22 将内部容器 3 连接到外部容器 5 上。

[0107] 连接套筒 22 是由热塑聚合物制成,特别是 PET 或 PEN,最好是透明的。连接套筒 22 包括沿轴线 C 的管状侧壁 28,其围绕环状壁 29,环状壁与轴线 C 同轴设置,并通过相对轴线 C 径向设置的环状基部 30 与侧壁 28 连接。侧壁 28 具有与外部容器 5 的颈部 17 基本相同的径向尺寸。

[0108] 作为非限制性示例,对径向壁 28 作出规定以容许连接套筒 22 适于标准尺寸的外部容器 5。从而,颈部 17 和侧壁 28 可以具有标准的径向尺寸,即 25.4mm 的直径。然而,颈部 17 和侧壁 28 可以具有任何适合分配装置使用并适合将连接套筒 22 连接到外部容器 5 上的尺寸,如下所述。

[0109] 连接套筒 22 也可以包括环形轴环 31,其相对轴线 C 从侧壁 28 的自由端向外径向延伸。具有中心孔 33 的径向板 32 从内部壁 29 的自由端延伸。在所示实施例中,中心孔 33 为连接套筒 22 的唯一开口。因此,对于外部容器 5,连接套筒 22 不具有加压气体注入孔。加压气体的注入将在后面说明。

[0110] 如图 7 所示,侧壁 29 包括增厚部 35,其由环形轴环 31 到与基部 30 间隔一定距离设置的极端部相对轴线 C 径向向外延伸。成形在侧壁 28 上的增厚部 35 的极端部具有径向终端表面,且适合于与颈部 17 的增厚部 20 的极端部相互干扰。作为另一种变型形式,该表面可以是向外张开的截头圆锥体状。另外,在图 7 中,环形轴环 31 具有朝向基部 30 的底部接触面,且在其上形成凹部 34。

[0111] 另外,如图 8 所示,连接套筒 22 的基部 30 具有相对于与侧壁 28 相对的表面突出设置的环状扣环 37。

[0112] 在图 1 所示的实施例中,内部容器 3 的延伸部 8 同轴地延伸到内部壁 29 内,密封圈 13 保持在连接套筒 22 的板 32 与延伸部的自由端之间。柄 11 横断板 32 的中心孔 33,从而阀 4 的主体 10 和按钮设置在板 32 的各一侧上。连接套筒 22 以密封的方式通过沿径向焊接区 40 的焊接来连接内部容器 3。

[0113] 另外,侧壁 28 与颈部 17 轴套连接,从而使连接套筒 22 封闭安装口 16。环形轴环 31 沿由轴环 31 的接触面与缘 18 上形成的接触面确定出的径向接触区域与缘 18 接触。环状基部 30 在外部容器 5 内径向延伸。为了确保连接套筒 22 对外部容器 5 的密封连接,侧壁 28 与颈部 17 沿在所示实施例中位于颈部 17 内的轴向焊接区域 41 彼此焊接在一起。

[0114] 在焊接区域 40、41 中,一方面,通过对连接套筒 22 与内部容器 3 之间的接触面加热,使热塑聚合物变软,以及另一方面,通过对连接套筒 22 与外部容器 5 之间的接触面加热,热塑聚合物熔融然后变硬,以便围绕外部容器 5 的轴线 B 形成连续的环状连接。该环状连接进而提供连接套筒 22 与内部容器 3、连接套筒 22 与外部容器 5 的连接以及气密性。

[0115] 一旦连接套筒 22 已经固定到外部容器 5 上,内部空腔,通过焊接区以及不带有与内部空腔连通的开口的外部容器 5 和连接套筒的壁,以紧固又密闭的方式被密封。内部空腔的加压气体不会泄漏到外部环境,并且没有其他的外部流体、尤其是气体能流入内部空腔。

[0116] 在如上所述的装置中,液体 2 通过气体施加在内部容器 3 上的机械压力的作用被分配或喷射。于是这样的分配装置可以在任何位置操作。

[0117] 为了喷射液体 2,使用者驱动按钮 15,通过施加压力使柄 11 朝驱动位置移动,然后释放密封圈 13 的注入孔 12,并使之与主体 10 以及内部容器 3 的内部相连通。在加压气体

的作用下,内部容器 3 的侧壁 6 形变为收缩状态,使加压液体 2 能被分配到外部环境、尤其是通过合适的按钮 15 喷射到外部环境。

[0118] 当使用者释放压力时,空心柄 11 在弹簧 14 的作用下上升,使注入孔 12 复位到与密封圈 13 相对的位置上。

[0119] 现在说明生产上述分配装置的方法。

[0120] 在预先步骤中,上述已经介绍了的内部容器 3、外部容器 5 和连接套筒 22 由热塑聚合物制成。

[0121] 特别地,连接套筒 22 可以通过注塑成型制造,而内部容器 3 和外部容器 5 可以由吹塑成型方法制造,尤其是通过双轴拉伸吹塑成型,即被称为“拉伸吹塑成型”法。

