

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B67D 5/60 (2006.01)

B67D 5/52 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03811620.0

[45] 授权公告日 2009年12月2日

[11] 授权公告号 CN 100564239C

[22] 申请日 2003.5.20 [21] 申请号 03811620.0

[30] 优先权

[32] 2002.5.21 [33] US [31] 60/382,283

[86] 国际申请 PCT/US2003/016035 2003.5.20

[87] 国际公布 WO2003/099663 英 2003.12.4

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.22

[73] 专利权人 西奎斯特完美分配器外国公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 P·T·耶尔比 M·诺伊哈尔芬

[56] 参考文献

US3609963A 1971.9.21

CN1156987A 1997.8.13

CN1075461A 2001.11.28

US3241722A 1966.3.22

US3602397A 1971.8.31

审查员 邵际涛

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 温大鹏 杨松龄

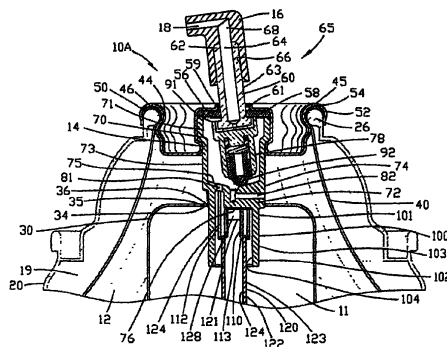
权利要求书4页 说明书16页 附图9页

[54] 发明名称

混合和分配第一和第二流体的气溶胶分配器
以及用第一和第二流体填充气溶胶分配器的
方法

[57] 摘要

披露一种混合和分配第一和第二流体的改进的气溶胶分配器。改进的气溶胶分配器包括密封地安装在气溶胶容器上的阀主体。第一和第二通道限定在阀主体内以便与阀主体的阀主体空腔流体连通。第一和第二容器位于气溶胶容器内以便分别与第一和第二通道连通。阀组件包括第一和第二阀元件，在同时致动第一和第二阀元件时，使得第一和第二流体从终端孔口混合和分配。本发明还结合在采用第一和第二流体产品和气溶胶喷射剂填充改进气溶胶分配器的方法中。



1. 一种用于通过终端孔口混合和分配来自气溶胶容器的第一和第二流体产品的改进的气溶胶分配器，其包括：

具有阀主体空腔的阀主体；

所述阀主体密封地安装在气溶胶容器上；

限定在所述阀主体内以便与所述阀主体空腔流体连通的第一通道；

限定在所述阀主体内以便与所述阀主体空腔流体连通的第二通道；

包括位于气溶胶容器内的第一流体以便只与所述第一通道连通的第一内容器；

包括位于气溶胶容器内的第二流体以便只与所述第二通道连通的第二内容器；

包括布置所述阀主体空腔内的第一和第二阀元件以便防止第一和第二流体从终端孔口流出的阀组件；以及

在同时致动所述第一和第二阀元件时，所述阀组件使得第一和第二流体从终端孔口混合和分配。

2. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，包括用于将所述阀主体的第一端密封地安装在气溶胶容器上的安装盖。

3. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述第一通道限定在所述阀主体的端部内；以及

第二通道远离所述第一通道限定在所述阀主体内。

4. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述第一和第二内容器包括第一和第二柔性内容器。

5. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述第一内容器位于所述第二内容器内。

6. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，包括将所述阀主体的第一端密封地安装在气溶胶容器上的安装盖；

所述第一内容器固定在所述阀主体的第二端上以便只与所述第一通道连通；以及

所述第二内容器固定在所述安装盖上以便只与所述第二通道连通。

7. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，包括将所述阀主体的第一端密封地安装在气溶胶容器上的安装盖；

所述第一内容器固定在所述阀主体的第二端上以便只与所述第一通道连通；以及

所述第二内容器远离所述第二端固定在所述阀主体上以便只与所述第二通道连通。

8. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述阀组件包括介于所述第一和第二阀元件之间的偏压弹簧，以便同时偏压所述第一和第二阀元件，分别与所述第一和第二通道密封接合。

9. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，第二阀元件相对于所述第一阀元件可运动地安装；

所述阀组件包括介于所述第一和第二阀元件之间的偏压弹簧，以便同时偏压所述第一和第二阀元件，分别与所述第一和第二通道密封接合；以及

所述第一和第二阀元件在所述第一和第二阀元件倾斜时使得第一和第二流体从终端孔口分配。

10. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，用于混合第一和第二流体的狭窄的流体通道。

11. 一种用于通过终端孔口混合和分配来自气溶胶容器的第一和第二流体产品的改进的气溶胶分配器，其包括：

在第一和第二阀主体端之间延伸的阀主体，其中阀主体空腔限定在所述第一阀主体端内；

用于将所述阀主体的所述第一端密封地安装在气溶胶容器上的安装盖；

靠近所述第一阀主体端限定在所述阀主体内以便与所述阀主体空腔流体连通的第一通道；

远离所述第一阀主体端限定在所述阀主体内以便与所述阀主体空腔流体连通的第二通道；

用于包括位于气溶胶容器内的第一流体并固定在所述阀主体的第二端上以便只与所述第一通道连通的第一柔性内容器；

用于包括位于气溶胶容器内的第二流体以便只与所述第二通道连通的第二柔性内容器；

包括布置在所述阀主体空腔内的第一和第二阀元件以便防止第一和第二连通从终端孔口流出的阀组件；以及

在所述第一和第二阀元件倾斜时，所述阀组件使得第一和第二流体从终端孔口混合和分配。

12. 如权利要求 11 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述安装盖具有回转头和安装盖边缘；

所述安装盖边缘密封地安装在气溶胶容器上；以及

所述回转头密封地安装在阀主体上。

13. 如权利要求 11 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述安装盖具有回转头和安装盖边缘；

所述安装盖边缘密封地安装在气溶胶容器上；以及

密封垫片将所述阀主体的第一端密封在所述安装盖的所述回转头上。

14. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述第一通道限定在所述阀主体的端部内；以及

第二通道远离所述第一通道限定在所述阀主体内。

15. 如权利要求 11 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述阀主体具有在所述阀主体的所述第一和第二端之间延伸的侧壁。

16. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述第一内容器位于所述第二内容器内。

17. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，所述阀组件包括介于所述第一和第二阀元件之间的偏压弹簧，以便同时偏压所述第一和第二阀元件，分别与所述第一和第二通道密封接合。

18. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，第二阀元件相对于所述第一阀元件可运动地安装；

所述阀组件包括介于所述第一和第二阀元件之间的偏压弹簧，以便同时偏压所述第一和第二阀元件，分别与所述第一和第二通道密封接合；以及

所述第一和第二阀元件在所述第一和第二阀元件倾斜时使得第一和第二流体从终端孔口分配。

19. 如权利要求 1 所述的改进的气溶胶分配器，其特征在于，用于混合第一和第二流体的狭窄的流体通道。

20. 一种用第一和第二流体产品和气溶胶喷射剂填充改进的气溶胶分配器的方法，其包括以下步骤：

用第二流体产品填充位于气溶胶容器内的第二内容器；

用第一流体产品填充位于气溶胶容器内的第一内容器；以及用气溶胶喷射剂填充气溶胶容器。

21. 如权利要求 20 所述的填充改进的气溶胶分配器的方法，其特征在于，用第二流体产品填充第二内容器的步骤包括通过适用于接收气溶胶阀安装盖的气溶胶容器内的安装盖开口填充第二内容器。

22. 如权利要求 20 所述的填充改进的气溶胶分配器的方法，其特征在于，用第一流体产品填充第一内容器的步骤包括通过气溶胶阀杆填充第一内容器。

23. 如权利要求 20 所述的填充改进的气溶胶分配器的方法，其特征在于，用气溶胶喷射剂填充气溶胶容器的步骤包括通过不同于用于接收气溶胶阀安装盖的气溶胶容器内的安装盖开口的填充开口填充气溶胶容器。

24. 一种用第一和第二流体产品和气溶胶喷射剂填充改进的气溶胶分配器的方法，其包括以下步骤：

将第二柔性内容器通过适用于接收气溶胶阀和安装盖组件的气溶胶容器内的安装盖开口插入气溶胶容器；

用第二流体产品通过气溶胶容器内的安装盖开口填充第二柔性内容器；

将第一柔性内容器和气溶胶安装盖和阀组件通过气溶胶容器内的安装盖开口插入；

将气溶胶安装盖和阀组件密封在气溶胶容器内的安装盖开口上；

用第一流体产品通过气溶胶安装盖和阀组件填充第一容器；以及

用气溶胶喷射剂通过不同于气溶胶容器内的安装盖开口的填充开口填充气溶胶容器。

混合和分配第一和第二流体的气溶胶分配器 以及用第一和第二流体填充气溶胶分配器的方法

技术领域

本发明涉及从终端孔口分配气溶胶，并且特别涉及一种同时混合和分配多种来自气溶胶容器的流体的改进式气溶胶分配器。

背景技术

在该世纪的后半段，气溶胶阀式分配器是分配流体产品的通用和有效的系统。多年来不同类型的流体产品和气溶胶阀式分配器一起使用。通常，气溶胶阀式分配器包括含有产品的容器和通过气溶胶阀密封的加压喷射剂。气溶胶阀的启动使得产品和喷射剂通过气溶胶阀排放以便流体产品的所需用途。通常结合多种气溶胶按钮、顶盖、喷嘴和类似物以便提供从气溶胶阀排放的产品的适当流动图案和气体物理特性。