[0122] 在“拉伸吹塑成型”方法中,通过在第一模具中注塑制造预制件。该预制件包括从封闭端到开口端延伸的侧壁。该侧壁可以实质上呈开口端向外扩大的圆锥状,例如顶部角度处于 1° 到 5° 之间。然后该预制件通过分度装置转移到第二模具中,通过探针插入开口端来轴向伸长。该伸长结合有吹塑。

[0123] 如上指出的,可以规定在内部容器 3 上制作纵向的折痕或肋条,特别是通过文献 WO-2006/087462 所述的方法。

[0124] 在所述生产方法的后续步骤中,设置有弹簧 14 和柄 11 的阀 4 的主体 10 与内部容器 3 的分配口 7 轴套连接。

[0125] 然后密封圈 13 和内部容器的延伸部 8 设置在连接套筒 22 的内部壁 29 上,空心柄 11 横断板 32 的中心孔 33,基部 30 和环部 9 同轴定位。

[0126] 所述生产方法接下来包括一连接步骤,在此步骤中,凸起的环状扣环 37 同与环部 9 相对的焊接面接触设置,以及通过熔融环状扣环 37 以及环部 9 的焊接面将环部 9 与基部 30 焊接在一起。

[0127] 在特殊的示例性实施例中,通过在基部 30 与环部 9 之间产生摩擦力来实现焊接。例如,可以通过在连接套筒 22 上应用超声波震动将基部 30 压到环部 9 上,内部容器 3 与带有支撑面的结构相连,与焊接面相对的环部 9 的表面搁置在所述结构上。超声波震动产生摩擦力,摩擦力产生局部加热,导致热塑性材料的熔融以及连接套筒 22 与内部容器 3 的焊接。环状扣环 37 形成的线性接触使焊接更容易。

[0128] 至此已描述了成形在连接套筒 22 的基部 30 上的环状扣环 37。然而,在其他的实施例中,也可以提供一个或多个成形在内部容器 3 的环部 9 上和 / 或基部 30 上的凸起的环状扣环。

[0129] 所述方法中,在上述的连接步骤之后:

[0130] - 处于收缩状态的内部容器 3 和阀 4 通过安装口 16 布置于外部容器 5 内,然后

[0131] - 将连接套筒 22 定位在外部容器 5 的第二端上,特别地,侧壁 28 可以与颈部 17 轴套连接,直到膨胀部 20、35 的端部区域的终端面相接触。

[0132] 在生产方法中,将加压气体注入内部空腔是在连接套筒 22 与外部容器 5 的连接以及安装口 16 的封闭之前进行的。那么加压分配装置是在连接套筒 22 与外部容器 5 的连接以及内部空腔的紧固和密封之前进行。

[0133] 所述生产方法进而包括提升连接套筒 22 的步骤,以便使连接套筒 22 与外部容器 5 的第二端相对且间隔地设置,从而在安装口 16 上留出一通道以便对内部空腔填充气体。连

接套筒 22 的提升可以通过例如连接套筒 22 的真空抽吸来实现, 其将结合下面的应用用于生产所述分配装置的方法的设备来描述。

[0134] 气体通过安装口 16 的通道, 在压力下或者溶解在适当的介质中注入内部空腔。

[0135] 注入压力可以是例如在 1.5 巴到 3.5 巴之间, 也就是说, 比例如在 4 巴到 10 巴之间的最终压力低的值, 因为最终压力值是在装满液体 2 的内部容器 3 处于扩伸充态下形成的。特别地, 在对内部容器 3 注入过程中, 通过减少承压的内部空腔, 外部容器 5 的压力值就会增加。

[0136] 所述方法进而包括使用连接套筒 22 封闭安装口 16 的步骤以及连接套筒 22 与外部容器 5 的焊接步骤。

[0137] 在封闭步骤和焊接步骤中, 固定颈部 17, 支撑面放置在环形缘 18 下面, 且侧壁 28 又与颈部 17 轴套连接。而后在连接套筒 22 上施加轴向压力, 从而在连接套筒 22 的增厚部 20、35 的端部区域与外部容器 5 的端部区域之间产生摩擦力。这形成了如图 9 和 10 所示的组装。

[0138] 如上指出的, 在连接套筒 22 上施加超声波震动可以产生摩擦力。增厚部 20、35 的端部区域在摩擦力产生的热作用下变软, 并熔融从而形成轴向焊接区 41 的环状连接, 如图 11 所示。从而加压气体的注入通道以紧固又密封的方式封闭, 且内部空腔也密封了。