一种非常需要类型的气溶胶分配器是能够同时分配多种来自气溶胶容器的流体的气溶胶分配器。通常，气溶胶容器进行分隔以便分离多种流体。多种流体通过气溶胶阀流动以便从终端孔口排放。多种流体在混合物从终端孔口排放之前在气溶胶阀或气溶胶阀杆内混合。

所有多种流体在从终端孔口排放之前的混合使得多种流体相互反应，由此提供独特的气溶胶产品。例如，多种流体可进行反应以便提供从终端孔口排放的加热的气溶胶产品。所需加热的气溶胶产品的实例包括剃须膏、剃须泡沫和类似物。另外，多种流体可进行反应以便用于分配家庭染发市场的两种毛发颜色。

从气溶胶分配器分配多种流体所遇到的一个困难是气溶胶分配器操作方向上的限制。通常，能够从气溶胶容器分配多种流体的气溶胶分配器装置通过以倒置位置定位的容器进行有效操作。以下是试图从气溶胶分配器分配多种流体的现有技术装置的实例。

授予 Nissen 的美国专利 3241722 披露一种分配装置，特别是一种改进的分配装置和阀结构，其用来在压力下从两个分开的容器谐调地混合和分配材料以便提供组合的产品。

授予 Flynn 的美国专利 3454198 披露一种具有两个容器的加压分配装置，每个容器具有出口孔口。控制从两个容器有选择地分配材料

混合物的阀组件包括柔性管状喷嘴结构和刚性芯结构，其上部布置在喷嘴结构内。形成在芯结构上部的是两个具有相同头数的螺旋部分、具有三头螺旋的入口部分和具有单头螺旋的出口部分。形成在布置在阀壳体内部的芯下部的是闭合两个容器主出口的环形阀表面。另外，芯的下部载有闭合一个容器的出口孔口的阀元件。形成在喷嘴出口端部的是限定十字形构造的排放孔口的四个三角形突出部，以便提供围绕芯的出口通道。

授予 Webster 的美国专利 3731847 披露一种加压分配组件，其具有布置在刚性壁外容器的底部上并与其密封的自支承柔性壁内容器。阀组件控制存储在容器内的材料的混合以及混合物到大气的流动。固定在阀组件上的汲取管延伸到每个容器的底部。外容器通过阀组件的阀杆填充喷射剂。阀杆上的致动器盖围绕倾斜轴线枢转以便开启阀并排放混合物。

授予 Wiegner 等人的美国专利 5167347 披露一种用于同时分配加压的耐久染发剂的多种流体混合和自动计量分配器，其具有容纳染发剂和喷射剂材料的第一容器、布置在第一容器内并含有染色发色剂材料的第二容器、限定排放通道的喷嘴结构和具有控制材料通过喷嘴的第一和第二阀。喷嘴结构使得第一和第二阀同时操作以便使得材料在喷射剂的影响下通过排放通道从第一和第二容器同时流过，使得材料以不大于大约 1.8gm/sec 的总体流速从分配器排出，并且从第一阀排出的染发剂和喷射剂材料与从第二阀排出的染色发色剂材料的流速比是大约 1.9-2.5: 1。

因此本发明的目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶胶分配器，其克服现有技术的问题并为气溶胶分配工业提供显著的进步。

本发明的另一目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶胶分配器，其能够混合和分配多种来自气溶胶容器的不同流体。

本发明的另一目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶胶分配器，其能够不局限于气溶胶分配器的操作方向。

本发明的另一目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶胶分配器，其能够在直立或倒置的位置上操作。

本发明的另一目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶

胶分配器，其如同传统气溶胶分配器来操作。

本发明的另一目的在于提供一种混合和分配多种流体产品的气溶胶分配器，其可在不经调整的情况下结合在现有的气溶胶容器内。

本发明的另一目的在于提供一种采用第一和第二流体产品和气溶胶喷射剂填充改进的气溶胶分配器的方法。

以上描述了本发明的某些更加主要的目的。这些目的应该理解为只是说明本发明某些主要特征和应用。通过以不同方式实施本发明或者在本发明的范围内调整本发明可以获得许多其他优点。因此除了权利要求限定的本发明的范围之外，结合附图，通过参考发明内容、描述有效实施例的详细描述，可以完全理解其他目的。

发明内容

实施本发明最佳模式的特定实施例表示在附图中。为了概述本发明的目的，本发明涉及通过终端孔口混合和分配来自气溶胶容器的第一和第二流体的改进式气溶胶分配器。改进的气溶胶分配器包括密封地安装在气溶胶容器上的阀主体，其中阀主体具有阀主体空腔。第一通道限定在阀主体内以便与阀主体空腔流体连通。第二通道限定在阀主体内以便与阀主体空腔流体连通。第一内容器位于气溶胶容器内并只与第一通道连通。第二内容器位于气溶胶容器内并只与第二通道连通。包括第一和第二阀元件的阀组件布置在阀主体空腔内以便防止第一和第二流体流出终端孔口。当第一和第二阀元件同时致动时，阀组件使得来自终端孔口的第一和第二流体混合和分配。

在本发明更特定的实例中，安装盖将阀主体的第一端密封地安装在气溶胶容器上。第一通道限定在阀主体的端部内，并且第二通道远离第一通道限定在阀主体内。

最好是，第一和第二内容器包括第一和第二柔性内容器。在本发明的一个实例中，第一内容器位于第二内容器内。第一内容器固定在阀主体的第二端上以便只与第一通道连通。第二内容器固定在安装盖上以便只与第二通道连通。

在本发明的另一特定实例中，阀组件包括介于第一和第二阀元件之间的偏压弹簧，以便同时各自偏压第一和第二阀元件与第一和第二通道密封接合。第二阀元件相对于第一阀元件可运动地安装。在第一和第二阀元件倾斜时，第一和第二阀元件使得第一和第二流体从终端

孔口分配。

本发明还结合在采用第一和第二流体产品和气溶胶喷射剂填充改进的气溶胶分配器的过程中。该过程包括填充位于具有第二流体产品的气溶胶容器内的第二容器。位于第二容器内的第一容器填充第一流体产品。气溶胶容器填充气溶胶喷射剂。

在该过程的更特定实例中，气溶胶容器内的第二柔性内容器穿过气溶胶容器内的安装盖开口，以适用于接收气溶胶阀并安装盖组件。第二柔性内容器通过气溶胶容器内的安装盖开口填充第二流体产品。第一柔性内容器和气溶胶安装盖和阀组件通过气溶胶容器内的安装盖开口插入。气溶胶安装盖和阀组件密封在气溶胶容器内的安装盖上。第一容器通过气溶胶安装盖和阀组件填充第一流体产品。气溶胶容器通过与气溶胶容器内的安装盖开口不同的填充开口填充气溶胶喷射剂。

为了更好地理解以下的详细描述，以上概括了本发明的广义但更重要的特征，可以更加完全地理解本发明对于现有技术的贡献。此后将描述作为本发明主题的本发明的附加特征。本领域普通技术人员将理解到方便地采用所披露的概念和特定实施例以作为调整或设计实施例本发明相同目的的其他结构的基础。本领域普通技术人员还理解到这种等同结构不偏离本发明的精神和范围。

附图说明

为了更完全理解本发明的特性和目的，结合附图参考以下的详细描述，附图中：

图 1 是改进的气溶胶分配器的部分截面侧视图，分配器用来从气溶胶容器混合和分配第一和第二流体产品；

图 2 是图 1 所示的改进气溶胶分配器的第一实施例的放大视图；

图 3 是与图 2 类似的视图，表示改进的气溶胶分配器位于致动位置上以便排放混合的第一和第二流体；

图 4 是图 2 的放大局部视图；

图 5 是图 3 的放大局部视图；

图 6 是图 4 一部分的放大局部视图；

图 7 是图 6 的分解视图；

图 8 是沿着图 7 的线 8-8 的视图；

图 9 是沿着图 7 的线 9-9 的视图；

图 10 是侧截面图，表示将第二流体产品填充到第二内容器内；

图 11 是侧视图，表示将改进的气溶胶分配器插入气溶胶容器内；

图 12 是与图 11 类似的视图，表示改进的气溶胶分配器压接到气溶胶容器上；

图 13 是与图 12 类似的视图，表示将第一流体产品填充到第二内容器中；

图 14 是图 1 所示改进气溶胶分配器的第二实施例的放大视图；

图 15 是与图 14 类似的视图，表示改进的气溶胶分配器位于致动位置以便排放混合的第一和第二流体产品；

图 16 是图 14 的放大局部视图；

图 17 是图 15 的放大局部视图；

图 18 是与图 16 类似的视图，表示本发明改进的气溶胶分配器的第三实施例；以及

图 19 是与图 16 类似的视图，表示本发明改进的气溶胶分配器的第四实施例。

类似的参考标号在所有附图中指的是类似的部件。

具体实施方式

图 1 是改进的气溶胶分配器 10 的部分截面侧视图，分配器用来混合和分配来自气溶胶容器的第一流体产品 11 和第二流体产品 12。气溶胶阀 14 控制第一和第二流体产品 11 和 12 通过致动器 16 流动以便从终端孔口 18 排放。第一和第二流体产品 11 和 12 以及气溶胶喷射剂 19 存储在气溶胶容器 20 内。气溶胶喷射剂 19 可以是压缩气体、二氧化碳或其他任何适合的喷射剂。

气溶胶容器 20 表示成具有传统结构和材料的圆柱形容器。气溶胶容器 20 在顶部 21 和底部 22 之间延伸。气溶胶容器 20 限定圆柱形侧壁 23，该侧壁限定围绕气溶胶容器 20 的外直径延伸的容器边缘 24。气溶胶容器 20 的顶部 21 径向向内缩减到终止于限定气溶胶容器 20 的安装盖开口 27 的卷边 26 的颈部 25。气溶胶容器 20 的底部 22 通过具有填充开口和插塞 29 的端壁 28 闭合。填充开口和插塞 29 不同于气溶胶容器 20 内的安装盖开口 27。

填充开口和插塞 29 使得气溶胶喷射剂 19 引入气溶胶容器 20 并在

填充气溶胶喷射剂 19 之后通过插塞 29 闭合。

作为选择，填充开口和插塞 29 可以是单向填充阀以使用气溶胶喷射剂 19 填充气溶胶容器 20。单向填充阀可以是通常称为伞阀的单向填充阀。最好是，气溶胶容器 20 通过本领域公知的传统填充机填充。

含有第一流体产品 11 的第一内容器 30 位于气溶胶容器 20 内。第一内容器 30 在顶部 31 和底部 32 之间延伸，并限定其中的侧壁 33。第一内容器 30 的顶部 31 限定第一内容器开口 34，由此第一内容器 30 的底部 32 闭合以便提供液密密封。第一内容器 30 由柔性材料形成以便来自气溶胶喷射剂 19 的外部压力从第一内容器 30 推动第一流体产品 11。第一内容器 30 通过连接器 35 固定在气溶胶阀 14 上。

含有第二流体产品 12 的第二内容器 40 位于气溶胶容器 20 内。第二内容器 40 在顶部 41 和底部 42 之间延伸，并限定其中的侧壁 43。第二内容器 40 的顶部 41 限定第二内容器开口 44，由此第二内容器 40 的底部 42 闭合以便提供液密密封。第二内容器 40 由柔性材料形成以便来自气溶胶喷射剂 19 的外部压力从第二内容器 40 推动第二流体产品 12。第二内容器 40 的柔性材料使得第二内容器 40 通过安装盖开口 27 插入气溶胶容器 20。第二内容器 40 通过连接器 45 固定在气溶胶容器 20 上。

气溶胶分配器 10 包括具有密封到气溶胶容器 20 的卷边 26 上的周边边缘 52。边缘密封垫片 54 在安装盖 50 的边缘 52 和气溶胶容器 20 的卷边 26 之间提供液密密封。最好是，安装盖 50 的边缘 52 以传统方式压接到气溶胶容器 20 的卷边 26 上以便将安装盖 50 密封在气溶胶容器 20 上。安装盖 50 包括接收气溶胶阀 14 的回转头 (turret) 56 上。阀密封垫片 58 将气溶胶阀 14 密封到安装盖 50 上。阀密封垫片 58 包括中央开口 59。

气溶胶阀 14 包括延伸通过阀密封垫片 58 的中央开口 59 的阀杆 60。阀杆 60 支承致动器 16 以便从终端开口 18 排放第一和第二流体产品 11 和 12。最好是，气溶胶分配器 10 包括在从终端孔口 18 排放之前混合第一和第二流体产品 11 和 12 的混合器 65。阀致动器 16 可通过保护顶盖或盖 (未示出) 来覆盖，以便防止运输期间气溶胶阀 14 意外致动和/或防止消费者意外致动。

第一和第二内容器 30 和 40 是柔性内容器。使得气溶胶喷射剂 19

位于气溶胶容器 20 内,从而将相同的压力施加到第一和第二内容器 20 和 30 上。在气溶胶阀 14 致动时,第一和第二流体产品 11 和 12 通过气溶胶阀 14。改进的气溶胶阀 14 使得第一和第二流体产品 11 和 12 同时从气溶胶容器 20 分配。

在从终端孔口 18 排放之前,混合器 65 将第一和第二流体产品 11 和 12 混合。第一和第二流体产品 11 和 12 的混合物从终端孔口 18 排出而不排出任何喷射剂 13。当第一和第二流体产品 11 和 12 用完之后,第一和第二内容器 20 和 30 塌陷。

图 2 是图 1 所示的改进气溶胶分配器 10A 的第一实施例的放大视图。阀杆 60 在第一端 61 和第二端 62 之间延伸。阀杆 60 限定外表面 63,阀杆通道 64 延伸其中。致动器 16 包括摩擦接收阀杆 60 的第一端 61 的插口 66。致动器 16 包括将插口 66 互连到终端孔口 18 上的致动器通道 68。致动器 16 的插口 66 摩擦固定到阀杆 60 上,使得致动器 16 开启气溶胶阀 14。

气溶胶阀 14 包括具有顶部 71 和底部 72 以及在其中延伸的侧壁 73 的阀主体 70。阀主体 70 的底部 72 包括限定内表面 75 和外表面 76 的端壁 74。阀主体 70 限定内部阀空腔 78 以便控制第一和第二流体产品 11 和 12 流气溶胶阀 14。

阀主体 70 的顶部 71 固定在安装盖 50 的回转头 56 上,其中阀密封垫片 58 提供与安装盖 50 的液密密封。最好是,阀主体 70 的第一端 71 以传统方式压接到安装盖 50 的回转头 56 上,而阀密封垫片 58 布置其中。

阀主体 70 包括第一和第二通道 81 和 82 以便与阀主体 70 的内部阀空腔 78 流体连通。在本发明的实例中,第一通道 81 限定在阀主体 70 的端壁 74 内,并且第二通道 82 限定在阀主体 70 的侧壁 73 内。第一和第二通道 81 和 82 提供进入气溶胶阀 14 的阀主体 70 的内部阀空腔 78 的单独通路。

阀主体 70 的底部 72 固定在第一内容器 30 上以便只在第一内容器 30 和气溶胶主体 70 的第一通道 81 之间提供流体连通。在本发明的实例中,第一内容器 30 在第二通道 82 位置下面固定在阀主体 70 的侧壁 73 上。

第一内容器 30 表示成金属箔片囊,其中第一内容器 30 的顶部 31

通过例如焊点 36 的连接器 35 固定在阀主体 70 的底部 72 上。尽管第一内容器 30 表示成通过焊点 36 固定在阀主体 70 上,应该理解到第一内容器 30 可通过例如超声波焊接、粘合剂、无线电频率焊接、激光焊接、例如机械夹子的机械紧固件或者通过任何适当的装置固定在阀主体 70 上。

第二内容器 40 安装成只在第二内容器 40 和阀主体 70 的第二通道 82 之间提供流体连通。在本发明的第一实施例中,第二内容器 40 的顶部 41 内的第二内容器开口 44 限定表示为边缘 46 的连接器 45。边缘 46 形成为密封接合气溶胶容器 20 的卷边 26。边缘 46 位于气溶胶容器 20 的卷边 26 和安装盖 50 的边缘 52 之间。第二内容器 40 的边缘 46 可用作气溶胶容器 20 的卷边 26 和安装盖 50 的边缘 52 之间的密封垫片以便替代本领域普通技术人员公知的传统边缘密封垫片 54。尽管第二内容器 40 表示成通过边缘 46 固定在气溶胶容器 20 上,应该理解到第二内容器 40 可通过例如超声波焊接、粘合剂、无线电频率焊接、激光焊接、例如机械夹子的机械紧固件或者通过任何适当的装置固定在气溶胶容器 20 或阀主体 70 上。

气溶胶阀 14 包括布置在阀主体 70 的内部阀空腔 78 内的第一和第二阀元件 91 和 92。第一阀元件 91 定位成调节来自第一内容器 30 的第一流体产品 11 通过第一通道 81 的流动。类似地,第二阀元件 92 定位成调节来自第二内容器 40 的第二流体产品 12 通过第二通道 82 的流动。

在本发明的第一实施例中,阀主体 70 包括从近端 101 到远端 102 延伸并限定外表面 103 和内表面 104 的圆柱形构件 100。圆柱形构件 100 的近端 101 固定在阀主体 70 的底部 72 上,而远端 102 从中向下延伸。

多个突出部 110 在圆柱形构件 100 的内表面 104 内从阀主体 70 的底部端壁 74 延伸。多个突出部 110 只部分延伸到圆柱形构件 100 的远端 102。多个突出部 110 在相邻的多个突出部 110 之间限定空间 112。多个突出部 110 还限定外表面 113 和内表面 114。

任选的套筒 120 在近端 121 和远端 122 之间延伸并限定外套筒表面 123 和内套筒表面 124。套筒 120 的近端 121 固定在多个突出部 110 上,而远端 122 从中向下延伸。在本发明的实例中,外套筒表面 123

摩擦固定在多个突出部 110 的内表面 114 上。套筒 120 的近端 121 与阀主体 70 的底部端壁 74 隔开以便形成空间 128。

如图 1 清楚示出,套筒 120 的远端 122 在第一内容器 30 的顶部 32 附近延伸到第一内容器 30 内。套筒 120 提供用于气溶胶分配器 10A 的三个单独作用。首先,套筒 120 提供支承,以便将第一内容器 30 滚动到套筒 120 上,以有助于气溶胶阀 14 插入,并且将第一内容器 30 理解到第二内容器 40 内和/或气溶胶容器 20 的安装盖开口 27 内。其次,当第一内容器 30 内的第一流体产品 11 用完时,套筒 120 确保第一内容器 30 均匀塌陷。第三,在第一内容器 30 在靠近圆柱形构件 100 的远端 102 附近完全塌陷的情况下,套筒 120 提供从第一内容器 30 的底部到第一通道 81 的流体通道。