[0139] 朝外张开的截头圆锥体状的终端面使得侧壁 28 更易插入颈部 17, 并有助于端部的加热。从图 11 可以看出, 当侧壁 28 插入颈部时, 至少部分端部的熔融的热塑聚合物可以移动到凹部 34 内。

[0140] 对于布置在环形轴环 31 的接触面上的凹部 34 已经作了描述。然而, 也可能提供一个或多个凹部设置在缘 18 的接触面上和 / 或轴环 31 接触面上。

[0141] 接下来, 内部容器 3 可以通过其柄 11 设置在驱动位置的阀 4 注入液体 2。然后可以在柄 11 上安装按钮 15, 由此按钮 15 相对安装口 16 伸出。

[0142] 结合图 12 到 14, 现在说明应用如上所述的生产方法的设备。尤其是, 该设备适用于如上所述的提升连接套筒 22、往内部空腔内注入气体、封闭以及焊接连接套筒 11 和容器等步骤。

[0143] 在图 12 中, 该设备包括一机架, 该机架具有水平底座 50 以及从底座 50 沿垂直方向 Z 延伸的支撑架 51。同时定义水平纵轴向 X, 以及水平、且与 X 方向垂直的横向 Y。

[0144] 该设备还包括底部支架 52, 适合于固定外部容器 5, 从而使轴线 B 垂直。

[0145] 特别地, 底部支架包括垂直设置的安装板 53, 密封关闭的注入腔 54 连接到该安装板。该注入腔 54 连接到未示出的某个装置, 用于注入例如气态或者压缩态的气体。

[0146] 特别地由图 14 可以看出, 在所示实施例中, 注入腔 54 适合于容纳外部容器 5 的第二端以及位于所述第二端上的连接套筒 22。然而作为另一种变型形式, 可能提供能够容纳整个外部容器 5 的注入腔。

[0147] 从安装板 53 水平延伸的底板 55 以及具有底壁和侧壁的钟状物 56 界定出注入腔 54。该侧壁由底壁延伸至与底板 55 相连的自由端, 密封圈 64 插入在侧壁与板 55 之间。底壁具有在管状轴套 59 的范围内远离侧壁延伸的导向开口。该导向开口以密封的方式, 特别是如下所述的依靠密封圈 68 通过焊接臂 70, 来进行封闭。

[0148] 底板 55 具有由边缘 57 界定出的固定开口, 该边缘 57 用于容纳朝外部容器 5 的外

表面的底部 5a 轴向偏置的部分。密封圈 58 位于边缘的槽内,以便对注入腔 54 密封。

[0149] 连接外部容器 5 的装置以密封的方式通过钟状物 56 的侧壁滑动地安装。在图 14 中,连接装置包括位于外部容器 5 的第二端的任一端的两个夹板 60。该夹板 60 安装在杆 61 上,从而可以通过驱动器 62 移动。密封圈 63 确保杆以密封的方式移动。设置夹板 60 是为了在缘 18 下夹住外部容器 5 的颈部 17,从而提供支撑面。

[0150] 如图 13 所示,与注入装置连接的气体注入孔 65 成形在轴套 59 上并出现在注入腔 54 内。

[0151] 为了使容器在注入腔 54 中合适定位,底部支架沿垂直方向 Z 滑动安装。所述设备包括导杆 69,其上通过滑动装置 71 安装有安装板 53。

[0152] 驱动系统包括能够平移的杆 73,其具有与驱动元件 72 连接的顶端以及与底部支架 52 连接的底端。例如,该驱动元件 72 可以是缸,尤其是气缸。作为另一种变型形式,可以提供螺杆作为杆 73,其顶部设置于由电机驱动旋转的螺母。在这种方式下,螺母的旋转导致杆的平移以及底部支架的平移。底部支架的移动限制在特别是安装在底座 50 上的制动元件 75 决定的行程范围内。

[0153] 所述设备还包括安装在顶部支架 76 上、相对底部支架 52 朝 Z 轴方向偏置的焊接装置。顶部支架 76 滑动安装在导杆 69 上,以跟随底部支架 52 的移动。

[0154] 为了应用上述的生产方法,规定焊接装置能够对连接套筒 22 施加轴向压力并产生摩擦力,特别是通过在连接套筒 22 与外部容器 5 之间施加超声波震动。

[0155] 焊接装置包括超声波震动发生器 77 以及焊接臂 70,该焊接臂沿外部容器 5 的轴线垂直延伸。焊接臂 70 包括与发生器 77 相连的第一端以及第二端。第二端通过导向开口在注入腔 54 内延伸,并与连接套筒 22 接触。

[0156] 发生器 77 可以产生超声波震动,通过焊接臂 70 传送到连接套筒 22,产生摩擦力并在连接套筒 22 与外部容器 5 之间加热。

[0157] 为了施加轴向压力并允许提升连接套筒 22,规定连接套筒 22 能够连接到焊接臂 70 的第二端,且顶部支架 76 能够在 Z 方向上相对底部支架 52 移动。