图 3 是类似图 2 的视图,表示改进的气溶胶分配器 10A 位于致动位置以便排放第一和第二流体产品 11 和 12 的混合物。当致动器 16 运动到致动位置时,气溶胶阀 14 同时运动第一和第二阀元件 91 和 92 以便通过第一和第二流体产品 11 和 12 的同时流动和混合。位于气溶胶容器 20 内的气溶胶喷射剂 19 施加相同的压力到第一和第二内容器 20 和 30 两者上。

混合器 65 位于气溶胶阀 14 内和/或在从终端孔口 18 排放之前致动器 16 将第一流体产品 11 和第二流体产品 12 混合。混合的第一和第二流体产品 11 和 12 从终端孔口 18 排出,而不排出喷射剂 13。

图 4 是图 2 的放大局部视图。第一通道 81 在内端 131 和外端 132 之间通过阀主体 70 的底部端壁 74 延伸。第一通道 81 的内端 131 终止于阀主体 70 的内表面 75。最好是,第一通道 81 具有计量区域 134,该区域具有选择的截面以便计量第一流体产品 11 通过第一通道 81 的流动。

第二通道 82 在内端 141 和外端 142 之间通过阀主体 70 的侧壁 73 延伸。第二通道 82 的外端 142 终止于阀主体 70 的侧壁 73。第二通道 82 具有计量区域 144,该区域具有选择的截面以便计量第二流体产品 12 通过第二通道 82 的流动。第二通道 82 的内端 141 终止于位于阀主体 70 的内表面 75 处的密封座 146。弯头 148 将内端 75 和第二通道 82 的外端 142 连通。

最好是,第一通道 81 的计量区域 134 的截面以及第二通道 82 的

计量区域 144 的截面选择成提供第一流体产品 11 相对于第二流体产品 12 的适当比例。施加到第一和第二容器 20 和 30 上的相同压力结合第一和第二通道 81 和 82 和/或计量区域 134 和 144 确保进入阀主体 70 的内部阀空腔 78 的第一和第二流体产品 11 和 12 的适当比例。

在本发明的第一实施例中,气溶胶阀 14A 包括在第一和第二端 151 和 152 之间延伸并通过外侧壁 153 限界的阀元件底座 150。阀元件底座 150 的第一端包括限定环形突出部 156 的凹口 154。环形突出部 156 终止于形成第一阀元件 91 的环形表面,以便提供与阀密封垫片 58 的液密密封。环形突出部 156 接合密封垫片 58 以便密封第一通道 81,从而防止第一流体产品 11 的流动。

阀元件底座 150 的第二端 152 限定圆柱形孔 158。柱 159 在圆柱形孔 158 内从阀元件底座 150 延伸。可运动的插塞 160 可滑动地位于圆柱形孔 158 内。可运动的插塞 160 在第一和第二端 161 和 162 之间延伸,并限定圆柱形侧壁 163。可运动插塞 160 的第一端 161 包括柱 164。可运动插塞 160 的第二端 162 包括形成第二阀元件 92 的减缩端 166。第二阀元件 92 接合密封座 146 以便密封第二通道 82,从而防止第二流体产品 12 的流动。

偏压弹簧 168 位于从阀元件底座 150 延伸的柱 159 和从可运动插塞 160 的第一端 161 延伸的柱 164 之间。最好是,在气溶胶阀 14A 组装期间偏压弹簧 168 和柱 159 和 164 的接合将可运动插塞 160 和阀元件底座 150 保持在一起。

偏压弹簧 168 偏压第一和第二阀元件 91 和 92 到图 2 和 4 所示的闭合位置,以便防止第一和第二流体产品 11 和 12 通过第一和第二通道 81 和 82 的流动。更特别是,偏压弹簧 168 偏压环形突出部 156 的第一阀元件 91 与阀密封垫片 58 密封接合以便防止第一流体产品 11 的流动。同时,偏压弹簧 168 偏压第二阀元件 92 与第二通道 82 的密封座 146 密封接合,以便防止第二流体产品 12 的流动。

图 5 是图 3 的放大局部视图。气溶胶阀 14A 表示成倾斜阀,其中倾斜致动器 16 将气溶胶阀 14 的阀杆 60 倾斜。阀杆 60 的倾斜将第一和第二阀元件 91 和 92 从图 2 和 4 所示的偏压闭合位置移位到图 3 和 5 所示的开启位置。阀杆 60 的倾斜同时移位第一和第二阀元件 91 和 92,以便提供第一和第二流体产品 11 和 12 通过第一和第二通道 81 和 82

的同时流动。环形突出部 156 的第一阀元件 91 运动离开阀密封垫片 58 使得第一流体产品 11 流动。同时，第二阀元件 92 运动离开第二通道 82 的密封座 146，使得第二流体产品 12 流动。

图 6-9 是图 1-5 所示阀杆 60 的多个放大视图。阀杆 60 的内端 61 包括包括第一和第二表面 171 和 172 以及位于其中的周边表面 73 的增大凸缘 170。增大凸缘 170 适用于在阀元件底座 150 内容纳在凹口 154 内。最好是，增大凸缘 170 形成与凹口 154 的干涉配合以便将阀杆 60 固定在阀元件底座 150 上。

阀杆 60 包括与阀杆 60 的阀杆通道 64 连通的阀杆口 174。阀杆口 174 在阀主体 70 的内空腔 78 和阀杆 60 的阀杆通道 64 之间提供流体连通。阀杆口 174 包括计量区域 175，以便计量第一和第二流体产品 11 和 12 的混合物。计量区域 175 具有截面，该截面选择成计量第一和第二流体产品 11 和 12 进入阀杆通道 64 的流动。

图 6-9 还表示改进的气溶胶分配器 10A 的混合器 65。在本发明的实施例中，混合器 65 位于阀杆 60 的内端 61 的增大凸缘 170 上。混合器 65 包括围绕增大凸缘 170 均匀分布的多个凹槽 180。多个凹槽 180 确保在从终端孔口 18 排放之前第一流体产品 11 和第二流体产品 12 的适当混合。

多个凹槽的每个凹槽包括径向部分 181 和轴向部分 182。每个径向部分 181 从阀杆 60 的阀杆通道 64 径向向外延伸。径向部分 181 大致垂直于阀杆 60 的阀杆通道 64 延伸。每个径向部分 181 与阀杆 60 的阀杆口 174 连通。每个轴向部分 182 沿着增大凸缘 170 的周边表面 173 大致平行于阀杆 60 的阀杆通道 64 延伸。每个轴向部分 182 通过径向部分 181 连通到阀杆 60 的阀杆通道 64 上。

当增大凸缘 170 在阀元件底座 150 内固定在凹口 154 内时，第二表面 172 和周边表面 173 与凹口 154 协作以便包围多个凹槽 180，从而形成多个混合通道 185。多个混合通道 185 和阀杆口 174 在阀主体 70 的内部空腔 78 和阀杆 60 的阀杆通道 74 之间提供流体连通。

多个混合通道 185 造成第一流体产品 11 和第二流体产品 12 通过多个混合通道 185 中的每个通道的紊流。第一和第二流体产品 11 和 12 通过多个混合通道 185 中的每个通道的紊流确保从终端孔口 18 排放之前第一和第二流体产品 11 和 12 的适当混合。另外，多个混合通道 185

确保混合的适当时间周期，以便在第一和第二流体产品之间实现所需化学反应。

图 10 是表示用第二流体产品 12 填充第二内容器 40 的侧视截面图。第二内容器 40 通过安装盖开口 27 插入气溶胶容器 20。第二内容器 40 通过表示为边缘 46 的连接器固定在气溶胶容器 20 上。第二流体产品 12 如箭头所示通过第二内容器开口 44 引入第二内容器 40。作为选择，第二流体产品 12 可通过通常称为盖下 (UTC) 填充方法的方法引入第二内容器 40。

图 11 是表示改进气溶胶分配器 14A 插入气溶胶容器 20 的侧视图。第一内容器 30 表示成未填充和塌陷的状态，使得第一内容器 30 通过第二内容器 40 的第二内容器开口 44 插入。第一内容器 30 可围绕套筒 120 滚动，以便插入第二内容器 40。

在气溶胶容器 20 内改进的气溶胶分配器 10A 的部分插入表示适用于盖下 (UTC) 填充方法的位置。第二流体产品 12 可如箭头所示在第二内容器开口 44 和安装盖 50 之间引入第二内容器 40。

图 12 是与图 11 类似并表示改进的气溶胶分配器 14A 压接在气溶胶容器 20 上的视图。安装盖 50 的周边边缘 52 以传统方式压接在气溶胶容器 20 的卷边 26 上。边缘密封垫片 54 在安装盖 50 的边缘 52 和气溶胶容器 20 的卷边 26 之间提供液密密封。

图 13 是与图 12 类似的视图，其表示用第一流体产品 11 填充第二内容器 30。第一流体产品 11 提供阀杆 60 的阀杆通道 64 引入第一内容器 30。阀杆 60 垂直下压以便开启第一阀元件 91，而不开启第二阀元件 92。

阀杆 60 的垂直下压将环形突出部 156 移位离开阀密封垫片 58，使得第一流体产品 11 流入第一内容器 30。阀杆 60 的垂直下压不使得第二阀元件 92 移位离开阀主体 70 的第二通道 82 的密封座 146。在阀杆 60 垂直下压时，第二阀元件 92 防止第一流体产品 11 进入第二内容器 40。

当阀杆 60 垂直下压时，第一流体产品 11 在填充压力下从阀杆 60 通过内部阀空腔 78 和阀主体 70 的第一通道 81 进入第一内容器 30。当第一流体产品 11 填充第一内容器 30 时，第一内容器 30 在第二内容器 40 内膨胀。