[0158] 特别地,如图 14 所示,适合于容纳至少连接套筒 22 的一部分的支座 80 成形在焊接臂 70 的第二端上。通向支座 80 的管道 81 连接有抽吸装置,未示出,以便能够在支座 80 处产生真空。在图 14 中,在位于密封圈 68 上面的轴套 59 的一部分上,形成有连接到抽吸装置的真空孔。另一个密封圈 82 界定出真空腔,在其中形成与管道 81 相连通的抽吸孔 83。

[0159] 在这种方式下,当抽吸装置激活时,焊接臂 70 通过结合顶部支架 76 的移动实现其滑动,从而相对外部容器 5 提升连接套筒 22。定位外部容器的连接装置,抽吸装置、管道以及支座由此形成一个系统,以释放安装口 16,从而允许气体注入到内部空腔。

[0160] 顶部支架相对底部支架的移动可以通过与上述的底部支架的驱动系统类似的驱动系统来实现。因此,杆 85 包括与例如气缸的驱动元件 86 相连的顶端,以及与顶部支架 76 相连的底端,该杆可以平行移动。作为另一种变型形式,杆 85 可以是螺纹的,并且驱动元件 86 可以包括由电机驱动旋转的螺母。

[0161] 这样的设备也可以用于执行将连接套筒 22 焊接到内部容器 3 上。

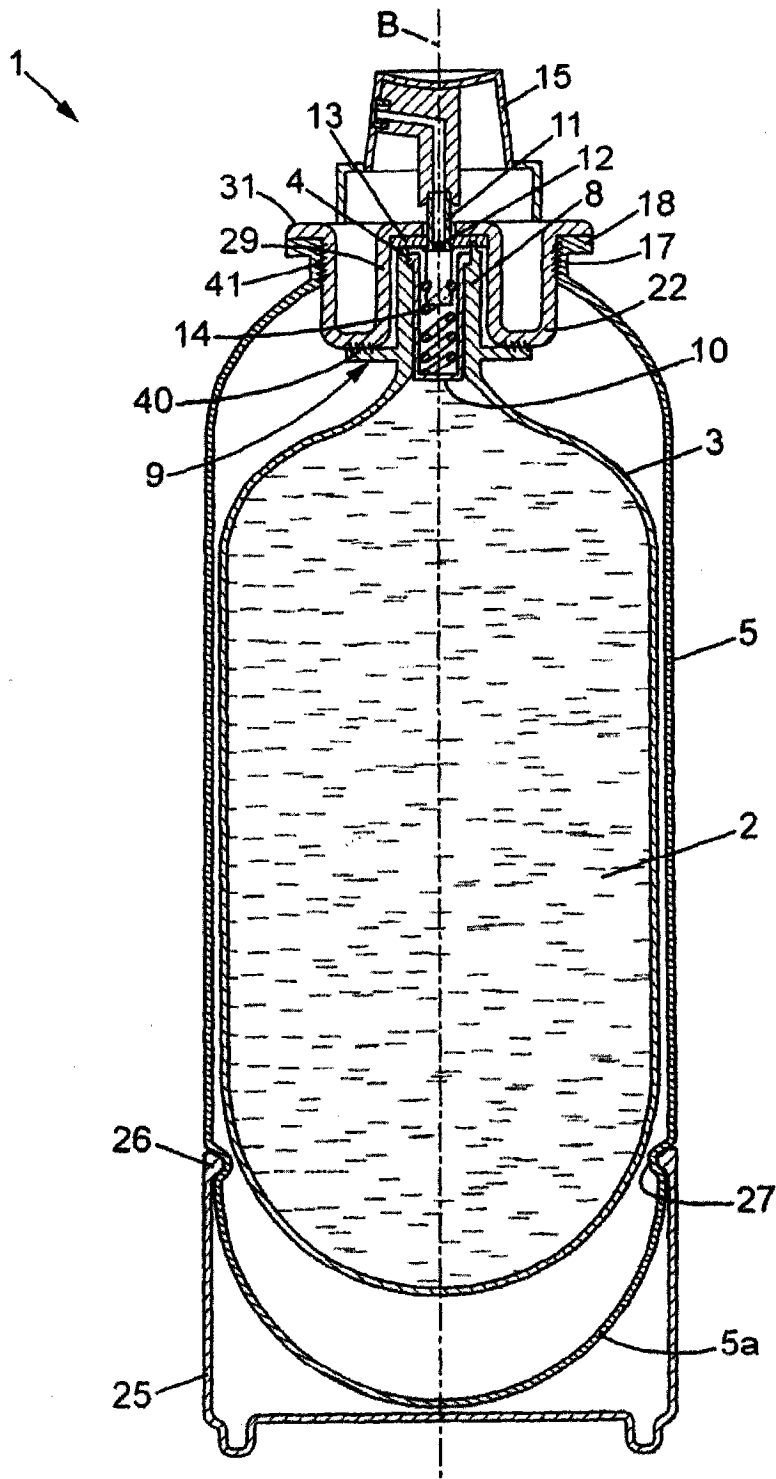


FIG. 1

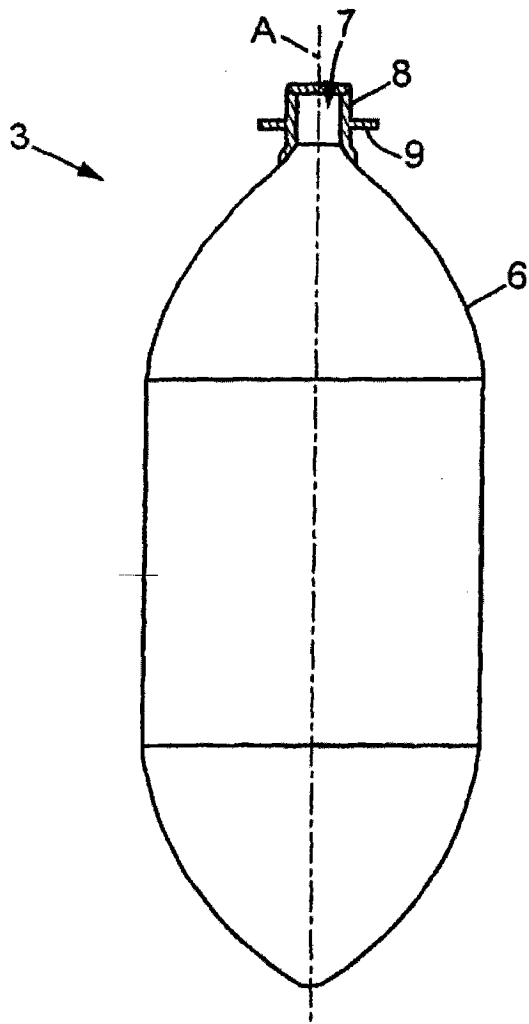


FIG. 2

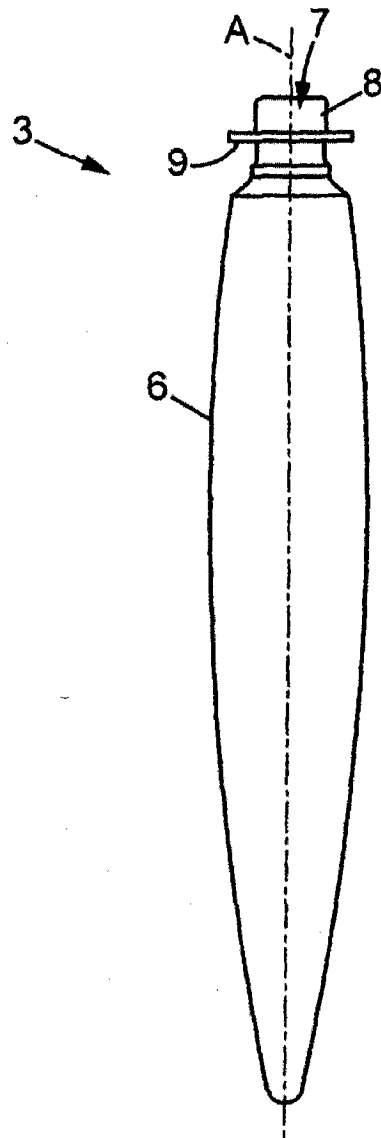


FIG. 3

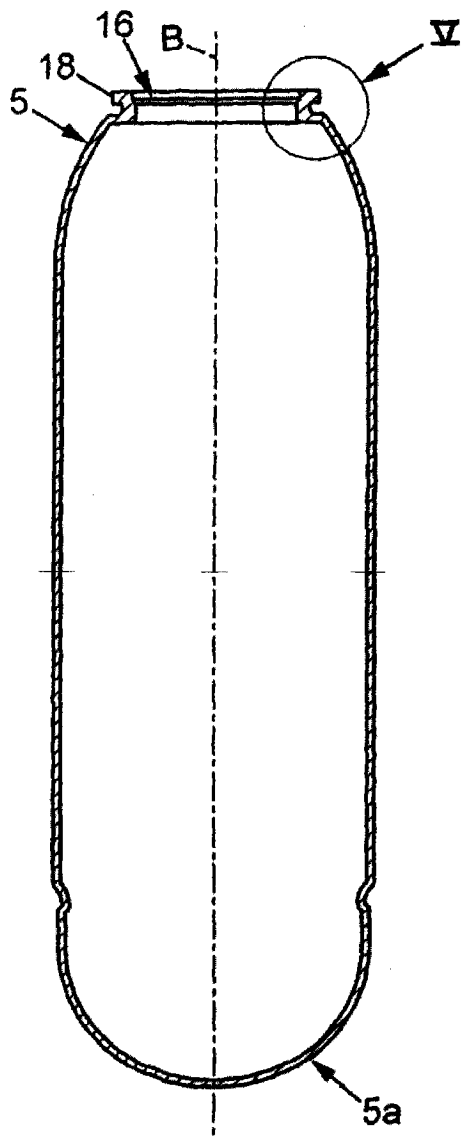


FIG. 4