喷射剂 19 通过位于气溶胶容器 20 的端壁 28 上的单向填充阀内的开口引入气溶胶容器 20。喷射剂 19 提供相同的压力到第一和第二容器 30 和 40 上。

图 14-17 是图 1 所示改进的气溶胶分配器 10B 的第二实施例的放大视图。图 14-17 所示的改进的气溶胶分配器 10B 包括与图 2-5 所示的改进的气溶胶分配器 10A 不同的气溶胶阀 14B、不同的致动器 16B、不同的阀杆 60B、不同的混合器 65B 和不同的第一和第二阀元件 91B 和 92B。

阀杆 60B 在第一和第二端 61B 和 62B 之间延伸。阀杆 60B 限定外表面 63B，其中阀杆通道 64B 在其中延伸。致动器 16B 包括摩擦接收阀杆 60B 的第一端 61B 的插口 16B。致动器 16B 包括将插口 66B 互连到终端孔口 18B 上的致动器通道 68B，使得致动器 16B 开启气溶胶阀 14B。

气溶胶阀 14B 包括布置在阀主体 70 的内部阀空腔 78 内的第一和第二阀元件 91B 和 92B。第一阀元件 91B 定位成调节来自第一容器 30 的第一流体产品 11 通过第一通道 81 的流动。类似地，第二阀元件 92B 定位成调节来自第二容器 40 的第二流体产品 12 通过第二通道 82 的流动。

图 15 是与图 14 类似并表示改进的气溶胶分配器 10B 位于致动位置上以便排放第一和第二流体产品 11 和 12 的混合物的视图。当致动器 16B 运动到致动位置时，气溶胶阀 14B 同时运动第一和第二阀元件 91B 和 92B，以便提供第一和第二流体产品 11 和 12 的同时流动和混合。位于气溶胶容器 20 内的气溶胶喷射剂 19 将相同的压力施加在第一和第二容器 20 和 30 上。

在本发明的实施例中，混合器 65B 位于阀杆 60B 和/或致动器 16B 内以便在从终端孔口 18 排放之前使得第一流体产品 11 和第二流体产品 12 混合。

图 16 是图 14 的放大局部视图。在本发明的第二实施例中，气溶胶阀 14B 包括在第一和第二端 151B 和 152B 之间延伸并由外侧壁 153B 限界的阀元件底座 150B。阀元件底座 150B 的第一端 151B 包括限定环形突出部 156B 的凹口 154B。环形突出部 156B 终止于形成第一阀元件 91B 的的环形表面，以便提供与阀密封垫片 58 的液密密封。环形突出

部 156B 与密封垫片 58 接合以便密封第一通道 81，从而防止第一流体产品 11 的流动。

阀元件底座 150B 的第二端 152B 限定圆柱形孔 158B。柱 159B 在圆柱形孔 158B 内从阀元件底座 150B 延伸。可运动的插塞 160B 可滑动地位于圆柱形孔 158B 内。可运动的插塞 160B 具有球形外表面 163B，以便形成第二阀元件 92B。可运动的插塞 160B 的球形表面 163B 形成第二阀元件 92B 以便与密封座 146 接合，从而密封第二通道 82，防止第二流体产品 12 流动。可运动球体 160B 提供用于第二流体产品 12 的简单和低成本阀。可运动球体 160B 的球形外表面 163B 增加离开密封座 146 的运动。

偏压弹簧 168 位于从阀元件底座 150B 延伸的柱 159B 和可运动球体 160B 之间。偏压弹簧 168 偏压第一和第二阀元件 91B 和 92B 到图 14 和 16 所示闭合位置上，以便防止第一和第二流体产品 11 和 12 通过第一和第二通道 81 和 82 流动。更特别是，偏压弹簧 168 偏压环形突出部 156B 的第一阀元件 91B 与阀密封垫片 58 接合以便防止第一流体产品 11 的流动。同时，偏压弹簧 168 偏压第二阀元件 92B 与第二通道 82 的密封座 146 密封接合，以便防止第二流体产品 12 的流动。

在本发明的实施例中，阀杆 60B 与阀元件底座 150B 整体形成单件单元。阀杆 60 包括与阀杆 60B 的阀杆通道 64B 连通的阀杆口 174B。

图 17 是图 15 的放大局部视图。气溶胶阀 14B 表示为倾斜阀，其中倾斜致动器 16B 倾斜气溶胶阀 14B 的阀杆 60B。阀杆 60B 的倾斜将第一和第二阀元件 91B 和 92B 从图 14 和 16 所示的偏压闭合位置移位到图 15 和 17 所示的开启位置。阀杆 60B 的倾斜同时移位第一和第二阀元件 91B 和 92B 以便提供第一和第二流体产品 11 和 12 通过第一和第二通道 81 和 82 的同时流动。环形突出部 156B 的第一阀元件 91B 运动离开阀密封垫片 58，使得第一流体产品 11 流动。同时，第二阀元件 92B 运动离开第二通道 82 的密封座 146，使得第二流体产品 12 流动。

图 18 是图 16 一部分的放大视图。阀杆口 174B 在内端 176B 和外端 178B 之间延伸。阀杆口 174B 的内端 176B 直接与阀杆 60B 的阀杆通道 64B 连通。阀杆口 174B 的外端 178B 直接与阀主体 70 的内部阀空腔 78 连通。

阀杆口 174B 相对于阀杆 60B 的阀杆通道 64B 在锐角上取向。在图

16 中阀杆口 174B 的外端 178B 位于阀元件底座 150B 的环形突出部 156B 的水平之上。在图 16 中阀杆口 174B 的内端 176B 位于阀杆口 174B 的外端 178B 的水平下。阀杆口 174B 的角度取向有助于阀杆 60B 和阀元件底座 150B 模制成单件单元。阀杆口 174B 可包括计量区域 (未示出), 以便计量第一和第二流体产品 11 和 12 的混合。

在本发明的实施例中, 混合器 65B 位于阀杆 60B 的阀杆通道 64B 内和/或致动器 16B 的致动器通道 68B 内。混合器 65B 包括结合限定在阀杆 60B 的阀杆通道 64B 内的螺旋凹槽 182B 从致动器 16B 延伸的柱 181B。柱 181B 从致动器 16B 通过致动器通道 68B 延伸到阀杆 60B 的阀杆通道 64B 内。螺旋凹槽 182B 限定在阀杆通道 64B 的侧壁表面 69B 内。螺旋凹槽 182B 与柱 181B 协作以便形成螺旋混合通道 185B。螺旋混合通道 185B 在阀主体 70 的内部空腔 78 和终端孔口 18B 之间提供流体连通。

螺旋混合通道 185B 造成第一流体产品 11 和第二流体产品 12 通过螺旋混合通道 185B 的紊流。第一和第二流体产品 11 和 12 通过螺旋混合通道 185B 的紊流确保第一和第二流体产品 11 和 12 在从终端孔口 18B 排放之前适当混合。另外, 多个混合通道 185B 确保混合的适当时间周期, 以便在第一和第二流体产品 11 和 12 之间实现所需化学反应。

图 19 是与图 18 类似并表示用于图 1-4 所示气溶胶分配器装置 10 的可选择混合器 65C 的视图。阀杆口 174C 在内端 176C 和外端 178C 之间延伸。阀杆口 174C 的内端 176C 直接与阀杆 60C 的阀杆通道 64C 连通。阀杆口 174C 的出口端 178C 直接与阀主体 70 的内部阀空腔 78 连通。

阀杆口 174C 相对于阀杆 60C 的阀杆通道 64C 在垂直角度上取向。阀杆口 174C 的外端 178C 位于阀元件底座 150C 的环形突出部 156C 的水平之上。类似地, 阀杆口 174C 的内端 176C 位于阀元件底座 150C 的环形突出部 156C 的水平之上。

阀杆口 174C 的位置有助于阀杆 60C 和阀元件底座 150C 模制成单件单元。阀杆口 174C 包括计量区域 (未示出), 以便计量第一和第二流体产品 11 和 12 的混合。

在本发明的实施例中, 密封垫片 58C 包括第一和第二密封垫片 191C 和 192C。第一密封垫片 191C 包括以外表面 63B 与阀杆通道 64B

密封的中央开口 59C。第二密封垫片 192C 包括与阀杆口 174C 协作的增大中央开口 195C，使得混合的第一和第二流体产品 11 和 12 进入阀杆 60 的阀杆通道 64B。

在本发明的实施例中，混合器 65C 位于阀杆 60C 的阀杆通道 64C 内和/或致动器 16C 的致动器通道 68C 内。混合器 65C 包括从致动器 16C 延伸的柱 181C。柱 181C 包括限定在柱 181C 内的螺旋凹槽 182C。柱 181C 延伸通过致动器通道 68C 进入阀杆 60C 的阀杆通道 64C。螺旋凹槽 182C 与阀杆通道 64C 的侧壁表面 69C 协作以便形成螺旋混合通道 185C。螺旋混合通道 185C 在阀主体 70 的内部空腔 78 和终端孔口 18B 之间提供流体连通。

螺旋混合通道 185C 造成第一流体产品 11 和第二流体产品 12 通过螺旋混合通道 185C 的紊流。第一和第二流体产品 11 和 12 通过螺旋混合通道 185C 的紊流确保第一和第二流体产品 11 和 12 在从终端孔口 18C 排放之前适当混合。另外，多个混合通道 185C 确保混合的适当时间周期，以便在第一和第二流体产品 11 和 12 之间实现所需化学反应。

本发明的重要方面是将含有第一和第二流体产品 11 和 12 的第一和第二柔性内容器 30 和 40 和包括在气溶胶容器 20 内气溶胶喷射剂 19 相结合。本发明使得在用第一流体 11 填充第一内容器 30 之前用第二流体 12 填充第二内容器 40。