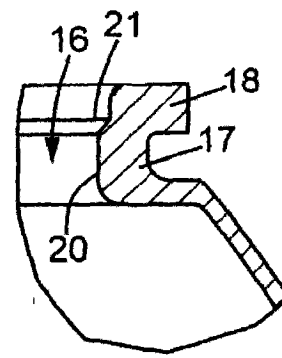


FIG. 5

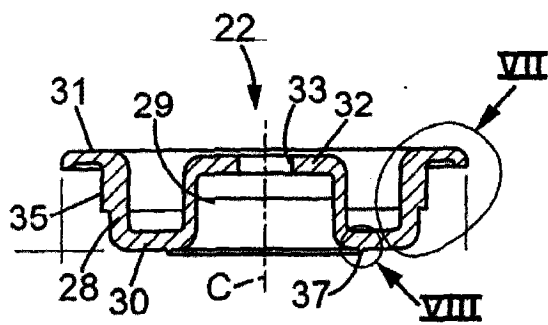


FIG. 6

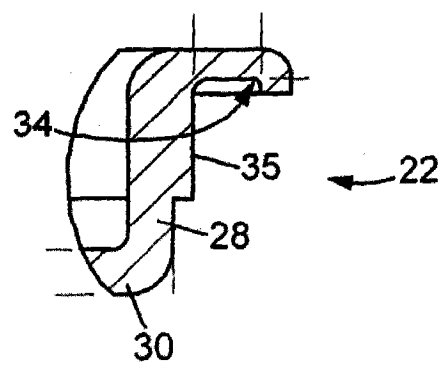


FIG. 7

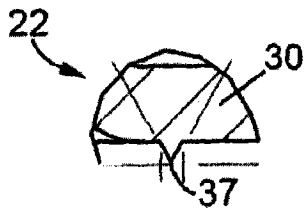


FIG. 8

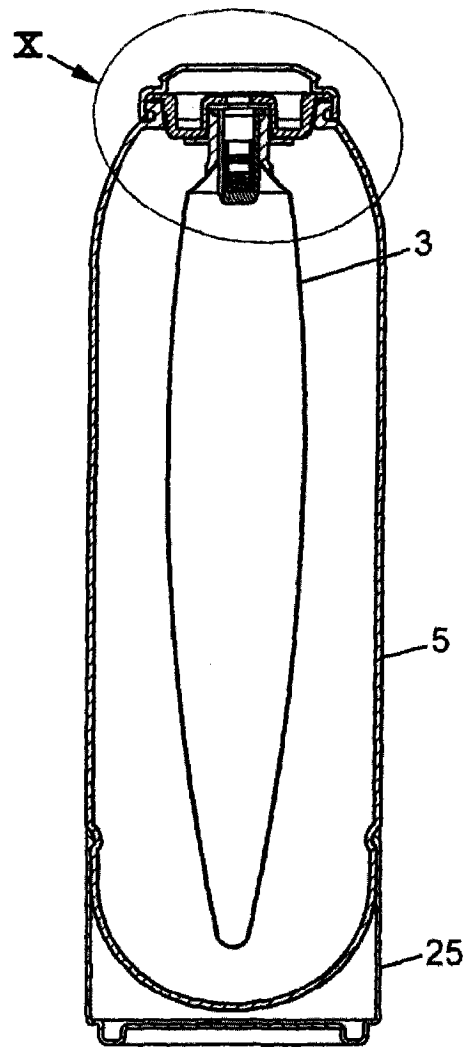


FIG. 9