本发明的气溶胶分配装置 10 使得第一和第二流体产品 11 和 12 在三百六十度的方向上分配。三百六十度分配的能力是通过气溶胶喷射剂 19 施加在第一和第二内容器 30 和 40 上的均匀压力造成的。通过使用适当的致动器 16，气溶胶分配装置 10A 还适用于在向下方向上分配例如家具涂漆或类似物的产品。

尽管以特定的程度描述本发明的优选形式，理解到该优选形式的披露只是通过实例作出的，其结构细节以及部件组合和配置可以进行多种变化，而不偏离本发明的精神和范围。

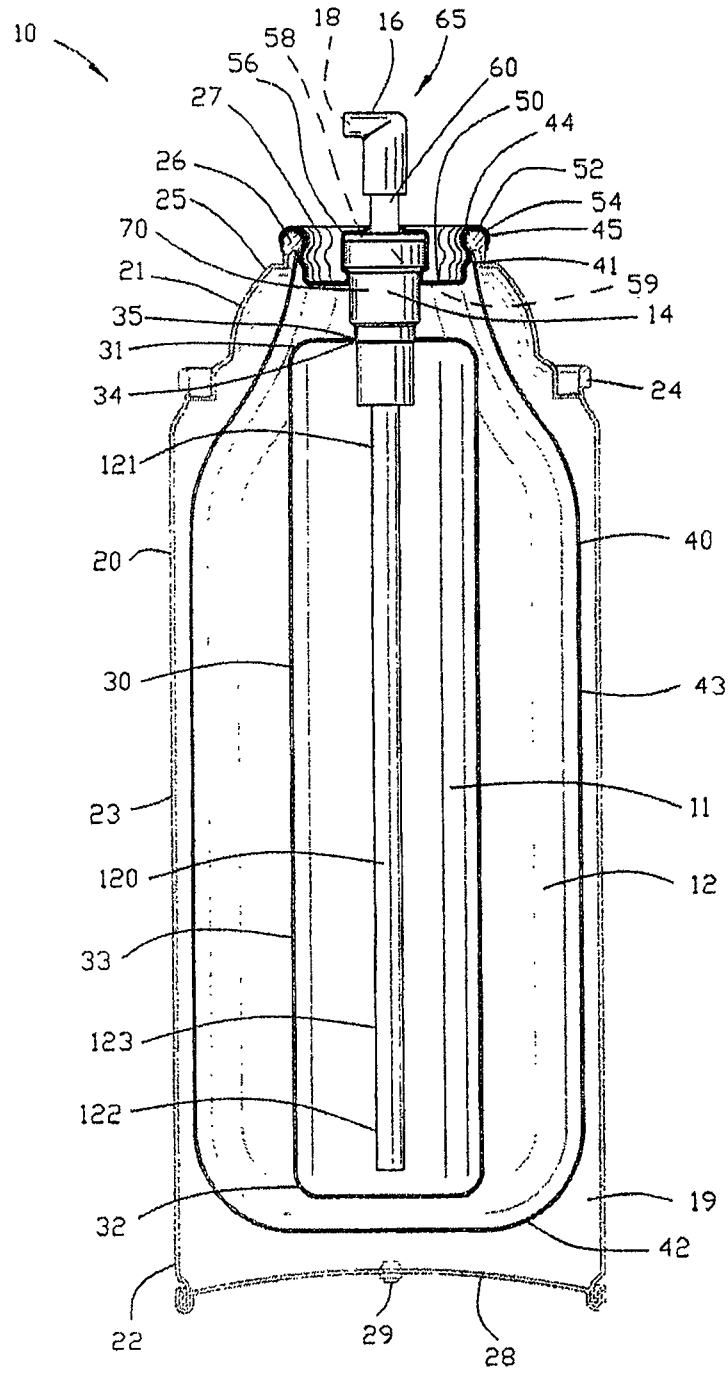


图 1

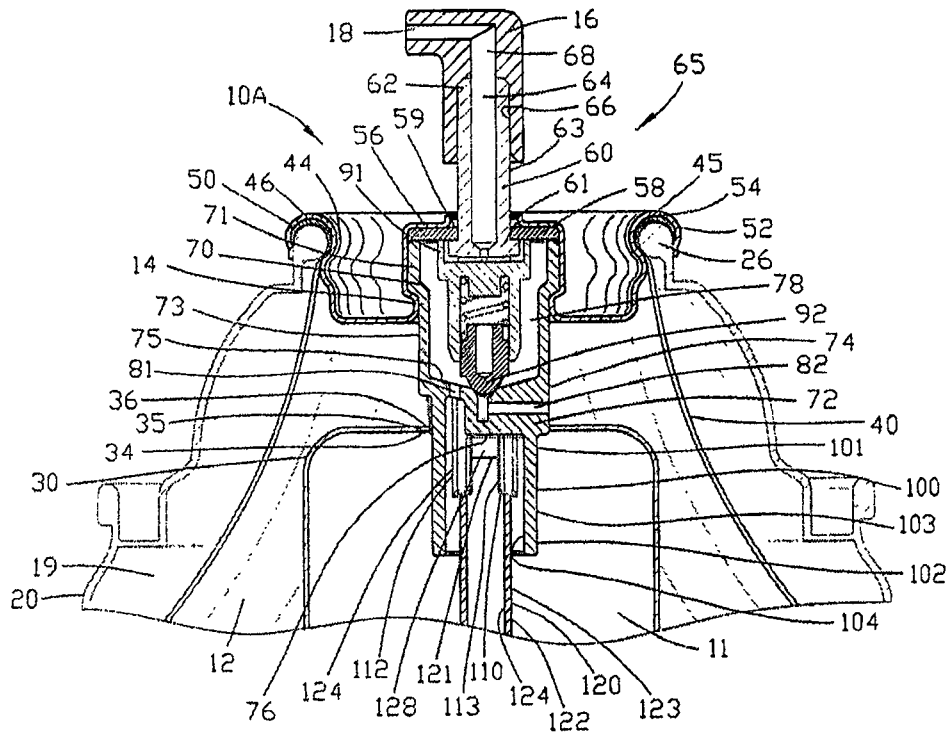


图 2

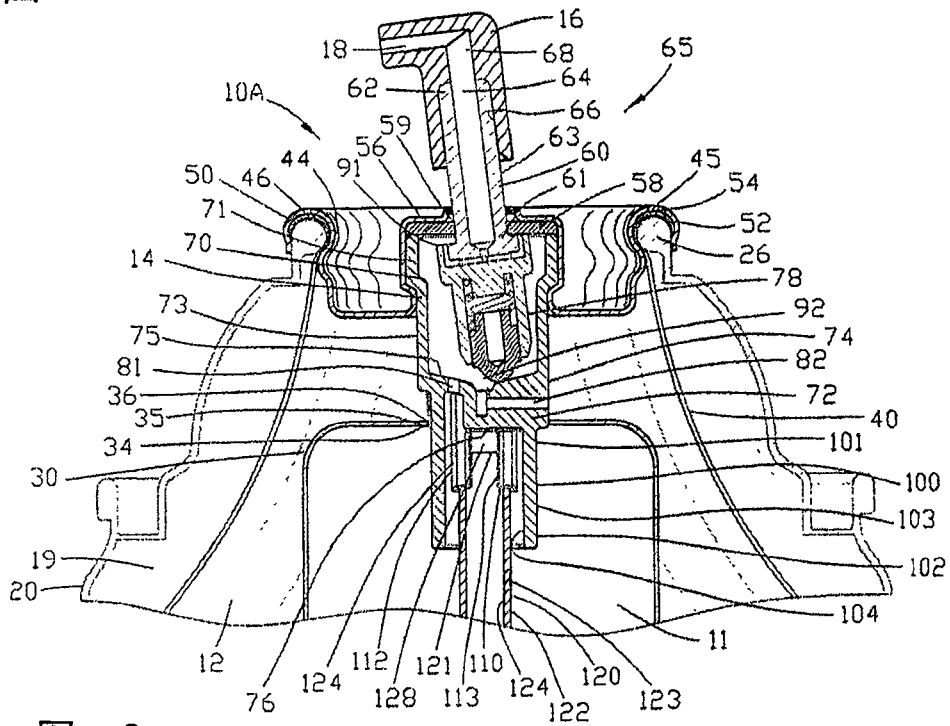


图 3

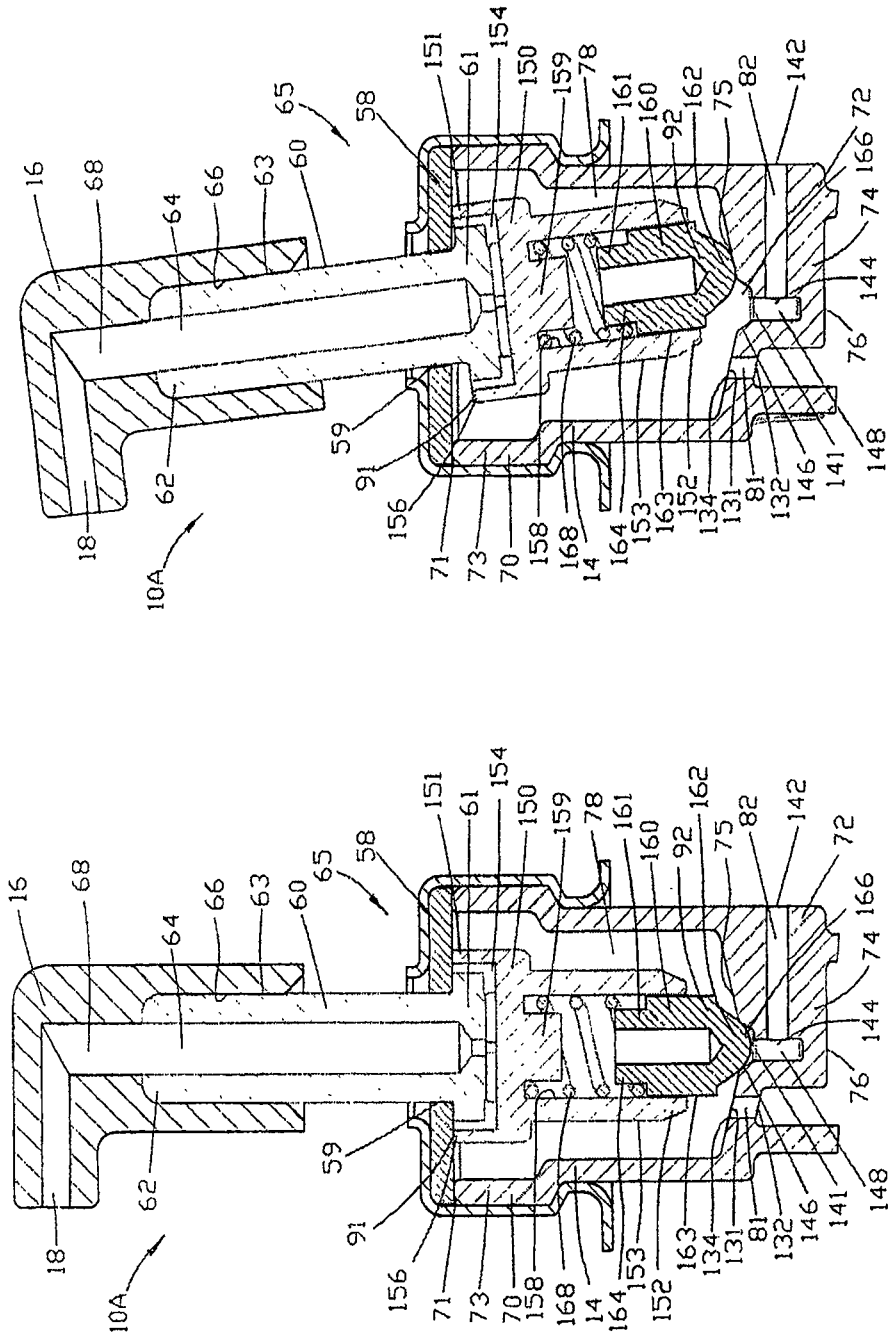


图 5

图 4

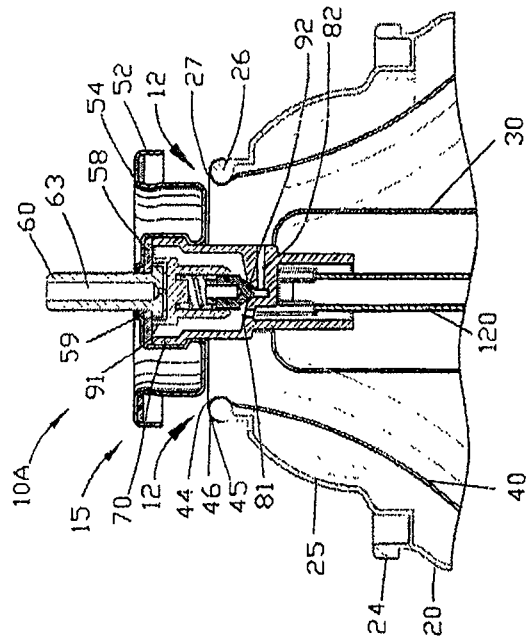


图 11

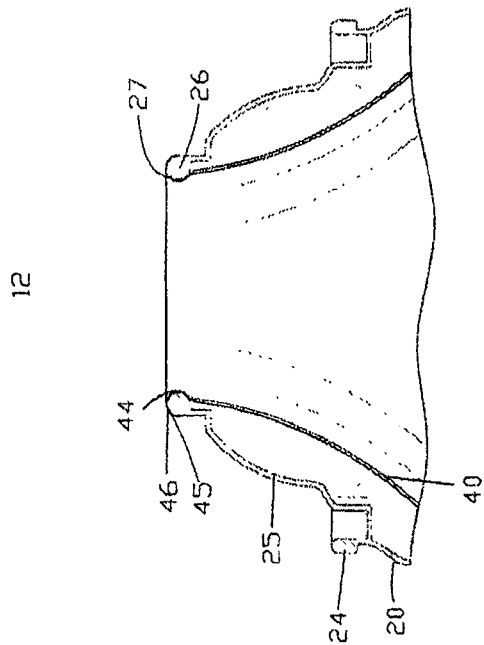


图 10

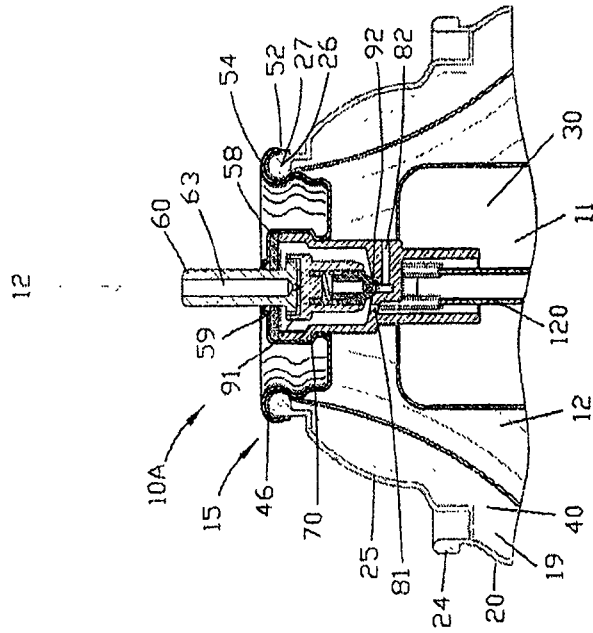


图 12