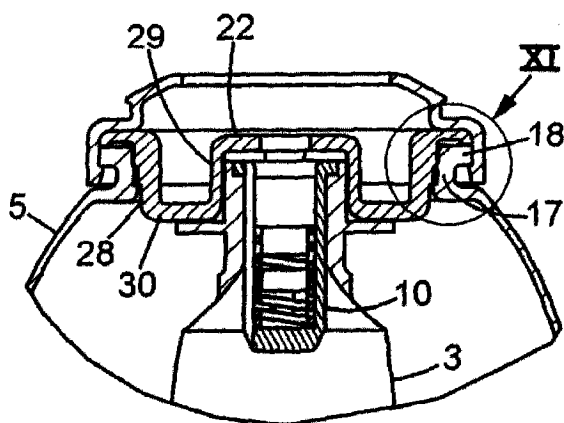


FIG. 10

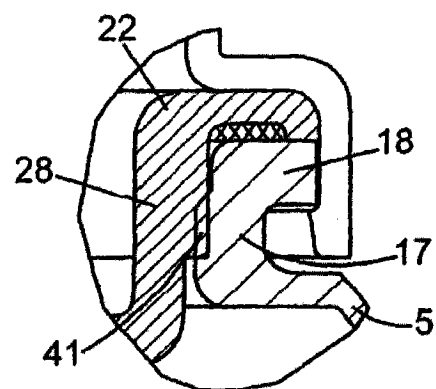


FIG. 11

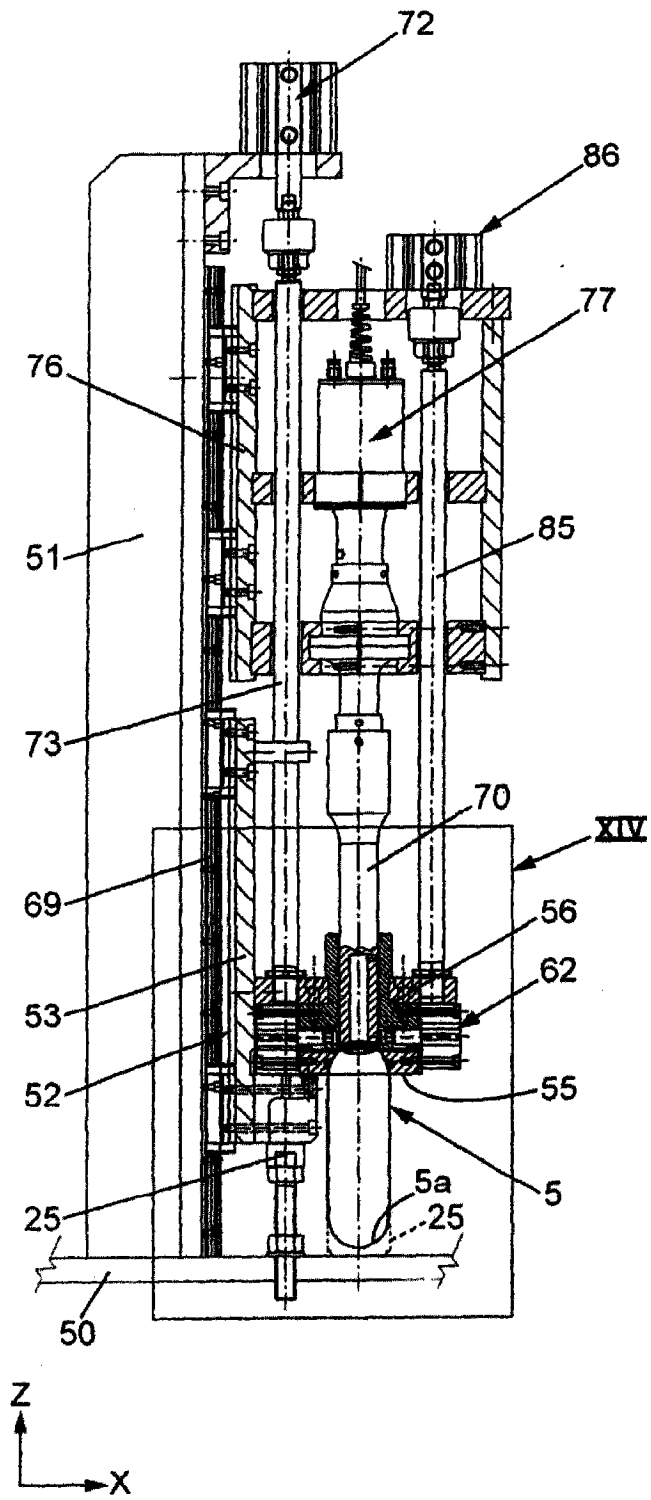


FIG. 12

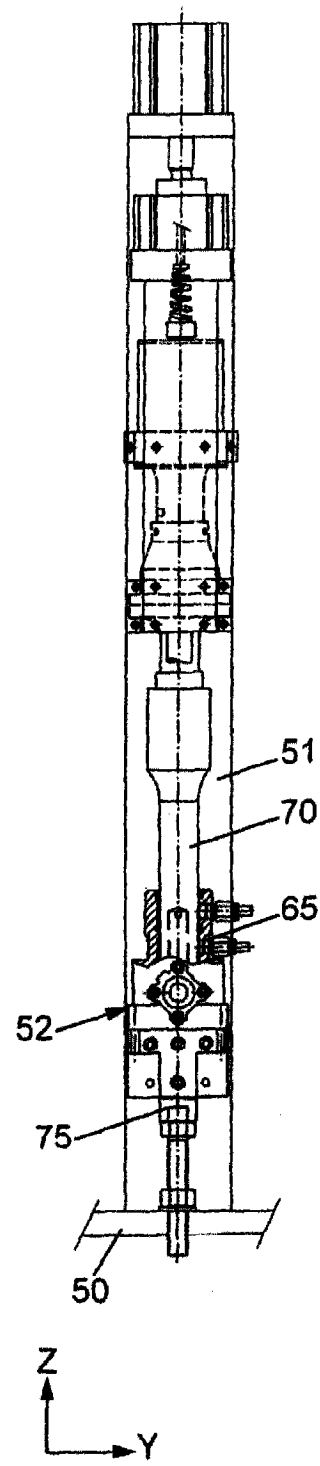


FIG. 13

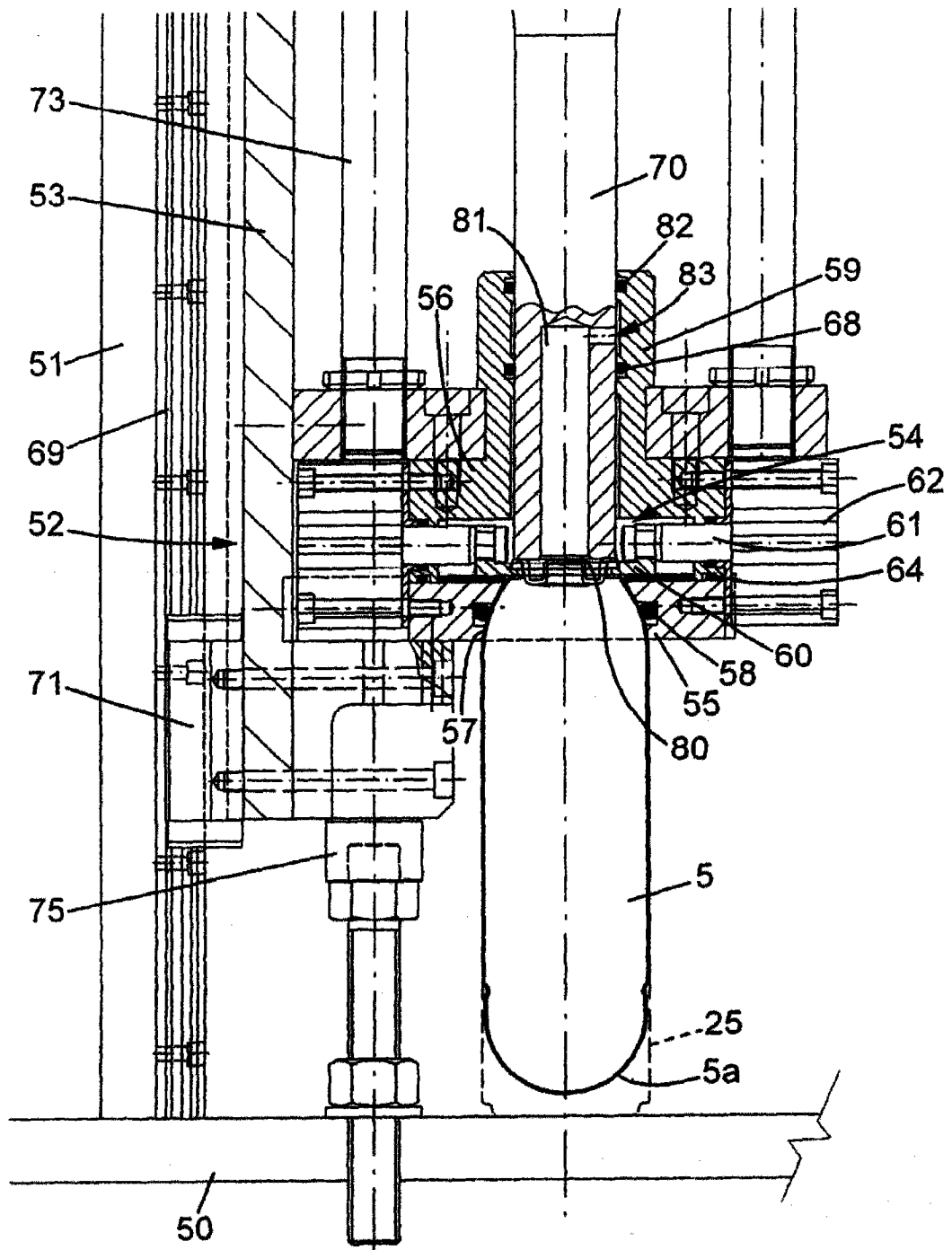


FIG. 14