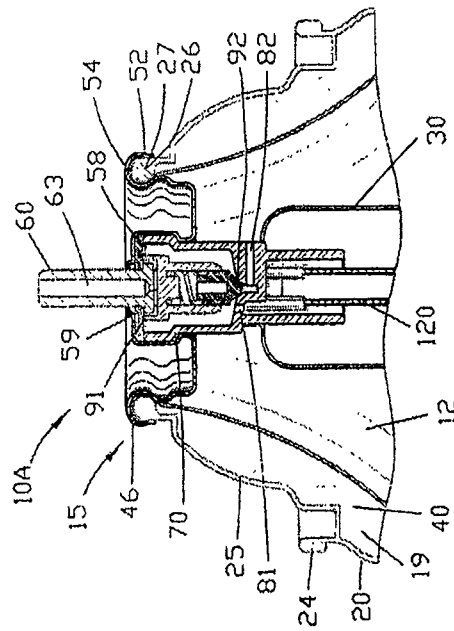


图 13

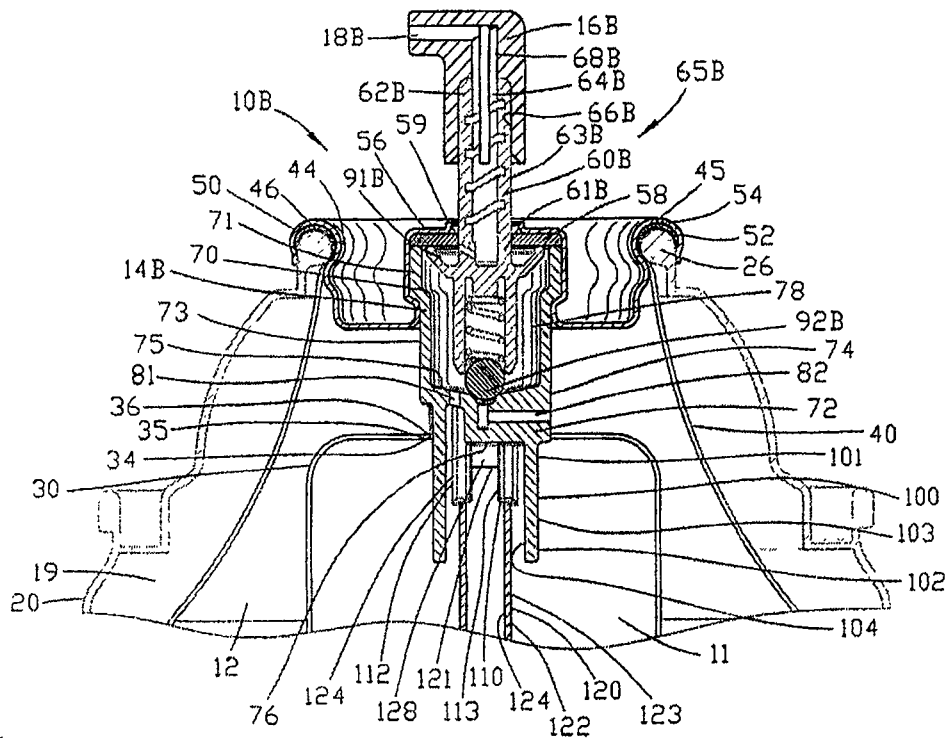


图 14

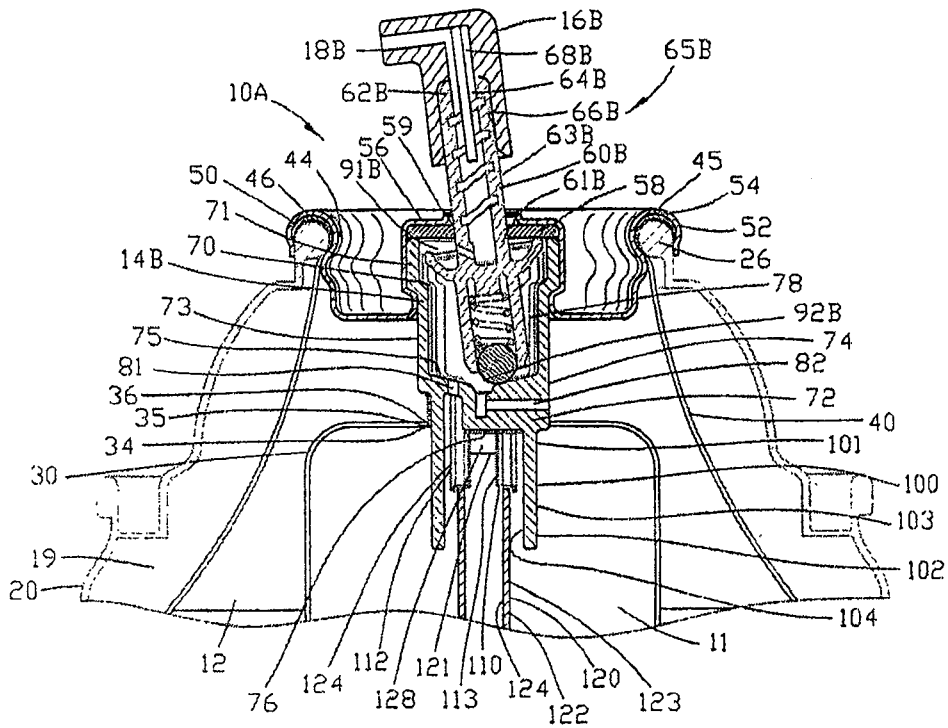


图 15

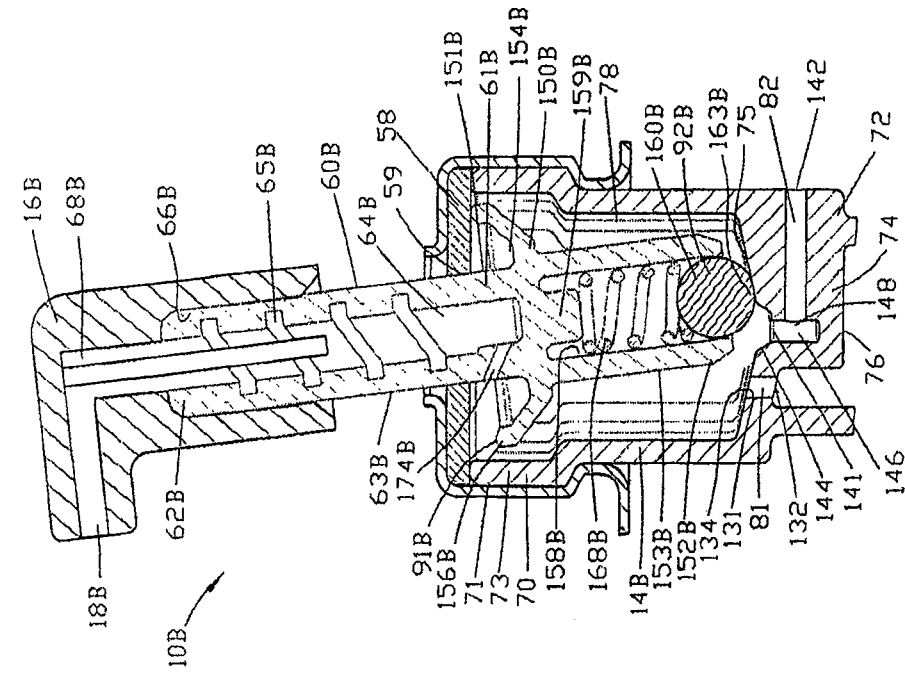


图 16

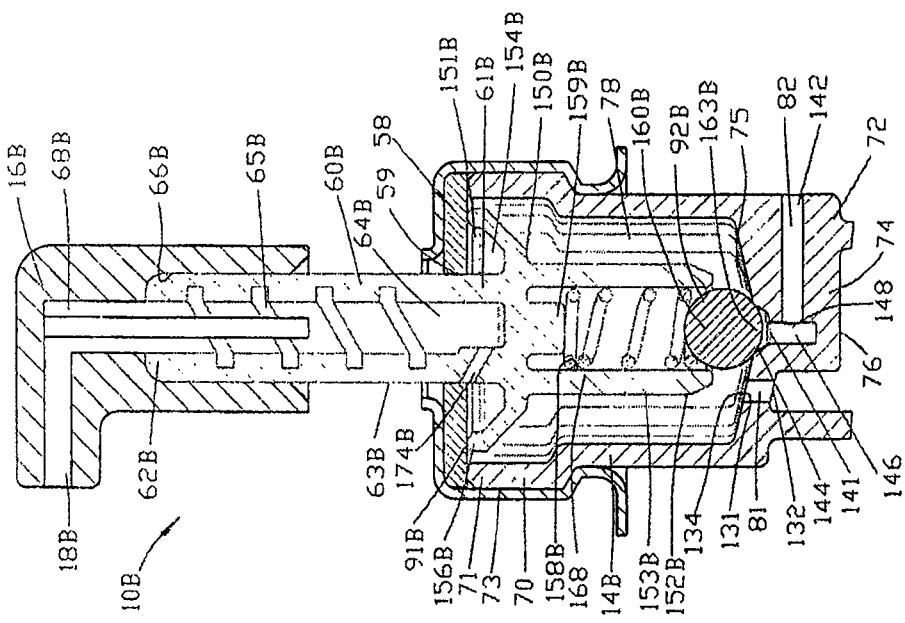


图 17

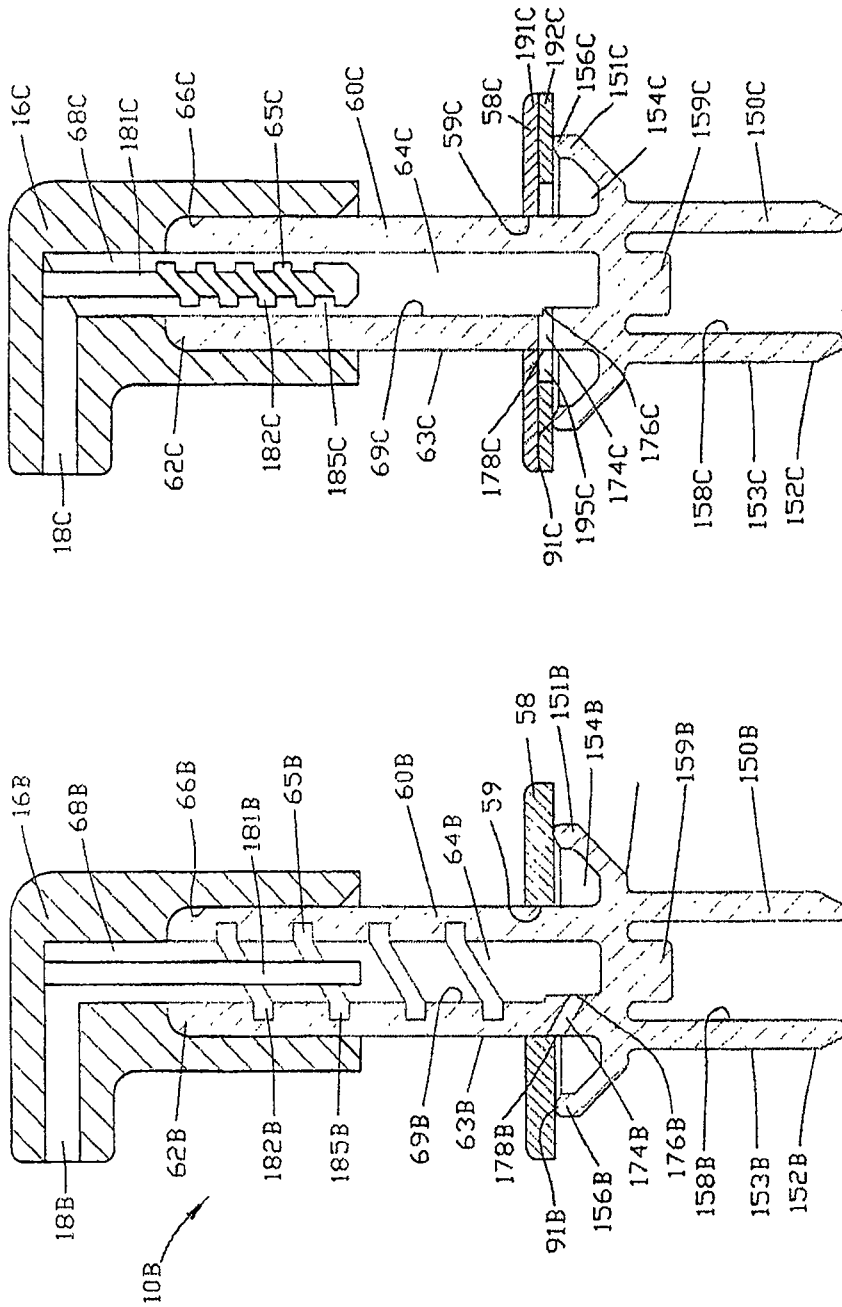


图 18

图 19